Nationaal energie- en klimaatplan

NEKP

2021 - 2030

Voorontwerp

Ontwerp

Belgisch

geïntegreerd Nationaal Energie- en Klimaatplan

2021-2030

Versie goedgekeurd door het Overlegcomité van 19/12/2018

AFDELING A: NATIONAAL PLAN

Inhoudstafel

1 Overzicht en procedure voor de vaststelling van het plan 4

1.1. Samenvatting 4

1.2. Overzicht van de huidige beleidscontext 16

1.3. Raadpleging en betrokkenheid van de nationale en Europese Unie-instanties en het resultaat daarvan 21

1.4. Regionale samenwerking bij de opstelling van het plan 24

2 Nationale doelstellingen en streefcijfers 26

2.1 Dimensie decarbonisatie 26

2.1.1 Broeikasgasemissies en -verwijderingen 26

2.1.2 Hernieuwbare energie 27

2.2 Dimensie Energie-efficiëntie 30

2.3. Dimensie energiezekerheid 42

2.4. Dimensie interne energiemarkt 46

2.4.1 Elektriciteitsinterconnectie 46

2.4.2 Infrastructuur voor energietransmissie 48

2.4.3 Marktintegratie 49

2.4.4 Energiearmoede 51

2.5. Dimensie onderzoek, innovatie en concurrentievermogen 53

3 Beleidslijnen en maatregelen 57

3.1 Dimensie decarbonisatie 57

3.1.1 Broeikasgasemissies en -verwijderingen 57

3.1.2 Hernieuwbare energie 78

3.1.3 Andere elementen van de dimensie decarbonisatie 83

3.2 Dimensie energie-efficiëntie 84

3.3 Dimensie energiezekerheid 102

3.4 Dimensie interne energiemarkt 104

3.4.1 Elektriciteits- en gasinfrastructuur 104

3.4.2 Energietransmissie-infrastructuur 106

3.4.3 Marktintegratie 107

3.4.4 Energiearmoede 111

3.5 Dimensie onderzoek, innovatie en concurrentievermogen 113

AFDELING B: ANALYTISCHE BASIS

4 Beschrijving huidige toestand en prognoses met ongewijzigd beleid voor elk van de vijf dimensies 123
4.1 Algemene parameters en variabelen 123
4.2 Dimensie decarbonisering 123
4.2.1 Broeikasgasemissies en koolstofputten 123
4.2.2 Hernieuwbare energie 126
4.3 Dimensie Energie-efficiëntie 127
4.4 Dimensie Energiezekerheid 128
4.5 Dimensie interne energiemarkt 129
4.6 Dimensie Onderzoek, innovatie en concurrentiekracht 129
5. Impactevaluatie van geplande beleidslijnen en maatregelen 130
5.1. Dimensie decarbonisering 130
5.1.1. Broeikasgasemissies en putten 130
5.1.2. Hernieuwbare energie 133
5.2. Dimensie Energie-efficiëntie 134
5.3. Dimensie Energiezekerheid 136

1 Overzicht en procedure voor de vaststelling van het plan

1.1. Samenvatting

i. Politieke, economische, ecologische en maatschappelijke context van het plan

Politieke context

België is een federale staat, waar de beslissingsbevoegdheid wordt gedeeld tussen een Federale overheid en drie Gewesten (Wallonië, Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest) en drie Gemeenschappen (de Vlaamse, de Franse en de Duitstalige Gemeenschap).

De Gewesten hebben belangrijke verantwoordelijkheden op gebieden zoals rationeel energieverbruik, bevordering van hernieuwbare energiebronnen, openbaar vervoer, vervoersinfrastructuur, stedelijke en landelijke planning, landbouw en afvalbeheer.

De federale overheid is verantwoordelijk voor grote delen van het belastingsbeleid. Ze is ook verantwoordelijk voor productbeleid (normen, kwaliteit van de brandstof, etikettering en prestatiestandaarden voor elektrische toestellen voor huishoudelijk of industrieel gebruik, …). Ze is verantwoordelijk voor de energiebevoorradingszekerheid van het land en voor kernenergie. Ze houdt ook toezicht op territoriale wateren, wat betekent dat ze ook verantwoordelijk is voor de ontwikkeling van offshore windparken. Door het voeren van een flankerend beleid onder andere op het gebied van fiscaliteit, biobrandstoffen, fietsen, productnormen, federale energie-efficiënte overheidsgebouwen en spoorwegen zal de federale Regering de Gewesten ondersteunen bij hun klimaatbeleid alsmede hun luchtkwaliteitsbeleid. Samen met de geplande offshore windenergie zal dit flankerend beleid de federale bijdrage vormen aan de realisatie van de Belgische doelstellingen van het klimaat- en energiepakket 2020-2030 van de EU[1].

De wet van 8 augustus 1980 legt de verdeling vast van de bevoegdheden voor Energie.

Rekening houdend met de federale structuur van België en de scheiding van machten werden meerdere structuren in het leven geroepen om het overleg en de samenwerking tussen de verschillende beleidsniveaus te bevorderen en samenhang te verzekeren in de werking van de federale staat en haar entiteiten.

De drie Gewesten en de federale Regering werken op een permanente basis nauw samen rond het energie- en klimaatbeleid. Dit werk verloopt via diverse coördinatiefora, met name:

- het coördinatieplatform voor energiebeleid ENOVER/CONCERE
- het Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid
- de Nationale Klimaatcommissie (NKC)

Het centrale coördinatieorgaan voor het nationale klimaatbeleid is de Nationale Klimaatcommissie. Deze Commissie werd in het leven geroepen door het samenwerkingsakkoord van 14 november 2002 en is belast met de opmaak en opvolging van het Nationaal Klimaatplan en de uitvoering van internationale en Europese rapporteringsverplichtingen. De NKC bestaat uit vertegenwoordigers van de vier betrokken entiteiten.

Overeenkomstig het samenwerkingsakkoord tussen de federale Staat en de Gewesten betreffende de coördinatie van energie-aangelegenheden ondertekend op 18 december 1991, hebben de federale Regering en de drie gewestelijke regeringen een formeel orgaan opgericht voor discussies en coördinatie van alle energie-aangelegenheden genaamd CONCERE/ENOVER (Energie-Overleggroep Staat–Gewesten" -Groupe de Concertation Etat–Régions pour l'Energie). Deze

[1] Federaal regeerakkoord oktober 2014

ENOVER-groep vergadert maandelijks en heeft verschillende permanente en ad hoc thematische werkgroepen over nationale en EU en internationale prioriteiten.

Ter voorbereiding van het Belgische Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP) werd een specifieke ENOVER-NKC stuurgroep NEKP2030 opgericht voor de coördinatie ervan en sturing te geven. Deze stuurgroep bestaat uit vertegenwoordigers van de klimaat- en energieadministraties uit elk Gewest en van de Federale overheid. ENOVER en NKC keurden daartoe een werkmethodologie inclusief een mandaat voor de Stuurgroep goed . Ook werd een duidelijke werkmethodologie en planning afgesproken en goedgekeurd om via een iteratief proces tegen 31 december 2018 een eerste Belgisch geïntegreerd ontwerp NEKP te kunnen indienen bij de Europese Commissie (zie ook 1.2 iv.) De definitieve beslissing van dit plan gaat gepaard met een samenwerkingsakkoord dat de verantwoordelijkheden en engagementen van de verschillende entiteiten vastlegt voor de periode 2021-2030.

Economische context[2]

België heeft een heel open economie en ligt in het hart van een zone van intense economische activiteit. De Belgische economie bestaat voor het grootste deel uitindustrie en dienstensector. De uitvoer van goederen en diensten was in 2017 goed voor 86% van het BNP, invoer voor 85%.

Het bruto binnenlands product stijgt al sinds 1990 constant (met een kleine terugval i.v.m. de financiële crisis in 2008-2009) en bedroeg in 2016 € 421.611 miljard (gemiddelde groei van het BBP 2005-2015: 1,2%). Tegelijk konden de broeikasgasemissies in de periode 1990-2005 worden gestabiliseerd (, gevolgd door een periode met een neerwaartse tendens, die tot nu voortduurt (-19,7 % in 2016, vergeleken met 1990). De voornaamste factoren voor ontkoppeling zijn: het stijgende gebruik van gasachtige brandstoffen (lager gebruik van vloeibare en vaste brandstoffen), een hogere energie-efficiëntie, veranderingen in de structuur van de economie (minder energie-intensieve industrieën, zoals staal, en een stijgende toegevoegde waarde in sectoren met een lagere energie-intensiteit, zoals handel en diensten).

In 2016 bedroegen de broeikasgasemissies per eenheid BBP 277.000 ton CO_2 per € 1 miljard (excl. LULUCF).

Energie

De energie-intensiteit volgt sinds 1990 een dalende tendens, een weerspiegeling van de ontkoppeling van de economische groei van het primaire energieverbruik.

In termen van marktaandelen van totaal eindverbruik blijven olieproducten de overheersende energiebron (52%), gevolgd door aardgas (24%) en elektriciteit (17%).

De residentiële sector is de belangrijkste verbruiker van primaire energie (32,2%), gevolgd door industrie (25,8%) en transport (21,5%).

In de industriële en residentiële sector is aardgas de meest gebruikte brandstof (respectievelijk 35% en 38% in 2015). Het verbruik in de transportsector wordt overheerst door petroleumproducten (95%). De energiebronnen in België zijn beperkt. De totale primaire energieproductie vertegenwoordigt ongeveer 27% van het Belgische totale primaire energieverbruik. België is voor de bevoorrading bijgevolg erg afhankelijk van andere landen. 73,9 % van de Belgische primaire energieproductie bestaat uit kernenergie. Het aandeel van hernieuwbare brandstoffen en afval bedraagt 19,5%.

België heeft de laatste jaren vooruitgang geboekt in de ontwikkeling van hernieuwbare energie. In 2016 bedroeg het aandeel van hernieuwbare energie 8,65% van het totale finale energieverbruik.

[2] Bron: *National Communication on Climate Change*, december 2017. https://www.klimaat.be/nl-be/klimaatbeleid/belgisch-klimaatbeleid/rapportering/nationale-mededeling/

Transport

België wordt doorkruist door een belangrijk netwerk van waterwegen en een heel dicht communicatienetwerk (auto- en spoorwegen). Door de ligging van België als transitland is het transport een groeiende sector. Het wegvervoer is de meest energieverbruikende transportwijze in België. Het aantal passagiersvoertuigen stijgt constant (het aantal personen met een motorvoertuig is in België heel hoog: één auto voor elke twee inwoners). Ook inzake goederentransport over land is het wegvervoer nog steeds de belangrijkste vervoersmodus. Er wordt verwacht dat de vraag naar fossiele brandstoffen in deze sector zal blijven stijgen.

Industrie

Hoewel het aandeel van de industriële sector (in het bijzonder de zware industrie) in de economie sinds de jaren 1960 is gedaald, blijft dit een relatief belangrijke component van de economische activiteit in België (bijna 15% van het BBP).

De voornaamste bijdragers tot industriële broeikasgasemissies, onderhevig aan ETS, zijn: energietransformatie (voornamelijk door de productie van elektriciteit en warmte, maar ook het raffineren van olie), industriële processen (voornamelijk van de chemische industrie, de industrie van minerale producten en de metallurgie) en verbranding voor energieproductie in de verwerkende industrie (ijzer- en staalindustrie, chemische industrie, verwerking van voedingsproducten en dranken, en cementfabrieken).

In 2015 bedroegen de niet-ETS industriële broeikasgasemissies (N_2O, F-gassen en CO_2) 24% van de totale industriële emissies verbonden aan verbranding voor energieproductie en industriële processen.

Afval

Tussen 2004 en 2014 steeg de afvalproductie met 24%. Dankzij aanzienlijke verbeteringen in de afvalverwerking is de hoeveelheid afval die naar de vuilnisbelt gaat, sterk verminderd.

Woningbestand

Sinds 1995 is het aantal gebouwen met 12% gestegen. In dezelfde periode steeg het aantal woningen met 20%. Het Belgische woningbestand kenmerkt zich door een hoog percentage oude gebouwen.
Aardgas is de voornaamste verwarmingsbron. Het aandeel van huishoudelijke toestellen die energie verbruiken, blijft stijgen.

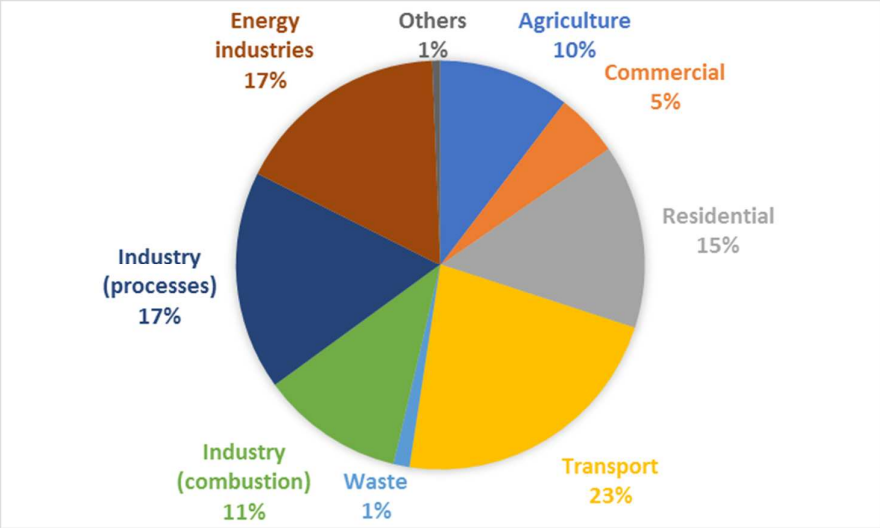
Landbouw

De Belgische landbouw is gespecialiseerd in tuinbouw, granen, aardappelen, suikerbieten, veeteelt en melkproductie. Hoewel de landbouwgrond het grootste deel van het grondgebied in beslag neemt (44%), is het aantal boerderijen de laatste jaren verder gedaald. Het aandeel van de landbouw in de Belgische economie blijft dalen en bedraagt nu minder dan 1% van het BBP. Ondanks de hoge bevolkingsdichtheid blijven de bossen en andere natuurgebieden relatief stabiel (23% van het grondgebied).

Ecologische context

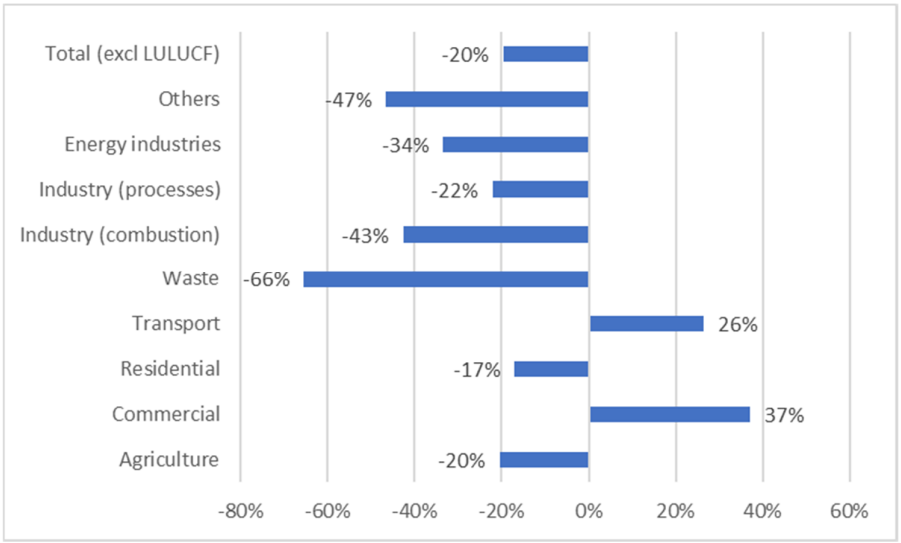
Een overzicht van de bijdrage van de voornaamste sectoren aan de Belgische broeikasgasemissies vindt u hier:

Figuur 1-1.a Aandeel van voornaamste sectoren in totale broeikasgasemissies in 2016



Figuur 1.1b biedt een samenvatting van de impact van de voornaamste sectoren op de nationale tendens. Ze toont duidelijk de grote stijging in wegvervoer enerzijds, maar ook de stijging van emissies van gebouwen in de commerciële sector anderzijds.

Figuur 1-1.b. Veranderingen in broeikasgasemissies van voornaamste sectoren tussen 1990 en 2016



In België daalden de emissies van alle broeikasgassen (ETS en niet-ETS samen) in 2016 met 19,7 % ten opzichte van 1990 en met 20,7% ten opzichte van 1995, dat als basisjaar geldt voor de gefluoreerde gassen (uitgezonderd LULUCF). De grootste bijdrage in de totale emissies komt van CO_2, in 2016 goed voor 85,1%. Emissies van CH_4 (methaan) vormen het tweede grootste aandeel met 6,8%, gevolgd door de emissies van N_2O (lachgas) met 5,1%. De ETS en niet-ETS emissies daalden in 2016 met respectievelijk 35% en 6% tegenover 2005.

In 2016 zorgde de energiesector (d.w.z. sector 1 overeenkomstig het Common Reporting Format) voor 72,9% van de totale emissies (uitgezonderd LULUCF). Sinds 1990 zijn de emissies met ongeveer 20% gedaald. Tussen 1990 en 2016 verlaagden de energie- en de verwerkende industrie hun emissies met respectievelijk 34% en 43%, terwijl de emissies door de transportsector met 22% stegen.

In de elektriciteitsproductiesector en –industrie merken we een overschakeling van vaste naar gasachtige brandstoffen. Dit heeft, samen met de ontwikkeling van biomassabrandstoffen in sommige sectoren, geleid tot een lagere CO_2-emissiefactor voor een gegeven niveau van energieverbruik.

In vergelijking met de afgelopen jaren daalden de emissies van de residentiële sector en de tertiaire sector in 2016, hoewel een aantal indicatoren in stijgende lijn gaan. Voorbeelden zijn de stijging van het aantal woningen en van het aantal werknemers in de tertiaire en de institutionele sector. Dit komt door de overschakeling op een andere brandstof en betere isolatie. In de tertiaire sector blijft er een netto-stijging van emissies sinds 1990 door de ontwikkeling van de activiteit in deze sector.

De emissies, veroorzaakt door wegvervoer, nemen sinds 1990 constant toe. Dit komt door het steeds grotere aantal auto's en het steeds drukkere verkeer. De groei van het verkeer is de afgelopen jaren evenwel aanzienlijk teruggelopen.

Industriële processen en het gebruik van producten vormen de tweede belangrijkste bron van broeikasgassen in België. Ze zijn goed voor 17,4 % (ETS & niet-ETS) van het nationale totaal in 2016. De emissies zijn sinds 1990 met 25% gedaald dankzij investeringen in de overschakeling naar andere brandstoffen en energie-efficiëntie, maar ook door koolstoflekkage. Het betreft hier alle sectoren, maar de sterkste daling vond plaats in de metaalindustrie wegens de sluitingen.

De landbouw levert 8,4% van de totale emissies, voornamelijk van CH_4 en N_2O. Sommige CO_2-emissies worden veroorzaakt door kalkbemesting . Sinds 1990 zijn de emissies van deze sector met 18% gedaald dankzij een daling in de emissies voortkomend uit darmgisting (door een daling van de veestapel en de overschakeling van melkvee naar fokvee) en de landbouwbodem (verminderd gebruik van kunstmest en een daling van de veestapel, waardoor minder stikstof wordt uitgescheiden op het graasland).

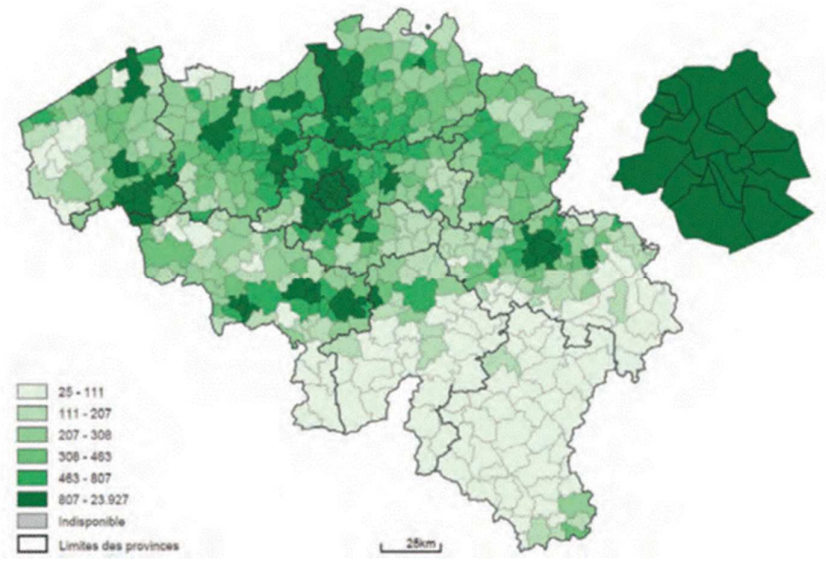
De sector landgebruik, verandering in landgebruik en bosbouw kan zowel een koolstofput als een koolstofbron vormen. In 2016 was LULUCF een netto-koolstofput, net zoals dit het geval is voor de volledige tijdlijn.

In 2016 was de afvalsector verantwoordelijk voor ongeveer 1,3% van het nationale totaal. De emissies zijn afkomstig uit afvalverbranding, stortplaatsen en de verwerking van afvalwater. De emissies van deze sector zijn gestaag gedaald en bevinden zich in 2016 63% onder het niveau van 1990, voornamelijk door de terugwinning van energie uit biogas en het gebruik van verwijdering van vast afval.

Maatschappelijke context

Op 1 januari 2016 telde België 11.267.910 inwoners. Dit is 2,2% van de totale bevolking van de Europese Unie (België is de 9e meest bevolkte lidstaat van de Europese Unie). België is heel dichtbevolkt. Met een gemiddelde dichtheid van 363 inwoners/km² (2015) is het derde dichtst bevolkte land van Europa. Deze dichtheid varieert evenwel volgens het deel van het land. Het noorden van België is veel dichter bevolkt dan het zuiden. Vandaag vertegenwoordigt het Vlaams Gewest 57,5% van de bevolking, het Waals Gewest 32,0% en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 10,5%

Figuur 1.1c Bevolkingsdichtheid per gemeente op 1 januari 2015



Bron: FOD Economie – FOD Economie – Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie

De BKG-intensiteit in België is in 2015 (10,5 ton CO_2-eq/capita) aanzienlijk lager dan in 1990 (14 ton CO_2-eq/capita in 1990). Door de hoge bijdrage van energie-intensieve industrie aan het BBP in België blijft dit cijfer hoger dan de CO_2-intensiteit van de EU, die tussen 1990 en 2015 van 12 naar minder dan 9 ton/capita daalde.

Via Statbel, het Belgische statistiekbureau, wordt het niet kunnen betalen van de energiefactuur opgenomen onder materiële deprivatie (gangbare levensstandaard niet kunnen veroorloven op het vlak van huur, water, elektriciteit enzovoort). Het percentage bedraagt in 2017 5,1 %.

Bouwstenen van het NEKP

Wat belangrijk was in de opmaak naar dit eerste geïntegreerd ontwerp Nationaal Energie- en Klimaatplan, was de samenwerking en het overleg met de verschillende andere betrokken beleidsdomeinen naast energie en klimaat, zoals mobiliteit, wetenschapsbeleid, financiën, defensie, landbouw, enz. en dit op zowel het federale als het gewestelijke niveau. De bijdragen van de verschillende betrokken entiteiten en administraties van deze beleidsdomeinen bleken essentieel met het oog op het geïntegreerd karakter waarbij velen van de beleidsdoelstellingen en maatregel overlappend zijn en/of een directe of indirecte impact hebben op een of meerdere andere beleidsdomeinen naast energie of klimaat. Door deze werkwijze werd ook getracht alle betrokken beleidsdomeinen een zekere mate van *ownership* toe te kennen zodat ook bij de uitwerking van de entiteitsspecifieke plannen het nodige engagement verzekerd wordt om de vereiste inspanningen te leveren om de afgesproken doelstellingen en maatregelen effectief te behalen of uit te voeren.

Entiteitsspecifieke plannen

De beslissing om te vertrekken van entiteitsspecifieke plannen als basis voor het uiteindelijke geïntegreerde draft plan werd vastgelegd in de werkmethodologie van de stuurgroep daarvoor

gemandateerd. De verschillende entiteiten hebben ieder hun eigen aanpak gehanteerd wat de opbouw van hun eigen plannen betreft, zowel qua inhoud als qua totstandkoming via consultaties enz.

In voorliggend plan wordt een samenvatting van de plannen van de verschillende Belgische entiteiten gepresenteerd. Voor een volledig beeld van de beleidsmaatregelen wordt verwezen naar de entiteitsspecifieke plannen in bijlagen. Deze werden door de respectieve regeringen goedgekeurd en zijn bijgevolg de enige officieel geldende plannen met het oog op de beoordeling door de Europese Commissie zoals voorzien in de verordening betreffende de governance van de energie-unie.

Federale overheid

Het Federaal Energie- en Klimaatplan (FEKP) is in belangrijke mate geïnspireerd op de Federale Energiestrategie zoals goedgekeurd door de federale Regering op 30 maart 2018.

Vlaams Gewest

Op 20 juli 2018 heeft de Vlaamse Regering het ontwerp Vlaams Energieplan 2021-2030 en het ontwerp Vlaams Klimaatbeleidsplan 2021-2030 goedgekeurd. De beide op elkaar afgestemde plannen vormen de Vlaamse input voor Het Belgisch ontwerp Nationaal Energie- en Klimaatplan.

Met het Vlaams energieplan heeft de Vlaamse Regering tegen 2030 haar bijdrage vastgelegd in kader van de Europese doelstellingen voor energie-efficiëntie en hernieuwbare energie. Verder worden voorstellen gedaan om de energie-infrastructuur slimmer en flexibeler te maken.

Het klimaatbeleidsplan zet de krijtlijnen uit voor het klimaatbeleid in de periode 2021-2030.

Waals Gewest

Het Waalse Gewest is in maart-april 2017 overgegaan tot een voorlopige schriftelijke raadpleging van de betrokken partijen op basis van het referentiescenario 2030 (scenario zonder bijkomende maatregelen) die gebruikt werd als input voor de administraties voor het opstellen van het plan. In februari en maart 2018 werden de stakeholders geraadpleegd (workshop vond plaats op 22 en 23 februari en schriftelijke reacties werden ontvangen voor 15 maart) over de themafiches die betrekking hebben op alle energie- en klimaataangelegenheden.

Op 19 juli 2018 heeft de Waalse Regering haar bijdrage aan het geïntegreerd Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP) goedgekeurd overeenkomstig de Governance Verordening van het “Clean Energy Package”. Dit plan omvat een geheel aan maatregelen voor aangelegenheden die vallen onder de gewestelijke bevoegdheden, wat moet bijdragen aan het behalen van de klimaat- en energiedoelstellingen zoals die door Europa aan België zijn toegewezen. De beleidsregels en maatregelen zijn opgenomen in een Waals Plan Lucht-Klimaat-Energie (PACE) met horizon 2030, dat daar bovenop een geheel aan beleidsregels en maatregelen omvat met betrekking tot het beleid inzake de luchtkwaliteit. Dit plan zal onderworpen worden aan een publieksbevraging in Wallonië.

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Op 12 juli 2018 heeft de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest haar bijdrage aan het ontwerp van NEKP goedgekeurd. Het Brussels plan omvat 52 maatregelen die eigen zijn aan het Gewest, waaronder 20 maatregelen voor de gebouwensector, 17 transportmaatregelen en 14 maatregelen met betrekking tot hernieuwbare energie. Van deze maatregelen vallen er minstens 9 rechtstreeks onder de voorbeeldfunctie van de openbare overheden.

Interfederaal Energiepact

Met het interfederaal energiepact van december 2017 herbevestigde België haar engagement om de Overeenkomst van Parijs te implementeren, door in te zetten op de transitie naar een koolstofarme samenleving.

Het interfederale energiepact zet een gemeenschappelijke ambitie uit voor de energietransitie in België en wordt door de drie Gewestelijke regeringen en de Federale Regering erkend als een belangrijke ambitienota voor de verdere implementatie van de noodzakelijke energietransitie. Het pact heeft dan ook als inspiratie gediend bij het opstellen van de verschillende entiteitsspecifieke plannen die de basis van dit geïntegreerd Nationaal Energie- en Klimaatplanvormen.

Het Energiepact geeft een ambitie naar het Belgische energiesysteem in 2050 toe, waarin de verschillende doelstellingen met betrekking tot de energietransitie worden vastgelegd. Het legt het vertrekpunt voor een coherente strategie op middellange en lange termijn voor de aanpassing van het energiesysteem van ons land door bepaalde belangrijke maatregelen te formuleren die de energietransitie zullen versnellen. Het pact geeft een aanzet naar de contouren van de energiemix 2030.

Tot slot herbevestigt het pact de centrale plaats van energie in het overheidsbeleid. Energie-efficiëntie en de overgang naar een duurzaam energieverbruik moeten daarom worden gezien als transversale maatregelen. Deze moeten worden geïntegreerd in de verschillende overheidsdomeinen , met name op het gebied van fiscaliteit, gezondheid, mobiliteit, circulaire economie, werkgelegenheid en opleiding, ruimtelijke ordening, enz.

ii. Strategie met betrekking tot de vijf dimensies van de energie-unie

In het Belgische energie-en klimaatbeleid worden volgende strategische doelstellingen vooropgesteld, overeenstemmend met de filosofie en de 4 pijlers van het interfederale energiepact:

- **Een zekere, duurzame en betaalbare energie garanderen:** er wordt gestreefd naar een optimum tussen milieu-efficiëntie, economische efficiëntie en sociale efficiëntie.
- **De burger centraal stellen in het energiesysteem:** burgers en de bedrijven in staat stellen, of zelfs aanmoedigen, om de keuzes te maken die het meest effectief en efficiënt zullen zijn met het oog op de algemene doelstellingen die samen moeten worden bereikt via participatie en informatie. **De kosten van het systeem voor de kleine en de grote consument betaalbaar houden**: Op wereldniveau brengt de energietransitie kosten met zich mee, maar niets doen zou nog duurder zijn. Op Belgisch niveau zal de transitie ook economische opportuniteiten bieden. Hierbij zal aandacht worden besteed aan de betaalbaarheid en het concurrentievermogen van de bedrijven, alsook voor de kwetsbare consument.
- **De betrokkenheid en samenhang tussen de initiatieven vanuit alle bestuursniveaus verzorgen:** Aandacht voor overleg, coherentie tussen de bevoegdheidsniveaus, inclusiviteit en communicatie om tot een positief resultaat te komen.

Dit wordt per dimensie van de energie-unie als volgt vertaald in dit ontwerp plan:

1. Dimensie Decarbonisatie

Emissiereducties broeikasgassen

Inzake de reductie van de broeikasgasemissies onder de dimensie decarbonisatie zal België de emissies van broeikasgassen met 35% verminderen in 2030 ten opzichte van 2005 voor de niet-ETS sectoren. De energie-intensieve industrie en de elektriciteitssector vallen onder het Europees systeem voor

verhandelbare emissierechten (EU ETS). Het EU ETS vormt hiervoor een geharmoniseerd instrument dat de broeikasgasemissies reduceert terwijl de competitiviteit van de ondernemingen grotendeels gevrijwaard blijft. In het verleden heeft België al belangrijke stappen gezet inzake de broeikasgasreductie in de economie, waardoor in sommige sectoren de meest kosteneffectieve maatregelen al zijn genomen. Toch zal tegen 2030 nog een versnelling hoger geschakeld moeten worden in de niet-ETS-sectoren waarbij de BKG-emissies in deze sectoren sneller moeten dalen dan ze tot nog toe gedaan hebben. Hiervoor zullen de grootste inspanningen moeten komen van de sectoren die het meeste bijdragen tot de broeikasgasemissies: de gebouwen-en de transportsector. Voor de gebouwensector ligt de nadruk op sterk verbeterde energie-efficiëntie, gekoppeld aan de vergroening van de energiedragers. Voor de transportsector wordt voor het personenvoer een ambitieuze modale shift nagestreefd, gekoppeld aan een vergroening van het wagenpark en de overige transportmiddelen (goederen, personen, …).

Om bovenstaande transitie in de praktijk te brengen, worden in het voorliggend plan diverse maatregelen pakketten vooruitgeschoven.

De Gewesten zetten hierbij voornamelijk in op de grootschalige renovatie van de gebouwensector. Inzake de transportsector wordt er zowel via gedragssturende als normerende maatregelen gewerkt. Alle entiteiten verbinden zich ertoe om ondersteunende en faciliterende maatregelen te nemen.

Hernieuwbare energie

In het kader van de dimensie decarbonisatie heeft België een bijdrage bepaald voor het luik hernieuwbare energie. De vooropgestelde EU doelstelling bedraagt 32% in 2030. Op basis van de maatregelen die werden genomen in de entiteitsspecifieke plannen, resulteert dit in een Belgische bijdrage van 18,3% hernieuwbare energie ten opzichte van het bruto finaal energieverbruik.

Totale hernieuwbare energie in 2030 (Mtoe)

Entiteit	HEB productie	Bruto Finaal Energieverbruik (Mtoe)	Aandeel HEB (%)
BE	6,0	32,9	18,3
BHG	0,1	1,6	4,8
WG (*)	2,3	10,1	22,7
VG	2,4	21,2	11,2
FED	1,3		

(*) Dit is gebaseerd op een bijmengingsgraad van biobrandstoffen van 10 % (en niet 14 %). Deze cijfers worden herzien begin 2019

2. Dimensie Energie-efficiëntie

In het kader van de energie-efficiëntie heeft België een bijdrage bepaald voor de vooropgestelde EU doelstelling van 32.5% tegen 2030. Deze Belgische bijdrage wordt ingeschat op 22% primair en 17% finaal ten opzichte van het Primes-scenario 2007 in 2030 of 26% primair en 12% finaal ten opzichte van reëel verbruik 2005. Een belangrijke bijdrage, namelijk 181 TWh, aan de Belgische doelstelling zal moeten komen uit de implementatie van het artikel 7. Gezien gebrek aan beschikbare richtsnoeren

(*guidance* nota) vanwege de Europese Commissie voor het berekenen van de energiebesparing die gerealiseerd kan worden via de implementatie van dit artikel, werden er in eerste instantie hypotheses vooropgesteld om de grootteorde van de toekomstige verplichting te kunnen bepalen.

3. Dimensie Energiezekerheid

Energiezekerheid vormt een van de belangrijkste uitdagingen voor België, zowel op korte als middellange termijn. De daarmee gepaard gaande strategische doelstellingen of prioriteiten kunnen als volgt worden samengevat:

- België voorziet de omschakeling, gezien de aangekondigde afbouw van leveringen van laag-calorisch gas uit Nederland vanaf 2022, van 1.2 miljoen aansluitingen van laag- naar hoog-calorisch gas tussen 2017 en 2029;
- Een ingrijpende omschakeling van de elektriciteitsmix als gevolg van de geplande progressieve kernuitstap tegen 2025 wat een uitdienstname van 5.918 MW aan nucleaire capaciteit betekent welke dient vervangen te worden. Hiervoor wordt gekozen voor een energiemix op basis van flexibele capaciteit, verplaatsing van lading, opslag en hernieuwbare energie. Hiertoe zal een monitorings- en correctiemechanisme op punt worden gesteld om de bevoorradingszekerheid, de veiligheid, de duurzaamheid en de betaalbaarheid te garanderen op lange termijn.
- Gelinkt aan de kernuitstap zullen voorbereidingen getroffen worden voor het ontmantelen van de kerncentrales en het beheer van radioactief afval. Daartoe zullen de nodige beslissingen genomen worden, meer bepaald met betrekking tot de technische specificaties en de locatie van de bergingssite;
- Een capaciteitsremuneratiemechanisme zal worden ontwikkeld in de periode 2022-2025 en ingevoerd om de bevoorradingszekerheid inzake elektriciteit te waarborgen en investeringen in nieuwe capaciteit aan te trekken of de bestaande te behouden. Dit zal op een structurele manier gemonitord, waarbij ook gekeken wordt naar de situatie in de ons omringende landen;
- België zal ook uitvoering geven aan de verschillende risico-evaluaties betreffende de voorzieningszekerheid voor elektriciteit, aardgas en aardolie die in Europese en internationale wetgeving werd verankerd, en dit vooral op het regionale niveau via o.a. het Pentalateraal Energieforum (PLEF) en het Gasplatform;
- Er worden meerdere projecties op langere termijn voorbereid: oa. de driejaarlijkse energievooruitzichten van het Federaal Planbureau. Ook de regulatoren en de netbeheerders op individuele basis of binnen hun Europese koepelorganisaties (o.a. ACER, CEER, ENTSO-E, ENTSO-G) voeren tal van studies uit ter ondersteuning van het beleid om de bevoorradingszekerheid te verzekeren;
- Tot slot blijft België continu inzetten op het verfijnen en het actualiseren van het crisisbeleid voor alle relevante energievectoren.

4. Dimensie Interne Energiemarkt

De strategische prioriteiten wat verbetering van de interne markt voor energie betreft focussen zich op volgende gebieden:

- Wat **energie transmissie infrastructuur** betreft wordt de komende jaren ingezet op versterkingen van de bestaande interconnecties met Frankrijk en Nederland (Brabo) alsook versterkingen van de bestaande interne 380 kV-corridors. Ook wordt via in voorbereide PCI projecten ingezet op versterking van de interconnecties met Duitsland (Alegro-HVDC link) en Groot-Brittanië (Nemo HVDC link).

- Ter bevordering van de **markintegratie** zullen tijdens de periode 2020-2030 de resultaten van de bestaande marktkoppeling op regelmatige tijdstippen op basis van duidelijke KPI's (Key Performance Indicators) worden geëvalueerd.
- Oplossingen zullen gezocht worden voor de verhoogde nood aan **flexibiliteit** door vraag en aanbod op elkaar af te stemmen, door opslag, door de verbindingen tussen landen uit te breiden en de energienetten slimmer te maken, de energiegemeenschappen op te zetten en door mogelijkheden te creëren om energie op te slaan.
- Het sterk uitgebouwde bestaande pakket aan maatregelen tegen **energiearmoede**, vanuit federaal en gewestelijk niveau, zal zich de komende jaren verder concentreren op aanpak aan de bron, in overeenstemming met de EU-richtlijnen, met gerichte maatregelen voor een reductie van het energieverbruik.
- Uitrol van digitale meters. Zo kunnen ook burgers bijdragen aan de flexibiliteit en de bevoorradingszekerheid.
- Invoeren van tarieven die deels bestaan uit een capaciteitstarief en deels op basis van verbruik, om de netkosten eerlijk te verdelen.
- Aanpassing van de marktwerking om het kader uit te bouwen dat het mogelijk maakt tijdens de energietransitie de bevoorradingszekerheid te garanderen en dit tegen de laagste kost.

5. **Dimensie Onderzoek, Innovatie en competitiviteit**

Het onderzoeks- en innovatiebeleid in België dat gerelateerd is aan de Europese energie-unie heeft tot doel de algemene Europese energiebeleidsdoelstellingen van duurzaamheid, energiezekerheid en competitiviteit te ondersteunen. Daarnaast stimuleert het onderzoeks- en innovatiebeleid de innovatie in en door Belgische bedrijven om zo hun concurrentiekracht te verhogen. België is overtuigd van een gezamenlijke Europese aanpak ter realisatie van de Europese strategie voor een veerkrachtige energie-unie met een toekomstgericht klimaatbeleid.

België heeft zich geëngageerd om in algemene termen ten minste 3% van het BBP aan O&O te besteden.

De verschillende Belgische entiteiten ontwikkelen diverse programma's om deze doelstellingen te realiseren. Vanuit de Federale overheid ligt de nadruk onder meer op het BELSPO programma en het onderzoek in de nucleaire sector. Bij de verschillende gewesten is de aandacht voor energie en klimaat weerspiegeld in de onderzoeksprogramma's en de samenwerking in het kader van het SET plan.

De vrijwaring en zelfs de versterking van het concurrentievermogen van de Belgische ondernemingen is een sleutelelement voor België. Om het concurrentievermogen van de Belgische industrie te beschermen, alsook om de werkgelegenheid te behouden, wordt er een energienorm bestemd voor, vooral energie-intensieve, ondernemingen uitgewerkt. Er zal eveneens gewaakt worden over de kostprijs van de energiefactuur voor de gezinnen, met speciale aandacht voor een actief armoedebeleid.

iii. Overzichtstabel met de belangrijkste doelstellingen, beleidslijnen en maatregelen van het plan

Dimensie	2030 doelstelling	opmerking
Decarbonisatie		
BKG-ESR	-35%	vergeleken met 2005
HEB	18.3%	van het bruto finaal energieverbruik
Energie efficiëntie		
Primair energie vebruik	39.0 Mtoe	i.e. -22% vergeleken met BAU met als referentie Primes 2007 in 2030 of -26% vergeleken met reëel verbruik 2005 (*)
Finaal energie verbruik	33.1 Mtoe	i.e. -17% vergeleken met BAU met als referentie Primes 2007 in 2030 of -12% vergeleken met reëel verbruik 2005 (**)

(*): according to Eurostat energy balances (updated however for solid fuels); taking the sum of regional energy balances for 2005, the reduction is 29%.

(**): according to Eurostat energy balances (updated however for solid fuels); taking the sum of regional energy balances for 2005, the reduction is 16%.

1.2. Overzicht van de huidige beleidscontext

i. Energiesysteem op nationaal en Unieniveau en beleidscontext van het nationale plan

ii. Beschrijving van de huidige beleidslijnen en maatregelen op het gebied van energie en klimaat, met betrekking tot de vijf dimensies van de energie-unie

Dimensie Decarbonisatie

Klimaat

België is er in geslaagd om de broeikasgasemissies niet-ETS en ETS (zonder LULUCF) in 2016 met 19,7% te reduceren ten opzichte van 1990. De omschakeling van vaste/vloeibare naar gasvormige brandstoffen, de inspanningen van de industrie in emissiereductie (CO_2/N_2O/Fluor) en de algemene inzet op rationeel energiegebruik leverden de grootste bijdrage.

Als er specifiek gefocust wordt op de belangrijkste sectoren van de niet-ETS sector, blijkt dat er in de residentiële sector significante reducties zijn doorgevoerd, door onder andere een betere isolatiegraad. De uitstoot van het wegtransport is sinds 1990 blijven stijgen, door een toenemend aantal wagens en grotere afgelegd wegafstanden.

Inzake de niet-ETS sectoren heeft België een bindende doelstelling in 2020 van 15% ten opzichte van 2005. Deze doelstelling is verdeeld over de verschillende Gewesten, die binnen hun bevoegdheden maatregelen hebben genomen om de noodzakelijke reducties te realiseren. De Federale Staat draagt hieraan bij met bijkomende maatregelen en faciliterend beleid.

Hernieuwbare energie

In België is de principebevoegdheid over hernieuwbare energie toegekend aan de Gewesten. Dit principe wordt evenwel afgezwakt doordat de Gewesten hun materiële bevoegdheid slechts uitoefenen binnen de grenzen van hun territoriale bevoegdheid en bijgevolg niet over de zeeruimte. Bijgevolg heeft de Federale overheid sinds de staatshervorming van 1980 de bevoegdheid over hernieuwbare energiebronnen in de zeegebieden waarover België rechtsmacht heeft conform het internationale zeerecht. Biobrandstoffen vallen eveneens onder de federale bevoegdheid. Alle overige bevoegdheden inzake hernieuwbare energie vallen onder gewestelijke bevoegdheid.

Het potentieel inzake hernieuwbare energie is relatief laag in België. Het land is eerder vlak, dicht bevolkt en is niet bijzonder zonnig. Grootschalig gebruik van waterkracht, onshore windturbines en zonne-oplossingen ligt moeilijk omwille van grote uitdagingen wat betreft ruimtelijke ordening en publieke steun.

In 2016 bedroeg het aandeel hernieuwbare energie in de totale finale energieconsumptie 8,65 %. Hiermee ligt België op schema met de trajecten voorgesteld in het nationale actieplan voor hernieuwbare energie en de Europese Richtlijn 2009/28. De toename van het aandeel hernieuwbare energie in de finale energieconsumptie vertraagt echter de laatste jaren en wordt van nabij opgevolgd om het behalen van de doelstellingen te verzekeren.

De totale elektriciteitsproductie in 2016 bedroeg 7788,8 ktoe. Het aandeel hernieuwbare elektriciteitsproductie hierin was 15,75%, waarvan wind het belangrijkste deel uitmaakte met bijna

40%. Biomassa en zonne-energie klopten elk af op ongeveer 20%. 5,89% van de brandstoffen voor transport waren hernieuwbaar op een totaal van 9055 ktoe. Verwarming en koeling waren voor 8,14% hernieuwbaar op een totaal van 18840 ktoe.

Dimensie Energie-efficiëntie

Voor de omzetting en implementatie van Artikel 3 van Richtlijn 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie deelde België in juni 2013 een indicatief streefcijfer voor energie-efficiëntie voor 2020 mee aan de Europese Commissie. Dit betrof een vermindering van het verbruik van primaire energie met 18% tegenover het geschatte bruto binnenlands energieverbruik (uitgezonderd niet-energie gebruik) volgens de baseline PRIMES 2007 modellering.

Het Belgische indicatieve streefcijfer voor energie-efficiëntie is de som van de individuele ramingen van de besparingen inzake primaire energie, teweeggebracht door de bestaande en geplande beleidsmaatregelen die op federaal en gewestelijk niveau worden getroffen. De vermindering van het energieverbruik in 2020 ten opzichte van de baseline PRIMES 2007 (53,3 Mtoe) werd berekend volgens de methodologie van het Nationaal Hervormingsprogramma 2011 en 2012. Dit leidt tot een energiebesparing van 9,6 Mtoe en een bruto binnenlands energieverbruik van 43,7 Mtoe in 2020. Zoals gevraagd door Richtlijn 2012/27/EU wordt dit streefcijfer voor primair verbruik omgezet in een streefcijfer voor eindverbruik van 32,5 Mtoe in 2020.

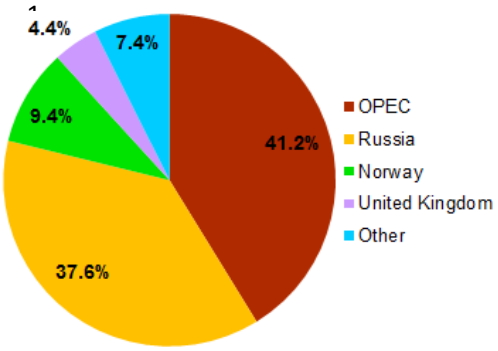
In 2016 bedroeg het primair energieverbruik 49 Mtoe of 36,3 Mtoe finaal energieverbruik.

Dimensie energiezekerheid

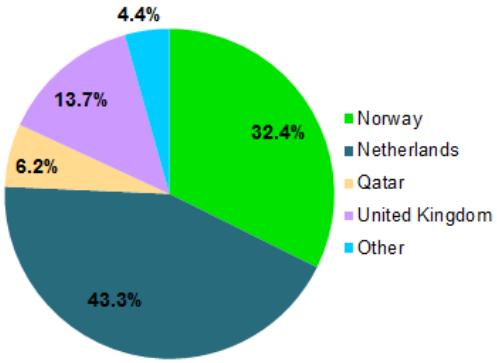
België is, net als Europa, in grote mate afhankelijk van de invoer van primaire energiebronnen (o.a. aardolie, aardgas, steenkool, kernbrandstof) om aan de binnenlandse vraag te voldoen. Brandstof voor kernenergie is niet beschikbaar in de Belgische ondergrond. Aangezien de markten voor de verschillende energievectoren quasi integraal geliberaliseerd zijn en dus onderworpen zijn aan de marktwerking op internationaal, Europees, regionaal en nationaal niveau, heeft België geen uitgesproken beleid inzake de diversificatie van haar energievoorziening op het vlak van aardolie, aardgas of steenkool. Toch wordt de herkomst van deze verschillende primaire energiebronnen op continue basis gemonitord, waarbij tot op heden geen problematische dominantie van een bepaalde producent werd vastgesteld.

Figuur 1.2.a- Oorsprong van de energie-importen per vector (links ruwe olie, rechts aardgas[3] – beide in %) (Bron Kerncijfers Energie 2016)

Ruwe olie



Aardgas



Dimensie interne energiemarkt

Wat de vooropgestelde EU interconnectiedoelstelling betreft, speelt België een voorbeeldrol. Volgens de huidige planning zal België in 2020 reeds een interconnectiegraad voor elektriciteit van ±21% hebben. De Europese doelstelling voor 2030 (namelijk 15%) zal dus reeds gehaald worden tegen 2020. De interconnectiegraad zal nog verder toenemen eind 2020, begin 2021 (o.a. dankzij de in gebruik name van Alegro en de investeringen in extra statische spanningsregelingsmiddelen). Een mogelijke toename die verder gaat dan de bestaande projecten kan overwogen worden op basis van de lopende raadpleging over het door ELIA voorgestelde federale ontwikkelingsplan 2020-2030, aanvullende impactstudies en de ontwikkeling van het elektriciteitssysteem in de komende jaren. Indien de bijkomende projecten uit dit ontwikkelingsplan gerealiseerd zouden worden zal de interconnectiegraad toenemen tot ± 30% tegen 2030.

Wat aardgas betreft beschikt België ook reeds over een performant en sterk uitgebouwd aardgasnet, waarbij een solide interne infrastructuur wordt aangevuld met interconnecties met alle buurlanden, een LNG-terminal in Zeebrugge en een opslagfaciliteit in Loenhout. Daarnaast heeft de Belgische transmissiebeheerder Fluxys belangrijke participaties in sleutelprojecten doorheen Centraal-West Europa. Dit biedt bijkomende flexibiliteit, wat bijdraagt tot de aantrekkelijkheid van de Belgische aardgasmarkt en de bevoorradingszekerheidssituatie ten goede komt. Deze interconnectiegraad draagt maar wezenlijk bij tot energiezekerheid voor zover deze gegarandeerd ter beschikking staat van de Belgische consument. Dit moet verbeterd worden naar de toekomst toe en zal opgenomen worden in de maatregelen voor marktwerking.

De uitrol van digitale meters zal zorgen dat ook burgers bijdragen aan de flexibiliteit en de bevoorradingszekerheid. De marktwerking zal worden aangepast om het kader uit te bouwen dat het mogelijk maakt tijdens de energietransitie de bevoorradingszekerheid te garanderen en dit tegen de laagste kost.

[3] 40 % van het aardgas dat uit Nederland wordt geïmporteerd is, is afkomstig van een derde land en wordt enkel via het Nederlandse aardgasnet vervoert

Energiearmoede vormt ook een belangrijk onderdeel binnen het Belgische energiebeleid en binnen de context van het streven naar toegankelijke en betaalbare energie voor iedereen. Daarvoor bestaan er in België tal van maatregelen.

Zo is er een federaal beleid om residentiële energieklanten met een laag inkomen of in een kwetsbare situatie te beschermen. Dit beleid draagt bij aan het draaglijk maken van de energiefactuur, via een financiële steun die rechtsreeks of onrechtstreeks tussenkomt op de energiefactuur:

- Sociaal tarief voor elektriciteit en aardgas: een goedkoper tarief dat om de 6 maanden wordt berekend op basis van de goedkoopste marktprijs;
- Fonds Gas en Elektriciteit: voor het nemen van preventieve en curatieve maatregelen;
- Sociaal verwarmingsfonds (stookoliefonds): dat gedeeltelijk tussenkomt op de stookoliefactuur;
- Systeem van gespreide betaling: biedt de mogelijkheid om de stookoliefactuur in schijven te betalen.

Op 4 maart 2016 werd voor de eerste keer binnen de Vlaamse Regering een Energiearmoedeprogramma goedgekeurd. Dit programma bestaat uit 34 actiepunten die energiearmoede aan de bron willen aanpakken en maakt deel uit van het Vlaams Actieplan Armoedebestrijding 2015-2019.

Ook zijn er nog andere maatregelen om kwetsbare consumenten te beschermen en/of te helpen bij het betalen van hun energiefactuur die behoren tot de bevoegdheid van de regio's:

- plaatsing van een stroombegrenzer / budgetmeter;
- sociale openbare dienstverlening bij wanbetaling (minimale levering tijdens de winterperiode, bescherming tegen afsluiting);
- premies toe in het kader van rationeel energieverbruik (REG-premie/MEBAR-premies) of renovaties;
- ondersteunende maatregelen om het energieverbruik of de rekening te verminderen (sensibilisering, energietutoren en opleiding van maatschappelijk werkers, gratis energiescan);
- …

Bij het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bevorderen de ordonnanties gas en elektriciteit de consumentenbescherming, meer bepaald via de volgende maatregelen :

- De leverancier is verplicht zijn diensten aan te bieden aan elke afnemer die daarom vraagt en die geen schulden heeft bij het bedrijf; hij biedt een contract aan van ten minste 3 jaar;
- Het statuut van gewestelijke beschermde afnemer dat aan een afnemer kan toegekend worden in functie van zijn situatie ;
- Het verbod om de energiebevoorrading te onderbreken tijdens de winterperiode die loopt van 1 oktober tot 31 maart ;
  Het Brussels Fonds voor energiebegeleiding dat aan de O.C.M.W.'s is toegekend in het kader van hun opdrachten van openbare dienstverlening ;
- De omkadering van de procedure voor schuldinvordering die het aantal onderbrekingen moet beperken door de afnemers in moeilijkheden te begeleiden;
- Het feit dat een stroomonderbreking via de vrederechter moet plaatsvinden maakt deel uit van deze maatregelen; dit heeft tot doel de onpartijdigheid van de beslissing te garanderen.

Dimensie Onderzoek, Innovatie en competitiviteit

België zet sterk in op onderzoek en innovatie voor de ondersteuning van de algemene Europese energie- en klimaatbeleidsdoelstellingen van duurzaamheid, energiezekerheid en competitiviteit. Daarnaast wordt via het onderzoeks- en innovatiebeleid de innovatie in en door Belgische bedrijven gestimuleerd om zo hun concurrentiekracht te versterken. Gezien de noodzaak aan een gezamenlijke Europese aanpak is het onderzoeks- en innovatiebeleid in België sterk verbonden met de prioriteiten van het European Strategic Energy Technology Plan (SET Plan). Op het internationale niveau is België lid van het International Renewable Energy Agency (IRENA) en het International Energy Agency (IEA).

Globaal heeft België zich geëngageerd om tegen 2020 de Europese 3% O&O-doelstelling te realiseren.

De algemene Belgische doelstellingen worden door de Federale overheid en de verschillende Gewesten verder vertaald in specifiek beleid, rekening houdend met de bevoegdheidsverdeling inzake onderzoek en innovatie in België.

Gezien de belangrijke aanwezigheid van de energie-intensieve industrie in België is het behoud van de competitiviteit een cruciale voorwaarde voor een geslaagde energietransitie.

iii. De belangrijkste aspecten van grensoverschrijdend belang

In de context van de regionale dialoog energie-klimaat 2030 (cfr. infra 1.4.) werden onder de landen van het Pentalateraal Energieforum thema's geïdentificeerd met een grensoverschrijdende impact en waarover samenwerking in het kader van de opmaak van de respectievelijke NEKPs wenselijk lijkt. Hiervoor werd ook een governance structuur voor uitgebouwd zodat een structurele opvolging van de samenwerking in dit verband gegarandeerd wordt.

iv. Administratieve structuur van het nationale energie- en klimaatbeleid

In september 2016 werd de Enover-NKC stuurgroep Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP) 2030 gemandateerd door de NKC en ENOVER. Voor elk Gewest en de Federale overheid maken twee personen deel uit van de stuurgroep, telkens voor de filières energie en klimaat. Deze stuurgroep (cfr. 1.1. i.) verzorgt de coördinatie, planning en opvolging inzake :

a) het opstellen van het Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP) voor België, conform de richtsnoeren en volgens de timing van de Europese Commissie;
b) het nationale overleg en consultaties met andere betrokken ambtelijke filières, zoals transport, landbouw, enz. en de stakeholders worden geïnitieerd door de stuurgroep; overlegmomenten en consultaties inzake thema's die tot de exclusieve bevoegdheid horen van de respectievelijke entiteiten, kunnen door elke entiteit op haar eigen manier georganiseerd worden, waarbij elke entiteit streeft naar synergiën en het vermijden van overlap. Deze overlegmomenten en consultaties worden binnen de stuurgroep gecommuniceerd;
c) het overleg met de buurlanden en de Europese Commissie aangaande het Belgisch Nationaal Energie- en Klimaatplan;
d) de mogelijkheid tot het uitschrijven en opvolgen van gezamenlijke opdrachten aan derden in het kader van de opmaak van het NEKP.

1.3. Raadpleging en betrokkenheid van de nationale en Europese Unie-instanties en het resultaat daarvan

i. Betrokkenheid van het Parlement

Federale overheid

Het ontwerp NEKP zal worden voorgelegd aan de Kamer van Volksvertegenwoordigers tijdens het eerste trimester van 2019.

Vlaams Gewest

Het Vlaams Parlement of het interparlementair klimaatoverleg werd voor de ontwerptekst nog niet betrokken. Een consultatie van de parlementen zal gebeuren in het voorjaar van 2019.

Waals Gewest

Op 20 februari 2014 heeft het Waals Parlement het « Klimaatdecreet » goedgekeurd. Dat decreet heeft tot doel op korte, middellange en lange termijn een aantal doelstellingen in te voeren inzake de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen en tevens instrumenten in gebruik te nemen om die doelstellingen te realiseren. Het voorziet met name in de samenstelling van emissiebudgetten per periode van 5 jaar.

De doelstellingen van dat decreet zijn de volgende :

- een vermindering met 30% van de uitstoot van broeikasgassen in vergelijking met 1990 tegen 2020;
- een vermindering met 80 tot 95% van de uitstoot van broeikasgassen in vergelijking met 1990 tegen 2050.

Om die doelstellingen te halen bepaalt het Decreet dat de Regering om de vijf jaar een Lucht-Klimaat-Energieplan opstelt.

Het plan heeft tot doel op geïntegreerde wijze de ondernomen en nog te ondernemen acties te beschrijven om de uitstoot van broeikasgassen en van andere luchtverontreinigende stoffen te verminderen ten einde de luchtkwaliteit te verbeteren. Dit ontwerp van plan moet gepaard gaan met een voor-agenda betreffende de inwerkingtreding van de maatregelen, de resultaten van die maatregelen en de kosten-batenanalyse van die maatregelen.

Het eerste plan dat in werking treedt na goedkeuring van dit decreet loopt tot 2022 (aangenomen op 21.4.02016).

Aangezien dat plan deel uitmaakt van een dynamisch proces dat eveneens voorzien is in het decreet alsook van een nauwe monitoring door regering en parlement is het mogelijk bepaalde maatregelen te heroriënteren, te versterken of te schrappen indien dat relevant blijkt te zijn.

In het kader van de uitwerking van de plannen zal de samenhang tussen deze plannen moeten worden toegelicht, meer bepaald op het vlak van rapportering aan de Europese Commissie.

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Op 12 juli 2018 heeft de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest het regionaal luik van het Nationaal Energie- en Klimaatplan goedgekeurd en heeft zij acte genomen van de Strategie voor de vermindering van de milieu-impact van bestaande gebouwen (doorgaans renovatiestrategie geheten), die aan het decreet als bijlage zal worden toegevoegd. Het Plan zelf werd niet aan het parlement voor advies voorgelegd.

ii. Betrokkenheid van lokale en gewestelijke overheden

Federale overheid

Raadplegingen hebben plaatsgevonden in het kader van de uitwerking van het energiepact. Er zijn raadplegingen georganiseerd bij de representatieve instanties (FRDO, CRB, …). Tijdens het eerste kwartaal van 2019 zal een publieksbevraging plaatsvinden.

Vlaams Gewest

Op 20 juli 2018 heeft de Vlaamse Regering het ontwerp Vlaams Energieplan 2021-2030 en het ontwerp Vlaams Klimaatbeleidsplan 2021-2030 goedgekeurd. De beide op elkaar afgestemde plannen vormen de Vlaamse input voor het Belgisch ontwerp Nationaal Energie- en Klimaatplan.

Lokale overheden werden door het Vlaams Gewest niet afzonderlijk geconsulteerd, wel input meegenomen uit de trajecten, zoals in punt iii beschreven en om advies gevraagd via hun lidmaatschap van de adviesraden SERV en MINA-raad.

Waals Gewest

In het huidig stadium werden de Waalse gemeenten niet specifiek betrokken bij de uitwerking van het Waals plan.

Begin 2019 vindt er een publieksbevraging plaats over het Waals lucht-energie-klimaatplan waarin het Waals energie-klimaatplan en het luchtplan zijn geïntegreerd. De procedure van de publieksbevraging voorziet in een centrale rol van de gemeentelijke overheden. Enerzijds zullen zij voorafgaandelijk aan het proces geconsulteerd worden over de inhoudstafel van het Rapport over de Milieu-impact die in een eerste fase van de publieksbevraging wordt opgemaakt. Vervolgens zullen de gemeenten een belangrijke rol spelen in het proces zelf van de bevraging waarbij de link met de burgers zal worden gelegd.

iii. Raadpleging van belanghebbenden, waaronder de sociale partners, en betrokkenheid van het maatschappelijk middenveld en het grote publiek

De verschillende bouwstenen van het NEKP zijn via diverse processen overlegd met het brede publiek en het maatschappelijk middenveld.

In het kader van het interfederale energiepact is een consultatie op nationaal niveau gehouden. Tussen begin mei en eind juni 2017 werden in deze context de 129 belangrijkste stakeholders schriftelijk geconsulteerd om naar hun visie, hun verwachtingen en hun behoeften op het vlak van de evolutie van de Belgische energiemarkt naar en tot 2050 te peilen. Bijna 50 schriftelijke antwoorden op deze consulatie werden ontvangen.

Daarnaast werd ook een grootschalige online burgerconsultatie georganiseerd in de herfst van 2017 (17 oktober – 5 november). Meer dan 45.000 burgers namen aan deze online bevraging deel.

De reacties op beide publieke consultaties werden door de betrokken energie-administraties geanalyseerd (binnen de Enover Energiepact werkgroep) en door de politieke beleidsmakers integraal meegenomen als input bij de opmaak van het pact.

Een analyse van deze bevraging is hier terug te vinden https://www.energiepact2050.be/129-17-brochure-A4-N.pdf

Federale overheid

Op het federale niveau hebben de federale adviesorganen FRDO (Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling) en de CRB (Centrale Raad voor Bedrijfsleven) hun bijdragen en voorstellen van concrete maatregelen (zie bijlage) aangeleverd, die tot en bepaald niveau opgenomen werden in de Federale bijdrage aan het Nationaal Energie- en Klimaatplan.

Vlaams Gewest

Het Vlaams Energieplan 2021-2030 bouwt voort op het Stroomversnellingstraject. Hierbij werd aan de hand van vijf inhoudelijke pijlers (Energie-efficiëntie, Hernieuwbare energie, Flexibiliteit, Financiering, Governance) de visie op het energiesysteem vormgegeven en zijn concrete voorstellen gedaan voor het beleid én voor actie op het terrein. Voor het Vlaams Klimaatbeleidsplan 2021-2030 werd dan weer het startschot gegeven op de brede Vlaamse Klimaattop in 2016. Beide plannen zijn voorgelegd aan de strategische adviesraden in Vlaanderen, die hun adviezen hebben geleverd.

Waals Gewest

In het Waals Gewest heeft in maart-april 2017 een voorafgaande schriftelijke consultatie plaatsgevonden van de betrokken partijen die gebaseerd was op het referentiescenario 2030 (scenario zonder bijkomende maatregelen); die consultatie heeft als input voor de administraties gediend bij het uitschrijven van de fiches betreffende de domeinen die in het plan aan bod kwamen. In februari en maart 2018 werd een consultatie van de stakeholders gehouden (workshop op 22 en 23 februari en schriftelijke reacties ontvangen tegen 15 maart).

Tenslotte zal in de loop van het eerste semester 2019 een publieksbevraging plaatsvinden over het Lucht Klimaat Energie Plan (LKEP).

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Voor het Brussels luik van het plan is geen specifieke consultatie voorzien. De Brusselse Economische en Sociale Raad heeft echter een advies tot aanzet gegeven. Met betrekking tot de aan het plan toegevoegde luiken, namelijk de Renovatiestrategie en het Plan Good Move (Brussels mobiliteitsplan), worden er in 2018 en 2019 consultaties georganiseerd met de stakeholders.

Algemeen

Op dit moment heeft er nog geen nationale consultatie plaatsgevonden.

Na het indienen van het eerste ontwerpplan zal in het eerste kwartaal van 2019 een initiatief tot consultatie op nationaal niveau volgen (publiek, stakeholders en parlement) (zoals afgesproken binnen de Enover-NKC Stuurgroep en vermeld in haar werkmethodologie).

iv. Raadpleging van andere lidstaten

Op bilateraal niveau zijn er geen specifieke initiatieven m.b.t. het uitwisselen van informatie over de ontwerp NEKPs. Voor België vindt overleg met buurlanden en andere lidstaten eerder plaats binnen een context van regionale samenwerking (cfr. infra onder 1.4.).

v. Iteratief proces met de Europese Commissie

De Europese Commissie werd uitgenodigd voor het initiatief van de regionale energie- en klimaatdialoog 2030 (cfr. 1.4.) en toonde zich hierover enthousiast en zal ook in de toekomst hier betrokken bij blijven op verzoek of initiatief van de lidstaten.

Op nationaal niveau werden verschillende informele overlegmomenten met de Commissie gehouden met verschillende vertegenwoordigers van alle betrokken entiteiten binnen de technische werkgroep van de Commissie (DG Energie en DG CLIMA) over de NEKPs.

1.4. Regionale samenwerking bij de opstelling van het plan

i. Elementen die het voorwerp uitmaken van een samen met andere lidstaten doorlopen of gecoördineerd planningsproces

Aangezien de nieuwe PAM's (beleidslijnen en maatregelen) nog werden ontwikkeld en besproken in de pre-ontwerpfase is er op het gebied van energie nog geen specifieke regionale analyse van het NEKP uitgevoerd. Volgens de vereisten van de Governance Verordening is er ook nog geen specifieke verplichting om te overleggen m.b.t. de inhoud van de ontwerpteksten.

België beschikt evenwel over bestaande structuren voor regionale samenwerking en coördinatie inzake energiethema's. De resultaten van deze bilaterale gesprekken en relaties variëren, afhankelijk van de specifieke buurlanden.

Enkele recente voorbeelden van samenwerking op **bilateraal niveau** zijn:

- Een memorandum van understanding (MoU), gesloten met Nederland: Deze overeenkomst dekt de bilaterale samenwerking rond energie met een specifieke focus op elektriciteit, aangezien de TSO's van België en Nederland nauw samenhangen op het niveau van hun elektriciteitsmarkt.

- Onlangs werd een MoU omtrent energiesamenwerking gesloten met Duitsland , vooral gericht op bilaterale samenwerking inzake elektriciteit en aardgas. Eén van de 4 elektriciteits-TSO's in Duitsland is in Belgische handen (50Hertz, dochtermaatschappij van Elia) en de gasmarkten van beide landen zijn nauw verbonden(diverse samenwerkingsakkoorden tussen Fluxys, Belgische aardgas TSO en Duitse partijen)
- Er wordt samengewerkt wat de gasmarkt betreft met Luxemburg en inzake elektriciteit wordt op de lange termijn samengewerkt met Frankrijk.

Bovendien wordt er met deze landen regelmatig samengewerkt rond specifieke projecten, waaronder projecten voor de interconnectie van de netwerk- en balanceringsmarkten, met inbegrip van Nemo, Alegro en een modulair offshore netwerk (MOG, modular offshore grid) in de Belgische Noordzee, waar andere landen op de windparken kunnen aansluiten. Efficiënte balanceringsmarkten garanderen de bevoorradingszekerheid aan de laagste kost en kunnen milieuvoordelen opleveren

door de behoefte aan back-upproductie te verminderen. De koppeling van de balanceringsmarkten in België en Nederland biedt wederzijdse voordelen voor beide landen.

ii. Toelichting van de wijze waarop de resultaten van die regionale samenwerking zijn meegenomen in het plan

België is een actief lid in de **BENELUX**-samenwerking en heeft nauwe contacten met het Secretariaat-Generaal van de Benelux, dat bv. een belangrijke rol speelt als secretariaat voor het Pentalateraal Energieforum (PLEF) en North Seas Energy Cooperation (NSEC). Op deze fora zijn initiatieven voor samenwerking en overleg in de context van de NEKP's gelanceerd.

Specifiek in de context van het **PLEF** en in het kader van het voorzitterschap van de Benelux organiseerde België op 27 juni 2018 de eerste **'Regionale Energie- en Klimaatdialoog 2030'**, in samenwerking met het Secretariaat-Generaal van de Benelux. Deze vergadering op niveau van de Directeur-Generaal was een eerste stap in de praktische implementatie van de Benelux Verklaring betreffende regionale samenwerking voor de ontwikkeling van de geïntegreerde Nationale Energie- en Klimaatplannen, die op 11 juni 2018 werd ondertekend in de marge van de Energieraad. Dit initiatief voegt ook een concrete dimensie toe aan de bepalingen rond gewestelijke coördinatie betreffende het NEKP, zoals opgenomen in de governance Verordening.

Dit initiatief zal verder vorm gegeven worden en ook de scope van het PLEF zal worden aangepast om een structurele opvolging te garanderen ervan. Dit zal worden vastgelegd in een Politieke Verklaring (zie bijlage) ondertekend door de bevoegde EU ministers voor energie van de landen van het PLEF in de marge van de energieraad van 19 december 2018. Deze politieke verklaring bevat naast de scope ook de governance structuur en de thema's die werden geïdentificeerd voor verdere samenwerking met focus op cross-border aspecten.

België maakt deel uit van de bredere Noordzee Regio, die een groot potentieel heeft inzake Hernieuwbare Energie. De North Seas Energy Cooperation (NSEC) is een vrijwillig, bottom-up, marktgericht regionaal samenwerkingsinitiatief opgericht in 2016 dat tot doel heeft synergiën te creëren, onverenigbaarheden tussen nationaal beleid te vermijden en gemene strategieën waar mogelijk en voordelig aan te moedigen. Het initiatief hiervoor is genomen door Denemarken, Nederland en België. De bedoeling bestaat erin de verdere kosten-efficiënte ontwikkeling van offshore hernieuwbare energie te coördineren en te bevorderen, windenergie in het bijzonder, om een duurzame, veilige en betaalbare energiebevoorrading in de Noordzeelanden te verzekeren via een verhoogde en betere gecoördineerde offshore windontwikkeling en potentiële gemene projecten of clusterprojecten. De NSEC concentreert zich op een stappenaanpak met het vooruitzicht van een verdere integratie en een verhoogde efficiëntie van groothandelsmarkten voor elektriciteit op langere termijn, die ook bijdraagt tot de vermindering van broeikasgasemissies, in gemiddelde groothandelsprijsverschillen, en tot de verbetering van de bevoorradingszekerheid in de regio.

Daarnaast vond onder Belgisch voorzitterschap op 24 september 2018 het Benelux Talanoa event plaats. Ingaand op een internationale uitnodiging en in de geest van het klimaatakkoord van Parijs organiseerden de Benelux-landen een Dialoog rond de centrale vragen: "where are we?", "Where do we want to go?" en "How do we get there?". De centrale doelstelling is om na te gaan waar we staan met onze klimaatacties, vooral op het vlak van de doelstelling om de klimaatopwarming ruim beneden de 2°C te houden en het streven deze te beperken tot 1,5°C. Voor een aantal specifieke beleidsdomeinen (transport, energie- en grondstoffen efficiëntie, financiering en rechtvaardige transitie) werden pistes verkend, voor een nauwere samenwerking op Benelux vlak in de toekomst.

2 Nationale doelstellingen en streefcijfers

2.1 Dimensie decarbonisatie

2.1.1 Broeikasgasemissies en -verwijderingen

i. De elementen bedoeld in Artikel 4(a)(1) governance regulation

Inzake de reductie van de broeikasgasemissies onder de decarbonisatie dimensie heeft België een bindende emissiereductie doelstelling met 35%, hetgeen 5 procentpunt hoger is dan het Europees gemiddelde, in 2030 ten opzichte van 2005 voor de niet-ETS sectoren, overeenkomstig "Verordening 2018/842 van 30 mei 2018 betreffende bindende jaarlijkse broeikasgasemissiereducties door de lidstaten van 2021 tot en met 2030 teneinde bij te dragen aan klimaatmaatregelen om aan de toezeggingen uit hoofde van de Overeenkomst van Parijs te voldoen, en tot wijziging van Verordening (EU) nr. 525/2013.

Hiertoe zullen de verschillende entiteiten volgende inspanningen leveren :

- Het WAM-scenario van het Vlaams Gewest stemt naar schatting overeen met een vermindering van de broeikasgasemissies in de Vlaamse niet-ETS sectoren in 2030 met 35 % ten opzichte van 2005 ;
- Het Waals Gewest: de som van de vooropgestelde gevolgen van de nieuwe beleidslijnen en maatregelen laat toe de uitstoot in de niet-ETS-sectoren in vergelijking met 2005 met ongeveer 37 % te verminderen
- Brussels Hoofdstedelijk Gewest: de som van de vooropgestelde gevolgen van de nieuwe beleidslijnen en maatregelen laat toe de uitstoot in de niet-ETS-sectoren in vergelijking met 1990 met ongeveer 32% te verminderen in vergelijking met 2005.
- In het kader van de federale bevoegdheden en van haar ondersteunend beleid naar de Gewesten toe met betrekking tot hun gezamenlijke klimaatdoelstellingen, verbindt de Federale overheid zich ertoe het bestaande interne beleid en maatregelen voort te zetten, de in het NEKP aanbevolen maatregelen uit te voeren en nieuwe maatregelen te nemen die bijdragen tot het bereiken van de doelstellingen voor de reductie van de broeikasgasemissies. De Federale overheid verbindt zich ertoe om tegen eind maart 2019 de voorstellen te onderzoeken die de Gewesten hebben overgemaakt in het kader van het NEKP, met de bedoeling deze voorstellen uit te voeren. Als deze niet afdoende blijken zal de Federale overheid alternatieve federale beleidslijnen en maatregelen voorstellen met een gelijkaardige impact als de vragen waaraan niet tegemoet kon gekomen worden. De Federale overheid verbindt zich ertoe om tegen eind juni 2019 haar maatregelen te kwantificeren in termen van middelen. Inzake minstens de federale gebouwen en voertuigen en de NMBS gebeurt tegen die datum ook de kwantificering in termen van resultaten. De federale maatregelen zullen ook worden geactualiseerd tijdens de evaluaties van het NEKP.

België verbindt zich ertoe om minstens te voldoen aan Artikel 4 van Verordening(EU)2018/841 en engageert zich dus om de no-debit rule te respecteren.

Hiertoe zullen de verschillende entiteiten volgende inspanningen leveren :

- Het Vlaams Gewest stelt zich als doelstelling om te voldoen aan de no-debit rule tijdens de periode 2021-2030.

- Het Waals Gewest stelt zich als doelstelling om te voldoen aan de no-debit rule tijdens de periode 2021-2030.

ii. Indien van toepassing, andere nationale doelstellingen en streefcijfers die samenhangend zijn met de Overeenkomst van Parijs en de bestaande langetermijnstrategieën. Indien van toepassing voor de bijdrage vaan de algemene verplichting van de Unie inzake broeikasgasemissiereductie, andere doelstellingen en streefcijfers, m.i.v. sectorale doelstellingen en adaptatiedoelstellingen, indien beschikbaar.

In 2010 heeft België de nationale adaptatiesstrategie[4] aangenomen. Die beschrijft de belangrijkste gevolgen van de klimaatverandering, de bestaande adaptatiemaatregelen, een roadmap om te komen tot een toekomstig nationaal adaptatieplan voor 2020-2030 en de verschillende strategische oriëntaties voor de verdere uitbouw van het adaptatiebeleid. Die strategie streeft drie doelstellingen na :

- 'de samenhang verbeteren tussen de adaptatieactiviteiten die in België plaatsvinden (evaluatie van de impact van de klimaatverandering, kwetsbaarheid voor de klimaatverandering en adaptatiemaatregelen die reeds worden toegepast) ;
- de communicatie op nationaal, Europees en internationaal niveau verbeteren;
- starten met de uitwerking van een nationaal actieplan.'

2.1.2 Hernieuwbare energie

i. De elementen uiteengezet in Artikel 4(a)(2) van de Governance verordening

Op Europees niveau werd een akkoord bereikt om te gaan voor een algemene EU doelstelling van minimum 32% hernieuwbare energie tegen 2030.

De Belgische bijdrage zal bestaan uit de bottom-up samenstelling van de verschillende entiteiten en beoogt een bijdrage van 18,3% in 2030.

ii. Geraamde trajecten voor het sectorale aandeel hernieuwbare energie in het eindverbruik van energie van 2021 tot en met 2030 in de sectoren elektriciteit, verwarming en koeling, en vervoer

Federale overheid

Het federale niveau is enkel bevoegd voor offshore wind productie en wat de vervoersector betreft de biobrandstoffen en het spoorwegverkeer.

[4] Nationale Klimaatcommissie, 2010. National Climate Change Adaptation Strategy. http://www.climat.be/index.php/download_file/view/286/1205/409/

Op 23 oktober 2018 is er een geïnstalleerde capaciteit van 1,186 GW offshore windenergie. **In 2030 zal de bijdrage van offshore windenergie aan de Belgische hernieuwbare productiemix 4 GW bedragen**. Dit betekent in het beste scenario een productie van ongeveer 14 TWh in 2030. Er moet rekening worden gehouden met het feit dat de capaciteits- en productie-uitbreiding van energie gedurende de periode 2021-2030 niet lineair is.

Tabel 2.1 a: bijdrage van offshore windenergie per jaar geïnstalleerd vermogen(MW) en geproduceerd vermogen (GWh en Mtep)

Z1+Z2	2021	2025	2030
MW			**4000**
GWh	8300	8150	**14000**
Mtep	0,714	0,701	**1,204**

De leveranciers van diesel en/of benzine, zijn verplicht om aan te tonen dat op jaarlijkse basis de tot verbruik uitgeslagen volumes een nominaal volume duurzame biobrandstoffen bevatten.

Sinds 1 januari 2017 is het verplichte bijmengingspercentage voor benzine 8,5 % vol en voor diesel 6 % vol. (5,5-5,6 % wanneer uitgedrukt in energetische waarde op het geheel van benzine en diesel) Dit verplichte aandeel wordt tegen 2020 verhoogd naar 8,5 % (energie) voor het geheel van diesel en benzine, uitgedrukt in energetische waarde,, conform met de wet van 13 juli 2013. Het koninklijk besluit dat de verplichte bijmenging van duurzame biobrandstoffen verhoogt naar 8,5 %, uitgedrukt in energetische waarde, treedt in werking op 1 januari 2020.
In de periode 2021-2030 wordt er 7% eerste generatie biobrandstoffen bijgemengd. De ontwikkeling van het aandeel geavanceerde biobrandstoffen zal in lijn met de REDII dit scenario volgen (reëel): 2021-2024: 2% en 2025-2029: 5% en 2030: 7%.

iii. Geraamde trajecten voor elke hernieuwbare-energietechnologie die de lidstaten willen gebruiken om de algemene en de sectorale trajecten voor hernieuwbare energie van 2021 tot en met. 2030 te halen, m.i.v. het verwachte totale bruto-eindverbruik van energie in Mtoe per technologie en per sector en de totale geïnstalleerde capaciteit (gedeeld door de nieuwe capaciteit en capaciteitsverhoging) per technologie en sector in MW;

België heeft binnen de NSEC haar geschatte traject inzake hernieuwbare offshore gedeeld en besproken, alsook informatie over haar nationale offshore ontwikkelingsplannen en best practices in de ontwikkeling van offshore wind tenders.

De aggregatie van nationale offshore wind doelstellingen en corresponderende trajecten tussen alle NSEC landen resulteert in een totaal offshore wind traject van ongeveer 49 GW in de ruime Noordzeeregio voor het jaar 2030.

iv. Geraamde trajecten voor de vraag naar bio-energie, uitgesplitst tussen verwarming, elektriciteit en vervoer, en voor het aanbod van biomassa, uitgesplitst op basis van grondstof en oorsprong (binnenlandse productie vs. invoer) uit grondstoffen, binnenlandse productie vs. invoer. Voor bosbiomassa, een beoordeling van de bron ervan en de impact op de LULUCF-emissieput

v. Indien van toepassing, andere nationale trajecten en doelstellingen, ook op lange termijn of per sector (b.v. het aandeel van hernieuwbare energie in stadsverwarming, het gebruik van hernieuwbare energie in gebouwen, hernieuwbare energie die is geproduceerd door steden, hernieuwbare-energiegemeenschappen en consumenten van zelfgeproduceerde hernieuwbare energie, en energie opgewekt uit slib dat bij afvalwaterzuivering wordt gewonnen)

In de periode 2021-2030 wordt er 7% eerste generatie biobrandstoffen bijgemengd. De ontwikkeling van het aandeel geavanceerde biobrandstoffen zal in lijn met de REDII dit scenario volgen (reëel): 2021-2024: 2% en 2025-2029: 5% en 2030: 7%.

2.2 Dimensie Energie-efficiëntie

De dimensie energie-efficiëntie volgt de voorgestelde template van de Europese Commissie en focust zich bijgevolg in eerste instantie op de implementatie van de herziene energie-efficiëntie richtlijn (2012/27/EU). In dit kader werden verschillende mogelijke scenario's uitgewerkt en prognoses genomen van de mogelijke besparingen die tegen 2030 kunnen worden verwacht, om zo de Belgische doelstelling te bepalen die zal bijdragen aan de Europese doelstelling van 32.5% tegen 2030 (artikel 3). Een belangrijke bijdrage aan de Belgische doelstelling zal moeten komen uit de implementatie van het artikel 7. Op basis van het gekozen scenario kan het energie-efficiëntie beleid van België verder worden uitgewerkt. De nodig beleidskeuzes en beslissingen zullen worden gemaakt in functie van het behalen van de vastgelegde Belgische doelstelling. Belangrijke aandacht gaat naar volgende beleidsmaatregelen: energiebeleidsovereenkomsten (EBO's), het uitwerken van de renovatie strategieën, de realisatie van de voorbeeldfunctie van de publieke overheden en de verder ontwikkeling van het beleid rond ESCO's.

i. Elementen, opgenomen in Artikel 4(b) van de governance verordening

Art. 4(b)(1) de indicatieve nationale energie-efficiëntiebijdrage tot het bereiken van het bindende energie-efficiëntiestreefcijfer van de Unie van minstens 32,5% in 2030 zoals vermeld in Artikel 1(1) en Artikel 3(4) van Richtlijn 2012/27/EU [als gewijzigd bij voorstel COM(2016)761], op basis van het primair energieverbruik of eindenergieverbruik, de besparing van primaire energie of eindenergie, of energie-intensiteit.

De Belgische bijdrage voor het behalen van de Europese doelstelling van 32,5% inzake energie-efficiëntie tegen 2030 vloeit voort uit de combinatie van de bijdragen van de Gewesten en van de federale staat op basis van hun respectief scenario "met maatregelen" (WAM) zoals voorgesteld in de bijlagen van de entiteiten die bij dit NEKP zijn gevoegd.

Om de Belgische bijdrage aan de Europese energie-efficiëntiedoelstelling van -32,5% te bepalen werd uitgegaan van het nationale WAM-scenario, waarin rekening werd gehouden met de bijdragen van de bestaande en geplande maatregelen die zullen worden genomen door de drie Gewesten en de Federale overheid. Volgens dit WAM-scenario zal het primaire energieverbruik in 2030 39 Mtoe bedragen en het finaal energieverbruik 33,1 Mtoe. Vergeleken met de baseline Primes 2007, waar uitgegaan wordt van een primair energieverbruik van 50,1 Mtoe in 2030 en een finaal energieverbruik van 39,9 Mtoe in 2030, betekent dit een energiebesparing van 11,1 Mtoe of 22% op het primair energieverbruik ten opzichte van Primes 2007 in 2030 of -26% ten opzichte van reëel verbruik 2005 en omgezet een besparing van 6,8 Mtoe of 17% op het finaal verbruik ten opzichte van Primes 2007 in 2030 of -12% ten opzichte van reëel verbruik 2005.

Het resultaat van de modelvorming WAM "with additional measures" van het hoofdstuk prognoses van dit NEKP levert het volgende resultaat op:

Tabel 2.2a: WAM scenario's voor energie efficiëntie in finaal energiegebruik in 2030 (Mtoe)

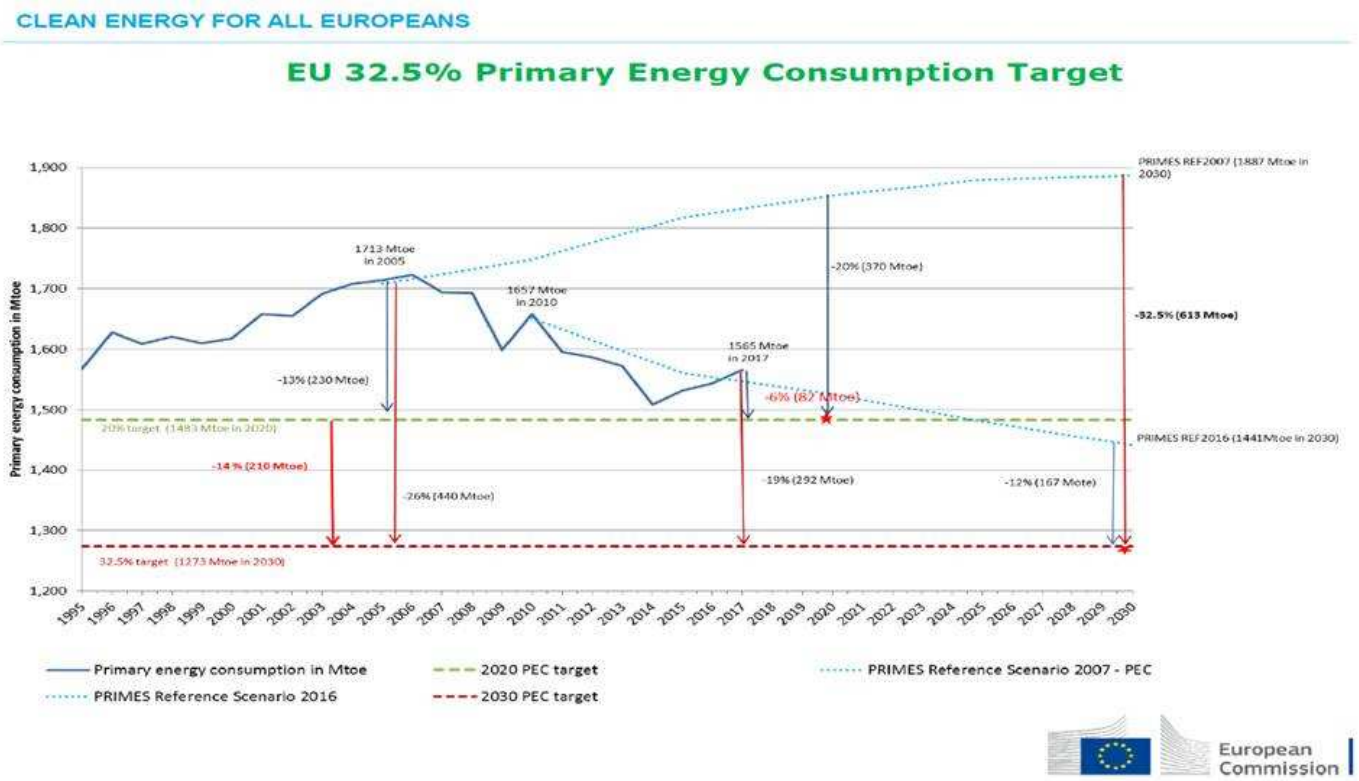
Entiteit	Finaal energieverbruik in 2030

Vlaams Gewest	21.6 Mtoe
Waals Gewest	9.9 Mtoe
Brussels Hoofdstedelijk Gewest	1.6Mtoe
Bijdrage van België aan de Europese doelstelling van 32,5%	33.1Mtoe

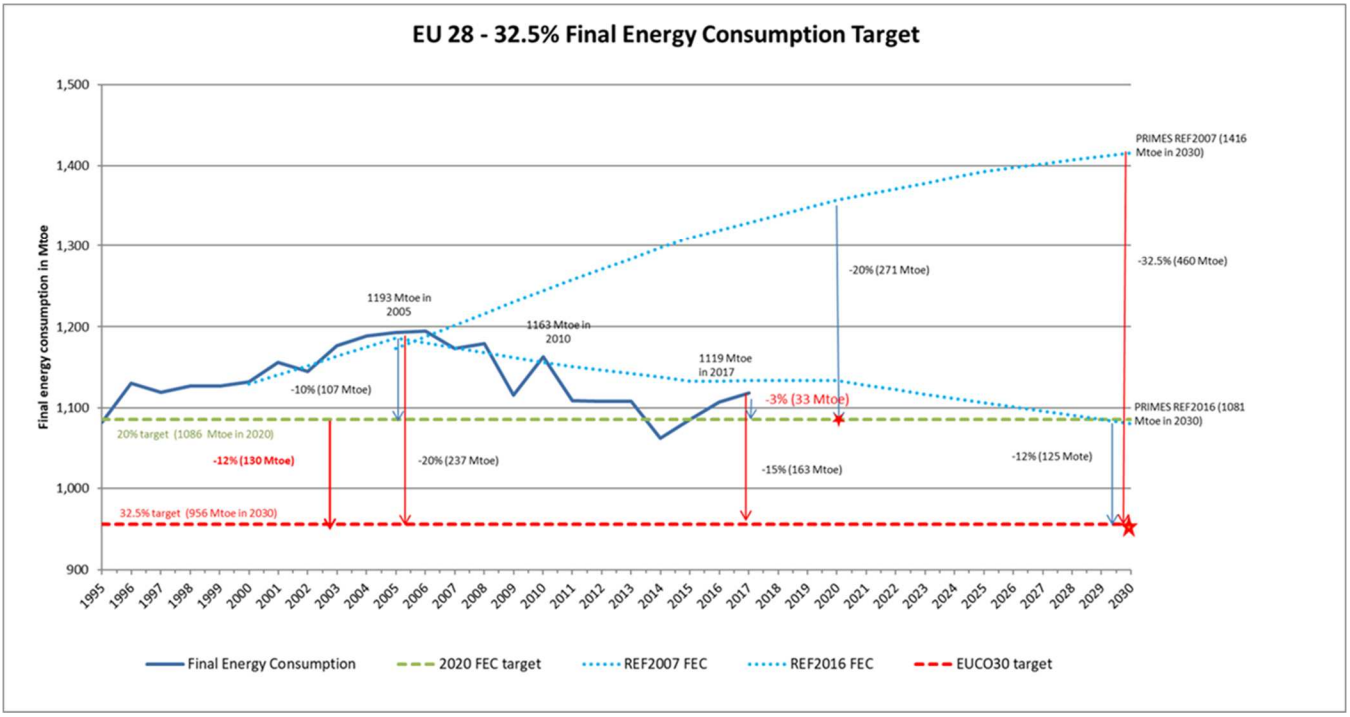
De keuze van de officiële indicator voor de uitdrukking van de Belgische bijdrage aan de Europese doelstelling wordt pas later gemaakt.

De Europese globale doelstelling voor 2030 van een vermindering van het primair verbruik van 32.5% in vergelijking met de prognoses (PRIMES 2007) wordt vertaald door een vermindering van het Europees primair verbruik met 26% (zie onderstaande grafiek) in vergelijking met het verbruik van 2005, en met 20% (zie onderstaande grafiek) voor het finaal energieverbruik.

Figuur 2.2a. Europese doelstellingen energie efficiëntie uitgezet in de tijd en uitgedrukt in primair energie consumptie (Mtoe)



Figuur 2.2b. Europese doelstellingen energie efficiëntie uitgezet in de tijd en uitgedrukt in finale energie consumptie (Mtoe)



Vlaams Gewest

Met de maatregelen uit het ontwerp Vlaams Energieplan 2021-2030, wordt een finaal energieverbruik in 2030 bereikt van 21,6 Mtoe. Hetgeen een finale energiebesparing betekent van 4,5 Mtoe ten opzichte van Primes 2007 in 2030.

Waals Gewest

Met het nieuwe beleid en de maatregelen van dit plan verbindt Wallonië zich ertoe zijn finaal verbruik met 22.7% te verminderen in vergelijking met 2005; dit is een grotere inspanning dan het Europese gemiddelde.

> Art 4. (b)(1)*(2) het cumulatieve bedrag aan energiebesparingen dat in de periode 2021-2030 moet worden bereikt volgens Artikel 7**(1)(b)** inzake de verplichtingen voor energiebesparing van Richtlijn 2012/27/EU [zoals gewijzigd bij voorstel COM(2016)761];*

Voor de nauwkeurige berekening van de energiebesparingen, zoals die vereist worden door artikel 7 van de Richtlijn betreffende energie-efficiëntie (2012/27/EU zoals herzien in juni 2018) is het noodzakelijk de verbruikscijfers voor 2016, 2017 en 2018 te kennen. Deze cijfers zijn pas op het einde van 2019 of begin 2020 beschikbaar en zullen dus niet kunnen worden geïntegreerd in dit eerste ontwerp van NEKP noch in het eerste finale NEKP.

Wel is het mogelijk nu al hypotheses te doen om **de grootteorde van deze toekomstige verplichting te beoordelen. Deze eerste raming zal verfijnd moeten worden zodra de verbruikscijfers voor 2017 en 2018 beschikbaar zijn om de officiële Belgische doelstelling te bekomen.**

Op basis van de beschikbare finale verbruikscijfers van de laatste 3 jaar van de gewestelijke en nationale balansen, kan men een vork van het gemiddelde verbruik bepalen waarmee rekening moet worden gehouden:

Tabel 2.2b: Referentie gegevens voor het finaal eindgebruik (2014-2016) (TWh en PJ)

Eind- energieverbruik	**2014**	**2015**	**2016**	**Gemiddeld**
Vlaamse energiebalans	254,52 GWh 916 PJ	261,46 GWh 941,3 PJ	267,13 GWh 961, 7 PJ	261,0 GWh 939, 7 PJ
Waalse energiebalans	124,5 TWh 448,3 PJ	122,3 TWh 440,2 PJ	120,8 TWh 435,0 PJ	122,5 TWh 441,2 PJ
Brusselse energiebalans	18,61 TWh 66,99 PJ	19,65 TWh 70,74 PJ	20,34 TWh 73,22 PJ	19,53 TWh 70,30 PJ
Som van gewestelijke balansen	1432 PJ	1452 PJ	1470 PJ	1451 PJ
EUROSTAT BE Eindenergieverbruik (in mei 2018) in PJ	1.432 PJ	1.502 PJ	1.521 PJ	1.485 PJ

Het verminderingsrooster dat is toegepast op deze verplichte basis van 1.485 PJ levert de concrete besparingscijfers op die moeten worden gerealiseerd:

Tabel 2.2c: Te realiseren besparingscijfers conform artikel 4 (b) (PJ en TWh/jaar)

Année	*2021*	*2022*	*2023*	*2024*	*2025*	*2026*	*2027*	*2028*	*2029*	*2030*	**Objectif cumulé**	
EE en PJ	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	**119**	
		12	12	12	12	12	12	12	12	12	**107**	
			12	12	12	12	12	12	12	12	**95**	
				12	12	12	12	12	12	12	**83**	
					12	12	12	12	12	12	**71**	
						12	12	12	12	12	**59**	
							12	12	12	12	**48**	
								12	12	12	**36**	
									12	12	**24**	
										12	**12**	
EE globale active en PJ/an	**12**	**24**	**36**	**48**	**59**	**71**	**83**	**95**	**107**	**119**	**653**	PJcum
EE globale active en TWh/an	**3**	**7**	**10**	**13**	**16**	**20**	**23**	**26**	**30**	**33**	**181**	Twhcum

Dit leidt tot een eerste grootteorde van de inspanning die vereist is in België om de verplichting te vervullen zoals die opgenomen is in artikel 7:

- Een bijkomende energiebesparing van 12 PJ (ofwel 3 TWh) elk jaar tussen 2021 en 2030
- Een impact in 2030 die geraamd wordt op 119 PJ (ofwel 33 TWh) vermindering ten opzichte van een scenario zonder deze verplichting

- Een Belgische doelstelling van 653 PJ gecumuleerd (ofwel 181 TWh gecumuleerd) voor de periode 2021-2030.

De gecumuleerde besparing is de enige officiële doelstelling voor België. Dit betekent dat indien er de eerste jaren minder besparingen ingerekend kunnen worden door bv. de additionaliteitsregel, dan moet deze op een later moment ingehaald worden, wat moeilijk is gezien de cumulatieve berekeningsmethodologie.

ii. De indicatieve mijlpalen voor 2030, 2040 en 2050, de nationaal vastgestelde meetbare vooruitgangsindicatoren, een op feitelijke gegevens gebaseerde raming van de verwachte energiebesparing en van de voordelen in ruimere zin, en hun bijdragen tot de energie-efficiëntiestreefcijfers van de Unie zoals vermeld in de stappenplannen voor de langetermijnrenovatiestrategieën van het nationale bestand van al dan niet voor bewoning bestemde gebouwen, zowel openbare als particuliere, overeenkomstig artikel 2 bis van Richtlijn 2010/31/EU

Geschatte prognose 2030:

Tabel 2.2d: procentuele vermindering van het energiegebruik in de residentieel, tertiair en globaal energiegebruik (%)

Vermindering van het energieverbruik in gebouwensector in 2030	**Residentieel**	**Tertiair**	**Globaal**
Vlaams Gewest[5]	-31.3% (tov BAU in 2030 met referentiejaar 2007)	-21.7% (tov BAU in 2030 met referentiejaar 2007)	
Waals Gewest	-27.9% (tov 2005)	-32% (tov 2005)	-29.1% (tov 2005)

Federale overheid

De publieke federale overheidsgebouwen realiseren per jaar een besparing van minstens 1% op het primair energieverbruik en een CO_2-reductie van minstens 40% in 2030 ten opzichte van 2015.

Vlaams Gewest

Residentiële gebouwen

[5] De cijfers in het ontwerp Vlaams Energieplan werden berekend op basis van de Vlaamse energiebalans en verschillen met de Eurostat-cijfers onder andere voor wat betreft elektriciteitsproductie door zelfproducenten.

De langetermijndoelstelling voor bestaande woningen bestaat uit twee equivalente sporen: een maatregelenpakket en een energieprestatie-indicator. De bestaande woningen moeten uiterlijk in 2050 een gelijkwaardig of vergelijkbaar energieprestatieniveau halen als nieuwbouwwoningen met vergunningsaanvraag in 2015.
Het maatregelenpakket is als volgt samengesteld:
1° maximale U-waarden voor de gebouwschil:
2° een verwarmingsinstallatie die bestaat uit:
- condensatieketel of;
- (micro)WKK of;
- verwarmingssysteem op basis van een hernieuwbare energiebron (warmtepomp, …) of;
- decentrale verwarmingstoestellen met een totaal maximaal vermogen 15 W/m2 of;
- aangesloten op een efficiënt warmtenet;
- en functioneert conform de Europese, Belgische en Vlaamse regelgeving.

Voor de energieprestatie-indicator wordt gestreefd naar een energieniveau equivalent met een energiescore (EPC-kengetal) van 100 kWh/m² of E60 (ingrijpende energetische renovatie en nieuwbouw). De energieprestatie-indicator met een energiescore van 100kWh/m² zal gedifferentieerd worden per gebouwtype (appartement, gesloten, halfopen of open bebouwing).

Actieplan defossilisering
Er zal een Vlaamse strategie en actieplan voor de defossilisering van de verwarming van de gebouwen worden uitgewerkt en geïmplementeerd. Een coherente strategie voor de defossilisering van de verwarming van gebouwen moet rekening houden met het type warmtevrager en op basis van de verschillende beschikbare technologieën de meest geschikte verwarmingsmethode kiezen.

Artikel 5
De Vlaamse Regering heeft beslist om voor de overheidsgebouwen een voorbeeldfunctie op te nemen. Daarom werden volgende reducties vooropgesteld voor de periode tot en met 31 december 2030, op niveau van de centrale Vlaamse overheid t.o.v. basisjaar 2015:
- Een reductie van de CO2-emissies met minstens 40%.
- Een reductie van het primair energieverbruik met minstens 27%.

In lijn met de Europese klimaatdoelstellingen wordt voor de lange termijn een reductie van het fossiel energieverbruik van 100% vooropgesteld tegen 2050. Gezien de kenmerken, de rotatiesnelheid en de gebruikers van deze gebouwen wordt in een beleidsscenario de uitfasering van de fossiele brandstoffen als doelstelling vooropgesteld en wordt dus gestreefd naar nul directe (netto) uitstoot van broeikasgassen voor deze gebouwen tegen 2050.

Cumulatieve jaarlijkse energiebesparing uitgedrukt in MWh, equivalent met besparing die kan behaald worden door jaarlijks 3% van de vloeroppervlakte van gebouwen in eigendom van en gebruikt door de Vlaamse overheid te renoveren tot het kosten-optimale niveau.

Tabel 2.2 e: Vlaamse cumulatieve jaarlijkse energiebesparing uitgedrukt (MWh)

Jaar	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

Cumulatieve energiebesparing (in MWh)	369	545	716	882	1043	1199	1350	1497	1639	1778

Tabel 2.2 f: Prognoses Vlaams Gewest voor residentiële en tertiaire sector in 2030 (%)

Vermindering in emissie van broeikasgassen 2030 versus 2005	Residentieel	Tertiair
Vlaams Gewest	50%	43%

Waals Gewest

Het renovatiepercentage zou aanzienlijk verhoogd moeten worden om de doelstelling voor 2050 te kunnen behalen. Er is een afspraakclausule vastgelegd om de 5 jaar.

Alle gebouwen waarop de strategie zich richt, kunnen de als gemiddelde geformuleerde doelstelling voor het volledige park niet behalen. Daarom moet de afbraak-wederopbouw beschouwd worden als een optie.

Overigens is het vergroten van het park van nieuwe, performante gebouwen een van de elementen die bijdragen aan het verbeteren van het park en aan de globale doelstelling. De nieuwbouw met hoge prestatie-eisen, zou ook moeten bijdragen aan de globale doelstellingen. Er worden elk jaar ongeveer 15.000 nieuwe woningen verwacht die moeten worden toegevoegd aan het huidige park van ongeveer 1,5 miljoen woningen.

De voorbeeldrol van de openbare overheden ter zake vormt een krachtig instrument door het stimulerend effect dat ze veroorzaakt.

Daarom legt artikel 5 van de richtlijn een voorbeeld renovatieverplichting op van 3% elk jaar van het gebouwenpark van de centrale overheden. Bovendien zet artikel 5 de lokale overheden ertoe aan om op vrijwillige basis dezelfde voorbeeldrol op te nemen door hun vastgoedpatrimonium te renoveren.

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

De renovatiestrategie is hoofdzakelijk een strategie tegen 2050 met verscheidene energiedoelstellingen en onder meer een niveau van primair energieverbruik gebaseerd op de vereisten van het energiepact, d.w.z. een gemiddeld energieverbruik van 100kWh/m²/jaar voor de residentiële sector en een energieneutraal park voor de tertiaire sector.

Tijdens het eerste decennium, 2021-2030, van deze strategie komen er reglementaire maatregelen, een PEB-certificaat 3.0, een woningpaspoort, een roadmap voor renovatie en een

vernieuwing van de bestaande stimulansen. De roadmap is een renovatieplan ingedeeld in 5 stappen dat wordt opgemaakt wanneer er werken moeten worden uitgevoerd in het kader van een stedenbouwkundige vergunning. Het gaat over een waaier aan werken die gebaseerd zijn op het oorspronkelijk prestatievermogen van het gebouw en waarmee de prestatiedoelstelling kan bereikt worden die voor het gebouw is vastgelegd tegen 2050.

iii. Indien van toepassing, andere nationale doelstellingen, met inbegrip van langetermijnstreefcijfers of -strategieën en sectorale streefcijfers, en nationale doelstellingen op gebieden zoals energie-efficiëntie in de vervoerssector en op het gebied van verwarming en koeling

a. Doelstellingen in de transportsector:

Federale overheid

De doelstelling is om tegen 2030 te komen tot een modaal aandeel van 20% op het niveau van het gebruik van zachte verplaatsingsmiddelen (fiets/wandelen/elektrische fietsen en andere gemotoriseerde toestellen die niet sneller kunnen rijden dan 25 km/u) binnen het kader van het woon-werkverkeer.

Vlaams Gewest

Vlaanderen engageert zich om de broeikasgasemissies door wegtransport te doen dalen in 2030 minstens met 27% t.o.v. 2005 of omgerekend bedraagt de uitstoot maximaal 11,5 Mton CO2-eq in 2030. Om de klimaatdoelstellingen te bereiken dienen we ingrijpende maatregelen op het vlak van mobiliteit en transport te nemen. In de eerste plaats moet worden ingezet op het beheersen van de mobiliteitsvraag. Dit kan door ruimtelijk en maatschappelijk sturend op te treden, waarbij elke vermeden kilometer bijdraagt aan de doelstelling. Tegelijk zetten we in op het verduurzamen van de mobiliteit. De uitbouw van een robuust, slim, multimodaal geïntegreerd mobiliteitssysteem met voldoende capaciteit moet vlotter verkeer en een intensiever gebruik van de alternatieven mogelijk maken. Dit vormt het tweede luik in het noodzakelijk terugdringen van de emissies. Tenslotte wordt een ambitieus pad naar ingrijpende vergroening van het wagenpark ingezet. Enkel door tegelijk in te zetten op deze drie elementen, maken we de realisatie van de klimaatdoelstellingen haalbaar.

- Vanaf 2030 zijn alle nieuw verkochte personenwagens koolstofarm[6], waarvan minstens de helft emissievrij.
- In 2030 is 25% van alle nieuw aangekochte bussen (reisbussen, schoolbussen, autocars en touringcars) koolstofarm
- Vanaf 2025 gebeurt de exploitatie in stedelijke omgevingen enkel nog met koolstofarme bussen, waarbij in de stadskernen louter emissieloos gereden wordt.

[6] Koolstofarme voertuigen zijn batterij-elektrische voertuigen, hybride voertuigen en voertuigen op waterstof, gerecycleerde koolstofbrandstoffen of biobrandstoffen.

- Vanaf 2019 koopt De Lijn enkel nog koolstofarme bussen (hybride, elektrisch, waterstof, ..)
- Vanaf 2025 gebeurt de distributie in de stadscentra enkel nog met hybride, elektrische en waterstofbussen, waarbij in de stadskernen louter emissieloos gereden wordt
- Bij nieuw aangekochte zware vrachtwagens bedraagt het aandeel koolstofarme voertuigen tegen 2030 minstens 5%.
- In 2030 zijn minstens 30% van de nieuw aangekochte lichte vrachtwagens/bestelwagens koolstofarme voertuigen.

Waals Gewest

Op het vlak van mobiliteit heeft Wallonië een bijzonder ambitieuze strategie ontwikkeld met de naam "FAST 2030" die gedetailleerd beschreven staat onder het luik "decarbonisatie" van dit NEKP en dat erop gericht is een modale verschuiving een impuls te geven.

Het concreet uitwerken van het voorgaande zal toelaten te streven naar een vermindering van ongeveer 25% van de uitstoot van broeikasgassen die afkomstig zijn van de transportsector.

Om bij te dragen aan het behalen van de zeer ambitieuze doelstellingen die vastgelegd zijn in de visie "FAST 2030" wordt een belangrijk deel van het Waalse investeringsplan gewijd aan het verbeteren van de mobiliteit in Wallonië. FAST 2030 maakt overigens het voorwerp uit van een actieplan dat momenteel wordt uitgewerkt: de Regionale Mobiliteitsstrategie (RMS) die zal toelaten een globale gedragslijn te geven om de doelstellingen te behalen.
Wat de vergroening van het park betreft, beoogt de samenstellingsdoelstelling voor 2030 het gemengd karakter van oplossingen en alternatieve brandstoffen door het aandeel van conventionele thermische voertuigen drastisch te verkleinen en het aandeel van elektrische voertuigen, van auto's die rijden op gecomprimeerd aardgas, van hybride voertuigen en van voertuigen die rijden op waterstof in evenwicht te brengen.

Deze indicatieve doelstelling zal aanpasbaar blijven aan de evoluties op middellange termijn die vandaag nog niet voorzien kunnen worden, zoals de evolutie van de technologie, van de prijs van middelen, van de prijs van de verschillende energiebronnen, van het op de markt brengen van nieuwigheden, ...

De groep TEC is al gestart met het vergroenen van haar park, dat ongeveer 1.850 bussen in gebruik heeft. Tegen 2030 is het plan opgevat om het grootste deel van het park te vervangen door ofwel elektrische bussen (op batterijen of op waterstof) of door hybride bussen of bussen die rijden op gecomprimeerd aardgas.
Voor de openbare autoriteiten en de openbare transportbedrijven (autobussen) zal voor alle nieuwaangekochte voertuigen en autobussen vanaf 2025 de norm "nulemissie" gelden.

Gelet op het feit dat vrachtwagens grote afstanden moeten kunnen afleggen, is LNG de alternatieve technologie die deze verplichting het best naleeft. Ook is men bezig met het elektrificeren (batterijen en waterstof), maar de technologie is nog niet competitief. Voor bestelwagens verwacht men een sterkere en snellere diversificatie dan voor vrachtwagens.

Op het vlak van infrastructuren tegen 2030 streeft het Waalse Gewest naar het verzekeren van de plaatsing van het vereiste aantal LNG-stations, van stations voor gecomprimeerd aardgas waarvan een toenemend aandeel van hernieuwbare oorsprong (biogas), van openbare herlaadpunten, van herlaadpunten op het niveau van de ondernemingen en van waterstofstations.

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Het Good Move-plan is het volgende regionaal mobiliteitsplan dat een regelgevende waarde heeft. Good Move, dat uitgewerkt is met behulp van een dynamisch en participatief proces, definieert de doelstellingen en acties op het vlak van mobiliteit van het Gewest voor de periode 2018-2028. Het is opgebouwd rond zes focuspunten en voorziet de invoering van een vijftigtal maatregelen. Volgens de eerste ramingen, die nog moeten worden verduidelijkt in haar impactverslag op het milieu, zou het Good Move-plan kunnen bijdragen tot een vermindering van 21% van het aantal voertuigkilometers in het Brussels Gewest in 2030. De prioritaire doelstellingen van Good Move die verband houden met energie en het klimaat bestaan eruit om het gebruik en het bezit van auto's te verminderen en het wagenpark groener te maken.

b. Doelstellingen in de verwarmingssector:

Vlaams Gewest

Er wordt gekozen voor de maximale inzet van het potentieel voor groene warmte voor de verschillende warmtetechnologieën. Het is namelijk bijna steeds kosten-efficiënter om eenzelfde bijdrage uit groene warmte te realiseren dan via groene stroom of transport.

Voor warmtepompen is de systeemkost (impact op netbelasting, hogere investerings- en steunkosten dan andere groene-warmtebronnen) groter dan andere (hernieuwbare) opties. Niet iedereen zal bij een renovatie of een vervangingsinvestering kiezen voor een warmtepomp. Om een grotere inzet van warmtepompen te motiveren, zou de rendabiliteit van warmtepompen in woningen met een dalende warmtevraag en de integratie van warmtepompen op de elektriciteitsmarkt en het elektriciteitsnet moeten verbeteren. Dit kan bijvoorbeeld door een meer flexibele benadering van warmtepompen, waarbij exploitanten kunnen inspelen op goedkopere energietarieven op ogenblikken met zeer hoge productie. Bepaalde drempels zullen moeten weggenomen worden om een sterkere inzet van warmtepompen in rekening te brengen.

Warmtenetten dragen bij tot meer efficiënte productie van warmte en bieden de infrastructuur om de omschakeling naar hernieuwbare energiebronnen (zoals bv. geothermie) te faciliteren.

Er zal vooral verder worden ingezet op warmtenetten die de inzet van hernieuwbare warmte of restwarmte faciliteren. Hierop lag de afgelopen jaren ook reeds de focus via de regelmatige calls voor groene warmte (incl. warmtenetten), restwarmte(netten), injectie van biomethaan en geothermie.

Tabel 2.2g : Vlaamse prognoses subdoelstellingen in de verwarminsgsector in (GWh)

Groene warmte (in GWh)	2016	2020	2030
Zon	167	246	442
Warmtepompen	308	610	1.300

Geothermie	0	164	594
Biomassa huishoudens	3.949	3.850	1.950
Biomassa andere	3.387	4.327	5.401
Totaal	7.811	9.197	9.687

Om klimaatneutraliteit tegen 2050 na te streven, is het opportuun dat elke gemeente klimaatneutraliteit binnen niet-ETS voor haar grondgebied onderzoekt en hiervoor een ruimtelijke energiestrategie bepaalt. De omschakeling van de bestaande energievoorziening, naar een efficiëntere energievoorziening op basis van meer hernieuwbare energie en gebruik van (rest)warmte kan niet in één keer worden uitgerold. Een op maat gerichte strategie is noodzakelijk.

Waals Gewest

De productie van hernieuwbare elektriciteit zal ongeveer 37% van het elektriciteitsgebruik, alle gebruiksvormen samen, dekken.

De technologische doelstellingen werden bepaald rekening houdend met de volgende elementen:

- Beschikbaar potentieel (ruimte, bronnen, waterlopen, oppervlakten, ...);
- Het soort project, idealiter geïntegreerd binnen de industriële/economische activiteiten;
- Productiekostprijs en verwachte evolutie;
- Sociaal-economische gevolgen (jobs);
- Milieugevolgen (terugwinbare nevenproducten, afvalbeheer, …);
- Het veranderlijke of constante karakter;
- De huidige ontwikkelingsdynamiek;

De productie zal voor de grote meerderheid geleverd worden door windenergie en vervolgens fotovoltaïsche energie. Daarna komen de vaste biomassa in warmtekrachtkoppeling, de warmtekrachtkoppeling op biogas en de waterkracht. De elektrische geothermie zal ten demonstratieve titel worden geleverd.

In 2030 zal de productie van hernieuwbare warmte goed zijn voor ongeveer 25% van het warmteverbruik, alle gebruiksvormen samen. Deze doelstelling wordt behaald door middel van geothermie, vaste biomassa (housnippers, pellets, via warmwaterketel, kachels of warmtekrachtkoppeling), biogas (alle bronnen samen), warmtepompen in tertiaire en residentiële gebouwen, zonne-energie maar in beperktere mate.
Aardgas wordt beschouwd als een overgangsbrandstof en maakt bijgevolg een deel uit van de mix tegen 2030. Het zal geleidelijk vervangen worden door biogas.
De technologische doelstellingen werden bepaald rekening houdend met de volgende elementen:

- Beschikbaar potentieel (bronnen, infrastructuur, ...);
- Het soort project, idealiter geïntegreerd binnen de industriële/economische activiteiten;
- Productiekostprijs en verwachte evolutie (leercurve);

- Sociaal-economische gevolgen (jobs);
- Milieugevolgen (terugwinbare nevenproducten, afvalbeheer, …);
- De prestaties van het gebouw;
- De huidige ontwikkelingsdynamiek

Figuur 2.2e Waalse warmte WAM scenario

Chaleur renouvelable - WAM	2030
Biomasse - chaleur uniquement	7 281
Biomasse - cogénération	4 645
solaire thermique	181
Pompe à chaleur	1 875
Géothermie	251
TOTAL - WAM	**14 233**

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Tussen 2021 en 2030 wordt verwacht dat het gebruik van hernieuwbare energiebronnen op het gewestelijk grondgebied zal evolueren. Gelet op het opsplitsen van de competenties, hebben de Brusselse inspanningen die beoogd worden hier enkel betrekking op de productie van warmte en koude op basis van hernieuwbare bronnen (zie onderstaande tabel). In het hernieuwbare luik van het Brusselse NEKP worden meer details gegeven over deze strategie en de overeenkomstige beleidsregels en maatregelen.

Tabel 2.2h : Brusselse prognoses in de verwarminssgsector in (GWh)

Unité: GWh	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
C&F SER	**136,11**	**138,00**	**139,92**	**144,19**	**148,56**	**153,00**	**152,19**	**157,03**	**162,08**	**167,44**

2.3. *Dimensie energiezekerheid*

i. Elementen, opgenomen in Artikel 4(c)[7] van de Governance verordening

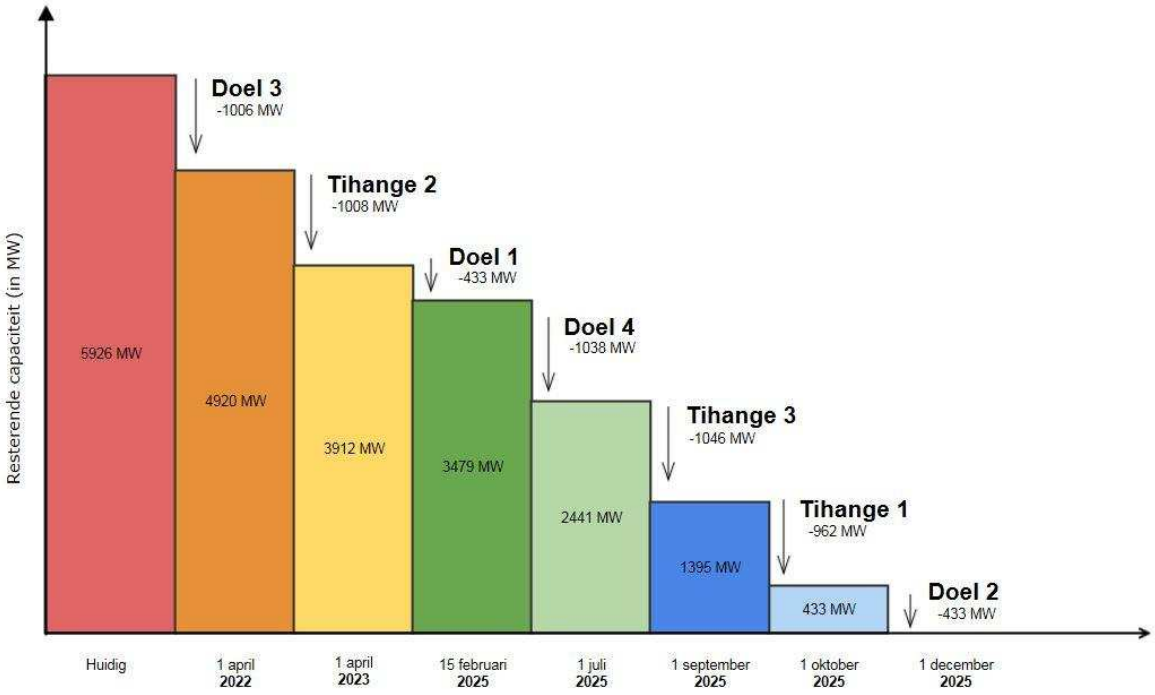
België beschikt niet over inheemse energiebronnen en is (nog) steeds in grote mate afhankelijk van import (zie hoofdstuk 1).

De aangekondigde afbouw van leveringen van laag-calorisch gas uit Nederland vanaf 2022 krijgt bijkomende aandacht gelet op de omvang van de conversieoefening die hiervoor ondernomen wordt. België voorziet namelijk de omschakeling van 1.2 miljoen aansluitingen van laag- naar hoog-calorisch gas tussen 2017 en 2029. Bovendien zullen de marktpartijen in de komende jaren contracten moeten afsluiten met nieuwe partijen om hun verplichtingen ten opzichte van de eindklant te respecteren. De overheid neemt hierbij een faciliterende rol op zich door via https://www.gasverandert.be/ naar alle betrokken partijen te communiceren.

België voorziet in de periode tussen 2020-2030 een ingrijpende omschakeling van de elektriciteitsmix. Zo zullen de nucleaire productie-eenheden progressief worden afgebouwd (zie figuur 2.3a). Dit engagement, dat reeds in 2003 wetgevend werd verankerd, werd op 30 maart 2018 opnieuw bevestigd door de federale regering in het kader van het interfederale Energiepact. Om de uitdienstname van 5.918 MW aan nucleaire capaciteit op te vangen, wordt gekozen voor een energiemix op basis van flexibele capaciteit en hernieuwbare energie. Op lange termijn zal het aandeel aan fossiele energie in de elektriciteitsmix stelselmatig afnemen, zodat er op termijn alleen nog brandstoffen, gas en elektriciteit van duurzame of gerecycleerde oorsprong in het systeem aanwezig is.

[7] (1) nationale doelstellingen met betrekking tot: - verhoging van de diversifiëring van energiebronnen en bevoorrading van derde landen, wat kan gericht zijn op een verlaging van de afhankelijkheid van geïmporteerde energie[ ]; - verhoging van de flexibiliteit van het nationale energiesysteem, en – aanpak van beperkte of onderbroken bevoorrading van een energiebron, om de veerkracht van de gewestelijke en nationale energiesystemen te verbeteren, met inbegrip van de deadline tegen wanneer de doelstellingen moeten worden gehaald]

Figuur 2.3 a : Kalender kernuitstap



België zal de nodige voorbereidingen treffen om de ontmanteling van de kerncentrales te realiseren en het radioactief ontmantelingsafval en de verbruikte splijtstoffen op een gepaste manier te bergen. Daartoe zullen de nodige beslissingen genomen worden, meer bepaald met betrekking tot de technische specificaties en de locatie van de bergingssite.

Naast de specifieke monitoring op federaal niveau, zal België ook uitvoering geven aan de verschillende risico-evaluaties betreffende de voorzieningszekerheid voor elektriciteit, aardgas en aardolie die in Europese en internationale wetgeving werd verankerd. Bovendien worden meerdere projecties op langere termijn voorbereid o.a. de Energieperspectieven van het Federaal Planbureau.. Het opzet en de methodologie van deze studies zal op regelmatige basis tegen het licht worden gehouden om hun bruikbaarheid voor het beleid te optimaliseren, mogelijke overlappingen met andere analyses te minimaliseren en de coherentie te verzekeren. Verder voeren ook de regulatoren en de netbeheerders op individuele basis of binnen hun Europese koepelorganisaties (o.a. ACER, CEER, ENTSO-E, ENTSO-G) tal van studies uit ter ondersteuning van het beleid om de bevoorradingszekerheid te verzekeren.

Tot slot blijft België continu inzetten op het verfijnen en het actualiseren van het crisisbeleid voor alle relevante energievectoren. Daarbij wordt concreet per energievector ingezet op het uitwerken van operationele noodplannen waarbij rekening wordt gehouden met de nationale, regionale, Europese en internationale verplichtingen alsook wordt de nodige aandacht aan de ontwikkelingen op het vlak van cyber-veiligheid besteed. Verder bouwend op de verschillende noodplannen is het de bedoeling om één overkoepelend noodplan uit te werken, waarin de spill-over effecten tussen de energievectoren beter in kaart worden gebracht en specifieke procedures worden uitgewerkt om deze effecten aan te kunnen pakken.

ii. Nationale doelstellingen met betrekking tot het verhogen van: de diversificatie van energiebronnen en van leveranciers uit derde landen met het oog op het vergroten van de veerkracht van de regionale en nationale energiesystemen

Wat betreft elektriciteit zal de afhankelijk van gas verhogen. Ons land is, net als Europa, op dit ogenblik in hoge mate afhankelijk van de import van ruwe aardolie voor energiedoeleinden. Hoewel er dient ingezet te worden om het verbruik en de import van aardolieproducten voor energiedoeleinden (hoofdzakelijk transport en verwarming in de residentiële sector) te verlagen, zullen er de volgende jaren nog substantiële hoeveelheden nodig blijven zijn en zal aardolie tijdens de periode 2020-2030 een belangrijke rol blijven spelen in het Belgisch economisch en energiebeleid. België zal zijn olieproducten (vooral vervoer) verder diversifiëren door het toevoegen van verschillende soorten biobrandstoffen te blijven aanmoedigen. Dit beleid moet de afhankelijkheid van een beperkt aantal specifieke en veelgebruikte producten verminderen.

Daarnaast zet België actief in op het verhogen van de energie-efficiëntie om ook op deze manier de afhankelijkheid van buitenlandse leveringen van primaire energiebronnen te verminderen. Deze maatregelen worden opgelijst in hoofdstuk 3 onder 3.2.

De totale elektriciteitsbehoefte bedraagt vandaag één vijfde van de totale energiebehoefte in België. Er wordt echter, naast andere technologieën zoals onder andere waterstof, biobrandstoffen engerecycleerde koolstofbrandstoffen, een gedeeltelijke elektrificatie van de vectoren inzake transport, gebouwenverwarming en industrie verwacht, wat het aandeel elektriciteit in de energiemix zal doen stijgen. Een capaciteitsremuneratiemechanisme zal in de periode 2022-2025 worden ontwikkeld en ingevoerd waarbij de bepalingen van de Europese wetgeving en richtsnoeren inzake staatssteun ten volle zullen worden gerespecteerd. Dit heeft tot doel om de bevoorradingszekerheid inzake elektriciteit te waarborgen en investeringen in nieuwe capaciteit aan te trekken of de bestaande te behouden. Een continue monitoring van de impact op het klimaat, de energieprijs en de veiligheid van de nucleaire installaties en bevoorradingszekerheid zal van nabij opgevolgd worden.

iii. Indien van toepassing, nationale doelstellingen om de afhankelijkheid van de invoer van energie uit derde landen te verminderen met het oog op het vergroten van de weerbaarheid van de regionale en nationale energiesystemen

Volgens de analyse van de Europese Commissie (EU impact assessment van november 2016) in het kader van clean energy package is het potentieel voor hernieuwbare energie in België beperkt in vergelijking met andere EU landen (16-19% van het energieverbruik). De energie-efficiëntiemaatregelen, de modale transportshift, de toenemende productie van energie op basis van hernieuwbare bronnen zullen bijgevolg een positieve invloed hebben op het Belgische verbruik qua fossiele brandstoffen. Maar de nucleaire uitstap zal de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen verhogen. Gezien België bijgevolg nog in grote mate afhankelijk zal zijn van buitenlandse leveranciers is het cruciaal om te werken op goede interconnectiviteit en open markten zonder handelsbelemmeringen. Verder verdienen verschillende maatregelen specifieke aandacht, die in het hoofdstuk rond energie-efficiëntie en hernieuwbare energie in meer detail worden uitgewerkt. Daarnaast zetten zowel de federale als gewestelijke overheden sterk

in op de implementatie van een duurzamer mobiliteitsbeleid, waarbij algemeen wordt ingezet op enerzijds de beperking van de transport- en verplaatsingsvraag, betere organisatie en sturing van de mobiliteit, en anderzijds de vergroening van de vloot die in hoofdstuk 3 verder zijn uitgewerkt.

iv. Nationale doelstellingen met betrekking tot het vergroten van de flexibiliteit van het nationale energiesysteem, met name door de inzet van binnenlandse energiebronnen, vraagrespons en energieopslag

Bij het bepalen van de behoeften aan flexibele capaciteit zal rekening worden gehouden met de vooropgestelde energiemix in 2030. De ontwikkeling van hernieuwbare energie moet ook rekening houden met een maatschappelijke doelstelling en moet aan alle consumenten ten goede komen. De maatregelen die ons land zal nemen om deze ambities inzake de ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen, worden vermeld in het hoofdstuk 3.

Naast productie wordt er ook meer en meer belang gehecht aan flexibiliteit (waaronder ook opslag en vraagsturing) en interconnecties (zie hoofdstuk 2.4. en 3.4.1.) om de bevoorradingszekerheid te garanderen.

De verschillende bevoegdheidsniveaus zullen erover waken om een continue ontwikkeling van nieuwe - centrale en decentrale opslagsystemen te verzekeren, evenals de mogelijkheden van verschuiven van de pieken, waar hiervoor een technisch en economisch potentieel bestaat. De Federale overheid zal vanuit haar bevoegdheid om de bevoorradingszekerheid te waarborgen in overleg treden met de Gewesten om het volle potentieel aan flexibiliteit aan te boren en de stabiliteit van het systeem te garanderen. Om ook opslag achter de meter of op wijkschaal te plaatsen en vraagzijdebeheer op distributienetschaal te realiseren, maken de verschillende Gewesten werk van een duidelijk regelgevend kader. Daarnaast zal ook de nodige aandacht gegeven worden aan het potentieel voor import van energie in waterstof- of methaanvorm.

2.4. Dimensie interne energiemarkt

2.4.1 Elektriciteitsinterconnectie

Het niveau van elektriciteitsinterconnectie dat de lidstaat in 2030 beoogt, met betrekking tot het interconnectiestreefcijfer voor elektriciteit van ten minste 15 % in 2030, middels een strategie waarbij het niveau vanaf 2021 wordt vastgesteld in nauwe samenwerking met de betrokken lidstaten, rekening houdend met het interconnectiestreefcijfer van 10 % in 2020 en de onderstaande indicatoren voor de urgentie van de maatregelen:

(1) prijsverschillen op de groothandelsmarkt boven de indicatieve drempel van 2€/MWh tussen lidstaten, regio's of biedzones;

(2) een nominale transmissiecapaciteit van interconnectoren van minder dan 30 % van de piekbelasting

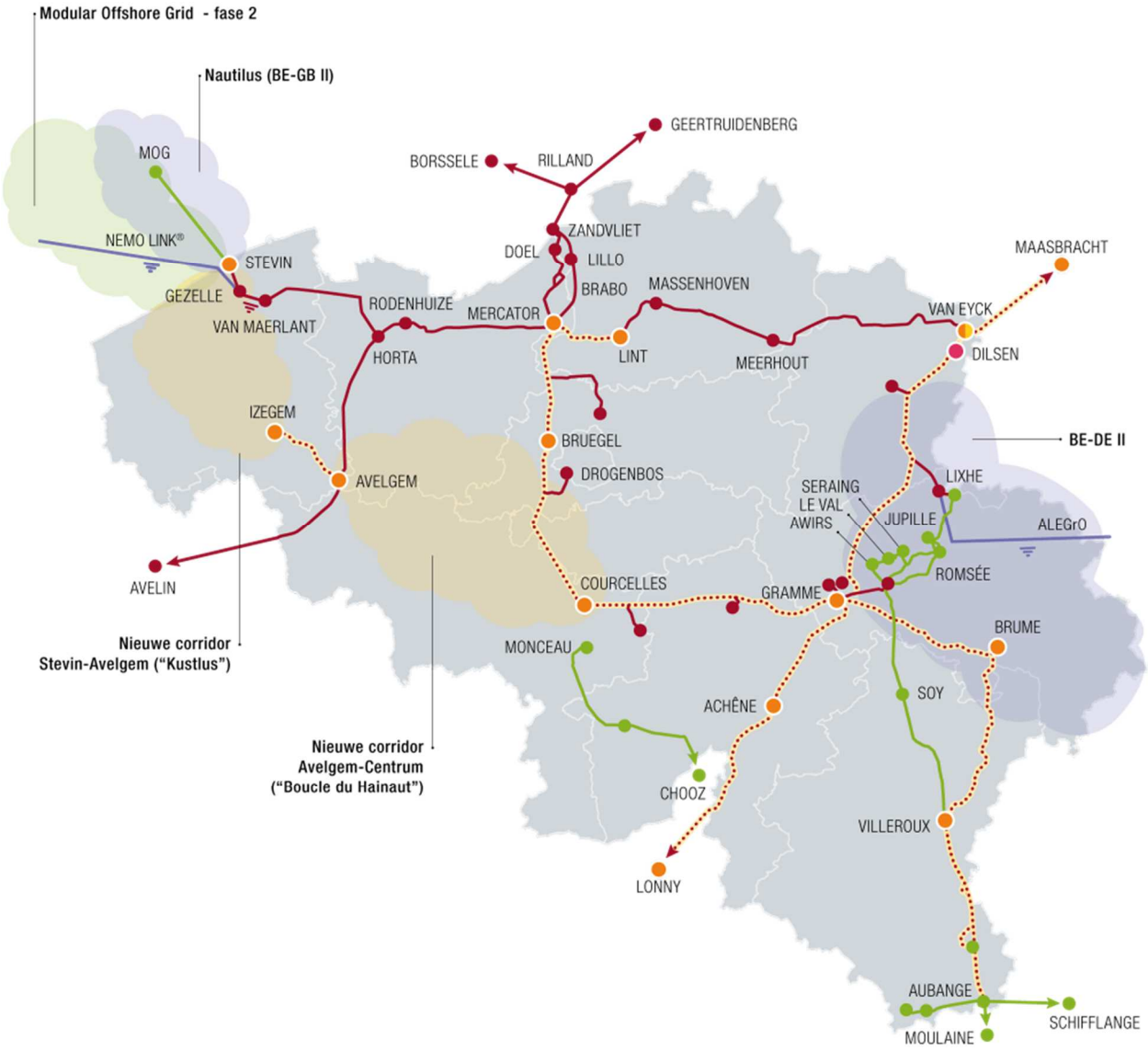
(3) een nominale transmissiecapaciteit van interconnectoren van minder dan 30 % van de geïnstalleerde capaciteit voor de opwekking van hernieuwbare energie;

Elke nieuwe interconnector wordt onderworpen aan een sociaaleconomische en ecologische kosten-batenanalyse en mag alleen worden geïmplementeerd indien de potentiële voordelen opwegen tegen de kosten.

Volgens de huidige planning zal België in 2020 reeds een interconnectiegraad voor elektriciteit van ±21% hebben. De Europese doelstelling voor 2030 (namelijk 15%) zal dus reeds gehaald worden tegen 2020. De interconnectiegraad zal nog verder toenemen eind 2020, begin 2021 (o.a. dankzij de in gebruik name van Alegro en de investeringen in extra statische spanningsregelingsmiddelen).

Een mogelijke toename die verder gaat dan de bestaande projecten kan overwogen worden op basis van de lopende raadpleging over het door ELIA voorgestelde federale ontwikkelingsplan 2020-2030, aanvullende impactstudies en de ontwikkeling van het elektriciteitssysteem in de komende jaren. Indien de bijkomende projecten die in dit ontwikkelingsplan worden opgelijst gerealiseerd worden zal de interconnectiegraad toenemen tot ± 30% tegen 2030.

Figuur 2.3 b Ontwikkeling van de interconnecties en van de backbone van het interne 380 en 220 kV net. (Bron: Elia, ontwerp van Federaal ontwikkelingsplan)



België is betrokken bij de NSEC voor concrete gezamenlijke offshore of clusterprojectconcepten. NSEC heeft een lijst potentiële gebieden en projecten in de regio geïdentificeerd waarbij gezamenlijke projecten de grootste meerwaarde zouden kunnen hebben. Deze lijst bevat (1) IJmuiden Ver offshore wind farm naar het VK, (2) CGS IJmuiden Ver – Norfolk, (3) COBRA Kabel, (4) DE offshore wind farm geconnecteerd naar NL en (5) North Seas Wind Power Hub.

De NSEC werkt aan de ontwikkeling van concrete concepten voor de implementatie van de geselecteerde projecten uit bovenstaande lijst.

2.4.2 Infrastructuur voor energietransmissie

i. De belangrijkste projecten voor elektriciteits- en gastransmissie-infrastructuur, en – wanneer relevant – projecten voor de modernisering daarvan, die nodig zijn voor de verwezenlijking van de doelstellingen en streefcijfers in de vijf dimensies van de strategie voor de energie-unie

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de belangrijkste investeringen in het 380 kV netwerk voor de periode 2020-2030 en zijn geclusterd in 5 investeringspakketten volgens een modulaire logica. Pakket A bevat hierbij zowel versterkingen van de bestaande interconnecties met Frankrijk en Nederland alsook versterkingen van de bestaande interne 380 kV-corridors.

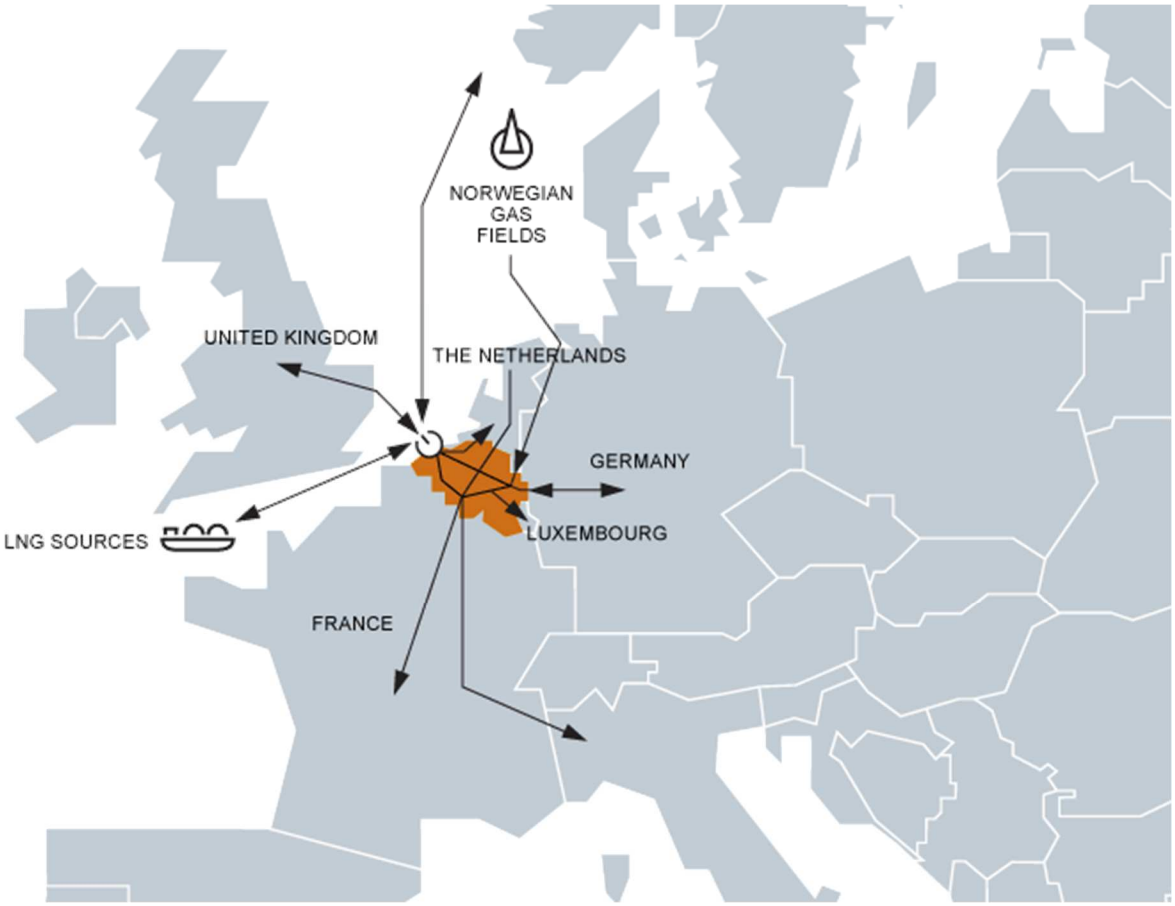
Heden zijn hiervan volgende projecten als PCI erkend:

- BRABO-project: versterking interconnectie met Nederland;
- 2 de HVDC-link met Groot-Brittanië;
- 2 de HVDC-link met Duitsland.

Figuur 2.3 c: Overzicht modulaire uitbouw van het 380kV netwerk 2020-2030 (Bron: Elia, ontwerp van Federaal ontwikkelingsplan)

Wat betreft aardgas beschikt België reeds over een performant en sterk uitgebouwd aardgasnet, waarbij een solide interne infrastructuur wordt aangevuld met interconnecties met alle buurlanden, een LNG-terminal in Zeebrugge en een opslagfaciliteit in Loenhout.

Figuur 2.3.d : De 18 interconnectiepunten op het Belgische net openen het netwerk voor aardgasstromen uit het Verenigd Koninkrijk, Noorwegen, Nederland, Rusland en alle LNG-producerende landen. Het Belgische net dient ook als kruispunt voor transportstromen van aardgas naar Nederland, Duitsland, Luxemburg, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk en Zuid-Europa. (Bron: Elia, ontwerp van Federaal ontwikkelingsplan)



ii. Indien van toepassing, de belangrijkste infrastructuurprojecten, met uitzondering van projecten van gemeenschappelijk belang (PGB's)

Niet van toepassing

2.4.3 Marktintegratie

i. Nationale doelstellingen met betrekking tot andere aspecten van de interne energiemarkt, zoals het vergroten van de flexibiliteit van het systeem, met name met betrekking tot de bevordering van competitief bepaalde elektriciteitsprijzen in

overeenstemming met de relevante sectorale wetgeving, marktintegratie en koppeling, gericht op de verhoging van de verhandelbare capaciteit van bestaande interconnectoren, slimme netten, aggregatie, vraagrespons, opslag, gedistribueerde opwekking, mechanismen voor dispatching, redispatching en beperking, en realtime prijssignalen, met inbegrip van een tijdschema waarin is aangegeven wanneer de doelstellingen moeten zijn verwezenlijkt;

In overeenstemming met het geactualiseerde MoU dat in december 2018 door de betrokken energieministers werd ondertekend, zullen tijdens de periode 2020-2030 de resultaten van de bestaande marktkoppeling op regelmatige tijdstippen op basis van duidelijke KPI's (Key Performance Indicators) worden geëvalueerd. Indien de resultaten niet aan de verwachtingen voldoen, zal in overleg met de overheden, regulatoren, TSO's en marktpartijen van de PLEF-landen bekeken worden op welke manier de bestaande mechanismen kunnen worden verbeterd.

ii. Indien van toepassing, nationale doelstellingen met betrekking tot de niet-discriminerende participatie van hernieuwbare energie, vraagrespons en opslag, onder meer via aggregatie, in alle energiemarkten, met inbegrip van een tijdschema waarin is aangegeven wanneer de doelstellingen moeten zijn verwezenlijkt;

niet van toepassing

iii. Indien van toepassing, nationale doelstellingen om ervoor te zorgen dat consumenten participeren in het energiesysteem en profijt trekken van zelfopwekking en nieuwe technologieën, waaronder slimme meters;

De verschillende regionale parlementen zullen in de komende periode stemmen over de geleidelijke invoering van de zogenaamde slimme elektriciteitsmeters in woningen in de verschillende Gewesten van het land. Tot voor enkele jaren was de kosten-batenverhouding van deze technologie nog negatief, maar ondertussen zijn de prijzen gezakt en wordt de technologie beschouwd als een essentieel instrument om de uitdaging van de toekomst aan te gaan.

In **Vlaanderen** wordt tegen uiterlijk 2035 de digitale meter voor elektriciteit en aardgas geïnstalleerd bij alle laagspanningsaansluitingen tot 56 kVA. In eerste instantie bij nieuwbouw of grondige renovatie, of bij specifieke klantengroepen zoals eigenaars van zonnepanelen en klanten met een budgetmeter.

In **Wallonië** zal de ontwikkeling van slimme netwerken zich toespitsen op drie specifieke doelstellingen:

- Er zal een kader voor het gebruik van slimme meters worden ingevoerd met een gesegmenteerde uitrol;
- Er zal in overeenstemming met de federale wetgeving een kader worden ingesteld voor de markt van flexibiliteit;
- Er zal een kader voor alternatieve netwerken worden ingesteld;

In het **Brussels Hoofdstedelijk Gewest** worden er momenteel slimme meters geïnstalleerd in het kader van een ingrijpende renovatie, zowel voor nieuwe gebouwen als bij prosumenten. Voor de overige segmenten worden de uitrolmodaliteiten voor de slimme meters momenteel uitgewerkt.

iv. Nationale doelstellingen met betrekking tot het waarborgen van de toereikendheid van het elektriciteitssysteem, alsook voor de flexibiliteit van het energiesysteem op het gebied van de productie van hernieuwbare energie, m.i.v. een tijdschema waarbinnen de doelstellingen moeten worden gehaald

Het groeiende aandeel aan variabele, hernieuwbare en gedecentraliseerde energie integreren resulteert eveneens in een toenemende vraag naar flexibiliteit. Deze flexibiliteit kan op verschillende manieren geleverd worden:

- door vraag en aanbod op elkaar af te stemmen,
- door de verbindingen tussen landen uit te breiden en de energienetten slimmer te maken,
- door mogelijkheden te creëren om energie op te slaan.

De vier entiteiten zullen erover waken om een continue ontwikkeling van nieuwe - centrale en decentrale - opslagsystemen te verzekeren, evenals de mogelijkheden van verschuiven van de pieken bij de industrie als bij de particulieren. De residentiële opslag, opslag in de kmo's, lokale opslagmogelijkheden, elektrische voertuigen in opslagmodus of lokale tools zullen tegen 2030 verder toenemen. Net als het volume van verschuiving van de vraag in eenzelfde dag. Een groeiend aandeel van deze verschillende capaciteiten zal rechtstreeks bijdragen tot de bevoorradingszekerheid, in de zin dat ze enerzijds beschikbaar en anderzijds activeerbaar zijn via de markt. De marktwerking zal worden aangepast om het kader uit te bouwen dat het mogelijk maakt tijdens de energietransitie de bevoorradingszekerheid te garanderen en dit tegen de laagste kost.

v. Indien van toepassing, nationale doelstellingen inzake consumentenbescherming en het concurrentievermogen van de kleinhandel in de energiesector

2.4.4 Energiearmoede

Indien van toepassing, nationale doelstellingen met betrekking tot energiearmoede, met inbegrip van een tijdschema waarbinnen de doelstellingen moeten worden gehaald

Het federaal plan armoedebestrijding 2016 - 2019 legde met zijn acties rond energie armoede de nadruk op evaluatie en verbetering van de bestaande federale maatregelen die rechtsreeks of onrechtstreeks tussenkomen op de energiefactuur en volgde hiermee de richting die werd aangegeven in het regeerakkoord. Wegens regionalisering in België behoren de bestaande energie efficiënte maatregelen tot de bevoegdheid van de verschillende regio's (Brussel, Vlaanderen en Wallonië) en kennen zij een verscheidenheid ten opzichte van elkaar.

Om te kunnen voldoen aan de door de EU gestelde doelen zal er geanalyseerd worden hoe de huidige maatregelen binnen ieder niveau hier kunnen toe bijdragen of hervormd worden zodat zij aansluiten bij de visie om energiearmoede aan te pakken om het verbruik zo laag mogelijk te houden. Hierbij mag niet vergeten worden dat energie een basisbehoefte is waartoe iedereen toegang moet hebben en dus ook betaalbaar moet zijn voor burgers in een precaire situatie.

Waals Gewest

De doelstelling op het vlak van consumentenbescherming bestaat erin het huidige beschermingsniveau te waarborgen voor kwetsbare groepen. Momenteel is het beschermingsniveau hoog en dit laat toe om op een bevredigende manier een antwoord te bieden op de problematiek van de duurzame toegang tot energie. De talrijke ondersteuningsmechanismen voor gezinnen in moeilijkheden (zoals premies voor gezinnen met een laag inkomen, winterhulp, de budgetmeter, het sociaal tarief, ...) zullen behouden of zelfs verbeterd worden.

2.5. Dimensie onderzoek, innovatie en concurrentievermogen

i. Nationale doelstellingen en streefcijfers voor de openbare en, indien beschikbaar, particuliere financiering van onderzoek en innovatie in verband met de energie-unie, waaronder, in voorkomend geval, een termijn waarbinnen de doelstellingen moeten worden verwezenlijkt;

België heeft zich geëngageerd in de Europese Lissabon-ambitie en de Europa 2020 doelstellingen om de 3% O&O-norm te realiseren, de doelstelling om ten minste 3% van het Bruto Binnenlands Product aan O&O te besteden. De overheid neemt 1% voor haar rekening terwijl het bedrijfsleven ernaar streeft 2% van de O&O-financiering voor zijn rekening te nemen. De Bruto Binnenlandse Uitgaven worden uitgedrukt als Gross Expenditures on Research and Development (GERD). De Belgische inspanning voor O&O wordt jaarlijks geïnventariseerd en gerapporteerd aan onder meer de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO). De Belgische data aggregeren de data van de Gewesten en de gemeenschappen in België. De data zijn beschikbaar op http://www.innovationdata.be/i/KNO_RDGT_1/Total-RD-expenditure

De bevoegdheden voor het onderzoeks- en innovatiebeleid in België zijn verdeeld tussen de Federale overheid, de drie Gewesten en de Gemeenschappen (zie ook 3. Beleidslijnen en maatregelen). Meer gedetailleerde informatie met betrekking tot de Federale overheid en de Gewesten in België wordt hieronder weergegeven.

Waterstof wordt erkend als een essentiële technologie in de energietransitie: ze laat toe bepaalde segmenten van de markt die over weinig andere alternatieven beschikt koolstofvrij te maken en verschaft het elektrisch systeem een flexibele oplossing die aangepast is aan de aanzienlijke stijging van de penetratiegraad van de variabele hernieuwbare energiebron. Hoewel het vandaag nog te vroeg is om doelstellingen voor 2030 te verduidelijken, is het daarentegen van essentieel belang dat de vier entiteiten het eens raken over een stappenplan voor de progressieve implementatie van “power to gas”.

Federale overheid

Naast de interfederale energievisie op lange termijn en het energiepact tussen de Federale overheid en de Gewesten, omvatten de prioriteiten die vastgelegd zijn door de huidige federale Regering een stabiel en gunstig investeringsklimaat dat innovatie promoot en voorspelbaarheid biedt via langetermijngaranties.

België beschouwt het als een prioriteit om zijn kennis en expertise op nucleair gebied, en in het bijzonder op het vlak van verantwoord beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstof, op peil te houden en op die manier een hoog niveau van veiligheid in het beheer ervan te garanderen en te vermijden dat toekomstige generaties met onnodige lasten worden belast.

België wil ook een speler van wereldklasse blijven op het vlak van O&O en innovatie in belangrijke domeinen zoals 1° nucleaire geneeskunde en de productie van medische radio-isotopen, 2° onderzoek naar nieuwe materialen, 3° onderzoek naar deeltjesversnellertechnologie en 4° onderzoek naar de transmutatie van radioactief afval. Daarom heeft zij besloten een nieuwe, grote onderzoeksinfrastructuur te bouwen, MYRRHA (Multipurpose Hybrid Research Reactor for High Tech Applications), die is opgenomen in de routekaart voor Europese strategische onderzoeksinfrastructuren die door ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) is opgesteld."

De federale Regering heeft ook het begrip "energienorm" in haar strategie geïntroduceerd. Deze norm, die afhangt van het verbruiksprofiel en van de energie-intensiteit, moet waarborgen dat de verschillende bestanddelen van de energiekostprijs in België niet hoger zijn dan in de buurlanden zodat de competitiviteit van de Belgische bedrijven kan worden gewaarborgd en de koopkracht van de gezinnen kan worden geëvalueerd.

Vlaams Gewest

Het huidige onderzoeks- en innovatiebeleid ondersteunt op verschillende manieren de prioriteiten van Visie2050. Deze visietekst uit 2016 structureert de strategische visie van de Vlaamse Regering onder zeven transities, waaronder de energietransitie die sterk gekoppeld is aan een toekomstgericht beleid inzake klimaatverandering. Andere transities die sterk verbonden zijn hiermee richten zich op de bebouwde omgeving (transitie Slim Wonen en Leven), vervoer (transitie mobiliteit), de industrie (transitie circulaire economie, en transitie industrie 4.0). Het Vlaams Gewest analyseert jaarlijks de data betreffende de 3% O&O-doelstelling. Meer informatie op www.vlaamsindicatorenboek.be en http://www.innovationdata.be/i/KNO_RDGT_1/Total-RD-expenditure

Het Vlaams Gewest heeft het interfederaal Energiepact verwelkomd als een belangrijke ambitienota voor de opmaak van het Vlaams energie- en klimaatplannen 2021-2030. De Vlaams energie- en klimaatplannen 2021-2030, principieel goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 20 juli 2018, erkennen het belang van onderzoek en innovatie ter ondersteuning van de zeven transitieprioriteiten van Visie2050 en de doelstellingen van de Europese Energie-Unie waar de nodige aandacht aan besteed zal worden bij de jaarlijkse begrotingsopmaak. De Vlaamse Regering zal onderzoek en innovatie ter realisatie van de doelstellingen van de Europese Energie-Unie verder blijven ondersteunen (van fundamenteel onderzoek naar onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten, inclusief pilootprojecten en prioritaire clusterprojecten, zie 3. Beleid en Maatregelen).

Waals Gewest

Een deel van de jaarlijkse openbare budgetten voor onderzoek en ontwikkeling is toegewezen aan:
- onderzoeks- en innovatieprojecten die rechtstreeks verband houden met energie en het klimaat ten belope van 4%
- onderzoeks- en innovatieprojecten die een klimaat- of energiedimensie omvatten ten belope van 11%

De prioritaire beleidsdomeinen zijn vastgelegd vanuit het Europees SET-plan, waarbij specifiek de aangelegenheden worden geviseerd waarin een expertise is erkend in het Waalse Gewest, zowel in de onderzoekscentra en universiteiten als in de bedrijven. Deze lijst is opgesteld om zo de inspanningen te concentreren.

Er kunnen bijkomende middelen worden toegewezen aan O&O voorenergie en klimaat zodra de inkomsten dit toelaten (zie infra de bijdrage aan een fonds en/of de koolstoftarifering).

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

De Brusselse Regering heeft in juli 2016 een Gewestelijk Innovatieplan voor de periode 2016-2020 goedgekeurd. In dit plan verbindt het Gewest zich ertoe de uitgaven voor onderzoek en innovatie tegen 2020 te verhogen tot 3% van het BBP. De O&O-uitgaven zijn overigens de afgelopen jaren gestegen van 1,52% van het BBP in 2013 naar 1,79% in 2015.

De gewestelijke Regering heeft zich er in december 2017 toe verbonden de doelstellingen na te leven die gedefinieerd staan in het interfederaal energiepact, inclusief onder andere: de fiscale ondersteuning voor de rekrutering van vorsers; de ondersteuning van pilootprojecten; de ondersteuning en het promoten van innovatieve technologieën; de campagnes ter ondersteuning van de circulaire economie; het uitwerken van een plan om energiearmoede aan te pakken.

ii. Indien beschikbaar, nationale doelstellingen met betrekking tot de bevordering van technologieën op het gebied van schone energie, en desgevallend, nationale doelstellingen, waaronder langetermijndoelstellingen (2050) voor de uitrol van koolstofarme technologieën, o.a. voor het koolstofvrij maken van de energie- en koolstofintensieve industriesectoren en, indien van toepassing, voor de daarmee samenhangende infrastructuur voor het transport en de opslag van koolstof;

Betreffende de doelstellingen gerelateerd aan “the deployment of technologies in the market” of de marktuitrol van lagekoolstoftechnologieën, inclusief deze met betrekking tot het koolstofneutraal maken van energie- en koolstofintensieve industriële sectoren verwijzen we naar de doelstellingen van dimensie 1 (Decarbonisation, Renewable Energy) van het Nationaal Energie- en Klimaatplan.

De vijfde dimensie behandelt in hoofdzaak de onderzoeks- en ontwikkelingsdoelstellingen, tot aan de marktuitrol. In deze context ondersteunt België ten volle de Europese doelstellingen van het European Strategic Energy Technology Plan (SET Plan) dat tot doel heeft het versnellen van de ontwikkeling en uitrol van low carbon technologies in Europa door versterkte samenwerking en alignering van Europese en nationale/regionale onderzoeks- en innovatieprogramma’s en -activiteiten (voor informatie over de instrumenten zie 3. Beleid en Maatregelen). België ondersteunt de 10 SET Plan Key Actions en hun strategische O&I-doelstellingen, zoals gezamenlijk gedefinieerd en goedgekeurd door alle landen betrokken bij het SET Plan, de European Energy Research Alliance (EERA), de European Technology and Innovation Platforms (ETIPs) en andere platformen (EMIRI,…)

en stakeholders. België, de Federale overheid en de Gewesten, hebben zich geëngageerd in de implementatie van de SET Plan actieplannen (de zogenaamde implementatieplannen gerelateerd aan de strategische R&I-targets) van de 10 SET Plan Key Actions.

iii. Indien van toepassing, nationale doelstellingen met betrekking tot het concurrentievermogen

Competitiviteit kan gedefinieerd en/of geïnterpreteerd worden op verschillende manieren.
Het onderzoeks- en innovatiebeleid heeft tot doel het stimuleren van innovatie in en door Belgische ondernemingen om alzo hun competitiviteit te verhogen. België heeft hiervoor geen specifieke doelstellingen gedefinieerd. Voor beleid en maatregelen verwijzen we naar deel 3.

Daarnaast verwijzen we naar het voorstel van de federale en de Vlaamse Regering met betrekking tot de invoering van een “energienorm” in België. Om het concurrentievermogen van de Belgische industrie te beschermen, alsook om de werkgelegenheid te behouden, zal er een energienorm bestemd voor, vooral energie-intensieve, ondernemingen ingevoerd worden. Er zal eveneens gewaakt worden over de kostprijs van de energiefactuur voor de gezinnen, met speciale aandacht voor een actief armoedebeleid. De federale Regering zal een wetsontwerp met betrekking tot de energienorm bij het parlement indienen nog voor het einde van de legislatuur.

3 Beleidslijnen en maatregelen

3.1 Dimensie decarbonisatie

In deze paragraaf zijn enkel de belangrijkste beleidsregels en maatregelen (PAM's) opgenomen uit het scenario "with additional measures" of "WAM". De bestaande PAM's of de PAM's die niet rechtstreeks tussenkomen in de kwantificering die voorgesteld wordt in het WAM-scenario zijn hieronder niet opgenomen. Het betreft dus geen volledige inventaris van alle PAM's. In de bijlagen vinden we alle PAM's terug zoals die beslist zijn door de federale en gewestelijke autoriteiten. Het ontwerp van NEKP is niet bedoeld om alle PAM's van de entiteiten op te sommen. Deze zijn in bijlage terug te vinden en vormen voor elke entiteit de officiële lijst.

Hierbij moet worden opgemerkt dat de PAM's die toegepast zijn in de "residentiële" sector (gebouwen) voorgesteld zijn onder het hoofdstuk "Energie-efficiëntie"

3.1.1 Broeikasgasemissies en -verwijderingen

i. Beleidslijnen en maatregelen om te komen tot onze ESR- en LULUCF-doelstellingen, voor alle belangrijke emissiesectoren en sectoren waar de verwijdering moet worden opgevoerd, in het licht van de langetermijndoelstelling om te evolueren naar een lage-emissie-economie met een evenwicht tussen emissies en verwijderingen conform de Overeenkomst van Parijs

A. Transversale beleidslijnen en maatregelen

De transversale PAM's betreffen per definitie een geheel van sectoren.

Over alle bevoegdheidsniveaus heen verbinden alle Regeringen zich ertoe nieuwe PAM's uit te werken rond de volgende principes:

Klimaatvriendelijke fiscaliteit

Een klimaatvriendelijke fiscaliteit bestaat uit het ontwikkelen van een nieuw fiscaal stelsel of van nieuwe fiscale instrumenten die prijssignalen identificeren die contraproductief zijn met de decarbonisatiedoelstellingen en het "vervuiler betaalt" principe.. Samen met de federale en gewestelijke overheden zal een plan uitgewerkt worden voor klimaatvriendelijke energiefiscaliteit tegen 2021. Dit nieuwe stelsel of nieuwe instrumenten moeten coherent zijn met elke andere hervorming van de fiscaliteit, waarbij de internationale concurrentiepositie van de bedrijven gevrijwaard wordt en flankerend beleid voor de burgers wordt voorzien. Elk Gewest zal een traject opstarten voor het klimaatvriendelijk maken van (para)fiscaliteit en het wegwerken van klimaatschadelijke subsidies.

Op federaal niveau werd eind juni 2018 de studie "Belgian National Debate on Carbon pricing" bekend gemaakt, deze studie bevat een verkennend onderzoek naar de mogelijkheden van een koolstofbeprijzing (waaronder een koolstoftaks). Dit kan een fiscaal instrument zijn met een potentieel significant sturende impact voor de diverse niet-ETS sectoren (o.a. transport, gebouwen,

industrie en landbouw). Verder studiewerk naar praktische uitvoering en haalbaarheid, rekening houdend met de bevoegdheidsverdeling in België is echter nog nodig.

Wat de bestemming van de inkomsten van de eventuele tarifering betreft, dient rekening te worden gehouden met het behoud van het globale aanslagniveau en met een terugvloeiing naar de bijdragende entiteiten, verantwoordelijk voor het behalen van de broeikasgasreductiedoelstellingen.

In het kader van het voorstel tot hervorming van de BTW-tarieven, zal België een wijziging van de BTW op klimaatvriendelijke investeringen (fietspaden, warmtepomp, isolatie, totaalrenovatie, herstelling van producten enzovoort) bepleiten bij de Europese Commissie.

Internationale scheepvaart en luchtvaart

Internationale scheep- en luchtvaart vallen niet onder de niet-ETS klimaatdoelstelling van de lidstaten en het beleid wordt grotendeels op internationaal niveau georganiseerd. Daarnaast willen we inzetten op beleidsmaatregelen als de promotie van energie-efficiënte vaartuigen en walstroom.

In de maritieme sector zal België, in samenspraak met de lidstaten van de EU, het invoeren van een mechanisme bestuderen dat moet toelaten een transitie naar energievormen zonder een netto-broeikasgasuitstootop internationaal en nationaal niveau te waarborgen, alsook het opleggen of versterken van de emissienormen. Hiertoe zou een plan in fasen moeten worden uitgewerkt voor de scheepvaart in België, zou een actieve samenwerking op internationaal niveau moeten worden verdergezet en zouden voorstellen van maatregelen moeten worden voorgelegd en onderworpen aan de Internationale Maritieme Organisatie (IMO).

Op een zelfde wijze zal er vanuit België op aangedrongen worden dat de luchtvaartsector concrete engagementen aangaat en een roadmap uitwerkt om de uitstoot van broeikasgassen waarvoor zij verantwoordelijk is substantieel te verminderen. Het doel is om via fiscale maatregelen de externe milieukosten van luchtvaartactiviteiten te internaliseren. Zo kunnen we initiatieven die op Europees niveau zouden worden ondernomen om op een geharmoniseerde manier accijnzen op kerosine en/of een heffing op vliegtuigtickets in te voeren ondersteunen.

In afwachting van een Europees initiatief t.a.v. een heffing op vliegtuigtickets, zullen we in overleg met de buurlanden onderzoeken of, en op welke wijze een heffing op vliegtuigtickets kan geïntroduceerd worden door een groep van landen, waarbij de hoogte van de heffing afhangt van de afstand van de vlucht.

Op die manier wensen we in eerste instantie de externe kosten van vluchten binnen Europa te internaliseren. In tweede instantie kan ook de optie voor een heffing op vluchten buiten de EU onderzocht worden.

Integratie van de dimensie "klimaatverandering" in het nemen van financiële, budgettaire en investeringsbeslissingen

De noodzakelijke overheidsinterventies zullen medegefinancierd moeten worden door een verschuiving van prioriteiten binnen bestaande budgetten. Er kan bijvoorbeeld ook gedacht worden aan impulsfondsen voor de financiering van de energie- en klimaattransitie. We ontwikkelen pistes voor het vergroenen van het financieel systeem met het oog op het stimuleren van private financiering voor de

klimaattransitie. We willen nog meer inzetten op het aantrekken van EU-financiering in alle beleidsdomeinen die relevant zijn voor het energie- en klimaatbeleid.

Andere federale instrumenten

De federale overheid is in februari 2018 overgegaan tot de inaugurale emissie van lineaire groene obligaties (Green OLO), waarvan de opbrengst uitsluitend zal gebruikt worden voor overheidsuitgaven die gericht zijn op de overgang naar een duurzame economie. De nieuwe uitgaven die in aanmerking komen voor de periode 2021-2030 zullen worden geïdentificeerd binnen het domein van het transport, de energie en de gebouwen, met name op basis van dit plan, het energiepact en het nationaal strategisch investeringspact.

Sterker ondersteunen lokaal klimaatbeleid

Er zal ingezet worden op praktijkondersteuning en begeleiding, smart city, het mobiliseren van lokale energie-investeringen mobiliseren (o.a. via ELENA VG, programme POLLEC RW), cofinanciering van projecten en betere communicatie en multi-level governance. Dit is ook gestoeld op het vrijwillig engagement van de gemeenten met betrekking tot het Burgemeestersconvenant. Dat is een Europees initiatief dat moet toelaten dat de plaatselijke en regionale overheden zich ertoe verbinden om hun uitstoot van broeikasgassen tegen 2020 met meer dan 20% en tegen 2030 met meer dan 40% te verminderen.

De klimaatgovernance verbeteren en optimalisatie van de Nationale Klimaatcommissie

De bevoegde overheden zullen voldoende middelen vrijmaken en dit garanderen voor alle administraties die bij de invoering van het NEKP betrokken zijn.

De voorbeeldrol van de openbare overheden op het vlak van energietransitie intensifiëren

Via hun duurzame openbare aanbestedingen zullen de openbare overheden de noodzakelijke impulsen geven aan de markt om zich te verbinden tot een koolstofvrije transitie van de economie (vergroening van hun voertuigvloten, aankopen in overeenstemming met de principes van de circulaire economie, keuze van de gunningscriteria, enz.).

Vlaams Gewest

Ruimtelijkeordeningsbeleid dat bijdraagt aan de klimaatdoelstellingen

De Vlaamse Regering heeft op 30/11/2016 het Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen goedgekeurd. Hierin zijn volgende principes opgenomen:

- Het ruimtelijk rendement verhogen: zowel het huidige ruimtebeslag beter benutten als het bijkomend ruimtebeslag stelselmatig verminderen. Daarnaast wordt er ook ingezet op ontharding in de open ruimte. Dit principe is belangrijk voor koolstofopslag (cfr. hoofdstuk LULUCF), voor het verminderen van de energievraag van gebouwen (hoogbouw) en voor het beperken van de vervoersvraag (minder ontwikkelingen op slecht gelegen locaties). Tevens relevant voor het voorzien van ruimte voor hernieuwbare energie (windenergie) en het klimaatbestendig maken van het landschap (ruimte voor groenblauwe dooradering).

- Multifunctioneel ruimtegebruik en verweving: de realisatie van robuuste en veerkrachtige open ruimte én functies bundelen en verweven in het ruimtebeslag. Dit is relevant voor klimaatbestendigheid (waterbeheer), koolstofopslag, maar ook voor het beperken van de vervoersvraag (verweving).

- Ontwikkelen vanuit samenhang: ontwikkelen op knooppunten van collectieve vervoersstromen en fietsinfrastructuur én ontwikkelen op basis van het bestaande voorzieningenniveau. Dit is belangrijk voor de modal shift (richting collectief vervoer en fietsen/wandelen voor personenvervoer en richting waterwegennet voor goederenvervoer) en de beheersing van de mobiliteitsvraag (nabijheid van voorzieningen).

- Samenhang vanuit energie: de ruimte energie-efficiënt organiseren en gebruiken ((bouwvormen, zonoriëntatie…), energie-uitwisseling (bv. restwarmte) ruimtelijk stimuleren, lokaliseren van hernieuwbare energie prioritair in de nabijheid van de eindgebruiker, bundeling van energie-infrastructuur.

- Samenhangende veerkrachtige (open) ruimte: ruimte voor landbouw, bos, natuur en water in een samenhangend en functioneel geheel, fijnmazige groenblauwe dooradering, veerkrachtige inrichting die voedselproductie, biodiversiteit, bodeminfiltratie en regenwaterberging garandeert, winning van water- en delfstoffen. Dit is dus zeer relevant voor klimaatbestendigheid en koolstofopslag.

- De leefkwaliteit bevorderen: welzijn, woonkwaliteit en gezondheid: woningbestand aanpassen aan de veranderende demografische samenstelling, gezonde ruimte ontwikkelen, publieke ruimte en landschap. Dit is relevant voor het vermijden van te grote behuizing en helpt dus voor het verminderen van de energievraag voor woningverwarming. Een veilige en toegankelijke publieke ruimte stimuleert het gebruik van niet-gemotoriseerd vervoer.

Daarnaast bevat het Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen concrete doelstellingen die belangrijk zijn voor het behalen van de klimaat- en energiedoelstellingen. Een aantal (aspecten van) van **deze doelstellingen zijn cruciaal voor het behalen van de klimaat- en energiedoelstellingen**, met name:

1. Verminderen van het bijkomend ruimtebeslag:
   Het bijkomend gemiddeld dagelijks ruimtebeslag is tegen 2040 teruggedrongen tot 0 hectare.
2. Europees stedelijk-economische ruimte en energienetwerken: Het versterken van de ruimtelijke ruggengraat gebeurt bij voorkeur door bijkomende woongelegenheid en ruimte voor ondernemerschap te ontwikkelen rond aan te duiden (toekomstige) strategische collectieve vervoersknopen binnen de ruggengraat. De woondichtheid op bewandelbare afstand rond het geheel van strategische collectieve vervoersknopen binnen de ruimtelijke ruggengraat neemt fors toe. Tegelijk zal het bedrijfsoppervlak op deze locaties jaarlijks stijgen door werk te maken van gemengde ontwikkeling. Vooral locaties met een hoge knooppuntwaarde zijn dé plaats om zoveel mogelijk bijkomende economische activiteiten op te vangen. Hernieuwbare energie krijgt met de invoering van de bestemmingsneutraliteit voldoende (verweven) ruimte om een volledige transitie naar hernieuwbare energie tegen 2050 te realiseren door enerzijds een toename van de productie van hernieuwbare energie en anderzijds door het verhogen van de verbondenheid in het Europees energienetwerk.
3. Palet van leefomgevingen:
   - Biodiversiteit, ecologische samenhang en bodemkwaliteit: de inrichting van de ruimte draagt bij aan biodiversiteit en bodemkwaliteit door de toepassing van de ruimtelijke principes zoals multifunctionaliteit, draagkracht en het ecologisch functioneren.

- Klimaatbestendigheid: een klimaatvriendelijke inrichting van de ruimte vermindert de specifieke klimaatgevoeligheden (hittestress, overstromingsrisico, …) van de plek (adaptatie). Inrichting draagt bij aan klimaatbestendigheid van de ruimte door toepassing van de ruimtelijke principes zoals multifunctionaliteit, verhardingsbeperking en veerkrachtig inrichten.
- Energetische aspecten: de inrichting van de ruimte kiest voor bouwvormen, zonoriëntaties en materiaalkeuzes die voor minder energieverbruik zorgen. Inrichting draagt bij aan energiezuinigheid door de toepassing van de ruimtelijke principes die ingaan op aspecten zoals energieneutraal bouwen en leven.

4. Wonen en werken nabij huidige en toekomstige collectieve vervoersknopen en voorzieningen: De woondichtheid en het bedrijfsvloeroppervlak zullen verder moeten toenemen op plaatsen met een (zeer) goede knooppuntwaarde en/of een (zeer) goed voorzieningenniveau tegen 2050. Er wordt naar gestreefd om tegen 2050 geen substantieel aantal bijkomende woongelegenheden en werkplekken meer te realiseren op te lange verplaatsingstijd van een collectieve vervoersknoop of groep voorzieningen, tenzij dit om duidelijke ruimtelijk rendementsoverwegingen aangewezen is.
5. Robuuste open ruimte: De verhardingsgraad in de bestemmingen landbouw, natuur en bos is tegen 2050 minstens met 1/5 teruggedrongen ten opzichte van 2015.
6. Netwerk van groenblauwe aders: Dit betekent een substantiële vermeerdering van het aandeel wateroppervlakte en groen in open ruimte en steden en dorpen ten opzichte van 2015. De verhardingsgraad binnen de bestemmingen gedomineerd door ruimtebeslag is tegen 2050 gestabiliseerd en bij voorkeur teruggedrongen ten opzichte van 2015. De verharding neemt na 2050 niet meer toe.

Deze strategische doelstellingen zullen gerealiseerd worden door beleid op alle bestuursniveaus. Het is een expliciete taak van de Vlaamse overheid om over de strategische visie, het operationeel beleid en de bestemmingen **een monitor** op te zetten. Aan de hand van deze monitoring zal geëvalueerd worden **of de bijdrage van de ruimte aan klimaatmitigatie of –adaptatie in de goede richting evolueert en of dit voldoende snel gebeurt** om adequaat bij te dragen aan de klimaat- en energiedoelstellingen in de periode 2021-2030. Indien nodig zullen de operationele doelstellingen en de beleidsuitvoering bijgesteld worden.

Daarnaast willen we de link tussen ruimtelijke ordening, klimaat en energie nog verder versterken. Met het Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen wordt gestreefd naar **kernversterking**, zowel in steden als dorpen. Dit zorgt voor een **betere uitgangspositie om de energievoorziening te herdenken** en zo af te stappen van fossiele brandstoffen. Volgende **specifieke doelstellingen** worden hierbij naar voor geschoven, waarvoor een transversale aanpak nodig zal zijn:

1/ Tegen 2030 beschikken alle gemeenten over een ruimtelijke energiestrategie

Om klimaatneutraliteit tegen 2050 na te streven, is het opportuun dat elke gemeente klimaatneutraliteit binnen niet-ETS voor haar grondgebied onderzoekt en hiervoor een ruimtelijke energiestrategie bepaalt. De omschakeling van de bestaande energievoorziening, naar een efficiëntere energievoorziening op basis van meer hernieuwbare energie en gebruik van (rest)warmte kan niet in één keer worden uitgerold. Een op maat gerichte strategie is noodzakelijk.

Die ruimtelijke energiestrategie dient bovendien meegenomen te worden in het volledig ruimtelijk beleid:

- Collectieve systemen, zoals warmtenetten, vragen een voldoende dichtheid. De rendementskansenkaart toont die locaties met de hoogste rendementskansen, deze zijn het meest geschikt om in te zetten op collectieve oplossingen.
- Investeringen in verouderde nutsinfrastructuur (bv. vernieuwen van gasleidingen) moeten doordacht gebeuren. Het is noodzakelijk aan te duiden waar in de toekomst nog investeringen gaan gebeuren, waar woningen zelf voor hun energievoorziening zullen moeten instaan en waar sloop en herlokalisatie op betere locaties wenselijk is.
- Historische panden kunnen hogere energiebehoeftes hebben, daar moet worden op ingespeeld.
- Nieuwe nutsvoorzieningen op basis van fossiele brandstoffen moeten zoveel mogelijk worden vermeden.
- Bij nieuwe (her)ontwikkelingen, moet rekening gehouden worden met mogelijke warmtebronnen in de omgeving. We stemmen hierbij warmteaanbod en warmtevraag optimaal op elkaar af. Lokale besturen hebben hierbij een belangrijke rol bij het begeleiden van nieuwe investeringen.

2/ Tegen 2025 wordt in nieuwe gemengde woon-werkontwikkelingen waar nog geen nutsleidingen aanwezig zijn nieuwe infrastructuur op basis van fossiele brandstoffen zoveel mogelijk vermeden.

Uitzondering hierop vormen systemen die, kaderend in de ruimtelijke energiestrategie, in de nabije toekomst aanpasbaar zijn om over te schakelen op hernieuwbare energiebronnen tegen 2050. (Bijvoorbeeld collectieve stookplaats op wijkniveau die in de toekomst aangesloten wordt op een warmtenet op restwarmte of groene warmte,…).

De **Vlaamse overheid zal de lokale besturen ondersteunen bij het ontwikkelen van hun ruimtelijke energiestrategie** (zie ook hoofdstuk ‘lokale overheden’ van dit plan). We willen het MER-instrument blijven inzetten voor het bereiken van de klimaatdoelstellingen.

Groene en circulaire economie inzetten voor het bereiken van de klimaatdoelen

Er wordt gemikt op een daling van de materialenvoetafdruk van de Vlaamse consumptie met 30% tegen 2030. Er zal een roadmap circulaire economie met concrete maatregelen uitgewerkt en uitgerold worden. Daarnaast wordt een strategie voor een deeleconomie die de circulaire economie mee ondersteunt en ook leidt tot vermindering van grondstoffengebruik ontwikkeld.

Milieuverantwoorde consumptie

Naast een ander meer duurzaam en circulair productiesysteem is ook een meer duurzaam consumptiesysteem noodzakelijk. We ontwikkelen een coherent voedingsbeleid dat rekening houdt met ecologische, economische, sociale en gezondheidsaspecten en we onderzoeken en ontwikkelen de voordelen van een Vlaamse eiwittransitie van dierlijke naar plantaardige eiwitbronnen.

Sterker ondersteunen lokaal klimaatbeleid

We zullen met tools en data de lokale besturen ondersteunen bij hun klimaatbeleid. Om klimaatneutraliteit tegen 2050 na te streven, is het opportuun dat elke gemeente klimaatneutraliteit binnen niet-ETS voor haar grondgebied onderzoekt en hiervoor een ruimtelijke energiestrategie bepaalt. De Vlaamse overheid zal de lokale besturen daarbij ondersteunen Daarnaast zal er meer ingezet worden op praktijkondersteuning en begeleiding, smart city, het mobiliseren van lokale energie-investeringen mobiliseren (o.a. via ELENA), cofinanciering van projecten en betere communicatie en multi-level governance.

Klimaatvriendelijke overheid

De Vlaamse overheid geeft het goede voorbeeld door de uitvoering van de bestaande actieplannen voor energie-efficiëntie, gebouwen van Het Facilitair Bedrijf, mobiliteit en gedrag en zal een nieuwe fase voorbereiden voor de periode 2021-2030.

Volgende overkoepelende doelstellingen werden vastgelegd voor de periode tot en met 31 december 2030 en ten opzichte van referentie 2015[8]:

- een reductie met 40% van de CO2-emissies ten gevolge van het energieverbruik in gebouwen;
- een reductie met 40% van de CO2-emissies ten gevolge van het brandstofverbruik in dienstvoertuigen;
- een reductie met 40% van de geaggregeerde CO2-emissies van het energie- en brandstofverbruik;
- een reductie met 27% van het primair energieverbruik ten gevolge van het energieverbruik in gebouwen.

Deze overkoepelende doelstellingen gelden op het niveau van het volledige toepassingsgebied en op het niveau van de individuele entiteiten.

Het toepassingsgebied bestaat uit de deelverzameling van de toepassingsgebieden 'Rekendecreet Artikel 4, §1' en 'Beter Bestuurlijk Beleid', aangevuld met de kabinetten, VRT en VITO.

Onderwijs

Daarnaast wordt gewerkt aan een ambitieuze geïntegreerde aanpak voor 'natuur-, milieu- en duurzaamheidseducatie' in het onderwijs waarin het klimaatthema voorop staat.

Waals Gewest

De individuele gedragswijzigingen worden beschouwd als een cruciale hefboom om het energieverbruik in de woning, het transport, de recreatie en de overige consumptiesectoren te matigen.
Het potentieel om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen dat gekoppeld is aan de gedragswijzigingen is hoog: studies die in andere landen zijn uitgevoerd, zijn van oordeel dat dit kan schommelen tussen 10% en 27%. Wel is het acceptatieniveau van de gedragswijzigingen momenteel laag en wordt het geraamd op slechts 5%. Het is bijgevolg noodzakelijk om coherente programma's op lange termijn in te voeren om zo deze acceptatiegraad te verhogen en het beschikbaar verminderingspotentieel maximaal te benutten.

Binnen dit kader hebben de openbare overheden een essentiële rol te vervullen door het verzekeren van:

- Een coherente communicatie op basis van de nagestreefde doelstellingen
- *Het aanzetten tot gedragswijziging door het wegnemen van barrières*
- *De pertinentie van de ondernomen acties ten aanzien van de nagestreefde doelstelling. De impact van de communicatiecampagnes moet regelmatig worden geëvalueerd*

Op het vlak van ruimtelijke ordening voltooit het Waals Gewest de opmaak van zijn Schéma de Développement du Territoire (SDT) (Schema Ontwikkeling van het grondgebied). Dat schema stelt aan

[8] Deze doelstellingen moeten als tussentijdse stappen in een traject naar een koolstofarme maatschappij tegen 2050 gezien worden.

de Waalse burgers een aantal middellange- en langetermijnmaatregelen voor aan de hand waarvan Wallonië kan anticiperen op en tegemoetkomen aan de toekomstige behoeften van zijn bevolking. Het beleid rond onze ruimtelijke ordening hangt samen met de maatschappelijke context en beïnvloedt in zekere mate de energie- en milieu-uitdagingen.. Zo is het de bedoeling dat dit schema de link legt met tal van beleidsvormen zoals :

- De organisatie van een netwerk van het stedelijk grondgebied en de ontwikkeling van nieuwe vormen van economische organisatie zoals de lokale economie en de circulaire economie hebben geleid tot een gewijzigde aanpak van het grondgebied en de relatie tussen functies, activiteiten en middelen;

- Verbetering van de energieprestaties en het verbinden van verschillende generaties op gemeenschappelijke plaatsen;

- Vereniging tussen de huidige en toekomstige behoeften aan betaalbare woningen die aangepast zijn aan de sociaal-demografische, energie- en klimaatevoluties.

Concreet betekent dit: strijden tegen de stedelijke uitbreiding, werken aan de opwaardering van verstedelijkte en braakliggende gronden, de mix van activiteiten en functies in de centra verbeteren, de gemeenten begeleiden en stimuleren bij hun streven naar energie-autonomie (opslag en productie), de densiteit van de woongebieden en industriezones vergroten, de aanwezigheid van biodiversiteit in de stedelijke gebieden versterken (minder mineralisatie, het installeren van “koude zones”).

Brussels Hoofdstedelijk gewest

Sinds 2017 wordt elk jaar een communicatiecampagne georganiseerd die de verschillende maatregelen en instrumenten met elkaar verbindt. Op die manier worden inwoners aangezet om hun gedrag aan te passen en nieuwe maatregelen te aanvaarden.

B. Transport en mobiliteit

De beleidslijnen en maatregelen die erop gericht zijn de uitstoot van broeikasgassen die afkomstig zijn van de vervoersmiddelen te verminderen zijn opgebouwd rond de volgende 3 assen:

1. De vraag naar mobiliteit verminderen, vooral via ruimtelijke ordening (verkleinen van de afstanden tussen de woongebieden, de diensten en de recreatie) en gedrags- en culturele veranderingen;

2. Sturen van de mobiliteitsontwikkeling. Dit gebeurt door het uitbouwen/investeren in een multimodaal mobiliteitssysteem, waardoor de modal shift wordt bevorderd door het versterken en verbeteren van het openbaar vervoeraanbod en door het aanmoedigen van het gebruik van de zachte mobiliteit (wandelen, fiets);

3. Voor het deel van het transport dat via de weg blijft verlopen, streven naar het geleidelijk koolstof vrij maken van het wegtransport via koolstofarme/koolstofvrije technologieën.

Elke overheid behartigt de materies binnen haar bevoegdheid. Evenwel is op een aantal thema’s afstemming en samenwerking noodzakelijk. Er wordt een interfederaal samenwerkingsakkoord

afgesloten voor 1/07/2020, op basis van een gemeenschappelijke mobiliteitsvisie, tussen de federale staat en de gewesten over deze onderwerpen waarover een interfederaal akkoord noodzakelijk is ten einde bepaalde maatregelen zoals opgenomen in dit plan te realiseren.

Er kan een samenwerkingsakkoord worden afgesloten over de jaarlijkse verkeersbelasting/belasting inverkeerstelling voor wat betreft de belastingplichtige die een vennootschap, een autonoom overheidsbedrijf of een vzw met leasingactiviteiten is. Tevens kan concreet voorzien worden in het principe om een samenwerkingsakkoord af te sluiten tussen de Gewesten over de verkeersfiscaliteit (JVB/BIV).

Federale overheid

Promotie van biobrandstoffen: er is beslist om het aandeel van biobrandstoffen te verhogen door gebruik te maken van het volgende scenario:

In 2030 zal een bijmengingsgraad van biobrandstoffen van 14% (reëel) worden bereikt. Om de twee jaar zal een studie worden uitgevoerd om de technische haalbaarheid van de bijmengingsgraad te evalueren; de beschikbaarheid van grondstoffen, de milieu-integriteit en de mogelijke gebruiksconflicten; de beschikbaarheid van geavanceerde brandstoffen op de Europese markt; de kosten voor de consument.

Deze interfederale studie zal voor de eerste keer in de eerste helft van 2020 worden uitgevoerd en zal toelaten de bijmengingsgraad bij te stellen, indien nodig. Indien dit nodig blijkt zullen alternatieve federale interne beleidslijnen en maatregelen uitgevoerd worden die eenzelfde emissiereductie garanderen.

Hiervoor zou een interfederaal actieplan kunnen worden overwogen om bijvoorbeeld, naast andere alternatieven, publieke en particuliere vloten te laten bijdragen aan de doelstellingen. De technische haalbaarheid en de beschikbaarheid van de hulpbronnen gerelateerd aan deze doelstelling zullen in de discussies met de Europese Commissie aandacht krijgen.

Wat de bedrijfswagens betreft, zal het bestaande regelgevende kader of het regelgevende kader dat momenteel wordt uitgewerkt (“mobiliteitsbudget” en “cash for cars”) geëvalueerd en indien nodig aangepast worden met het oog op een voortdurende verbetering van het systeem van bedrijfswagens om zo te beantwoorden aan de energie- en klimaatdoelstellingen. Ook zullen er maatregelen worden genomen om het bedrijfswagenpark te vergroenen. Daarnaast zal het professionele dieselsysteem worden geëvalueerd.

Fiscale Maatregelen

- Evaluatie en aanpassing, indien nodig, van het bestaande of in ontwikkeling zijnde reglementair kader om alternatieven voor bedrijfswagens aan te bieden (zie o.a. mobiliteitsbudget en de maatregel cash for cars) in perspectief van continue verbetering om beter te beantwoorden aan de energie- en klimaatdoelstellingen..

- Streven naar een vermindering van de externaliteiten gelieerd aan bedrijfswagens (om zo te strijden tegen luchtvervuiling, de congestie en verkeersveiligheid) door andere verminderingen van de lasten op arbeid te onderzoeken en een vereenvoudiging van het systeem te beogen.
- Vergroening van de vloot van bedrijfswagens

Optimalisatie van het spoorwegvervoer (competitiviteit, tegemoetkomen aan de verwachtingen van de reizigers). Om een modale shift naar het spoor te bevorderen door het spoorwegaanbod te verbeteren, zullen er de komende jaren grote investeringen worden gerealiseerd om het spoorwegvervoer van reizigers te verbeteren.

Voltooiing van het GEN tegen 2031 (vooral het viersporig maken van de lijn 161 en 124), waarbij vanaf 2025 het GEN-netwerk reeds volledig exploiteerbaar zal zijn met een minimum-aanbod van vier S-treinen per uur in de spits en twee S-treinen per uur buiten de spits en in het weekend. Up-to-date stationsinfrastructuur en geïntegreerde tarieven voor het openbaar vervoer zullen de aantrekkelijkheid van dit aanbod voor huidige en nieuwe reizigers versterken op voorwaarde dat voor het einde van het eerste semester van 2019 de Gewesten het instemmingsdecreet voorleggen in hun parlementen inzake het Samenwerkingsakkoord van 5 oktober 2018 tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest betreffende de financiering van de strategische spoorweginfrastructuren en op voorwaarde dat het Brussels Hoofdstedelijk Gewest het uitvoerend samenwerkingsakkoord betreffende de voltooiing van de GEN-werken ondertekent. Uitrusting van het spoorwegnetwerk met het Europees beveiligingssysteem ETCS (permanente controle van de snelheid van de treinen en automatisch remsysteem); Aankoop van nieuw rollend materieel (voertuigen met twee verdiepingen M7, enz.); Modernisering van de as Brussel-Luxemburg; Capaciteitsverhoging van de as Gent-Brugge; Toegang tot de luchthaven van Gosselies; Elektrificatie van lijn 19 tussen Mol en Hamont; enz. Ook zullen er operationele maatregelen moeten worden ingevoerd om de kwaliteit van het spoorwegaanbod te verbeteren en het zo duidelijker en aantrekkelijker te maken en de ervaring van de klant te versterken (exploitatieschema en uurroosters, producten en diensten, tarief- en distributiebeleid).

Promotie van het transport via het spoor voor het vervoer van goederen. Om het modale aandeel van het spoorwegtransport van goederen te vergroten, moeten er doelgerichte investeringen worden gerealiseerd, in het bijzonder om de competitiviteit ervan ten aanzien van andere transportwijzen te verbeteren. Dit is in aanvulling op de werken die moeten worden uitgevoerd om het verkeer van treinen van 740 meter lang op het Belgische spoorwegnetwerk mogelijk te maken en om deze zelfde treinen in de terminals te kunnen ontvangen. De spoorwegverbinding van de logistieke platformen verbeteren; Ontbrekende schakels van het spoorwegnetwerk voor goederen uitbouwen of opnieuw in gebruik nemen. De capaciteit van de as Zeebrugge-Gent verhogen. De staat van de aanhorige infrastructuren verbeteren; enz. Aanvullend zullen er maatregelen met betrekking tot de exploitatie van het spoorwegnetwerk of van regelgevende orde worden geïmplementeerd om het spoorwegvervoer van goederen aantrekkelijker te maken.

Actualisatie van het mechanisme van vrachtsubsidies na 2020 om de modale shift van het transport van goederen naar het spoorwegtransport te bevorderen. In overleg met de spoorwegsector en rekening houdend met het Europees juridisch kader, zal de federale Regering onderzoeken om de huidige steunmaatregelen voor het goederenvervoer per spoor verder te zetten na 2020.

Vlaams Gewest

De bouwstenen van het Vlaamse WAM-scenario, met naar schatting een broeikasgasreductie van 27% in 2030 t.o.v. 2005, zijn als volgt. In de eerste plaats moet worden ingezet op het beheersen van de mobiliteitsvraag. Dit kan door ruimtelijk en maatschappelijk sturend op te treden, waarbij elke vermeden kilometer bijdraagt aan de doelstelling (zie ook ruimtelijk ordeningsbeleid onder A. transversale maatregelen).

Tegelijk zetten we in op het verduurzamen van de mobiliteit. De uitbouw van een robuust, slim, multimodaal geïntegreerd mobiliteitssysteem met voldoende capaciteit moet vlotter verkeer en een intensiever gebruik van de alternatieven mogelijk maken. Dit vormt het tweede luik in het noodzakelijk terugdringen van de emissies. Er wordt een daling gerealiseerd van het aantal kilometer over de weg tot max. 51,6 miljard gereden voertuigkilometers in 2030; dit betekent een daling van 15% t.o.v. 2015 voor personenwagens en bestelwagens en een beperking van de toename tot maximaal 14% voor vrachtwagens. In het woon-werkverkeer neemt het aandeel duurzame modi toe tot minstens 40%, in sterk verstedelijkte regio's Antwerpen, Gent en Vlaamse Rand bedraagt het aandeel duurzame modi minstens 50%. Tenslotte wordt een ambitieus pad naar ingrijpende vergroening van het Vlaamse voertuigenpark ingezet. Tegen 2030 zijn alle nieuw verkochte personenwagens koolstofarm, waarvan minstens de helft emissievrij. Vanaf 2025 gebeurt de distributie in de stadscentra enkel nog met koolstofarme bussen, waarbij in de stadskernen louter emissieloos gereden wordt.

De ambitieuze beleidsmaatregelen zijn:

- Vraaggericht investeren in bereikbaarheid

Hierbij wordt niet vertrokken vanuit het aanbod maar vanuit de effectieve vervoersvraag. Door een optimale en gerichte inzet van middelen wordt een performanter vervoersysteem uitgebouwd. Een systeem dat beter en efficiënter de bereikbaarheid vergroot en daardoor de reiziger en verlader overtuigt tot het gebruik van meer duurzame en klimaatvriendelijke vervoerswijzen.

- Vervoersnetwerken klaarmaken voor de toekomst

Voor een betere bereikbaarheid wordt er geïnvesteerd in het toekomstbestendig maken van de verschillende netwerken. Stabiele investeringen in het onderhoud en gerichte investeringen in de uitbouw van capaciteit en service van de verschillende netwerken zijn noodzakelijk. We zorgen ervoor dat deze netwerken inspelen op toekomstige uitdagingen zoals de ontwikkeling van autonome en geconnecteerde vervoermiddelen, de omschakeling naar milieuvriendelijke voer- en vaartuigen, enz. De investeringen zijn gericht op de grootste maatschappelijke en economische return.

- een multimodaal en synchromodaal geïntegreerd mobiliteitssysteem uitbouwen.

Voor zowel een goede combimobiliteit en synchromodaliteit[9] als voor een efficiënte organisatie van de logistiek zijn goed verknoopte modale netwerken nodig. Hierdoor nemen de keuzemogelijkheden voor de reizigers en ondernemingen/verladers toe om zich op een duurzame manier te verplaatsen of goederen te vervoeren en beter gebruik maken van de beschikbare vervoerscapaciteit.

[9] Synchromodaliteit: de mobiliteit waarbij voor de verplaatsing van goederen verschillende vervoersmiddelen worden gecombineerd en waarbij het mogelijk is om vlot over te schakelen of over te laden tussen verschillende vervoersmiddelen

Om tot een multimodaal geïntegreerd vervoerssysteem te komen bouwen we een hiërarchisch netwerk van knooppunten uit die multimodaal ontsloten zijn en waar gebruikers kunnen schakelen tussen de verschillende modi.

- werken aan gedragsverandering

Om tot een gedragsverandering te komen is een ruimtelijke organisatie nodig die een klimaatvriendelijke mobiliteit en logistiek ondersteunt (zie hoger), maar ook maatregelen die zowel verleiden (zoals een hoogstaand aanbod aan klimaatvriendelijke vervoermogelijkheden), motiveren als prikkelen. Daartoe zetten we o.a. in op sturende gebruiksheffingen volgens het principe “de vervuiler en de gebruiker betaalt”. De vervoerkosten worden gevariabiliseerd en de externe (milieu-)kosten geïnternaliseerd.

We voeren voor alle lichte voertuigen een budgetneutrale slimme kilometerheffing in waarbij we de vaste belastingen (Belasting in Verkeersstelling en Jaarlijkse Verkeersbelasting) afschaffen, om volgende doelstellingen te bereiken: het verminderen van de voertuigkilometers, het reduceren van de congestie op de wegen, de toepassing van het principe ‘de gebruiker betaalt’ en het internaliseren van externe kosten. Bij de tariefstelling houden we rekening met de milieuprestatie van de voertuigen. We realiseren goede (mobiliteits) alternatieven, zodat de burger zijn gedrag kan aanpassen.

Tegelijk evalueren we op het moment dat de slimme kilometerheffing voor lichte voertuigen wordt ingevoerd ook de bestaande kilometerheffing voor vrachtwagens en onderzoeken we hoe deze gedifferentieerd kan worden op basis van het tijdstip waarop en de plaats waar er wordt gereden,

- Vergroenen van de Vlaamse vloot met koolstofarme voertuigen, lichte voertuigen en zero-emissie voertuigen. Voortbouwend op het Vlaamse CPT-actieplan.
- Onderzoeken hoe Vlaanderen kan bijdragen aan het aanbod van klimaatvriendelijke brandstoffen voor de lucht- en scheepvaart.
- Transport over water
  In het goederenvervoer wordt een verschuiving van 6,3 miljard tonkilometers van de weg naar alternatieve vervoersmodi (via waterweg of spoorwegnet) gerealiseerd. Het aandeel spoor en binnenvaart in de modale verdeling neemt toe tot 30%.
  In de verschillende zeehavens wordt sterk ingezet op het gebruik van duurzame modi. Het aandeel van deze modi (spoor, binnenvaart en estuaire vaart) neemt ten opzichte van het totaal toe met 5 tot 10% (t.o.v. 2013).

Waals Gewest

Op het vlak van mobiliteit heeft de Waalse Regering ambitieuze doelstellingen vastgelegd. Deze zijn opgenomen in de “FAST”-visie , met name inzake het aantal afgelegde personenkilometers en de tonkilometers voor goederenvervoer, door vooral te richten op de modale verschuiving. Bovendien zou het voertuigenpark in Wallonië moeten evolueren naar een “groener” park, met name via het inzetten van elektrische voertuigen en voertuigen die rijden op gecomprimeerd aardgas en LNG. Dankzij deze maatregelen zou de uitstoot binnen de transportsector ten opzichte van 2005 met 24% moeten kunnen worden verminderd.

Om deze visie te concretiseren moet het model van de multimodaliteit verder worden ontwikkeld. Gelet op de huidige uitdagingen, is het model waarbij op efficiënte manier de diverse vervoerswijzen worden

gecombineerd het enige model dat een maximale toegankelijkheid mogelijk maakt omdat gelijktijdig de rechtstreekse symptomen, zijnde de ongevallen en de verkeersopstoppingen, en de onrechtstreekse symptomen, zijnde de verontreiniging en de verlamming van de economie worden aangepakt.

Het is gebaseerd op de vrijwel gelijktijdige implementatie van 8 werven die onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. Zoals aangekondigd in de FAST-visie, behoren deze 8 werven tot de drie assen: het beheer van de mobiliteit, het mobiliteitsaanbod en de vraag naar mobiliteit. Geen van deze werven is overbodig en elke werf vormt een noodzakelijke voorwaarde voor het welslagen ervan, wat moet gemeten worden in economische, sociale en ecologische termen op korte, middellange en lange termijn.

Het gaat om de volgende 8 werven:

1. Implementatie van een eengemaakt en coherent beheer en aansturing van de mobiliteit op regionale schaal;
2. Inspelen op en omgaan met de maatschappelijke gevolgen van technologische en gebruiksbreuken;
3. Het gedeeld verplaatsingsaanbod vergroten en elke modus focussen op zijn gebied van relevantie;
4. Aantrekkelijkheidsvoorwaarden creëren voor de co-modaliteit van personen en goederen;
5. De doeltreffendheid en de veiligheid van de transportsystemen verbeteren dankzij technologische ontwikkelingen;
6. Het grondgebied organiseren met het oog op het verminderen van het volume aan verplaatsingen;
7. De praktijken richten naar een duurzame mobiliteit via een intelligente en doelgerichte fiscaliteit;
8. De burgers en de het maatschappelijk middenveld informeren, opleiden en begeleiden naar duurzame mobiliteit.

Wat het vergroenen van het wagenpark betreft, kunnen de voornaamste maatregelen als volgt worden samengevat:

- De uitbouw van infrastructuur zal ondersteund worden in geval van LNG/CNG en waterstof;
- De verkoop van elektrische voertuigen zal ondersteund worden door tijdelijke premies en met een beperkte enveloppe door te waken over de koppeling met de belasting op de inverkeerstelling en de verkeerstaksen;
- Om het biogas te bevorderen dat gebruikt wordt om gecomprimeerd aardgas en LNG te produceren, moet het segment worden ondersteund. Concreet beschouwd zullen er premies voor het installeren van infrastructuren worden ingevoerd. Wanneer gecomprimeerd aardgas een voldoende verbruikt volume vertegenwoordigt, zal de overheid overwegen om incorporatiequota's voor biogas in te voeren;
- Herlaadpunten: om de openbare en private actoren ertoe aan te zetten elektrische herlaadpunten te plaatsen op het hele grondgebied, is de Waalse Regering van plan projectoproepen te blijven lanceren. Het gebruikte mechanisme is dat van recupereerbare voorschotten.
- Waterstof: er zal een steunmechanisme voor de uitbouw van infrastructuur worden ingevoerd

Ook zullen er een aantal regionale fiscale maatregelen worden genomen, zoals

- De modulering van de belasting op de inverkeerstelling en de verkeersbelasting in functie van de klimaat- en milieu-efficiëntie van het voertuig en de massa ervan zal worden ingevoerd;
- De overdraagbaarheid van de registratierechten zal op middellange termijn worden ingevoerd om zo de afstanden tussen de woonplaats en de werkplek in te korten

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

De belangrijkste initiatieven op het vlak van mobiliteit/transport staan in een nieuw gewestelijk mobiliteitsplan dat de naam "Good Move" draagt. Dit plan dat een regelgevende waarde heeft, is opgebouwd rond zes "focuspunten" en voorziet de implementatie van maatregelen gedurende de periode 2018-2028. De prioritaire doelstellingen van Good Move met betrekking tot energie en klimaat bestaan erin om het gebruik en het bezit van auto's te verminderen en het wagenpark groener te maken. Gelet op de eerste ramingen zou dit plan kunnen bijdragen aan een vermindering van het aantal voertuigkilometers van 21% tegen 2030. De consultaties hierover zijn lopende. De Regering is het eens geworden over het einde van de verbrandingsmotoren vanaf 2030 en het einde van de dieselmotoren voor lichte voertuigen op het gewestelijk grondgebied. Benzinemotoren zouden in de loop van het daaropvolgende decennium moeten volgen. Momenteel zijn er ook consultaties bezig over de implementatie van deze beslissingen. Wat betreft de voorbeeldrol van de openbare overheden, koestert de Regering van het BHG de ambitie dat tegen 2025 100% van de nieuwe inschrijvingen van haar voertuigen en openbare vervoermiddelen uitstootvrij is. De vereisten inzake regionale voertuigvloten of bedrijfswagenparken (taxi's, carpoolen, enz.) zullen opwaarts worden herzien. De Regering wil ook studies uitvoeren over de beschikbare alternatieven voor specifieke soorten voertuigen (vuilniswagens, autocars, lichte bestelwagens, sleepwagens, enz.).

Het Brussels Hoofdstedelijke Gewest wenst het aantal autopendelaars sterk te verminderen, in de eerste plaats door samen met de federale overheid te onderzoeken hoe het aantal salariswagens kan verminderen en dit systeem op termijn te laten uitfaseren zonder dat aan de koopkracht geraakt wordt.

C. Industrie

Dit is een zeer heterogene sector als gevolg van het zeer grote aantal onderling zeer verschillende industrieën, zowel in omvang als in activiteit. De evolutie van de emissie van broeikasgassen en van het energieverbruik van deze sector is nauw verbonden met transversaal beleid en maatregelen op het vlak van fiscaliteit en oriëntatie van de investeringen.

De meeste van de maatregelen vloeien voort uit een combinatie van het verbeteren van de energie-efficiëntie en het invoeren van specifieke, vrijwillige of bindende regelgevende maatregelen.

Federale overheid

Verder zetten en verfijnen van de federale steun aan bedrijven om de industrie voldoende aan te zetten om bijkomende inspanningen te doen tegen 2030, rekening houdend met een homogeen speelveld binnen de EU, binnen het kader van een aanhoudende verbetering, een voldoende rapportage en het vermijden van een lock-in.

Vlaams Gewest

In het WAM-scenario wordt tegen 2030 een reductie van het finaal energiegebruik van bijna 21% t.o.v. BAU ingeschat in de industrie. Samen met de maatregelen voor energie-efficiëntie wordt ingeschat dat deze maatregelen broeikasgasemissie reduceren met 21% tegen 2030 t.o.v. 2005 in de niet-ETS industrie Hierbij werd rekening gehouden met de inzet van volgende bijkomende beleidsmaatregelen:

• Versterken en optimaliseren van de energiebeleidsovereenkomsten voor de energie-intensieve industrie, met het oog op de bredere industriële transitie in Vlaanderen. Voor de nieuwe EBO die van start gaat in 2023 zal gekeken worden, op basis van een evaluatie van de huidige EBO's en in nauw overleg met de doelgroep, op welke manier de energiebeleidsovereenkomsten kunnen worden verdergezet rekening houdend met de Europese regelgeving Voorts kan een verdere verbreding van het doelgebied van de EBO naar materiaalgebruik, mobiliteit, ... eveneens zinvol zijn om te bekijken bij de evaluatie en te overleggen met de industrie. Op deze wijze kunnen de bedrijven een bredere groep van maatregelen aanspreken om verder bij te dragen aan de industriële transitie in Vlaanderen.

• Bedrijven met een energieverbruik lager dan 0.1 PJ vallen niet onder de doelgroep van de huidige energiebeleidsovereenkomst. Om ook deze doelgroep van minder energie-intensieve bedrijven te stimuleren inzake energie-efficiëntie en emissiereductiemaatregelen, worden verschillende instrumenten ontwikkeld die ook in de periode 2021-2030 doorlopen. Een eerste instrument zijn de mini-EBO's. Na positieve evaluatie kunnen deze gecombineerd worden met de verderzetting van de KMO-portefeuille voor gesubsidieerd energieadvies met tussenkomsten van 30% tot 40% en de verdere ontwikkeling van de ESCO-markt voor KMO's.

- De ontwikkeling van de ESCO-markt voor bedrijven, met speciale aandacht voor KMO's;
- Het verderzetten van ondersteuning van de industrie via het economisch ondersteuningsinstrumentarium (ecologiepremie+, strategische ecologiesteun en de KMO-portefeuille)
- Inzetten van de laagdrempelige dienstverlening (sensibilisering, bewustmaking, informatie, advies, netwerking) van VLAIO en haar partners om een zo groot mogelijke groep te bereiken en actief te maken, met het oog op het bereiken van de doelstellingen van het energie- en klimaatbeleid.
- Inzetten op transparante en gebundelde informatieverstrekking. Er wordt werk gemaakt van een gecentraliseerde informatieverstrekking, via een koppeling aan bestaande informatieve kanalen.
- Bijkomend worden in de niet-ETS industrie volgende beleidsmaatregelen genomen voor de vermindering van de CO2-uitstoot:
    - Verderzetten Actieplan Reductie Uitstoot van F-gassen;
    - Verminderen van lachgasemissies bij caprolactamproductie. De N2O-emissies dalen in 2020 tot onder het niveau van 2005. Indien zou blijken dat de implementatie van een bijkomende end-of-pipe maatregel technisch en economisch haalbaar is dan kunnen tegen 2030 de emissies naar schatting gereduceerd worden met 55% ten opzichte van 2005;
    - Vergroening van de energiedragers.

Waals Gewest

Binnen de sector van de niet-ETS-industrie zal een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen behaald worden door de combinatie van 2 categorieën van maatregelen:

• Het eerste soort maatregelen dat kan worden beoogd is een verdere verbetering van de energie-efficiëntie (EE) van deze sector. Er werd een waarde van 10% energie-efficiëntie weerhouden via de verschillende soorten technische maatregelen.

• Afgezien van deze waarde blijkt dat meer radicale maatregelen moeten worden vooropgesteld om de niet-ETS-industrieën koolstofvrij te maken. In aanvulling op de "klassieke" energie-efficiëntie-maatregelen is beslist om over te gaan tot een "fuel switching" van de energiebevoorrading van deze sector. De pistes die toelaten om de overgang naar het gebruik van andere energievectoren te bevorderen zijn enerzijds het gebruik van hernieuwbare warmte (thermische zonne-energie, warmtepompen en geothermie of verbranding van biomassa) en anderzijds het gebruik van elektriciteit die op koolstofvrije manier geproduceerd is. De switch zal 8% behalen van de consumptie en de productie van warmte op basis van hernieuwbare bronnen, hetzij 314 GWh.

Het gebruik van diverse tools om deze assen te implementeren staat hieronder beschreven:

- De invoering van nieuwe vrijwillige sectorakkoorden;
- Het behoud van het mechanisme van leningen aan een verlaagd tarief voor bedrijven (Novalia);
- De aanpassing van het kader voor de ESCO's;
- De aanpassing van de conversiefactor (koolstofinhoud van de elektriciteit) met het oog op een "beredeneerde" elektrificatie;
- Investeringshulp;

Voor de industrieën uit de sector van de fluoriden bestaat de voornaamste maatregel uit het invoeren van een vrijwillig akkoord met de sector van de voedseldistributie met betrekking tot het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen. Zowel het gebruik van fluorgassen als het energieverbruik worden geviseerd. De maatregel kadert van bij het begin binnen een context van sterkere beperking van het gebruik van fluorkoolwaterstofgas overeenkomstig de Europese verordening 517/2014.

D. (Residentiële) gebouwen

Vlaams Gewest

Groene warmte:

Er wordt gekozen voor de maximale inzet van het potentieel voor groene warmte voor de verschillende warmtetechnologieën. Het is namelijk bijna steeds kosten-efficiënter om eenzelfde bijdrage uit groene warmte te realiseren dan via groene stroom of transport.

Voor warmtepompen is de systeemkost (impact op netbelasting, hogere investerings- en steunkosten dan andere groene-warmtebronnen) groter dan andere (hernieuwbare) opties. Niet iedereen zal bij een renovatie of een vervangingsinvestering kiezen voor een warmtepomp. Om een grotere inzet van warmtepompen te motiveren, zou de rendabiliteit van warmtepompen in woningen met een dalende warmtevraag en de integratie van warmtepompen op de elektriciteitsmarkt en het elektriciteitsnet moeten verbeteren. Dit kan bijvoorbeeld door een meer flexibele benadering van warmtepompen, waarbij exploitanten kunnen inspelen op goedkopere energietarieven op ogenblikken met zeer hoge productie. Bepaalde drempels zullen moeten weggenomen worden om een sterkere inzet van warmtepompen in rekening te brengen.

Warmtenetten dragen bij tot meer efficiënte productie van warmte en bieden de infrastructuur om de omschakeling naar hernieuwbare energiebronnen (zoals bv. geothermie) te faciliteren.

Er zal vooral verder worden ingezet op warmtenetten die de inzet van hernieuwbare warmte of restwarmte faciliteren. Hierop lag de afgelopen jaren ook reeds de focus via de regelmatige calls voor groene warmte (incl. warmtenetten), restwarmte(netten), injectie van biomethaan en geothermie.

Verder zullen woningen in nieuwe verkavelingen vanaf 2021 niet meer voorzien worden van aardgasaansluiting. Vanaf die datum geldt voor nieuwbouw E30 en kan bijgevolg de beperkte restvraag aan energie eenvoudig door andere dan fossiele bronnen worden gedekt.

Waals Gewest

In het Waals Gewest zijn de geplande inspanningen in de residentiële sector ambitieus, met een reductie van de broeikasgassen in deze sector van ongeveer 24% ten opzichte van 2005. De belangrijkste maatregelen worden beschreven in de Waalse renovatiestrategie en de vereisten inzake nieuwbouw (zie hoofdstuk energie-efficiëntie).

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

De globale doelstelling voor de residentiële sector wil ambitieus, realistisch en rationeel zijn, zowel in termen van kostprijs als van duurzaamheid. In de periode 2021-2030 zullen nieuwe instrumenten worden uitgewerkt en maatregelen zoals het nieuwe EPC-certificaat, het woningpaspoort en een renovatieroadmap per gebouw zijn noodzakelijk om een lange-termijndoelstelling te bereiken. Die doelstelling wordt bepaald aan de hand van een gemiddelde van 100kWh/m²/jaar in 2050 voor de residentiële sector en dit lijkt een rechtvaardige en haalbare kaart te zijn. De “cost optimum”-studie over de residentiële gebouwen die de economische impact van de verschillende energiedoelstellingen evalueert, bevestigt trouwens de relevantie van die doelstelling.

De residentiële sector zal dit gepaste energieprestatieniveau bereiken doordat de uitvoering van energiebesparende werken zal verplicht worden op bepaalde tijdstippen Dergelijk systeem impliceert de invoering van een verplicht EPB-certificaat voor elk gebouw, of het nu verkocht wordt of niet. Dat certificaat zal in de periode 2021-2030 worden aangepast zodat er de nodige aanbevelingen worden in opgenomen zodat het volledige potentieel aan energiebesparing in het gebouw geëxploiteerd kan worden.

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wil de Regering de gas- en netwerkkwestie in de loop van de periode 2021-2030 onderzoeken. Daartoe heeft ze zich ertoe verbonden om:

- de mogelijkheid te bestuderen van een verbod vanaf 2030 op de installatie van kook- en verwarmingstoestellen en toestellen voor de productie van sanitair warm water op aardgas of butaan/propaan in overleg met de sector en waarbij bijzondere aandacht uitgaat naar de problematiek van de energieafhankelijkheid en de economische en sociale gevolgen die dat met zich meebrengt;

- samen te werken met de betrokkenen in de sector, de federale overheid en de aangrenzende Gewesten om tegen 2030 een actieplan uit te werken voor de gefaseerde ontmanteling van het distributienetwerk voor Brussels aardgas tegen 2050.

E. Landbouw

Vlaams Gewest

In het WAM-scenario wordt een emissiereductie van 26% t.o.v. 2005 en een daling van het finaal energieverbruik van 2233 GWh t.o.v. een BAU scenario ingeschat. Om dit te kunnen realiseren wordt ingezet op 3 bouwstenen: directe technologische ingrepen, beter management en maatregelen binnen de bredere agrovoedingsketen om de klimaatvoetafdruk van voedselproductie te reduceren (o.a. beperken van voedselverliezen van producent tot consument, meer inzet op plantaardige en alternatieve eiwitbronnen, valorisatie van nevenstromen, het verder verduurzamen van de visserijsector).

De belangrijkste beleidsmaatregelen betreffende niet-energetische emissies die voorzien worden om dit te realiseren zijn:

- Een green deal met resultaatverbintenis met de landbouwsector waarbij een evaluatie voorzien wordt in 2025;
- Optimalisering van voederrantsoenen en/of de voederefficiëntie;
- Minder emissies bij mestopslag en mestmanagement;
- Verhoging van de stikstofefficiëntie van de voedselproductieketen;
- Inzetten op smartfarming
- Voedselverlies en voedselverspilling tegengaan;
- Verduurzaming van de visserijsector.

Voor het verminderen van de energetische emissies en het verbeteren van de energie-efficiëntie in de landbouwsector is het de bedoeling om alle bedrijven te bereiken met de huidige instrumenten en beleidsmaatregelen: (1) Energiescan/audit en begeleiding; (2) Laagdrempelige sensibilisering en bewustmaking; (3) Uitwisseling van lokale energiestromen tussen bedrijven vereenvoudigen en promoten; (4) Steun voor rationeel energieverbruik voor landbouwondernemingen zonder fiscale boekhouding aanhouden; (5) Het plaatsen van zonnepanelen op landbouwbedrijven stimuleren.

Waals Gewest

De acties die beoogd worden binnen de land- en bosbouwsectoren bestaan in de eerste plaats uit het verderzetten en versterken van de beleidsregels en maatregelen die zijn geïmplementeerd.

Vervolgens gaat het ook om het beogen

(i) van de invoering van nieuwe initiatieven binnen het kader van het nieuw gemeenschappelijk landbouwbeleid;
(ii) de omkadering van de ontwikkeling van energiegewassen;
(iii) de ontwikkeling van de biomethaanprojecten binnen de landbouwsector (er bestaat al een reeks biomethaan-eenheden binnen deze sector).

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

De Brusselse landbouw strategie Good Food, is voornamelijk gebaseerd op twee type van acties :

- De ontwikkeling van een duurzame landbouw voor beroepsdoeleinden ;
- Stimuleren van duurzame zelfproductie

F. LULUCF

Het is de doelstelling van de sector om geen netto bron van uitstoot te zijn (no-debit-rule). Als de som van deze sectoren resulteert in een netto koolstofput, zal deze gebruikt kunnen worden om ESR-emissies te compenseren, met een gebruiksplafond. Als de som van deze sectoren daarentegen resulteert in een netto emissie, moet deze gecompenseerd worden binnen de sector.

Vlaams Gewest

Vlaanderen stelt zich als doelstelling om tijdens de periode 2021-2030 te voldoen aan de no-debit rule zodat noch de aankoop van bijkomende LULUCF-emissieruimte intra-Belgisch of bij andere EU-lidstaten, noch het benutten van de schaarse eigen ESR-emissieruimte nodig is. Om de doelstelling van de “no-debit rule” te bereiken zal voor aanvang van de planperiode een LULUCF Actieplan worden uitgewerkt. De belangrijkst maatregelen hierin zijn de uitbouw van een bodemkoolstofmonitoringnetwerk, een concrete doorrekening van maatregelen waarmee de no-debit rule gerealiseerd kan worden en de integratie van LULUCF in alle beleid dat sturing geeft aan het land- en bodemgebruik (in het bijzonder bos- en natuur, landbouw, water en ruimte) en bij de uitwerking en ontwikkeling van korte- en middellangetermijnstrategieën in die beleidsdomeinen.

Waals Gewest

Voor het bosbeheer, de belangrijkste koolstofput in het Waalse Gewest, gebeurt de berekening op basis van het verschil ten opzichte van een referentieniveau dat een BAU-scenario tegen 2030 weerspiegelt.

Het is de doelstelling van de sector om geen netto uitstootbron te zijn (no-debit-rule). Als de som van deze sectoren resulteert in een netto koolstofput, zal deze gebruikt kunnen worden om ESR-emissies te compenseren, met een gebruiksplafond. Als de som van deze sectoren daarentegen resulteert in een netto emissie, zou deze gedeeltelijk gecompenseerd kunnen worden binnen de sector. Daarnaast zullen AEA’s afkomstig van de ESR of van externe aankopen gebruikt moeten worden om de emissies te compenseren.

Verschillende recente maatregelen bevorderen de aanpassing van de bossen aan de klimaatwijzigingen, om hun rol inzake koolstofvastlegging in stand te houden of te verbeteren:

- Norm inzake behandeling in regelmatige sparrenbossen,

- Observatoire wallon de la santé des forêts, actief sinds 2011,
- Publicatie in 2017 van aanbevelingen voor besluitvormers inzake bossen en boseigenaars en -beheerders: *'Le changement climatique et ses impacts sur les forêts wallonnes'*,
- Herziening in 2017 van de *Fichier écologique des essences*, een tool ter ondersteuning van de besluitvorming om de ideale soort voor een bepaald groeigebied te bepalen.
- Maatregelen ter bevordering van de herbebossing (technische omkadering, premie van de provincie)

Naargelang het referentieniveau dat zal worden aangenomen voor het bosbeheer (definitieve goedkeuring in 2020 na review) en de toekomstige bestemmingswijzigingen van de gronden, meer bepaald de conversies van bossen en graslanden, is het evenwel mogelijk dat de sector een (relatief lage) emissiebron zou worden in plaats van een koolstofput.

G. Afvalbeheer

Federale overheid

Update en concrete tenuitvoerlegging van de federale roadmap 'circulaire economie'[10]

Vlaams Gewest

Om de ambitie te bereiken om tegen 2030 een emissiereductie met 51% t.o.v. 2005 te realiseren wordt ingezet op:

- Het verminderen van de hoeveelheid afval dat verbrand wordt ten voordele van recyclage en preventie.
- Een langetermijnvisie voor de afvalverwerkingsinstallaties. Er wordt een instrument ontwikkeld om de afbouw van afvalverwerkingsinstallaties te stimuleren.
- Verhoging van de selectieve inzameling van organisch-biologisch afval zowel bij bedrijven als huishoudens én Verdere inzet op voorvergisting van het GFT-afval tot de productie van hernieuwbare energie.

Waals Gewest

Op 22 maart 2018 heeft de Waalse Regering het 'Plan Wallon des Déchets – Ressources (PWD-R)' goedgekeurd. Het PWD-R, de opvolger van het 'Plan Horizon 2010', zal de mogelijkheid bieden om de nieuwe Europese verplichtingen inzake circulaire economie en verhoging van de recyclagepercentages te integreren. Verbranding en recyclage vervangen sinds enkele jaren geleidelijk aan het storten van afval, maar de Waalse Regering wil voortaan het recyclagepercentage verhogen ten opzichte van het verbrandingspercentage. Concreet worden meer dan 700 acties voorgesteld via 157 maatregelen om het afval beter te verminderen, te hergebruiken, te sorteren, te recycleren en te valoriseren. Burgers,

[10] https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/circ-econ-nl-light.pdf

bedrijven, intercommunales, verenigingen, gemeenten, overheidsinstellingen … zijn betrokken bij dit Plan. Dit plan biedt de mogelijkheid om de broeikasgasemissies tegen 2030 met 70% te verminderen.

ii. Indien relevant, regionale samenwerking op dit gebied

België werkt in de NSEC om de timing van aanbestedingen te coördineren, om best practices uit te wisselen over het ontwerp voor offshore windondersteuningsregelingen en om, waar mogelijk, gemeenschappelijke principes en mogelijke opties voor afstemming van ondersteuning te identificeren.

Wat de timing van de aanbestedingen betreft, deelt België regelmatig informatie over haar nationale aanbestedingsschema met de andere NSEC-landen. De NSEC-landen verzamelen en houden elkaar regelmatig op de hoogte van hun respectieve nationale aanbestedingsschema's om mogelijke overlappingen in de tijd te identificeren en om een efficiënte aanbestedingspijplijn in de hele Noordzee regio te ontwikkelen. België is bereid rekening te houden met, naast andere criteria en waar mogelijk, dit overzicht van aanbestedingsschema's in zijn toekomstige aanbestedingsplanning om onnodige overlappingen te vermijden en om een gestage capaciteitspijplijn te bieden aan de betrokken stakeholders zonder stop- en go-cycli.

iii. Indien van toepassing, onverminderd de toepasbaarheid van de regels inzake overheidshulp, financieringsmaatregelen, met inbegrip van EU-steun en het gebruik van EU-fondsen op dit gebied op nationaal niveau

In de NSEC draagt België ook bij aan de analyse en ontwikkeling van opties voor verdere mobilisatie van investeringskapitaal voor gezamenlijke projecten, bijvoorbeeld via EU-fondsen zoals EFSI en CEF en ook via institutionele beleggers. Dergelijke gezamenlijke projecten kunnen grensoverschrijdende projecten voor hernieuwbare energie zijn in overeenstemming met het CEF-voorstel.

3.1.2 Hernieuwbare energie

Nationaal niveau

De rode draad in het Belgisch beleid inzake hernieuwbare energie is een streven naar **kosten-efficiëntie**, rekening houdend met het divers geografisch, sociaaleconomisch en technologisch potentieel. De **bevoegdheden zijn verdeeld** tussen de federale en gewestelijke overheden, doch blijven interacties bestaan tussen gewestelijke en federale overheden.Specifieke (beleids-)maatregelen zijn terug te vinden in de **entiteitsspecifieke plannen**. Onderaan dit gedeelte wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste maatregelen zoals geïdentificeerd door elk Gewest.

Federale overheid

De verhoging van de offshore **windcapaciteit tot 4GW** wordt voorzien via een uitbreiding van de offshore concessiezones en een nieuw Marien Ruimtelijk Plan. Onshore wordt gepoogd het aanwezige economisch haalbaar windpotentieel maximaal te benutten door geschikte inplantingslocaties zo veel mogelijk open te stellen via samenwerking met industrie, defensie en luchtvaart. Administratieve procedures voor zowel nieuwe als reeds bestaande windparken worden zoveel mogelijk ingekort, gesimplificeerd en gestroomlijnd aangezien de looptijd hiervan een reële economische impact heeft.

Om het aandeel van hernieuwbare energie in **transport** te behalen tegen 2030 wordt vooral ingezet op een verplichte bijmengingspercentage **biobrandstoffen** van 14% in 2030. De ondernemingen die diesel en/of benzine tot verbruik uitslaan, zullen verplicht zijn om aan te tonen dat op jaarlijkse basis de tot verbruik uitgeslagen volumes een nominaal volume duurzame biobrandstoffen bevatten dat als volgt is opgebouwd: 7% biobrandstoffen van de eerste generatie en 7% geavanceerde biobrandstoffen in 2030.

Vlaams Gewest

Tabel 3.1.a Vlaamse prognose finale consumptie van groene energie 2020 en 2030 (GWh):

GWh	2020	2030
Groene warmte	9.197	9.687
Groene stroom	10.519	11.956
Biobrandstoffen in transport	5.046	6.270[11]
Totaal	24.762	27.700

Groene stroom:

- Zonne-energie

[11] [11] Op basis van 14% reële bijmenging biobrandstoffen in 2030

Een gedetailleerd potentieel werd bepaald aan de hand van de Zonnekaart. Deze kaart brengt de beschikbare dakoppervlakten in beeld, waarbij enkel dakvlakken weerhouden worden met een optimale oriëntatie, zonder beschaduwing en met een voldoende oppervlakte.

Via de Zonnekaart werd een potentieel van 57 GWe bepaald in de 'ideale' geschiktheidsklasse met een zonne-instraling van meer dan 1000 kWh/m²/jaar. Het potentieel van de 'bruikbare' geschiktheidsklasse met een zonne-instraling tussen 800 en 1000 kWh/m²/jaar bedraagt 15 GWe. Eind 2017 bedroeg het opgesteld vermogen aan PV 2,5 GWe. De Zonnekaart toont aan dat er op de daken voldoende potentieel aanwezig is om nog een belangrijke groei te realiseren.

In de prognose wordt rekening gehouden met het Energieplan 2020 om in de periode 2016-2020 6,4 miljoen zonnepanelen van 230 Wp bij te plaatsen (6,4 milj x 230 Wp = 1.472 MW). Tegen 2030 wordt een verdere jaarlijkse groei voorzien van 300 MWe en wordt een capaciteit van 6,7 GWe zon-PV in Vlaanderen bereikt. Deze doelstelling ligt zeer ruim binnen de mogelijkheden van het potentieel dat door de Zonnekaart is bepaald is en binnen de mogelijkheden voor netintegratie en balancing.

- Windenergie

Voor windenergie worden de doelstellingen van het windplan 'Windkracht 2020' in rekening gebracht met de realisatie van 280 bijkomende windturbines in de jaren 2016 tot en met 2020. Dit komt overeen met een gemiddelde jaarlijkse groei van 50 à 60 turbines of 150 MWe aan bijkomende windcapaciteit, voor het grootste deel op basis van reeds vergunde projecten. Windkracht 2020 komt daardoor overeen met een opgesteld vermogen van 1,5 GWe tegen 2020. In de prognose wordt gemiddeld een lagere groei van ca. 51 MW/jaar doorgetrokken in de periode 2021-2030. Er wordt een lagere groei voorgesteld omwille van de beperkende factor van beschikbare ruimte. Eind 2030 beloopt het totaal opgesteld vermogen dan 2 GWe.

- Biomassa en Biogas

Zoals reeds vermeld, werd het potentieel van groene stroom voor biomassa en biogas bepaald in de Vito-studie 'Het potentieel van bio-energie in Vlaanderen in 2030, april 2017'.

Voor de grootschalige biomassa-installaties op houtafval wordt ervan uitgegaan dat de capaciteit zoals voorzien in het Energieplan 2020 tegen 2030 behouden blijft. De centrale van Max Green op houtpellets gaat in de periode tussen 2020 en 2030 uit dienst en voor de installaties op biomassa-afval wordt een omschakeling naar groene warmte via warmtenetten verondersteld. Dit verklaart de daling van de productie van groene stroom uit biomassa.

Voor biogas is er een lichte stijging in de productie opgenomen omdat wordt uitgegaan van 10 bijkomende installaties voor de vergisting van GFT en bijkomende pocketvergisters in de landbouwsector.

- Biobrandstoffen en milieuvriendelijke voertuigen

Wat betreft biobrandstoffen in transport wordt in hoofdzaak verwezen naar federale beleidsplannen. Het belangrijkste deel van de beleidsbevoegdheden situeert zich op federaal niveau. Verder komen de verwachtingen neer op een stabilisatie van de relatief beperkte inzet van hernieuwbare energiebronnen (ten opzichte van de productie van groene warmte en groene stroom), waarbij er wel een verschuiving is van biobrandstoffen van de eerste generatie naar geavanceerde biobrandstoffen. Conform de RED II wordt het aandeel biobrandstoffen stapsgewijs verhoogd naar 14% in 2030.

Groene warmte

Er wordt gekozen voor de maximale inzet van het potentieel voor groene warmte voor de verschillende warmtetechnologieën. Het is namelijk bijna steeds kosten-efficiënter om eenzelfde bijdrage uit groene warmte te realiseren dan via groene stroom of transport.

Voor warmtepompen is de systeemkost (impact op netbelasting, hogere investerings- en steunkosten dan andere groene-warmtebronnen) groter dan andere (hernieuwbare) opties. Niet iedereen zal bij een renovatie of een vervangingsinvestering kiezen voor een warmtepomp. Om een grotere inzet van warmtepompen te motiveren, zou de rendabiliteit van warmtepompen in woningen met een dalende warmtevraag en de integratie van warmtepompen op de elektriciteitsmarkt en het elektriciteitsnet moeten verbeteren. Dit kan bijvoorbeeld door een meer flexibele benadering van warmtepompen, waarbij exploitanten kunnen inspelen op goedkopere energietarieven op ogenblikken met zeer hoge productie, en op goedkopere nettarieven bij lage netbelasting. Bepaalde drempels zullen moeten weggenomen worden om een sterkere inzet van warmtepompen in rekening te brengen.

Warmtenetten dragen bij tot meer efficiënte productie van warmte en bieden de infrastructuur om de omschakeling naar hernieuwbare energiebronnen (zoals bv. geothermie) te faciliteren.

Er zal vooral verder worden ingezet op warmtenetten die de inzet van hernieuwbare warmte of restwarmte faciliteren. Hierop lag de afgelopen jaren ook reeds de focus via de regelmatige calls voor groene warmte (incl. warmtenetten), restwarmte(netten), injectie van biomethaan en geothermie.

Waals Gewest

Ondersteuning van hernieuwbare energie

Het mechanisme van de Groenestroomcertificaten wordt verbeterd:

- Geleidelijke verlaging van de ondersteuningsniveaus (daling van de productiekost en ondersteuning over de levensduur);
- Vereenvoudigde werking;
- Verschuiving van de ondersteuning van warmte naar een ander mechanisme in het kader van de kwaliteitswarmtekrachtkoppeling;

Een dergelijk mechanisme is nog steeds noodzakelijk om de hogere productiekosten te compenseren in vergelijking met bepaalde andere bronnen waarvan niet alle externaliteiten geïntegreerd werden in de productiekost.
De evolutie van de elektriciteitsprijs op Europese schaal zal doorslaggevend zijn en zou op termijn het ondersteuningsniveau moeten doen dalen (de uitstap uit kernenergie in centraal Europa zal resulteren in een prijsstijging van de elektriciteit op de ENDEX-markt).
Het is de bedoeling de bijkomende kosten op de elektriciteitsfactuur ten aanzien van de energieproductie te beheersen en te verminderen.
Er zijn andere maatregelen vereist om de ontwikkeling van de hernieuwbare productie in de beste omstandigheden te omkaderen

- Het algemene kader verbeteren en beveiligen en de kosten drukken (vergunningsprocedures, garanties, administratieve procedures, …)
- Het windenergiebeleid ten uitvoer leggen en versterken
- Een beleid voeren voor de grootschalige toepassing van fotovoltaïsche energie

Een meer significante progressie, ten opzichte van het referentiescenario, van de wind- en fotovoltaïsche filières (respectievelijk +58% en +195%) wordt vooropgesteld.

De productie van hernieuwbare elektriciteit zal ongeveer 37% van het elektriciteitsgebruik, alle gebruiksvormen samen, dekken.

Tabel 3.1.b Waalse prognose finale consumptie van groene energie per fillière 2015-2016 en 2030 met bestaande en bijkomende maatregelen (WEM/WAM) (GWh):

In GWh	**2015**	**2016**	**2030 WEM**	**2030 WAM**
Onshore wind	1437	1518	2907	4600
Fotovoltaïsch	792	798	1120	3300
Hydro	314	318	342	440
Geothermie	0	0	11	40
Biomassa –enkel elektriciteit	543	778	208	90
Biomassa - warmtekrachtkoppeling	975	1051	1104	1611
TOTAAL	**4060**	**4463**	**5691**	**10081**

Ondersteuning van hernieuwbare warmte

Het aandeel van de hernieuwbare energie in het warmteverbruik kende een lage stijging sinds 2005. Er werd geen enkele structurele maatregel uitgevoerd. Om de doelstellingen op het vlak van de vervanging van het gebruik van fossiele energie (in de eerste plaats stookolie) te kunnen realiseren, moeten de maatregelen uitgewerkt worden rond 5 pijlers

- De alternatieven identificeren en ze ter beschikking stellen (door het relevante publiek te informeren) met een gebruikstransitieplan (welke technologie of oplossing voor welke situatie);
- Een mechanisme invoeren ter ondersteuning van hernieuwbare warmte, afvalwarmte, warmtenetten en gedecentraliseerde gasnetten voor de industrie, de tertiaire sector, de collectieve huisvesting en de kmo's. Dit mechanisme zal tot doel hebben de bijkomende kosten van bepaalde technologieën te compenseren;
- Een staatswaarborg invoeren voor de mature technologieën die grote risico's inhouden (bv. geothermie) met teruggavemechanisme in geval van grotere afzetting dan verwacht;
- Een kader uitwerken voor de gedecentraliseerde warmte- en gasnetten (als ze beantwoorden aan de optimale kostprijs);
- Een programma ten uitvoer leggen ter vervanging van de bestaande inbouwhaarden en kachels;

Er is momenteel een ondersteuningsmechanisme vereist voor de investeringen in technologieën die niet competitief zijn met de conventionele energiebronnen waarin het "de-vervuiler-betaalt" principe niet geïntegreerd is. Een dergelijk mechanisme heeft tot doel de verstoringen op de markt te beperken.

Het mechanisme zal aangepast worden aan de evolutie van de energieprijs om de ondersteuning strikt te beperken tot de extra kosten (bv. een stijging van de referentie-energieprijs zal leiden tot een automatische daling van de ondersteuning) en om de projecten in een concurrentiesituatie te plaatsen om de sterkste economische prestaties te bevorderen (via projectoproep voor de grote eenheden).

Een overgang naar koolstofvrije energiebronnen zal voor de consument resulteren in een betere beheersing van de energiefactuur (minder stijging; minder volatiliteit).

Bio-energie
Het gebruik van biomassa in energievorm zal coherent zijn met de werkzaamheden verricht door de Regering, rekening houdend met de volgende cruciale uitdagingen: duurzaamheid, gebruiksconflicten, integratie in de roadmap bio-economie en respect voor de coherentie tussen vectoren.
In deze optiek wil de Waalse Regering een kader goedkeuren dat het gebruik van biomassa (alle mogelijke bronnen) voor energiedoeleinden regelt.

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest is al goed van start gegaan met de overgang naar meer hernieuwbare energie, en zowel de burgers als de ondernemingen hebben geïnvesteerd op dit vlak. Het Gewest zal zijn inspanningen voortzetten door het goede voorbeeld te geven in zijn openbare gebouwen (waaronder de sociale huisvesting) en door dezelfde inspanningen verplicht te stellen voor de andere overheidsinstellingen op het grondgebied, en door te waken over de ontwikkeling van de oplossingen die het beste afgestemd zijn op zijn stedelijke omgeving. In deze context bieden **zonne-energie** (thermische zonne-energie en fotovoltaïsche energie) en **warmtepompen** interessante perspectieven om het regionale energiesysteem koolstofarm te maken. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wil ook een **strategie uitwerken om te investeren in hernieuwbare elektriciteit buiten het regionale grondgebied.**

- **Voorbeeldfunctie** van de overheid (het SolarClick-programma verlengen dat tot doel heeft fotovoltaïsche panelen te installeren op regionale overheidsgebouwen; de samenwerking met de sociale huisvestingsmaatschappijen versterken, met het doel te investeren in hernieuwbare energie via een herziening van de beheersovereenkomst; methodes overwegen voor de volledige of gedeeltelijke valorisatie van de inzameling van bioafval en groenafval);
- **Regelgevende maatregelen** (de productie van hernieuwbare energie meer rechtstreeks verplichten voor elk nieuw gebouw; een verplichting overwegen om fotovoltaïsche panelen te installeren op de grote parkings die worden beheerd door privé-eigenaars en die beschikken over een dak of gelegen zijn in de openlucht);
- **Economische stimulansen** (de realisatie van collectieve projecten en een betere valorisatie van de lokale productiecapaciteiten van hernieuwbare elektriciteit te bevorderen; de steunmechanismen uitbreiden (lucht-lucht warmtepompen en installaties in de openbare ruimte buiten het gebouw));
- **Begeleidingsmaatregelen** (de begeleiding van de professionals en de particulieren met betrekking tot de warmtepompen versterken).
- **Samenwerkingsmaatregelen** (de regieën van overheidsgebouwen van niet-Brusselse instellingen die vestigingen hebben op het regionale grondgebied aanmoedigen om te investeren in de productie van energie op basis van hernieuwbare energiebronnen op hun Brusselse sites; prioritair samenwerkingsakkoorden sluiten met de naburige gewesten om rechtstreeks te investeren in installaties voor de productie van hernieuwbare energie buiten de regionale perimeter).

3.1.3 Andere elementen van de dimensie decarbonisatie

i. Indien van toepassing, de nationale beleidsinitiatieven en maatregelen die een impact hebben op de EU-ETS-sector en beoordeling van de complementariteit en de gevolgen voor de EU-ETS

ii. Beleidsinitiatieven en maatregelen ter verwezenlijking van andere nationale doelstellingen, indien van toepassing

Tenuitvoerlegging van de (nationale, federale, gewestelijke) Adaptieplannen en hun updates.

iii. Beleidsinitiatieven en maatregelen om de omslag te maken naar emissiearme mobiliteit (m.i.v. de elektrificatie van het vervoer)

Vlaams Gewest

Een belangrijk onderdeel in de vergroening van de mobiliteit is de doorgedreven introductie van voertuigen op schone brandstoffen. In de periode 2020-2030 zal de grootste stap hierbij gezet worden. Voor personenwagens zal de helft van de nieuw aangekochte personenwagens in 2030 bestaan uit zero-emissiewagens, . Alleen op die manier is de transitie naar een wagenpark dat enkel bestaat uit zero-emissie-voertuigen in 2050 mogelijk. Volgende doelstellingen worden naar voor geschoven:

- Vanaf 2030 zijn alle nieuw verkochte personenwagens koolstofarm, waarvan minstens de helft emissievrij.
- In 2030 is 25% van alle aangekochte bussen (reisbussen, schoolbussen, autocars, en touringcars) koolstofarm.
- vanaf 2025 gebeurt de exploitatie in stedelijke omgevingen enkel nog met koolstofarme bussen, waarbij in de stadskernen louter emissieloos gereden wordt.
- Vanaf 2019 koopt De Lijn enkel nog koolstofarme bussen (hybride, elektrisch, waterstof, ..)
- Vanaf 2025 gebeurt de distributie in de stadscentra enkel nog met hybride, elektrische en waterstofbussen, waarbij in de stadskernen louter emissieloos gereden wordt
- Bij nieuw aangekochte zware vrachtwagens bedraagt het aandeel koolstofarme voertuigen tegen 2030 minstens 5%.
- In 2030 zijn minstens 30% van de nieuw aangekochte lichte vrachtwagens/bestelwagens koolstofarme voertuigen.

iv. Indien van toepassing, nationale beleidslijnen, tijdschema's en maatregelen voor de geleidelijke afbouw van energiesubsidies, in het bijzonder voor fossiele brandstoffen

3.2 *Dimensie energie-efficiëntie*

i. Verplichtingsregelingen voor energie-efficiëntie en alternatieve beleidsmaatregelen in het kader van de artikelen 7 bis en 7 ter en artikel 20, lid 6, van Richtlijn 2012/27/EU en vast te stellen overeenkomstig bijlage III bij de Governance Verordening

Elk Gewest heeft zijn eigen beleid voor het bereiken van de artikel 7 doelstellingen De Federale overheid zet in op ondersteunend en versterkend beleid dat bijdraagt aan dit doel.

Over het algemeen zullen alle beleidsmaatregelen en maatregelen die in dit NEKP worden beschreven, evenals in de entiteitsspecifieke plannen, waarschijnlijk bijdragen aan het alternatieve mechanisme voor artikel 7. Hiervoor dienen ze wel te voldoen aan de strikte methodologische criteria van bijlage V van de EED Richtlijn(ontvankelijkheid en additionaliteit). De herziening van de EED-richtlijn is zeer recent en België wacht op richtsnoeren van de Europese Commissie voor de interpretatie en toepassing ervan.

Indien nodig zullen voor het hoofdstuk energie-efficiëntie binnen de overeengekomen ambitie maatregelen worden aangepast of vervangen om te zorgen dat het plan voldoet aan deze vereiste.

Vlaams Gewest

Volgens een eerste indicatieve berekening betekent de doelstelling in het kader van artikel 7 voor het Vlaams Gewest een gecumuleerde finale energiebesparing van 114 TWh voor de periode 2021-2030.

Wat betreft de invulling van de doelstelling van artikel 7 voor 2021-2030, opteert het Vlaamse Gewest er voorlopig voor om geen verplichtingsregeling in hoofde van leveranciers of distributienetbeheerders in te stellen, maar in eerste instantie te kiezen voor verderzetting van de piste van alternatieve maatregelen. Hiertoe worden de maatregelen die reeds voor de periode 2014-2020 aan de Europese Commissie werden aangemeld, onder het zogenaamde bestaand beleidsscenario verder uitgebreid met alle bestaande en nieuwe maatregelen die in aanmerking komen. Hiertoe wordt een nieuwe opvolgingstool uitgewerkt voor alle besparing die onder andere voortvloeien uit:

- De renovatie van gebouwen.
- Verderzetten van de energiebeleidsovereenkomsten met de bedrijven.
- REG-actieverplichtingen van de elektriciteitsdistributienetbeheerders ten aanzien van bestaande gebouwen (zowel residentieel als niet-residentieel)
- Km-heffing

Bij de uitwerking van alle nieuwe beleidsmaatregelen, die opgenomen werden in het Vlaamse Energieplan, zoals een premie voor de warmtepompboiler, de verplichte renovatie van een woning bij notariële overdracht door het uitvoeren van minstens drie maatregelen en de uitvoering van de mobiliteitsmaatregelen zal een systematiek worden uitgewerkt om te bepalen welke percentage van de voorgestelde maatregelen in aanmerking komt volgens artikel 7 en worden er zo nodig maatregelen vervangen**.**

Waals Gewest

Volgens een eerste evaluatie die later moet gevalideerd worden, impliceert artikel 7 de verplichting om elk jaar een nieuwe finale energiebesparing te verwezenlijken in de orde van 980 GWh, hetzij ongeveer 53.920 GWh gecumuleerd over de periode 2021-2030. Die cijfers moeten nog bevestigd worden wanneer de verbruiksgegevens 2016, 17 en 18 beschikbaar zullen zijn.

Indien een verplichting wordt opgelegd, zelfs alleen maar van financiële aard, dan heeft de Waalse Regering beslist om momenteel een beroep te doen op de alternatieve maatregelen, net zoals tijdens de vorige periode (2014-2020) met onder meer :

- maatregelen in gebouwen die stammen uit de hierna beschreven Renovatiestrategie, inclusief de ontwikkeling van energiediensten en van energieprestatiecontracten in de tertiaire (hoofdzakelijk overheids-) sector;
- maatregelen in de industrie met de voortzetting (eventueel in een andere vorm) van de inspanningen die zijn opgestart via de convenanten met de industrie om hun finaal verbruik verder te verbeteren;
- maatregelen waarbij meer gebruik wordt gemaakt van hernieuwbare warmte;
- maatregelen in het vervoer, hier niet beschreven want reeds beschreven in punt 3.1 supra.

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Artikel 7 zoals bepaald in de Richtlijn Energie-efficiëntie (2012/27/EU herzien in juni 2018), zou volgens de eerste ramingen aan het Brussels Gewest een doelstelling inzake gecumuleerd energiebesparing opleggen van 8438 GWh voor de periode 2021-2030. Dit stemt overeen met een jaarlijkse besparing in de orde van 153 GWh.

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest hebben de bijkomende maatregelen betrekking op de gebouwen en het vervoer.

- Maatregelen voor gebouwen uit de renovatiestrategie van bestaande Brusselse gebouwen omvatten verbodsmaatregelen en financiële steun (premies en andere). Deze zullen vergezeld zullen gaan van een belangrijk communicatiepakket voor het brede publiek en professionelen. . Verder is ook een versterking van de huidige instrumenten is voorzien.
- Op het gebied van transport hebben de maatregelen tot doel :
    - de (individuele) mobiliteitsbehoeften te verminderen om het energieverbruik te doen dalen. Deze doelstelling stoelt in de eerste plaats op de goedkeuring en de toepassing van het gewestelijk mobiliteitsplan ‘Good move’ , dat is toegelicht in het tweede deel (« Naar een energiezuinigere stad »).
    - de prestaties van de overblijvende voertuigen te verbeteren en het Brussels rollend materieel te laten evolueren naar een voertuigenpark zonder uitstoot.

ii. Langetermijn renovatiestrategie ter ondersteuning van de renovatie van het nationale bestand van woningen en niet voor bewoning bestemde gebouwen (zowel publieke als particuliere)[12], m.i.v. beleid, maatregelen en acties ter stimulering van kosteneffectieve ingrijpende renovaties en beleidslijnen en acties gericht op de slechtst presterende segmenten van het nationale gebouwenbestand, overeenkomstig artikel 2 bis van Richtlijn 2010/31/EU

De energieprestatie van gebouwen en hun energie-efficiëntie zijn bevoegdheden van de gefedereerde entiteiten. Iedereen heeft dus zijn eigen langetermijnstrategie ontwikkeld voor de renovatie van het bestaande woningpark op zijn grondgebied: 'Renovatiepact', 'Actieplan voor tertiaire gebouwen' en 'Strategie en Actieplan voor defossilisering van de verwarming in gebouwen' in Vlaanderen, 'langetermijn renovatiestrategie van Waalse gebouwen' in Wallonië en 'Strategie voor de beperking van milieu-effecten op bestaande gebouwen' in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De details van deze strategieën zijn te vinden in de regionale bijlagen van dit Nationaal Energie- en Klimaatplanen in de betreffende strategieën.

Deze strategieën zijn onvermijdelijk verschillend op bepaalde vlakken, maar ze worden toch gekenmerkt door een gezamenlijke visie en tal van gemeenschappelijke maatregelen.

Alle strategieën omvatten de volgende doelstellingen:

- het maatschappelijk middenveld en de stakeholders sterk betrekken bij de benadering
- het energierenovatiepercentage van het gebouwenpark drastisch verhogen
- een gemiddeld prestatieniveau lager dan of gelijk aan 100 kWh/m² [13]bereiken voor het volledige woningpark in de residentiële sector tegen 2050 (niveau A van het EPB-certificaat)
- streven naar energieneutraliteit of decarbonisatie (verwarming, warm water voor huishoudelijk gebruik, koeling en verlichting) van de tertiaire gebouwen in 2050

Er worden doorgaans zeer vergelijkbare maatregelen en beleidslijnen ten uitvoer gelegd of beoogd:

Wetgevende maatregelen:

- Invoering van een gebouwenpas en versterking van de rol van het EPB-certificaat of de energie-audit, waarbij de prioritaire werken worden geïdentificeerd die binnen een bepaalde termijn uitgevoerd moeten worden
- Ontwikkeling van een strategie met het oog op het geleidelijk afschaffen van de verwarmingstoestellen op fossiele brandstoffen voor nieuwbouw of grondige renovaties, te beginnen met stookolie

[12] Overeenkomstig artikel 2 bis van Richtlijn 2010/31/EU.

[13] *Dit cijfer verschilt per regio. In Wallonië bedraagt de doelstelling bijvoorbeeld 85 kWh/m². Voor het Vlaams Gewest wordt deze gedifferentieerd per gebouwtype.*

- uitbreiding/versterking van het beleid inzake markttoegang voor energieverbruikende producten en installaties (strengere emissienormen, verbod op het gebruik van bepaalde types van verwarming en normen betreffende de brandstoffen, …)

Fiscale maatregelen:

- Bepalen of het toepassingsgebied van het verlaagd btw-tarief van 6% voor afbraak en hernieuwbouw van gebouwen bestemd voor privéwoningen, huidig in werking voor 32 steden uitbreidbaar is naar alle stads- en dorpskernen. Onderzoek naar de impact van de maatregel alsook de haalbaarheid van het invoeren ervan binnen het bestaande kader of binnen een toekomstige gewijzigde EU-kader. In elk geval zal dit conform de Europese btw-wetgeving worden behandeld.
- Optimalisering van de vastgoedfiscaliteit in de residentiële sector om de energieprestaties beter in aanmerking te nemen,
- Inwerkingtreding op 1 januari 2019 van het optionele btw-stelsel van onderwerping aan de btw voor de verhuren van nieuwe gebouwen gebruikt in het kader van de economische activiteit van de belastingplichtige-huurder. Deze maatregel geeft een boost aan het renoveren van het Belgische professionele gebouwenbestand, door het aftrekken van de verschuldigde btw op de kosten met betrekking tot deze nieuwe gebouwen mogelijk te maken.

Financiële stimulansen:

- Afstemming van de subsidies voor energieprestatie gerichte investeringen (gebouwschil en systemen) op de langetermijndoelstellingen inzake grondige renovatie, op basis van de aanbevelingen en prioriteiten van de energie-audit of van het energieprestatiecertificaat
- De toegang tot leningen voor renovatiewerken tegen lagere rentevoeten bevorderen
- De derde-investeerdersformules (PPS of daarmee gelijkgesteld) bevorderen en een wettelijk kader definiëren voor de derde-investeringsmaatschappijen, zodat ze lenen aan particulieren en ondernemingen en hun de nodige financiële garanties bieden voor de realisatie van de werken ter verbetering van hun energie-efficiëntie.
- De kansarmen begeleiden bij de verbetering van hun woning door renovatie
- De eigenaars-verhuurders omkaderen en de renovatie van groepshuisvestingen aanmoedigen.
- Aanzetten tot het onderhoud van de installaties om de prestaties ervan op lange termijn te garanderen
- De toegang tot de Europese fondsen vergemakkelijken
- De mobilisatie van het spaargeld van de burgers aanmoedigen
- Een kader definiëren voor de energieprestatiecontracten

Voorbeeldfunctie van de overheid:

- Voorbeeldfunctie van de openbare gebouwen.
- Renovatie van het bestaande regionale en federale overheidsgebouwenpark om de standaard van energieneutraliteit te bereiken
- Integratie van milieuclausules in de overheidsopdrachten

- De verbetering van het eigen gebouwenpark, dit impliceert ook de rationalisering van het gebruik ervan via een vermindering van de portefeuille (vermindering van gebruikte oppervlakten) en de vervanging van gebouwen door gebouwen met sterke energieprestaties, losstaand van een renovatie. Grondige renovatie van het sociale woningpark.

Ontwikkeling van tools en informatie-/sensibilisatiemaatregelen:

- Versterking van de rol van de energie-audit en het energieprestatiecertificaat in de informatie over de prestaties en het specifieke energiebesparingspotentieel van het gebouw, met identificatie van de prioritaire werken die binnen een bepaalde termijn uitgevoerd moeten worden. Invoeging in de audit van een stappenplan met het te volgen renovatietraject om op termijn de doelstelling van A-label te realiseren.
- Invoering van gebouwenpas, waarin alle informatie van de gebouwen (energiegerelateerde, architecturale en kadastrale) gecentraliseerd worden
- Demonstratieprojecten van grondige renovaties in het kader van het Europese project LIFE BE REEL die als voorbeeld kunnen dienen
- Verwerving van data die de mogelijkheid bieden om de kennis van het gebouwenpark te verbeteren
- Verzameling van verbruiksgegevens, onder andere om de structuur van het energiegebruik door de gezinnen op het vlak van de geïnstalleerde toestellen en de kenmerken ervan (energieklasse) te bepalen, en het potentieel ervan in termen van energiebesparing te evalueren
- Opzetten van een monitoringsysteem dat de rapportering art. 7 EED en de impactevaluatie en de regelmatige update van de strategie mogelijk maakt
- Efficiënte communicatie ontwikkelen

Opleidingsmaatregelen:

- Een kwaliteitsvolle opleiding verzekeren voor professionals, waarvan de rol versterkt wordt

Elke entiteit zet deze gezamenlijke punten om in specifieke maatregelen, waarvan de belangrijkste hierna samengevat worden:

Federaal

De energieprestaties van de federale overheidsgebouwen in overeenstemming brengen met de doelstelling van koolstofneutraliteit in 2040:

- Gezien de diversiteit van de gebouwen in kwestie, zal men actieplannen per type van gebouw moeten opstellen (verschillende standaarden zouden overwogen kunnen worden voor de beschermde/geklasseerde gebouwen), de huidige obstakels die de realisatie binnen de gestelde termijn zouden verhinderen bestuderen (marktaanbod, huidige normen, huur- of partnerschapsbeperkingen, budget, continuïteit van de dienst enz.) en het begrip ‘neutraliteit op energie- en klimaatvlak’ nauwkeurig definiëren

- Er zullen garanties inzake begrotingsvastlegging moeten worden geboden via meerjarenplannen met gesplitste kredieten (op 5-6-7 jaar) en budgetten op 20 jaar naargelang van het gekozen ambitieniveau
- De verbetering van het eigen gebouwenpark in eigendom impliceert ook de rationalisering van het gebruik ervan via een vermindering van de portefeuille (afdanking van oppervlakten) en de vervanging van gebouwen door gebouwen met sterke energieprestaties, losstaand van een renovatie (bv. nieuwe gevangenissen)

Vlaams Gewest

Voor de stimulering van snellere en betere energierenovatie van onze gebouwen staan verschillende nieuwe instrumenten al in de steigers:

- Het EPC wordt tegen 2019 herwerkt naar een EPC+, waarbij de standaardaanbevelingen worden vervangen door een maatregelenpakket, inclusief energiebesparings- en kosteninschatting, in lijn met de langetermijndoelstelling 2050.
- Om de evolutie op woningniveau op te volgen wordt door een samenwerkingsverband van meerdere overheidsactoren een woningpas ontwikkeld, waarvan een eerste digitale versie eind 2018 wordt gelanceerd.

Verder omvat het bijkomend beleidsscenario volgende besparingsmaatregelen

- het invoeren vanaf 2019 van een premie voor een warmtepompboiler
- het uitwerken van een aanpak voor de versnelling van de vernieuwingsgraad van verwarmingsinstallaties en voor de optimalisatie van de instellingen van bestaande verwarmingsketels op aardgas en stookolie
- het uitfaseren van op stookolieketels bij nieuwbouw en ingrijpende energetische renovatie
- het niet langer aansluiten op aardgas van woningen in nieuwe verkavelingen
- het stimuleren van vernieuwbouw na sloop, de opstart van een rollend fonds voor de energetische renovatie van noodkoopwoningen
- de geleidelijke verstrenging van de E-peil eis voor ingrijpende energetische renovatie van E90 tot E60 in 2025
- de invoering van een verplichting tot uitvoering van minstens drie energetische renovatiewerken binnen 5 jaar na notariële overdracht van een bestaande woning en kantoren.

Voor de tertiaire gebouwen worden maatregelen gepland die gelijklopend zijn aan deze van de woningen en deels specifiek o.a. via de federale verhoogde investeringsaftrek, ecologiesteun, informatieplatform Terra, actieplan energie-efficiëntie voor de Vlaamse overheid.

Er zal een Vlaamse strategie en actieplan voor de defossilisering van de verwarming van de gebouwen worden uitgewerkt en geïmplementeerd. Een coherente strategie voor de defossilisering van de verwarming van gebouwen moet rekening houden met het type warmtevrager en op basis van de verschillende beschikbare technologieën de meest geschikte verwarmingsmethode kiezen.

Waals Gewest

De belangrijkste maatregelen inzake (tertiaire en residentiële) renovatie zijn de volgende:

- Het opzetten van tools van de renovatieroadmap (energie-audit,energieadviesprocedure en energieprestatiecertificaat van gebouwen met kosteninformatie), het gebouwpaspoort en het unieke loket;
- De instandhouding en verbetering van het premiestelsel, met de verplichting om een audit te realiseren om te genieten van premies, meer bepaald:
- De versterking van het premiestelsel om de daken van de woningen F en G als prioriteit te beogen tot 2025;
- Er moet een verhoging overwogen worden voor de kansarmen;
- Vanaf 2025 zal elke verhuurde woning waarvan het energieprestatieniveau van niveau F of G is, gerenoveerd worden (volgens de roadmap) binnen een bepaalde termijn, zonder dat dit de verhuring ondertussen verhindert, en volgens de modaliteiten die later zullen worden bepaald;
- Vanaf 2025, aanmoediging om een woning te renoveren op het moment van de verkoop, volgens de roadmap (terugverdientijd: minder dan 10 jaar)
- De modulering van de registratie-, successie- en schenkingsrechten in functie van de klimaat- en milieuprestaties van het onroerend goed zal bestudeerd en uitgevoerd worden in het kader van de effectieve overname van de dienstverlening door het gewest met oog op budgetneutraliteit (de opwaartse moduleringen compenseren de neerwaartse);
- De aanpassing van de grondslag van de onroerende voorheffing in functie van de klimaat- en milieuprestaties van het gebouw zal bestudeerd worden. Deze aanpassing zal overwogen worden op basis van conclusies van de studie en de effectieve overname van de dienstverlening door het gewest. Ze zou geleidelijk aan ingevoerd worden met budgetneutraliteit als doelstelling (de opwaartse aanpassingen zouden de neerwaartse compenseren). Een dialoog en de totstandbrenging van een gezamenlijk kader met het federale niveau zal waarschijnlijk overwogen moeten worden;

Wat de fasering van de renovatiestappen betreft, moeten bepaalde elementen in aanmerking worden genomen, aangezien ze de keuzes sturen:

- De wens dat de energierenovatie gepaard gaat met een significante vermindering van de energiearmoede en een verbetering van de kwaliteit van de Waalse huisvesting,
- De nood aan een spreiding van de vereiste overheidsfinancieringen om de investeringen in de renovatieprojecten te stimuleren,
- De wens van het Gewest om zijn renovatiestrategie te positioneren als een drijvende kracht om de Europese doelstellingen inzake de vermindering van het energieverbruik te realiseren.

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Het welslagen van de maatregelen die worden uitgevoerd als onderdeel van de Brusselse renovatiestrategie, vereist doelgerichte en specifieke communicatieacties met planningen afgestemd op de verschillende maatregelen.

- Naast deze specifieke acties wil het Gewest het fundamentele belang van de strategie benadrukken door een rode draad tussen alle acties uit te werken, gericht op het versterken van de specifieke communicatiecampagnes.

- Deze ‘rode draad’ campagne zal lopen over een periode van 4 jaar - dankzij deze duur zal de campagne een reële impact hebben binnen de verschillende doelgroepen. Tijdens deze campagne zal de nadruk periodiek liggen op specifieke acties, naargelang van de geïdentificeerde behoeften. Deze campagne zal ook worden onderworpen aan regelmatige evaluaties.
- Als follow-up van deze campagne zal de website van Leefmilieu Brussel aangepast worden met een ‘toolbox voor duurzame renovatie’ (zoals het ‘ABC des démarches’ in het Waalse Gewest), om de verschillende doelgroepen (particulier, mede-eigendom, …) de weg te wijzen naargelang van de stappen die ze willen ondernemen (technische, financiële, administratieve, …). Deze toolbox voor duurzame renovatie zal de nodige links leggen naar de bestaande tools (Gids voor duurzaam bouwen, TOTEM, …).

iii. Beleid en maatregelen ter bevordering van energiediensten in de publieke sector en maatregelen voor het wegnemen van regelgevende en niet-regelgevende belemmeringen voor het gebruik van energieprestatiecontracten en andere modellen voor energie-efficiëntiediensten

De markt van de energiedienstenbedrijven (ESCO) en de energieprestatiecontracten (EPC) is nog steeds onderontwikkeld in België, ondanks enkele mooie individuele ervaringen. Deze financieringswijze van de energie-efficiëntie bevat nochtans een ontwikkelingspotentieel. De Belgische overheidsinstanties zijn zich hiervan bewust en zijn, in overleg met stakeholders (zowel leveranciers als potentiële klanten) de nodige structuur aan het uitbouwen om deze ontwikkeling te ondersteunen:

- Analyse van de barrières voor de ontwikkeling van het concept en zoektocht naar mogelijke oplossingen
- Communicatiecampagnes om de ESCO’s en de voordelen van het energieprestatiecontract te promoten
- De contacten met de financiële instellingen versterken om de financiering van de sector minder risicovol te maken
- Voorbereiding van bestekken en typecontracten, meet- en controletools, opleidingen/kwalificaties die de kwaliteit van de dienstverlening verzekeren

Federaal

De federale overheid start samen met de Gewesten een reflectie op in de Bijzondere raadgevende commissie Verbruik met als opzet een wettelijk kader te definiëren voor de derde-investeringsmaatschappijen om te lenen aan particulieren en bedrijven en hun de nodige financiële garanties te bieden voor de uitvoering van werken ter verbetering van de energie-efficiëntie.

Vlaams Gewest

Energiediensten voor lokale overheden

Omdat heel wat lokale besturen op zoek zijn naar begeleiding om in hun patrimonium energiebesparende of energieopwekkende maatregelen uit te voeren, bieden de Vlaamse koepels van elektriciteitsdistributienetbeheerders Eandis en Infrax sinds 2010 een dienstverlening aan waarbij deze

processen worden gefaciliteerd. Deze dienstverlening ligt in het verlengde van de verplichte ondersteuning, volgens artikel 6.4.1/7 van het Energiebesluit van 19 november 2010 waarin is vastgelegd dat elke distributienetbeheerder op verzoek van een lokaal bestuur ondersteuning biedt bij de planning en implementatie van het beleid op vlak van rationeel energiegebruik van deze lokale besturen. Deze extra dienstverlening is geen gereguleerde activiteit en heeft dus geen invloed op de distributienettarieven. De energiediensten kunnen in gebouwen onder meer betrekking hebben op gebouwschil, HVAC, verlichting, onderhoud van verwarming en verlichting, hernieuwbare energie evenals werken die met bovenvermelde maatregelen samengaan (bv. afbraak, onderhoud). Daarnaast worden soortgelijke diensten aangeboden voor de openbare verlichting en de verduurzaming van de vloot.

Energiediensten voor publieke gebouwen

Op 7 juli 2006 werd het decreet betreffende de inhaalbeweging van schoolinfrastructuur goedgekeurd. Dit decreet bepaalt de kernelementen van het investeringsprogramma voor (nieuwe) schoolinfrastructuur via alternatieve financiering. In 2009 werd de private investeringsvennootschap DBFM (Design, Build, Finance, Maintenance) Scholen van Morgen nv geselecteerd met de bedoeling om versneld een investeringsvolume van ongeveer 1 miljard euro te realiseren. Het programma bestaat uit het ontwerp, de bouw, de financiering en het 30-jarig onderhoud van 182 scholenbouwprojecten (nieuwbouw en renovatie).

De Vlaamse Regering richtte in februari 2012 het privaatrechtelijk extern verzelfstandigd agentschap Vlaams Energiebedrijf (VEB) op. Het VEB heeft als missie de publieke sector op vlak van energie te ontzorgen, duurzamer en efficiënter te maken. Ten eerste door centraal en efficiënter energie aan te kopen. Ten tweede door energiedata te centraliseren en ermee aan de slag te gaan. Ten slotte door publieke diensten te begeleiden om efficiënter om te springen met hun energie.

Voor dit laatste luik heeft VEB een brede dienstverlening uitgewerkt die publieke entiteiten stimuleert om op een gestructureerde en laagdrempelige manier over te gaan tot de implementatie van energetische maatregelen. De aanpak vertrekt idealiter vanuit een gedegen patrimoniumanalyse (waarbij op basis van data-analyse en on-site doorlichting nagegaan wordt welke gebouwen de grootverbruikers zijn, welke gebouwen zinvol zijn om te renoveren, benchmarking plaatsvindt, enz.). Op basis van de eigenlijke energetische doorlichting van de geselecteerde gebouwen komt vervolgens een dynamisch energie-investeringsplan tot stand. Voor de effectieve implementatie van de maatregelen in dit plan ontzorgt VEB via 2 pistes: (i) door de publieke entiteit te begeleiden in een EPC-traject (Energy Performance Contract waarbij een partij zich verbindt tot een gegarandeerde energiebesparing voor de publieke entiteit op basis van energetische maatregelen) of (ii) het ter beschikking stellen van een “bibliotheek” aan raamovereenkomsten en het kwaliteitskader hierrond, zodat publieke entiteiten snel en zorgeloos hieruit kunnen putten voor de realisatie van hun energetische maatregelen.

Energiediensten voor bedrijven

Door de Participatiemaatschappij Vlaanderen (PMV) werd in 2017 een fonds opgericht met een budget van 20 miljoen euro. Dit fonds, met als werknaam “Energie-Efficiëntie Fonds (EEF)”, investeert via publiek-private partnerschappen in energie-efficiëntie bij KMO’s (“ESCO”-model). Energie-efficiëntie is het hoofddoel, maar totaalprojecten waarbij energie-efficiëntie wordt gecombineerd met lokale productie van hernieuwbare energie (wind, zon, groene warmte) en energiebeheer (flexibiliteit, demand-response)

komen eveneens in aanmerking. Concreet investeert EEF in projecten, ESCO's of ESCO-fondsen waarbij naast elke euro die EEF in een project, ESCO of ESCO-fonds investeert, minstens één euro, in dezelfde rang of achtergesteld, aan private middelen ingebracht worden. Het beheer van deze projecten, ESCO's of ESCO-fondsen gebeurt door private beheerders. Op deze manier activeert PMV het voor dit type investeringen beschikbare risicokapitaal.

Als het EEF zou merken dat bepaalde markten of niches niet benaderd worden, bestaat steeds de mogelijkheid om zelf een nieuwe projectvennootschap (ESCO of ESCO-fonds) op te richten die deze specifieke doelgroep zal benaderen. De finale doelstelling is immers om maximaal de opportuniteiten in energie-efficiëntie te benutten om zodoende de Vlaamse klimaatdoelstellingen te bereiken.

Wallonië

Wallonië heeft beslist om het juridische en regelgevende kader van de ESCO's en EPC's te ontwikkelen op zijn grondgebied, om de tenuitvoerlegging ervan te bevorderen, prioritair voor de tertiaire gebouwen, te beginnen met de overheidsgebouwen.

De uitgevoerde analyse maakte het mogelijk om meer dan 30 acties te identificeren, gegroepeerd in 8 hoofdtaken, om de ESCO's in het Waalse Gewest te ontwikkelen, en om een gemeenschappelijke prioriteit met de Renovatiestrategie naar voren te brengen, namelijk de ontwikkeling van het juridische en regelgevende kader van de ESCO's en de EPC's.

Onder de 8 geïdentificeerde taken hierna, werd de eerste betreffende de oprichting van een gewestelijk agentschap al uitgevoerd en werd de gedelegeerde missie toevertrouwd aan de gespecialiseerde onderneming BEFIN (dochteronderneming van de 'Société régionale d'Investissement de Wallonie'), om de ervaring inzake energieprestatiecontracten die werd opgedaan in het kader van het pilootproject RENOWATT ter beschikking te stellen aan de gemeenten op het hele Waalse grondgebied.

ID	Beschrijving
1. Gewestelijk agentschap	- Op regionale schaal een faciliterend agentschap oprichten als enig contactpunt voor alle actoren. - Taak: de competenties en informatie centraliseren en de stakeholders begeleiden zodat de twee pijlers (privé en niet-commercieel) hun processen kunnen professionaliseren en doeltreffend kunnen implementeren. - In samenhang met de renovatiestrategie moeten de digitalisering en de follow-up van de prestaties van de organisaties die genieten van energiediensten versterkt worden.
2. Technische toolbox	- Uitwerking van vereenvoudigde **formulieren en sjablonen** inzake EPC's aangepast aan de KMO's in de tertiaire sector - Een **technisch kader en een vereenvoudigde meet- en controlestandaard** voor de prestaties bepalen die aangepast is aan

	de KMO's in de tertiaire sector (bv. op basis van het International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP)) - Een **technisch certificatiecentrum** oprichten dat toegang verleent tot specialisten (gekwalificeerd personeel) en standaard 'testbanken' voor de belangrijkste processen die verbeterd moeten worden in de tertiaire sector, de scholen en de ziekenhuizen. De bestreken technieken kunnen geleidelijk aan toegevoegd worden aan dit register om zich op elk moment te focussen op bewezen voordelen. - Na 2020, een **kader uitwerken voor de accreditatie** van de ESCO's (eens de markt opgericht is) - Een **technisch certificatiecentrum** ontwikkelen (of met uiterst vereenvoudigde MRV), bv. op basis van registers van technieken met geteste rendementen en voordelen verzekerd door het technische centrum (cf. supra). De catalogi van gestandaardiseerde kwalificerende acties kunnen als basis dienen.
3. Verspreiding	- Een **informatiecampagne** uitwerken rond de energiediensten en de regionale strategie ter zake; - Promotie en **verspreiding van de stimulansen voor investeringen in EE** die specifiek zijn voor de tertiaire sector en de beschikbare ESCO-oplossingen / **Publicatie van de modellen** van EPC en **lijst van de erkende ESCO's** (of geaccrediteerde op middellange termijn) via de faciliterende agentschappen - Verspreiding van '**success stories'/**Ontwikkeling van een **pedagogisch portaal** rond de EPC's, bestemd voor energiebeheerders en juristen - De EE-financiering en de ESCO-modellen introduceren in de conclusies van energie-audits en in de **roadmaps** voor renovatie - De faciliterende agentschappen promoten bij leveranciers van installaties, energiediensten en energie-/gebouwbeheerders
4. Opleiding	- Een **opleidingsprogramma voor de banksector** uitwerken, met promotie voor het DEEP (de-risking EE platform) van de EC - Een opleiding rond monitoring- en prestatiecontroletechnieken uitwerken / Een interdisciplinaire opleiding hoger onderwijs uitwerken toegespitst op de ESCO's en de EPC's
5. De risico's met betrekking tot de financieringsmechanismen beperken	Geleidelijk aan (en op flexibele wijze) een fonds en diverse mechanismen invoeren die de toegang tot financiering bevorderen en het risico van financiering door de bankinstellingen beperken: - Het energietransitiefonds gebruiken, voor de tertiaire sector, voor financieringen van het terugkomende type om kleine ESCO's (of uiteindelijke begunstigden in het model van bankgarantie) toegang te

	verlenen tot kapitaal. Het fonds moet samengesteld worden door diverse bronnen (overheid, gemeenten, burgers, green bonds, inkomsten van CO_2-quota's, verplichting van de leveranciers krachtens art. 7, …) en zal deels hernieuwd worden dankzij de energiebesparingen of rente op leningen. Het fonds zal met name achtergestelde schulden tegen een aantrekkelijke rente aanbieden. De grootteorde van het fonds bedraagt 250 à 300 miljoen euro. - **Andere mechanismen uitwerken ter beperking van het financiële risico** (en het rentevoetrisico) voor KMO's, bv. aanvullende **overheidswaarborg**, subsidie voor de verlaging van de rentevoet (of fiscale aftrek), co-investering via andere bronnen dan het fonds, … - **De inkomsten van de EE veilig stellen**: Indien geen enkele fiscale maatregel de energieprijs van de tertiaire sector of van de overheidsgebouwen verhoogt, kan financiële steun noodzakelijk zijn om de energiebesparingen aan te vullen en een rentabiliteit voor de ESCO's en een voldoende grote aantrekkingskracht voor de uiteindelijke begunstigden te verzekeren. Dit zal moeten gebeuren in samenhang met de maatregelen getroffen bij toepassing van 'artikel 7'. - Op regelgevingsvlak: Ontwikkeling van groene verplichtingen op regionale of gemeentelijke schaal, in samenhang met het Europese kader, om nieuwe specifieke financieringsbronnen aan te trekken
6. Pilootprojecten	- Pilootprojecten van het type EPC ondersteunen voor (1) een selectie van handelszaken uit de tertiaire sector,(2) een groep van 5 of 6 gemeenten en (3) een pool van gebouwen van het Waals Gewest - De resultaten ervan opvolgen en bevorderen.
7. Openbaar energiebeheer	Herzien van de beheermodaliteiten en reglementen die de invoering van EPC's door de overheidsorganisaties (in de eerste plaats ziekenhuizen en scholen) belemmeren, met name de aanpassing van de beheercontracten, de integratie van energieprestatieconcepten (EPC, MRV, toekomstige energiebesparingen, …) in de meerjaren-investeringsplannen, herziening van de huidige onderhoudscontracten om een aanpassing of de integratie van EPC's (of meer algemeen de verbetering van de EE) mogelijk te maken in de toekomst
8. Follow-up van de maatregel	- De effecten van de ondernomen acties opvolgen - De relevantie ervan en de vereiste wijzigingen jaarlijks opnieuw evalueren

- De nodige onderzoeken voeren om ze bij te sturen (bv.: voor de maatregelen ter beperking van het financiële risico en de juridische ondersteuningsacties, ontwikkeling van de MRV-standaarden)

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

In zijn renovatiestrategie suggereert het Brussels Hoofdstedelijk Gewest om de ontwikkeling van Energy Service Companies (ESCO's) te promoten, eventueel gekoppeld aan een financiering door de overheid.

Zoals reeds aangekondigd in het Lucht-Klimaat-Energieplan is het Gewest van plan om een strategie voor de ontwikkeling van ESCO's op te zetten. Een studie die binnenkort wordt uitgevoerd door de dienst binnen Leefmilieu Brussel zal het potentieel van de uitrol van de ESCO's en de energieprestatiecontracten (EPC's) in het BHG nader onderzoeken. Investeerders richten zich van nature op de investeringen die het meest opleveren, zoals het vernieuwen en het afstellen van de 'HVAC'-uitrusting. Aangezien die aantrekkelijke investeringen het verbruik sterk kunnen verlagen, zullen interventies met een langere terugverdientijd nadien moeilijker door te voeren zijn. In dat opzicht is het de rol van de overheid om de markt van de EPC's te sturen richting ambitieuzere programma's en een globale aanpak van energiebesparende investeringen, en daarbij een algemeen rendement te behouden dat aanvaardbaar blijft voor de investeerders. Daartoe worden de volgende acties beoogd:

- **Het concept van de ESCO's en van EPC's promoten**
  - Een *marktfacilitator* in het leven roepen die de invoer van ESCO's en energieprestatiecontracten (EPC's) begeleidt om gunstige voorwaarden te creëren voor de ontwikkeling van ESCO's.
  - Een projectfacilitator in het leven roepen om de entiteiten EPC's te helpen uitwerken en geschikte ESCO's te helpen kiezen. Dat faciliterend orgaan zal de aanvragen ook centraliseren om de uitgaven van de ESCO's voor onderzoek en het werven van projecten te beperken.
- **De administratieve en juridische beperkingen wegnemen**
  - Model-bestekken en model-EPC's ter beschikking stellen.
  - Creëren van een specifiek openbaar juridisch systeem dat in staat is om de beheerders van overheidsgebouwen die in aanmerking komen voor EPC's te begeleiden bij de uitwerking van de financieringsoplossing en boekhoudkundig en belastingsadvies te geven in het renovatieprogramma.
- **De economische beperkingen wegnemen**
  - Analyse van de mogelijkheid, voor publieke gebouwen, om vormen van intracting in te voeren waarmee de financiële besparingen op de energiefactuur gemeten zouden kunnen worden om ze opnieuw te injecteren in nieuwe energiebesparende werkzaamheden.
  - De financieringsrisico's verminderen om de ESCO's te begeleiden naar een globale aanpak van energetische renovatie:
    - de toekenning van een gewestelijk revolverend fonds ten aanzien van de ESCO's, om de toegang tot het kapitaal te bevorderen, op voorwaarde dat het project een globale aanpak heeft;

- aanvullende financieringsmechanismen om in het programma investeringen op te nemen die interessant zijn voor het milieu maar met een lange terugverdientijd.

- **De technische beperkingen wegnemen**
  - Opleiding van de belanghebbenden op alle niveaus en met alle soorten van vaardigheden (technische opleiding, aangaan van contracten, meten van de prestatie).
  - Ontwikkelen van een cluster van Brusselse bedrijven om hen overheidsopdrachten voor grootschalige EPC's te helpen binnenhalen.

iv. Andere geplande beleidslijnen, maatregelen en programma's om de indicatieve nationale energie-efficiëntiebijdragen voor 2030 te halen, evenals andere doelstellingen, voorgesteld in 2.2 (bv. maatregelen ter bevordering van de voorbeeldrol van overheidsgebouwen en energie-efficiënte overheidsopdrachten, maatregelen ter bevordering van energie-audits en energiebeheersystemen[14], consumenteninformatie en opleidingen[15] en andere maatregelen ter bevordering van energie-efficiëntie[16])

1. Maatregelen in de industrie, de transportsector en de landbouw

Het beleid en de maatregelen die in België ontwikkeld worden in de industrie-, de transportsector en de landbouw komen uitgebreid aan bod in het hoofdstuk 'decarbonisatie' van dit NEKP en worden hier dus niet herhaald.

2. Regelgeving nieuwe gebouwen

De energieprestatie van gebouwen is een gewestelijke bevoegdheid in België.
Naast de invoering van hun lange termijn renovatiestrategie voor het bestaande gebouwenpark, die beschreven werd in een voorgaande paragraaf, zullen de Gewesten ook de verschillende eisen van de nieuwe EPB-richtlijn implementeren en de geleidelijke verstrenging van de eisen, die al enkele jaren bezig is, zal verdergezet worden.

Vlaams Gewest

Tot 2021 wordt het verplichte E-peil voor nieuwbouwwoningen stapsgewijs aangescherpt: E40 in 2018 en E35 in 2020. Vanaf 2021 moet elke nieuwe woning minstens aan de BEN-eisen (bijna-energieneutraal) voldoen. Bouwaanvragen of meldingen zullen dan maximaal E30 als E-peil behalen.

Sinds 2017 zijn er EPB-eisen voor alle niet-residentiële bestemmingen, namelijk voor E-peil en voor het minimumaandeel hernieuwbare energie. Het aanscherpingspad tot 2021 werd vastgelegd. Om te garanderen dat de vooropgestelde eisen haalbaar en betaalbaar blijven, wordt om de twee jaar een

[14] In overeenstemming met Artikel 8 van Richtlijn 2012/27/EU.
[15] In overeenstemming met Artikels 12 en 17 van Richtlijn 2012/27/EU
[16] In overeenstemming met Artikel 19 van Richtlijn 2012/27/EU.

nieuwe studie gemaakt over de kostenoptimale E-peilen. Indien nodig, wordt dit vooropgestelde pad dan bijgestuurd.

Waals Gewest

Men verwacht jaarlijks ongeveer 15.000 nieuwe Waalse woningen (toe te voegen aan het huidige park van + /- 1,5 miljoen woningen). Wallonië voorziet in een progressieve verscherping van de eisen voor die nieuwe gebouwen, waarbij men van bijna-energieneutraal (Q-ZEN) vanaf 2021 naar energieneutraal gaat in 2050. De aanvulling van de 'cost optimum'-studie van 2023 zal bepalen of het ZEN-niveau de nieuwe norm kan worden vanaf 2025.

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Voor de nieuwe gebouwen van de tertiaire sector (met uitzondering van de kantoor- en onderwijsfuncties in die gebouwen) is het de bedoeling om de EPB-eis te verhogen. In die context verbindt de Regering zich ertoe het vereiste EPB-niveau voor niet-residentiële gebouwen (sportcentra, culturele centra, ziekenhuizen, rusthuizen, crèches … met uitzondering van de kantoor- en onderwijsfuncties in die gebouwen) voor nieuwbouw te evalueren en te verscherpen vanaf 2021.

3. Regelgeving producten en systemen

De federale Regering is bevoegd voor het vaststellen van productnormen en voorziet de uitbreiding/versterking van het productbeleid en de toegang tot de markt voor energieverbruikende producten en toestellen (strengere emissienormen, verbod op het gebruik van bepaalde soorten verwarming en normen voor brandstoffen …). Daarbij moet men erover waken voldoende aandacht te laten uitgaan naar de harmonisering tussen de Gewesten. De producten moeten een minimaal efficiëntieniveau bereiken voor een bepaalde datum. Om de precieze impact in te schatten is er een effectbeoordeling nodig die gebruikmaakt van een model op basis van de voorraadstatistieken.
In dit kader wordt momenteel een studie uitgevoerd die moet bepalen hoe het energiegebruik van Belgische huishoudens is opgebouwd, en dit specifiek met betrekking tot de geïnstalleerde apparaten en hun eigenschappen zoals de energieklasse bepaald door het EU Energy Label.

De Gewesten hebben op hun beurt een verplichting om de verwarmingsinstallaties goed te onderhouden.

4. EE-overheidsopdrachten promoten:

De publieke overheden hechten belang aan een goede invulling van hun voorbeeldfunctie. Naast de realisatie van energie-efficiëntie binnen hun gebouwen, dienen ze ook een goed voorbeeld te stellen via hun aankopen (bijvoorbeeld uitrusting).

Het Federaal Instituut voor Duurzame Ontwikkeling (FIDO) is de motor achter het federaal beleid inzake duurzame ontwikkeling in België. Zij staan mee in voor de promotie en integratie van duurzame ontwikkeling binnen de federale overheidsdiensten. Door de realisatie van "de Gids voor duurzame

aankopen" leveren ze de nodige instructies waarmee de federale overheidsdiensten rekening moeten houden bij hun (duurzame) overheidsaankopen. Ook staat FIDO in voor de realisatie van het Federaal Plan Duurzame Ontwikkeling die duurzame maatregelen omvat die binnen de federale overheidsministeries worden gerealiseerd. Dit plan wordt momenteel verder uitgewerkt.

5. **Het gedrag activeren om het verbruik en de emissie terug te dringen:**

Wallonië wil het potentieel voor energiebesparing gekoppeld aan gedragsveranderingen activeren. Daartoe zal het zijn basiscommunicatie rond de nagestreefde doelstellingen versterken door thematische campagnes te organiseren die draaien rond jaarlijkse prioriteiten, maatregelen nemen om de drempels voor gedragsverandering te verlagen en de 'sociale normen' te doen evolueren, en ervoor zorgen dat de acties die daarvoor ondernomen worden relevant zijn en impact hebben. Daartoe zou een expertise-eenheid opgericht moeten worden.

v. Indien van toepassing, een beschrijving van beleidslijnen en maatregelen ter bevordering van de rol van de lokale energiegemeenschappen in de bijdrage tot de implementatie van de beleidslijnen en maatregelen van punten i, ii, iii en iv

Niet van toepassing

vi. Beschrijving van maatregelen om energie-efficiëntiepotentiëlen van gas- en elektriciteitsinfrastructuur te gebruiken

De algemene doelstelling is om de energie-efficiëntie van de gas- en elektriciteitsinfrastructuur bij de transmissie- en distributienetwerkbeheerders sterk te verbeteren.

De TSO Elia hanteert onder andere volgende uitgangspunten om de energie-efficiëntie van hun infrastructuren te verbeteren:

1. Technologische innovaties om bestaande infrastructuur efficiënter te gebruiken.
2. Het rationaliseren van het 36kV en 70kV transportnet naar een hoger spanningsniveau.
3. Het in rekening brengen van netverliezen in de technologiekeuze om behoeften aan netinfrastructuur in te vullen.
4. Het jaarlijks berekenen van de Carbon footprint van de activiteiten van Elia (directe en indirecte emissies). Hierbij wordt ook energieverbruik op de werf en in onderstations mee in rekening gebracht, alsook het energieverbruik van de IT apparatuur.

Vlaams Gewest

In artikel 3.1.4/1, 4° van het Energiedecreet wordt energie-efficiëntie vermeld als één van de doelstellingen die de VREG moet bevorderen binnen de ontwikkeling van de netten.

Concreet gebeurt dit via de goedkeuring van de investeringsplannen van de netbeheerders.

Overeenkomstig artikel 4.1.19 van het Energiedecreet moeten distributienetbeheerders jaarlijks een investeringsplan overmaken voor hun netten aan de VREG met daarin een opsomming van de belangrijkste investeringen en hun timing.
Het Vlaams Parlement heeft op 26 februari 2014 een decreet goedgekeurd waarin een artikel is opgenomen dat een decretale basis biedt om in de technische reglementen een verplichting in te schrijven aan de netbeheerder om informatie te verstrekken aan de Vlaamse energieregulator VREG over de beoordeling van de netbeheerder van het potentieel voor energie-efficiëntie van hun gas- en elektriciteitsinfrastructuur.

De studie die Synergrid heeft uitgevoerd ter invulling van artikel 15.2. van de Energie Efficiëntie Richtlijn 2012/27/EU heeft niet geleid tot bijkomende inzichten en/of projecten om proactief de energieverliezen van de distributienetten te beperken noch om de investeringen in de bestaande infrastructuur bij te sturen. Het huidige investeringsbeleid houdt reeds optimaal rekening zowel met het aspect van de energieverliezen in de elektriciteitsnetten als de efficiëntie van de investeringen, rekening houdend met het faalgedrag van de bestaande assets en de performantie die verwacht wordt van deze netten qua veiligheid en onbeschikbaarheid. Wel kunnen enkele verbeteringen aangebracht worden bij de uitbating van de netten.

Artikel II.1.1.1 §3 van het Technisch Reglement Distributie Elektriciteit verplicht de netbeheerders om jaarlijks aan de VREG informatie te verstrekken over de beoordeling die zij uitvoeren van het potentieel voor energie-efficiëntie van hun elektriciteitsinfrastructuur, in het bijzonder wat betreft elektriciteitsdistributie, beheer van de belasting van het elektriciteitsdistributienet en interoperabiliteit, en de aansluiting van installaties voor energieopwekking, inclusief de toegangsmogelijkheden voor micro-energiegeneratoren.

Zo hebben de Vlaamse distributienetbeheerders een aantal maatregelen onderzocht om de energie-efficiëntie te verbeteren bij de uitbating van de distributienetten en rapporteren zij over de uitvoering van die maatregelen aan de VREG:

Investeringsmaatregelen:

- Op laagspanning werden reeds in geval van vervanging de drieleidernetten (3X230V) omgezet naar vierleidernetten (3X230/400V).
- Op middenspanning wordt de optimale kabelsectie uitgerold. De keuze wordt bepaald door:
    - 40 % door belasting (lage belasting) .
    - 30 % door de spanningsval (10 & 11 kV).
    - 30 % door de kabels voor de verliezen (150 mm²).
- Om het distributienet optimaal te kunnen uitbaten rusten de netbeheerders hun middenspanningscabines uit met telebediende lastscheidingsschakelaars en telebediende vermogensschakelaars.

Uitbatingsmaatregelen:

- Automatische tapverandering van transfo's.
- Dynamic line rating.
- Reductie eigenverbruik van posten en cabines en voeden eigenverbruik door productie ter plaatse.
- Reductie aantal verplaatsingen dankzij telebediening / -lezing.

vii. Eventuele regionale samenwerking op dit gebied

Niet van toepassing

viii. Financieringsmaatregelen op dit gebied op nationaal niveau, met inbegrip van EU-steun en het gebruik van EU-fondsen

Niet van toepassing

3.3 Dimensie energiezekerheid

i. Beleidslijnen en maatregelen m.b.t. de elementen, vermeld in 2.3

Een studie 'Electricity Scenarios for Belgium towards 2050' [17], die in november 2017 is uitgevoerd door de beheerder van het Belgische transmissienet Elia, gebaseerd op de scenario's van ENTSO-E, heeft gewezen op verschillende problemen in verband met de bevoorradingszekerheid van het land met elektriciteit op middellange en lange termijn. Verschillende studies en entiteiten (universiteiten, consultants …) hebben bevestigd dat België niettegenstaande ambitieuze plannen voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie op gewestelijk en federaal niveau, het beheer van de vraag, opslag en interconnectie grote problemen heeft. Die problemen resulteren in een ongeziene schok in het aanbod die te maken heeft met de Belgische kernuitstap. Vandaag is kernenergie goed voor meer dan de helft van de productiecapaciteit.

In eerste instantie zal de marktwerking worden aangepast om het kader uit te bouwen dat het mogelijk maakt tijdens de energietransitie de bevoorradingszekerheid te garanderen en dit tegen de laagste kost.

De resultaten tonen immers aan dat België in 2025 minstens 5,7 GW thermische capaciteit nodig heeft. Het land is afhankelijk van grote geïmporteerde hoeveelheden om voldoende energie te hebben. Als er in het buitenland geen energie op overschot is, kan de behoefte oplopen tot 8 GW. Het model toont bovendien aan dat de inkomsten uit de energiemarkt niet garanderen dat de nieuw aangelegde productie het capaciteitstekort aanvult. Bijkomende flexibiliteit en hernieuwbare energie zouden voor een adequaat systeem kunnen helpen zorgen, hoewel de bijdrage ervan heel beperkt blijft omdat de meest kritieke situaties zich voordoen wanneer er geen wind of zon is, in combinatie met koude temperaturen.

Een capaciteitsremuneratiemechanisme zal worden ontwikkeld in de periode 2022-2025 en ingevoerd om de bevoorradingszekerheid inzake elektriciteit te waarborgen en investeringen in nieuwe capaciteit aan te trekken of de bestaande te behouden . Dit zal op een structurele manier worden gemonitord, waarbij ook gekeken wordt naar de situatie in de ons omringende landen.

Gelet op die vaststellingen en bovenop de lopende toezeggingen om de werking van zijn elektriciteitsmarkt te verbeteren, moet België net als andere lidstaten van de Europese Unie dringend een capaciteitsremuneratiemechanisme invoeren om ervoor te zorgen dat de productiecapaciteit voor elektriciteit en de vraag op elkaar afgestemd zijn.

Die aanpak stemt overeen met het werkdocument van de diensten van de Europese Commissie dat hoort bij het document 'Verslag van de Commissie – Eindverslag van het sectoronderzoek naar capaciteitsmechanismen', en dat beklemtoont dat de invoer van een capaciteitsmechanisme niet betekent dat er geen hervormingen meer doorgevoerd hoeven te worden om de werking van de markt te verbeteren. In dit geval heeft het ondersteuningsmechanisme geenszins tot doel om de invoering van die hervormingen te vervangen maar om ze te begeleiden, en ze aan te vullen, aangezien ze onvoldoende blijken om het probleem van de afstemming van de gegenereerde capaciteit op te lossen

[17] http://www.elia.be/fr/a-propos-elia/newsroom/news/2016/20-04-2016-etude-adequation-flexibilite-systeme-electrique-belge

door een gebrek aan optimale stimuleringsmaatregelen om te investeren in de productiecapaciteit en in het beheer van de vraag.

ii. Regionale samenwerking op dit gebied

Het Pentalateraal Energie Forum heeft in januari 2018 de 2de Generation Adequacy Assessment studie gepubliceerd met een regionaal scenario (voor de 7 betrokken landen) voor de periode 2018-2019 en 2023-2024. In 2019 zal gestart worden met de 3de Generation Assessment Study voor 2020-2021 en 2029-2030. Deze studie zal complementair zijn en een regionale bijlage vormen van de Mid Term Adequacy Forecast (MAF) van ENTSO-E.

België heeft, samen met de partners van het Pentalateraal Energie Forum, de Memorandum of Understanding (MoU) on emergency planning and crisis management ondertekend op 26 juni 2017. Het volgende werd hierin overeengekomen:

- de landen maken transparant hoe taken en verantwoordelijkheden binnen de landen zijn verdeeld;
- ze maken afspraken over een 'early warning' systeem;
- ze komen overeen welk soort instrumenten in te zetten om de crisis te pareren, waarbij voorrang gaat naar marktgebaseerde oplossingen; en
- ze identificeren mogelijke gezamenlijke risico's voor de regio.

In uitvoering van deze MoU werd op 19 en 20 juni 2018 een crisisoefening georganiseerd. Op basis van de bevindingen van deze oefening, wordt de regionale samenwerking verder uitgebreid en versterkt.

iii. Indien van toepassing, financieringsmaatregelen op dit gebied op nationaal niveau, met inbegrip van EU-steun en het gebruik van EU-fondsen

In het licht van de bovenvermelde elementen en om de bevoorradingszekerheid van het land te garanderen, is de Belgische staat dus van plan om een mechanisme voor de ondersteuning van de capaciteit in te voeren. Dat mechanisme zal gebaseerd zijn op de conclusies van het eindverslag van het door de Europese Commissie gevoerde sectoronderzoek en de verschillende goedkeuringsbesluiten voor de mechanismen die andere lidstaten hebben ingevoerd, maar zal noodzakelijkerwijs rekening houden met de specifieke kenmerken van het Belgische elektriciteitssysteem. In tegenstelling tot de vergoedingsmechanismen van onze Europese buren, die verhoudingsgewijs een beperktere behoefte hebben aan nieuwe capaciteit, moet het Belgisch mechanisme, rekening houdend met die bijzonderheid, immers in staat zijn voldoende capaciteit aan te trekken of te behouden, en dat op korte termijn. Bij dat alles moet ook rekening gehouden worden met het interconnectiviteitsniveau van ons land en met de beschikbare capaciteiten elders in Europa.

3.4 Dimensie interne energiemarkt[18]

3.4.1 Elektriciteits- en gasinfrastructuur

i. Beleidslijnen en maatregelen om het nagestreefde interconnectiviteitsniveau zoals beschreven in Artikel 4(d) te bereiken

Ondanks de hoge interconnectiegraad van ±21% in 2020 zal België toch bekijken waar de bouw van bijkomende netwerkinfrastructuur of de modernisering van bestaande netten wenselijk is om de centrale energiedoelstellingen te ondersteunen. Bij deze analyse, zal uitdrukkelijk rekening worden gehouden met de aanbevelingen van de *"Commission Expert Group on 2030 electricity interconnection targets"*, meer bepaald:

- Evalueren of de bestaande infrastructuur reeds optimaal wordt gebruikt en er geen barrières bestaan en deze, waar nodig, wegwerken;
- Evalueren of de drempelwaarden voor de indicatoren inzake prijsdivergentie, de ratio inzake nominale transmissiecapaciteit/piekverbuik en de ontvangstcapaciteit inzake hernieuwbare energiebronnen bereikt worden/voldoen?;
- Een grondige maatschappelijke kosten-batenanalyse uitvoeren, waarin zowel ook de algemene socio-economische aspecten uitdrukkelijk bekeken zullen worden.

Ook wat betreft aardgas zal ook voor de periode 2020-2030 bekeken worden of bijkomende investeringen in het aardgasnetwerk noodzakelijk zijn. Zo voorziet TSO Fluxys voor de periode 2018-2027 investeringsprojecten voor een totaalbedrag van 549 miljoen euro.

Het programma is gestoeld op 3 grote pijlers:

1. investeringen om de integriteit van de aardgasvervoersinfrastructuur te bewaren en de infrastructuur aan te passen en te vernieuwen (67%);

2. investeringen voor LNG-initiatieven en grensoverschrijdende projecten (26%);

3. investeringen om de evolutie te dekken van de capaciteit die ter beschikking wordt gesteld van de eindgebruikers (7%).

Op deze manier kan onze positie als aardgasdraaischijf in Centraal-West-Europa worden bestendigd, kan worden voldaan aan bijkomende en/of relocatie van de vraag en kan worden ingespeeld op nieuwe ontwikkelingen binnen de markt (vb. alternatieve transportbrandstoffen, power-to-gas). In deze context zal ook structureel bekeken worden op welke manier het bestaande gasnetwerk ingeschakeld kan worden binnen het grotere kader van de energietransitie. Met name door de bijmenging van groen of synthetisch gas of waterstof.

Transmissienetbeheerder Fluxys zal bij het inschatten van de behoeften in nauw overleg treden met de distributienetbeheerders.

[18] Beleid en maatregelen zullen het energie-efficiëntie first principe reflecteren

In België stelt het Energiepact dat nieuwe verkavelingen ten laatste in 2035 niet langer aangesloten worden op gas, behalve als dat gedeelte gevoed wordt met hernieuwbaar gas.

ii. Regionale samenwerking op dit gebied[19]

Het Pentalateraal Energieforum werd opgericht in 2005 door de bevoegde ministers voor Energie van de Benelux, Duitsland en Frankrijk tot bevordering van de samenwerking op het gebied van grensoverschrijdende elektriciteitsuitwisseling. Het is een tijdelijk, intergouvernementeel initiatief, bijgestaan door een onafhankelijk secretariaat, dat via de uitwisseling van informatie tussen de regulatoren en de netbeheerders van de deelnemende landen tracht om het hoogspanningsnet over de grenzen heen beter te beheersen evenals de afstemming op elkaar van allocatiemethoden. Wettelijke barrières worden zo goed als mogelijk weggewerkt. Zijn voornaamste doelstellingen zijn marktintegratie en het bewaren van de bevoorradingszekerheid. Met de ondertekening van de Tweede Pentalaterale Politieke Verklaring is een nieuw actieplan afgesproken. Een van de hoofddoelstellingen van dit actieprogramma bestaat erin de interne markt te verdiepen door regionaal nauwer samen te werken en een flexibele markt te combineren met een hoge leveringszekerheidsgraad. Om dit doel te bereiken, zal het Pentalateral Energy Forum verder pionierswerk leveren bij het koppelen van de elektriciteitsmarkten en het verbeteren van zijn gezamenlijke regionale generation adequacy assessment. Een ander belangrijk doel is meer flexibiliteit in de elektriciteitsmarkten en ook het verkennen van benaderingen voor grensoverschrijdende participatie in Capacity Remuneration Mechanisms (CRMs) zal op de agenda staan. Tenslotte zal de marktintegratie van duurzame energie een hoge prioriteit krijgen op de agenda van het Forum. Zodoende zal het Pentalateral Energy Forum verder het EU-energiebeleid ondersteunen en proactief zijn bevindingen met andere landen en de Europese Commissie delen.

België is ook lid van de North Seas Energy Cooperation (NSEC), initieel opgericht onder de naam North Seas' Countries Offshore Grid Initiative (NSCOGI) in 2010. Op 6 juni 2016 hebben 10 landen (België, Denemarken, Duitsland, Frankrijk, Ierland, Luxemburg, Nederland, Noorwegen, het Verenigd Koninkrijk en Zweden) en de Europese Commissie een Politieke Verklaring getekend voor verdere samenwerking en een vernieuwd engagement.

Er zijn 4 werkgebieden bepaald:

1. Maritieme ruimtelijke ordening
2. Ontwikkeling en regulering van offshore netwerken en andere offshore-infrastructuur
3. Ondersteuningsmechanismen en financiering van offshore windprojecten
4. Standaarden en technische regels in de offshore windsector

Er werd beslist om een aantal "clusters" intensief te bestuderen en concreet uit te werken. Naast de langetermijnprojecten zoals Doggers Bank, de Duitse Bocht en de ontwikkelingen in de Ierse Zee, is vooral de België-Nederland-Verenigd Koninkrijk cluster van groot belang omdat in deze zone al heel wat offshore wind productie wordt gerealiseerd en dus op korte termijn kan samengewerkt worden.

[19] Andere dan de regionale groepen voor PCIs opgericht onder de verordening EU/347/2013

De federale overheid is heel actief in de uitwerking van de samenwerking rond deze cluster, samen met de CREG en Elia en onderzoekt samen met de betrokken landen de mogelijkheden van connecties, samenwerkingen en verdere uitbouw van de cluster.

De North Seas Energy Cooperation heeft tot doel de verdere kostenefficiënte inzet van offshore hernieuwbare energie te faciliteren met het oog op een duurzame, veilige en betaalbare energievoorziening in de Noordzee-landen, waardoor ook verdere interconnectie, verdere integratie en grotere efficiëntie van groothandel inzake elektriciteitsmarkten mogelijk wordt op de langere termijn.

België werkt samen met de andere landen van de NSEC aan de mogelijkheden voor concrete samenwerkingsprojecten. Naast gezamenlijke offshore windprojecten die verbonden zijn met en worden ondersteund door verschillende lidstaten (zie 3.1.2), omvat dit ook het werk aan mogelijke 'hybride' oplossingen die gebruik zouden maken van een netaansluitkabel voor het evacueren van offshore wind en interconnectiecapaciteit tussen landen en de bijbehorende marktregelingen.

België draagt daarom bij aan de ontwikkeling van een regionaal onderzoek naar de mogelijkheden voor samenwerking op het gebied van hybride projecten en het identificeren en aanpakken van mogelijke juridische, regelgevende en commerciële belemmeringen. Er wordt verder gewerkt aan synergiën tussen offshore wind- en offshore olie- en gasinstallaties.

Door de coördinatie van de toegenomen interconnectie tussen de landen van de NSEC, kan een toenemende hoeveelheid overtollige productie van energie over de grenzen stromen in een goed functionerende interne energiemarkt.

iii. Indien van toepassing, financieringsmaatregelen op dit gebied op nationaal niveau, met inbegrip van EU-steun en het gebruik van EU-fondsen

Niet van toepassing

3.4.2 Energietransmissie-infrastructuur

i. Het beleid en de maatregelen met betrekking tot de elementen in punt 2.4.2, met inbegrip van eventuele specifieke maatregelen ter uitvoering van projecten van gemeenschappelijk belang (PCI's) en andere belangrijke infrastructuurprojecten

België moedigt betrokken bedrijven aan om grensoverschrijdende dossiers in te dienen. Deze dossiers worden actief ondersteund en begeleid door de Belgische (federale en gewestelijke) administratie omdat ze enerzijds bijdragen aan de uitbouw van de Belgische infrastructuur en anderzijds de interconnectie met de buurlanden verhoogd.

Het overleg tussen de bevoegde overheden zal versterkt worden met het oog op de vereenvoudiging van de aflevering van de vereiste vergunningen voor de ontwikkeling van nieuwe productiemiddelen, evenals de aanpassing van de netwerken die nodig zijn voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie. In deze context zal de one-stop-shop aanpak systematisch worden toegepast voor energie

infrastructuurprojecten van nationaal belang. Hierbij zal bijzondere aandacht worden besteed om de administratieve lasten voor de projectpromotoren zo laag mogelijk te houden.

ii. Regionale samenwerking op dit gebied[20]

Alle dossiers worden besproken in de regionale commissies van TEN-E en, voor zover mogelijk, worden dossiers gezamenlijk ingediend (bv FR/B dossier inzake de conversie van L-gas naar H-gas).

Aanvullend worden in de regionale samenwerkingsverbanden die genoemd zijn in het kader van elektriciteitsinfrastructuur ook onderwerpen behandeld in verband met energie transmissie infrastructuur.

iii. Indien van toepassing, financieringsmaatregelen op dit gebied op nationaal niveau, met inbegrip van EU-steun en het gebruik van EU-fondsen

Indien nodig, kunnen de PCI-projecten beroep doen op Europese fondsen zoals CEF, hierin worden ze ook ondersteund en begeleid door de federale overheid.

3.4.3 Marktintegratie

i. Beleidslijnen en maatregelen m.b.t. de elementen vermeld in 2.4.3

België zal de commerciële beschikbare capaciteit op de interconnectoren met de buurlanden van nabij opvolgen en maatregelen nemen om de investeringen in de interconnectiviteit ook ten goede te laten komen van de Belgische bevoorradingszekerheid. Desgevallend zal ook strikt worden toegezien op de tijdige en correcte uitvoering van de actieplannen die in overeenstemming met de Verordening betreffende de interne elektriciteitsmarkt worden opgesteld, om te verzekeren dat haar bevoorradingszekerheidsbeleid niet wordt doorkruist.

ii. Maatregelen ter verhoging van de flexibiliteit van het energiesysteem m.b.t. hernieuwbare energieproductie, slimme netwerken, aggregatie, vraagrespons, opslag, gedistribueerde productie, mechanismen voor dispatching, redispatching en inperking, realtime prijssignalen, met inbegrip van de uitbouw van curtailment, realtime prijssignalen, met inbegrip van de uitbouw van intraday marktkoppeling en grensoverschrijdende balanceringsmarkten

Zowel op federaal als op gewestelijk niveau wordt gestreefd naar het beter op elkaar afstemmen van de vraag en het verbruik. Zo worden maatregelen genomen om de juiste investeringen aan te trekken om een complementaire energiemix te bekomen, worden technische reglementeringen en regulatoire regimes op regelmatige basis herzien om de producenten te responsabiliseren, en worden barrières weggenomen zodat de consument actief aan de markt kan deelnemen.

[20] Andere dan de regionale groepen voor PCIs opgericht onder de verordening EU/347/2013

In die context en volgens modaliteiten die zijn aangepast aan de verschillende gewestelijke contexten, zijn de wettelijke kaders herzien om de geleidelijke en gedifferentieerde uitrol van de slimme meters te plannen. Dit moet de netgebruikers in de eerste plaats een beter inzicht geven in hun energieverbruik zodat ze een groter besef krijgen op welke manier ze minder energie kunnen gebruiken. Dergelijke meters zullen ook bedrijven en gezinnen ondersteunen om hun energieverbruik uit te stellen op piekmomenten van vraag en inzetten op momenten van overproductie zonder productie- of comfortverlies.

Prosumenten kunnen al dan niet geaggregeerd en al dan niet in combinatie met een (thuis)batterij hun eigen productie in het net injecteren op piekmomenten om zo bij te dragen aan de stabiliteit van het net.

Tot slot, zal op regionaal en Europees niveau worden gestreefd naar een voortschrijdende integratie van de intraday markt en balanceringsmarkten om zo de liquiditeit, bevoorradingszekerheid en flexibiliteit van het systeem te vergroten.

Zoals reeds in hoofdstuk 1 aangegeven, is België reeds sterk geïnterconnecteerd en zal ook in de toekomst gekeken worden of bijkomende investeringen een maatschappelijke meerwaarde hebben en of ze gegarandeerd beschikbaar kunnen gemaakt worden voor de Belgische consument. Daarnaast zullen de transmissie- en distributienetbeheerders streven naar een efficiënt gebruik van het bestaande net via de introductie van intelligente netwerkelementen en -oplossingen (vb. Dynamic line rating, hoge performantie-geleiders). Naast de meters, die bij de eindgebruiker staan en zoveel als mogelijk een efficiënt netgebruik en netbeheer nastreven, zal ook de verdere energie-infrastructuur evolueren om de energietransitie mogelijk te maken. Daarbij zullen de bestaande afzonderlijke energienetten steeds meer interageren en van elkaar afhankelijk worden. Een warmtenet of een (waterstof-/bio-)gasnet kunnen op die manier bijvoorbeeld als buffer dienen voor het elektriciteitsnet. Door de steeds toenemende interactie en afhankelijkheid tussen de bestaande afzonderlijke energienetten, zal ook de operationele samenwerking tussen transmissie- en distributienetbeheerders en tussen distributienetbeheerders onderling verdiept worden.

Opslag op distributieniveau kan dienen om het distributienet te ondersteunen als alternatief voor de klassieke dimensionering van het net op basis van piekvermogens. Om batterijen achter de meter of op wijkschaal te plaatsen en vraagzijdebeheer op distributienetschaal te realiseren, zal er worden gewerkt aan een duidelijk regelgevend kader. Daarnaast is er ook de nodige aandacht voor grootschalige opslag op lange termijn om ook de seizoensverschillen te overbruggen en een oplossing te bieden voor langdurige perioden met onvoldoende aanbod van zonne- en windenergie. Daarnaast zal ook de nodige aandacht gegeven worden aan het potentieel van waterstoftechnologieën om overschotten aan hernieuwbare energie te converteren en in te schakelen in energetische en economische processen (o.a. Power-to-Gas, Power-to-Industry, Power-to-Mobility), waarbij ingezet zal worden op de ontwikkeling van een routekaart en het lanceren van pilootprojecten.

Teneinde de (energie)infrastructuur te kunnen versterken moet rechtszekerheid en investeringszekerheid voor projecten verhoogd worden door een vereenvoudigde vergunningsaanvraag en de geldende wetgeving voor stedenbouw en milieu te optimaliseren.

iii. Indien van toepassing, maatregelen ter verzekering van de niet-discriminatoire participatie van hernieuwbare energie, vraagrespons en opslag, ook via aggregatie, op alle energiemarkten

Niet van toepassing

iv. Het beleid en de maatregelen ter bescherming van de consument, met name van kwetsbare en, indien van toepassing, energiearme consumenten, en ter verbetering van het concurrentievermogen en de concurrentiedruk op de energiemarkt

Gezinnen die hun energiefactuur niet kunnen betalen, worden niet dadelijk afgesloten. Als er niet direct reactie is op de herinneringsbrief en de ingebrekestelling van de leverancier mag deze het contract opzeggen. Vervolgens worden er verschillende maatregelen toegepast – die van Gewest tot Gewest verschillen – om de toegang tot energie van de kwetsbaarste afnemers zoveel mogelijk te verzekeren.

De sociale maximumprijs, ook wel sociaal tarief genoemd, is een elektriciteits- of aardgasprijs die lager is dan het normale tarief. Het is de federale regulator CREG die op federaal niveau de sociale maximumprijs vastlegt. Elke leverancier moet deze prijs automatisch aanrekenen als een netgebruiker daar recht op heeft. Als een netgebruiker recht heeft op de sociale maximumprijzen krijgt die deze ook als klant bij de netbeheerder, al dan niet met een budgetmeter. Om de sociale maximumprijs te bepalen, wordt om de 6 maanden gezocht naar de goedkoopste leverancier in het goedkoopste netgebied in België.

Vlaams Gewest

Als de netgebruiker niet tijdig een nieuwe leverancier vindt, neemt de netbeheerder de levering over. Als de netgebruiker ook bij de netbeheerder niet correct betaalt, plaats deze een budgetmeter

Enkel wie recht heeft op de sociale maximumprijs voor elektriciteit en aardgas is een 'beschermde klant'. Zowel met een gewone meter als met een budgetmeter kan een netgebruiker beschermde klant zijn. Als beschermde klant geeft de Vlaamse regering volgende extra voordelen bij de levering van elektriciteit en aardgas:

- Leveranciers mogen u geen kosten aanrekenen voor het versturen van herinneringsbrieven en ingebrekestellingen als u uw factuur niet tijdig betaalt.
- De overheid biedt u bijkomende of verhoogde tegemoetkomingen voor investeringen in energiebesparing.

Waals Gewest

Het Waals Gewest heeft de notie ‘beschermde klanten’, die door de federale Regering gedefinieerd is, uitgebreid om rekening te houden met andere problematische situaties van gezinnen met een bescheiden inkomen.

Onder gewestelijke beschermde klanten vallen de begunstigden (hetzij de persoon op wiens naam het leveringscontract staat, hetzij een persoon die op hetzelfde adres woont als de titularis van het contract):

- van een beslissing voor educatieve begeleiding van financiële aard bij het OCMW;
- van een schuldbemiddeling bij een OCMW of een erkend centrum voor schuldbemiddeling;
- van een collectieve schuldenregeling.

Om het sociaal tarief te genieten moet de beschermde klant , volgens de interpretatie van het Gewest, zich tot zijn leverancier richten. Die moet hem overdragen naar de distributienetbeheerder waarbij hij aangesloten is. De netbeheerder treedt dan op als sociaal leverancier van de beschermde klant.

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

- De opzegging van een contract als gevolg van wanbetaling – en de afsluiting die daaruit voortvloeit – kan er enkel komen op beslissing van de vrederechter. Bij wanbetaling wordt een vermogensbegrenzer geïnstalleerd voor elektriciteit (behalve voor beschermde klanten) maar de toegang tot de energie blijft behouden zolang de vrederechter geen beslissing tot ontbinding van het contract heeft genomen.
- De stroom mag niet afgesloten worden tijdens de winterperiode.
- Een consument die schulden heeft bij een leverancier kan een aanvraag indienen om het statuut van beschermde Brusselse klant te krijgen. Dat kan hem op basis van verschillende criteria toegekend worden door de netbeheerder, door het OCMW of door BRUGEL. Het commercieel leveringscontract van de consument die dat statuut krijgt, wordt opgeschort: de netbeheerder levert de klant energie tegen het sociaal tarief. De commerciële leverancier en de klant kunnen gebruik maken van de opschorting van het contract om een afbetalingsplan te onderhandelen.
- Er bestaan ook uiteenlopende 'energiepremies' om de prestaties van woningen en hun uitrusting te verbeteren: die premies liggen hoger voor gezinnen met een laag inkomen.

v. Beschrijving van maatregelen om vraagrespons mogelijk te maken en te ontwikkelen, met inbegrip van maatregelen betreffende tarieven ter ondersteuning van dynamische prijsbepaling[21]

Op distributieniveau staat de energiemarkt in België staat op het punt te veranderen met Atrias, een federaal clearing house, en de introductie van een nieuwe marktcommunicatienorm MIG 6. Het nieuwe clearinghuis zal de gegevensuitwisseling tussen deelnemers aan de energiemarkt vereenvoudigen, terwijl het nieuwe marktmodel de nieuwste technologieën zal omvatten, zoals de beschikbaarheid van slimme meters en gedecentraliseerde productie. Atrias en de nieuwe MIG 6 zullen naar verwachting in April 2020 operationeel zijn. Op dat moment zullen de mogelijkheden op vlak van vraagsturing die de geplaatste digitale/slimme meters bieden ten volle benut kunnen worden.

[21] In overeenstemming met artikel 15(8) van richtlijn 2012/27/EU

3.4.4 Energiearmoede

i. Indien van toepassing, beleidslijnen en maatregelen om de doelstellingen, beschreven in 2.4.4, te halen

Energiearmoede is geen op zich staand feit. Het is een onderdeel van armoede. De aanpak van energiearmoede moet gebeuren aan de bron. Instrumenten ontwikkelen om woningen energie-efficiënt te maken, zorgt voor verlichting van de druk op de energiefactuur. Binnen elke entiteit zal een energie-armoedeplan opgesteld worden. Dit plan zal maatregelen voorstellen die gericht zijn op het verminderen van het verbruik. Hoe minder verbruik, hoe lager de factuur. Het terugdringen van het verbruik en het inzetten op energie-efficiëntie moeten binnen dit energie-armoedeplan als topprioriteit gelden.

Op federaal vlak zullen bestaande elementen van het sociaal energiebeleid geëvalueerd worden. Sociale tarieven zouden, volgens het Winterpakket Energie, enkel als tijdelijke maatregel kunnen blijven bestaan. Om een betere marktwerking te kunnen garanderen wil de Europese Commissie voor gereguleerde prijzen voorzien in een uitfasering. In België wordt het sociaal tarief niet als prijsregulerend ervaren omdat het om de 6 maanden wordt berekend op basis van de laagste marktarieven en hiermee dus de markt volgt. Er valt nu te bekijken op welke manier dit in de praktijk uitwerking moet krijgen, welke gevolgen dit heeft voor de andere sociale energiemaatregelen, die bestaan op federaal niveau en eventueel kan opgevangen worden door andere maatregelen of een samenwerking met de regionale niveaus en/of verschillende departementen heen.

Voor de kansarmen en kwetsbare doelgroepen zullen ondersteunende maatregelen worden genomen wanneer apparaten of brandstoffen uit de markt worden genomen, zodat zij op een volwaardige wijze kunnen deelnemen aan de energietransitie.

In het Vlaams Gewest maken zowel de maatregelen ter bescherming tegen de afsluiting van energielevering als de maatregelen die kwetsbare huishoudens begeleiden en financieel ondersteunen bij het energiezuiniger maken van hun woning onderdeel uit van het Energiearmoedeprogramma dat in maart 2016 werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering. In 2018 is een grondige evaluatie uitgevoerd die tot aanbevelingen voor bijkomende maatregelen zal leiden in het najaar. De maatregelen zijn ook opgenomen in het Vlaams Actieplan Armoedebestrijding. Tot slot is het Energiearmoedeprogramma ook een onderdeel van de Vlaamse langetermijnstrategie 2050 voor de diepgaande renovatie van alle Vlaamse woningen. Bijkomende maatregelen zijn in voorbereiding, waarvan de oprichting van een rollend fonds voor de financiering van energetische werken in woningen van arme eigenaars veel potentieel heeft.

In **Wallonië** bestaan er verschillende maatregelen om energie-armoede te bestrijden en die zullen behouden of zelfs versterkt worden:

- *Maatregelen met betrekking tot de meters en de opvolging van het verbruik:*

De functie van voorafbetaling, die momenteel al aanwezig is op de budgetmeters, zal geleidelijk aan ingevoerd worden bij de slimme meters in het kader van hun gesegmenteerde uitrol. Naargelang de conjuncturele situatie kan de noemer ‘beschermde klant’ uitgebreid worden.

- *Steunmaatregelen om het verbruik of de factuur te doen dalen:*

Er bestaan uiteenlopende mechanismen om de toegang tot energie te verbeteren en gezinnen in energie-armoede te helpen: bewustmaking via de preventieve actieplannen voor energie en de energiementors, Mebar-premies die bestaan uit een subsidie voor gezinnen met een bescheiden inkomen voor werken aan de woning die een rationeler energieverbruik mogelijk maken.

In het **Brussels Hoofdstedelijk Gewest** focust de strijd tegen energie-armoede voornamelijk op maatregelen die erop gericht zijn het energieverbruik van gebouwen te verminderen en het rationeel energiegebruik te bevorderen terwijl men ervoor zorgt dat kwetsbare gebruikers beschermd worden.

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft zijn proactief beleid rond de toegang tot energie recent aangepast. Vooral de bepalingen met betrekking tot het statuut van 'beschermde klant' zijn versoepeld om de bescherming van de toegang tot energie voor de kwetsbaarste afnemers te versterken. Die nieuwe bepalingen zullen in 2020 en vervolgens om de vier jaar geëvalueerd worden om ze in de loop der tijd zo goed mogelijk aan te passen aan de uitdagingen met betrekking tot armoede.

3.5 Dimensie onderzoek, innovatie en concurrentievermogen

i. Het beleid en de maatregelen met betrekking tot de elementen in punt 2.5

ii. Indien van toepassing, samenwerking met andere lidstaten op dit gebied, waaronder, in voorkomend geval, informatie over de manier waarop de beleidslijnen en doelstellingen van het SET-plan in een nationale context worden vertaald

iii. Indien van toepassing, financieringsmaatregelen op dit gebied op nationaal niveau, m.i.v. steun van de Unie en het gebruik van Uniefondsen

3.5. i., ii. en iii. worden samen behandeld in onderstaande tekst, omwille van de onderlinge samenhang van de antwoorden.

Algemeen

Het onderzoeks- en innovatiebeleid in België dat gerelateerd is aan de Europese Energie-Unie heeft tot doel de ondersteuning van de algemene Europese energiebeleidsdoelstellingen van duurzaamheid, energiezekerheid en competitiviteit. Daarnaast stimuleert het onderzoeks- en innovatiebeleid de innovatie in en door Belgische bedrijven om zo hun concurrentiekracht te verhogen. België is overtuigd van een gezamenlijke Europese aanpak ter realisatie van de Europese strategie voor een veerkrachtige Energie-Unie met een toekomstgericht klimaatbeleid.

Het onderzoeks- en innovatiebeleid in België is daarom sterk verbonden met de prioriteiten van het European Energy Technology Plan (SET Plan). In de context van het SET-Plan werkt België (de federale overheid en de gewesten) samen met andere SET-Plan-landen bij het definiëren van de strategische doelstellingen van de 10 SET Plan Key Actions en in de daaropvolgende implementatie van onderzoeks- en innovatie-activiteiten, zoals gedefinieerd in de SET Plan implementatieplannen ter realisatie van deze strategische doelstellingen. Dit gebeurt onder meer via de nationale en regionale onderzoeks- en innovatieprogramma's en/of via European programme co-fund activiteiten zoals bijvoorbeeld de deelname in ERA-NET co-fund actions.

Op het internationale niveau is België lid van het International Renewable Energy Agency (IRENA) en het International Energy Agency (IEA). België (de federale overheid en de gewesten) participeren in verschillende Technology Collaboration Programmes van het IEA.

De bevoegdheden voor het onderzoeks- en innovatiebeleid met betrekking tot de Energie-Unie in België zijn verdeeld over de federale overheid, de drie gewesten en de gemeenschappen. De federale overheid is bevoegd voor onderzoek en innovatie met betrekking tot kernenergie (kernsplijting en kernfusie), onderzoek en innovatie met betrekking tot de andere federale bevoegdheden zoals onder meer hernieuwbare energiebronnen in de Belgische exclusieve economische zone van de Noordzee en biobrandstoffen, bevoorradingszekerheid en netevenwicht en voor de financiering van onderzoek ter ondersteuning van het klimaatbeleid in de federale wetenschappelijke instellingen. De gewesten zijn hoofdzakelijk bevoegd voor onderzoek en innovatie met betrekking tot niet-nucleaire energie. De gemeenschappen zijn bevoegd voor het onderzoeksbeleid aan de universiteiten.

Op 11 december 2017 bereikten de federale minister voor energie en de ministers voor energie van de drie gewesten een akkoord over een Belgisch interfederaal Energiepact, een gemeenschappelijke visie voor de energietransitie voor 2030 en 2050. Om het concurrentievermogen van de Belgische industrie te beschermen, alsook om de werkgelegenheid te behouden, zal er een energienorm bestemd voor, vooral energie-intensieve, ondernemingen ingevoerd worden

Op het administratieve niveau werd het BELSET-platform opgericht tussen de federale en regionale administraties, een informeel overlegplatform voor alle zaken gerelateerd aan het European Strategic Energy Technology Plan (SET Plan), zijnde de overkoepelende Europese strategie voor onderzoek en innovatie inzake energietechnologie. BELSET werd opgezet met als doelstelling een productief overleg te organiseren tussen enerzijds de beleidsadviseurs inzake onderzoek en innovatie in energietechnologie (CIS-Energie) en anderzijds de energiebeleidsadviseurs (ENOVER/CONCERE) betrokken bij de opvolging van het Europese SET Plan.

Specifieke informatie van de Federale overheid en de Gewesten

Federale overheid

Op federaal niveau is de minister van Energie verantwoordelijk voor nucleair onderzoek en, samen met de Staatssecretaris voor de Noordzee, voor het onderzoek rond hernieuwbare energie in de Noordzee. Daarnaast legt de Staatssecretaris voor Wetenschapsbeleid de prioriteiten voor het wetenschappelijk en technologisch beleid vast die verband houden met de bevoegdheids- en de onderzoeksgebieden in de federale wetenschappelijke instellingen.

De Federale Overheidsdienst Economie, K.M.O., Middenstand en Energie is de voornaamste overheid die verantwoordelijk is voor het beheer en de financiering van onderzoeksprogramma's rond kernenergie en onderzoeksprogramma's rond hernieuwbare energie in de Noordzee.

De federale Regering financiert het onderzoek als ondersteuning van het beleid, inclusief het onderzoek in verband met het klimaatbeleid en CCS, met onderzoeksprogramma's zoals Science for Sustainable Development en via de programma's BRAIN-2 (2018-2022) en FED-tWIN (2015-2022).

Die programma's worden gewoonlijk geleid door de Programmatorische federale Overheidsdienst Wetenschapsbeleid, ook gekend onder de naam Federaal wetenschapsbeleid of BELSPO, die de onderzoekswerkzaamheden coördineert die uitgevoerd worden door alle autoriteiten van het land. Dat onderzoek is goed voor bijna 30% van het volledige overheidsbudget voor onderzoek van België. BELSPO is verantwoordelijk voor de financiering van de 10 federale onderzoeksinstellingen en voor het voordragen van onderzoekers in de internationale onderzoeksnetwerken.

BRAIN-2, 'Belgian Research Action through Interdisciplinary Networks', is de tweede fase van een terugkerend kaderprogramma voor onderzoek dat toelaat om, dankzij de financiering van onderzoeksprojecten die gebaseerd zijn op wetenschappelijke excellentie en die Europees en internationaal zijn verankerd, tegemoet te komen aan de behoeften aan wetenschappelijke kennis van de Belgische federale departementen en om het wetenschappelijk potentieel van de federale wetenschappelijke instellingen te ondersteunen.

FED-tWIN is een nieuw federaal onderzoeksprogramma ter bevordering van de samenwerking tussen de federale wetenschappelijke instellingen en de Belgische universiteiten, door de financiering van gezamenlijke onderzoeksprofielen die worden uitgevoerd door onderzoekers met een doctoraat die halftijds in beide instellingen tewerkgesteld worden.

Op internationaal vlak beschikt BELSPO over hulpmiddelen voor een multilaterale en bilaterale samenwerking. Onderzoek rond klimaat is een typisch domein voor internationale samenwerking. Het Belgisch klimaatonderzoek sluit perfect aan bij de Europese en internationale strategieën, zoals is vastgesteld in de 7e Nationale Mededeling van België over klimaatverandering onder het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering. BELSPO en de federale wetenschappelijke instellingen nemen deel aan Copernicus. Bovendien zijn de Belgische instellingen voor klimaatbeleid en de financieringsinstanties ook betrokken bij gezamenlijke Europese programmeringsinitiatieven (JPI).

Daarnaast beheert de federale Regering het Energietransitiefonds, met elk jaar een oproep tot voorstellen voor innovatieve O&O-projecten die verband houden met de bevoegdheden van de federale Regering (kernenergie, transmissienetten, opslag van energie, offshore-energie, enz.). De perimeter voor projecten die in aanmerking komen voor het fonds zal uitgebreid worden naar de gewestelijke bevoegdheden. Dat Fonds wordt ondersteund door de jaarlijkse vergoeding van 20 miljoen euro die de eigenaar van de kerncentrale van Doel aan de federale Regering betaalt in ruil voor de verlenging van de uitbatingsvergunning tot 15 februari 2025 voor Doel 1 en tot 1 december 2025 voor Doel 2.

België neemt deel aan 12 Programma's voor Technologische Samenwerking van het IEA (voorheen gekend onder de naam "Uitvoeringsakkoorden") die draaien rond efficiënt energie-eindgebruik, hernieuwbare energie en slimme netwerken, gefinancierd door de Federale Overheidsdienst Economie, K.M.O., Middenstand en Energie.

België neemt via de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie (Euratom) ook onrechtstreeks deel aan de 'technologische samenwerkingsprogramma's die zich richten op kernfusie.

Als lidstaat van de Europese gemeenschappelijke onderneming voor ITER en de ontwikkeling van fusie-energie en als leverancier van een vrijwillige bijdrage aan de 'bredere aanpak' tussen de EU en Japan, en met het onderzoek door de Belgian Fusion Association, draagt België ook bij aan de ontwikkeling van fusie-energie die erop gericht is in 2050 van start te gaan met koolstofvrije elektriciteitsproductie.

Ondersteuning nucleair onderzoek en verdere ontwikkeling nucleaire fusie:

België zal voor de komende decennia een prioriteit moeten blijven maken van de verderzetting van zijn O&O-activiteiten en vernieuwingen, van het behoud of de ontwikkeling van een hoog niveau van competentie, expertise en knowhow op nucleair gebied. Binnen een internationale context zal België het nodige onderzoek verderzetten rond vernieuwende oplossingen voor hoogradioactief afval, voor kwalificatie van de materialen voor kernfusiereactoren; dit behoud van competenties moet bovendien maken dat de productie van radio-isotopen in België behouden blijft.

Daarom heeft België besloten een nieuwe, grote onderzoeksinfrastructuur te bouwen, MYRRHA (Multipurpose Hybrid Research Reactor for High Tech Applications), die is opgenomen in de routekaart voor Europese strategische onderzoeksinfrastructuren die door ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) is opgesteld."

België zal blijven werken aan de ontwikkeling van nucleaire fusie-energie in samenwerking met EURATOM en de andere lidstaten bij de uitvoering van de Europese roadmap "Fusion Electricity A roadmap to the realisation of fusion energy" (ITER).

De federale Regering is verantwoordelijk voor een groot deel van het belastingbeleid. De fiscale stimuleringsmaatregelen om O&O te promoten leveren een onrechtstreekse financiering door de federale Regering op via twee soorten belastingvrijstellingen. In de eerste plaats kunnen onderzoekers zowel in de publieke sector als in de privésector onder bepaalde voorwaarden een belastingvrijstelling van 80% op hun inkomsten genieten (wat in totaal neerkwam op 696 miljoen euro in 2013 en 761 miljoen euro in 2014). In de tweede plaats kan 80% van de inkomsten uit octrooien worden vrijgesteld van belasting (goed voor 193 miljoen euro in 2012, het laatste jaar waarvoor gegevens beschikbaar zijn).

Zoals hierboven is vermeld zal het Energietransitiefonds 200 miljoen euro ontvangen voor de verlenging van de uitbatingsvergunning van Doel 1 en 2 met tien jaar. Gemiddeld wordt elk jaar 20 miljoen euro ter beschikking gesteld voor OéO-projecten die te maken hebben met de energietransitie. De 17 projecten die al geselecteerd zijn, zullen 28 miljoen euro ontvangen (8 miljoen voor O&O in hernieuwbare energie, 9 miljoen voor kernenergie (verwerking van het afval) en 11 miljoen euro voor de bevoorradingszekerheid).

Tot slot heeft premier Charles Michel in september 2016 een voorstel gelanceerd voor een nationaal Investeringspact met de privésector om door middel van partnerschappen tussen de private sector en de overheid te zorgen voor een gezond investeringsklimaat en een duurzame en inclusieve groei tegen 2030. Er is een strategisch comité samengesteld om een uiteenlopende groep van economische, institutionele en academische belanghebbenden te raadplegen en het resultaat samen te vatten in een beperkt aantal praktische aanbevelingen. Het verslag is op 11 september 2018 voorgesteld. Er zijn zes 'strategische' sectoren geïdentificeerd en energie is daar een van. Het investeringspact geeft een overzicht van de investeringen die nodig zijn voor de 'energietransitie' (dus eigenlijk de kernuitstap): (a) de renovatie van gebouwen om ze energie-efficiënt en intelligent te maken waarbij het Pact focust op openbare gebouwen; (b) een verandering in de energiemix; (c) de aanpassing en versterking van netwerken; (d) de ontwikkeling van opslagfaciliteiten voor zowel warmte als elektriciteit; (e) de ontwikkeling van alternatieve brandstoffen en (f) de ontmanteling van onze kerncentrales en het beheer van het kernafval. Samen zijn die energiegerelateerde projecten goed voor een investering van 60 miljard euro tot in 2030 (tegenover 150 miljard euro voor de zes strategische sectoren). In het algemeen zal ongeveer 55% van de investeringen van de privésector komen. Een deel van die uitgaven zal dienen voor innovatie, onderzoek en ontwikkeling.

Vlaams Gewest

Op 25 maart 2016 gaf de Vlaamse Regering haar goedkeuring aan Visie2050, een lange-termijnvisie voor Vlaanderen met inclusief de bekrachtiging van de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen van de Verenigde Naties (Sustainable Development Goals of SDGs), bekrachtigd in de VN-resolutie "Transforming our world : the 2030 Agenda for Sustainable Development" tijdens de UN General Assembly van 25 september 2015. Visie2050 identificeert zeven transities, waaronder de energietransitie die sterk gekoppeld is aan een toekomstgericht beleid inzake klimaatverandering. Gerelateerde transities zijn de transitie slim wonen en leven, transitie mobiliteit, transitie circulaire economie en transitie industrie 4.0. Onderzoek en innovatie wordt erkend als een belangrijk cross-cutting element ter ondersteuning van de realisatie van de zeven transities. Zowel Visie2050 als de UN 2030 Agenda for Sustainable Development hebben duurzaamheid als leidraad. De beide strategische documenten vormden de basis voor de opmaak van een Vlaams doelstellingenkader in de eerste helft van 2018, Vizier2030 genaamd. Eén van de gedefinieerde doelstellingen is om de 3% O&O-doelstelling op korte termijn in Vlaanderen te bereiken, waarbij het aantal onderzoeks- en

ontwikkelingswerkers sterk toeneemt en we onze relatieve positie ten opzichte van de top van Europa verbeteren (zie ook 2. National Objectives and Targets).

Omdat de energie- en klimaatuitdaging een globale uitdaging is, is Vlaanderen overtuigd van een sterke Europese en globale aanpak voor onderzoek en innovatie ter versnelling van “clean energy innovation” noodzakelijk voor de realisatie van de Europese en globale energietransitie en een klimaatvriendelijke samenleving. Vlaanderen ondersteunt daarom ten volle de doelstellingen van het European Strategic Energy Technology Plan en zijn 10 SET Plan Key Actions. Vlaanderen engageert zich concreet in samenwerkingsprojecten ter implementatie van de SET Plan key actions.

Het onderzoeks- en innovatiebeleid in Vlaanderen heeft een portfolio van instrumenten ter realisatie van de bovengenoemde visie.

Twee financieringsagentschappen zijn verantwoordelijk voor de implementatie van het onderzoeks- en innovatiebeleid, inclusief O&I ter ondersteuning van de prioriteiten van de Energie-Unie. Beide agentschappen hanteren een bottom-up aanpak en financieren projecten in alle wetenschapsdomeinen. Het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek (FWO) financiert fundamenteel en strategisch wetenschappelijk onderzoek in alle wetenschapsgebieden aan de universiteiten en de onderzoekscentra in de Vlaamse gemeenschap en stimuleert ook de samenwerking tussen de Vlaamse universiteiten en andere onderzoeksinstellingen. Het FWO financiert zowel excellente onderzoeksprojecten als beloftevolle onderzoekers na een interuniversitaire competitie en een evaluatie door binnen- en buitenlandse experten. Het Vlaams Agentschap voor Innoveren en Ondernemen (VLAIO), het aanspreekpunt voor de ondernemingen in Vlaanderen, stimuleert en ondersteunt innovatie en ondernemerschap en draagt bij tot een gunstig ondernemersklimaat.

Het VLAIO-instrumentarium omvat zowel instrumenten voor economische ondersteuning voor bedrijven als instrumenten voor de financiering van innovatie in bedrijven. Het economisch ondersteuningsinstrumentarium, relevant voor de ondersteuning van de doelstellingen in het kader van de Energie-Unie, omvat onder meer de ecologiepremie+ (voor ecologische investeringen in bedrijven) en de strategische ecologiesteun (voor ecologische investeringen die omwille van hun unieke bedrijfsspecifieke karakter niet gestandaardiseerd kunnen worden). In het domein van onderzoek en innovatie geeft VLAIO subsidies voor onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten, inclusief ondersteuning van ontwikkelingsprojecten in de latere stadia van het innovatietraject (pilootfase). Daarnaast geeft VLAIO ondersteuning via advies, opleiding en het stimuleren van coördinatie en netwerking. VLAIO-subsidies worden toegekend aan projecten in alle onderzoeks- en innovatiedomeinen, inclusief in het domein van energie en klimaat (energie-efficiëntie, hernieuwbare energietechnologieën, energiesystemen, energie-opslag, CCUS,…), na een evaluatie op basis van de innovatiecomponent en de toegevoegde economische waarde voor Vlaanderen. VLAIO ondersteunt verder de Vlaamse clusters (zowel de innovatieve bedrijfsnetwerken als de speerpuntclusters (zie verder in de tekst).

Beide financieringsagentschappen FWO en VLAIO stimuleren Europese O&I-samenwerking in het kader van H2020 via onder meer de participatie in ERA-NET (Cofund) instrumenten, Joint Programme Initiatives, EUREKA…Met betrekking tot initiatieven in het kader van de Energie-Unie en in het bijzonder initiatieven ter realisatie van de strategische doelstellingen van de SET Plan Key Actions, participeert Vlaanderen onder meer in het Solar ERA-NET Cofund en het RegSYS ERA-NET Cofund (integrated regional smart energy systems). Vlaanderen participeert verder in het JPI Urban Europe via onder meer het ERA-NET cofund “Sustainable Urbanisation Global Initiative”.

De Vlaamse overheid financiert tevens O&I via een jaarlijkse dotatie aan de vier Strategische Onderzoekscentra (SOCs). De SOCs die O&I uitvoeren in het kader van de Energie-Unie zijn VITO (Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek), IMEC (het onderzoeksinstituut voor micro-electronica en nano-electronica, inclusief onderzoek in digitale technologieën voor healthcare, smart electronics, sustainable energy en transport) en Flanders Make (Smart Manufacturing met focus op product en production technology voor de automotive sector, smart machine, manufacturing technologies).

Energyville is de unieke onderzoekssamenwerking in het domein van sustainable energy en intelligent energy systems tussen de onderzoeksinstituten VITO en IMEC en de universiteiten KULeuven en de Universiteit van Hasselt, sinds 2011.

In 2015 gaf de Vlaamse Regering haar goedkeuring aan de invoering van een clusterbeleid in Vlaanderen (Concepnota clusterbeleid) met als doelstelling het ontsluiten van onbenut economisch potentieel en het verhogen van de competitiviteit van de Vlaamse ondernemingen via een actieve en duurzame samenwerking tussen alle actoren, inclusief in die domeinen gerelateerd aan de grote maatschappelijke uitdagingen voor Vlaanderen, met een directe economische meerwaarde voor Vlaamse ondernemingen.

Twee types van clusters werden opgezet en ontvangen organisatorische ondersteuning : de speerpuntclusters en de innovatieve bedrijfsnetwerken (IBNs). De speerpuntclusters krijgen eveneens een geoormerkt budget voor projecten. Internationale samenwerking is een belangrijk onderdeel van de clusterwerking.

De speerpuntcluster Flux50, officieel gelanceerd in mei 2017, faciliteert de cross-sectorale samenwerking tussen de energie, de ICT- en de gebouwensector met het oog op de ontwikkeling van innovatieve, multidisciplinaire energieproducten en -diensten in vijf innovatorzones (energiehavens, microgrids, multi-energie oplossingen op districtniveau, energie cloud plaformen en intelligente renovatie). Het IBN Power to Gas (15 september 2016) focust op kennisopbouw, kennisuitwisseling, de ontwikkeling van business modellen en de realisatie van demonstratieprojecten in het domein van power to gas. Het IBN ‘Groen Licht’ (1 april 2017) focust op kennisopbouw en -ontwikkeling met het oog op de ontwikkeling van innovatieve producten en diensten in de verlichtingssector.

Sinds de zomer van 2017 is er tevens een permanente oproep geopend voor clusterprojecten die aansluiten bij de doelstellingen van de transitieprioriteiten energie, circulaire economie en industrie 4.0 van Visie2050.

Vlaanderen ondersteunt eveneens O&I gerelateerd aan de prioriteiten van de Energie-Unie via EFRO/Interreg (2014-2020), in het bijzonder via:

- prioriteitsas 1 Stimuleren van onderzoek, technologische ontwikkeling en innovatie;
- prioriteitsas 3 Bevorderen van de overgang naar een koolstofarme economie, en
- prioriteitsas 4 Bevorderen van een duurzame grootstedelijke ontwikkeling.

In dit kader werden onder meer de initiatieven Energyville en het Interreg-project Waterstofregio 2.0 ondersteund. Meer informatie op https://www.vlaio.be/nl/andere-doelgroepen/europees-fonds-voor-regionale-ontwikkeling-efro/efro-vlaanderen/overzicht-van

Voor de volgende programmeerperiode van de Europese Structuur- en Investeringsfondsen zal onderzocht worden hoe we O&I in het domein van energie en klimaat verder kunnen ondersteunen.

Naast technologische innovatie ondersteunt Vlaanderen eveneens sociale innovatie via onder meer kennisdiffusie naar bedrijven (via o.m. de hogescholen), advies aan en begeleiding van bedrijven via verschillende kanalen (o.m. middenveldorganisaties).

Om innovatie en demonstratie/pilootprojecten te faciliteren zal Vlaanderen hinderpalen in de wetgeving identificeren en het invoeren van regelluwe zones onderzoeken.

Waals Gewest

De manier waarop we ons ontwikkelen en de samenlevingsvorm die we voor de volgende generaties wensen moeten de strategische keuzes bepalen die we vandaag maken. Dat is de reden waarom er op Europees niveau vijf prioritaire thema's zijn waarrond de investeringen op het vlak van onderzoek worden geconcentreerd, namelijk duurzame ontwikkeling, hernieuwbare energie, technologisch onderzoek, veroudering en levenskwaliteit, en gezondheid.

Die strategische thema's beantwoorden aan duidelijk geïdentificeerde maatschappelijke uitdagingen en komen overeen met opkomende economische sectoren met een groot potentieel voor innovatie. De concurrentiepolen BIOWIN (voor biowetenschappen), SKYWIN (voor lucht- en ruimtevaart), WAGRALIM (voor agro-industrie), LOGISTICS EN WALLONIE (voor logistiek), MECATECH (voor mechanische bouwkunde) en GREENWIN (voor duurzame technologieën), die sinds 2005 zijn ingevoerd in Wallonië, verzamelen de Waalse arbeidskrachten rond die thema's. Ze bouwen voort op de expertise en kennis inzake technologie, onderzoek en innovatie voor de economische herstructurering van Wallonië door nieuwe activiteiten te creëren die beantwoorden aan de maatschappelijke uitdagingen. Die concurrentiepolen zijn gebaseerd op een partnerschap tussen universiteiten, hogescholen, onderzoekscentra en kleine en grote bedrijven. De concentratie van de onderzoeksinspanningen leidt ook tot de internationalisering van de Waalse actoren door hun deelname aan gezamenlijke onderzoeksprogramma's (Horizon 2020, ERA-NET, EUREKA ...) of onderzoeksinfrastructuren (ESFRI). In het bijzonder zijn er ook thematische clusters tot stand gekomen in het domein van de hernieuwbare energie en de energie-efficiëntie. Die brengen de actoren in het onderzoek samen om projecten rond energieonderzoek in de kijker te zetten. Het gaat om de clusters 'TWEED' voor hernieuwbare energie en 'CAP Construction' voor duurzaam bouwen. Aanvullend focust de concurrentiepool GreenWin op innovatie in groene chemie en duurzame materialen (inclusief de toepassing ervan in (bijna-)energieneutrale gebouwen).

Het energieonderzoek kadert binnen de Europese verbintenissen inzake energie van Wallonië en de expertise die het ontwikkeld heeft. De voornaamste onderzoeksdomeinen zijn hernieuwbare energie, technologie en businessmodellen voor intelligente netwerken, bouwonderdelen, technologieën voor de opslag van energie, voertuigen met een laag emissievermogen, elektrische voertuigen, circulaire economie, geavanceerde biobrandstoffen, waterstof en brandstofcellen, energie-efficiëntie.

Het energieonderzoek gebeurt door middel van oproepen tot voorstellen waarvan de thema's in het verlengde liggen van de prioriteiten van het SET-Plan en het potentieel van de wetenschappelijke en industriële gemeenschap in Wallonië.

Het werk dat in het kader van het SET-Plan is uitgevoerd om de cruciale acties, de uitvoerings- en de stappenplannen te bepalen, zal gebruikt worden om de Waalse R&I-prioriteiten vast te stellen, waarbij ook rekening gehouden wordt met de technologische expertise van onze industrie en de wetenschappelijke expertise van onze onderzoeksgemeenschap.

Het Waals Gewest neemt deel aan de overeenkomstige acties van ERA-NET Cofund, aan SOLAR 2 en RegSYS (over intelligente regionale geïntegreerde energiesystemen).

De voornaamste onderzoeksdomeinen waarvoor Wallonië expertise heeft ontwikkeld, zowel in onderzoekscentra en universiteiten als in bedrijven, zijn:

- hernieuwbare energie zoals bijvoorbeeld geconcentreerde zonne-energie (meer gericht op export); micro-WKK's voor woningen; voorspellend onderhoud van windturbines; bouwen en integreren van zonnecollectoren; de productie en de werking van warmtepompen; de productie van onderdelen van waterkrachtcentrales;
- technologieën en businessmodellen voor 'slimme' oplossingen voor elektriciteitsnetten (en andere energievormen waarbij gegevensbeheer een rol speelt): simulatoren en optimaliseringsalgoritmes; prognoses van de productie (zonne- en windenergie); het actieve beheer van de belasting; autonome meetsystemen; logistiek; het beheer van netten en wijken;
- bouwonderdelen: de milieukwaliteit van de bouwmaterialen en de recyclage; isolerend, anti-condensglas en glas met een laag emissievermogen; dragende en isolerende dekvloeren uit geopolymeren; isolerende blokken voor bouwknopen; daken met een laag emissievermogen en uit materialen van biologische oorsprong; zonnecollectoren verwerkt in bouwelementen; houtskeletbouw;
- opslag (dagelijks en over de seizoenen heen): batterijen (en de recyclage ervan) en noodvoedingen; materialen die van fase veranderen; de opslag van gecomprimeerde lucht, accumulatoren, hybride batterijen (lithium, redox-flow,…); tools om de opslag te beheren;
- voertuigen met een laag emissievermogen (alternatief voor elektrische voertuigen): motor op aardgas; transport per luchtschip; lichte voertuigen; verbetering van de spoorwegen;
- elektrische voertuigen: integratie in het net; laadpalen;
- circulaire economie: 'reverse metallurgy'; de recyclage van materialen (bv. zeldzame aardmetalen, energie, afvalwater, zeldzame metalen); recyclage van pleisterwerk; recyclage van gelaagd glas;
- geavanceerde biobrandstoffen: de productie van waterstof op basis van enzymen en algen; terugwinning van moleculen in vergistingsinstallatie voor brandstoffen; productie van waterstof en brandstofcellen; biokolen; synthetische brandstoffen uit vast afval, de terugwinning van slib uit zuiveringsinstallaties.

Brussels Hoofdstedelijk Gewest

In het Gewestelijk Innovatieplan (GIP) van Brussel mikt de strategie op een regelmatige analyse van het rendement van de onderzoeken en innovaties. In die context zijn er drie strategische activiteitendomeinen geïdentificeerd omdat ze een aanzienlijk innovatiepotentieel hebben: het milieu – groene economie; informatietechnologieën (IT) – digitale economie; gezondheid.

Wat het milieu betreft (milieu, energie en groene economie vormen een strategisch onderzoeksdomein), richt het GIP zich op de strategieën van de circulaire economie en van Smart Cities. Energie-efficiëntie, duurzame chemie, circulaire economie en mobiliteit zijn dus geïdentificeerd als cruciale factoren voor innovatie.

De aanpak die in het GIP wordt voorgesteld is de impact van R&I in Brussel optimaliseren door de samenwerking in dit domein tussen de gewestelijke overheidsorganisaties te versterken en door een samenwerkingsdynamiek te creëren met de federale Regering, de gefederaliseerde entiteiten en de Europese Unie. Er zijn heel wat betrokkenen geraadpleegd om het GIP uit te tekenen en de vele actoren die in Brussel actief zijn rond R&I (universiteiten, hogescholen, openbare instellingen, verenigingen, beroepsverenigingen ...) samen te brengen. De compatibiliteit en de complementariteit van de voorgestelde acties met de projecten die geselecteerd zijn in het kader van het operationeel programma van de EFRO-programmering 2014-2020 (Europees Fonds voor regionale ontwikkeling) zouden de verwachte resultaten van de investeringen van dat structureel Fonds moeten versterken, aangezien de volledige bedragen die zijn toegekend aan de eerste thematiek van het operationele EFRO-programma (onderzoek versterken, technologische ontwikkeling en innovatie) gebruikt zullen worden om initiatieven te financieren in die drie strategische activiteitendomeinen.

In het GIP worden nieuwe instrumenten voorgesteld om de steun voor bedrijven en onderzoeksorganisaties te doen toenemen, waaronder met name maatregelen om te sensibiliseren voor de voorzieningen die innovatie ondersteunen, de versterking van de pijlers, het gebruik van nieuwe vormen van innovatie (zoals bijvoorbeeld sociale innovatie) en de opwaardering van de Brusselse expertise.

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn drie belangrijke actoren belast om het beleid inzake innovatie te bepalen en uit te rollen:

- Innoviris is het instituut dat wetenschappelijk onderzoek en innovatie aanmoedigt. Het ondersteunt en financiert het opzetten van gezamenlijke en multidisciplinaire onderzoeksprojecten in de prioritaire domeinen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (milieu, gezondheid en IT) die potentieel vertonen om op korte of middellange termijn een nuttige toepassing te krijgen in het Gewest. De thematische oproep voor 2018 draait rond groene chemie.
- Research in Brussels stimuleert en promoot wetenschappelijk onderzoek en technologische vernieuwing. Het zet zich in voor de verbetering van de internationale reputatie van het Brussels onderzoek.
- Impulse.brussels helpt ondernemers om hun plannen voor ontwikkeling in de praktijk te brengen. Impulse.brussels beschikt over de informatie over de ins en outs om in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest een bedrijf op te richten en te runnen.

In het kader van de uitwerking van het volgende GIP zal de Regering erover waken dat de overheidsinvesteringen in R&D significant bijdragen aan de doelstellingen voor emissiebeperking die ze zich heeft gesteld.
Wat de in te voeren tools betreft, lijkt het erop dat de bijwerking van het GIP net een gelegenheid vormt om de energie- en de klimaattransitie centraler te stellen in de prioriteiten van het Gewest. Wie transitie zegt, zegt overigens ongetwijfeld ook proefneming. Een reeks technologieën, maar ook bepaalde opstellingen, combinaties of praktijken zouden interessant zijn om te bestuderen. Bepaalde wettelijke of administratieve bepalingen zetten soms echter een rem op die vorm van proefneming. Het Gewest zou daarom belang hebben bij een kader voor proefneming. Het is uiteraard niet de bedoeling om het vervagen van de normen aan te moedigen. In tegendeel: het gaat erom een kader te creëren buiten het kader om, voor een specifieke proefneming voor een bepaald project, met een

beperkte duur en gekoppeld aan een evaluatie en een voorstelling van de resultaten en de lessen die tijdens de proefneming zijn geleerd.

In die context verbindt de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zich ertoe:

- het GIP te bestendigen en te versterken en het tegelijk in te schrijven in de dynamiek van de energie- en de klimaattransitie in stedelijk gebied. Bij de voorbereiding van dat plan moeten de strategische onderzoeksdomeinen verduidelijkt en indien nodig aangevuld worden en moeten sociale innovatie en gedragsinnovatie opgenomen worden naast technologische vernieuwing;
- een regelgevend kader voor proefneming uit te werken. Het gaat om een vastgelegd en gecontroleerd (uit te werken) kader om tijdelijk bepaalde belemmeringen op te heffen (tarieven, belastingen, verplichtingen enz.) om de relevantie en de prestaties van proefprojecten rond decarbonisatie en energie-efficiëntie te testen en te documenteren, waarbij erover gewaakt wordt dat dat regelgevend kader de wetgeving rond overheidssteun naleeft.

Rekening houdend met het feit dat er in de bevoegdheden gesnoeid wordt, wenst het Brussels Hoofdstedelijk Gewest naast zijn eigen inspanningen ook een samenwerking te ontwikkelen met het federaal niveau in het kader van het energiepact. In die context verbindt de Gewestelijke Regering zich ertoe met de Federale Regering samen te werken rond alles wat te maken heeft met fiscale stimulansen inzake energie- en klimaattransitie, en dus ook aan proefprojecten en werkzaamheden die zouden kunnen leiden tot gedragsveranderingen bij burgers en veranderingen van praktijken in bedrijven; en rond de invoering van een gunstig regelgevend kader voor proefnemingen in het kader van de federale regelgeving.

AFDELING B: ANALYTISCHE BASIS

4 Beschrijving huidige toestand en prognoses met ongewijzigd beleid voor elk van de vijf dimensies

Naar prognoses met ongewijzigd beleid wordt hieronder verwezen als het WEM scenario (With Existing Measures).

4.1 Algemene parameters en variabelen

Prognoses zijn expliciet gebaseerd op de evolutie van de bevolking, aantal gezinnen en aantal graaddagen. Ze zijn niet gebaseerd op de ontwikkeling van prijzen en kosten (brandstof, CO_2, technologie, enz.) of op prognoses van macro-economische variabelen (BBP, VA en beschikbaar inkomen).

Tabel 1 Parameters en variabelen die expliciet worden gebruikt in de prognoses onder ongewijzigd beleid

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Bevolking (miljoen)	10.4	10.8	11.2	11.5	11.8	12.0
Aantal gezinnen (miljoen)	4.4	4.6	4.8	5.0	5.1	5.2
Gezinsgrootte	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
Graaddagen	1828	2309	1688	1870	1870	1870

Bron: Hypothesen, compilatie van gewestelijke prognoses voor 2020-2030.

4.2 Dimensie decarbonisering

4.2.1 Broeikasgasemissies en koolstofputten

Tabel 2 Evolutie van broeikasgasemissies per beleidssector (WEM scenario)
$MtCO_2$-eq.

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Totaal exclusief LULUCF	145,4	132,7	117,6	114,7	118,2	124,2
Totaal inclusief LULUCF	142,4	131,2	116,4	114,0	117,3	122,9
EU ETS (volgens ETS scope 2013-2020)	66,5	54,8	44,7	42,7	47,7	54,3
ESD[22] (volgens ETS scope 2013-2020)	78,9	77,9	72,8	72,0	70,5	69,9
LULUCF	-3,0	-1,5	-1,2	-0,7	-0,9	-1,2

Bron: Belgische CRF rapportering (15/03/2018) voor 2005-2015; compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030.

De totale broeikasgasemissies (exclusief LULUCF) zijn tussen 2005 en 2015 gedaald van 145 naar 118 Mton CO_2-eq of een reductie met 19% (Tabel 2). Deze daling is voornamelijk te danken aan de afname van de EU ETS emissies met 33% in 2015 ten opzichte van 2005. De ESD emissies zijn in dezelfde periode met 8% gereduceerd. De totale Belgische LULUCF-emissiebalans is tussen 2005 en 2015 met 60% afgenomen maar vormt in 2015 nog steeds een duidelijke koolstofput.

In het WEM scenario wordt tussen 2015 en 2030 opnieuw een toename van de totale broeikasgasemissies (exclusief LULUCF) verwacht tot 124 Mton CO_2-eq (-15% t.o.v. 2005). Deze

[22] ESD voor de periode 2013-2020; ESR voor de periode 2021-2030

toename kan worden verklaard door een stijging van de EU ETS emissies tot 54 Mton CO_2-eq (-18% in 2030 t.o.v. 2005) voornamelijk ten gevolge van een toename van de emissies van elektriciteitsproductie. In het WEM scenario wordt de afronding van de kernuitstap in 2025 de elektriciteitsproductie door kerncentrales immers gedeeltelijk gecompenseerd door een toename van de productie door gasgestookte centrales. De ESD emissies vertonen in het WEM scenario een beperkte evolutie gaande van een reductie van 8% (in 2015) tot 11% (in 2030) ten opzichte van 2005. De Belgische LULUCF-emissiebalans blijft ook na 2015 een koolstofput. Na een lichte krimp tussen 2015 en 2020 vertoont deze put in het WEM scenario een stijging met 3% tussen 2015 en 2030.

Tabel 3 Evolutie van totale broeikasgasemissies per IPCC sector (WEM scenario)
$MtCO_2$-eq.

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
1 Energie	105,6	98,5	86,2	83,4	88,3	95,0
1A Brandstofverbruik	104,9	97,8	85,5	82,8	87,7	94,4
1A1 Energie-industrieën	*29,4*	*26,5*	*21,3*	*16,9*	*22,0*	*28,3*
1A2 Maak-industrieën en bouw	*18,7*	*15,7*	*13,6*	*14,0*	*14,0*	*14,2*
1A3 Transport	*26,6*	*26,4*	*26,7*	*27,5*	*28,0*	*28,7*
1A4 Overige sectoren	*30,0*	*28,9*	*23,9*	*24,2*	*23,6*	*23,1*
1A5 Andere	*0,2*	*0,1*	*0,1*	*0,1*	*0,1*	*0,1*
1B Vluchtige emissies uit brandstoffen	0,7	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6
2 Industriële processen en productgebruik	26,4	21,5	19,7	20,2	19,5	19,1
3 Landbouw	10,3	10,2	10,1	9,8	9,4	9,2
4 Lulucf	-3,0	-1,5	-1,2	-0,7	-0,9	-1,2
5 Afval	3,1	2,5	1,6	1,3	1,0	0,8

Bron: Belgische CRF rapportering (15/03/2018) voor 2005-2015; compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030.

Op sectorniveau wordt een afname van de energiegerelateerde emissies (IPCC sector 1) vastgesteld met 18% tussen 2005 en 2015. Deze daling is terug te vinden in de subsectoren energie (vnl. elektriciteitscentrales, raffinaderijen en cokesfabrieken), industrie en gebouwenverwarming (i.e. “other sectors”). In de transportsector heeft in deze periode een stabilisatie van de emissies plaatsgevonden. De industriële procesemissies zijn gedaald met 25% in 2015 ten opzichte van 2005 en dit in belangrijke mate door een afname van de activiteit in de sector ijzer en staal. De (niet-energetische) emissies van de sector landbouw vertonen in de periode 2005-2015 een beperkte afname met 2%. De afname van de emissies in de afvalsector met 48% in 2015 ten opzichte van 2005 wordt voornamelijk verklaard door de vermindering van de methaanemissies afkomstig van stortplaatsen.

Richting 2030 wordt in het WEM scenario een toename van de energiegerelateerde emissies verwacht die voornamelijk kan worden toegewezen aan de subsector energie. Dit kan worden verklaard door de toegenomen inzet van gascentrales (cfr. supra). In mindere mate worden in het WEM scenario nog stijgende emissies verwacht in de transportsector en de sector industrie, terwijl de emissies van de gebouwen geleidelijk verder afnemen. De industriële procesemissies en landbouwemissies vertonen

relatief beperkte reducties tussen 2015 en 2030, met als resultaat respectievelijk -28% en -10% in 2030 ten opzichte van 2005. De afvalemissies zetten de dalende trend verder richting 2030.

Tabel 4 Evolutie van broeikasgasemissies per broeikasgas, exclusief LULUCF (WEM scenario)
$MtCO_2$-eq.

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
CO_2	125,6	113,6	100,2	98,6	103,6	110,4
CH_4	9,3	8,8	8,1	7,5	6,9	6,7
N_2O	8,5	7,6	6,0	5,6	5,6	5,6
F-gassen	2,0	2,8	3,2	2,9	2,0	1,5

Bron: Belgische CRF rapportering (15/03/2018) voor 2005-2015; compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030.

Op het niveau van de broeikasgassen kan voor CO_2, CH_4 en N_2O een reductie worden vastgesteld in de periode 2005-2015 met respectievelijk 20%, 12% en 29% in 2015 ten opzichte van 2005. Enkel voor F-gassen is in dezelfde periode een toename zichtbaar met 58%. Dit kan in grote lijnen worden verklaard door de stijging van het gebruik (en dus ook van de emissie) van F-gassen. Dit is hoofdzakelijk het gevolg van het stopzetten van het gebruik van ozonafbrekende stoffen in koelinstallaties, waarvoor F-gassen lange tijd de meest voor de hand liggende alternatieven waren.
Tussen 2015 en 2030 wordt een toename verwacht van de CO_2-emissies van 100 Mton CO_2-eq tot 110 Mton CO_2-eq en dit door een toename van de energiegerelateerde emissies (zie ook Tabel 5). De verdere daling van de methaanemissies kan in belangrijke mate worden verklaard door de evolutie van de stortplaatsemissies (zie ook Tabel 3). Ook de lachgasemissies vertonen een afname in de periode 2015-2030. Tussen 2015 en 2030 wordt terug een afname verwacht van de F-gas emissies. Door de verstrengde Europese regelgeving en het beleid in België wordt verwacht dat het gebruik van F-gassen met een zeer hoge GWP-waarde gaandeweg zal worden stopgezet ten gunste van het gebruik van milieuvriendelijke alternatieven en F-gassen met een beperktere negatieve impact op het klimaat.

Tabel 5 Evolutie van ESD broeikasgasemissies per IPCC sector (WEM scenario)
$MtCO_2$-eq.

Mton CO_2-eq	2005	2010	2015	2020	2025	2030
1 Energie	63,2	62,1	57,3	57,6	57,6	57,8
1A Brandstofverbruik	62,6	61,4	56,8	57,1	57,0	57,2
1A1 Energie-industrieën	*1,9*	*2,0*	*2,4*	*2,1*	*2,0*	*1,9*
1A2 Maak-industrieën en bouw	*4,2*	*4,2*	*3,9*	*3,3*	*3,5*	*3,5*
1A3 Transport	*26,5*	*26,3*	*26,6*	*27,5*	*28,0*	*28,7*
1A4 Overige sectoren	*29,9*	*28,8*	*23,8*	*24,1*	*23,5*	*23,0*
1A5 Andere	*0,2*	*0,1*	*0,1*	*0,1*	*0,1*	*0,1*
1B Vluchtige emissies uit brandstoffen	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5
2 Industriële processen en productgebruik	2,7	3,7	4,1	3,6	2,8	2,3
3 Landbouw	10,3	10,2	10,1	9,8	9,4	9,2
4 Lulucf	-	-	-	-	-	-
5 Afval	2,6	1,9	1,3	1,0	0,7	0,6

Bron: Belgische CRF rapportering (15/03/2018) voor 2005-2015; compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030.

De reductie van de ESD emissies met 8% tussen 2005 en 2015 kan in belangrijke mate worden toegewezen aan reducties van de gebouwenemissies (i.e. “other sectors”) en de afvalemissies (met name de methaanemissies van stortplaatsen, cfr. supra). Tussen 2015 en 2030 stabiliseren de energiegerelateerde emissies in het WEM scenario. Dit kan worden verklaard door een toename van transportemissies die de afname in andere subsectoren compenseert. De industriële procesemissies nemen in het WEM scenario af van 4,1 Mton CO_2-eq in 2015 tot 2,3 Mton CO_2-eq. Dit kan voornamelijk worden toegeschreven aan de afname van de F-gasemissies (zie ook Tabel 4). Zoals eerder toegelicht dalen ook de afvalemissies verder richting 2030.

4.2.2 Hernieuwbare energie

Tabel 6 Hernieuwbare energie in bruto finale energieconsumptie, totaal en per sector (WEM scenario)
%

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
RES	2.3	5.7	7.9	11.0	10.9	10.7
RES-E	2.4	7.1	15.5	26.4	25.9	25.2
RES-T	0.6	4.7	3.8	6.7	6.4	6.5
RES-H&C	3.4	6.1	7.8	8.1	8.0	7.9

Bron: Eurostat en SHARES 2016 resultaten (http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares) voor 2005-2015; compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030.

Het aandeel van de hernieuwbare energie in België neemt toe tussen 2005 en 2015, van 2.3% in 2005 tot 7.9% in 2015. De RES aandelen liggen boven het indicatieve pad voor 2010-2020, en gaan naar 13% in 2020.

Het ontwikkelingstempo varieert naargelang van de sector. De groei is bijzonder groot in de elektriciteitssector, waar het RES aandeel (RES-E) toeneemt van 2.4% in 2005 tot 15.5% in 2015. De RES aandelen in verwarming en koeling (RES-H&C) en in transport (RES-T) stijgen ook, maar trager: van 3.4% in 2005 naar 7.8% in 2015 voor verwarming en koeling en van 0.6% in 2005 naar 3.8% in 2015 voor transport. Het RES-aandeel in transport is lager in 2015 dan in 2010 door de verminderde biodieselbevoorrading wegens de niet-goedkeuring van de wet die in juni 2015 het mengen van biodiesel in diesel moest regelen.

De toename van RES-E is voornamelijk toe te schrijven aan de ontwikkeling van windenergie en zon (PV) (zie energieproductie per brandstoftype). Een klein deel van de toename is ook te danken aan de lichte daling in de bruto finale elektriciteitsvraag (-2% tussen 2005 en 2015).

De huidige ontwikkeling van RES-T komt voornamelijk van biobrandstoffen. De bijdrage van hernieuwbare elektriciteit voor spoor- en wegverkeer blijft marginaal.

Hoewel warmtepompen tussen 2005 en 2015 sterk zijn toegenomen, blijft hun bijdrage tot RES-H&C in 2015 gering en de toename van RES-H&C komt voornamelijk van biomassa, die meer dan 94% van het RES verbruik voor verwarming vertegenwoordigt, en in mindere mate van de vermindering van het brandstofverbruik voor verwarming (-8% tussen 2005 en 2015).

WEM-prognoses (onder ongewijzigd beleid) wijzen op een toename van de aandelen hernieuwbare energie (totaal en per gebruik) in 2020 vergeleken bij 2015. Niettegenstaande een toename in het totale aandeel tot 11% in 2020 vergeleken bij 7.9% in 2015, zijn bestaande maatregelen niet genoeg

om de 13%-doelstelling te halen in 2020. Vanaf 2020 stabiliseert het totale aandeel hernieuwbare energie rond 11%. Dezelfde tendens doet zich voor in het hernieuwbare aandeel per gebruik. De stabilisering in de periode 2020-2030 reflecteert de volgende evoluties: toename van de bruto finale energieconsumptie (noemer) en toename van het biomassagebruik voor elektriciteitsproductie en verwarming (teller) zijn het tegengewicht voor de toename in hernieuwbare energie voor andere (sub)doeleinden (bv. wind, PV, biobrandstof, warmtepompen).

In 2020 is de toename erg significant voor RES-E. Dit weerspiegelt voornamelijk de significante toename van elektriciteitsproductie uit windmolens (in het bijzonder offshore). Na 2020 worden er geen nieuwe investeringen in offshore windturbines in het vooruitzicht gesteld.

RES-T wordt verwacht zo'n 6.5% te bedragen in de periode 2020-2030. De stijging tussen 2015 en 2020 is voornamelijk te danken aan de invoering van E10 benzine in januari 2017. Maar de evolutie van RES-T wijst erop dat het bestaand beleid rond de ontwikkeling van biobrandstof en het gebruik van elektriciteit voor transport (teller) niet volstaat om de 10% doelstelling te halen tegen 2020 en om de ontwikkeling van hernieuwbare energie na 2020 te bevorderen.

Van alle RES-gebruik vertoont RES-H&C de laagste groei tussen 2015 en 2020.

4.3 Dimensie Energie-efficiëntie

Tabel 7 Primaire en finale energieconsumptie in de economie en per sector (WEM scenario)
Ktoe

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Primaire energieconsumptie	52544	53937	45741	48683	45521	43855
Finale energieconsumptie	37803	38036	35880	37039	37255	37548
Industrie	12935	12468	11918	13074	13048	13166
Residentiële sector	9925	9411	8163	8253	8095	7954
Tertiaire sector	4995	5812	5358	5375	5445	5468
Transport	9948	10345	10440	10337	10667	10959

Bron: Eurostat (juni 2018) voor 2005-2015 (hoewel geactualiseerd voor vaste brandstoffen[23]; compilatie van regionale en federale prognoses voor 2020-2030.

Noot: Voor de periode 2020-2030 stemt de finale energievraag in transport overeen met de brandstof verkocht in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, maar met verbruikte brandstof in Wallonië.

De Belgische primaire energieconsumptie zakt met 13% tussen 2005 en 2015. In 2015 wordt het lage niveau van de primaire energieconsumptie in vergelijking met 2005 en 2010 gedeeltelijk verklaard door de sterkte afname in nucleaire energieproductie.

Anderzijds neemt de finale energieconsumptie af met 5% tijdens de periode 2005-2015. De industrie en de residentiële sector zijn hiervoor verantwoordelijk: hun energieconsumptie daalt met

[23] Historische cijfers komen van Eurostat Energiebalans van België (EC-aanbevelingen/vereisten) maar de prognoses zijn gebaseerd op gewestelijke energiebalansen. Het verschil tussen beide bronnen is gering en wordt mettertijd kleiner wat de totale en finale energieconsumptie betreft: voor het jaar 2005 bedraagt het verschil 4% voor zowel de primaire als de finale energieconsumptie; voor 2015 is het verschil nul voor primaire energieconsumptie en 1% voor finale energieconsumptie. Verschillen kunnen echter veel groter zijn op brandstof- en sectorniveau. Hierbij noteren we nog dat de consumptie van vaste brandstoffen momenteel wordt herzien om te worden geactualiseerd; deze update zal zo snel mogelijk aan Eurostat worden medegedeeld.

respectievelijk 8% en 18%. Daartegenover staat een toename van de energieconsumptie in de transportsector (+5%) en in de tertiaire sector (+7%).

Prognoses met bestaande maatregelen vertonen een algemene dalende trend voor de primaire energieconsumptie tot 2030 (-17% in 2030 vergeleken bij het niveau van 2005). De afnemende trend is vooral toe te schrijven aan de uitvoering van de wet op de nucleaire uitstap over de periode 2022-2025; er kan worden opgemerkt dat het hogere niveau in 2020 in vergelijking met 2015 te maken heeft met de beschikbaarheid van nucleaire capaciteiten. De prognose van de primaire energieconsumptie in 2020 (48683 ktoe) ligt boven de indicatieve EE doelstelling van België (47300 ktoe).

Finale energievraagprognoses met bestaande maatregelen wijzen daarentegen op een toenemende trend tot 2030. In 2020 wordt verwacht dat de finale energievraag (37039 ktoe) hoger zal zijn dan de indicatieve EE doelstelling van het land (32500 ktoe). In 2030 ligt de finale energievraag 1% onder het niveau van 2005. De toename in de periode 2020-2030 is vooral te wijten aan transport.

4.4 Dimensie Energiezekerheid

Tabel 8 Energiemix van de bruto binnenlandse consumptie (WEM scenario)
%

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Vaste brandstoffen	10.6	6.8	5.9	5.2	5.4	5.6
Olie	40.9	39.8	44.6	41.5	44.4	46.3
Aardgas	24.5	27.3	25.7	23.5	29.1	35.3
Nuclair	20.4	20.2	12.4	18.6	8.7	0.0
Elektriciteit	0.9	0.1	3.3	0.9	2.8	3.0
Hernieuwbare energie	1.9	4.6	6.8	8.9	8.3	8.4
Afval	0.8	1.2	1.3	1.4	1.3	1.4

Bron: Eurostat (juni 2018) voor 2005-2015 (hoewel geactualiseerd voor vaste brandstoffen)[24]; compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030.

Ongeveer driekwart van de Belgische bruto binnenlandse consumptie komt uit fossiele brandstoffen (vaste brandstof, olie en aardgas) voor de jaren 2005, 2010 en 2015. 20% komt uit nucleaire energie behalve in 2015 waar het aandeel zakt naar 12% door de stopzetting van verschillende kernreactoren. Een gedeelte van de ontbrekende nucleaire energieproductie werd in 2015 gecompenseerd door invoer van elektriciteit waarvan het aandeel steeg naar 3.3% (in 2005 en in 2010 was dat minder dan 1%). Het aandeel hernieuwbare energiebronnen neemt gestaag toe, naar bijna 7% in 2015 (2% in 2005).

Prognoses met bestaande maatregelen worden gekenmerkt door een toenemend aandeel fossiele brandstoffen (bijna 90% in 2030). De toename is bijzonder significant voor aardgas, wat is toe te schrijven aan het intensiever gebruik om elektriciteit te produceren. Anderzijds stabiliseert het aandeel van hernieuwbare energie op zowat 8.4%. Een toenemend (of afnemend) aandeel is niet noodzakelijk synoniem voor een toenemende (of afnemende) consumptie. De binnenlandse consumptie van olie is bijvoorbeeld lager in 2020-2030 dan in 2005. De bruto binnenlandse consumptie van aardgas en hernieuwbare energie neemt gestaag toe tijdens de prognoseperiode.

[24] Ibid.

Tabel 9 Importafhankelijkheid (WEM scenario)

%

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Importafhankelijkheid	77.2	73.8	78.9	71.1	81.7	90.2

Bron : Eurostat (juni 2018) voor 2005-2015 (hoewel geactualiseerd voor vaste brandstoffen)[25]; compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030.

Noot: voor de periode 2020-2030 is de kloof tussen binnenlandse productie van hernieuwbare energie en netto invoer niet beschikbaar. Voor de berekening van de importafhankelijkheid wordt aangenomen dat de hernieuwbare energie helemaal intern wordt geproduceerd.

België importeert bijna al zijn energiebehoeften aangezien het slechts heel beperkte interne energiebronnen heeft. Deze laatste omvatten hernieuwbare energiebronnen (wind, zonne-energie en biomassa) maar ook nucleaire energie hoewel het uranium wordt ingevoerd. De binnenlandse productie van hernieuwbare energiebronnen neemt toe met factor 3.4 tussen 2005 en 2015. Alle fossiele brandstoffen worden ingevoerd. Toch daalt de invoer van fossiele brandstoffen met 8% tussen 2005 en 2015. De Belgische importafhankelijkheid varieert tussen 74 en 79%.

Prognoses met bestaande maatregelen wijzen op toenemende importafhankelijkheid (90% in 2030). Deze trend wordt voornamelijk verklaard door de nucleaire uitstap (nucleaire energie wordt volgens de statistische conventie van Eurostat als binnenlands beschouwd) en door de toename van aardgasinvoer, daar waar hernieuwbare energie slechts een matige groei kent.

4.5 Dimensie interne energiemarkt

Elektriciteit- en aardgasprijzen voor 2005, 2010 en 2015 worden gerapporteerd in Bijlage I deel 2. Prognoses zijn niet beschikbaar aangezien ze niet worden gebruikt in het modelleren van de WEM (en WAM) scenario's.

4.6 Dimensie Onderzoek, innovatie en concurrentiekracht

[25] Ibid.

5 Impactevaluatie van geplande beleidslijnen en maatregelen

Dit hoofdstuk presenteert de effecten van geplande beleidslijnen en maatregelen beschreven in hoofdstuk 3 op het energiesysteem en op broeikasgasemissies en koolstofputten.

Het hoofdstuk omvat ook een vergelijking met prognoses met bestaande beleidslijnen en maatregelen (beschreven in hoofdstuk 4).

5.1 Dimensie decarbonisering

5.1.1 Broeikasgasemissies en putten

Tabel 10 Evolutie van broeikasgasemissies per beleidssector (WAM scenario)
$MtCO_2$-eq.

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Totaal exclusief LULUCF	145,4	132,7	117,6	109,7	107,9	103,4
Totaal inclusief LULUCF	142,4	131,2	116,4	109,0	106,9	102,2
EU ETS (volgens ETS scope 2013-2020)	66,5	54,8	44,7	41,9	47,8	52,2
ESD (volgens ETS scope 2013-2020)	78,9	77,9	72,8	67,8	60,0	51,2
LULUCF	-3,0	-1,5	-1,2	-0,7	-0,9	-1,2

Bron: Belgische CRF rapportering (15/03/2018) voor 2005-2015; compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030.

In het WAM scenario wordt tussen 2015 en 2030 een daling van de totale broeikasgasemissies (exclusief LULUCF) verwacht tot 103 Mton CO_2-eq (-29% tov 2005). In het WAM scenario wordt een reductie van de ESD emissies vastgesteld tussen 2015 en 2030 van 73 Mton CO_2-eq tot 51 Mton CO_2-eq. In 2030 resulteert het WAM scenario in een reductie van ESD emissies van 35% ten opzichte van 2005 (versus 11% in het WEM scenario). De EU ETS emissies daarentegen nemen toe tot 52 Mton CO_2-eq (versus 54 Mton CO_2-eq in het WEM scenario) voornamelijk ten gevolge van een toename van de emissies van elektriciteitsproductie. De emissiebalans voor LULUCF vertoont in het WAM scenario geen verschil met het WEM scenario.

Tabel 11 Opsplitsing ESD broeikasgasemissies per gewest (WAM scenario)

Emissies in Mt CO_2-eq	2005	2010	2015	2020	2025	2030
België	78,9	77,9	72,8	67,8	60,0	51,2
Vlaams Gewest	46,3	47,0	44,7	41,8	36,5	30,1
Waals Gewest	28,1	26,5	24,4	22,4	20,2	18,0
Brussels Hoofdstedelijk Gewest	4,4	4,5	3,7	3,6	3,3	3,0
Evolutie in vergelijking met 2005 (%)	**2005**	**2010**	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**
België	0%	-1%	-8%	-14%	-24%	-35%
Vlaams Gewest	0%	1%	-3%	-10%	-21%	-35%
Waals Gewest	0%	-6%	-13%	-20%	-28%	-36%
Brussels Hoofdstedelijk Gewest	0%	1%	-16%	-19%	-26%	-32%

In Tabel 11 worden de ESD-emissies van het WAM scenario verder opgesplitst per gewest. In 2030 resulteert het WAM scenario in een reductie van de ESD-emissies van 35% in het Vlaams Gewest, 36% in het Waals Gewest en 32% in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in vergelijking met 2005.

Tabel 12 Evolutie van totale broeikasgasemissies per IPCC sector (WAM scenario)
$MtCO_2$-eq.

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
1 Energie	105,6	98,5	86,2	79,1	78,9	76,1
1A Brandstofverbruik	104,9	97,8	85,5	78,4	78,3	75,5
1A1 Energie-industrieën	*29,4*	*26,5*	*21,3*	*16,7*	*22,5*	*26,7*
1A2 Maak-industrieën en bouw	*18,7*	*15,7*	*13,6*	*13,6*	*13,3*	*12,9*
1A3 Transport	*26,6*	*26,4*	*26,7*	*25,1*	*22,6*	*19,5*
1A4 Andere sectoren	*30,0*	*28,9*	*23,9*	*22,9*	*19,8*	*16,3*
1A5 Overige	*0,2*	*0,1*	*0,1*	*0,1*	*0,1*	*0,1*
1B Vluchtige emissies uit brandstoffen	0,7	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6
2 Industriële processen en productgebruik	26,4	21,5	19,7	19,9	19,1	18,2
3 Landbouw	10,3	10,2	10,1	9,5	8,9	8,3
4 Lulucf	-3,0	-1,5	-1,2	-0,7	-0,9	-1,2
5 Afval	3,1	2,5	1,6	1,3	1,0	0,8

Bron: Belgische CRF rapportering (15/03/2018) voor 2005-2015; compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030.

In het WAM scenario wordt op sectorniveau richting 2030 een afname verwacht van de energiegerelateerde emissies. Enkel de emissies van de subsector energie nemen nog toe van 21 tot 27 Mton CO_2-eq in de periode 2015-2030. Dit kan worden verklaard door de toegenomen inzet van gascentrales (cfr. supra). In vergelijking met het WEM scenario is de uitstoot van de energiesector wel lager omwille van een hogere inzet van hernieuwbare energie in het WAM scenario. In het WAM scenario worden voor alle andere subsectoren wel reducties verwacht tussen 2015 en 2030. De meest uitgesproken reducties zijn te vinden in de sectoren transport en gebouwen met respectievelijk een reductie van 27% en 46% in 2030 ten opzichte van 2005. De industriële procesemissies vertonen relatief beperkte reducties tussen 2015 en 2030. In de landbouwsector leidt het geplande extra beleid tot een reductie van 20% in 2030 ten opzichte van 2005 (versus 10% in het WEM scenario). De afvalemissies zetten de dalende trend verder richting 2030 in lijn met het WEM scenario.

Tabel 13 Evolutie van broeikasgasemissies per broeikasgas, exclusief LULUCF (WAM scenario)
$MtCO_2$-eq.

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
CO_2	125,6	113,6	100,2	94,3	94,3	91,6
CH_4	9,3	8,8	8,1	7,3	6,6	5,9
N_2O	8,5	7,6	6,0	5,4	5,1	4,9
F-gassen	2,0	2,8	3,2	2,6	1,8	1,0

Bron: Belgische CRF rapportering (15/03/2018) voor 2005-2015; compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030.

Tussen 2015 en 2030 houdt het WAM scenario een afname van de CO_2-emissies in van 100 Mton CO_2-eq tot 92 Mton CO_2-eq (versus 110 Mton CO_2-eq in het WEM scenario). De verdere daling van de methaanemissies kan in belangrijke mate worden verklaard door de evolutie van de stortplaatsemissies (zie ook Tabel 3) maar ook door bijkomende reducties in het WAM scenario in de landbouwsector. Ook de lachgasemissies vertonen een grotere reductie in de periode 2015-2030 in vergelijking met het WEM scenario onder meer door extra reducties in de landbouwsector en industriële procesemissies. Ook voor de F-gas emissies worden in vergelijking met het WEM scenario bijkomende reducties verwacht in de periode 2015-2030.

Tabel 14 Evolutie van ESD broeikasgasemissies per IPCC sector (WAM scenario)
$MtCO_2$-eq.

Mton CO_2-eq	2005	2010	2015	2020	2025	2030
1 Energie	63,2	62,1	57,3	54,0	48,0	41,0
1A Brandstofverbruik	62,6	61,4	56,8	53,5	47,5	40,5
1A1 Energie-industrieën	*1,9*	*2,0*	*2,4*	*2,1*	*1,8*	*1,6*
1A2 Maak-industrieën en bouw	*4,2*	*4,2*	*3,9*	*3,5*	*3,3*	*3,1*
1A3 Transport	*26,5*	*26,3*	*26,6*	*25,1*	*22,6*	*19,5*
1A4 Andere sectoren	*29,9*	*28,8*	*23,8*	*22,8*	*19,7*	*16,2*
1A5 Overige	*0,2*	*0,1*	*0,1*	*0,1*	*0,1*	*0,1*
1B Vluchtige emissies uit brandstoffen	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5
2 Industriële processen en productgebruik	2,7	3,7	4,1	3,3	2,4	1,4
3 Landbouw	10,3	10,2	10,1	9,5	8,9	8,3
4 Lulucf	-	-	-	-	-	-
5 Afval	2,6	1,9	1,3	1,0	0,7	0,6

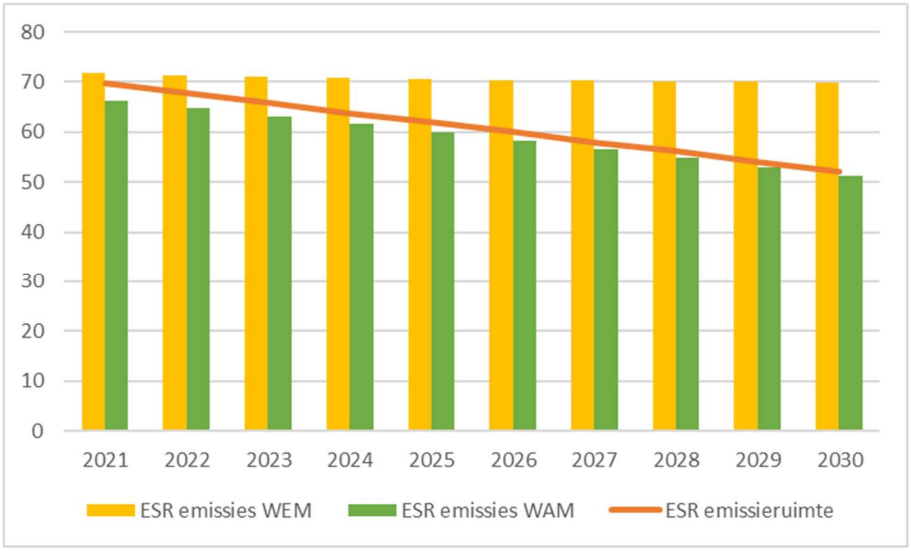
Bron: Belgische CRF rapportering (15/03/2018) voor 2005-2015; compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030.

De reductie van de ESD emissies met 35% in 2030 ten opzichte van 2005 (versus 11% in het WEM scenario) kan in belangrijke mate worden toegewezen aan reducties van de energiegerelateerde emissies die tussen 2015 en 2030 dalen van 57 Mton tot 41 Mton CO_2-eq (versus 58 Mton CO_2-eq in 2030 in het WEM scenario). In absolute termen zijn in het WAM scenario de belangrijkste reducties in de periode 2015-2030 te vinden in de subsectoren gebouwen en transport. De industriële procesemissies nemen in het WEM scenario af van 4,1 Mton CO_2-eq in 2015 tot 1,4 Mton CO_2-eq (versus 2,3 Mton CO_2-eq in het WEM scenario). Dit kan voornamelijk worden toegeschreven aan de afname van de F-gasemissies (zie ook Tabel 4) en extra beleidsinspanningen in het WAM scenario gericht op de lachgasemissies bij caprolactamproductie. Zoals eerder toegelicht dalen ook de afvalemissies verder richting 2030 in lijn met het WEM scenario.

In Figuur 1 worden de ESR emissies van het WEM en het WAM scenario indicatief vergeleken met de ESR emissieruimte zoals (voorlopig) bepaald door het EEA. Voor de bepaling van de emissies in de jaren 2021-2024 en 2026-2029 werd hierbij gebruik gemaakt van interpolatie. Met het WEM scenario wordt de emissieruimte in alle jaren van de ESR periode (2021-2030) overschreden. In het WAM scenario daarentegen worden de ESR doelstellingen in alle jaren gerespecteerd.

Figuur 1 ESR prognoses 2021-2030, WEM en WAM scenario's

$MtCO_2$-eq.



Bron: Compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030 (WEM en WAM ESR emissies); EEA Report No 16/2018[26] (ESR emissieruimte).

5.1.2 Hernieuwbare energie

Tabel 15 Hernieuwbare energie in bruto finale energieconsumptie, totaal en per sector (WAM scenario)

%

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
RES	2.3	5.7	7.9	12.0	14.0	18.3
RES-E	2.4	7.1	15.5	26.9	30.3	40.4
RES-T	0.6	4.7	3.8	10.7	14.8	20.6
RES-H&C	3.4	6.1	7.8	8.6	10.3	12.7

Bron: Eurostat en SHARES 2016 resultaten (http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares) voor 2005-2015; compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030.

Geplande beleidslijnen en maatregelen resulteren in een totaal aandeel hernieuwbare energie van 18.3% in 2030, d.w.z. 7.6 procentpunten boven het percentage dat in het WEM-scenario wordt opgetekend (10.7%).

De toename in de tijd en vergeleken met WEM is bijzonder significant in de sectoren energieproductie en transport.

Het aandeel hernieuwbare energie in de elektriciteitsconsumptie (RES-E) loopt in het WAM op tot 40.4% in 2030, vergeleken bij 25.2% in het WEM, en tot 15.5% in 2015. Het hogere aandeel in WAM vergeleken met WEM resulteert uit een toename in de elektriciteitsproductie uit RES (+56% vs. WEM in 2030)[27] maar ook uit een afname van de bruto finale elektriciteitsconsumptie (-3% vs. WEM in 2030).

Het aandeel hernieuwbare energie in transport (RES-T) stijgt in het WAM naar 20.6% in 2030 vergeleken bij 6.5% in WEM en naar 3.8% in 2015. Het hogere aandeel in WAM vergeleken met WEM

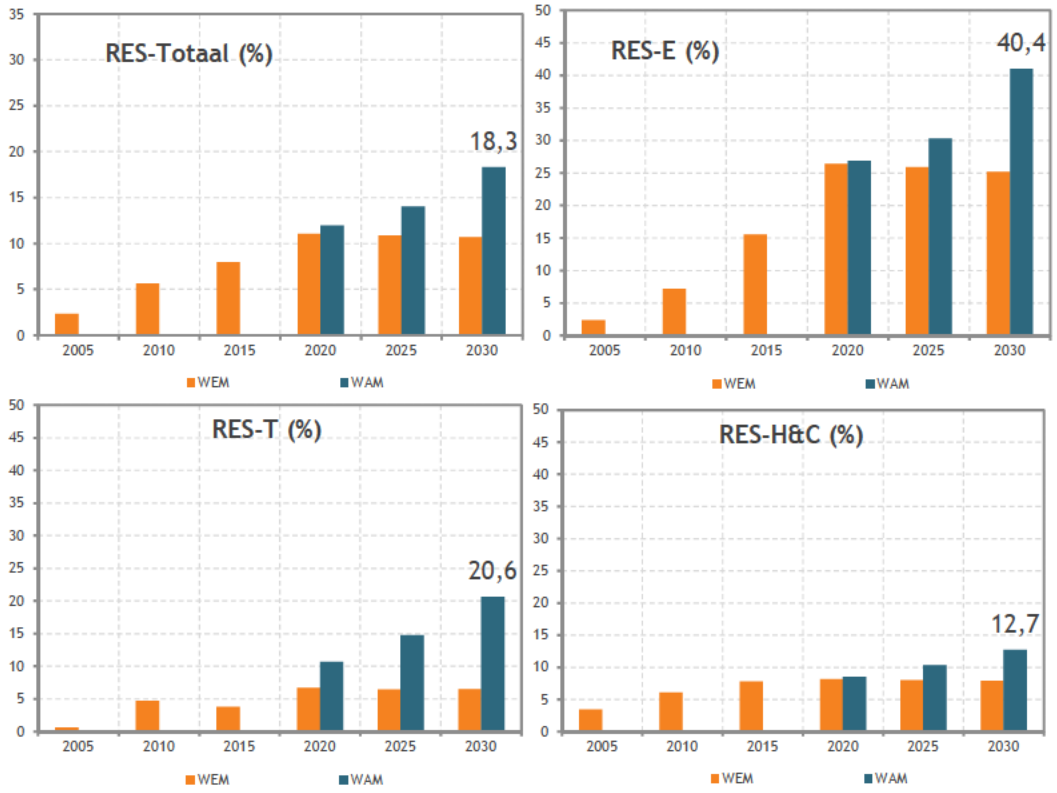
26 https://www.eea.europa.eu/publications/trends-and-projections-in-europe-2018

27 De toename betreft alle RES technologieën maar is bijzonder significant voor windturbines (zowel on- als offshore): +67% voor wind, +49% voor PV en +20% voor biomassa.

wordt verklaard door een toename in het gebruik van biobrandstoffen (+46% vs. WEM in 2030) en (RES)elektriciteit (4 keer het WEM niveau in 2030) bovenop de ontwikkeling van elektrische wagens, maar ook uit een daling van de finale energieconsumptie voor transport (-19% vs. WEM in 2030).

Tot slot neemt het aandeel van hernieuwbare energie voor verwarming en koeling (RES-H&C) licht toe naar 12.7% in 2030 in het WAM vergeleken bij 7.9% in het WEM en naar 7.8% in 2015. De toename komt uitsluitend voort uit een toegenomen consumptie van RES voor verwarming en koeling (e.g. biomassa, elektrische warmtepompen) aangezien de totale brandstofconsumptie voor verwarming en koeling vergelijkbaar is in WAM en WEM.

Figuur 2 Aandeel hernieuwbare energie, vergelijking WEM-WAM



Bron: SHARES 2016 resultaten voor 2005-2015; compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030

5.2 Dimensie Energie-efficiëntie

Prognoses met geplande beleidslijnen en maatregelen vertonen een gestage dalende tendens voor zowel primaire als finale energieconsumptie in de periode 2020-2030. In 2030 bedraagt de primaire energieconsumptie 39 Mtoe, d.w.z. 26% onder het niveau van 2005 [28] en de finale energieconsumptie 33.1 Mtoe, d.i. 12% onder het niveau van 2005[29].

[28] Volgens Eurostat energiebalans. Als we de gewestelijke primaire energieconsumptie voor 2005 samentellen dan is het reductiepercentage in 2030 -29%.

[29] Volgens Eurostat energiebalans. Als we de gewestelijke primaire energieconsumptie voor 2005 samentellen dan is het reductiepercentage in 2030 -16%.

Tabel 16 Primaire en finale energieconsumptie in de economie en per sector (WAM scenario)
ktoe

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Primaire energieconsumptie	52544	53937	45741	48075	43653	39020
Finale energieconsumptie	37803	38036	35880	36514	35303	33117
Industrie	12935	12468	11918	12955	12776	12656
Residentiële sector	9925	9411	8163	8131	7548	6563
Tertiaire sector	4995	5812	5358	5243	5085	4665
Transport	9948	10345	10440	10185	9894	9233

Bron: Eurostat (juni 2018) voor 2005-2015 (hoewel geactualiseerd voor vaste brandstoffen[30]; compilatie van regionale en federale prognoses voor 2020-2030.

Noot: Voor de periode 2020-2030 stemt de finale energievraag in transport overeen met de brandstof verkocht in Vlaanderen en Brussels Hoofdstedelijk Gewest, maar met verbruikte brandstof in Wallonië.

Geplande beleidslijnen en maatregelen leiden in 2030 tot een primaire (resp. finale) energiebesparing van 4.8 (resp. 4.4) Mtoe vergeleken met WEM. In procenten uitgedrukt komen deze cijfers neer op - 11%, respectievelijk -12%.

De sectoren die het meest bijdragen tot de neerwaartse trend (zowel in absolute als in relatieve termen) zijn de residentiëlesector, de tertiaire sector en de transportsector. In 2030 is de finale energieconsumptie van elke sector 15 tot 17% lager in vergelijking met WEM. Anderzijds zorgen de geplande beleidslijnen en maatregelen in de industrie voor een vermindering van de finale energieconsumptie van slechts 4%.

Tabel 17 toont de trend tot 2030 van de primaire en finale energieconsumptie in België volgens de Baseline Primes 2007. In vergelijking met het niveau van de prognoses in dit scenario voor het jaar 2030, is de primaire (resp. finale) energieconsumptie in het WAM scenario 22% (resp. 17%) lager in 2030.

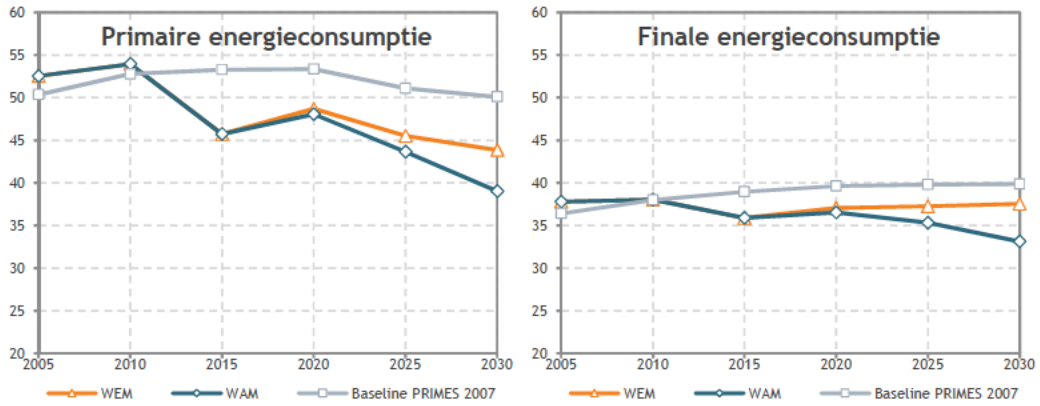
Tabel 17 Primaire en finale energieconsumptie volgens Baseline PRIMES 2007
ktoe

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Primaire energieconsumptie	50369	52803	53289	53353	51078	50094
Finale energieconsumptie	36403	38013	38938	39613	39803	39870

Bron: European Energy and Transport – Trends to 2030 – Update 2007 (EC, 2008).

30 Historische cijfers komen van Eurostat Energiebalans van België (EC-aanbevelingen/vereisten) maar de prognoses zijn gebaseerd op regionale energiebilans. Het verschil tussen beide bronnen is gering en wordt mettertijd kleiner wat de totale en finale energieconsumpties betreft: voor het jaar 2005 bedraagt het verschil 4% voor zowel de primaire als de finale energieconsumpties; voor 2015 is het verschil nul voor primaire energieconsumptie en 1% voor finale energieconsumptie. Verschillen kunnen echter veel groter zijn op brandstof- en sectorniveau. Hierbij noteren we nog dat de consumptie van vaste brandstoffen momenteel wordt herzien om te worden geactualiseerd; de update zal zo snel mogelijk aan Eurostat worden medegedeeld.

Figuur 3 **Primaire en finale energieconsumptie, vergelijking WEM-WAM-Baseline PRIMES 2007**
Mtoe



Bron: Eurostat (juni 2018) voor 2005-2015 (weliswaar aangepast voor vaste brandstoffen); compilatie van regionale en federale prognoses voor 2020-2030; European Energy and Transport - Trends to 2030 - Update 2007 (EC, 2008).

5.3 Dimensie Energiezekerheid

Tabel 18 **Energiemix van bruto binnenlandse consumptie (WAM scenario)**
%

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Vaste brandstoffen	10.6	6.8	5.9	5.2	5.5	5.9
Olie	40.9	39.8	44.6	40.8	41.8	41.9
Aardgas	24.5	27.3	25.7	23.5	30.2	35.9
Nucleaire energie	20.4	20.2	12.4	18.6	9.0	0.0
Elektriciteit	0.9	0.1	3.3	1.0	1.7	1.1
Hernieuwbare energie	1.9	4.6	6.8	9.5	10.5	13.8
Afval	0.8	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3

Bron: Eurostat (juni 2018) voor 2005-2015 (hoewel geactualiseerd voor vaste brandstoffen)[31]; compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030.

Geplande beleidslijnen en maatregelen leiden tot een vermindering van het aandeel fossiele brandstoffen in 2030, meer specifiek in het aandeel van olie (41.9% in WAM vs. 46.3% in WEM), terwijl het aandeel RES toeneemt met 5.4 procentpunten.

Tabel 19 **Importafhankelijkheid (WAM scenario)**
%

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Importafhankelijkheid	77.2	73.8	78.9	70.5	79.2	84.9

Bron: Eurostat (juni 2018) voor 2005-2015 (hoewel geactualiseerd voor vaste brandstoffen)[32]; compilatie van gewestelijke en federale prognoses voor 2020-2030.

Noot: Voor de periode 2020-2030 is de kloof tussen binnenlandse productie van hernieuwbare energie en netto invoer niet beschikbaar. Voor de berekening van de importafhankelijkheid wordt aangenomen dat de hernieuwbare energie helemaal intern wordt geproduceerd.

Ondanks bijkomende beleidslijnen en maatregelen om de ontwikkeling van hernieuwbare energie te bevorderen, vertegenwoordigen fossiele brandstoffen nog altijd meer dan 80% van de primaire energiemix in 2030. Toch is de importafhankelijkheid 5 procentpunten lager in vergelijking met WEM.

31 Ibid.
32 Ibid.

Ontwerp van

Federale Bijdrage aan het geïntegreerd Nationaal Energie Klimaat Plan

2021-2030

Akte van genomen Ministerraad – 30/11/2018

Oorspronkelijk plan samengesteld door :

FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu

DG Leefmilieu – Dienst Klimaatverandering

FOD Economie, KMO's, Middenstand en Energie

AD Energie

CONCEPT

Inhoudstafel

Opzet en toelichting bij dit document 4
Situering 4
Belgische coördinatie 5
Federale Invulling 5
Leeswijzer 7
Bronnen van de maatregelen en doelstellingen 9
Sectie A NATIONAAL PLAN 10
1. Overzicht en procedure voor de vaststelling van het plan 10
1.1. Samenvatting 10
1.2. Overzicht van de huidige beleidscontext 10
1.3. Raadpleging en betrokkenheid nationale en Europese instanties en het resultaat 13
1.4. Regional cooperation in preparing the plan 14
2. NATIONALE DOELSTELLINGEN EN STREEFCIJFERS 15
2.1. Dimensie Decarbonisatie 15
2.1.1. BKG-emissies en –verwijderingen 15
2.1.2. Hernieuwbare energie 16
2.2. Dimensie Energie efficiëntie 18
2.3 Dimensie energiezekerheid 18
2.4. Dimensie Interne energiemarkt 22
2.4.1. en 2.4.2. Elektriciteitsinterconnectie en infrastructuur voor energietransmissie 22
2.4.3. Markt integratie 24
2.4.4. Energiearmoede 25
2.5. Dimensie onderzoek, innovatie en concurrentiekracht 26
3. BELEIDSLIJNEN EN MAATREGELEN 27
3.1-3.2. Dimensie 'Decarbonisatie' & 'Energie-efficiëntie' 27
A. Sector energie 27
B. Gebouwen 28
C. Mobiliteit & Vervoer 33
D. Industrie 37
E. Afval, F-gassen en circulaire economie 37
F. Transversale maatregelen 38
i. Fiscale instrumenten, overheidsfinanciën en financiële regulering 38
ii. Voorbeeldrol van de overheden 39

CONCEPT

iii. Organisatie van de arbeidsmarkt 40
iv. Opvoeding en sensibilisering 40
v. Governance 40
vi. Internationale samenwerking 41
vii. Adaptatie 41
3.3 Energiezekerheid 43
3.4 Binnenlandse energiemarkt 45
3.4.1. Elektriciteitsinfrastructuur 45
3.4.2. Infrastructuur voor energietransmissie 46
3.4.3. Marktintegratie 47
3.4.4. Energiearmoede 48
3.5 Dimensie Research, innovatie en concurrentiekracht 50

CONCEPT

Opzet en toelichting bij dit document

Onderhavig document betreft de federale bijdrage voor het eerste ontwerp van het geïntegreerde Nationaal Energie en Klimaat Plan 2021-2030 voor België, in de context van Art.3 van Verordening YYY de '*REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the Governance of the Energy Union and Climate Action, amending Directive 94/22/EC, Directive 98/70/EC, Directive 2009/31/EC, Regulation (EC) No 663/2009, Regulation (EC) No 715/2009, Directive 2009/73/EC, Council Directive 2009/119/EC, Directive 2010/31/EU, Directive 2012/27/EU, Directive 2013/30/EU and Council Directive (EU) 2015/652 and repealing Regulation (EU) No 525/2013*".

Dit document werd initieel gecompileerd door de federale administraties bevoegd voor energie en klimaat en dient als insteek voor politieke bespreking.

De Ministerraad van 20 juli 2018 nam kennis van dit eerste het project van de federale bijdrage aan het geïntegreerd National Energie Klimaat Plan (NEKP) met dien verstande dat de budgettaire gevolgen worden bestudeerd tijdens de volgende presentatie van dit project in oktober 2018.

Sindsdien is dit document geactualiseerd op basis van bijdragen van de relevante federale departementen en, met een impactstudie van de maatregelen Offshore Windenergie- en Biobrandstoffen door het federaal Planbureau dewelke zijn toegevoegd aan de bijlagen bij dit document.

Situering

Het Belgische geïntegreerde Nationale Energie en Klimaat Plan (NEKP) zal samen met deze van de overige Europese lidstaten het fundament vormen van de Unie voor Energie en klimaat, één van de belangrijkste pijlers van het Europese project van de Voorzitter van de Europese Commissie, Juncker.

De geïntegreerde Nationale Energie en Klimaat Plannen hebben tot opzet strategische planningsdocumenten te zijn met een holistische, geïntegreerde aanpak en in het perspectief van een transitie die coherent is met de langetermijndoelstellingen. Daarnaast zijn ze een belangrijk instrument voor het rationaliseren, integreren en stroomlijnen van de verschillende rapporteringen inzake energie- en klimaatbeleid aan de Europese Commissie.

De plannen hebben tot doel bij te dragen tot een robuust en functioneel *Governance* proces dat dynamisch, betrouwbaar en transparant is en ingezet wordt tussen de lidstaten onderling en de Commissie. Dit Governance proces dient bij te dragen tot een gecoördineerde en coherente aanpak van de uitvoering van de Europese doelstellingen inzake energie en klimaat op horizon 2030. Het wenst eveneens een geïntegreerd systeem te vormen voor planning, rapportage en opvolging. Bovendien dient het de naleving van de Europese internationale klimaatverbintenissen alsook beleidscoherentie en stabiliteit op lange termijn te verzekeren met het oog op investeringszekerheid.

De plannen dienen te worden opgesteld voor een periode van 10 jaar. De eerste periode loopt van 2021 tot 2030 met een herziening in 2026 en elke 5 jaar daarna.

De Raad van de Europese Unie, het Europees Parlement en de Europese Commissie kwamen tijdens de trilogen over "governance" Verordening van juni 2018 overeen dat de ontwerpplannen ingediend moeten worden tegen eind december 2018. Een jaar later moet het finale NEKP aan de Commissie bezorgd worden. De Europese Commissie engageert zich om ten laatste 6 maanden voor indiening van de finale plannen haar aanbevelingen op het ontwerpplan van de lidstaten te formuleren.

CONCEPT

Belgische coördinatie

De coördinatie van de voorbereiding van de plannen tussen de gewesten en de federale Staat gebeurt in België in de Nationale Klimaat Commissie (NKC) en het Energie overleg tussen gewesten en de federale Staat (ENOVER) die hiervoor een gezamenlijke Stuurgroep in het leven hebben geroepen. Deze bestaat uit vertegenwoordigers van de klimaat- en energieadministraties uit elk gewest en van de federale overheid. NKC en ENOVER keurden daartoe een mandaat en werkmethodologie voor de Stuurgroep goed (zie bijlagen) die bepalen dat de stuurgroep met de relevante beschikbare elementen, waaronder het interfederaal energiepact, werkt aan de tekst van het overkoepelend gedeelte van het NEKP. Ze bepalen verder dat de verschillende entiteiten hun beleidsplannen tegen ten laatste 15 juli 2018 bezorgen aan de NKC en Enover. Het opstellen van een federale bijdrage aan het NEKP past dan ook in deze optiek.

Na ontvangst van alle afzonderlijke plannen zorgen de stuurgroep en de voor elke dimensie van de Energie-Unie opgerichte specifieke werkgroepen, voor de integratie van de gewestelijke en federale bijdragen. Op 5 oktober 2018 werden vanuit de stuurgroep eerste bijdragen voor een geïntegreerde draft voorgelegd aan de NKC en Enover met het oog op verdere verbetering en bijsturing. De Stuurgroep dient vervolgens een voorstel van bijgewerkte draft voor te leggen aan Enover en NKC tegen ten laatste 1 november. Verder dient zij de politieke sturing te verwerken en de finale draft voor te leggen aan Enover en NKC ter goedkeuring tegen ten laatste 15 december om tot slot tegen ten laatste 31 december de finale draft aan de Europese Commissie te bezorgen.

Federale Invulling

Werkmethodologie

Een federale taskforce, voorgezeten door DGs voor energie en leefmilieu van respectievelijk de FOD Economie en FOD Gezondheid, werd opgericht om de werkzaamheden te coördineren. Het engagement en bijdragen van andere bevoegde FODs en entiteiten (onder andere mobiliteit & transport, regie der gebouwen, financiën, defensie, justitie, buitenlandse zaken,...) met het oog op hun inhoudelijke input voor toekomstige maatregelen waren hiervoor cruciaal. Een kick-off vergadering van deze task force, met vertegenwoordigers van alle betrokken FODs en entiteiten vond plaats op 29 maart 2018.

Het algemene doel van de task force is/was de identificatie van federale maatregelen op basis van het interfederaal energiepact, en deze – inclusief de adviezen en andere relevante voorstellen - te integreren wat uiteindelijk geleid heeft tot dit ontwerp.

In dit kader hebben er meerdere vergaderingen plaatsgevonden geïnitieerd door de twee coördinatoren van het federale taskforce “Federaal Energie en Klimaat Plan” FEKP:

- Kick-off vergadering 29/3/2018
- Bilaterale overlegvergaderingen met betrokken FODs en entiteiten:
    - FIDO, 23/04/2018
    - Defensie, 26/04/2018
    - Regie der gebouwen, 26/04/2018
    - FOD Financiën, 08/05/2018

CONCEPT

- FOD Mobiliteit: Wegtransport, 14/05/2018, Spoor (NMBS, Infrabel), 17/05/2018
- Schriftelijke bevraging bij Belspo, Kabinet Peeters (specifiek voor de dimensie Innovatie & competiviteit)
- Deelname/presentatie vergaderingen FRDO, 20/04/2018ICDO, 28/6/2018 in kader van adviesvragen

Op 04/09/2018 was er een opvolgingsvergadering met alle taskforce daar werd:

- een stand van zaken gegeven

- « Ownership » gecreëerd over het FEKP bij alle administraties en entiteiten die betrokken waren bij de opmaak van de draft en er verder invulling aan zullen moeten geven wat implementatie ervan betreft

- De stappen overlopen voor de verdere voorbereiding van federale bijdrage draft NEKP, met oog haar integratie in het NEKP en de Enover-NKC stuurgroepvergaderingen

Als opdrachten werd:

Aan alle experten wordt gevraagd om **aanvullingen, correcties en opmerkingen** over te maken aan de federale TF coördinatoren

Ook wordt gevraagd om de **fiches in bijlagen** van het draft FEKP nogmaals te screenen op correctheid en eventueel aan te vullen met bijkomende of geactualiseerd info, ook met name in het bijzonder wat gegevens over impact betreft.

In opvolging van deze actie werden er ook drie opvolg vergaderingen gehouden met:

- de Regie der gebouwen op 18/09/18
- de FOD financiën op 24/09/18
- de FOD mobiliteit op 25/09/18

Inhoud

Het Federaal Energie en Klimaat Plan (FEKP) is in belangrijke mate geïnspireerd zijn op de Federale Energie Strategie zoals goedgekeurd door de federale regering op 30 maart 2018.

Met de goedkeuring van het interfederaal energiepact als onderdeel van die federale energiestrategie, herbevestigde de federale regering haar engagement om de Overeenkomst van Parijs te implementeren, door in te zetten op de transitie naar een koolstofarme samenleving. De federale regering zet daarmee de bakens uit voor een energiesysteem dat een continue, duurzame en betaalbare energievoorziening kan garanderen en bevestigt haar streven om dit zo efficiënt mogelijk te doen. Het energiepact vormt hiermee een stevige basis voor de uitwerking van het geïntegreerde Nationale Energie- en Klimaatplan en de federale insteek daarvoor.

De klimaat- en energietransitie van ons economische weefsel vereist echter niet alleen een gemeenschappelijke ambitie, maar ook de daadkracht van elk van de betrokken beleidsverantwoordelijken om concrete maatregelen uit te werken. De omvang en tijdshorizon van deze uitdaging brengt met zich mee dat er buiten de gevestigde kaders moet durven gedacht worden en over de betrokken legislaturen heen moet gekeken worden. Dit is noodzakelijk met het oog op het

CONCEPT

behalen van de doelstellingen van de federale energiestrategie, het energiepact, het Europese Klimaat- en Energiekader en de Overeenkomst van Parijs.
Naast het pact en de input van alle betrokken federale administraties en entiteiten en analyses van het federaal planbureau, vormden ook het interparlementaire klimaatoverleg, de input van de adviezenraden evenals de aandachtspunten vanwege de gewesten belangrijke inspiratiebronnen.

Dit document betreft een tweede ontwerp van de federale inbreng aan het plan. De opzet is om in meerdere iteraties van afstemming met de gewesten, met de buurlanden en met de Europese Commissie te komen tot een voldragen federale inbreng aan het definitieve, geïntegreerde NEKP dat eind 2019 aan de Europese Commissie bezorgd moet worden en vanaf dan bindend zal zijn voor België. Het afstemmen op de inbreng, vragen en behoeften van de gewesten, het identificeren van eventuele lacunes, het verder documenteren en onderbouwen van de federale beleidspistes, het harmoniseren van de federale maatregelen met deze van de gewesten en de buurlanden, het voortschrijdend inzicht van de wetenschap, economische en macro-economische en sociaaleconomische analyses en de politieke besluitvorming vereisen voldoende tijd en ruimte voor verdere reflectie. Met het opzet om de eerste ontwerpplannen klaar te hebben tegen eind 2018 en deze pas een jaar later te finaliseren werd de ruimte gecreëerd om deze iteratieve werkwijze toe te laten waarbinnen de ontwerpplannen nog kunnen bijgesteld worden. Ook de beslissing binnen de federale energiestrategie om een stand van zaken voor te leggen aan de regering op 15 oktober 2018 past in deze visie van iteratie om tot een optimaal geïntegreerd resultaat te komen.

Het onderhavige document dient dan ook in deze zin gelezen te worden, als startbasis voor een langer iteratief en interactief proces en als canvas waarop verder kan gewerkt na politieke goedkeuring door de ministerraad.

Leeswijzer

Het ontwerp FEKP volgt zo veel mogelijk de structuur en nummering vooropgesteld door verordening voor de energie unie COM(2016) 759 final/2 in de versie zoals in de goedgekeurde algemene benadering van de Raad van de EU van 18 december 2017. Het deel A bevat de context, doelstellingen en maatregelen van het beleid. Deel B, dat op nationaal niveau wordt uitgewerkt en geen deel uitmaakt van onderhavig document, bevat prognoses van het huidige en geplande beleid alsook een impactanalyse van de voorgestelde maatregelen. Het Deel B zal hoofdzakelijk bestaan uit cijfers en analyses, zij betreft een nationale oefening die beheerd wordt door de gezamenlijke Enover-NKC WG Projecties, bestaande uit energie- en klimaatexperten en voorgezeten door het Federaal Planbureau. De stuurgroep zal er ook op toezien dat de stroomlijning van beide delen gegarandeerd blijft.

Voor de beleidsmaatregelen onder de dimensies decarbonisatie en energie-efficiëntie in de deel 3.1 Decarbonisatie, incl. hernieuwbare energie) en 3.2 (energie-efficiëntie) (van het plan wordt in het onderhavige document afgeweken van de vooropgestelde structuur om beter rekening te kunnen houden met de grote overlap tussen beide dimensies. Energie-efficiëntie maatregelen hebben immers vaak een impact op de broeikasgasemissiereducties en het aandeel hernieuwbare energie doelen en vice-versa. Daarom werd ervoor gekozen om deze hoofdstukken samen te behandelen en volgens sectoren in te delen aangevuld met een transversaal gedeelte.

Voor elk van de voorgestelde doelstellingen (deel 2) en beleidslijnen en maatregelen (Policies & measures (PAMs)) (deel) 3 wordt de brontekst expliciet aangegeven, door middel van de toevoeging van een referentieletter in superscipt Zo geeft de toevoeging “^{A} “ aan dat de doelstelling of maatregel zijn oorsprong vindt in het interfederale Energiepact, staat “^{B}“ voor de Interparlementaire gemeenschappelijke verklaring n.a.v. de COP23 en zo verder. De volledige lijst met referenties wordt

CONCEPT

weergegeven in bijlage. Additioneel door de overheidsdiensten Energie en Leefmilieu voorgestelde doelstellingen en maatregelen worden onderstreept weergegeven. Beleidsmaatregelen voorgesteld door de andere federale overheidsadministraties worden ook aangegeven in de tekst met subscript referenties.

Verder wordt voor de doelstellingen en maatregelen ook steeds aangegeven of ze op Belgisch BE:, of gemengde bevoegdheid federaal en gewestelijk FED/REG:, dan wel op federaal vlak FED: van toepassing zijn.

CONCEPT

Bronnen van de maatregelen en doelstellingen

A. Energie Pact Visienota
   Belgisch Interfederaal Energiepact: Een gemeenschappelijke visie voor de energietransitie
B. Interparlementair klimaatoverleg 2017
   Interparlementaire gemeenschappelijk verklaring over het Belgische klimaatbeleid (13/11/2017)
   http://weblex.irisnet.be/data/annexes/uploads/cop23/VerklaringCOP23.pdf
C. Federale Energie Strategie
   Federale Energie Strategie, Regeringsbeslissing van vrijdag 30 maart 2018 powerpoint
   http://www.premier.be/sites/default/files/articles/federale%20energiestrategie.pdf
D. Vlaams Parlement Resolutie 2017: Resolutie betreffende een sterk Vlaams klimaatbeleid
   http://docs.vlaamsparlement.be/pfile?id=1220596
E. Federale Raad Duurzame Ontwikkeling
   Advies federale inbreng in het NEKP 2030 goedgekeurd op 30/05/2018
   https://www.frdo-cfdd.be/sites/default/files/content/download/files/2018a06n.pdf
F. ICEDD TNO Aether T&M 2017
   http://www.klimaat.be/files/3315/0537/7367/Evaluation_federal_PAMs_July_2017_corr.pdf
G. Plan Air Climat Energie Wallon: Documents soumis à consultation
   https://energie.wallonie.be/fr/plan-air-climat-energie-2030-deuxieme-phase-de-consultation.html?IDC=6238&IDD=127763
H. Voorstel interparlementaire resolutie over het klimaatbeleid van België Voorbereiding COP 24 (10/10/18) Goedgekeurd met unanimiteit door de speciale commissie klimaat ene duurzame ontwikkeling met unanimiteit http://www.dekamer.be/FLWB/PDF/54/3319/54K3319001.pdf
I. Vlaamse energievisie zoals goedgekeurd door de Vlaamse regering op 19 mei 2017
J. Input FIDO bilateraal gesprek 23/04/2018
K. Task Force Climate Related Financial Disclosures Euronext, FSMA, NBB and Belgian Ministry of Finance Show Joint Support for the TCFD Recommendations https://www.fsb-tcfd.org/wp-content/uploads/2018/03/Press-Release-TCFD-Brussels-Announcement-FINAL-22-Mar-2018.pdf
L. Input FOD Mobiliteit na lezing kabinet Bellot (zie fiche)
M. Input Defensie na lezing kabinet Vandeput (zie fiche)
N. Input FOD Volksgezondheid aangaande productnormen (zie fiche)
O. Input Regie der Gebouwen (zie fiche)
P. Advies CRB Concrete maatregelen voor het federale deel van het Nationaal energie-klimaatplan
   http://www.ccecrb.fgov.be/txt/nl/doc18-1750.pdf
Q. Akkoord van Parijs https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf
R. OECD (2017) : http://www.oecd.org/economy/surveys/Belgium-2017-OECD-economic-survey-overview.pdf; G20 (2009) : http://www.g20.utoronto.ca/2009/2009communique0925.html ; G7 (2017) : https://www.mofa.go.jp/files/000160266.pdf; Semestre européen (2018) : https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2018-european-semester-country-report-belgium-en.pdf; Conseil Supérieur des Finances (2009) : https://www.conseilsuperieurdesfinances.be/sites/default/files/public/publications/csf_fisc_2009_09.pdf
S. Informatierapport van de Senaat over de 'burden-sharing' (lastenverdeling)
   https://www.senate.be/www/?MIval=/index_senate&MENUID=52000&LANG=fr&PAGE=/home/sections/informatieverslag/20170206_Burden-sharing/20170206_Burden-sharing_nl.html
T. CREG Conseil consultatif du gaz et de l'électricité, 25/06/2018 : Antwoord adviesvraag: Verwijzend naar Advies cc161221-068, 21/12/16 en Advies cc161019-067, 19/10/2016
U. Nationaal Pact voor Strategische Investeringen – september 2018 - Verslag van het Strategisch Comité https://www.premier.fgov.be/sites/default/files/articles/Report_FULL-NL_WEB_FINAL.pdf
V. Federale Raad Duurzame Ontwikkeling: Advies over het nationaal pakte inzake strategische investeringen en de transitie naar een koolstofvrije samenleving - https://www.frdo-cfdd.be/sites/default/files/content/download/files/2018a07n.pdf
W. Ontwerp Vlaams Energieplan voor de periode 2021-2030: concept nota aan de Vlaamse Regering 20/07/2018 (http://docs.vlaamsparlement.be/pfile?id=1418105)

Sectie A NATIONAAL PLAN

1. Overzicht en procedure voor de vaststelling van het plan

Op federaal niveau werd een taskforce opgericht, geleid door de AD Energie en de AD Leefmilieu en gecoördineerd door twee federale coördinatoren van de respectieve leidende administratie (zie hoofdstuk 'context').

1.1. Samenvatting[1]

i. *politieke, economische, milieu en maatschappelijke context van het plan;*

ii. *overkoepelende strategie voor de vijf dimensies van de energie-unie;*

iii. *overzichtstabel met de belangrijkste doelstellingen, beleidslijnen en maatregelen van het plan.*

1.2. Overzicht van de huidige beleidscontext

i. *energiesysteem op nationaal en EU-niveau en beleidscontext van het nationaal plan;*

De verantwoordelijkheden betreffende het economische en energiebeleid zijn verdeeld tussen de federale overheid en de regionale overheden (Vlaanderen, Wallonië en Brussels hoofdstedelijk gewest).

De wet van 8 augustus 1980 legt de verdeling vast van de bevoegdheden voor Energie.

Hernieuwbare energiebronnen blijven voor het grootste deel behoren tot de exclusieve competentie van de gewesten, hoewel de federale overheid ook verantwoordelijk is voor het reguleren van de ontwikkeling van offshore windparken aangezien de territoriale wateren tot haar bevoegdheid behoren. Verschillende coördinatieorganen werden opgericht om de communicatie tussen federale en regionale overheden te faciliteren.De prioriteiten gesteld door de huidige federale regering betreffende energiebeleid kunnen als volgt worden samengevat:

- Het verzekeren van de bevoorradingszekerheid van elektriciteit en nemen van de nodige maatregelen om generation adequacy te verbeteren;
- Het bijdragen tot de vervolledigingvan de Europese interne energiemarkt en de ontwikkeling van strategische en geïnterconnecteerde Europese energienetwerken waarbij gestreefd wordt naar een groter flexiliteitspotentieel binnen het energiesysteem;
- Het aanbieden van een stabiel en gunstig investeringsklimaat dat innovatie bevordert en voorspelbaarheid bieden door langetermijngaranties;
- Het monitoren van de energieprijs om de betaalbaarheid van de energiefactuur voor industrie en huishoudens te garanderen en tegelijk ook het concurrentievermogen vrijwaren
- Het creëren van een interfederale langetermijn-energievisie en een "energiepact" tussen de federale overheid en de gewesten.

[1] zal deel uitmaken van de integratie-oefening na ontvangen van entiteitsspecifieke plannen van de gewesten

CONCEPT

De verantwoordelijkheden betreffende klimaatbeleid zijn verdeeld tussen de federale overheid en de gewesten (Vlaanderen, Wallonië en Brussels Hoofdstedelijk Gewest).

Door het voeren van een flankerend beleid op het gebied van fiscaliteit, biobrandstoffen, fietsen, productnormen, federale energieefficiënte overheidsgebouwen en spoorwegen zal de regering de Gewesten ondersteunen bij hun klimaatbeleid alsmede hun luchtkwaliteitsbeleid. Samen met de geplande offshore windenergie zal dit flankerend beleid de federale bijdrage vormen aan de realisatie van de Belgische doelstellingen van het klimaatenergiepakket 2020 van de EU[2].

Gezien België 's federale structuur en de bevoegdheidsverdeling werden verschillende structuren gecreëerd om consultatie en samenwerking te promoten tussen de verschillende overheidsniveaus en coherentie te verzekeren binnen de acties van de federale Staat en haar entiteiten. Het centrale coördinatieorgaan inzake het nationaal klimaatbeleid is de Nationale Klimaatcommissie (NKC) die is opgericht door het samenwerkingsakkoord van 14 november 2002 en die belast is met de opmaak en opvolging van het Nationaal Klimaatplan en de uitvoering van internationale en Europese rapporteringsverplichtingen. In deze context werd een Nationaal Klimaatplan(NKP) goedgekeurd voor de periode 2009-2012 in april 2009, gebaseerd op beleid en maatregelen uitgewerkt door elk van de vier bevoegde entiteiten. Er is ook het aan nemen van 15 juni 2018 betreffende de burden sharing 2013_2020 tussen het federale en de regio's.

ii. beschrijving van het huidige energie- en klimaatbeleid gelieerd aan de vijf dimensies van de energie-unie;

Het interfederaal "energiepact" werd goedgekeurd eind 2017. Zij werd goedgekeurd door hun respectieve regeringen[3] in de maanden daaropvolgend. Deze visie zet de bakens uit voor het Belgische energiebeleid voor de periode 2030-2050 maar bevat ook acties die geïmplementeerd moeten worden op korte termijn.

De prioriteiten kunnen als volgt worden samengevat:

- Ontwikkelen van een koolstofarm model voor de productie, consumptie en bevoorrading van elektriciteit;
- Verzekeren van low-carbon heating and cooling;
- Verzekeren van een duurzaam transportsysteem;
- Aanmoedigen van innovatie voor een koolstofarme maatschappij.

Deze strategische doelstellingen zouden België moeten in staat stellen een veilig, duurzaam en consumentgericht energiemodel te garanderen waarbij de kostprijs voor de gezinnen en de industrie binnen de perken wordt gehouden en erop wordt toegezien dat de internationale engagementen betreffende energie- en klimaatverandering worden behaald.

Bijkomend keurde de federale regering op 30 maart 2018 het energiepact goed als onderdeel van de federale energiestrategie, om de centrale doelstellingen te realiseren:

[2] Regeerakkord oktober 2014

[3] De Vlaamse Regering verwelkomt het Energiepact als een belangrijke ambitienota voor de verdere implementatie van de noodzakelijke energietransitie en engageert zich om werk te maken van die transitie naar een haalbare, betaalbare, aanvaardbare, veilige en koolstofarme energievoorziening, die de bevoorradingszekerheid garandeert en de klimaatdoelstellingen helpt te realiseren, in het kader van een brede Vlaamse aanpak inzake energie, klimaat, ruimtelijke ordening, mobiliteit, industrie, wonen etc.

— De introductie van een energienorm om de concurrentiekracht van onze bedrijven te vrijwaren;

— De ontwikkelen van een capaciteitsvergoedingsmechanisme om nieuwe investeringen in productiecapaciteit aan te trekken om onze bevoorradingszekerheid veilig te stellen;

— Het instellen van een doorgedreven monitoringsstructuur om de bevoorradingszekerheidsituatie, de evolutie van de energieprijs, de impact op het klimaat en de nucleaire veiligheid. Op basis van deze recurrente evaluaties, kunnen mogelijk bijkomende beleidsmaatregelen worden geïntroduceerd;

— De uitwerking van het geïntegreerde Nationaal Energie- en klimaatplan in samenwerking met de gewestelijke overheden en in nauw overleg met de lidstaten van het Pentalateraal Energieforum (PLEF);

— Het besluiten van een akkoord over de lastenverdeling tussen de Federale Staat en de gewesten met betrekking tot de realisatie van de 2030 doelstellingen (Burden sharing);

— Het creëren van een duidelijk kader voor de ontwikkeling van offshore wind door het bepalen van het steunregime voor de laatste 3 concessies, het identificeren van bijkomende zones voor offshore ontwikkeling in het marien ruimtelijk plan 2020-2026 en het voorbereiden van een nieuw steunregime voor deze bijkomende zones.

iii. les principaux aspects de l'importance transfrontalière

[aan te vullen na o.b.v. overleg met buurlanden/regionale partners (PLEF), gepland 3de kwartaal 2018 – cfr. 1.3. iv.]

iv. administratieve structuur van het nationale energie- en klimaatbeleid.

Overeenkomstig het samenwerkingsakkoord tussen de federale Staat en de gewesten betreffende de coördinatie van energie-aangelegenheden ondertekend op 18 december 1991, hebben de federale regering en de drie gewestelijke regeringen een formeel orgaan opgericht voor discussies en coördinatie van alle energie-aangelegenheden genaamd CONCERE/ENOVER (Energie-Overleggroep Staat–Gewesten" -Groupe de Concertation Etat–Régions pour l'Energie). Deze ENOVER-groep vergadert maandelijks en heeft verschillende permanente en ad hoc thematische werkgroepen over nationale en EU en internationale prioriteiten.

Enover wordt voorgezeten door de DG van de AD Energie van de FOD Economie en is samengesteld uit afgevaardigden van de vier energie-administraties en de vier kabinetten bevoegd voor energie, de Permanente Vertegenwoordiging van België bij de Europese Unie en de Directie-generaal Europese Zaken en Coördinatie van de FOD Buitenlandse Zaken. Het secretariaat valt onder het beheer van de AD Energie.

De Nationale Klimaatcommissie (NKC) werd opgericht door het samenwerkingsakkoord op 14 november 2002 om de coördinatie van het Belgische klimaatbeleid op nationaal niveau te verzekeren. De commissie is actief sinds 2003 en staat in voor op de internationale coördinatie, de opvolging en de assessment van het Nationale Klimaat Plan en het correct vervullen van de Europese en internationale rapportageverplichtingen. Sindsdien zijn ook verschillende bijkomende akkoorden gesloten met betrekking tot specifieke aspecten van klimaatbeleid in deze context, zoals het nationale 'burden sharing'-samenwerkingsakkoord.

De NKC bestaat uit vertegenwoordigers van de vier betrokken entiteiten. Vier gemandateerde vertegenwoordigers zijn aangesteld door hun respectieve regeringen. Leden kunnen bijgestaan worden door experten. De NKC wordt ondersteund door een permanent secretariaat (bestaande uit

ambtenaren van de vier entiteiten) dat de administratieve, logistieke en technische taken uitvoert die haar zijn toevertrouwd. De NKC kan bijgestaan worden door werkgroepen als het gaat om onderwerpen die verdere evaluatie of expertise vereisen.

1.3. Raadpleging en betrokkenheid nationale en Europese instanties en het resultaat

i. Overleg met het Parlement

Het ontwerp NEKP zal ook worden voorgelegd aan de kamer van volksvertegenwoordigers tijdens het eerste trimester 2019.

ii. Overleg en betrekken van gewestelijke en lokale overheden

De ontwikkeling en coördinatie van het NEKP vinden plaats in een gezamenlijke *Stuurgroep* opgericht en gemandateerd door de Nationale Klimaat Commissie (NKC) en ENOVER. Dit zijn de twee interfederale overlegorganen onder de paraplu van het federale 'overlegcomité/comité de concertation', bestaande uit federale of gewestelijke autoriteiten en kabinetsleden die energie-of klimaat gerelateerde onderwerpen behandelen. **Deze stuurgroep** bestaat uit federale en gewestelijke vertegenwoordigers van energie-, leefmilieu- of klimaatadministraties. Verschillende technische werkgroepen ondersteunen het werk van deze Stuurgroep die de vijf dimensies van de Energie Unie dekken. Bovendien is een werkgroep 'projecties' verantwoordelijk voor de ontwikkeling van de analytische basis die de input voor deel B van het plan garandeert.

Binnen deze stuurgroep werd ook beslist om de consultatie met de buurlanden en regionale samenwerking (in context van art. 11 van de governance verordening) op nationaal niveau te benaderen en in dit kader werd op initiatief van de federale overheden energie en klimaat een initiatief opgestart genaamd 'Regional Energy and Climate Dialogue horizon 2030' waarbij de gewestelijke overheden van bij het begin betrokken werden. Na het indienen van het draft plan zal in aanloop naar het finale plan ook een nationaal initiatief voor consultatie met Belgische stakeholders georganiseerd worden.

Lokale overheden werden, althans wat het federale deel van het plan betreft, niet geconsulteerd, wel werd inspiratie geput uit de bestaande ontwerp gewestelijke plannen en parlementaire resoluties en de erin uitgedrukte aandachtspunten voor de federale overheid.

iii. Raadpleging van belanghebbenden, waaronder de sociale partners, en betrokkenheid van het maatschappelijk middenveld;

Als voorbereiding op de federale bijdrage voor het draft NEKP werd geen specifieke gerichte publieke consultatie gehouden. Dit o.a. omdat vrij recent in het kader van het interfederale energiepact[4] (Zie bijlagen) een zeer uitgebreide consultatie op nationaal niveau gehouden werd en welke deels mee als insteek kon dienen voor de opmaak van het ontwerp van NEKP.

Tussen begin mei en eind juni 2017 werden in deze context de 129 belangrijkste stakeholders schriftelijk geconsulteerd om naar hun visie, hun verwachtingen en hun behoeften op het vlak van de evolutie van de Belgische energiemarkt naar en tot 2050 te peilen. Bijna 50 schriftelijke antwoorden op deze consulatie werden ontvangen.

[4] Zoals goedgekeurd door de federale regering op 30 maart 2018.

Daarnaast werd ook een grootschalige online burgerconsultatie georganiseerd in de herfst van 2017 (17 oktober – 5 november). Meer dan 45.000 burgers namen aan deze online bevraging deel.

De reacties op beide publieke consultaties werden door de betrokken energie-administraties geanalyseerd (binnen de Enover Energiepact werkgroep) en door de politieke beleidsmakers integraal meegenomen als input bij de opmaak van het pact.

De resultaten van deze bevraging kunnen worden geconsulteerd op: https://www.energiepact2050.be/

Op het federale niveau hebben de federale adviesorganen FRDO (Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling) en de CRB (Centrale Raad voor Bedrijfsleven) hun bijdragen en voorstellen van concrete maatregelen (zie bijlage) aangeleverd, die tot en bepaald niveau opgenomen werd in de PAMs sectie onder delen 3.1 en 3.2. Naar aanleiding van de vraag aan de Comissie voor de regulering van de elektriciteit en het gas (CREG) om een advies te formuleren heeft deze raad geantwoord niet over voldoende tijd te beschikken om een specifiek advies te verlenen als input voor het federale deel van het NEKP voor België maar zij voegde bij zijn schrijven twee vorige adviezen[5] toe relevant voor het NEKP.

Op dit moment heeft er nog geen nationale consultatie plaatsgevonden en die zal evenmin plaatsvinden vóór de voltooiing van het ontwerp NEKP (zoals afgesproken binnen de Enover-NKC Stuurgroep en vermeld in haar werkmethodologie).

Na het indienen van het eerste ontwerpplan (i.e. 1e kwartaal van 2019) zal een initiatief tot consultatie op nationaal niveau volgen (publiek, stakeholders en parlement).

iv. overleg met andere lidstaten

Op bilateraal niveau zijn er geen specifieke initiatieven m.b.t. het uitwisselen van informatie over de draft NEKPs. Voor België vindt overleg met buurlanden en andere lidstaten eerder plaats binnen een context van regionale samenwerking (cfr. infra onder 1.4.)

v. iteratief proces met de Europese Commissie

De Commissie werd uitgenodigd voor het initiatief van de regionale energie- en klimaatdialoog 2030 en toonde zich hierover enthousiast en zal ook in de toekomst hier betrokken bij blijven op verzoek of initiatief van de lidstaten.

Op nationaal niveau werden verschillende informele overlegmomenten met de Commissie gehouden en is er ook een federale vertegenwoordiger van de AD Energie binnen de technische werkgroep van de Commissie (DG Energie en DG CLIMA) over de NEKPs en behouden beide federale overheidsdiensten goede bilaterale contacten.

1.4. Regional cooperation in preparing the plan

i. Elements subject to joint or coordinated planning with other Member States

ii. Explanation of how regional cooperation is considered in the plan

[5] Advice of 21 December 2016 related to the studies on renewable energy focussed on an impact assessment of renewable generation on Central-Western Europe electricity markets (by FTI-CL) and on the impact of renewable energy on balancing costs, back-up costs, grid costs and subsidies (by the KULeuven) and Advice of 19 October 2016 on the study done by Elia on generation adequacy and the need for flexibility for the period 2017-2027.

België beschikt over goed uitgebouwde structuren voor regionale samenwerking en coördinatie met betrekking tot energie- en klimaat gerelateerde materies en de mogelijkheden voor regionale samenwerking worden momenteel bekeken binnen de scope van de Benelux, uitgebreid naar landen van het Pentalateraal Energie Forum – PLEF (i.e. BE, NL, LUX, FR, DE, AT, en CH als waarnemer). Tijdens de Energieraad van 11 juni 2018 werd een gezamenlijke Benelux verklaring over regionale samenwerking getekend omtrent het opstellen van de geïntegreerde nationale energie- en klimaatplannen. In dit politiek engagement (cfr. bijlage) werd de basis gelegd voor meer regionale samenwerking bij de uitwerking van de Geïntegreerde Nationale Energie en Klimaat Plannen, samen met een toekomstvisie voor het opnemen van de Pentalateraal Energie Forum (PLEF) lidstaten. Deze PLEF-samenwerking voor de geïntegreerde Nationalee Energie en klimaat plannen (iNECPs) kreeg vorm tijdens de "Regionale Energie en Klimaat Dialoog tegen 2030" kick-off event op 27 juni, bedoeld voor Energie- en Klimaat Directeurs-Generaal en -experten van alle PLEF lidstaten. Tijdens dit event stelden de deelnemers hun respectieve iNECPs en grensoverschrijdende problemen voor en wisselden ze eerste ideeën uit om later een akkoord te bereiken over een concrete werkmethodologie over deze regionale dialoog en samenwerking bij de opmaak van de respectieve iNECPs. De lidstaten van het PLEF toonden reeds hun engagement door verder te bouwen op dit initiatief en de opvolging van hoe hierop verder te werken in de volgende maanden zal worden gegarandeerd, richting het afleveren van de draft en finale plannen tegen 31 december 2018 en respectievelijk 2019.

Een politieke Verklaring wordt beoogd te worden ondertekend in de marge van de Energieraad[6] van 19 december, waarmee de regionale PLEF samenwerking inzake NEKPs zal worden geformaliseerd.

Ook in de context van de Noordzee samenwerking, i.e. binnen de North Seas Energy Cooperation (NSEC) and North Seas Energy Forum (NSEF) wordt er gewerkt aan een initiatief onder Deens voorzitterschap om samen met de lidstaten van de NSEC, zijnde BE, NL, LUX, DE, FR, UK, IE, DK, NO, SE een gemeenschappelijke paragraaf op te nemen in de respectievelijke draft plannen over deze samenwerking.

2. NATIONALE DOELSTELLINGEN EN STREEFCIJFERS

2.1. Dimensie Decarbonisatie

2.1.1. BKG-emissies en –verwijderingen

i. De elementen uiteengezet in Artikel 4(a)(1) Regulation governance

Europa heeft de Belgische doelstelling vastgelegd. De BKG-emissies in sectoren niet gedekt door de EU ETS sectoren tegen 2030 moeten met ten minste 35% afnemen (vergeleken met 2005), onder de "Verordening 2018/842 van 30 mei 2018 betreffende bindende jaarlijkse broeikasgasemissiereducties door de lidstaten van 2021 tot en met 2030 teneinde bij te dragen aan klimaatmaatregelen om aan de toezeggingen uit hoofde van de Overeenkomst van Parijs te voldoen, en tot wijziging van Verordening (EU) nr. 525/2013".

Doelstelling LULUCF

ii. indien van toepassing, andere nationale doelstellingen en streefcijfers die overeenstemmen met de bestaande lage-emissiestrategieën op lange termijn. Indien van toepassing, andere doelstellingen en streefcijfers, m.i.v. sectorale doelstellingen en adaptatiedoelstellingen indien beschikbaar.

[6]Te bevestigen. Geschreven ervan uitgaande dat dit reeds plaatsvond bij indiening van draft plan.

BE: In 2010 heeft België de nationale adaptatiesstrategie[7] aangenomen. Die beschrijft de belangrijkste gevolgen van de klimaatverandering, de bestaande adaptatiemaatregelen, een roadmap om te komen tot een toekomstig nationaal adaptatieplan voor 2020 en de verschillende strategische oriëntaties voor de verdere uitbouw van het adaptatiebeleid. Die strategie streeft drie doelstellingen na :

- 'de samenhang verbeteren tussen de adaptatieactiviteiten die in België plaatsvinden (evaluatie van de impact van de klimaatverandering, kwetsbaarheid voor de klimaatverandering en adaptatiemaatregelen die reeds worden toegepast) ;
- de communicatie op nationaal, Europees en internationaal niveau verbeteren;
- starten met de uitwerking van een nationaal actieplan.'

FED: De langetermijnvisie met betrekking tot duurzame ontwikkeling, vastgesteld door het koninklijk besluit van 18 juli 2013, omschrijft langetermijndoelstellingen voor het federaal beleid inzake duurzame ontwikkeling, onder meer een vermindering van de Belgische huishoudelijke uitstoot van broeikasgassen met ten minste 80% in 2050 in vergelijking met 1990.

Doelstelling 32 bepaalt dat België wordt aangepast aan de rechtstreekse en de onrechtstreekse impact van de gevolgen van de klimaatverandering. De federale bijdrage tot het nationaal Adaptatieprogramma (op 28 oktober 2016 goedgekeurd door de Ministerraad)[8] heeft tot doel :

- *'te voorzien in meer capaciteit om de risico's die gepaard gaan met de impact van de klimaatverandering te evalueren, erop te anticiperen en er het hoofd aan te bieden (verbetering van de kennis)';*
- *'te anticiperen op de risico's, die risico's te beperken en de eventuele voordelen van de klimaatverandering te maximaliseren'.*

2.1.2. Hernieuwbare energie

i. De elementen uiteengezet in Artikel 4(a)(2) Governance Regulation

Op Europees niveau werd een akkoord bereikt om te gaan voor een algemene EU doelstelling van minimum **32%** hernieuwbare energie tegen 2030.

De BE bijdrage zal bestaan uit de bottom-up samenstelling van de verschillende entiteiten.

De studie en de bevindingen van de impact assessment van het 2030 climate and energy framework door het federaal planbureau gepubliceerd op 17 mei 2018 beschrijven drie alternatieve beleidsscenario's die zowel verenigbaar zijn met het Europese klimaat- en energiekader 2030 als met de broeikasgasemissiereductiedoelstellingen op horizon 2050 op EU-niveau.

[7] Nationale Klimaatcommissie, 2010. National Climate Change Adaptation Strategy. http://www.climat.be/index.php/download_file/view/286/1205/409/

[8] Service Public Fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, 2016.Federale bijdrage aan het federale adapatatie plan. http://www.climat.be/index.php/download_file/view/1628/1205/

CONCEPT

ii. geschatte trajecten voor het sectorale aandeel hernieuwbare energie in het eindenergieverbruik van 2021 t.e.m. 2030 in de sectoren vervoer, elektriciteit, verwarming en koeling;

het federale niveau is enkel bevoegd voor offshore wind productie en wat vervoersector betreft de biobrandstoffen.

In 2016 werd 14% van de elektriciteit in België geproduceerd door middel van hernieuwbare bronnen.

FED: Op 23 oktober 2018 is er een geïnstalleerde capaciteit van 1,186 GW offshore windenergie. **In 2030 zal de bijdrage van offshore windenergie aan de BE hernieuwbare productiemix 4 GW bedragen**. De ontwikkeling van hernieuwbare energie moet ook rekening houden met een maatschappelijke doelstelling en moet aan alle consumenten ten goede komen. [A]

FED: Het bijmengen van biobrandstoffen in diesel en benzine is voor België het belangrijkste middel om de nationale doelstelling om tegen 2020 10% hernieuwbare energie te behalen in de transportsector.

FED: De ondernemingen die diesel en/of benzine tot verbruik uitslaan, zijn verplicht om aan te tonen dat op jaarlijkse basis de tot verbruik uitgeslagen volumes een nominaal volume duurzame biobrandstoffen bevatten.

FED: Sinds 1 januari 2017 is het verplichte bijmengingspercentage voor benzine 8,5 % vol en voor diesel 6 % vol. (5,5-5,6 % wanneer uitgedrukt in energetische waarde op het geheel van benzine en diesel) Dit verplichte aandeel wordt tegen 2020 verhoogd naar 8,5 % (energie) voor het geheel van diesel en benzine, uitgedrukt in energetische waarde, conform met de wet van 13 juli 2013. Het koninklijk besluit dat de verplichte bijmenging van duurzame biobrandstoffen verhoogt naar 8,5 %, uitgedrukt in energetische waarde, treedt in werking op 1 januari 2020. Tegen 2030 wordt een doelstelling van 12.2% vooropgesteld.

iv. Bijdragen hernieuwbare energietechnologieën dat de lidstaat projecteert om de overall en sectoriële trajecten voor hernieuwbare energie van 2021 tot 2030, inclusief verwachte totale bruto finale energieconsumptie per technologie en per sector in Mtoe en geplande geïnstalleerde capaciteit (opgedeeld per nieuwe capaciteit en repowering) per technologie en sector in MW

Cfr. fiches over offshore windproductie in bijlage.

v indien van toepassing, andere nationale trajecten en doelstellingen, ook op lange termijn of per sector (b.v. het aandeel geavanceerde biobrandstoffen, het aandeel hernieuwbare energie in stadsverwarming, het gebruik van hernieuwbare energie in gebouwen, hernieuwbare energie die wordt geproduceerd door steden, energie-gemeenschappen en zelfverbruikers). En energie gerecupereerd uit stortspecie afkomstig van waterzuivering

De ontwikkeling van het aandeel geavanceerde biobrandstoffen zal volgens het laatste voorstel van de REDII dit scenario moeten volgen (inclusief dubbele telling): 2022: 0,2 %; 2025: 1 %; 2030: 3,5 %.

CONCEPT

2.2. Dimensie Energie efficiëntie

i. De elementen beschreven in artikel 4(b) Governance Regulation

iii. The indicative milestones for 2030, 2040 and 2050, the domestically established measurable progress indicators and their contributions to the Union's energy efficiency targets as included in the roadmaps set out in the long-term renovation strategies for the national stock of residential and non-residential buildings, both public and private, in accordance with Article 2a of Directive 2010/31/EU on the Energy Performance of Buildings [as amended by Directive 2018/844/EU]

v. indien van toepassing, andere nationale doelstellingen, m.i.v. langetermijndoelstellingen of -strategieën en sectorale streefcijfers. Nationale doelstellingen op gebieden zoals energie-efficiëntie in de vervoerssector en op het gebied van verwarming en koeling.

De federale maatregelen zijn voornamelijk ter ondersteuning van de gewestelijke maatregelen.

De EU doelstelling tegen 2030 werd voorlopig, volgens laatste akkoord tussen raad en parlement, vastgelegd op **32,5%.**

2.3 Dimensie energiezekerheid

i. De elementen uiteengezet in Artikel 4(c) Governance Regulation

i bis. Indien van toepassing, nationale doelstelling met betrekking tot toename: de diversifiëring van energiebronnen en bevoorrading van derde landen; opslag; en demand response;

ii. indien van toepassing, nationale doelstellingen met betrekking tot het terugschroeven van de afhankelijkheid van energie-invoer uit derde landen of met als opzet het verbeteren van de veerkrachtigheid van de regionale of nationale energie systemen.

iii. [ ]

iv. **N**ational objectives with regard to ***increasing the flexibility of the national energy system, in particular by means of deploying*** **[ ] [ ]** domestic energy sources***, demand response and energy storage.***

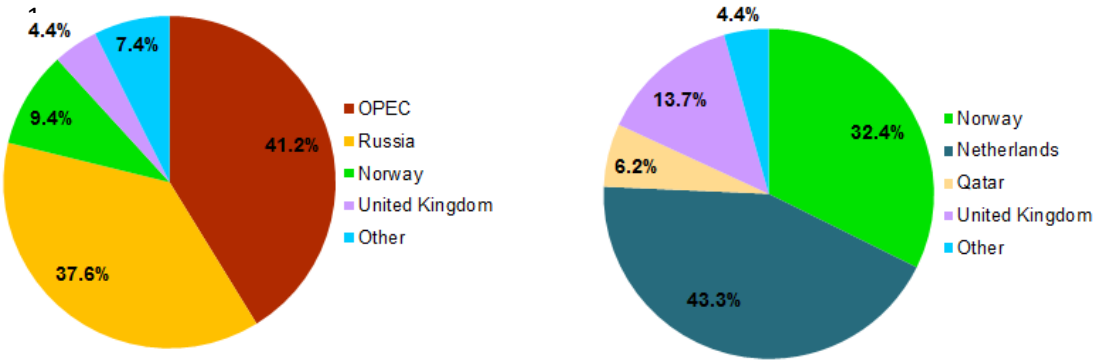
België is in grote mate afhankelijk van de invoer van primaire energiebronnen om aan de binnenlandse vraag te voldoen.

Aangezien de markten voor de verschillende energievectoren quasi integraal geliberaliseerd zijn en dus onderworpen zijn aan de marktwerking op internationaal, Europees, regionaal en nationaal niveau, heeft België geen uitgesproken beleid inzake de diversificatie van haar energievoorziening op het vlak van aardolie of aardgas. Toch wordt de herkomst van deze verschillende primaire energiebronnen op continue basis gemonitord, waarbij tot op heden geen problematische dominantie van een bepaalde producent werd vastgesteld. Mocht dit in de toekomst toch het geval blijken, zal overwogen worden of publieke interventies wenselijk en noodzakelijk zijn.

Crude oil	Natural gas[9]

[9] 40 % van het aardgas dat uit Nederland wordt geïmporteerd is, is afkomstig van een derde land en wordt enkel via het Nederlandse aardgasnet vervoert.

CONCEPT



Figuur 1: Oorsprong van de energie-importen per vector (in %) (Bron Kerncijfers Energie 2016)

De aangekondigde afbouw van leveringen van laag-calorisch gas uit Nederland vanaf 2022 bijkomende aandacht (zie ook hoofdstuk x), gelet op de omvang van de conversie-oefening die hiervoor ondernomen wordt. België voorziet namelijk de omschakeling van 1.2 miljoen aansluitingen van laag- naar hoog-calorisch gas tussen 2017 en 2029. Bovendien zullen de marktpartijen in de komende jaren contracten moeten afsluiten met nieuwe partijen om hun verplichtingen ten opzichten van de eindklant te respecteren. De overheid kan hierbij een faciliterende rol op zich nemen.

Als hub voor de internationale raffinage is België enerzijds in hoge mate afhankelijk van de import van ruwe aardolie. De raffinagesector laat België anderzijds toe om te beschikken over een groot aantal aardolieproducten die in België werden geproduceerd (*domestic production*). Om de groei van de raffinagesector, en dus de productie van olieproducten in eigen land, te garanderen, is het essentieel om de raffinage-industrie te blijven ondersteunen. België zal ook in de periode 2020-2030, waar nodig, gepaste maatregelen nemen om investeringen in de raffinaderijen te promoten om een zo hoog mogelijke graad van zelfvoorziening op nationaal en Europees niveau te verzekeren. Daarnaast zal België zijn olieproducten verder diversifiëren door het toevoegen van biobrandstoffen te blijven aanmoedigen. Dit beleid moet de afhankelijkheid van een beperkt aantal specifieke en veelgebruikte producten verminderen.

Daarnaast zet België actief in op het verminderen van de energie-intensiteit en op deze manier de afhankelijkheid van buitenlandse leveringen van primaire energiebronnen af te bouwen. De maatregelen die in dit kader zullen worden genomen, worden opgelijst in hoofdstuk 3.1 (Energie Efficiëntie). De totale elektriciteitsbehoefte bedraagt vandaag één vijfde van de totale energiebehoefte in België. Er wordt echter een elektrificatie van de vectoren inzake transport, warmte en industrie verwacht, wat het aandeel elektriciteit in de energiemix zal doen stijgen.

In dit kader voorziet België in de periode tussen 2020-2030 een ingrijpende omschakeling van de elektriciteitsmix. Zo zullen de nucleaire productie-eenheden progressief worden afgebouwd (zie figuur x). Dit engagement, dat reeds in 2003 wetgevend werd verankerd, werd op 30 maart 2018 opnieuw bevestigd door de federale regering in het kader van het interfederale Energiepact. Er werd een structuur uitgewerkt om de vooruitgang van de implementatie van de maatregelen die in het Energiepact worden opgelijst te monitoren, maar ook om de bevoorradingszekerheid, de evolutie van de energieprijzen, de impact op de klimaatdoelstellingen en de nucleaire veiligheid van nabij op te volgen en –waar nodig- bijkomende maatregelen te nemen.

Om de uitdienstname van een geschatte 6.000 MW aan nucleaire capaciteit op te vangen, wordt gekozen voor een energiemix op basis van flexibele back-up capaciteit en hernieuwbare energie. Op lange termijn zal het aandeel aan fossiele energie in de elektriciteitsmix stelselmatig afnemen, om

volledig te verdwijnen in 2050, zodat er alleen nog gas en elektriciteit van duurzame oorsprong in het systeem aanwezig is. Naast productie wordt er ook meer en meer belang gehecht aan flexibiliteit (waaronder ook opslag en vraagsturing) en interconnecties om de bevoorradingszekerheid te garanderen.

Figuur 2: Kalender kernuitstap

Om bijkomende investeringen in elektriciteitsproductie aan te trekken zal tegen 2020 een gecentraliseerd, markt breed capaciteitsvergoedingsmechanisme worden ontwikkeld, waarbij de bepalingen van de Europese wetgeving en richtsnoeren inzake staatssteun ten volle zullen worden gerespecteerd. Het systeem zal neutraal zijn vanuit technologisch standpunt. Bovendien zal het naast de bouw van nieuwe of de verlenging van de uitbating van bestaande gasgestookte centrales de grootschalige implementatie van oplossingen voor opslag of voor vraagbeheer mogelijk maken. Het gekozen mechanisme zal de kosten maximaal beperken, het concurrentievermogen van de ondernemingen en KMO's zo goed mogelijk vrijwaren en de koopkracht van de burgers ongemoeid laten.

Als tweede pijler ambieert België om tegen 2030 40% hernieuwbare elektriciteit te produceren, als tussenstap naar een volledig hernieuwbare elektriciteitsproductie tegen 2050. De federale Staat zal in dit kader in de eerste plaats bijdragen via de verdere uitbouw van offshore windenergie. In dit kader ligt het ambitieniveau op een totale geïnstalleerd vermogen van 4GW tegen 2030.De maatregelen die ons land zal nemen om deze ambities inzake de ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen, worden vermeld in het hoofdstuk 3.

Het overleg tussen de bevoegde overheden zal versterkt worden met het oog op de vereenvoudiging van de aflevering van de vereiste vergunningen voor de ontwikkeling van nieuwe productiemiddelen, evenals de aanpassing van de netwerken die nodig zijn voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie. In deze context zal de one-stop shop aanpak, die verankerd werd in het

samenwerkingsakkoord van 27 februari 2014 betreffende de oprichting van een vergunningscoördinerend en -faciliterend comité, systematisch worden toegepast voor energie-infrastructuurprojecten van nationaal belang. Hierbij zal bijzondere aandacht worden besteed om de administratieve lasten voor de projectpromotoren zo laag mogelijk te houden.

De verschillende bevoegdheidsniveaus zullen erover waken om een continue ontwikkeling van nieuwe - centrale en decentrale opslagsystemen te verzekeren, evenals de mogelijkheden van verschuiven van de pieken bij de industrie als bij de particulieren. De federale overheid zal vanuit haar bevoegdheid om de bevoorradingszekerheid te waarborgen in actief overleg treden met de gewesten om het volle potentieel aan flexibiliteit aan te boren en de stabiliteit van het systeem te garanderen.

Vervolgens zal België de nodige voorbereidingen treffen om de ontmanteling van de kerncentrales te realiseren en het radioactief ontmantelingsafval en de verbruikte splijtstoffen op een gepaste manier te bergen en te beheren. Daartoe zullen de nodige beslissingen genomen worden, meer bepaald met betrekking tot de technische specificaties en de locatie van de bergingssite.

Aanvullend op de overkoepelende monitoring van het Energiepact (zie 1.2), zal de federale Staat in samenwerking met de gewesten en de betrokken actoren binnen het kader van de federale energiestrategie en de implementatie van het capaciteitsvergoedingsmechanisme op een structurele manier de bevoorradingszekerheid van het land blijven monitoren, waarbij ook gekeken wordt naar de situatie in de ons omringende landen. Bovendien zal worden geëvalueerd welke indicatoren en bijpassende drempelwaarden het meest gepast zijn om de bevoorradingszekerheidssituatie correct in te schatten, rekening houdend met evoluties in het energielandschap. Daarnaast zal ook de impact op het klimaat, de energieprijs en de veiligheid van de nucleaire installaties van nabij opgevolgd worden. Een federaal monitoringscomité, samengesteld uit vertegenwoordigers van de federale en gewestelijke overheden, de werkgevers en de industrie, moeten toezien of op basis van deze monitoring bijkomende maatregelen noodzakelijk zijn.

Naast de specifieke monitoring op federaal niveau, zal België ook uitvoering geven aan de verschillende risico-evaluaties betreffende de voorzieningszekerheid voor elektriciteit, aardgas en aardolie die in Europese en internationale wetgeving werd verankerd. In dit kader zal ook actief worden samengewerkt op regionaal niveau (o.a. Pentalateraal Energieforum, Gasplatform). Bovendien worden meerdere projecties op langere termijn voorbereid: o.a. de prospectieve studies voor elektriciteit en aardgas (FOD Economie – AD Energie), Energieperspectieven (Federaal Planbureau). Het opzet en de methodologie van deze studies zal op regelmatige basis tegen het licht worden gehouden om hun bruikbaarheid voor het beleid te optimaliseren, mogelijke overlappingen met andere analyses te minimaliseren en de coherentie te verzekeren. Verder voeren ook de regulatoren en de netbeheerders op individuele basis of binnen hun Europese koepelorganisaties (o.a. ACER, CEER, ENTSO-E, ENTSO-G) tal van studies uit ter ondersteuning van het beleid om de bevoorradingszekerheid te verzekeren.

Tot slot blijft België continu inzetten op het verfijnen en het actualiseren van het crisisbeleid voor alle relevante energievectoren. Daarbij wordt concreet per energievector ingezet op het uitwerken van operationele noodplannen waarbij rekening wordt gehouden met de nationale, regionale, Europese en internationale verplichtingen alsook wordt de nodige aandacht aan de ontwikkelingen op het vlak van cyber-veiligheid besteed. Verder bouwend op de verschillende noodplannen is het de bedoeling om één overkoepelend noodplan uit te werken, waarin de spill-over effecten tussen de energievectoren beter in kaart worden gebracht en specifieke procedures worden uitgewerkt om deze effecten aan te kunnen pakken. Tenslotte staat het deelnemen aan crisissimulaties/-oefeningen op nationaal, regionaal, Europees en internationaal ook op het programma. Dit alles zal in nauw overleg

gebeuren met alle betrokken actoren, in het bijzonder specifiek opgerichte centra en agentschappen (vb. APETRA[10]). Zie ook fiche APETRA.

2.4. Dimensie Interne energiemarkt

2.4.1. en 2.4.2. Elektriciteitsinterconnectie en infrastructuur voor energietransmissie

i. The element set out in Article 4(d)

Elektriciteit - Volgens de huidige planning zal België in 2020 reeds een interconnectiegraad voor elektriciteit van ±21% bereiken. Dit percentage ligt ruimschoots boven de doelstellingen die op Europees niveau werden bepaald voor de 2020-horizon en overschrijden zelfs deze die voor 2030 werden bepaald. België zal bekijken waar de bouw van bijkomende netwerkinfrastructuur of de modernisering van bestaande netten wenselijk is om de centrale energiedoelstellingen te ondersteunen. Bij deze analyse, zal uitdrukkelijk rekening worden gehouden met de aanbevelingen van de "*Commission Expert Group on 2030 electricity interconnection targets*", meer bepaald:

- Evalueren of de bestaande infrastructuur reeds optimaal wordt gebruikt en er geen barrières bestaan en deze, waar nodig, wegwerken.
- Evalueren of de drempelwaarden voor de indicatoren inzake prijsdivergentie, de ratio inzake nominale transmissiecapaciteit/piekverbuik en de ontvangstcapaciteit inzake hernieuwbare energiebronnen.
- Een grondige maatschappelijke kosten-batenanalyse, waarin zowel ook de algemene socio-economische aspecten uitdrukkelijk bekeken zullen worden,

Rekening houdend met deze indicatoren, heeft transmissienetwerkbeheerder Elia het initiatief genomen om studies op te zetten met de betrokken TSO's van de buurlanden om de ontwikkeling van bijkomende interconnecties te onderzoeken op alle grenzen. Deze initiatieven zijn hernomen in het TYNDP18 alsook het nieuwe Federaal Ontwikkelingsplan 2020-2030 (dat in oktober 2018 in publieke consultatie gaat, en waarvan de beslissing van de bevoegde minister voor energie genomen zal worden in januari 2019).

In dit ontwikkelingsplan wordt geduid dat de ontwikkeling van het 380kV net kenmerkt zich door 3 pijlers:

1. **Het versterken en uitbreiden van het interne 380 kV-net**: voor de integratie van binnenlandse hernieuwbare energieproductie, de aansluiting van nieuwe productie-eenheden en het transport van bijkomende internationale elektriciteitsstromen;

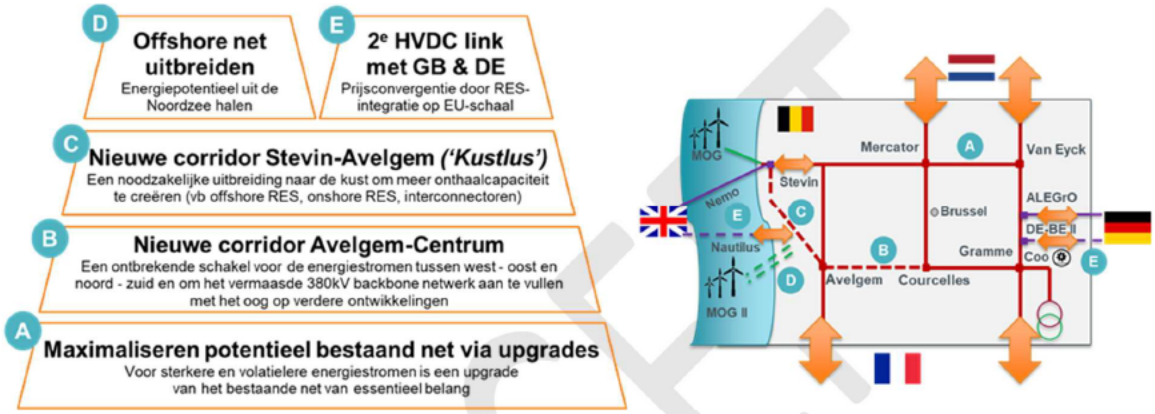
2. **Het uitbreiden van het offshore-net**: voor de verdere integratie van hernieuwbare elektriciteitsproductie op zee;

3. **Het versterken en uitbreiden van de interconnectiecapaciteit**: om hernieuwbare energie op Europese schaal te integreren én toegang te hebben tot de meest competitieve prijzen op de internationale markt die zorgen voor prijsconvergentie;

[10] de nationale stockagemaatschappij (Agence PETRolière – PETRoleumAgentschap)

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de belangrijkste investeringen in het 380 kV netwerk voor de periode 2020-2030 geclusterd zijn in 5 investeringspakketten volgens een modulaire logica. Pakket A bevat hierbij zowel versterkingen van de bestaande interconnecties met Frankrijk & Nederland alsook versterkingen van de bestaande interne 380 kV-corridors. Heden zijn hiervan volgende projecten als PCI erkend:

- BRABO-project: versterking interconnectie met Nederland;
- 2de HVDC-link met Groot-Brittannië;
- 2de HVDC-link met Duitsland.



Figuur x: Overzicht modulaire uitbouw van het 380kV netwerk 2020-2030 (Bron: Elia, ontwerp van Federaal ontwikkelingsplan)

Aardgas – België beschikt reeds over een performant en sterk uitgebouwd aardgasnet, waarbij een solide interne infrastructuur wordt aangevuld met interconnecties met alle buurlanden, een LNG-terminal in Zeebrugge en een opslagfaciliteit in Loenhout. Daarnaast heeft de Belgische transmissiebeheerder Fluxys belangrijke participaties in sleutelprojecten doorheen Centraal-West-Europa. Dit biedt bijkomende flexibiliteit, wat bijdraagt tot de aantrekkelijkheid van de Belgische aardgasmarkt en de bevoorradingszekerheidssituatie ten goede komt. Toch zal ook voor de periode 2020-2030 bekeken worden of bijkomende investeringen in het aardgasnetwerk noodzakelijk zijn. Zo voorziet Fluxys voor de periode 2018-2027 investeringsprojecten voor een totaalbedrag van 549 miljoen euro.

Het programma is gestoeld op 3 grote pijlers:

1. investeringen om de integriteit van de aardgasvervoersinfrastructuur te bewaren en de infrastructuur aan te passen en te vernieuwen (67%),
2. investeringen voor LNG-initiatieven en grensoverschrijdende projecten (26%)
3. investeringen om de evolutie te dekken van de capaciteit die ter beschikking wordt gesteld van de eindgebruikers (7%).

Op deze manier kan onze positie als aardgasdraaischijf in Centraal-West-Europa worden bestendigd, kan worden voldaan aan bijkomende en/of relocatie van de vraag en kan worden ingespeeld op nieuwe ontwikkelingen binnen de markt (vb. alternatieve transportbrandstoffen, power-to-gas).

CONCEPT

2.4.3. Markt integratie

i. National objectives related to other aspects of the internal energy market such as increasing system flexibility, in particular related to the promotion of competitively determined electricity prices in line with relevant sectoral legislation, market integration and coupling, aimed at increasing the tradeable capacity of existing interconnectors, smart grids, aggregation, demand response, storage, distributed generation, mechanisms for dispatching, re-dispatching and curtailment, and real-time price signals [ ], including a timeframe for when the objectives shall be met;

ia. If applicable, national objectives related to the non-discriminatory participation of renewable energy, demand response and storage, including via aggregation, in all energy markets including a timeframe for when the objectives should be met;

ib. If applicable, national objectives with regard to ensuring that consumers participate in the energy system and benefit from self-generation and new technologies, including smart meters;

ii. nationale doelstellingen inzake het waarborgen van de toereikendheid van het elektriciteitssysteem, alsook voor de flexibiliteit van het energiesysteem op het gebied van de productie van hernieuwbare energie, m.i.v. een tijdschema waarbinnen de doelstellingen moeten worden gehaald;

iii. Voor zover passend, nationale doelstellingen inzake consumentenbescherming en het concurrentievermogen van de kleinhandel in de energiesector.

OPM: De federale bevoegdheden en prioriteiten m.b.t. deze aandachtspunten richten zich voornamelijk op het eerste punt, nl. marktkoppeling.

Voor de elektriciteitssector is België sinds 2007 actief binnen het Pentalateraal Energieforum (PLEF) om via een doorgedreven marktkoppeling te komen tot een verbeterde bevoorradingszekerheid en een optimalisatie van de elektriciteitshandel en het gebruik van de bestaande infrastructuur. Dit leidde in 2015 tot de lancering van de flow-based *day-ahead* marktkoppeling tussen de landen van de CWE-regio.[11]

In overeenstemming met het geactualiseerde MoU dat in december 2018 door de betrokken energieministers zal worden ondertekend, zullen tijdens de periode 2020-2030 de resultaten van de bestaande marktkoppeling op regelmatige tijdstippen op basis van duidelijke KPI's (**Key Performance Indicators)** worden geëvalueerd. Indien de resultaten niet aan de verwachtingen voldoen, zal in overleg met de overheden, regulatoren, TSO's en marktpartijen van de PLEF-landen bekeken worden op welke manier de bestaande mechanismen kunnen worden verbeterd.

In dit kader zal België van nabij de commerciële beschikbare capaciteit op de interconnectoren met de buurlanden opvolgen. Desgevallend zal ook strikt worden toegezien op de tijdige en correcte uitvoering van de actieplannen die in overeenstemming met de Verordening betreffende de interne elektriciteitsmarkt worden opgesteld, om te verzekeren dat haar bevoorradingszekerheidsbeleid niet wordt doorkruist.

Daarnaast zal ook gestreefd worden om, in lijn met de toenemende nood aan flexibiliteit *close-to-real-time*, de liquiditeit van de *intraday* markt en balanceringsmarkten te vergroten.

België is ook lid van de **North Seas Energy Cooperation**, initieel opgericht onder de naam North Seas' Countries Offshore Grid Initiative (NSCOGI) in 2010. Op 6 juni 2016 hebben 10 landen (België, Denemarken, Duitsland, Frankrijk, Ierland, Luxemburg, Nederland, Noorwegen, het Verenigd Koninkrijk en Zweden) en de Europese Commissie een Politieke Verklaring getekend voor verdere

[11] De lidstaten van het PLEF zijn België, Nederland, Luxemburg, Frankrijk, Duitsland en Oostenrijk. Zwitserland neemt aan de vergaderingen deel als waarnemer. Het secretariaat wordt verzorgd door het Benelux-secretariaat.

samenwerking en een vernieuwd engagement. Het werkprogramma in bijlage van de politieke verklaring heeft een looptijd van drie jaar (zomer 2016 - zomer 2019).

Er zijn 4 'work area' bepaald:

1. Maritieme ruimtelijke ordening
2. Ontwikkeling en regulering van offshore netwerken en andere offshore-infrastructuur
3. Ondersteuningsmechanismen en financiering van offshore windprojecten
4. Standaarden en technische regels in de offshore windsector

Er werd beslist om een aantal "clusters" intensief te bestuderen en concreet uit te werken. Naast de langetermijnprojecten zoals Doggers Bank, de Duitse Bocht en de ontwikkelingen in de Ierse Zee, is vooral de België-Nederland-Verenigd Koninkrijk cluster van groot belang omdat in deze zone al heel wat offshore wind productie wordt gerealiseerd en dus op korte termijn kan samengewerkt worden.

België is heel actief in de uitwerking van de samenwerking rond deze cluster, samen met de CREG en Elia en onderzoekt samen met de betrokken landen de mogelijkheden van connecties, samenwerkingen en verdere uitbouw van de cluster.

2.4.4. Energiearmoede

i. Voor zover passend, nationale doelstellingen met betrekking tot energiearmoede, m.i.v. een tijdschema waarbinnen de doelstellingen moeten worden gehaald.

Er is een federaal beleid om residentiële energieklanten met een laag inkomen of in een kwetsbare situatie te beschermen, dit beleid draagt bij aan het draaglijk maken van de energiefactuur: het sociaal tarief voor elektriciteit en gas (dat om de 6 maanden wordt berekend op basis van de goedkoopste marktprijzen), het sociaal verwarmingsfonds (een tussenkomst voor personen die met mazout verwarmen), de campagne durf vergelijken (die aanzet de verschillenden aanbiedingen van energieleveranciers te vergelijken) en het fonds gas en elektriciteit (dat de OCMW's toelaat financieel tussen te komen bij curatieve en preventieve maatregelen voor de meest kwetsbare burgers).

De huidige maatregelen op federaal niveau betreffen echter vooral financiële steun diet rechtsreeks of onrechtstreeks tussenkomen op de energiefactuur of financiële steun die door de OCMW's ingezet kan worden.

Zowel binnen het regeerakkoord als met het federaal plan armoedebestrijding 2016 - 2019 ligt de nadruk op evaluatie en verbetering van de bestaande federale maatregelen om energie armoede aan te pakken.Vanuit deze visies werden de federale matregelen door verschillende betrokken instanties en de administratie geëvalueerd teneinde acties ter verbetering te kunnen nemen. Daarnaast bracht de FOD Economie nog een studie uit, dat zich buigt over de impact van energieprijzen op de ongelijkheidstoename in het Belgische sociale model.

Via Statbel, het Belgische statistiekbureau, wordt het niet kunnen betalen van de energiefactuur opgenomen onder materiële deprivatie (gangbare levensstandaard niet kunnen veroorloven op het vlak van huur, water, elektriciteit enzovoort). In 2017 bedraagt het percentage, 5%.

De Koning Boudewijnstichting, beheerder van het platform tegen energiearmoede, bracht in 2018 voor een tweede maal de barometer energiearmoede uit. Energie armoede wordt hierbij opgesplitst in 3 vormen: gemeten energiearmoede (14,5% van de Belgische gezinnen heeft een te hoge energiefactuur naar gelang het inkomen), verborgen energiearmoede (4,3% verbruiken zo weinig mogelijk energie om rond te komen) en subjectieve energiearmoede (4,9% geeft aan hun woning

CONCEPT

niet degelijk te kunnen verwarmen). De barometer brengt deze cijfers in verband met de grootte van het gezin, huisvestiging en gezondheid en komt tot de conclusie dat alleenstaanden, éénoudergezinnen, een slechte woningkwaliteit en een slechte gezondheid het risico op energiearmoede verhogen.

De verschillende studies en statistieken geven aan dat energiearmoede onderhevig is aan economische, structurele en technische oorzaken en dat een globale aanpak nodig is. Om te kunnen voldoen aan de door de EU gestelde doelen zal er geanalyseerd worden hoe de huidige maatregelen binnen ieder niveau kunnen bijdragen of hervormd worden, zodat zij aansluiten bij de visie om energiearmoede aan te pakken om het verbruik zo laag mogelijk te houden. Hierbij mag niet vergeten worden dat energie een basisbehoefte is waartoe iedereen toegang moet hebben en dus ook betaalbaar moet zijn voor burgers in een precaire situatie.

2.5. Dimensie onderzoek, innovatie en concurrentiekracht

i. Nationale doelstellingen en fondsentargets voor publiek en, waar mogelijk, privé onderzoek en innovatie gerelateerd aan de Energie Unie inclusief, waar gepast, een tijdkader voor het behalen van deze doelstellingen;

Vanaf 2020 zal 5 tot 10% van het O&O-budget bestemd worden voor projecten die betrekking hebben op klimaat en energie. [A]

België beschouwt het als een prioriteit om zijn kennis en expertise op nucleair gebied, en in het bijzonder op het vlak van verantwoord beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstof, op peil te houden en op die manier gradueel een hoog niveau van veiligheid in het beheer ervan te garanderen en te vermijden dat toekomstige generaties met onnodige lasten worden belast.

België wil ook een speler van wereldklasse blijven op het vlak van O&O en innovatie in belangrijke domeinen zoals 1° nucleaire geneeskunde en de productie van medische radio-isotopen, 2° onderzoek naar nieuwe materialen, 3° o nderzoek naar deeltjesversnellertechnologie en 4° onderzoek naar de transmutatie van radioactief afval. Daarom heeft zij besloten een nieuwe, grote onderzoeksinfrastructuur te bouwen, MYRRHA (Multipurpose Hybrid Research Reactor for High Tech Applications), die is opgenomen in de routekaart voor Europese strategische onderzoeksinfrastructuren die door ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) is opgesteld."

ii. Indien van toepassing, nationale doelstellingen inclusief langetermijntargets voor de implementatie van low-carbon technologieën, inclusief voor de decarbonisering van energie- en koolstofintensieve industriële sectoren en, indien van toepassing, voor gerelateerd koolstoftransport en opslaginfrastructuur

iii. Indien van toepassing, nationale doelstellingen inzake de concurrentiekracht.

De Energienorm, die afhankelijk is van het verbruiksprofiel en de energie-intensiteit, moet ervoor zorgen dat de verschillende componenten van de energiekost in België niet hoger zijn dan in onze buurlanden, zodat de concurrentiekracht van onze ondernemingen en de koopkracht van de gezinnen gevrijwaard blijven. [C]

CONCEPT

3. BELEIDSLIJNEN EN MAATREGELEN

Zoals beschreven in de leeswijzer wordt: Voor de beleidsmaatregelen onder de dimensies decarbonisatie en energie-efficiëntie in het deel 3.1 Decarbonisatie, (incl. hernieuwbare energie) en 3.2 (energie-efficiëntie) van het plan, in het onderhavige document afgeweken van de vooropgestelde structuur om beter rekening te kunnen houden met de grote overlap tussen beide dimensies. Energie-efficiëntie maatregelen hebben immers vaak een impact op de broeikasgasemissiereducties en het aandeel hernieuwbare energie doelen en vice-versa. Daarom werd ervoor gekozen om deze hoofdstukken samen te behandelen en volgens sectoren in te delen aangevuld met een transversaal gedeelte.

Voor elk van de voorgestelde doelstellingen onder deel 2 en beleidslijnen en maatregelen (Policies & measures (PAMs)) onder deel 3 wordt aangegeven wat de bron is. Dit wordt gedaan met een superscipt (bvb. [A] staat voor het Energie Pact, [B] staat voor Interparlementaire gemeenschappelijke verklaring n.a.v. de COP23) en zo verder. De volledige lijst vind u in bijlage. Nieuw door de overheidsdiensten Energie en Leefmilieu voorgestelde doelstellingen en maatregelen worden onderstreept aangegeven. Beleidsmaatregelen voorgesteld door de federale overheidsadministraties worden ook aangegeven in onderlijnde superscript

Het criterium **Kost-efficiëntie**, dat het principe van de technologische neutraliteit onderstelt, zal worden toegepast in de keuze van de PAMs.

3.1-3.2. Dimensie ‘Decarbonisatie’ & ‘Energie-efficiëntie’

A. Sector energie

De federale PAMs zijn logischerwijs gekoppeld aan de bevoegdheden inzake hernieuwbare energie die toevallen aan de federale Staat. Enerzijds betreft het voor **hernieuwbare energie in transport** de bijmengingsverplichting van duurzame biobrandstoffen in diesel en benzine, en anderzijds voor wat betreft hernieuwbare energie in de exclusieve economische zone van België in de Noordzee de verdere ontwikkeling van **windenergie** via een herziening van het Marien Ruimtelijk Plan en faciliteren van de verdere uitbouw van offshore windturbines met inbegrip van het uitwerken van een steunmechanisme.

Doelstellingen

- BE: 100% hernieuwbare elektriciteit tegen 2050 met als tussenstap 40% in 2030[A]
- FED: 4 GW geïnstalleerd Offshore Wind [A]
- BE/FED: Bijdrage aandeel hernieuwbare energie in transport via bijmengingspercentage biobrandstoffen

Vlaggenschipacties

- FED: Offshore parken in de Noordzee [C, P]
  Principenota voorontwerp wet aanbestedingsprocedure nieuwe parken tegen 20/07/2018, voorontwerpwet tegen einde legislatuur
- FED/REG: Up to date houden van capaciteit van de transport- en distributienetwerken en de uitrol van power-to-X te garanderen. [A Cfr.Fiche C]

CONCEPT

- BE/FED: het meer op elkaar afstemmen van ondersteuningsmechanismen (zoals bijvoorbeeld de uitwisseling van certificaten) tussen entiteiten nastreven teneinde schaalvoordelen te realiseren ook met de buurlanden[12]
- FED: Bijmenging biobrandstoffen Fiche C:

  De ondernemingen die diesel en/of benzine tot verbruik uitslaan, zijn verplicht om aan te tonen dat op jaarlijkse basis de tot verbruik uitgeslagen volumes een nominaal volume duurzame biobrandstoffen bevatten.

  - Verplicht bijmengingspercentage 12,2%: 7% -1G, 1,7% deel B en 3.5% deel A

    1 G = Biobrandstoffen van de eerste generatie

    Deel B = feedstock inbegrepen in deel B van Annex IX van de richtlijn betreffende de promotie van energie uit hernieuwbare bronnen"

    Deel A = deel A van Annex IX van de richtlijn betreffende de promotie van energie uit hernieuwbare bronnen"

Andere maatregelen

- BE/FED: een technisch en reglementair kader opstellen om het injecteren in bestaande infrastructuren van biogas, synthetisch gas en waterstof mogelijk te maken. A
- FED: Energie-efficiëntie van de gas- en elektriciteitsinfrastructuur bij de transmissie- en gasnetwerkbeheerders optimaliseren Fiche C
- FED/REG: De huidige open dialoog met defensie in het kader van de installatie van hernieuwbare energie capaciteiten verderzetten. en rond luchthavens afgesloten zones voor het plaatsen van Onshore windturbines E, M
- . O,M Fiche E

  FED: In het ontwerp van marien ruimtelijk plan voor de periode 2020-2026 zijn een aantal zones aangeduid voor industriële en commerciële activiteiten. Deze kunnen (rechtstreeks of onrechtstreeks) een bijdrage leveren aan het halen van de nationale energie- en klimaatdoelstellingen.

B. Gebouwen

Doelstellingen

- . A

Inzake de omschakeling naar minder koolstof intensieve systemen van verwarmen en koelen

- FED/REG: Uitfaseringsscenario voor het op de markt brengen / installeren van verwarmingsketels met fossiele brandstoffen (geen nieuwe stookolie ketels meer verkocht vanaf 2035). A, D, P
- FED/REG: Vanaf ten laatste 2035 worden nieuwbouwwijken niet meer met een gasaansluiting voorzien, behalve voor het deel dat door biogas bevoorraad kan worden (gebruikt voor warmte, transport of productie van elektriciteit). A

[12] Wijziging van Koninklijk besluit tot wijziging van het koninklijk besluit van 16 juli 2002 betreffende de instelling van mechanismen voor de bevordering van elektriciteit opgewekt uit hernieuwbare energiebronnen met de opzet deze steun in lijn te brengen met de steun in de buurlanden

CONCEPT

Vlaggenschipacties

Inzake hernieuwing van het privé gebouwenbestand, waaronder afbraak en heropbouw

-
- FED: Bepalen of het toepassingsgebied van het verlaagd btw-tarief van 6% voor afbraak en hernieuwbouw van gebouwen bestemd voor privéwoningen, huidig in werking voor 32 steden, zou kunnen worden aangepast en desgevallend uitgebreid. [A,B,D,G] : Onderzoek naar de impact van de maatregel alsook de haalbaarheid van het invoeren ervan binnen het bestaande kader [13] of binnen een toekomstige gewijzigde EU-kader [Fiche F]. In elk geval zal dit conform de Europese btw-wetgeving worden behandeld.

  FED : Inwerkingtreding op 1 januari 2019 van het optionele btw-stelsel van onderwerping aan de btw voor de verhuren van nieuwe gebouwen gebruikt in het kader van de economische activiteit van de belastingplichtige-huurder. Deze maatregel geeft een boost aan het renoveren van het Belgische professionele gebouwenbestand, door het aftrekken van de verschuldigde btw op de kosten met betrekking tot deze nieuwe gebouwen mogelijk te maken.

Inzake renovatie en nieuwbouw van fédérale gebouwen

- FED: De energieprestaties van de federale openbare gebouwen doen stroken met de neutraliteitsdoelstelling in 2040. [A, P]
  - Gezien de diversiteit van de gebouwen in kwestie, moeten actieplannen per type gebouw worden opgesteld (gedifferentieerde normen kunnen worden overwogen voor beschermde / geclassificeerde gebouwen), de huidige belemmeringen te bestuderen (marktaanbod, huidige normen, huurbeperkingen of partnerschap, budget, continuïteit van de dienstverlening, enz.) die het verwezenlijken van de deadline zouden verhinderen en dienen we het concept van energie- en klimaatneutraliteit te definiëren[O Fiche E]
  - Begrotingsgaranties moeten worden aangegaan via meerjarenplannen met gesplitste kredieten (meer dan 5-6-7 jaar) en begrotingen over 20 jaar, in functie van het gekozen ambitieniveau.
  - De verbetering van het gebouwenpark in bezit omvat ook de rationalisatie van het gebruik dit door een vermindering van de portefeuille (het verminderen van oppervlakte) en de vervanging van bepaalde gebouwen door gebouwen met hoge energieprestaties buiten de renovatie (bijv. nieuwe gevangenissen) [O Fiche E]
  - Vermindering van het niet-tractie-energieverbruik door de NMBS en Infrabel. Tussen 2005 en 2017 verlaagde de NMBS haar energieverbruik uit tractie met 17,5%. Deze inspanning zal de komende jaren worden voortgezet. Tussen 2016 en 2022 streeft de NMBS naar een verdere verlaging van 7% door de volgende acties: Vernieuwing en modernisering van verlichtingsinstallaties op perrons, treinstations, kantoren en andere servicegebouwen; Voortdurende vernieuwing van verwarmingsinstallaties in gebouwen; Inbedrijfstelling van nieuwe ateliers ter vervanging van oude, minder efficiënte werkplaatsen vanuit een energieoogpunt; Renovatie van bestaande gebouwen (isolatie, chassis, enz.);Etc. [L Fiche B]

[13] Kan slechts uitvoering krijgen mits de draagwijdte daarvan beperkt is tot “in het kader van het sociaal beleid verstrekte huisvesting”, de renovatie en herstel van particuliere woningen, met uitzondering van materialen die een beduidend deel uitmaken vertegenwoordigen van de waarde van de verstrekte diensten, zoals bepaald in de categorieën 10 en 10 bis van bijlage II van de Btw-richtlijn.

CONCEPT

- Defensie : In het kader van het beheer van haar infrastructuur wenst zij te voldoen aan de EPB- en EE-wetgeving. In het bijzonder en binnen zijn budget, is het de bedoeling om de NZEB (Near Zero Energy Building) toe te passen voor alle nieuwe en soortgelijke gebouwen en "grote" renovaties) vanaf 1 januari 2019 en de EE van zijn gebouwen te verbeteren bestaande in kleine klussen / "Quick wins" -investeringen om het brandstof- en gasverbruik te verminderen [M Fiche A].

	Description de la mesure/objectif	Surface concernée (m²)	Contraintes (hors ressources personnel : contrainte transversale)	Budget (annuel)	Impact estimé (kWh)	Période d'implémentation
1	***Diminution des surfaces***					
1.a	Abandon de surfaces type bureau à horizon 2025 -700.000 m²	700.000	Alternative prête (dépend du bon avancement des autres projets - Immo&Construction)	-	94.500.000	2020-2025
1.b	Abandon de surfaces special purpose à horizon 2025 -300.000 m²	400.000	Alternative prête (dépend du bon avancement des autres projets - Immo&Construction)	-	Entre 0 et 60.000.000 en fonction des bâtiments quittés	2020-2025
2	***Locations exemplaires***					
2.a	Remplacement de locations arrivées à échéance sur la période 2020-2030 : minimum 1/3 des surfaces louées répondent au standard de neutralité énergétique	124.516	Disponibilité de bâtiments BEN et budget	+15%	8.404.808	2020-2030
2.b	Remplacement de locations arrivées à échéance sur la période 2030-2040 : minimum 2/3 des surfaces louées répondent au standard de neutralité énergétique	862.401	Disponibilité de bâtiments BEN et budget	+15%	58.212.090	2030-2040
3	***Remplacement des prisons - DBFM***					
3	Remplacement de plusieurs prisons très anciennes par des prisons répondant aux standards actuels de performance énergétique	86.000		?	4.024.362	2020-2025
4	***Rénovation des surfaces***					
4.a	Rénovation des surfaces protégées/classées (pour mémoire)	1.350.000	Règlementations régionales de protection des bâtiments Continuité des services publics Bâtiments existants Budget	?	?	2020-2040
	OU					
4.e	Rénovation des surfaces : rénovation continue de 3% du parc (soit une rénovation annuelle de 33.000 m²) avec une consommation réduite de moitié après rénovation	3.300.000	Continuité des services publics Bâtiments existants Budget	€ 59.400.000,00	49.500.000,00	2020-2040
	TOTAL 1.a+1.b+2.a+2.b+3+4.e	entre	214.641.260	et	274.641.260	kWh

Tab. Inschatting van de maatregelen van de Regie [O Fiche E]

Diminution de l'énergie de traction et hors-traction - période 2016-2022 (SNCB)								
Evaluation des nouvelles PAMs	**Année de référence 2016**		**Année cible 2022**		**Réduction de la Consommation d'énergie**		**Réduction des émissions de CO2**	
	Energie	CO2 (1)	Energie	CO2 (1)				
	en GWh	en kton	en GWh	en kton	en %	en GWh	en %	en kton
Diminution de l'énergie hors-traction	264,0	52,4	245,5	48,2	-7%	-18,5	-8%	-4,2
mazout	27,0	8,2	17,6	5,3	-35%	-9,4	-35%	-2,8
Gaz naturel	125,0	28,7	123,8	28,4	-1%	-1,2	-1%	-0,3
Electricité	112,0	15,6	104,2	14,5	-7%	-7,8	-7%	-1,1

Tab. Raming van de impact van de maatregel op het absolute verbruik van niet-gespannen energie en op CO2-emissies voor de NMBS [L fiche B IV]

CONCEPT

Inzake de omschakeling naar minder koolstof intensieve systemen van verwarmen en koelen

- FED/REG : Lastenverschuiving voor fossiele brandstoffen als gas en stookolie (cf. rubriek "Fiscaliteit" hieronder) [A, D, G]

Inzake productnomen

- FED: Productnomering, Ecodesign & labelling:
  - Uitbreiding / versterking van het productbeleid op nationaal en Europees niveau.
  - Toegang tot de markt regelen (strengere emissienormen, verbod op sommige soorten verwarming en normen op brandstoffen).[D,E, P] Met voldoende aandacht voor harmonisatie tussen gewesten. [P]
  - Producten moeten tegen een bepaalde datum een bepaalde minimum efficiëntie hebben.
  - Het realiseren van een impact studie die een stockmodel gebruikt op basis van statistieken is nodig om de exacte impact te schatten.

Andere maatregelen

Inzake de kennis van het energetisch verbruik

- FED: De FOD Economie AD Energie heeft, , een studie gelanceerd die de stock van de geïnstalleerde apparaten en hun eigenschappen zoals de energieklasse moet bepalen door het EU Energy Label.
  Doel van de studie in kader van het NEKP is onder andere om de mogelijke beleidsontwikkelingen die gebruik maken van het EU Energy Label binnen BE af te tasten en om het energiebesparend potentieel in te schatten. Op basis daarvan kunnen er voorstellen gedaan worden voor eventueel toekomstig BE beleid, dat mogelijk verder gaat dan EU beleid.

- FED/REG: Een haalbaarheidsstudie uitvoeren naar de haalbaarheid van de opzet energie-inventaris of -kadaster van de Belgische onroerende activa (overheid en privésector), zowel uit kwalitatief als uit kwantitatief oogpunt. [P]
  - Specifiek voor publieke gebouwen:
    - Poursuite du monitoring des surfaces utiles des biens **et la consommation énergétiques** gérés par la Régie des bâtiments.
    - Le recours à la centrale d'achat (achats groupés) via BOSA sera imposé à tous les bâtiments publics fédéraux.
    - L'obligation de fourniture des données de consommation par le fournisseur sera renforcée et les outils adéquats développés pour cette communication. Ceci sera valable tant pour le gaz et l'électricité (pour lesquels aujourd'hui des données sont disponibles pour environ 95% des consommations du parc immobilier géré par la Régie des bâtiments) que le mazout ou tout autre combustible.

Inzake drijfveren om werkzaamheden te starten

- FED: Reflectie opstarten in de Commissie voor het Verbruik met opzet een wettelijk kader te definiëren voor de derde-investeringsmaatschappijen om te lenen aan particulieren en bedrijven en hun de nodige financiële garanties te bieden voor de uitvoering van werken ter verbetering van de energie-efficiëntie. [P]

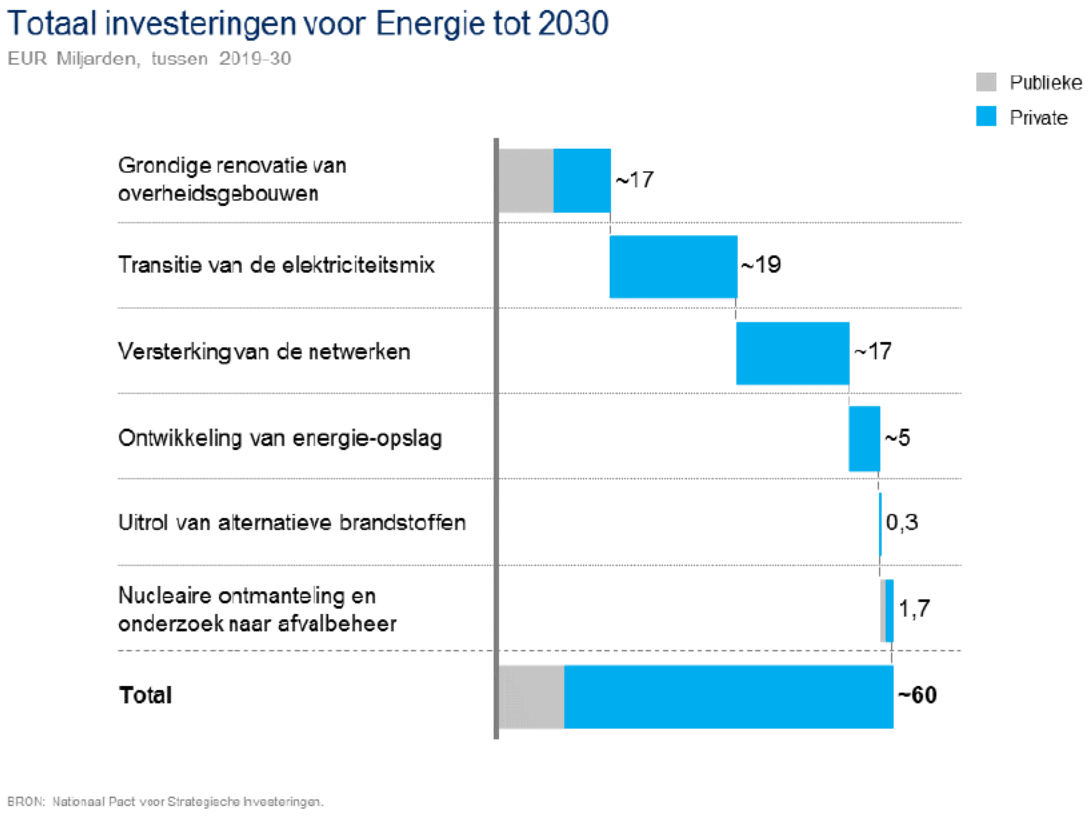
CONCEPT

Inzake het gebruik van groene energie

- FED: Verderzetting van de levering van groene elektriciteit et uitbreiding naar het geheel van de beheerde gebouwen van het openbare federale vastgoedpark. O fiche

In termen van investeringssteun[U]

- BE: Het Nationaal Strategisch Investeringspact voorziet dat de meeste publieke investeringen gericht zullen zijn op grondige renovatie van openbare gebouwen. Volgens het pact vertegenwoordigt dit tegen 2030 17 miljard euro (lineaire projectie) van investeringen, inclusief 1,65 miljard euro voor federale openbare gebouwen (150 miljoen euro per jaar) .



Flg. Totale investeringen voor energie tot 2030 (bron: nationaal pact voor strategische investeringen)

C. Mobiliteit & Vervoer

Doelstellingen

- BE: het koolstofvrij maken en het verlagen van de externaliteiten inzake de milieuaspecten (vervuiling, geluid, …) en samenlevingsaspecten (ongelukken, files, volksgezondheid, …) van mobiliteit in België. [A]
- FED: Bevorderen en reguleren van alternatieve brandstoffen zoals biobrandstoffen (rekening houdend met een globaal bio-based beleid [A] en hierbij duurzaamheidscriteria van biobrandstoffen op Europees niveau te verstrengen alsook het gebruik van problematische alternatieven te beperken en uit te sluiten via normering [E].
- BE: Het doel is om tot een modaal aandeel van 20% te komen voor verplaatsingen met door de "zachte weggebruikers" (stappen, fietsen, elektrische motoren beperkt tot 25km/uur en speed pedelecs) voor het woon-werkverkeer tegen 2030. Bovendien, zullen de verplaatsingsplannen voor voetgangers worden bevorderd. [B, H]
- FED/REG : Promotie van de elektrificatie van het transport voor elektrische auto's en –fietsen [A].
- BE: België zal in overleg met de EU-lidstaten de invoering bestuderen van een mechanisme om te zorgen voor een transitie naar het gebruik van koolstofvrije energie in de maritieme sector op internationaal, nationaal en internationaal niveau zij het door de oplegging of versterking van emissienormen [E.] Te dien einde moet een stappenplan voor de scheepvaart in België worden ontwikkeld, actieve internationale samenwerking moet worden voortgezet en voorstellen voor maatregelen moeten worden ingediend en ondersteund door IMO. [H]
-

Vlaggenschipacties

- BE: Interfederaal samenwerkingsakkoord inzake duurzame mobiliteit (tegen 2020), dit rekening houdend met alle betrokken beleidsdomeinen (infrastructuur, economie, milieu, energie, ruimtelijke ordening, fiscaliteit, innovatie,…) Dit akkoord zal gebaseerd zijn op een vooraf te ontwikkelen interfederale mobiliteitsvisie. Dit akkoord verzekert de afstemming van de maatregelen tussen de verschillende entiteiten (subsidies, fiscale maatregelen, infrastructuur,…).[A] en brengt mee een geïntegreerd multimodaal vervoersysteem, met de nadruk op alternatieven voor autosolisme (carpoolen, snelwegstrook voor bepaalde gebruikers, enz.)[A] evenals een strategie voor het bevorderen en reguleren van alternatieve brandstoffen.[A]

Fiscale Maatregelen

- FED/REG::
    - Evaluatie en aanpassing indien nodig van het bestaande of in ontwikkeling zijnde reglementair kader om alternatie voor bedrijfsvoertuigen aaan te bieden (zie o.a. Mobiliteitsbudget en de maatregel Cash for Cars) in perspectief van continue verbetering om beter te beantwoorden op de energie- en klimaatdoelstellingen[A, E]
    - Streven naar een vermindering van de externaliteiten gelieerd aan salariswagens (om zo te strijden tegen luchtvervuiling, de congestie et verkeersveiligheid) door andere verminderingen van de lasten op arbeid te onderzoeken[H] en een vereenvoudiging van het systeem te beogen . [P]

CONCEPT

- Vergroening van de vloot van bedrijfswagens [A D, L]

Evaluatie (inzake competitiviteit, budget en leefmilieu) systeem professionele diesel Initiatieven ten voordele van het spoor

Voor passagiers

- FED: optimalisatie van het spoorvervoer (concurrentievermogen, voldoen aan de verwachtingen van passagiers). Om een modal shift naar het spoorvervoer te bevorderen en het spooraanbod te verbeteren, zullen de komende jaren aanzienlijke investeringen nodig zijn om het passagiersvervoer per spoor te verbeteren, namelijk [L]:
  - Voltooiing van de GEN voor 2031 (hoofdzakelijk de vierspoor van lijnen 161 en 124);
  - apparatuur voor spoorwegnetwerken met het Europese ETCS-veiligheidssysteem (permanente controle van treinsnelheid en automatisch remsysteem); Aankoop van nieuw rollend materieel (dubbeldeks M7-auto's, enz.);
  - modernisering van de as Brussel-Luxemburg;
  - Capaciteitsvergroting van de as Gent - Brugge;
  - Toegang tot de luchthaven Gosselies: station Fleurus;
  - Elektrificatie van lijn 19 tussen Mol en Hamont; Enz.

  Zullen ook operationele maatregelen moeten worden geïmplementeerd om de kwaliteit van het spoorwegaanbod te verbeteren om het leesbaarder, aantrekkelijker te maken en de klantervaring te verbeteren (Exploitatie schema's en uurregelingen, Producten en Diensten, Prijsbeleid en verspreiding)

Voor vracht

- FED: Bevordering van het spoorwegvervoer voor het goederenvervoer, [A, L Fiche B] Om het modale aandeel van het goederenvervoer per spoor te vergroten, moeten gerichte investeringen worden gedaan om het concurrentievermogen van het goederenvervoer per spoor te verbeteren ten aanzien van andere vervoerswijzen:
  - Het uitvoeren van werkzaamheden om treinen van 740 meter op het Belgische spoorwegnet en de ontvangst van deze treinen in de terminals mogelijk te maken;
  - Verbeter de spoorverbinding van logistieke platformen;
  - Ontbrekende verbindingen in het railvrachtnetwerk opbouwen of herstellen;
  - Verhogen van de capaciteit van de as van Zeebrugge-Gent;
  - Verbeter de staat van de ondersteunende infrastructuur; etc.

  Daarnaast zullen ook maatregelen met betrekking tot de werking van het spoorwegnet of de regelgevingsopdracht worden uitgevoerd om de aantrekkelijkheid van het goederenvervoer per spoor te verbeteren: [L Fiche B]

  - Herziening van de regels van prioriteiten voor de toewijzing van treinpaden;
  - Oprichting van een neutrale instantie voor de promotie van goederenvervoer per spoor in de industriële en logistieke sector (zoals in Nederland);
  - ....

  Update van het mechanisme voor vrachtsubsidie na 2020 om de modal shift van goederenvervoer naar spoorvervoer verder te bevorderen

Andere maatregelen

Fiscale Maatregelen

CONCEPT

- Evaluatie en beperking van het huidig fiscaal kader voor nutsvoertuigen bijvoorbeeld de pickups.)[L Fiche F]
- FED/REG: Hervorming (Para)fiscaal kader ter bevordering duurzame mobiliteit en intermodaliteit [P]
- FED: Een cumulatie van het jaarlijks treinabonnement mogelijk maken met andere actieve of collectieve vervoermiddelen (multimodaliteit) voor een bepaald aantal dagen per jaar. [L, Fiche B] Met andere woorden, de belastingvoordelen die samenhangen met een jaarlijkse treinabonnement zouden, voor dezelfde reis, kunnen gecumuleerd worden met (niet-limitatieve lijst) de belastingvrijstelling voor de fietsuitkering, de tussenkomst voor Collectief Georganiseerd Transport of voordelen verbonden aan ander openbaar vervoer voor een beperkt aantal te bepalen dagen. [L Fiche B]
- FED: Invoering van een regelgevend en fiscaal kader op EU- en nationaal niveau erop gericht het gewicht van voertuigen te verminderen [L Fiche B.]
- FED/REG: Op een zelfde wijze al zij er op aan te dringen dat de luchtvaartsector concrete engagementen aangaat en een roadmap uitwerkt om de uitstoot van broeikasgassen waarvoor zij verantwoordelijk is substantieel te verminderen. Een Zero-emissie luchtvaart tegen 2050 zou internationaal de ambitie moeten zijn. [H]

Promotie van de zachte mobiliteitsvormen

- FED/REG . [L fiche]
  - Evalueren het fiscaal kader voor bedrijfsfietsen en indien nodig aanpassen [L fiche]
  - FED/REG : Pleiten voor het transversaal in aanmerking nemen van de fiets op EU-niveau (bv.: hervorming BTW richtlijn, CEF financiering van fietsinfrastructuurprojecten en uitwerking van een EU-fietsbeleid [L, fiche]
  - De bestrijding van fietsdiefstallen verbeteren (bv. Opvolging en/of ondersteuning van het velo-pass systeem van Traxio)) [L, fiche]
  - Statistieken op nationaal niveau over het fietsgebruik en de trends. [L, fiche]
  - In het kader van het investeringspact is er de aanleg van 600km fietssnelwegen voorzien
  - Etc..

Promotie van nieuwe technologieën

- FED/REG: Er wordt werk gemaakt van de verdere ontwikkeling van vaartuigen en zwaarder vrachtverkeer en openbaar vervoer op CNG en LNG als overgangstechnologie. [A]

Maatregelen gelieerd aan de wagen

- FED: Normering banden en brandstoffen
- FED: Bevorderen van autodelen[F, L fiche, P] , carpooling en telewerken. [F] De ondersteuning voor carpoolen en autodelen omvat, de harmonisatie / vereenvoudiging van het (para) fiscale kader, de organisatie van promotie- en bewustmakingscampagnes, de ondersteuning van initiatieven en integratie van initiatieven in Mobility as a Service (MaaS) [L].
- FED/REG: de ontwikkeling van gedeelde autonome voertuigen in België faciliteren. [L fiche]
- FED: Om bij te dragen aan de doelstellingen van e-mobiliteit, zal de Régie der gebouwen de mogelijkheid bestuderen om in haar contracten gebouwen te voorzien uitgerust voor elektromobiliteit ((bedrading van) laadpalen in de 'private' parkings van gebouwen ...), zoals ook in de stations van de NMBS.

Maatregelen gelieerd aan het spoorvervoer

CONCEPT

- FED: vermindering van het tractie-energieverbruik van de NMBS van 4% per reizigerskm in 2022 in vergelijking met 2017. Deze vermindering wordt hoofdzakelijk bekomen door: [L, Fiche B]
    - ecodriving,
    - eco-stabling (het verminderde energieverbruik wanneer de trein gestationeerd is),
    - de komst van meet energie-efficiënt materiaal,
    - monitoring en bezettingsgraad). [L fiche] Een studie “Kostenefficiëntie van de vervanging van dieseltreinen door de elektrificatie van de overige lijnen” past ook in het opzet
    - toename of althans de stabilisatie van de treinbezettingstijd. [L Fiche B]
    - Een studie getiteld "Efficiëntie van de kosten van vervanging van dieseltreinen door elektrificatie van de andere lijnen" maakt ook deel uit van dit project (de huidige elektrificatiestroom is 89,9%). -verwachtingen op de elektrificatie van het volledige Belgische spoorwegnet en de vervanging van dieseltractie apparatuur. Het Infrabel-netwerk bestaat uit 6515 km aan hoofdsporen waarvan 5857 km geëlektrificeerd zijn. De mogelijkheid van elektriserende lijnen die nog niet zijn geëlektrificeerd, moet worden bestudeerd.
- FED/REG: Reflectie rond het verminderen van de kosten voor elektriciteit gebruikt voor het vervoer per spoor (ETS, Federale en gewestelijke toeslagen…) [L fiche]

Maatregelen gelieerd aan de lucht- en scheepvaart

- FED : Emissiestudie van de Belgische scheepvaartsectoren die onder federale bevoegdheid vallen en analyse van de mogelijke reductiemaatregelen van brandstoffen die broeikasgassen uitstoten. [L] om in het kader van de COP en IMO te blijven pleiten voor nulemissie zeevervoer tegen 2050. H erop aan te dringen dat de luchtvaartnavigatiesector ook concrete en een routekaart ontwikkelen om de broeikasgasemissies waarvoor het verantwoordelijk is aanzienlijk te verminderen. Het bereiken van nulemissie luchtnavigatie in 2050 zou de ambitie van alle landen moeten zijn. [H]

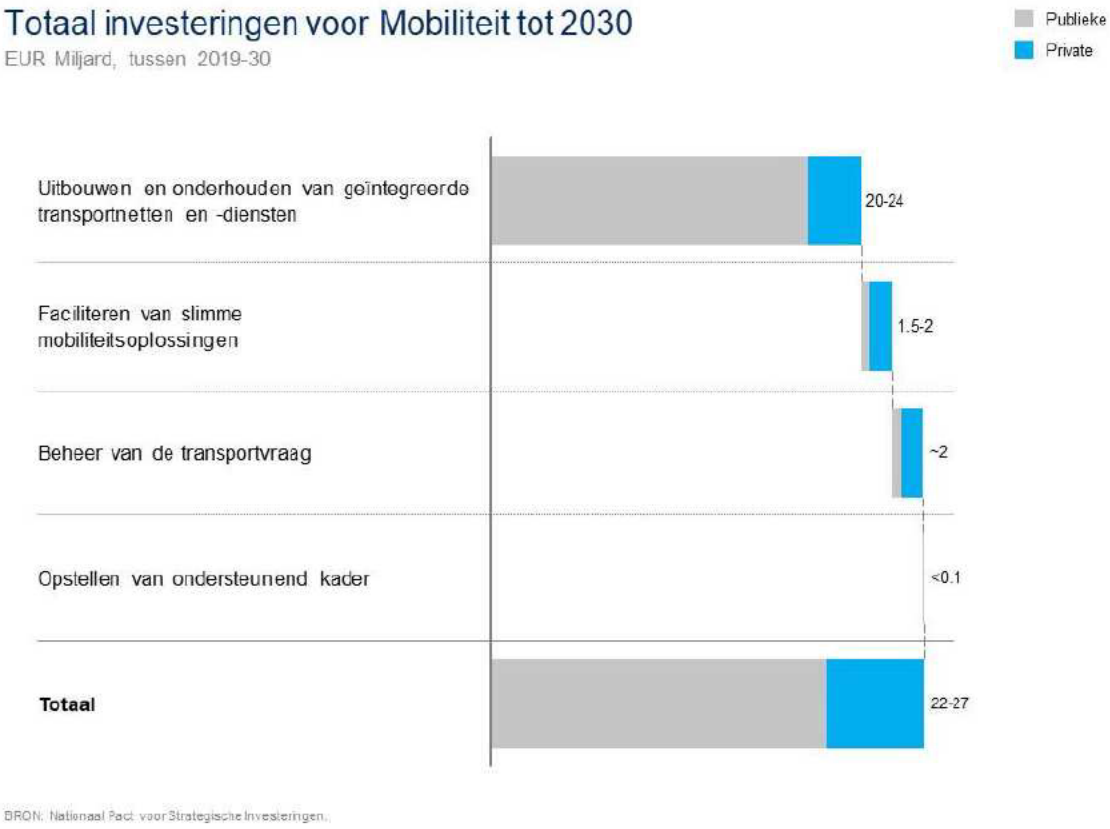
In termen van investeringssteun[U]

- FED/REG: Het nationale strategische investeringspact stelt dat de meeste overheidsinvesteringen zich zullen richten op het onderhoud en de ontwikkeling van geïntegreerde vervoersnetwerken en -diensten.

De totale investering voor deze voorstellen wordt geschat op ongeveer 20 tot 24 miljard euro. De onderhoudskosten worden geschat op ongeveer 9 miljard euro en de kosten voor de ontwikkeling van het netwerk op ongeveer 13 miljard euro. Van dit bedrag is ongeveer € 7 miljard afkomstig van investeringen in spoorweginfrastructuur voor goederen en personen, ongeveer € 2 miljard in waterwegen en € 3 miljard in andere vervoersprojecten. 14% komt van

CONCEPT

particuliere bronnen, waaronder PPP-structuren en / of tolheffingen.



BRON: Nationaal Pact voor Strategische Investeringen.

D. Industrie

Vlaggenschipacties

- FED/REG: Verderzetting en verfijning van federale steun aan bedrijven in het kader van energiebeleidsovereenkomsten of branche-overeenkomsten in de industrie richting 2030, toereikend aan te zetten bijkomende inspanningen te leveren, rekening houdend met een gelijk speelveld binnen de EU. In het kader van een continue verbetering, afdoende rapportage, vermijden van lock-in en de versnelde afbouw van fossiele brandstof subsidies. [D, G, I,]

Andere maatregelen

E. Afval, F-gassen en circulaire economie

Doelstellingen

BE: Actieplan voor sterke circulaire economie waarbij grondstoffen zoveel mogelijk binnen de economie blijven bestaan, hergebruikt worden en zo lang mogelijk een nuttige waarde blijven behouden. [H]

Vlaggenschipacties

- FED/REG: Actualisatie en uitvoering van de federale roadmap inzake circulaire economie[14] [P]
- FED/REG: Ontwikkeling van een actieplan met de gewesten in zake F-gassen [G,·] Implementatie van het amendement van Kigali, ingrijpen op productnormen en op gebruik. [F]

Andere maatregelen

- FED/REG: De federale overheid zal voorstellen dat de levenscyclusanalyse, die de totale CO2-productie gedurende de volledige levenscyclus in kaart brengt, deel zou uitmaken van een standaard duurzaamheidstoets als een inoverwegingname voor koolstoftarifering. Deze analyse moet zeker toegepast worden op producten ter bevordering van de energie-efficiëntie en producten of onderdelen die noodzakelijk zijn voor de productie van hernieuwbare energie. [H] Deze actie moet zich inschrijven in een sub-actie van de implementatie van calculatie methodologie van de milieuafdruk van producten en dient op deze wijze de transfer van milieu impact te verhinderen. [H]

F. Transversale maatregelen

i. Fiscale instrumenten, overheidsfinanciën en financiële regulering

Doelstellingen[15]

- BE: Verschuiving van de lasten van minder fossiele naar meer fossiele grondstoffen [A, H]
- BE: Uitfasering van de steun aan fossiele brandstoffen –
- BE: Financiële stromen consistent maken met de transitie naar een koolstofarme samenleving [Q K]

Vlaggenschipacties (zie deels ook bij de sectoren)

- A, D, E, G, H

Carbon pricing

Op federaal niveau werd eind juni 2018 de studie "Belgian National Debate on Carbon pricing" bekend gemaakt, deze studie bevat een verkennend onderzoek naar de mogelijkheden van een koolstofbeprijzing (waaronder een koolstoftaks). Dit kan een fiscaal instrument met een potentieel significant sturende impact voor de diverse niet-ETS sectoren (o.a. transport, gebouwen, industrie en landbouw). Verder studiewerk naar praktische uitvoering en haalbaarheid, rekening houdend met de bevoegdheidsverdeling in België en de verdeling van de ontvangsten tussen de Gewesten en de Federale overheid van dergelijke koolstofbeprijzing, is echter nog

[14] http://www.marghem.be/wp-content/uploads/CIRC-ECON-NL-LIGHT-2.pdf

[15] **3.1.3. Other elements of the dimension:**
i. If applicable, national policies and measures affecting the EU ETS sector and assessment of the complementarity and impacts on the EU ETS; **[ ] ;** iii.Policies and measures to achieve other national targets, if applicable ; iv. Policies and measures to achieve low-emission mobility (including electrification of transport); ***iva.*** **If applicable, *national policies, timelines and measures planned to phase out* energy subsidies, *[ ] in particular* for *fossil fuels* []**

nodig. Het spreekt vanzelf dat als er een shift nodig is, het principe van budgettair neutraliteit gerespecteerd moet worden. Ondertussen zullen sensibiliseringsmaatregelen worden overwogen

- FED: De federale regering lanceerde in februari 2018 voor het eerst groene lineaire obligaties (groene OLO), waarvan de opbrengsten exclusief worden toegewezen aan overheidsuitgaven die gericht zijn op de overgang naar een duurzame economie. De nieuwe subsidiabele uitgaven voor de periode 2021-2030 zullen worden vastgesteld op het gebied van vervoer, energie en gebouwen, met name op basis van dit plan, het energiepact en het nationale strategische investeringspact. [16] [H]
- [H, K]
- FED: België zal in samenwerking met andere lidstaten van de Europese Unie geleidelijk een einde te maken aan de financiële investeringen in en de steun aan fossiele brandstoffen. [B,H, K]

Andere maatregelen

- FED: De NBB zal worden gevraagd om in haar jaarlijkse *Financial Stability Report* een thematisch hoofdstuk te wijden aan de impact van de klimaatverandering op de Belgische economie. [H]
- FED: De federale overheid zal erop toezien dat de nieuwe meerjarenbegroting van de Europese Unie voor de periode 2021-2027 in lijn is met en bijdraagt tot het behalen van de doelstellingen uit de Overeenkomst van Parijs. De federale overheid zal het voorstel van de Commissie om te *'climate mainstreamen'*, dat wil zeggen uit te geven aan klimaatactie, verdedigen en erover waken dat deze *'climate mainstreaming'* binnen alle uitgavendomeinen wordt gereflecteerd. Daarnaast moet de implementatie, monitoring en rapportering van het principe van 'climate mainstreaming' verbeteren om ervoor te zorgen dat de uitgaven zoveel mogelijk positieve klimaatimpact realiseren. -

ii. Voorbeeldrol van de overheden

Doelstellingen

- BE: Het koolstofneutraal maken van de federale overheid tegen 2040, energieneutrale gebouwen en klimaatneutrale mobiliteit. [A, H]

  - de openbare gebouwen zijn energie- en klimaatneutraal tegen 2040. [A, H]

  - Voor overheden en openbaar vervoer (buslijnen) worden alle nieuw aangekochte wagens en bussen zero emissie tegen 2025. [A]

- Met hun duurzame overheidsopdrachten zal de overheid de markt impulsen geven in de richting van de transitie naar een koolstofvrije economie (vergroening van hun wagenparken, aankoop van groene stroom, aankopen in overeenstemming met de principes van de circulaire economie, keuze van gunningscriteria, enz ...)

[16] https://www.debtagency.be/sites/default/files/content/download/files/green_olo_framework.pdf

CONCEPT

Vlaggenschipacties

- FED: Beheer en aankoop van wagen- en gebouwenpark afstemmen op doelstellingen van klimaat- en energieneutraliteit tegen 2040. [P] Zie ook inspanningen van Defensie[M], NMBS[L], Infrabel[L], Regie der gebouwen [O] in fiche.

Andere maatregelen

- FED: Maximalisatie aanmaak en inzet hernieuwbare energie (aankoop groene stroom, plaatsing Fotovoltaïsche zonnepanelen). [D, Zie ook inspanningen van Defensie M]
- FED: Integratie van Duurzame Ontwikkeling in de bestuursovereenkomsten. [J]
- FED: Optimaliseren van criteria bij openbare aanbestedingen (koolstofclausules) [J, P 17]
- **FED :** goed voorbeeld te stellen via hun aankopen (bijvoorbeeld uitrusting en materialen).
- FED: Digitale werking overheid: Verderzetten van de digitale overheid, stroomlijnen procedures, one-stop, paperless office

iii. Organisatie van de arbeidsmarkt

Doelstellingen

- BE: Een rechtvaardige transitie garanderen [E, P18]

Andere maatregelen

iv. Opvoeding en sensibilisering

Doelstellingen

- BE: Aandacht voor gedragsverandering van mensen, door middel van initiatieven op het gebied van onderwijs, de opvoeding, de opleiding en de sensibilisering via cultuur met bijzondere aandacht voor het belang van sensibilisering over de ecologische voetafdruk van consumptie [B] en met de opzet het motiveren, stimuleren en informeren van de burger om het gedrag te wijzigen en om blijvend te investeren [A, P]
- BE: Informeren over de klimaatproblematiek en het klimaatbeleid, en stimuleren van de burger om klimaatacties te initiëren en versterken (gedragswijzigingen en investeringen) [H,E]
- BE: Inzetten op vorming, publieke bewustmaking, publieke participatie, publieke toegang tot informatie en het maatschappelijk debat in uitvoering van artikel 12 van Overeenkomst van Parijs om het draagvlak voor de koolstof neutrale transitie bij de stakeholders en het grote publiek, te vergroten [Q]

v. Governance

Doelstellingen

[17] bv. de analyse van de levenscyclus van de producten op het vlak van energie en leefmilieu, de kwaliteit van de producten, het afvalbeheer en de lokale werkgelegenheid. Deze criteria moeten op een duidelijke en transparante manier worden gedefinieerd. De naleving van de criteria moet worden geverifieerd en gecontroleerd.

[18] Dit betekent dat de jobcreatie en de reconversies van jobs moeten kaderen binnen de bestaande structuren van de sociale dialoog en de sociale bescherming, van de inspanning inzake opleiding en ontwikkeling van competenties, van respect voor mensen- en arbeidsrechten. Op de gevolgen van de energietransitie voor de werkgelegenheid moet correct worden geanticipeerd. Het 'Just transition'-principe staat expliciet ingeschreven in de Overeenkomst van Parijs.

CONCEPT

- Opzetten van een robuust governance-systeem gedurende de hele cyclus van de planning, uitvoering, evaluatie en bijsturing van de verschillende componenten van het energie-klimaatbeleid. [S]
- Versterking en optimalisering van de bestaande governance-structuren
- Alignering van de interne governance-structuren met de Europese (Governance of the Energy Union and Climate action) en internationale organen en structuren (Paris rulebook)
- Optimalisering van de complementariteit en van de synergieën tussen de maatregelen die op federaal en gewestelijk niveau worden genomen, onder andere dankzij de systematische toepassing van het wederkerigheidsprincipe (elke entiteit gaat na welke de impact van een maatregel is op het klimaatbeleid van een andere entiteit, en spant zich in om de efficiëntie van de maatregelen van alle andere machtsniveaus te versterken). [S]

Vlaggenschipacties

- FED/REG : « burden-sharing » overeenkomst inzake energie-klimaat 2021-2030 » [E]
  FED/REG: De bevoegde overheden zullen voldoende middelen vrijmaken en dit garanderen voor alle administraties die bij de invoering van het NEKP betrokken zijn. [E]

vi. Internationale samenwerking

Doelstellingen

- BE: Voortrekker te blijven op het internationale niveau en in te zetten op een sterke, ambitieuze klimaatdiplomatie en -samenwerking.
- REG/FED : Een rechtvaardige bijdrage van België tot de internationale klimaatfinanciering garanderen

Vlaggenschipacties

- FED: Belgische jaarlijkse bijdrage aan de internationale klimaatfinanciering getuigt van een internationale klimaatambitie die zo mogelijk jaarlijks toeneemt. Een en ander moet met name concreet gestalte krijgen in de voortzetting en de verhoging van de begrotingsvastleggingen van de verschillende entiteiten voor de internationale klimaatfinanciering om internationaal concrete projecten te realiseren met het oog op de verhoging van de adaptatiemogelijkheden in de ontwikkelingslanden, zij het door technologische innovatie, die de mogelijkheid biedt de levensstandaard te verhogen en tevens de uitstoot van broeikasgassen te beperken, dan wel door energie-efficiëntie, door duurzaam beheer van de bodems, de landbouw en de bossen, door het beheer van de watervoorraden, enz. [B]

vii. Adaptatie

Doelstellingen

- FED: Doelstelling 32 van de federale strategische visie voor duurzame ontwikkeling op lange termijn (mei 2013): 'België zal aangepast zijn aan de rechtstreekse en onrechtstreekse impact van de gevolgen van de klimaatverandering'.

CONCEPT

- FED: Doelstellingen van de federale bijdrage tot het Nationaal Adaptatieplan[19] :
    - de risico's verbonden aan de impact van de klimaatverandering beter te kunnen evalueren en om er beter te kunnen op anticiperen en reageren (uitbreiding van de kennis)
    - te anticiperen op de risico's en ze te beperken, en om eventuele voordelen van de klimaatverandering te maximaliseren

Vlaggenschipacties

- BE: Uitvoering van het Nationaal Adaptatieplan en zijn updates.

In 2017 werd er een Nationaal adaptatieplan aangenomen[20]. Dit plan identificeert specifieke adaptatiemaatregelen die op nationaal niveau moeten worden genomen voor de periode 2017-2020 om de samenwerking te versterken en om synergieën inzake adaptatie tussen de verschillende entiteiten te ontwikkelen (federaal niveau, gewesten).

- Fed : Uitvoering van de federale bijdragen tot het Nationaal adaptatieplan, aangenomen op 28 oktober 2016 en zijn updates.

Deze federale bijdrage beoogt de federale hefbomen en tools in werking te stellen om een gecoördineerd adaptatiebeleid te kunnen voeren. Zij identificeert 12 federale adaptatieacties. Deze acties passen binnen een integratieoptiek van de component "adaptatie aan de klimaatverandering » in twee sectoren : vervoer en crisisbeheer. Ook worden er transversale maatregelen geïdentificeerd die verband houden met de coherente integratie van de adaptatie in verschillende domeinen/beleidslijnen en met de sensibilisering voor en het begrijpen van de uitdagingen.

NB : De maatregelen die in het Adapatatieplan zijn geïdentificeerd zullen geen rechtstreeks effect hebben op de broeikasgassen. In het kader van de identificatie van maatregelen werd er rekening gehouden met het risico op 'foute adaptatie' om te voorkomen dat adaptatiemaatregelen zouden leiden tot verhoogde kwetsbaarheid (bij voorbeeld door de uitstoot van broeikasgassen te vergroten).

CONCEPT

[19] Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu 2016. Contribution fédérale au plan national d'adaptation. http://www.climat.be/index.php/download_file/view/1628/1205/

[20] Commission Nationale Climat, 2017. Plan National d'Adaptation pour la Belgique. http://www.climat.be/index.php/download_file/view/1958/1205/

3.3 Energiezekerheid

i. Beleidslijnen en maatregelen in verband met de elementen [ ] uiteengezet in 2.3.

- BE: de marktwerking zal worden aangepast om het kader uit te bouwen dat het mogelijk maakt tijdens de energietransitie de bevoorradingszekerheid te garanderen en dit tegen de laagste kost; [A]
- FED: De koppeling van de elektriciteitsmarkten maakt het mogelijk om de liquiditeit te verbeteren, wat zou moeten leiden tot lagere en stabielere elektriciteitsprijzen. Dankzij interconnecties kunnen we voordeel halen uit de complementariteit van de productiemix van de Europese landen. [A]
- FED: bevorderen van proefprojecten voor Power-to-X-projecten voor zover deze economisch en ecologisch te rechtvaardigen zijn; [A]
- BE: initiatieven nemen zodat de gasnetten ook waterstof kunnen vervoeren; [A]
- BE: vergemakkelijken van groot- en kleinschalige opslagprojecten voor zover het economische en ecologische belang ervan vooraf werd aangetoond; [A]
- FED/REG: Diverse tools zullen worden ontwikkeld om flexibiliteit in de markt te ontwikkelen en het verbruik en de productie beter op elkaar af te stemmen. [A]

ii. Regionale samenwerking tussen de EU- lidstaten op dit gebied

Verhoogde aandacht binnen het Pentalateraal Energie Forum gaat naar samenwerking op het terrein van preventie en beheer van elektriciteitscrisissen zoals vastgelegd in het Memorandum of understanding on emergency planning and crisis management, getekend te Luxemburg op 26 juni 2017 die bepaalt dat de landen:

- transparant maken hoe taken en verantwoordelijkheden binnen de landen zijn verdeeld;
- afspraken maken over een 'early warning' systeem;
- overeenkomen welk soort instrumenten in te zetten om de crisis te pareren, waarbij voorrang gaat naar marktgebaseerde oplossingen;
- en mogelijke gezamenlijke risico's identificeren voor de regio;

Op basis van het voorgaande werd een gezamenlijke crisisoefening voorbereid, Pentex 2018, die doorging op 20 juni 2018.

iii. Indien van toepassing, financieringsregelingen op dit gebied op nationaal niveau, met inbegrip van EU ondersteuning en het gebruik van EU-fondsen

Vlaggenschipacties

FED: Inwerkingstelling van monitoringscomité voor het energiepact [C]

- Bewaken van de voortgang en verfijnen van de afspraken;
  Knipperlichtfunctie. Daar waar afspraken vertraging oplopen, worden betrokken instanties zo mogelijk ondersteund en geadviseerd;
  Bijsturen: Daar waar de afspraken tekortschieten om de gestelde doelen te realiseren, zal het comité in overleg met betrokkenen maatregelen tot bijsturen formuleren;
  Toekomstagenda: Gelet op de langetermijndoelstellingen in 2030 en 2050 is het noodzakelijk om het programma desnoods aan te passen aan nieuwe langetermijndoelstellingen.

CONCEPT

- Oprichting van een Federaal Energie Comité (vertegenwoordigers van de federale overheid, de gewesten, de werkgevers, de industrie), die de realisatie van de federale energiestrategie zal opvolgen op basis van 4 specifieke analyses:
    - De impact op het klimaat door het NKC (Nationaal Klimaatcommissie)
    - De evolutie van energieprijzen en tarieven, door FORBEG (Forum van Belgische Energieregulatoren)
    - De bevoorradingszekerheid, door Elia, de CREG en de overheid (DG Energie)
    - De veiligheid van de nucleaire installaties wordt gewaarborgd door het FANC (Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle).

- Ontwikkelen van een capaciteitsvergoedingsmechanisme (CRM) om de bevoorradingszekerheid inzake elektriciteit te waarborgen investeringen in nieuwe capaciteit aan te trekken.

- Uitvoering geven aan de planning voor de L-gas conversie

Andere maatregelen

-

CONCEPT

3.4 Binnenlandse energiemarkt

3.4.1. Elektriciteitsinfrastructuur

i. beleid en maatregelen om het in artikel 4(d) beoogde niveau van interconnectiviteit tot stand te brengen;

België heeft reeds een hoge graad van interconnectie en zal verder bekijken waar de bouw van bijkomende netwerkinfrastructuur of de modernisering van bestaande netten wenselijk is om de centrale energiedoelstellingen te ondersteunen. Bij deze analyse, zal uitdrukkelijk rekening worden gehouden met de aanbevelingen van de "Commission Expert Group on 2030 electricity interconnection targets", meer bepaald:

- Evalueren of de bestaande infrastructuur reeds optimaal wordt gebruikt en er geen barrières bestaan en deze, waar nodig, wegwerken;
- Evalueren of de drempelwaarden voor de indicatoren inzake prijsdivergentie, de ratio inzake nominale transmissiecapaciteit/piekverbuik en de ontvangstcapaciteit inzake hernieuwbare energiebronnen bereikt worden/voldoen?;
- Een grondige maatschappelijke kosten-batenanalyse uitvoeren, waarin zowel ook de algemene socio-economische aspecten uitdrukkelijk bekeken zullen worden.

Ook wat betreft aardgas zal ook voor de periode 2020-2030 bekeken worden of bijkomende investeringen in het aardgasnetwerk noodzakelijk zijn. Zo voorziet Fluxys voor de periode 2018-2027 investeringsprojecten voor een totaalbedrag van 549 miljoen euro.

Het programma is gestoeld op 3 grote pijlers:

1. investeringen om de integriteit van de aardgasvervoersinfrastructuur te bewaren en de infrastructuur aan te passen en te vernieuwen (67%);

2. investeringen voor LNG-initiatieven en grensoverschrijdende projecten (26%);

3. investeringen om de evolutie te dekken van de capaciteit die ter beschikking wordt gesteld van de eindgebruikers (7%).

Op deze manier kan onze positie als aardgasdraaischijf in Centraal-West-Europa worden bestendigd, kan worden voldaan aan bijkomende en/of relocatie van de vraag en kan worden ingespeeld op nieuwe ontwikkelingen binnen de markt (vb. alternatieve transportbrandstoffen, power-to-gas). In deze context zal ook structureel bekeken worden op welke manier het bestaande gasnetwerk ingeschakeld kan worden binnen het grotere kader van de energietransitie. Met name door de bijmenging van groen gas of waterstof.

Transmissienetbeheerder Fluxys zal bij het inschatten van de behoeften in nauw overleg treden met de distributienetbeheerders.

ii. regionale samenwerking op dit gebied;

Regionale samenwerking op niveau van de overheid gebeurt voornamelijk in de context van het Pentalateraal Energieforum (PLEF). Dit werd opgericht in 2005 door de bevoegde ministers voor Energie van de Benelux, Duitsland en Frankrijk tot bevordering van de samenwerking op het gebied van grensoverschrijdende elektriciteitsuitwisseling. Het is een tijdelijk, intergouvernementeel initiatief, bijgestaan door een onafhankelijk secretariaat, dat via de uitwisseling van informatie tussen de regulatoren en de netbeheerders van de deelnemende landen tracht om het hoogspanningsnet

CONCEPT

over de grenzen heen beter te beheersen evenals de afstemming op elkaar van allocatiemethoden. Wettelijke barrières worden zo goed als mogelijk weggewerkt. Zijn voornaamste doelstellingen zijn marktintegratie en het bewaren van de leveringszekerheid. Met de ondertekening van de Tweede Pentalaterale Politieke Verklaring op 8 juni 2015 is een nieuw actieplan afgesproken. Een van de hoofddoelstellingen van dit actieprogramma bestaat erin de interne markt te verdiepen door regionaal nauwer samen te werken en een flexibele markt te combineren met een hoge leveringszekerheidsgraad. Om dit doel te bereiken, zal het PLEF verder pionierswerk leveren bij het koppelen van de elektriciteitsmarkten en het verbeteren van zijn gezamenlijke regionale generation adequacy assessment (zie 3.3.2.). Een ander belangrijk doel is meer flexibiliteit in de elektriciteitsmarkten en ook het verkennen van benaderingen voor grensoverschrijdende participatie in Capacity Remuneration Mechanisms (CRMs) zal op de agenda staan. Tenslotte zal de marktintegratie van duurzame energie een hoge prioriteit krijgen op de agenda van het Forum. Zodoende zal het PLEF verder het EU-energiebeleid ondersteunen en proactief zijn bevindingen met andere landen en de Europese Commissie delen.

België is ook lid van de North Seas Energy Cooperation (NSEC), initieel opgericht onder de naam North Seas' Countries Offshore Grid Initiative (NSCOGI) in 2010. Op 6 juni 2016 hebben 10 landen (België, Denemarken, Duitsland, Frankrijk, Ierland, Luxemburg, Nederland, Noorwegen, het Verenigd Koninkrijk en Zweden) en de Europese Commissie een Politieke Verklaring getekend voor verdere samenwerking en een vernieuwd engagement.

Er zijn 4 'work area' bepaald:

1. Maritieme ruimtelijke ordening
2. Ontwikkeling en regulering van offshore netwerken en andere offshore-infrastructuur
3. Ondersteuningsmechanismen en financiering van offshore windprojecten
4. Standaarden en technische regels in de offshore windsector

Er werd beslist om een aantal "clusters" intensief te bestuderen en concreet uit te werken. Naast de langetermijnprojecten zoals Doggers Bank, de Duitse Bocht en de ontwikkelingen in de Ierse Zee, is vooral de België-Nederland-Verenigd Koninkrijk cluster van groot belang omdat in deze zone al heel wat offshore wind productie wordt gerealiseerd en dus op korte termijn kan samengewerkt worden.

De federale overheid is heel actief in de uitwerking van de samenwerking rond deze cluster, samen met de CREG en Elia en onderzoekt samen met de betrokken landen de mogelijkheden van connecties, samenwerkingen en verdere uitbouw van de cluster.

iii. indien van toepassing, financieringsregelingen op dit gebied op nationaal niveau, m.i.v. EU-steun en het gebruik van EU-fondsen.

3.4.2. Infrastructuur voor energietransmissie

i. Beleidslijnen en maatregelen in verband met de elementen besproken in [ ] 2.4.2, indien van toepassing met inbegrip van specifieke maatregelen om Projecten van Gezamenlijk Belang (Projects of Common Interest, PCIs) en andere projecten in verband met sleutelinfrastructuur te ondersteunen

België moedigt betrokken bedrijven aan om grensoverschrijdende dossiers in te dienen. Deze dossiers worden actief ondersteund en begeleid door de Belgische (federale en gewestelijke)

CONCEPT

administratie omdat ze enerzijds bijdragen aan de uitbouw van de Belgische infrastructuur en anderzijds de interconnectie met de buurlanden verhoogd.

Het overleg tussen de bevoegde overheden zal versterkt worden met het oog op de vereenvoudiging van de aflevering van de vereiste vergunningen voor de ontwikkeling van nieuwe productiemiddelen, evenals de aanpassing van de netwerken die nodig zijn voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie. In deze context zal de one-stop-shop aanpak systematisch worden toegepast voor energieinfrastructuurprojecten van nationaal belang. Hierbij zal bijzondere aandacht worden besteed om de administratieve lasten voor de projectpromotoren zo laag mogelijk te houden.

ii. Regionale samenwerking op dit gebied

Alle dossiers worden besproken in de regionale commissies van TEN-E en, voor zover mogelijk, worden dossiers gezamenlijk ingediend (bv FR/B dossier inzake de conversie van L-gas naar H-gas).

Aanvullend worden in de regionale samenwerkingsverbanden die genoemd zijn in het kader van elektriciteitsinfrastructuur ook onderwerpen behandeld in verband met energie transmissie infrastructuur.

iii. Indien van toepassing, financieringsregelingen op dit gebied op nationaal niveau, m.i.v. EU-steun en het gebruik van EU-fondsen

Indien nodig, kunnen de PCI-projecten beroep doen op Europese fondsen zoals CEF, hierin worden ze ook ondersteund en begeleid door de federale overheid.

3.4.3.Marktintegratie

i. het beleid en de maatregelen gerelateerd aan de elementen van punt 2.4.3;

België zal de commerciële beschikbare capaciteit op de interconnectoren met de buurlanden van nabij opvolgen. Desgevallend zal ook strikt worden toegezien op de tijdige en correcte uitvoering van de actieplannen die in overeenstemming met de Verordening betreffende de interne elektriciteitsmarkt worden opgesteld, om te verzekeren dat haar bevoorradingszekerheidsbeleid niet wordt doorkruist

ii. Indien van toepassing, maatregelen om het energiesysteem flexibeler te maken

Zowel op federaal als op gewestelijk niveau wordt gestreefd naar het beter op elkaar afstemmen van de vraag en het verbruik. Zo worden maatregelen genomen om de juiste investeringen aan te trekken om een complementaire energiemix te bekomen, worden technische reglementeringen en regulatoire regimes op regelmatige basis herzien om de producenten te responsabiliseren, en worden barrières weggenomen zodat de consument actief aan de markt kan deelnemen.

Op regionaal en Europees niveau zal worden gestreefd naar een voortschrijdende integratie van de intraday markt en balanceringsmarkten om zo de liquiditeit, bevoorradingszekerheid en flexibiliteit van het systeem te vergroten. Oplossingen voor flexibiliteit dient samen te bekeken worden op het federale en regionale niveau.

Wat het federale niveau betreft zal bvb. de nodige aandacht gegeven worden aan het potentieel van waterstoftechnologieën om overschotten aan hernieuwbare energie te converteren en in te schakelen

CONCEPT

in energetische en economische processen (o.a. Power-to-Gas, Power-to-Industry, Power-to-Mobility), waarbij ingezet zal worden op de ontwikkeling van een routekaart en het lanceren van pilootprojecten.

Teneinde de (energie)infrastructuur te kunnen versterken moet rechtszekerheid en investeringszekerheid voor projecten verhoogd worden door een vereenvoudigde vergunningsaanvraag

iia. If applicable, measures to ensure the non-discriminatory participation of renewable energy, demand response and storage, including via aggregation, in all energy markets

Verderzetting van de werkzaamheden binnen het kader van het Pentalateraal Energieforum, dat tevens zijn scope zal aanpassen (wat vorm zal krijgen in een aangepast MoU) in het kader van de regionale dialoog energie en klimaat 2030 waarvoor de aanzet gegeven werd door de ondertekening van de Benelux Verklaring in de marge van de EU energieraad van 11 juni 2018.

Als leden van het Pentalateraal Energieforum (PLEF) kunnen België en de Penta-leden leren uit de inspanningen en ervaringen van de andere Penta-leden rond Demand Side Response (DSR) (Vraagrespons). De volumes DSR binnen sommige tijdsbestekken en markten die nu al kunnen worden waargenomen in een aantal Penta-landen (bv. Frankrijk, België) tonen aan dat als er voldoende barrières en obstakels worden weggewerkt en als DSR-participatie actief wordt mogelijk gemaakt, er DSR-flexibiliteit wordt geboden die bijdraagt tot de stabiliteit van het systeem. De bedoeling is nu, deze *lessons learned* op te pikken en DSR participatie op een marktgebaseerde manier uit te breiden naar alle tijdsbestekken en markten in alle Penta-landen, in lijn met het pakket Clean Energy for All Europeans, ten voordele van alle consumenten.

Voor België blijft het Pentalateraal Energieforum de spil in de verdere regionale marktintegratie en de evaluatie van het bestaande marktmodel in het licht van nieuwe ontwikkelingen op technologisch en systemisch vlak. Om de relevantie van dit forum ook tijdens de periode 2020-2030 te waarborgen, werd eind 2018 het Memorandum of Understanding aangepast om de scope van de opdrachten uit te breiden en de prioriteiten te bepalen.

iii. [ ]

iv. [ ] Beleidslijnen en maatregelen om consumenten te beschermen, inzonderheid kwetsbare en (waar van toepassing) energiearme consumenten, en om de concurrentiekracht en weerbaarheid van de kleinhandelsmarkt in energie te verbeteren.

v. Beschrijving van maatregelen om vraagrespons mogelijk te maken en te ontwikkelen met inbegrip van tarifaire maatregelen ter ondersteuning van dynamische prijsbepaling.

3.4.4.Energiearmoede

i. Indien van toepassing, het beleid en de maatregelen ter verwezenlijking van de doelstellingen van punt 2.4.4.

Vlaggenschipacties

BE: Opstellen van een energie-armoedeplan binnen elke entiteit. [A]

Energiearmoede is geen op zich staand feit. Het is een onderdeel van armoede. De aanpak van energiearmoede moet gebeuren aan de bron. Instrumenten ontwikkelen om woningen energie-

CONCEPT

efficiënt te maken, zorgt voor verlichting van de druk op de energiefactuur. Binnen elke entiteit zal een energiearmoedeplan opgesteld worden. Dit plan zal maatregelen voorstellen die gericht zijn op het verminderen van het verbruik. Hoe minder verbruik, hoe lager de factuur. Het terugdringen van het verbruik en het inzetten op energie-efficiëntie moeten binnen dit energiearmoedeplan als topprioriteit gelden. Daarnaast moeten bestaande elementen van het sociaal energiebeleid geëvalueerd worden. [A]

CONCEPT

3.5 Dimensie Research, innovatie en concurrentiekracht

i. het beleid en de maatregelen gerelateerd aan de elementen in 2.5;

R&D is uiterst fundamenteel, gezien de doelstellingen 2030-2050 enkel kunnen worden bereikt als belangrijke technologische vooruitgang wordt geboekt. Om nieuwe technologieën te zien opduiken zal er ook belang gehecht moeten worden aan de kwalificatie van menselijk kapitaal.

BE: Om de samenhang van de door de verschillende entiteiten gefinancierde projecten en werkzaamheden te waarborgen en synergieën tussen onderzoekscentra tot stand te brengen, zal een **interfederaal platform** worden gecreëerd. Het doel van dit platform zal zijn om de verspreiding van informatie over de onderzoeksprogramma's en studies mogelijk te maken. Hun voortgangsrapporten en conclusies worden ter beschikking gesteld aan hoger onderwijs, universitaire instellingen, ondernemingen en organisaties actief op het gebied van energie. [A]

Onderzoeksdomeinen

De innovatie op gebied van opslag situeert zich in de eerste plaats op het terrein van flexibiliteit, hernieuwbare energie en energie-efficiëntie. Meestal gaat het om kleinere verbeteringen of de verdere ontwikkeling van bestaande technologieën, processen of businessmodellen. In een aantal gevallen zullen ingrijpendere ('disruptieve') innovaties noodzakelijk zijn. De uitdaging bestaat er vooral in om de verschillende innovaties intelligent te combineren en te integreren. [A]

Naast technologische innovatie dient ook maatschappelijke innovatie aangemoedigd te worden. Verandering van gewoontes en cultuur kan een grote impact hebben. Bijvoorbeeld meer groepswoningen in plaats van apart wonen, urbanisatie, minder aankoop van auto's, de transitie naar meer duurzame consumptiegoederen. [A]

De sociale partners identificeren volgende onderzoeksprioriteiten: [P]

- **vergroening en opslag van gas**

De power-to-gastechnologie ontwikkelt synergiën tussen het elektriciteits- en het gassysteem en vormt een efficiënte oplossing voor seizoensopslag van elektriciteit.

Het is evenwel nodig een kosten-batenanalyse van deze technologieën te maken in het licht van de andere hernieuwbare energieën en de energie-efficiëntie.

De productie en de uitrol van deze vormen van hernieuwbare energie moeten worden aangemoedigd door ze met name een oorsprongsgarantie te geven. Deze oorsprongsgaranties als "groen gas" kunnen vervolgens worden omgezet in oorsprongsgaranties voor groene elektriciteit of voor warmte, afhankelijk van de manier waarop het groene gas wordt gevaloriseerd.

- **opleidingen die de energietransitie mogelijk maken**

Opstellen van kadaster van "risicojobs" – in alle sectoren – worden opgesteld in het kader van de transitie naar een koolstofarme economie en het analyseren in dat kader van de opleidings- en omscholingsbehoeften:

CONCEPT

- in de sectoren die gelinkt zijn aan de energieproductie en meer in het bijzonder aan de ontmanteling van de kerncentrales;
- in de transportsector, meer bepaald wat de elektrificatie van voertuigen betreft;
- in het bouwbedrijf, met name m.b.t. de bevordering van gekruiste beroepskwalificaties voor de energierenovatie van gebouwen;
- in de sectoren die gelinkt zijn aan het gebruik van slimme netwerken en aan het slimme beheer van netwerken;
- in de verwerkende sectoren.

- **Impact van de transitie op de financiering van de staat**

Analyse van de impact van de transitie naar een koolstofarme economie op de financiering van het beleid en van de eventueel te nemen maatregelen, meer bepaald:

- de impact van de autoconsumptie en van de lokale energiemaatschappijen op de financiering van de netwerkkosten en van de sociale en milieubeleidsmaatregelen (als gevolg van de lagere hoeveelheid kWh die via het klassieke systeem wordt verbruikt);
- de impact op de overheidsontvangsten van een lager benzine- en dieselverbruik door de ontwikkeling van schone voertuigen.

Het is belangrijk dat wordt gezorgd voor een diversifiëring van de financieringsbasis en voor samenhang tussen de financieringsinstrumenten, aangezien de energietransitie breder gaat dan elektriciteit en aangezien de vermindering van het energieverbruik de financiering op basis van kWh erodeert. [P]

Technologische innovaties

Cfr. energiepact: maar deze hebben vnl. betrekking op de gewestelijke bevoegdheden

Mogelijkse federale bevoegdheden (al dan niet gedeeld met gewesten):

- circulaire economie
- nieuwe en meer efficiënte hernieuwbare elektriciteitsproductie op grote schaal, zoals windenergie, golfslag, getijdenenergie, …
- efficiënte opslagtechnologieën
- gebruik van hernieuwbare energie in transport: meer duurzame biobrandstoffen (op basis van algen of afval), waterstof, duurzaam transport op zee en in de lucht op basis van biogas of biobrandstoffen, biobrandstoffen van de derde generatie;
- power-to-X

ii. *Indien van toepassing,* samenwerking met andere lidstaten op dit gebied, waaronder informatie over de manier waarop het beleid en de doelstellingen van het SET-plan in een nationale context worden vertaald waar aangewezen;

iii. indien van toepassing, financieringsregelingen op dit gebied op nationaal niveau, m.i.v. EU-steun en het gebruik van EU-fondsen.

CONCEPT

Adequate financieringsniveaus dienen worden toegewezen. Vanaf 2020 zal 5 tot 10% van het O&O-budget bestemd worden voor projecten die betrekking hebben op klimaat en energie.

Verschillende innovatie-fondsen met een focus op de energietransitie bestaan reeds maar dit moet verder uitgebreid worden. De energietransitie zal prioritair opgenomen worden in programma's voor steun aan onderzoek, innovatie en pilootprojecten.

Volgende maatregelen kunnen de innovatie stimuleren:

- fiscale steun voor het aanwerven van onderzoekers;
- steun voor pilootprojecten;
- promotie en ondersteuning van innovatieve technologieën;
- campagnes voor het ondersteunen van de circulaire economie;
- ondersteuning aan sociale innovatieprojecten om gedrag te veranderen;
- een SWOT-analyse opstellen en regelmatig updaten over het SET plan (Strategic Energy Technology Plan) om te focussen op de domeinen waar België een toegevoegde waard heeft.

Innovatie

Doelstellingen

Ondersteuning en aanmoediging van onderzoek en ontwikkeling die tot doel hebben de energietransitie te bevorderen vooral op de gebieden die de grootste invloed hebben op het klimaat, met name hernieuwbare energie, beheer en de aanpassing van de energienetten, duurzame mobiliteit, landbouwproductie, circulaire economie en alle sectoren die rechtstreeks streven naar een lagere uitstoot van broeikasgassen. [B] Naast de ontwikkeling en verspreiding van nieuwe technologieën is het essentieel de opleidingsprofielen om de banen die aan de energietransitie gekoppeld zijn, op duurzame wijze te behouden en te ontwikkelen en de noodzakelijke polyvalentie van opleidingsprofielen te bestendigen. [A]

Vanaf 2020 zal 5 tot 10% van het O&O-budget bestemd worden voor projecten die betrekking hebben op klimaat en energie en zal er ook ingezet worden op maatschappelijke innovatie . [A]

België moet zorgen voor een verantwoorde, veilige en duurzame omkadering van de stopzetting van het gebruik van kernenergie voor elektriciteitsproductie in België, om te voorkomen dat toekomstige generaties met onverantwoorde lasten worden geconfronteerd.

Vlaggenschipacties

- FED: Verderzetting van het Energietransitiefonds, dat jaarlijks een financiering van 20 miljoen euro ontvangt ter ondersteuning van de uitbouw van duurzame en innoverende technologieën en projecten. [H,]

CONCEPT

Het Energietransitiefonds beoogt onderzoek en ontwikkeling op het vlak van energie aan te moedigen en te ondersteunen.

In het kader van het Energietransitiefonds organiseert de Algemene Directie Energie elk jaar een oproep tot voorstellen overeenkomstig artikel 3, §1, van het koninklijk besluit van 9 mei 2017 tot vaststelling van de gebruiksvoorwaarden van het Energietransitiefonds.

De huidige oproep beoogt innoverende en onderzoeksprojecten te ondersteunen binnen de volgende federale energiebevoegdheden:

- hernieuwbare energie in de Belgische exclusieve economische zone in de Noordzee;
- biobrandstoffen;
- kernenergie;
- bevoorradingszekerheid;
- netevenwicht.

Het budget van het Energietransitiefonds voor 2018 bedraagt 30 miljoen euro, dat als subsidie kan worden toegekend aan projecten die aan alle betreffende voorwaarden voldoen en die betrekking hebben op:

  - onderzoek en ontwikkeling,
  - investering in onderzoeksinfrastructuur of innovatieclusters, of op
  - innovatie door kmo's.

Deze oproep staat open voor:

- rechtspersonen opgericht overeenkomstig Belgisch recht en voor;
- rechtspersonen opgericht volgens wetgeving van een andere lidstaat van de Europese Unie.

De eerste oproep werd afgerond in mei 2018.

- ondersteuning nucleair onderzoek en verdere ontwikkeling nucleaire fusie (MYRRHA):

België zal voor de komende decennia een prioriteit moeten blijven maken van de verderzetting van zijn R&D activiteiten en vernieuwingen, van het behoud of de ontwikkeling van een hoog niveau van competentie, expertise en knowhow op nucleair gebied. Binnen een internationale context zal België het nodige onderzoek verderzetten rond vernieuwende oplossingen voor hoogradioactief afval, voor kwalificatie van de materialen uit kernfusiereactoren; dit behoud van competenties moet bovendien maken dat de productie van radio-isotopen in België behouden blijft.

België zal blijven werken aan de ontwikkeling van nucleaire fusie-energie in samenwerking met EURATOM en de andere lidstaten bij de uitvoering van de Europese roadmap "Fusion Electricity A roadmap to the realisation of fusion energy"

Andere maatregelen

Het moet duidelijk zijn dat de bovenstaande lijst niet exhaustief is, maar een indicatie geeft van het brede scala aan innovaties die een belangrijke rol kunnen spelen in een succesvolle energietransitie.

Competitiviteit

CONCEPT

Doelstellingen

Ervoor zorgen dat de verschillende componenten van de energiekost in België niet hoger zijn dan in onze buurlanden, zodat de concurrentiekracht van onze ondernemingen en de koopkracht van de gezinnen gevrijwaard blijven. [C]

Vlaggenschipacties

- Energienorm, ter vrijwaring van concurrentiekracht van onze ondernemingen en de koopkracht van de gezinnen. [C, P]
  Deze norm, die afhankelijk is van het verbruiksprofiel en de energie-intensiteit. [C]
  - ⇨ Om de concurrentiekracht van de Belgische industrie te beschermen, alsook om de werkgelegenheid te behouden, zal er een energienorm bestemd voor, vooral energie-intensieve, ondernemingen ingevoerd worden.
  - ⇨ Een jaarlijkse studie wordt gezamenlijk door de vier regulatoren uitbesteed. De studie zal als ijkpunt dienen om de evolutie van de elektriciteitsprijzen voor de verschillende sectoren te monitoren. De eerste studie zal eind 2018 opgeleverd worden. Bij het uitwerken van de energienorm zullen de verschillende entiteiten zich op de resultaten van de studie baseren. Deze energienorm zal ertoe bijdragen om een level playing field te creëren met de ons omringende landen.

Andere maatregelen

- Actieve participatie van de consument bevorderen. [A]

CONCEPT

DE VLAAMSE MINISTER VAN FINANCIEN, BEGROTING EN ENERGIE

CONCEPTNOTA AAN DE VLAAMSE REGERING

Betreft: Ontwerp Vlaams Energieplan voor de periode 2021-2030

1. INHOUDELIJK

1.1. Inleiding

Vlaanderen moet de komende jaren grote stappen vooruit zetten om het energiesysteem koolstofarmer en duurzamer te maken. Dat is nodig om de Vlaamse klimaat- en energiedoelstellingen voor 2020 en daarna te realiseren. Het afsluiten van het klimaatakkoord in Parijs en de richtlijnen uit het pakket schone energie voor alle Europeanen, geven duidelijke richtlijnen aan voor een toekomstige energietransitie. De energie-efficiëntie moet fors verbeteren, het aandeel hernieuwbare energiebronnen in de energievoorziening moet sterk verhogen, onze energie-infrastructuur moet beter en flexibeler zodat de energievoorziening te allen tijde gegarandeerd blijft. De energiefactuur moet betaalbaar blijven voor gezinnen. Om dit alles te bereiken hebben we een slim energiesysteem nodig dat flexibel kan inspelen op het fluctuerend aanbod van hernieuwbare energie. De competitiviteit van onze bedrijven mag niet in het gedrang gebracht worden door de kosten verbonden aan de noodzakelijke investeringen voor de energietransitie. Op die manier kan de energietransitie ook opportuniteiten bieden voor onze bedrijven.
Eerste en voornaamste beleidsdoelstelling is het fors verhogen van de energie-efficiëntie in alle sectoren. De drie grootste verbruikssectoren zijn de industrie, de residentiële sector en de transportsector.. Naast het verbeteren van de energie-efficiëntie, moet parallel worden ingezet op de sterke uitbouw van hernieuwbare energie. Energiediensten en -technologieën zullen digitaal worden aangestuurd en slim met elkaar worden gekoppeld.

Het energiemodel van vandaag is niet klaar om de uitdagingen van de toekomst op te vangen. We staan daarom op een keerpunt in de manier waarop we onze energiebevoorrading organiseren. Hernieuwbare energie neemt aan belang toe en vooral groene elektriciteit die lokaal en decentraal geproduceerd wordt.. In de toekomst zullen burgers en bepaalde bedrijven steeds meer kunnen instaan voor hun eigen energievoorziening. In bepaalde segmenten zoals de gezinnen zal elektriciteit meer en meer verbruikt moeten worden wanneer hernieuwbare bronnen beschikbaar zijn. Voor die momenten dat te weinig of te veel hernieuwbare energiebronnen elektriciteit kunnen leveren, moeten flexibele toepassingen en opslag verder ontwikkeld worden en ontsloten worden

om te zorgen dat het energiesysteem performant is om te functioneren op het ritme van de economie van de 21e eeuw.
Om de integratie van hernieuwbare energie mogelijk te maken, zal ons energiesysteem flexibeler moeten worden. Het optimaal op elkaar afstemmen van de energievraag en het energieaanbod, vraagsturing en energieopslag spelen een prominente rol in de uitbouw van een duurzaam energiesysteem dat de bevoorradingszekerheid op elk moment garandeert aan een betaalbare prijs. Dit laatste is essentieel om het draagvlak te behouden.
De uitdagingen zijn groot in de energietransitie en adequate oplossingen dringen zich op. Om de energietransitie voor te bereiden en het pad naar een nieuw energiemodel uit te tekenen, werkte de Vlaamse Regering in samenspraak met burgers, bedrijven en het middenveld al een langetermijnvisie uit. Naast de energievisie wordt nu ook een beleidsplan gelegd dat de actiepunten uit de energievisie en het recente energiepact meeneemt.

1.2. Europees kader

In de Europese Energie-Unie wordt gezorgd voor een betrouwbare, betaalbare en klimaatvriendelijke energievoorziening. In het kader hiervan vereist de Verordening inzake de Governance van de Energie-Unie dat elke lidstaat tegen eind 2018 een ontwerp geïntegreerd klimaat- en energieplan opstelt voor de periode 2021-2030. Het finaal geïntegreerd klimaat- en energieplan 2021-2030 moet tegen eind 2019 ingediend worden bij de Europese Commissie. Dit geïntegreerd plan moet de vijf dimensies van de Energie Unie behandelen, zijnde bevoorradingszekerheid, interne markt, energie-efficiëntie, koolstofarme economie en onderzoek, innovatie & concurrentievermogen. Hierbij moeten steeds doelstellingen, maatregelen en onderbouwde prognoses naar voor geschoven worden. Indien de opstelsom van de nationale doelstellingen inzake energie-efficiëntie en hernieuwbare energie niet leidt tot de realisatie van de EU-doelstelling zal de Europese Commissie aan de lidstaten aanbevelingen formuleren. Er zijn 3 controlepunten voorzien waarop de realisatie van de doelstelling zal worden afgetoetst (18% in 2023, 43% in 2025, 65% in 2027). De ontwerp Verordening bevat gedetailleerde richtsnoeren die ingaan op vereiste vorm (sjabloon) en inhoud van het geïntegreerde plan. Hiermee is rekening gehouden bij de opmaak van het voorliggend plan, in die zin dat dezelfde structuur als het opgelegde sjabloon wordt aangehouden.

- Hernieuwbare energie REDII

In de richtlijn hernieuwbare energie (art. 3.3) is een verplichting opgenomen voor de lidstaten om vanaf 2021 tot 2030 minstens het aandeel hernieuwbare energie te realiseren dat overeenkomt met de nationale 2020 doelstelling (13% voor België. Gebeurt dit niet, wordt art. 27(4bis) van de governance verordening toegepast. Dit houdt in dat de betrokken lidstaat dan binnen het jaar bijkomende maatregelen moet nemen om de kloof te overbruggen.

De herziene richtlijn hernieuwbare energie bevat een bindende EU-doelstelling van 32% tegen 2030 met een opwaartse herzieningsclausule tegen uiterlijk 2023. Er worden aan de lidstaten geen landenspecifieke doelstelling meer opgelegd. De lidstaten blijven wel ertoe gehouden om de doelstelling voor 2020 te realiseren. Voor 2030 bepalen de lidstaten hun bijdrage tot de EU-doelstelling conform de governance verordening in hun nationaal energie- en klimaatplan.

- Energie-efficiëntie

De nationale bijdrage tot de EU 2030 doelstelling voor EE van 32.5% met een indicatief traject vanaf 2021.

De Europese 32.5% doelstelling is bepaald ten opzichte van het 'business as usual' energieverbruik in een Primes scenario met baseline in 2007. De doelstelling wordt in de regelgeving ook uitgedrukt in absolute hoeveelheden van maximaal finaal en primair energieverbruik op EU niveau in 2030.

Een berekening van het vereiste niveau van energiebesparingen over de hele periode 2021-2030 moet in het plan opgenomen worden en ook de maatregelen en methodologieën om die te realiseren (volgens bijlage II bij de governance verordening).

De doelstelling in het kader van art. 7 EED betekent voor Vlaams gewest een finale energiebesparing van 114 TWh. Dit resulteert in een jaarlijks bindende cumulatieve finale energiebesparing van 0,8%.

1.3. Belgisch kader

De Europese planningsverplichtingen gelden voor de lidstaat België. In samenwerking tussen de Gewesten en de Federale Overheid zal er een geïntegreerd Belgisch Nationaal Energie-en klimaatplan opgemaakt worden. Tegen eind 2018 wordt een ontwerpversie bezorgd aan de Europese Commissie. Rekening houdende met de aanbevelingen van de Europese Commissie zal tegen eind 2019 een definitief plan opgemaakt worden.

Het in april 2018 uitgewerkte interfederaal energiepact werd als een belangrijke ambitienota verwelkomd voor de verdere implementatie van de noodzakelijke energietransitie en vormt als dusdanig een belangrijke input voor beide plannen maar moet omgezet worden in een operationeel plan, waarin acties verder worden uitgewerkt en vertaald in mijlpalen en indicatoren.

Om een concreet ontwerp Belgisch Nationaal Energie-en klimaatplan uit te werken is door de ENOVER en de Nationale Klimaat Commissie overeengekomen dat de verschillende Belgische entiteiten tegen uiterlijk 15 juli 2018 hun energie-en klimaatbeleidsplannen finaliseren. Op basis van deze insteken zal een interfederale ambtelijke werkgroep vervolgens een geïntegreerd Belgisch plan opmaken. In het najaar wordt deze ontwerpversie voorgelegd aan ENOVER en de Nationale Klimaat Commissie. Na goedkeuring wordt het Ontwerp Belgisch Nationaal Energie-en Klimaatplan genotificeerd aan de Europese Commissie.

In het Belgisch Plan zullen de concrete engagementen opgenomen worden inzake hernieuwbare energie, energie-efficiëntie en maatregelen voor het invullen van de broeikasgasreductie voor de non-ETS sector.

1.4. Vlaams kader – de Vlaamse energievisie

De nota 'Visie 2050: een langetermijnstrategie voor Vlaanderen' van de Vlaamse Regering van 25 maart 2016 maakt van de energietransitie één van de zeven prioritaire transitiegebieden die onze samenleving nodig heeft. De doelstellingen en maatregelen die in voorliggend plan naar voor worden geschoven kaderen binnen dat traject en de lopende trajecten zoals Renovatiepact en Stroomversnelling. 'Stroomversnelling' ging in 2016 van start, met als doel de energietransitie in een hogere versnelling te brengen. Op 16 juni 2016 ondertekenden meer dan 40 organisaties – tijdens het startevenement van de 'stroomversnelling' een engagementsverklaring. Hierbij

engageerden ze zich tot medewerking aan, inhoudelijke capaciteit voor en uitvoering van een Vlaamse energievisie. In het Vlaams Parlement werden ook 70 burgers samengebracht om in gesprek te gaan met elkaar over de uitdagingen van de energietransitie. Er werden 24 doorbraken geformuleerd over acht verschillende thema's. De inhoudelijke werkgroepen formuleerden elk afzonderlijk conclusies over het opgelegde thema, die samen met de doorbraken van de burgers als basis dienden voor de Vlaamse energievisie.

Aan de hand van vijf inhoudelijke pijlers (Energie-efficiëntie, Hernieuwbare energie, Flexibiliteit, Financiering, Governance) werd de visie op het energiesysteem vormgegeven en zijn concrete voorstellen gedaan voor het beleid én voor actie op het terrein.

1.5. Voorbereidingstraject

De Vlaamse Regering heeft zich in het Vlaams Klimaat- en Energiepact van 1 december 2016 geëngageerd om een Vlaams Energie- en Klimaatplan op te maken voor de periode 2021-2030.

Op 30 maart keurde de Vlaamse Regering de conceptnota 'Vlaams energie- en klimaatplan: plan van aanpak' goed. Daarin verwelkomt ze het Energiepact als een belangrijke ambitienota voor de verdere implementatie van de noodzakelijke energietransitie en engageert zich om werk te maken van die transitie naar een haalbare, betaalbare, aanvaardbare, veilige en koolstofarme energievoorziening, die de bevoorradingszekerheid garandeert en de klimaatdoelstellingen helpt te realiseren, in het kader van een brede Vlaamse aanpak inzake energie, klimaat, ruimtelijke ordening, mobiliteit, industrie, wonen etc. Dit plan is een eerste uitvoering van het voornemen van de Regering om het pact om te zetten in een operationeel plan.

1.6. Verdere stappen

Het voorliggend plan vormt de Vlaamse input voor de energie-aspecten van het ontwerp Belgisch Nationaal Energie-en Klimaatplan. Dit dient tegen eind 2018 genotificeerd te worden aan de Europese Commissie, die in het tweede kwartaal van 2019 aanbevelingen zal formuleren. Vervolgens dient rekening houdende met deze aanbevelingen tegen eind 2019 een definitief Belgisch Nationaal Energie-en Klimaatplan ingediend te worden.

De verdere uitwerking van het Vlaams Energieplan wordt geënt op deze procedure. Concreet wordt, parallel aan de Europese procedure, het Vlaamse plan verder uitgewerkt, waarbij de impact op de begroting en de maatregelen verfijnd worden. Zo wordt ondermeer nagegaan of het plan het bindend artikel 7 van de EED invult. Indien nodig zullen in het hoofdstuk energie-efficiëntie binnen de overeengekomen ambitie maatregelen aangepast of vervangen om te zorgen dat het plan voldoet aan deze vereiste. Daarnaast wordt ook advies ingewonnen bij het maatschappelijke middenveld. Tenslotte wordt ook een impactanalyse voorbereid, hiervoor zal een onderzoeksopdracht worden uitgeschreven door departement Omgeving. Op basis van de impactanalyse en de aanbevelingen van de Europese Commissie wordt er een definitief plan ingediend eind 2019. Voor de impactanalyse zal samengewerkt worden met het Federaal Planbureau binnen de hiervoor voorziene werkgroep. Op die manier zijn midden 2019 volgende bouwblokken beschikbaar om een definitief Vlaams Energieplan vast te stellen:

- Voorliggend ontwerp Vlaams Energieplan;

- Een impactanalyse met de impact van het voorgestelde BU-scenario op het energiesysteem en op de belangrijkste macro-economische indicatoren evenals op het concurrentievermogen zoals gevraagd in het kader van de Energie-Unie;
- Adviezen van het maatschappelijk middenveld op het Vlaams Energieplan;
- Aanbevelingen van de Europese Commissie op het ontwerp Belgisch Energie- en Klimaatplan.

Gezien de aanbevelingen van de Europese Commissie pas beschikbaar zijn het tweede kwartaal van 2019 is de kans reëel dat het aan de volgende Vlaamse Regering zal zijn om het definitieve plan vast te stellen.

1.7. Hoofdlijnen uit het Energieplan 2021-2030

1.7.1. Energie-efficiëntie

Het totale energiegebruik in Vlaanderen in 2030 wordt ingeschat door de som te maken van het energiegebruik van volgende deelsectoren: woningen, tertiaire sector[1], industrie, landbouw en transport. Hierbij kunnen verschillende scenario's worden doorgerekend.

Voor de sector woningen bevat BAU-scenario (business as usual) het verderzetten van het bestaande beleid samen evoluties van het elektriciteitsverbruik en het verbruik van fossiele brandstoffen zoals in Primes. Door bijkomend beleid bottom-up te verrekenen op het BAU-scenario (door energiebesparingen vanwege BU (bottom-up)-maatregelen af te trekken) wordt een BU-scenario opgesteld. Voor de tertiaire sector wordt een analoge werkwijze gevolgd.

Voor de industrie wordt het BAU-scenario berekend door het energiegebruik van alle convenantenbedrijven samen te tellen met de gerealiseerde besparingen over de jaren heen, Dit verbruik wordt dan geëxtrapoleerd naar het totale energiegebruik. In het BU-scenario wordt uitgegaan van een verderzetting van de efficiëntiewinsten van de Energiebeleidsovereenkomsten (EBO's).

Voor transport worden op basis van simulatiemodellen een BAU- en een BU- scenario berekend.

Ook voor landbouw is er een BAU- en BU- scenario berekend.

Het finaal verbruik '2030 beleid' is het verbruik in de BU-scenario's dus met effecten van gevoerd beleid vanaf 2007 : oud beleid (zit dan in de reële historische verbruikscijfers), huidig beleid en bijkomend beleid.

Zoals eerder gesteld wordt in de verdere uitwerking bekeken welk percentage van de voorgestelde maatregelen in aanmerking komt voor artikel 7 van de EED en worden er zo nodig maatregelen vervangen.

[1] Onder tertiaire sector worden alle niet-residentiële en niet-industriële gebouwen begrepen, met uitzondering van landbouw. Voor energieverbruik wordt afval ook gerekend bij de tertiaire sector.

Overzichtstabel energieverbruik.

Finaal verbruik (energetisch) (GWh)	2007	2013	2014	2015	2016	2030 BAU	2030 Beleid (BU)	% besparing BU tov BAU
Woningen	62.944	64.694	54.889	55.778	56.806	63.042	43.332	31,3
Tertiair	28.000	29.806	27.028	28.778	28.778	31.215	23.733	21,7
Industrie (energetisch)	108.667	109.667	106.849	107.068	109.554	131.648	104.100	20,9
Transport	77.056	59.083	60.234	63.547	64.102	61.545	44.770	27,0
Landbouw	7.833	7.750	7.056	7.861	8.444	9168	6935	24,4
TOTAAL	286.507	273.013	258.070	265.046	269.700	296.618	222.870	24,9

Toelichting bij de scenario's per doelgroep

Maatregel: Woningen

De uitdagingen om tot een woningenbestand te komen met veel betere energieprestaties, zijn groot. De overheid kan deze transformatie faciliteren en ondersteunen, maar ook andere belanghebbenden, zoals de bouwsector, zullen hier ook hun schouders moeten onderzetten. De Vlaamse Regering heeft eind 2014 een proces opgestart om via een Renovatiepact een mobilisatie op gang te brengen waardoor investeren in een verbeterde energieprestatie van ons woningenbestand als een vanzelfsprekendheid wordt beschouwd. Dit vereist een flankerend beleid maar vooral ook een breed gedragen positieve boodschap over het maatschappelijk belang van deze transformatie voor ons woningenbestand als noodzakelijk onderdeel in de transitie naar een koolstofarme economie.

Vierendertig organisaties hebben zich geëngageerd om op een actieve en constructieve manier mee te werken aan de uitwerking van een Renovatiepact. Voor de energieprestatie van de bestaande woningen is een langetermijndoelstelling voor 2050 vastgelegd, die bestaat uit twee equivalente sporen: een maatregelenpakket en een energieprestatie-indicator.Voor de energieprestatie van de bestaande woningen is een langetermijndoelstelling voor 2050 vastgelegd, die bestaat uit twee equivalente sporen: een maatregelenpakket en een daarmee overeenstemmende energieprestatie-indicator.

Om de evolutie op woningniveau op te volgen, wordt door een samenwerkingsverband van meerdere overheidsactoren (VEA, OVAM, Wonen-Vlaanderen, departement Omgeving) een woningpas ontwikkeld, waarvan een eerste digitale versie eind 2018 wordt gelanceerd. De woningpas is opgevat als een uniek integraal dossier van iedere woning, raadpleegbaar door de woningeigenaar en de door hem gemachtigden. Het dient om de evolutie van iedere woning naar de lange-termijndoelstelling te kunnen opvolgen.

Het EPC wordt tegen 2019 herwerkt naar een EPC+. De standaardaanbevelingen worden vervangen door een maatregelenpakket, inclusief energiebesparings- en kosteninschatting, in lijn met de langetermijndoelstelling 2050. Op het EPC+ wordt een label toegevoegd, gaande van F tot A+. Het label A komt overeen met de doelstelling tegen 2050. Het EPC+ biedt, ook buiten de context van verkoop of verhuur, opportuniteiten voor burgers die niet per sé wensen te verkopen of verhuren, maar die wel hun label wensen te kennen en willen weten welke energetische renovatiewerken nodig zijn om een A-label te halen. Ook voor wie al een renovatie achter de rug heeft, kan het interessant zijn om nadien te weten welk label de gerenoveerde woning heeft behaald.

Er wordt ook intens met de stakeholders samengewerkt in het kader van:

- Het Energiearmoedeprogramma, dat als doel heeft de energieprestatie van de woningen van kwetsbare gezinnen structureel te verbeteren.
- De communicatiestrategie rond het nieuwe werkwoord BENOveren (beter renoveren) waarbij de stakeholders (aannemers, architecten, producenten, banken, ….) een actieve rol spelen.

Het BAU-scenario start in 2007 en is het scenario, waarbij er vanuit gegaan wordt dat er geen bijkomend beleid werd gevoerd.

Het scenario huidig beleid omvat het verderzetten van het bestaande beleid: dit is de premie-evolutie tot 2030, nieuwbouwpad tot E30 en zonneboilers (7733 per jaar) en warmtepompen (4627 per jaar) . Het scenario gaat verder uit van een toename van de elektriciteitsvraag van woningen volgens Primes. Voor de periode 2015-2020 stelt PRIMES een jaarlijkse procentuele stijging van het elektriciteitsverbruik van 0,9% voorop. Voor de periode 2020-2030 gaat PRIMES uit van een jaarlijkse procentuele stijging van 0,30%.

Het BU-scenario omvat volgende besparingsmaatregelen:

- Stimuleren vervanging elektrische boiler door warmtepompboiler

Een warmtepompboiler is een warmtepomp met een boilervat. Aangezien het afnamepatroon van de warmte voor de van sanitair warm water gelijkmatiger is dan voor ruimteverwarming is de warmtepomp zeer geschikt om deze functie met een goed energetisch rendement te vervullen. Hierbij kan de warmtebron kleiner zijn, maar wordt wel altijd sanitair warm water op voorraad gehouden. De ventilator in het toestel zuigt de omgevingswarmte aan, waarna de lucht/waterwarmtepomp deze benut voor de waterverwarming. Zo kan men in vergelijking met een elektrische boiler 70% elektrische energie besparen.

Algemene minimumregel: Het rendement van een warmtepompboiler dient volgens de norm 16147 bij A7/W52 minstens COP= 2,6 te bedragen. Dit betekent dus minstens 2,6 x zuiniger dan een elektrische boiler.

Gedetailleerde berekening van het energieverbruik op jaarbasis:

Een gasboiler wordt minder gebruikt, daarom wordt in deze berekening rekening gehouden met een combi gasketel, een elektrische boiler en een warmtepompboiler. Volgens de ecodesign berekeningen komen we uit op volgende waardes voor jaarverbruik aan energie :

a. Elektrische boiler: 4.382 kWh/j eindenergieverbruik (elektrisch) = 10.955 kWh/j primair energieverbruik

b. WP boiler: 1.368 kWh/j eindenergieverbruik (elektrisch) = 3.420 kWh/j primair energieverbruik

c. Combiketel : 4.722 kWh/j eindenergieverbruik (gas) = 4.722 kWh/j primair energieverbruik

Volgens deze berekening is de warmtepompboiler dus op vlak van primair energieverbruik 3,2 x zuiniger dan de elektrische boiler en 1,4 x zuiniger dan een combi gas ketel. Wanneer een premie van euro voor een warmtepompboiler wordt ingevoerd, verwachten we dat jaarlijks 4500 warmtepompboilers zullen worden geïnstalleerd, tegenover 2300 geplaatste warmtepompboilers in 2017 zonder premie. Dit loopt bij een bijkomende vervanging van 2200 (4500-2300) boilers per jaar op tot 6,63 GWh/jaar wanneer we ervan uitgaan dat enkel elektrische boilers vervangen worden door warmtepompboilers. Er zal een premie voor warmtepompboiler worden ingevoerd die degressief is: in 2019 bedraagt deze 400 euro, in 2020 300 euro en in 2021, 2022 en 2023 bedraagt deze premie nog 200 euro. Vanaf 2024 wordt geen premie meer uitgegeven voor een warmtepompboiler.

- Versnellen vernieuwingsgraad verwarmingsinstallaties

Op jaarbasis worden in Vlaanderen 90.000-95.000 oude ketels vervangen door nieuwe (die sinds september 2015 moeten voldoen aan de Ecodesign-richtlijn). Voor de uitfasering van fossiele brandstoffen in gebouwen is in eerste instantie een versnelling in de vernieuwingsgraad van de verwarmingsinstallaties nodig. Het Besluit van de Vlaamse Regering van 8 december 2006 betreffende het onderhoud en het nazicht van centrale stooktoestellen voor de verwarming van gebouwen of voor de aanmaak van warm verbruikswater is hiervoor het meest geschikte beleidsinstrument. Het besluit legt een onderhoudsplicht op en bevat rendementseisen. Toestellen waarvoor uit de keuring blijkt dat ze niet voldoen aan de rendementseisen zouden moeten worden vervangen, minstens door een condensatieketel en bij voorkeur door een warmtepomp of andere vorm van milieuvriendelijke energieproductie. Zo mogelijk zou moeten worden aangesloten op een warmtenet.

We voeren communicatie- en sensibilisatiecampagnes over de energie-efficiëntie van verwarmings- en airco-installaties via Veilig verwarmen (www.veiligverwarmen.be) gericht aan zowel burgers en technici als lokale besturen en intermediaire organisaties (bv. woonorganisaties) en Koel je goed (www.koeljegoed.be).Het afbouwen van de netbeheerderspremies, die nog steeds worden gegeven voor het vervangen van een stookolieketel bij beschermde afnemers, kan een stimulans geven om een brandstofswitch door te voeren van stookolie naar gas of hernieuwbare energie.

De webtoepassing voor keuring, onderhoud en kleine verwarmingsaudit is begin 2018 door het departement Omgeving online gezet. In eerste instantie zal deze webtoepassing vrijwillig kunnen worden gebruikt. Van zodra keuringsverslagen in de webtoepassing zijn ingebracht, wordt de koppeling met de woningpas gemaakt.

De basis voor deze actie met aanzienlijke impact op het energieverbruik en de CO_2-emissies is een gedegen handhavingskader voor de onderhoudsplicht. Effectieve handhaving zal leiden tot betere naleving van de onderhoudsplicht en conformiteit met de rendementseis zodat de vervangingsgraad zal toenemen. Het toezicht op de naleving van het besluit is de verantwoordelijkheid van de lokale overheden. Er wordt momenteel nauwelijks op gehandhaafd. Decentrale verwarmingstoestellen vallen niet onder de regelgeving. Om naar een betere handhaving van deze maatregel toe te werken zal de verantwoordelijkheid onttrokken worden van het de lokale overheden en zal dit vanaf 1 januari 2021 op het Vlaamse niveau opgevolgd worden.

De vervanging van een oude verwarmingsketel door minstens een condensatieketel levert een gemiddelde energiebesparing op de verwarmingskosten op van 30%.

Ervan uitgaande dat de vervangingsgraad met 40% toeneemt (of 37.400 ketels) bij een betere naleving van de onderhoudsplicht wordt een jaarlijkse besparing gerealiseerd van 304,37 GWh/jaar (30% op 23.260 = 6 6978 kWh/jaar X 37.400 = 261 GWh/jaar). Deze besparing kadert in art. 3 van de Energie-efficiëntierichtlijn

- Optimalisatie van de instellingen van bestaande verwarmingsketels op aardgas en stookolie

In 2017 telde Vlaanderen nog bijna 1,5 miljoen woningen met een oude verwarmingsinstallatie (ouder dan 15 jaar). Op jaarbasis worden er 90.000 à 95.000 vervangen door nieuwe toestellen op fossiele brandstoffen en tussen 1000 à 1500 door een warmtepomp. Centrale stooktoestellen op gas (aardgas, butaan, propaan) moeten 2-jaarlijks een onderhoudsbeurt krijgen door een erkende technicus, die op stookolie en vaste brandstoffen jaarlijks. Stooktoestellen met een vermogen boven 20 kW (80-90% van de bestaande stooktoestellen hebben een vermogen groter dan 20 kW moeten bovendien na 5 jaar en daarna 5-jaarlijks een verplichte uitgebreidere

verwarmingsaudit ondergaan die een advies oplevert over het rendement van de installatie en de mogelijkheden om de prestaties van uw installatie te verbeteren, waaronder vervanging.

Aanvullend op het verplichte periodieke nazicht en onderhoud en/of de verwarmingsaudit zou een dienstverlening kunnen ontwikkeld worden die de regeling van deze toestellen optimaliseert. Vele bestaande (en nieuw geplaatste) toestellen hebben een overgedimensioneerd vermogen én een temperatuur voor het verwarmingswater die vaak (door de installateur) hoger dan noodzakelijk ingesteld is. Berekeningen van het benodigde vermogen zijn relatief eenvoudig. Door de combinatie van het meest efficiënte stookregime (een verlaagde watertemperatuur en meer bedrijfsuren) en het doordacht gebruik van een klokthermostaat (die eventueel verschillende verwarmingszones kan aansturen) kan in 1,5 miljoen woningen een besparingspotentieel worden benut zonder dat het wooncomfort in het gedrag komt. Theoretisch potentieel:

- 5% besparing op gemiddeld verbruik 23.260 kWh per jaar: 1.163 kWh/jaar
- 180.000 verwarmingsaudits per jaar (nalevingsgraad van 9% tot 50%))woningen per jaar = 210 GWh/jaar structurele besparing Deze dienstverlening zou in kader van een Green Deal kunnen worden aangeboden door de installateurs die nu ook periodiek onderhoud (theoretisch bereik van 1,2 miljoen per jaar) en/of de 5-jaarlijkse verwarmingsaudit (theoretisch bereik van 480.000 per jaar) uitvoeren, maar dit potentieel aan energiebesparing in bestaande installaties wellicht slechts zelden benutten.

In Vlaanderen wordt de komende jaren de digitale meter voor elektriciteit en aardgas geïnstalleerd bij alle laagspanningsaansluitingen tot 56 kVA. Wanneer de digitale meter voor aardgas zal worden geïnstalleerd, moet de cv-ketel worden afgesloten. Om de installatie vlot te laten verlopen, zullen de gebruikers in de brief voorafgaand aan de plaatsing worden gevraagd ervoor te zorgen dat hun ketel onderhouden en gekeurd is conform de geldende regels.[2]Indien er complicaties optreden na deze installatie bij een correct gekeurde ketel, zullen de kosten voor de heropstart of het opnieuw afstellen ten laste van de distributienetbeheerders zijn. Indien de ketel niet gekeurd is, staan de gebruikers zelf in voor de kosten. Dit zorgt voor een wijdverspreide communicatie met bijhorende financiële prikkel ter bevordering van de keuring van de cv-ketels.

- Geen aardgasaansluiting bij woningen in nieuwe verkavelingen vanaf 2021

Woningen in nieuwe verkavelingen zullen vanaf 2021 niet meer voorzien worden van aardgasaansluiting,. Vanaf die datum geldt voor nieuwbouw E30 en kan bijgevolg de beperkte restvraag aan energie eenvoudig door andere dan fossiele bronnen worden gedekt.

Uit de EPB-aangiftes blijkt dat 80% van de nieuwbouwwoningen wordt aangesloten op aardgas, of zo een 8000 aardgasketels per jaar. Er wordt van uitgegaan dat er 2750 woningen zullen opteren voor een warmtepomp en 1000 woningen voor een aansluiting op een warmtenet

Uitgaande van een gemiddelde warmtevraag in een nieuwbouwwoning van 10.000 kWh en de plaatsing van een lucht/water warmtepomp met een COP van 3, is de warmtevraag dan nog 3500 kWh. Dit komt neer op een besparing van 6500 kWh per bijkomend geplaatste warmtepomp.

[2] Artikel 8 van het Besluit van de Vlaamse Regering van 8 december 2006 betreffende het onderhoud en het nazicht van centrale stooktoestellen voor de verwarming van gebouwen of voor de aanmaak van warm verbruikswater.

Voor het warmtenet wordt uitgegaan dat de restwarmte afkomstig is van de industrie in de helft van de gevallen (500 woningen) en dus een besparing van 100%. De andere 500 woningen zullen aangesloten zijn op een warmtenet met groene warmte.

Dit komt neer op een jaarlijkse besparing van 27,9 GWh.

- Geen stookolieketel in nieuwbouwwoningen of IER vanaf 2021

In het energiepact werd opgenomen dat vanaf 2035 geen nieuwe stookolieketel meer verkocht zal worden. Vanaf dat jaar wordt gestopt met de verkoop van nieuwe toestellen in bestaande woningen. Voor het Vlaams Gewest verscherpen we deze maatregel en laten we de uitfasering van stookolie -en steenkoolketels voor nieuwbouw en ingrijpende energetische renovatie (IER) ingaan op 2021 via de EPB-regelgeving. Gelijklopende met deze uitfasering, wordt ook de plaatsing van tweedehands stookolieketels en steenkoolketels verboden.

Stookolieketels worden in nieuwbouw amper nog toegepast. In de EPB-aangiftes vanaf 2012 wordt maar in 0,15% van de gevallen stookolie als energiedrager aangegeven. Het besparingspotentieel in nieuwbouw is dus gering. Het is echter zeer belangrijk om stookolie tegelijk te verbieden met een aansluiting op aardgas. Op die manier vermijdt men een "vlucht" van aardgas naar stookolie of steenkool. Het potentieel vanaf 2021 zal dus quasi volledig worden ingevuld door IER, waarvoor we op basis van een te verwachten groei uitgaan van 500 woningen per jaar.

De vervanging van een oude verwarmingsketel door minstens een condensatieketel op aardgas levert een gemiddelde energiebesparing op van 30% op het gemiddeld jaarverbruik voor verwarming en sanitair warm water van 23.260 kWh betekent dit (6978 kWh/jaar)

Besparingspotentieel:

> Het verbod op de plaatsing van stookolieketels bij ingrijpende energetische renovatie levert vanaf 2021 een jaarlijkse besparing op van 3,4 GWh (500 x 6798 kWh).

In het kader van de uitvoering van het interfederaal energiepact wordt aan de federale regering gevraagd om het verbod op de verkoop en de plaatsing van stookolieketels te voorzien vanaf 2021.

- BTW-verlaging

Het BTW-tarief voor renovatiewerken bedraagt momenteel 6%. Er is daarnaast sinds 2007 een verlaagd BTW-tarief van 6% voor vernieuwbouw na sloop van toepassing in 13 Vlaamse centrumsteden. In 2009 en 2010 werd de maatregel tijdelijk uitgebreid naar het hele land, om de bouwsector in crisistijd een duwtje in de rug te geven. De BTW-wetgeving is een federale bevoegdheid en een verlaging moet compatibel zijn met de Europese regels daaromtrent. Er wordt voorgesteld het BTW-tarief voor vernieuwbouw na sloop vanaf 2021 uit te breiden tot alle Vlaamse stads- en dorpskernen.

Uit een lopende studie van het Steunpunt Wonen blijkt dat de verlaging van het BTW-tarief voor vernieuwbouw na sloop in de steden heeft geleid tot een significante stijging van vergunningen voor vernieuwbouw met ruim 20%. Bovendien gaat het niet om substitutie van andere vormen van renovatie.

In 2017 leverde herbouw na sloop 3666 nieuwe wooneenheden op (EPB-databank). In het Vlaamse Gewest is er met 350.000 woning van structureel ontoereikende kwaliteit, vooral daterend van voor 1960, een enorm potentieel.

Besparingspotentieel:

Rekening houdend met de vermelde stijging van vernieuwbouw van 20% en met een verdere groei van vernieuwbouw onder impuls van demografische druk en een beleid dat meer aanstuurt op verdichting en kernversterking, lijkt een groei van 30% realistisch. Op basis van de cijfers 2017 zou de verruiming van het toepassingsgebied van het verlaagde BTW-tarief bijkomend elk jaar 1.100 na sloop opgetrokken woningen kunnen opleveren.

We veronderstellen dat het verminderd tarief geldt vanaf 2021. De nieuw opgetrokken woningen moeten op dat moment voldoen aan E30. De warmtevraag van een E30 woning is 10.000 kWh (dus een besparing van 13.260 kWh (23.260-10.000 kWh).

Gelet op het voorgaande kan met deze maatregel een jaarlijkse energiebesparing worden gerealiseerd van 14,6 GWh.

- Slooppremie

Als alternatief of aanvulling op een BTW-verlaging kunnen ook andere ondersteuningsmaatregelen worden genomen.

De nieuw opgetrokken woningen moeten voldoen aan het verstrengingspad EPB (E40 nu, E35 In 2020, E30 vanaf 2021) . . De warmtevraag van een E30 woning is 10.000 kWh (dus een besparing van 13.260 kWh (23.260-10.000 kWh).

Gelet op het voorgaande kan met de realisatie van een nieuwbouw na sloop minstens een jaarlijkse energiebesparing worden gerealiseerd van 12 GWh op basis van 900 extra na sloop opgetrokken woningen (=900 woningen*13.260 kWh/woning).

- Rollend fonds

Er kan een rollend fonds opgezet worden voor energetische renovatie van noodkoopwoningen. Het doel is om energiearmoede te bestrijden door het energie-efficiënter maken van de woning waardoor het verbruik daalt en de levenskwaliteit verhoogt. Via een scan worden de belangrijkste werken voor de verhoging van de woonkwaliteit bepaald. De eigenaar-bewoner moet deze investering pas terugbetalen bij verkoop of erfenis, waardoor er niet wordt geraakt aan het maandelijks inkomen. Indien de uitgevoerde werken voor een meerwaarde van het desbetreffende pand hebben gezorgd, kan ook een deel hiervan terugvloeien naar de overheid.

Volgens het laatste Woononderzoek betreft het aantal noodkoopwoningen ten minste 4% (of ongeveer 119.000 woningen) van het Vlaamse woningpatrimonium. We gaan ervan uit dat met middelen uit het rollend fonds de basisingrepen zoals dakisolatie, muurisolatie, hoogrendementsbeglazing en de plaatsing van een condensatieketel kunnen worden gefinancierd. Gezien het hier gaat om woningen uit het allerlaagste segment van de woningmarkt, is het een realistische veronderstelling dat al deze ingrepen in elk van de woningen nodig zijn. Het aantal woningen dat op jaarbasis kan worden gerenoveerd, schatten we in op 500. Een ruwe inschatting van het besparingspotentieel gebeurt aan de hand van eenheidsbesparingen voor deze ingrepen zoals deze beschikbaar zijn per woning.

Besparingspotentieel

Maatregel	Eenheidsbesparing/woning	Aantal woningen	Besparing per jaar
Dakisolatie	7 MWh/jaar	500	3,5GWh
Muurisolatie	4 MWh/jaar	500	2 GWh
HR glas	2 MWh/jaar	500	1 GWh
Condensatieketel	1,1 MWh/jaar	500	0,6GWh
Totaal	14,1 MWh/jaar	500	6,6 GWh

Het jaarlijkse besparingspotentieel bedraagt dus 6,6 GWh voor 500 gerenoveerde noodkoopwoningen.

- Gedragsverandering via info op factuur

Het gebruik van gedragsinzichten op de energiefactuur is een krachtig mechanisme. Mensen worden erg beïnvloed door wat anderen doen, zeker in hun directe omgeving. Wanneer er een (impliciete) vergelijkingspunt is zijn mensen inherent gemotiveerd om eraan te voldoen. In het buitenland hebben dergelijke inzichten al belangrijke positieve effecten bereikt op het vlak van energiebesparingen bij de burger.

Op de energiefactuur wordt het gezin vergeleken met de 'gezinnen uit de buurt'. Gemiddelde dalingen tussen 1,5 en 3,5% in het energieverbruik zijn het resultaat. Een goedkope niet-financiële maatregel - het sturen van een factuur met deze informatie - kan het gedrag van de consument dus significant veranderen.

Wanneer we ervan uitgaan dat deze techniek leidt tot een besparing van 2,5% op het elektriciteitsverbruik en 1% op het aardgasverbruik, komen we tot een totale besparing van 131 GWh voor de Vlaamse huishoudens in 2016 (basis: Energiebalans VITO). Om overlap met andere maatregelen, zoals instellingen van verwarmingsinstallaties te vermijden, wordt slechts de helft van de besparing in rekening gebracht.

- E-peil-eis 2020: E70 en 2025: E60

Sinds 2015 gelden specifieke eisen voor ingrijpende energetische renovaties, kortweg IER. Het gaat om een renovatie (met bouwvergunning) waarbij minstens de opwekker voor verwarming en/of koeling volledig vervangen wordt én minstens 75% van de buitenschil wordt (na)geïsoleerd. Om bijkomende besparingen door middel van IER te realiseren en te versnellen, zal de E-peil-eis verlagen van E90 naar E70 in 2020; vanaf 2025 wordt deze op E60 gezet.

De 50% vrijstelling OV op E90 verdwijnt in 2020, vanaf 2020 blijft de 100% vrijstelling op E 60.

Besparingspotentieel:

Op basis van de huidige vergunningsaanvragen voor ingrijpende energetische renovatie, wordt uitgegaan van een 1000 ingrijpende energetische renovaties per jaar.

Een verlaging van de eis van E90 naar E70 levert volgende besparing op:

- 3333 kWh/jaar aardgas;
- 500 kWh/jaar elektriciteit door het plaatsen van PV-panelen. Deze besparing wordt doorgerekend via de aangroei van PV-panelen.

Op basis hiervan wordt vanaf 2020 jaarlijks een besparing van 3,3 GWh gerealiseerd.

Voor de verlaging van de eis naar E60 wordt tov van het referentiescenario vanaf 2025 volgende besparing gerealiseerd:

- 5000 kWh/jaar aardgas;
- 1000 kWh/jaar elektriciteit door het plaatsen van PV-panelen. Deze besparing wordt doorgerekend via de aangroei van PV-panelen.

Op basis hiervan wordt vanaf 2025 jaarlijks een besparing van 5 GWh gerealiseerd.

De totale energiebesparing in 2030 bedraagt dan 46,50 GWh.

- Renovatie residentiële woning

Bij notariële overdracht in volle eigendom van een residentiële woning moet uiterlijk na 5 jaar drie van onderstaande zes maatregelen aanwezig zijn.

- ✓ Dakisolatie (Umax= 0,24 W/m2 .K)
- ✓ Muurisolatie (Umax= 0,24 W/m2 .K)
- ✓ Vensters (profielen en beglazing) (Umax= 1,7 W/m2 .K en Uglas= 1,1 W/m2 .K)
- ✓ Vloerisolatie (Umax= 0,24 W/m2 .K)
- ✓ Condensatieketel niet ouder dan 15 jaar of warmtepomp
- ✓ Hernieuwbare energieboiler: warmtepompboiler of zonneboiler

In de verdere uitwerking van deze maatregel zal prioritair uitvoering worden gegeven aan twee gebouwschilmaatregelen zodat je bvb geen overgedimensioneerde ketel moet plaatsen. De lijst van in aanmerking komende maatregelen zal op regelmatige basis geëvalueerd worden zodat voldoende kansen gegeven wordt aan nieuwe technologieën. De handhaving van deze maatregel zal gebeuren via de gebouwenpas.

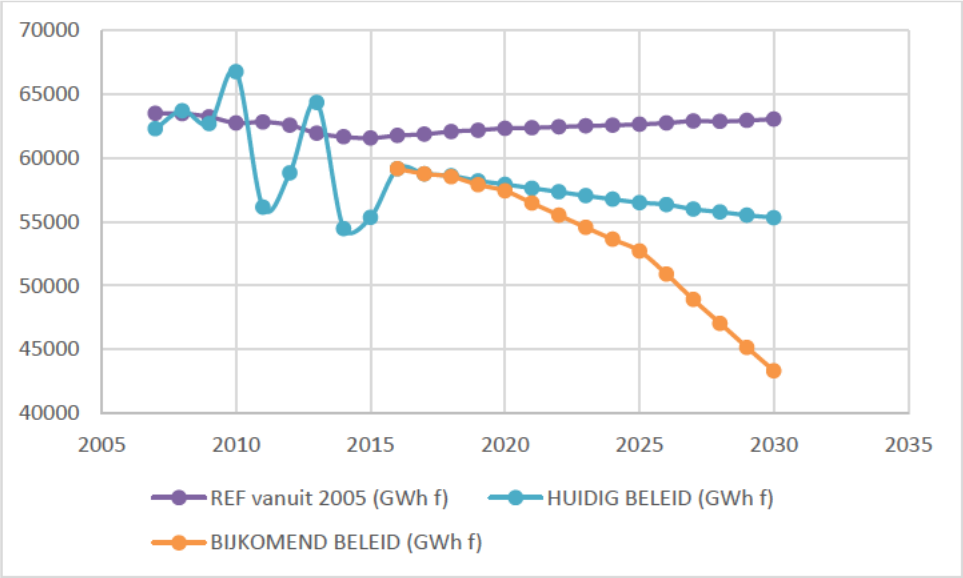
Besparingspotentieel:

Ervan uitgaande dat er 70 000 verwervingen per jaar zijn en dat de combinatie van drie van de zes maatregelen uit het pakket per woning jaarlijks 0,014 GWh bespaard, kan men vanaf 2026 rekenen op een jaarlijkse bijkomende daling van 980 GWh finaal energieverbruik. In 2030 leidt dit tot een besparing van 4900 GWh ten opzichte van het BAU-scenario.

Deze bijkomende beleidsmaatregelen leveren in 2030 een finale energiebesparing op van 12. 682 GWh of 22,9 % (t.o.v. het huidige beleid).: T.o.v. het BAU-scenario wordt een finale energiebesparing van 20.400 GWh of 32,4 % gerealiseerd.

Onderstaande tabel geeft de besparingen van bijkomend beleid aan, waardoor hieronder het verschil met huidig beleid wordt gemaakt en niet ten opzichte van BAU.

BU-maatregelen	**Besparing in 2030 (GWh finaal)**
* Stimuleren vervanging elektrische boiler door warmtepompboiler	80
* Versnellen vernieuwingsgraad verwarmingsinstallaties	2610
* Optimalisatie van de instellingen van bestaande verwarmingsketels op aardgas en stookolie	2100
* Geen gasaansluiting bij nieuwbouwwijken 2021	279
* Verbod verkoop stookolieketel (2021)	34
* BTW-verlaging	146
* Slooppremie	119
* Rollend fonds	79
* Gedragsverandering via info op factuur	131
* IER - aardgasbesparing E90 naar E70 vanaf 2020 en naar E60 vanaf 2025	47
* Renovatie residentiële woning	4 900
* Aangroei PV-panelen residentieel met 50% van totale aangroei	1 467
som alle BU-maatregelen	**11.992**



Maatregelen tertiaire sector.

Het energieverbruik van de tertiaire sector komt grosso modo voor 40% voor rekening van handelsgebouwen, voor 35% van kantoorgebouwen en voor 25% van openbare gebouwen.

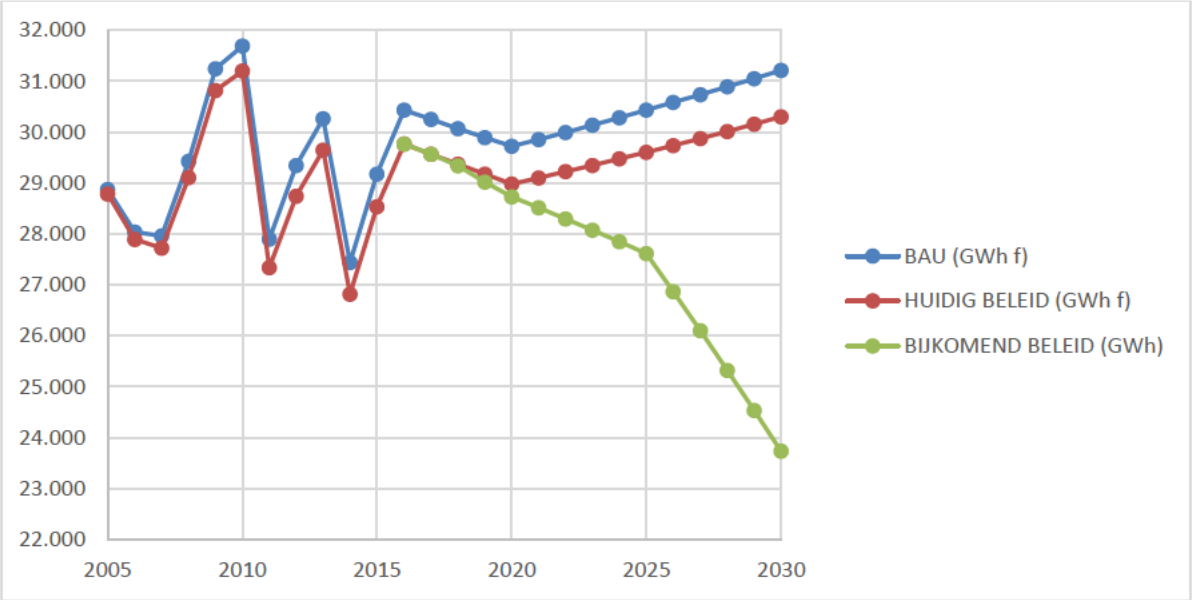
Het elektriciteitsverbruik vertegenwoordigt gemiddeld ongeveer 40% van het energieverbruik van een kantoor. De verlichting vertegenwoordigt gemiddeld ook 40% van het elektriciteitsverbruik.

De voornaamste redenen waarom het energiebesparingspotentieel door de kantoren, openbare besturen, … niet wordt ingevuld, zijn de traditionele:

- Energiekost vertegenwoordigt maar een marginaal aandeel van de bedrijfskosten (voor kantoorgebouwen gemiddeld minder dan 5%).
- Kennis inzake energiebesparende maatregelen is in kantoorgebouwen/bedrijven beperkt.
- Financiering. Beschikbare investeringsmiddelen worden in eerste instantie ingezet voor kernactiviteiten.
- Veel bedrijven huren ook hun gebouwen waardoor ze minder geneigd zijn om hierin investeringen uit te voeren.

Als startjaar wordt het jaar 2007 genomen. Het BAU-scenario is het scenario, waarbij er vanuit gegaan wordt dat er geen beleid werd gevoerd. Door bij het huidige beleidsscenario (dit is het verderzetten van het bestaande beleid, waarbij tot en met 2016 gebruik wordt gemaakt van de werkelijke verbruiken in de energiebalans en vanaf 2017 gerekend wordt op basis van de veronderstellingen in Primes) de besparingen, gerealiseerd via de premies van de netbeheerders worden bijgeteld.

In het BU-scenario wordt dan uitgegaan van bijkomende maatregelen, die een analoge besparing opleveren als de maatregelen in de residentiële sector.



Voor de periode 2010-2020 stelt PRIMES een jaarlijkse procentuele daling van het fossiel energieverbruik van 0,064% voorop. Voor de periode 2020-2030 gaat PRIMES uit een jaarlijkse procentuele daling van 0,307%. Voor de periode 2010-2020 stelt PRIMES een jaarlijkse procentuele daling van het elektriciteitsverbruik van 1,5% voorop. Voor de periode 2020-2030 wordt uitgegaan van een jaarlijkse procentuele stijging van 1,5%.

Het BU-scenario omvat maatregelen die gelijklopend zijn met deze voor de woningen: o.a. : gebouwenpas, EPC niet-residentieel, premies en fiscale maatregelen, Vlaamse strategie en actieplan voor de defossilisering van de verwarming van onze gebouwen, .., en deels specifiek: o.a. verhoogde investeringsaftrek, ecologiesteun, informatieplatform TERRA, actieplan energie-efficiëntie voor de Vlaamse overheid, ...

De renovatie moet gebeurd zijn binnen de 5 jaar na eigendomsoverdracht in volle eigendom verleden via notariële akteVan de zes maatregelen moeten er drie aanwezig zijn na 5 jaar.

In de verdere uitwerking van deze maatregel zal prioritair uitvoering worden gegeven aan twee gebouwschilmaatregelen zodat je bvb geen overgedimensioneerde ketel moet plaatsen. De handhaving van deze maatregel zal gebeuren via de niet – residentiële gebouwenpas, wanneer deze ontwikkeld is.

Gelet op het feit dat de bijkomende beleidsmaatregelen analoog zijn aan deze in de residentiële sector, wordt verondersteld dat eveneens een bijkomende besparing van 22,9% (7566 GWh) zal worden gerealiseerd t.o.v. BAU.

Maatregelen: Industrie

Disclaimer: de cijfers zijn als indicatief te beschouwen en moeten nog geverifieerd worden, aangezien er nog verschillende verfijningen noodzakelijk zijn (oa uitzuiveren van raffinaderijen en cokes; uitzuiveren van energetisch verbruik voor 2014; omzetting van primair naar finaal). Het scenario is onderhevig aan wijzigingen.

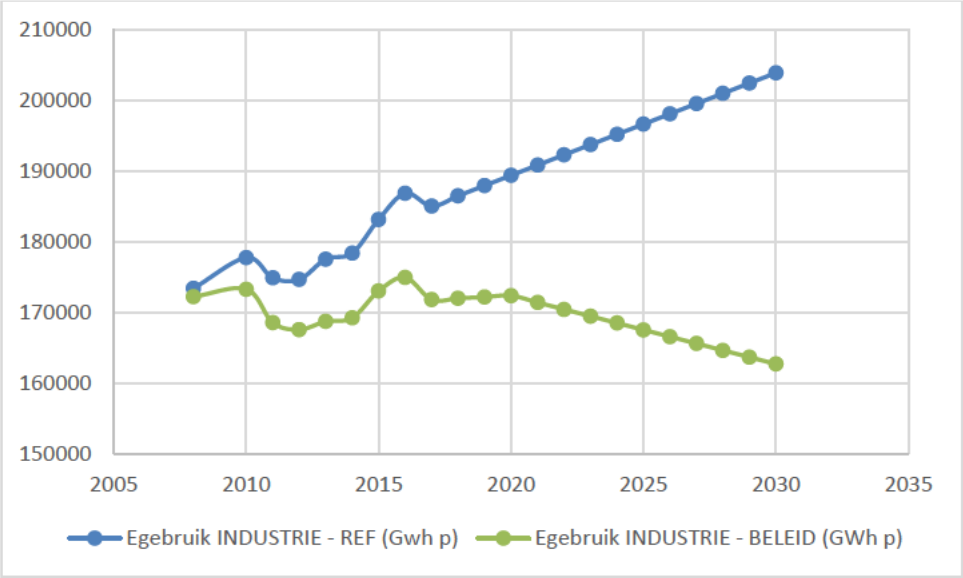
BAU-scenario:

Door het energiegebruik van alle convenanten-bedrijven samen te tellen met de gerealiseerde besparingen over de jaren heen, bekomt men het energiegebruik bij afwezigheid van de convenanten. Dit vermeerderen naar 5/4 (de EBO-bedrijven vertegenwoordigen ca. 80% van het totaal industrieel energiegebruik), geeft het energiegebruik van de totale industrie indien er geen convenanten geweest zouden zijn. Volgens eerste indicatieve berekeningen zou het totaal energiegebruik in dit referentiescenario in 2030 203.892 GWh primair of 131.648 GWh finaal bedragen.

BUscenario:

De verderzetting van het huidige beleid zal nadruk leggen op verdere en blijvende optimalisering van de energie-efficiëntie in de industrie, om zo op een kostenefficiënte manier energie te besparen waar mogelijk en dit met behoud van groeikansen van onze Vlaamse industrie,. Uitgaand van de efficiëntiewinsten, die o.a. dankzij de convenanten en de EBO's geboekt werden onder de periode 2008 tot 2016 (exclusief 2009 omwille van crisis), wordt een gelijklopende evolutie als streefdoel naar voren geschoven voor 2030, zijnde: 10% relatieve energie-efficiëntieverbetering ten opzichte van 2020. Daarnaast worden de besparingen van de uitbreiding van het bestaande instrumentarium, zoals hieronder vermeld in rekening gebracht. Volgens de Eerste indicatieve berekeningen zal in dit BU-scenario het totaal energiegebruik in 2030 162.712 GWh primair of 104.100 GWh finaal bedragen. Dit betekent een daling van het energiegebruik met 41.180 GWh primair (-20,2%) of 27.549 GWh finaal (-20,9%) ten opzichte van het BAU-scenario.

Voor de industrie zal een coherent kader ontwikkeld worden waarin naast energie-efficiëntie ook aandacht zal zijn voor de bredere industriële transitie naar koolstofarme processen, integratie van hernieuwbare energie en efficiënt materiaalgebruik.



Uitbreiden van het bestaande instrumentarium voor de ondersteuning van energie-efficiëntie en de bredere industriële transitie binnen een grotere groep van bedrijven.

De huidige instrumenten bereiken nog niet alle bedrijven in dezelfde mate. Er zijn nog heel wat mogelijkheden om de reikwijdte uit te breiden en de toetredingsdrempel te verlagen.

In deze groep van maatregelen ligt de focus op disseminatie van nieuwe oplossingen binnen het Vlaams industrieel weefsel. Dit kan georganiseerd worden als stimuli voor energie-advies of als ondersteuning voor specifieke adviesprojecten. Het betreft de volgende mogelijkheden:

- Versterken en optimaliseren van de Energiebeleidsovereenkomsten (EBO's)

De energiebeleidsovereenkomsten (EBO's) met de energie-intensieve industrie voor de verankering van en voor blijvende energie-efficiëntie in de Vlaamse energie-intensieve industrie (niet VER-bedrijven & VER-bedrijven) die momenteel lopen van 1 januari 2015 tot eind 2022, blijven ook na 2022 een belangrijk instrument voor de realisatie van de Vlaamse doelstellingen op het gebied van energie-efficiëntie (VER en niet-VER) maar ook broeikasgasemissies (niet-VER). Vanaf 2023 zal gekeken worden, op basis van een evaluatie van de huidige EBO's en in nauw overleg met de doelgroep, op welke manier de energiebeleidsovereenkomsten kunnen worden verdergezet rekening houdend met de Europese regelgeving en met het oog op de bredere industriële transitie in Vlaanderen waarin naast energie-efficiëntie ook de klimaatimpact en het efficiënt materiaalgebruik in rekening gebracht zullen worden, en dit zonder de competitiviteit van de ondernemingen in het gedrang te brengen.

- Uitbreiding, na evaluatie, van de juist gestarte mini-EBO's naar andere sectoren.

Dit kan gecombineerd worden met de verderzetting van KMO-portefeuille voor gesubsidieerd energieadvies met tussenkomsten van 30- 40%. Het is ook mogelijk om te onderzoeken of het Energiecoachingproject Stad Gent hierbij toepasbaar is qua begeleiding.

De KMO portefeuille, als middel voor de voortzetting van energie-efficiëntiescans, zal naar verwachting 150 GWh p fossiele energiebesparing opleveren en 600 GWh p elektriciteitsbesparing. Deze cijfers gaan uit van een minimum van 200 bedrijven die energiescans laten uitvoeren, en een percentage van het uitgevoerd potentieel van 45% in 2020 en 50% in 2030 (gelijkaardig aan de resultaten van het KEEP programma.).

Voor de mini-EBO's worden gelijkaardige cijfers als streefdoel vooropgesteld: verwachting 150 GWh p fossiele energiebesparing opleveren en 600 GWh p elektriciteitsbesparing Deze cijfers gaan uit van een gelijkaardige dynamiek als bij de energie-efficiëntiescans. Daardoor is er een grote

overlapping met de activiteit van de KMO-portefeuille. Indien beide programma's tegelijkertijd worden uitgevoerd, moet een reductie van 30% op het totaal van beide programma's gerekend worden omdat de potentiële doelgroepen en maatregelen dubbel geviseerd worden.

- Voortzetting van ondersteuning van de industrie via het economisch ondersteuningsinstrumentarium : ecologiepremie+, strategische ecologiesteun en via de kmo-portefeuille

De ecologiepremie+ en de strategische ecologiesteun blijven belangrijke instrumenten ter ondersteuning van de brede industriële transitie in Vlaanderen, nl. verbetering van de energie-efficiëntie alsook implementatie van de meest performante ecologische investeringen. De huidige instrumenten worden geëvalueerd met oog op hun verderzetting.

Bijkomend kunnen via de KMO-portefeuille energieadviezen gesubsidieerd worden.

- De ontwikkeling van de ESCO-markt voor bedrijven, met speciale aandacht voor kmo's

De kennis uit het programma 'ESCO's voor kmo's' waarin 4 pilootprojecten van 2014 tot 2017 liepen om knelpunten op te sporen, kan daarbij aangewend worden.

Naar verwachting zal deze maatregel 400 GWh p energiebesparing opleveren. 4

Met het ESCO-initiatief (2018) kan PMV de komende 5 jaar 20 mio euro/jaarlijks investeren in ESCO-bedrijven, die de investeringen in energie-efficiëntie van andere bedrijven (die zulke investeringen niet kunnen realiseren) zullen overnemen. Speciale aandacht zal besteed worden aan investeringen bij kmo's. Het initiatief zal tijdig geëvalueerd worden met het oog op een eventuele voortzetting.

- Inzetten van de laagdrempelige dienstverlening (sensibilisering, bewustmaking, informatie, advies, netwerking) van VLAIO en haar partners om een zo groot mogelijke groep te bereiken en actief te maken met het oog op het bereiken van de doelstellingen van het energie- en klimaatbeleid

Voor een grote groep van bedrijven is kennisdiffusie van bestaande technologie en kennis belangrijk. Voor een grote groep bedrijven is het ook belangrijk om informatie te krijgen, bewust gemaakt te worden en eventueel advies en begeleiding te krijgen hoe ze kunnen omgaan met de thema's energie en klimaat. Voor deze groep heeft VLAIO belangrijke instrumenten om ze mee te krijgen. Zo bestaat al een belangrijke werking via de hogescholen om bedrijven de kans te geven kennis te maken met bestaande technologieën.

De contracten ondernemerschap voorzien middelen bij een aantal structurele partners om taken van informatieverschaffing en laagdrempelig advies en begeleiding te organiseren, naast de klassieke begeleidingen op vlak van start en groei van ondernemingen.

VlAIO zal ook haar kanalen naar het middenveld maximaal inzetten, zonder dat deze organisaties vandaag gesteund worden.

Kortom, VLAIO zal haar huidige werkingen, kennisdiffusie en ondernemerschap, en haar bestaande kanalen en partnerschappen inzetten om een zo ruim mogelijk bereik bij ondernemingen te realiseren op de thema's energie en klimaat. Dit bereik heeft als doelstelling enerzijds overdracht van technologische kennis en mogelijkheden en anderzijds informatieverschaffing, advies en begeleiding hoe dit in het business model kan ingewerkt worden.

- Inzetten op transparante en gebundelde informatieverstrekking

We maken werk van een gecentraliseerde informatieverstrekking, op maat van de ondernemers via koppeling aan bestaande informatieve kanalen. Hierbij wordt onder andere de informatie rond best practices in de sector, lokale contactpunten, lerende netwerken en ondersteuningsmogelijkheden samengevoegd.

Daarnaast zal onderzocht worden welke rol de sectorfederaties kunnen spelen in het uitwisselen van gegevens en best practices met het oog op de energietransitie van bedrijven

- Bepleiten bij de federale overheid tot optrekken van de verhoogde investeringsaftrek voor energiebesparende maatregelen van 13,5% tot een niveau vergelijkbaar met Nederland.

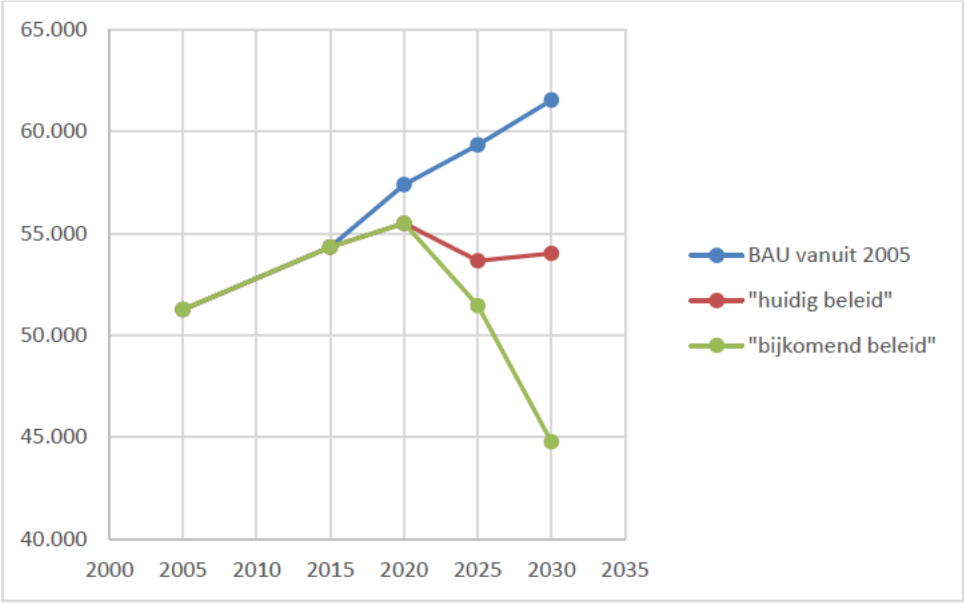
Wat Nederland betreft, werden er in 2015 14.234 aanvragen voor een Energie-investeringsaftrek (EIA) ingediend, aanzienlijk meer dan de 1.139 in Vlaanderen. Deze aanvragen in Nederland waren goed voor een totaal investeringsbedrag van 1.368 miljoen euro, terwijl dat in Vlaanderen, 332 miljoen euro was. Qua gebruik is er dus een significant verschil tussen Vlaanderen & Nederland. Deze maatregel kan ervoor zorgen dat terugverdientijden significant verminderen.

Maatregelen: Transport

BAU- en BU-scenario:

De data voor zowel het BAU- als het BUscenario werden aangeleverd door het departement MOW. Voor de scenario's worden verkeersvolumes en de samenstelling van het wagenpark becijferd in het kader van de voorbereiding van het Vlaams ontwerpmobiliteitsplan. Voor de simulatie wordt gebruik gemaakt van een model van het VITO. De modellering is momenteel beperkt tot 2030.

In het BAU scenario wordt in 2030 een finaal energieverbruik van 54.014 GWh verwacht. In het BUscenario wordt in 2030 een finaal energieverbruik van 44.770 GWh verwacht of een daling van ongeveer 27%.



- Maatregelen: Landbouw

Volgens het BUscenario zal het finaal energieverbruik 6935 GWh bedragen in 2030. Tegen 2030 zal t.o.v. BAU 2233 GWh worden bespaard. Het totale energieverbruik in het BAU-scenario bedraagt 27,6 PJ (7.667 GWh) incl. elektriciteit en 29,7 PJ (8.250 GWh) excl. elektriciteit. De landbouwsector is sinds 2010 netto elektriciteitsproducent geworden, vooral omwille van de doorgevoerde investeringen in WKK-installaties op land- en tuinbouwbedrijven.

Volgens het BU-scenario zal het primair energieverbruik 24,1 PJ (6.994 GWh) incl. elektriciteit en 26,3 PJ (7.305 GWh) excl. elektriciteit bedragen in 2030.

Om de doelstelling te bereiken lift de sector mee op het Vlaams energiebeleid en de technologische ontwikkelingen volgens de principes van de Trias Energetica.

Het verbruik van hernieuwbare energie neemt richting 2030 toe door o.m. inzet van vaste en vloeibare biomassa, vergisting en biobrandstoffen in landbouwmachines.

Het verbruik van stookolie neemt verder af door energiebesparing en omschakeling naar o.m. aardgas, biomassa, warmtepompen in serres en stallen en restwarmterecuperatie.

Het verbruik van aardgas nam de voorbije jaren sterk toe omwille van de gekoppelde warmte-electriciteitsproductie op landbouwbedrijven. Die stijgende trend zal afvlakken omdat de omschakeling van gas- en mazoutketels naar WKK in de glastuinbouw grotendeels is gerealiseerd. Uit lopende proefprojecten (OPTIkas en EXEkas) blijkt dat er verdere winst kan geboekt worden op vlak efficiëntie van het aardgasverbruik.

De huidige instrumenten en beleidsmaatregelen bereiken nog niet alle bedrijven in dezelfde mate en er zijn nog mogelijkheden om de reikwijdte uit te breiden.

- Energiescan/audit en begeleiding bij implementatie van maatregelen via onafhankelijk advies structureel ondersteunen. De huidige ondersteuning is op projectmatige basis.

Kennisdiffusie van bestaande technologie en kennis is belangrijk om energiebesparende maatregelen ingang te laten vinden in de sector.
- Inzetten op laagdrempelige sensibilisering, bewustmaking, informatiedoorstroming en netwerking via demonstratieprojecten, pilootprojecten, sectoradvies om meer bedrijven te bereiken.
- Uitwisseling van lokale energiestromen, zoals bv. restwarmte, elektriciteit, CO2 … tussen bedrijven vereenvoudigen en promoten.
- Bepleiten bij de federale overheid tot optrekken van de verhoogde investeringsaftrek voor energiebesparende investeringen bij landbouwondernemingen.
- Steun voor rationeel energiegebruik voor landbouwondernemingen zonder fiscale boekhouding aanhouden
- stimuleringsmaatregel ter bevordering van het plaatsen van zonnepanelen op landbouwbedrijven'

Conclusie:

Er werden voor de verschillende sectoren (woningen, tertiair, industrie en transport) een BAU-scenario (startend in 2007) en een beleidsscenario uitgetekend. Dit geeft volgende resultaten:

- residentieel: een daling van het energieverbruik van 31,3% of 19.709 GWh
- tertiair: een daling van het energieverbruik van 21,7% of 6.568 GWh
- industrie: een daling van het primair energieverbruik van 20,9% of 27.549 GWh finaal
- transport: een daling van het energieverbruik van 27% of 16.775 GWh
- landbouw: een daling van het energieverbruik van 2233 GWh.

1.7.2. Hernieuwbare energie

Prognose hernieuwbare energieproductie tegen 2030

Zon	6,7 GW
Wind	2,0 GW
Geothermie	594 GWh
Warmtepompen	1.300 GWh
Biobrandstoffen	6.057 GWh

GWh	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Groene warmte	9.197	9.246	9.295	9.344	9.393	9.441	9.491	9.540	9.589	9.638	9.687
Groene stroom	10.519	10.663	10.806	10.950	11.094	11.237	11.381	11.525	11.668	11.812	11.956
Biobrandstoffen in transport	5.046	4.944	4.842	4.740	4.639	6.049	5.914	5.779	5.644	5.510	6.270
Totaal	24.762	24.853	24.944	25.034	25.125	26.728	26.750	26.771	26.791	26.813	27.700

Groene warmte

Er wordt gekozen voor de maximale inzet van het potentieel voor groene warmte voor de verschillende warmtetechnologieën. Het is namelijk bijna steeds kosten-efficiënter om eenzelfde bijdrage uit groene warmte te realiseren dan via groene stroom of transport.

Voor warmtepompen is de systeemkost (impact op netbelasting, hogere investerings- en steunkosten dan andere groene-warmtebronnen) groter dan andere (hernieuwbare) opties. Niet iedereen zal bij een renovatie of een vervangingsinvestering kiezen voor een warmtepomp. Om een grotere inzet van warmtepompen te motiveren, zou de rendabiliteit van warmtepompen in woningen met een dalende warmtevraag en de integratie van warmtepompen op de elektriciteitsmarkt en het elektriciteitsnet moeten verbeteren. Dit kan bijvoorbeeld door een meer flexibele benadering van warmtepompen, waarbij exploitanten kunnen inspelen op goedkopere energietarieven op ogenblikken met zeer hoge productie, en op goedkopere nettarieven bij lage netbelasting. Bepaalde drempels zullen moeten weggenomen worden om een sterkere inzet van warmtepompen in rekening te brengen.

Warmtenetten dragen bij tot meer efficiënte productie van warmte en bieden de infrastructuur om de omschakeling naar hernieuwbare energiebronnen (zoals bv. geothermie) te faciliteren.

Er zal vooral verder worden ingezet op warmtenetten die de inzet van hernieuwbare warmte of restwarmte faciliteren. Hierop lag de afgelopen jaren ook reeds de focus via de regelmatige calls voor groene warmte (incl. warmtenetten), restwarmte(netten), injectie van biomethaan en geothermie.

Groene stroom

- Zon en wind

Gezien de plaatsing van zonnepanelen kan worden gerealiseerd met beperkte subsidiekosten (directe subsidies tot 10 kW zijn uitgefaseerd, voor grotere projecten zijn de onrendabele toppen bij dezelfde steunperiode lager dan voor andere technologieën), wordt de visie van het Zonneplan verdergezet en wordt gestreefd naar maximale invulling van dit potentieel. Daarbij wordt rekening gehouden met andere randvoorwaarden zoals bijvoorbeeld netinpassing, en het realisatiepotentieel binnen een stabiele aanbodzijde (stabiele markt voor toeleveranciers en installateurs). Er wordt van uitgegaan dat het gemiddeld investeringsritme van het Zonneplan (300 MW/jaar tot 2020) kan worden doorgetrokken.

Er wordt van uitgegaan dat dat de productiekosten van zonne- en windenergie ook het komende decennium nog verder zullen blijven dalen.

- Biogas

Biogas-installaties hebben hogere energiesubsidies nodig (cfr. hogere onrendabele top in vergelijking met zon en wind), maar zijn breder te beschouwen dan enkel vanuit het energiebeleid. Het betreft binnenlands beschikbare energiebronnen, die ook bijdragen leveren aan andere doelstellingen inzake energie-onafhankelijkheid, verwerking van mest en nutriënten, circulaire economie, koolstofvoorraden in de bodem, enz.

Vanuit die invalshoek is het wenselijk de maximale benutting van binnenlands beschikbare stromen te ondersteunen. Dit potentieel is reeds in belangrijke mate ingevuld en er is dus in verhouding tot andere reeds vermelde potentiëlen geen gelijkaardige toename te verwachten. Om het energetisch potentieel van het biogas maximaal te benutten, ontwikkelen we een kader voor de benuttiging van biogas, ondermeer via injectie in het aardgasnetwerk.

- Biomassa

Ook deze hernieuwbare energiebron heeft hogere energiesubsidies nodig. Daarnaast wordt een voorbehoud ingebouwd om rekening te houden met de gevolgen van de inzet van biomassa op duurzaamheidsdoelstellingen, de beperkte beschikbaarheid van biomassa en de betaalbaarheid van de doelstellingen.

Omwille van de mogelijke impact op grondstoffenmarkten (voor industrie en voor voeding), impact op ecosystemen en effecten als indirect land use change, wordt uitgegaan van (het behoud van) randvoorwaarden en een maximale energetische efficiëntie voor nieuwe projecten (uitgedrukt in maximale primaire energiebesparing), waardoor negatieve effecten vermeden worden. Daarom wordt steeds gestreefd naar toepassingen onder de vorm van kwalitatieve WKK, behalve waar er zeer concrete beperkingen zijn die dit niet toelaten.

Prognose groene warmte per technologie

Groene warmte	2016	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Zon	167	246	266	285	305	324	344	364	383	403	422	442
Warmtepompen	308	610	679	748	817	886	955	1.024	1.094	1.162	1.231	1.300
Geothermie	0	164	207	250	293	356	379	422	465	508	551	594
Biomassa huishoudens	3.949	3.850	3.660	3.470	3.280	3.090	2.900	2.710	2.520	2.330	2.140	1.950
Biomassa andere	3.387	4.327	4.434	4.542	4.649	4.757	4.864	4.971	5.079	5.186	5.294	5.401
Totaal	7.811	9.197	9.246	9.295	9.344	9.393	9.441	9.491	9.540	9.589	9.638	9.687

- Zonneboilers

Het potentieel van zonneboilers is afgeleid uit de gegevens van de EPB-databank en het aantal uitgereikte premies van de netbeheerders, rekening houdend met het verwachte aantal gezinnen tegen 2030. Er wordt gerekend met een jaarlijkse toename van 10.000 zonneboilers, zoals ook in

het Energieplan 2020 wordt aangenomen. Tussen 2014 en 2017 zijn er jaarlijks gemiddeld 7.250 zonneboilers bijgekomen. Door een groene taks shift en/of koolstoftaks die de aardgasprijs verhoogt, zal de business case voor de zonneboiler verbeteren. De productie is ingeschat door het aantal zonneboilers te vermenigvuldigen met een kengetal voor benodigd (dak)oppervlak en gerelateerde productie. Deze kengetallen zijn gebaseerd op de informatie die verzameld werd in het kader van de Inventaris hernieuwbare energiebronnen Vlaanderen 2005 – 2016 (Jespers et al., oktober 2017). Er wordt verondersteld dat een huishoudelijke zonneboiler gemiddeld 5 m^2 dakoppervlak nodig heeft en een gemiddelde warmteproductie van 0,37 MWh per m^2 per jaar heeft. Dit zijn representatieve cijfers voor zonneboilers die ingezet worden voor sanitair warm water (dus excl. ruimteverwarming).

- Warmtepompen

Het maximaal potentieel van warmtepompen werd onderzocht in de Vito-nota "Nota potentieel 2030 – warmtepompen, april 2017". Het vertrekpunt was een literatuurstudie, uitgevoerd door VITO, waarvan vervolgens de bevindingen werden geverifieerd met experten met een wetenschappelijke achtergrond. In een volgende stap werden de scenario's voorgelegd en besproken met stakeholders actief binnen de warmtepompsector. Volgens dit maximumpotentieel bedraagt de totale productie aan groene warmte 3.078 GWh tegen 2030. Om een realistisch groeiscenario te voorzien, wordt er voorgesteld om 8650 warmtepompen of 1300 GWh te voorzien. Om dit te realiseren dienen er vanaf 2020 jaarlijks 8650 bijkomende warmtepompen geïnstalleerd te worden. Plaatsing van een warmtepomp in nieuwbouw zal sterk toenemen door uitfasering gasaansluiting bij nieuwbouwwijken vanaf 2021. In 2017 werden er in totaal (nieuwbouw en renovatie) circa 4.200 warmtepompen geïnstalleerd.

Verder voorziet dit potentieel jaarlijks 12.500 vervangingen van gascondensatieketels door hybride systemen in bestaande woningen die niet gerenoveerd worden en jaarlijks 4500 vervangingen van elektrische warmwaterboilers door warmtepompboilers.

De uitrol van groene warmte ondervindt vandaag drempels, met name door de samenstelling van de energiefactuur. De warmtepompen zijn momenteel ten opzichte van een gascondensatieketel zowel duurder in aankoop als in gebruik. Door een groene taxshift die de aardgasfactuur verhoogt en de elektriciteitsfactuur verlaagt, zal de business case voor warmtepompen verbeteren.

Biomassa en biogas

Het potentieel van groene warmte uit biomassa en biogas werd onderzocht in de Vito-studie 'Het potentieel van bio-energie in Vlaanderen in 2030, april 2017'. In overleg met experten werd een realistisch groeipad tegen 2030 bekomen. In de studie werden 7 biomassa waardeketens gekozen. Hierbij werd gekeken naar de stromen die in bestaande bio-energie-installaties in Vlaanderen gebruikt worden en recente evoluties op de commerciële markt. Verbranding en vergisting zijn de basis conversietechnologieën die voor Vlaanderen tot 2030 werden gekozen.

Bij de bepaling van het potentieel was het belangrijk om een realistische inschatting te maken omtrent de evolutie van het bestaande bio-energie park. Dit omwille van het feit dat elke bestaande installatie zijn 10-jarigheid zal bereiken binnen de tijdspanne tot 2030. Het bereiken van de 10-jarigheid betekent het stoppen van de ondersteuning (mits nog mogelijkheden tot verlengingen). Aangezien elke installatie de al of niet verderzetting individueel evalueert, werd

voor de reeds bestaande waardeketens met een range gewerkt waarin uitgegaan werd van een volledige stopzetting tot status quo van het bestaande bio-energie park. Naast de evolutie van het bestaande park werd nagedacht over de mogelijkheden tot uitbreiding van de verschillende waardeketens.

Deze studie met potentieelraming leert dat het voor bio-energie ketens in Vlaanderen die vandaag volwaardig zijn uitgebouwd en hun 10-jarigheid bereiken binnen de tijdspanne tot 2030, belangrijk blijft om een toekomstgericht beleidskader voor deze installaties te voorzien. De nieuwe biomassa waardeketens vinden stilaan hun weg binnen het bestaande, Vlaamse hernieuwbare energiebeleid. Voor deze waardeketens hangt het potentieel als energiebron vaak samen met uitdagingen in andere beleidsdomeinen zoals landbouw en materialen.

Voor de residentiële houtverbranding zetten we in op middelgrote stookinstallaties die via een (kleinschalig) warmtenetwerk lokale openbare en particuliere gebouwen op efficiënte wijze verwarmen met lokale biomassa, zo wordt er ingezet op de vervanging van installaties om het totale rendement en de emissies te verbeteren. Dezelfde hoeveelheid warmte wordt aangeleverd, maar er zal minder hout verbruikt worden. Volgens de methodologie van Eurostat wordt het houtverbruik voor de doelstelling in rekening gebracht en niet de warmteproductie. Dit betekent een daling voor de bijdrage van hernieuwbare energie. Het dalend houtverbruik in de residentiële sector wordt voor 60% gecompenseerd. De hoeveelheid hout die vrijkomt, wordt gedeeltelijk ingezet in middelgrote installaties (1 MWth) in de industrie, landbouw of tertiaire sector.

Bij afvalverbranding wordt er een shift voorzien van groene stroom naar groene warmte onder de vorm van warmtenetten. Er wordt ook gerekend met 25% minder afval omwille van afvalbeleidsmaatregelen.

Samen met de relevante partners zetten we sterk in op een verplichte selectieve inzameling van organisch-biologisch afval bij grote en middelgrote producenten van dit afval. Het potentieel voor vergisting stijgt hierdoor.

Bij voorvergisting van GFT-afval, vooraleer het afval gecomposteerd wordt, komt biogas vrij dat nadien gevaloriseerd kan worden voor de productie van hernieuwbare energie. Hiertoe wordt verwacht dat enkele composteringsinstallaties voor GFT-afval (gedeeltelijk) omgebouwd worden tot voorvergisting met na-compostering. De eerste realisatie is voorzien in 2018-2019. Voor enkele andere regio's is de mogelijke realisatie pas na 2020. De financiële haalbaarheid is een belangrijke randvoorwaarde.

In het kader van de Europese voorwaarden voor garanties van oorsprong zal Vlaanderen meewerken aan een systeem van garanties van oorsprong voor biomethaan. Er wordt gestreefd naar een algemeen systeem van garanties van oorsprong voor verschillende energiedragers.

- Diepe geothermie

Voor het potentieel van diepe geothermie is gebruik gemaakt van de Vito-nota "Nota potentieel diepe geothermie, december 2016". Diepe geothermie is in Vlaanderen nog beperkt tot enkele projecten. Elke schatting van het toekomstige aanbod aan diepe geothermie is bijgevolg eerder theoretisch. Onder de huidige omstandigheden is het moeilijk om interessante business cases te

vinden. Proefprojecten geven meer inzicht in het geothermisch potentieel en de technische, economische, maatschappelijke en juridische randvoorwaarden.

De nota brengt alle relevante informatie samen uit afgeronde en lopende (proef)projecten die bruikbaar zijn om een potentieelinschatting voor diepe geothermie voor 2020 en 2030 te onderbouwen en te duiden. De nota werd eveneens voorgelegd aan experten uit volgende organisaties: BBL, Eandis, Janssen Pharmaceutica, LNE – ALBON, Warmtenetwerk Vlaanderen, Participatiemaatschappij Vlaanderen, Ruimte Vlaanderen. Voor het potentieel werd de productie van groene warmte van 12 installaties met een diepteboring tussen de 500 en 3.500 meter meter en bijhorend warmtenet in rekening gebracht.

- Warmtenetten

Er wordt een belangrijke rol toegekend aan de verdere uitbouw van warmtenetten in Vlaanderen. Via de huidige warmtenetten wordt bij benadering 560 GWh warmte per jaar geleverd. Op basis van de projecten ingediend in de verschillende calls (tot en met de call 2017) en bij Strategische ecologiesteun wordt een verdere groei van 1000 GWh extra tegen 2020 (250 GWh/jaar in de periode 2017-2020) ingeschat. Deze groei wordt doorgetrokken tot 2030. Op basis van de warmtenetten gepland tegen 2020 wordt in deze warmteleveringen een aandeel van grootte-orde 50% uit hernieuwbare energiebronnen verwacht. Dat betekent een toename van de inzet van groene warmte van ongeveer 125 GWh per jaar. Aangezien de levering van groene warmte via warmtenetten voor het grootste deel afkomstig zal zijn van warmtepompen, geothermie, zonneboilers en biomassa (afvalverbranding), waarvoor reeds belangrijke bijkomende groei is voorzien, wordt geen extra potentieel door warmtenetten in rekening gebracht. Warmtenetten zijn een instrument om hernieuwbare energiebronnen te kunnen inzetten, en die inzet wordt reeds per warmtebron in rekening gebracht.

Prognose groene stroom per technologie

GWh	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Zon	3.544	3.814	4.084	4.354	4.624	4.894	5.164	5.434	5.704	5.974	6.244
Wind (onshore)	3.030	3.144	3.258	3.372	3.485	3.599	3.713	3.827	3.941	4.055	4.169
Waterkracht	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Biomassa	3.024	2.771	2.517	2.264	2.010	1.757	1.504	1.250	997	743	490
Biogas	912	925	938	952	965	978	991	1.004	1.018	1.031	1.044
Totaal	10.519	10663	10.806	10.950	11.094	11.237	11.381	11.525	11.668	11.812	11.956

- Zonne-energie

Een gedetailleerd potentieel werd bepaald aan de hand van de Zonnekaart. Deze kaart brengt de beschikbare dakoppervlakten in beeld, waarbij enkel dakvlakken weerhouden worden met een optimale oriëntatie, zonder beschaduwing en met een voldoende oppervlakte.

Via de Zonnekaart werd een potentieel van 57 GWe bepaald in de 'ideale' geschiktheidsklasse met een zonne-instraling van meer dan 1000 kWh/m^2/jaar. Het potentieel van de 'bruikbare'

geschiktheidsklasse met een zonne-instraling tussen 800 en 1000 kWh/m^2/jaar bedraagt 15 GWe. Eind 2017 bedroeg het opgesteld vermogen aan PV 2,5 GWe. De Zonnekaart toont aan dat er op de daken voldoende potentieel aanwezig is om nog een belangrijke groei te realiseren.

In de prognose wordt rekening gehouden met het Energieplan 2020 om in de periode 2016-2020 6,4 miljoen zonnepanelen van 230 Wp bij te plaatsen (6,4 milj x 230 Wp = 1.472 MW). Tegen 2030 wordt een verdere jaarlijkse groei voorzien van 300 MWe en wordt een capaciteit van 6,7 GWe zon-PV in Vlaanderen bereikt. Deze doelstelling ligt zeer ruim binnen de mogelijkheden van het potentieel dat door de Zonnekaart is bepaald is en binnen de mogelijkheden voor netintegratie en balancing.

- Windenergie

Voor windenergie worden de doelstellingen van het windplan 'Windkracht 2020' in rekening gebracht met de realisatie van 280 bijkomende windturbines in de jaren 2016 tot en met 2020. Dit komt overeen met een gemiddelde jaarlijkse groei van 50 à 60 turbines of 150 MWe aan bijkomende windcapaciteit, voor het grootste deel op basis van reeds vergunde projecten. Windkracht 2020 komt daardoor overeen met een opgesteld vermogen van 1,5 GWe tegen 2020. In de prognose wordt gemiddeld een lagere groei van ca. 51 MW/jaar doorgetrokken in de periode 2021-2030. Er wordt een lagere groei voorgesteld omwille van de beperkende factor van beschikbare ruimte. Eind 2030 beloopt het totaal opgesteld vermogen dan 2 GWe.

- Biomassa en Biogas

Zoals reeds vermeld, werd het potentieel van groene stroom voor biomassa en biogas bepaald in de Vito-studie 'Het potentieel van bio-energie in Vlaanderen in 2030, april 2017'.

Voor de grootschalige biomassa-installaties op houtafval wordt ervan uitgegaan dat de capaciteit zoals voorzien in het Energieplan 2020 tegen 2030 behouden blijft. De centrale van Max Green op houtpellets gaat in de periode tussen 2020 en 2030 uit dienst en voor de installaties op biomassa-afval wordt een omschakeling naar groene warmte via warmtenetten verondersteld. Dit verklaart de daling van de productie van groene stroom uit biomassa.

Voor biogas is er een lichte stijging in de productie opgenomen omdat wordt uitgegaan van 10 bijkomende installaties voor de vergisting van GFT en bijkomende pocketvergisters in de landbouwsector.

- Biobrandstoffen en milieuvriendelijke voertuigen

Wat betreft biobrandstoffen in transport wordt in hoofdzaak verwezen naar federale beleidsplannen. Het belangrijkste deel van de beleidsbevoegdheden situeert zich op federaal niveau. Verder komen de verwachtingen neer op een stabilisatie van de relatief beperkte inzet van hernieuwbare energiebronnen (ten opzichte van de productie van groene warmte en groene stroom), waarbij er wel een verschuiving is van biobrandstoffen van de eerste generatie naar geavanceerde biobrandstoffen. Conform de RED II wordt het aandeel biobrandstoffen stapsgewijs verhoogd naar 14% in 2030.

Een belangrijk onderdeel in de vergroening van de mobiliteit is de doorgedreven introductie van voertuigen op schone brandstoffen. In de periode 2020-2030 zal de grootste stap hierbij gezet worden. Voor personenwagens zal de helft van de nieuw aangekochte wagens in 2030 bestaan uit zero-emissiewagens, zoals ook opgenomen in de Vlaamse Energievisie en de Klimaatresolutie van het Vlaamse Parlement. Alleen op die manier is de transitie naar een wagenpark dat enkel bestaat uit zero-emissie-voertuigen in 2050 mogelijk. Volgende doelstellingen worden naar voor geschoven:

- Vanaf 2030 zijn alle nieuw verkochte personenwagens koolstofarm, waarvan minstens de helft emissievrij.
- In 2030 is 25% van alle aangekochte bussen (reisbussen, schoolbussen, autocars, en touringcars) koolstofarm.
- vanaf 2025 gebeurt de exploitatie in stedelijke omgevingen enkel nog met koolstofarme bussen, waarbij in de stadskernen louter emissieloos gereden wordt.
- Bij nieuw aangekochte zware vrachtwagens bedraagt het aandeel koolstofarme voertuigen tegen 2030 minstens 5%.
- In 2030 zijn minstens 30% van de nieuw aangekochte lichte vrachtwagens/bestelwagens koolstofarme voertuigen.

Conclusie

Vertrekkend vanuit de subdoelstellingen van het Energieplan 2020 wordt een verdere groei voorzien in de productie van hernieuwbare energie in Vlaanderen. De vooropgestelde groei zit vooral in de verdere ontwikkeling van groene warmte en zon- en windenergie.

De verdere ontwikkeling van groene warmte en warmtenetten zal vooral afhankelijk zijn van investeringen in de strategie en het actieplan voor de defossilisering van de verwarming van onze gebouwen. Voor de vooropgestelde ontwikkeling van zon- en windenergie wordt gerekend op ruimte voor energieprojecten, een verdere substantiële daling van de investeringskosten en ondersteunende maatregelen die de rendabiliteit van de projecten vrijwaren.

De prognoses voor Vlaanderen leiden aldus tot een totale productie van hernieuwbare energie in Vlaanderen van 27.700 GWh in 2030.

1.7.3. Slim net en flexibiliteit

De integratie van variabele, hernieuwbare en gedecentraliseerde energie resulteert in een toenemende vraag naar digitalisering en flexibiliteit. Flexibiliteit kan op verschillende manieren geleverd worden: door vraag en aanbod op elkaar af te stemmen, verbindingen tussen landen uit te breiden, door energienetten slimmer te maken én door mogelijkheden te creëren om energie grootschalig op te slaan. Vooral om seizoenswisselingen in vraag en aanbod op te kunnen vangen, zal grootschalige energieopslag onmisbaar zijn.
Naast de meters die digitale meters zullen worden moet ook de verdere energie-infrastructuur evolueren om de energietransitie mogelijk te maken. Daarbij zullen de bestaande afzonderlijke energienetten steeds meer interageren en van elkaar afhankelijk worden. Om batterijen achter de meter of op wijkschaal te plaatsen en vraagzijdebeheer op distributienetschaal te realiseren, moet

er worden gewerkt aan een duidelijk regelgevend kader. Vanuit de Vlaamse bevoegdheden zal gestart worden om een belangrijke rol spelen om de vraag te sturen op distributienetniveau. We moeten bedrijven en gezinnen aanzetten om hun energieverbruik uit te stellen op piekmomenten van vraag en inzetten op momenten van overproductie zonder productie- of comfortverlies. Teneinde de (energie)infrastructuur te kunnen versterken moet rechtszekerheid en investeringszekerheid voor projecten verhoogd worden door een vereenvoudigde vergunningsaanvraag en de geldende wetgeving voor stedenbouw en milieu geoptimaliseerd.
Tot slot zullen ook voor opslag de nodige initiatieven genomen worden. Opslag op distributieniveau kan dienen om het distributienet te ondersteunen als alternatief voor de klassieke dimensionering van het net op basis van piekvermogens. Daarnaast is er ook de nodige aandacht voor opslag op lange termijn om ook de seizoensverschillen te overbruggen en een oplossing te bieden voor langdurige perioden met onvoldoende aanbod van zonne- en windenergie.
Daarnaast zal ook de nodige aandacht gegeven worden aan het potentieel voor import van hernieuwbare elektrische energie in waterstof- of methaanvorm, voor een zee-georiënteerde economie als Vlaanderen een mogelijke dubbele opportuniteit'.

1.7.4. Innovatie

De realisatie van de energietransitie biedt mogelijkheden voor en vraagt technologische en sociale innovaties in alle sectoren. Vlaanderen beoogt hierbij een voorlopersrol te spelen op het vlak van onderzoek en innovatie. We beschikken over een hoog opleidingsniveau en heel wat technologische expertise binnen universiteiten, kennisinstellingen en bedrijven – zowel multinationals als KMO's. Het Vlaamse innovatiebeleid kan hierop gericht inspelen door bedrijven en kennisinstellingen de kans geven om hun innovaties te ontwikkelen en op de markt te brengen. Hierbij zijn sectoroverschrijdende samenwerkingen van groot belang. Kleinschalige demonstratieprojecten, al dan niet in regelluwe zones, kunnen gefaciliteerd worden met het oog op verdere opschaling. Naast technologische innovaties zal er ook voldoende aandacht zijn voor sociale innovaties, bv. in de vorm van nieuwe investeringsvormen (energiecoöperaties, ESCO'S, crowdfunding…), innovatieve business modellen en nieuwe vormen van samenwerking. De energietransitie is dus een belangrijke opportuniteit voor Vlaanderen om zich te positioneren als een topregio voor onderzoek en innovatie in alle sectoren van onze samenleving. De Vlaamse Regering staat open voor alle nieuwe technologische evoluties die kunnen helpen om de klimaat- en energiedoelstellingen zo kostenefficiënt mogelijk te verwezenlijken en is bereid om innovatieve oplossingen mee te ondersteunen. Bij de jaarlijkse begrotingsopmaak zal daar de nodige aandacht aan besteed worden.

Voor de maatregelen innovatie wordt verwezen naar hoofdstuk 5 van het Klimaatplan. De daarin opgesomde maatregelen zijn ook toepasbaar op het domein energie en dus relevant voor het Energieplan.

2. WEERSLAG VAN HET VOORSTEL OP DE BEGROTING VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP

Omwille van het strategische karakter van het plan dienen de acties die er uit zullen voortvloeien nog verder geconcretiseerd te worden vooraleer ze kunnen begroot worden. De voorgestelde beslissing heeft dan ook als zodanig geen weerslag op de begroting van de Vlaamse Overheid. Deze conceptnota houdt dan ook geen financieel of budgettair engagement in.

Het gunstig advies van de Inspectie van Financiën werd verleend op 19 juni 2018.

3. VOORSTEL VAN BESLISSING

De Vlaamse Regering beslist:

1. haar principiële goedkeuring te hechten aan het bijgaand Vlaams Energieplan 2021-2030;

2. de Vlaamse minister van Begroting, Financiën en Energie te gelasten over voornoemd ontwerp plan, vermeld in punt 1°, het advies in te winnen van de Milieu- en Natuurraad Vlaanderen (Minaraad) en de Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen (SERV) met het verzoek het advies mee te delen binnen een termijn van 60 dagen;

3. de Vlaamse vertegenwoordigers in ENOVER de opdracht te geven voorliggend plan tijdig over te maken aan ENOVER en de Nationale Klimaatcommissie.

Deze conceptnota houdt geen financieel of budgettair engagement in.

De Vlaamse minister van Begroting, Financiën en Energie,

Bart TOMMELEIN

Bijlagen:

- het goed te keuren Energieplan 2021-2030;
- het advies van de Inspectie van Financiën d.d. 19 juni 2018

VR 2018 2007 DOC.0830/2TER

VLAAMS KLIMAATBELEIDSPLAN 2021-2030

Vlaamse overheid

INHOUD

Samenvatting voor beleidsmakers 5

1 Inleiding 5

2 Niet-ETS Doelstellingen 2021-2030 6

3 Overzicht Emissies en prognoses 2005-2030 8

3.1 Voorbereidingstraject prognoses 8
3.2 Overzicht resultaten prognoses 8
3.3 Evaluatie niet-ETS doelstelling 2021-2030 10

4 Sectorale bespreking 12

4.1 Transport en mobiliteit 12

4.1.1 Omgevingsanalyse 12
4.1.2 Doelstellingen 15
4.1.3 Beleidsmaatregelen 17
4.1.4 Prognoses 26

4.2 Gebouwen 30

4.2.1 Omgevingsanalyse 30
4.2.2 Doelstellingen 32
4.2.3 Beleidsmaatregelen 33
4.2.4 Prognoses 38

4.3 Landbouw 41

4.3.1 Omgevingsanalyse 41
4.3.2 Doelstellingen 45
4.3.3 Beleidsmaatregelen 45
4.3.4 Prognoses 51

4.4 Niet-ETS industrie 53

4.4.1 Omgevingsanalyse 53
4.4.2 Doelstellingen 55
4.4.3 Beleidsmaatregelen 56
4.4.4 Prognoses 59

4.5 Afval 61

4.5.1 Omgevingsanalyse 61
4.5.2 Doelstellingen 64
4.5.3 Beleidsmaatregelen 65
4.5.4 Prognoses 66

4.6 Landgebruik, verandering in landgebruik en bosbouw 68

4.6.1 Omgevingsanalyse 68
4.6.2 Doelstellingen 71
4.6.3 Beleidsmaatregelen 71

5 Innovatie 81

5.1 Doelstellingen 82

5.1.1 Onderzoek en ontwikkeling 82
5.1.2 Toepassing van koolstofarme technologieën 82

5.2 Beleidsmaatregelen ... 82
5.2.1 Structurele financiering van strategisch onderzoek via de Strategische Onderzoekscentra (SOCs) ... 82
5.2.2 Transitiekader inzake de omschakeling naar een koolstofarme economie (dEWI & dOMG) ... 82
5.2.3 Stimuleren van onderzoek en ontwikkeling in het domein van energie en klimaat via het reguliere O&O-instrumentarium (FWO, VLAIO) ... 83
[... Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5.2.4] ... Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5.2.5 Versterking Vlaamse positionering in SET-Plan (dEWI) ... 83
5.2.6 Ondersteuning voor innovatie en onderzoek & ontwikkeling via clusteraanpak (dEWI) ... 84
5.2.7 Ondersteuning van voorlopers (dEWI, VLAIO,dOMG) ... 84
5.2.8 Uitrol van innovatieve technologieën (dEWI, VLAIO) ... 85
5.2.9 Afstemming van het instrumentarium voor onderzoek en innovatie en het economisch ondersteuningsinstrumentarium inzake de klimaattransitie (VEA, dOMG & dEWI) ... 85
5.2.10 Ondersteuning nieuwe koolstofarme producten (dOMG) ... 85
5.2.11 Omvormen van CO_2 tot grondstof en Carbon Capture and Usage (CCU) (dOMG, VLAIO en VITO) ... 86
5.2.12 Financiering van O&O in het domein van energie en klimaat via EFRO/Interreg ... 86
6 klimaatvriendelijke fiscaliteit ... 87
7 Transversale maatregelen ... 91
7.1 Klimaatmitigatie en ruimtelijke ordening ... 91
7.2 GROENE EN CIRCULAIRE ECONOMIE ... 94
7.2.1 De bijdrage van de circulaire economie aan klimaatbeleid ... 94
7.2.2 Nieuwe businessmodellen ... 97
7.2.3 Maatregelen ... 97
7.3 MILIEUVERANTWOORDE CONSUMPTIE ... 99
7.4 Werk maken van een klimaatvriendelijke Vlaamse overheid ... 100
7.4.1 Strategisch kader ... 100
7.4.2 Doelstellingen richting 2030 ... 100
7.4.3 Maatregelen op hoofdlijnen (alle beleidsdomeinen) ... 100
7.5 Klimaat en lokale overheden ... 101
7.5.1 Doelstellingen ... 101
7.5.2 Maatregelen ... 102
7.6 Maatschappelijke actoren betrekken en activeren ... 104
7.7 We bouwen capaciteit en kennis op en dragen die uit ... 105
8 Ander klimaatgerelateerd beleid ... 107
8.1 Europees emissiehandelssysteem (EU ETS) ... 107
8.2 Adaptatie ... 107
8.3 Internationale scheep- en luchtvaart ... 108
8.3.1 Situatieschets ... 108
8.3.2 Maatregelen in 2021-2030 ... 109
9 Kosten en financiering Vlaams Klimaatbeleid en rol Vlaams Klimaatfonds ... 110
9.1 Kosten en baten Vlaams klimaatbeleid ... 110
9.1.1 Totale kosten Vlaams mitigatiebeleid ... 110
9.1.2 Baten Vlaams klimaatbeleid ... 110
9.1.3 Budgettaire kosten mitigatiebeleid voor de Vlaamse overheid ... 110
9.2 Financiering Vlaams mitigatiebeleid ... 112

9.2.1 Rol overheidsmiddelen versus private middelen 112
9.2.2 Mogelijkheden binnen bestaande budgetten Vlaamse overheid 112
9.2.3 Mogelijkheden nieuwe inkomsten Vlaamse overheid door klimaatvriendelijke fiscaliteit 112
9.2.4 Inzet van Europese financieringskanalen 113
9.2.5 Vlaams Klimaatfonds: raming beschikbare middelen in de periode 2021-2030 113
9.2.6 Vlaamse klimaatfonds: prioritaire inzet van de middelen in 2021-2030 113
10 Governance 115
10.1 Bepalingen op Europees niveau 115
10.2 Vlaamse governance: uitvoering, monitoring, rapportering, evaluatie en bijsturing 115
10.2.1 Van plan naar specifieke beleidsmaatregelen en implementatietrajecten 115
10.2.2 (Twee)jaarlijkse rapportering over de vooruitgang 116
10.2.3 Opvolging van aanbevelingen en eventuele bijsturing 116
Begrippenlijst 118

SAMENVATTING VOOR BELEIDSMAKERS

1 INLEIDING

In december 2015 werd er in Parijs voor het eerst in de geschiedenis een wereldwijd Klimaatakkoord bereikt, met de duidelijke verbintenis voor alle partijen om te evolueren naar een klimaatneutrale en -bestendige wereld. Om deze doelstelling te realiseren, wil Vlaanderen de uitstoot van broeikasgassen de komende 30 jaar drastisch reduceren. Hiervoor is een trendbreuk vereist.

In het voorliggend plan worden de krijtlijnen uitgezet voor het klimaatbeleid in de periode 2021-2030. Het plan legt, in lijn met de door de EU voor België opgelegde doelstelling, het objectief vast om de broeikasgasemissies in Vlaanderen tegen 2030 met 35% te reduceren ten opzichte van 2005. Per sector wordt de vereiste inspanning in kaart gebracht en waar nodig wordt de broeikasgasdoelstelling omgezet in subdoelstellingen. Daarnaast bevat het plan ook de voornaamste maatregelen die nodig zijn om deze doelstelling te behalen en Vlaanderen op weg te zetten naar een koolstofarme toekomst. Dit plan reflecteert eveneens het ambitieniveau van de Klimaatresolutie, die in november 2016 werd goedgekeurd door een grote meerderheid in het Vlaams Parlement. De strategie uitgestippeld in de resolutie en de geuite aanbevelingen zijn in ruime mate uitgewerkt in het plan.

Het plan beoogt op strategisch niveau een stabiel langetermijnkader te scheppen. Via meer gedetailleerde implementatieplannen dienen per sector de maatregelen verder uitgewerkt en opgevolgd te worden. Hierdoor zal het plan een strategisch kader vormen voor beleidsmakers de komende tien jaar. Gezien de snel veranderende technologische en economische omstandigheden, kunnen bepaalde maatregelen in de praktijk anders gerealiseerd worden, maar de grote krijtlijnen van het beleid staan vast.

Het klimaatbeleid beïnvloedt de manier waarop we wonen, waarop we ons verplaatsen, waarop we onze welvaart creëren. In het plan wordt gefocust op de sectoren die niet gevat worden door het Europees Systeem van Verhandelbare Emissierechten (EU ETS). Het is immers enkel voor deze niet-ETS sectoren - de bebouwde omgeving, transport, landbouw, afval en een klein deel van de industrie - dat lidstaten doelstellingen moeten naleven. De focus ligt dus op de directe emissies van elke sector. We zullen ervoor zorgen dat reductiemaatregelen in deze sectoren zo weinig mogelijk indirecte emissies veroorzaken in de ETS-sector of in het buitenland. Elektrificatie van gebouwenverwarming en transport en het gebruik van biobrandstoffen zijn wellicht de belangrijkste voorbeelden van verschuiving van emissies van niet-ETS naar ETS.

Voor de energie-intensieve industrie en de elektriciteitsproducenten creëert het EU ETS een gelijk speelveld binnen Europa, met eigen specifieke reductiedoelstellingen. Wetende dat het EU ETS ook zal leiden tot noodzakelijke en drastische emissiereducties willen we vanuit Vlaanderen die transitie ook mee ondersteunen, vandaar onder meer de nadruk op innovatie in het plan.

.

2 NIET-ETS DOELSTELLINGEN 2021-2030

De Europese Effort Sharing Regulation[1] (ESR) regelt dat de Europese lidstaten hun broeikasgasemissies in de niet-ETS-sectoren in de periode 2021-2030 reduceren volgens een lineair afnemend pad.

Dit lineaire traject wordt, voor België, als volgt bepaald:

- Het beginpunt van het pad wordt gelegd in mei 2019 op de gemiddelde niet-ETS-emissies in de jaren 2016, 2017 en 2018.
- Het eindpunt van het traject situeert zich in 2030 en wordt vastgelegd op het niveau van de niet-ETS-emissies in het jaar 2005, verminderd met de reductiedoelstelling die voor België werd vastgelegd in de ESR, namelijk 35%[2].
- Het op deze manier vastgelegde lineaire traject bepaalt vervolgens de uitstootplafonds voor de tussenliggende jaren 2021 tot en met 2029.

De definitieve uitstootplafonds voor de jaren 2021-2030 worden door de Europese Commissie pas vastgelegd in 2020, op basis van de niet-ETS-emissies in de basisjaren (2005, 2016, 2017 en 2018) in de emissie-inventaris die door de lidstaten in dat jaar wordt ingediend. Het in dit Vlaams Klimaatbeleidsplan opgenomen pad voor Vlaanderen gaat ervan uit dat het traject voor elk gewest op dezelfde manier wordt opgebouwd als de trajecten van de lidstaten. Dit principe werd immers ook gehanteerd voor de periode 2013-2020. In afwachting van een intra-Belgische verdeling van de Belgische niet-ETS-doelstelling van -35% is de precieze doelstelling voor Vlaanderen momenteel nog niet gekend. In het voorliggende plan is de jaarlijkse Vlaamse emissieruimte gebaseerd op een (indicatieve) niet-ETS-reductiedoelstelling van -35% en de huidig beschikbare inventarisgegevens voor 2005, 2016 en 2017 aangevuld met prognoses voor 2018. De exacte emissieruimte zal pas in een latere fase definitief vastgesteld kunnen worden.

De ESR voorziet ook in verschillende vormen van flexibiliteit waarover de lidstaten kunnen beschikken om hun doelstellingen te halen in de periode 2021-2030. Naast het behoud van sommige vormen van flexibiliteit (sparen, lenen en verhandelen van emissieruimte) uit de periode 2013-2020, werden bepaalde mechanismen afgeschaft (aankoop rechten uit CDM- en JI-projecten) en werden nieuwe mechanismen voorzien (ETS-flexibiliteit, flexibiliteit tussen de nationale doelstelling voor de niet-ETS-sectoren en de (nieuwe) nationale doelstelling voor de LULUCF-sector). In de ESR wordt het gebruik van verschillende flexibele instrumenten kwantitatief beperkt. Ook de verdeling tussen de gewesten van de toegang tot deze vormen van flexibiliteit maakt deel uit van de intra-Belgische lastenverdelingsoefening van de klimaatdoelstellingen voor 2030.

Vanaf het nalevingsjaar 2021 wordt, in tegenstelling tot de lopende periode 2013-2020, niet meer gewerkt met een jaarlijkse afrekening van de emissies. De nalevingscyclus wordt beschreven in het ontwerp van governance verordening.

De ESR voorziet dat de lidstaten, ook voor de volgende periode 2021-2030, hun emissies jaarlijks blijven rapporteren. De Commissie zal, aan de hand van een initiële check, de nauwkeurigheid van gerapporteerde emissies ook jaarlijks blijven toetsen. Een grondige review van de emissie-inventarissen van de lidstaten

[1] https://ec.europa.eu/clima/policies/effort/proposal_en

[2] Bij het bepalen van het eindpunt van het traject wordt rekening gehouden met Europese rekenmethodes. Hierbij worden de niet-ETS emissies voor het jaar 2005 berekend op basis van de niet-ETS doelstelling in het jaar 2020 zoals bepaald voor de verbintenisperiode 2013-2020. Vervolgens wordt de reductiedoelstelling ten belope van 35% toegepast op deze "berekende" 2005 niet-ETS emissies. Omwille van de manier waarop de ETS scope-aanpassingen (de overgang van de periode 2008-2012 naar de periode 2013-2020) werden doorgerekend door de Europese Commissie bij het bepalen van het niet-ETS traject voor de periode 2013-2020, bedraagt de niet-ETS ruimte in 2030 67% van de "reële" 2005 niet-ETS emissies (in plaats van 65%).

gebeurt nog maar tweemaal in de periode: eenmaal in 2027 (voor de jaren 2021-2025) en eenmaal in 2032 (voor de jaren 2026-2030). Na deze grondige review zal de Commissie de niet-ETS-emissies per lidstaat formeel vaststellen voor elk jaar van de vijfjarige periode en kan de afrekening starten. Deze afrekening houdt in dat de lidstaten op jaarbasis voldoende nalevingseenheden voorleggen om hun niet-ETS-emissies af te dekken. Ze mogen hiervoor gebruik maken, binnen een korte tijdsspanne, van de verschillende vormen van flexibiliteit die ze volgens de ESR- en LULUCF-verordeningen, ter beschikking hebben. Daarna wordt de naleving van elke lidstaat formeel vastgesteld. Eventuele vastgestelde tekorten in een bepaald jaar worden vermenigvuldigd met een nalevingsfactor 1,08, en toegevoegd aan de emissies van het volgende jaar.

Een bijkomend aandachtspunt is dat de boekhoudkundige methode die Europees is afgesproken om tot een sluitend systeem te komen een deels vertekend beeld geeft van de werkelijke klimaatinspanningen van de respectievelijke sectoren, wanneer deze afzonderlijk worden bekeken. Dit geldt in het bijzonder voor de landbouwsector en de industriesector. Deze vaststelling wijst er op dat enerzijds de inspanningen steeds in een breder kader moeten passen en beoordeeld worden en anderzijds dat er bijzondere aandacht moet gaan naar het waarderen en stimuleren van sectoroverschrijdende inspanningen. Aandacht moet gaan over de hele keten om de klimaatimpact te beoordelen, in het bijzonder moet ook gekeken worden naar de geïmporteerde emissies van producten uit het buitenland die bijvoorbeeld via onze binnenlandse consumptie worden aangekocht.

3 OVERZICHT EMISSIES EN PROGNOSES 2005-2030

3.1 VOORBEREIDINGSTRAJECT PROGNOSES

Op 15 april 2016 heeft de Vlaamse Regering in een conceptnota een traject vastgesteld om tot een Vlaams Klimaatbeleidsplan 2021-2030 en een Vlaamse Klimaatvisie 2050 te komen.

Wat de opmaak van beleidsscenario's betreft werd de integratie van sectorale benaderingen vooropgesteld met het oog op het bereiken van de absolute reductiedoelstellingen in een globaal beleidsscenario. Hiertoe werd gewerkt met een wisselwerking tussen een bottom-up en een top-down benadering.

Bij de bottom-up benadering staat de ontwikkeling van sectorale langetermijnvisies (horizon 2050) en actieplannen op middellange termijn (periode 2021-2030) centraal. Hierbij werd - waar voorhanden - vertrokken van bestaande initiatieven zoals het Renovatiepact, Clean Power for Transport, transitieprioriteiten van de Visie 2050, ...

Centraal onder de top-down benadering staat een overkoepelende modelleringsoefening en een integratie van de visievorming.

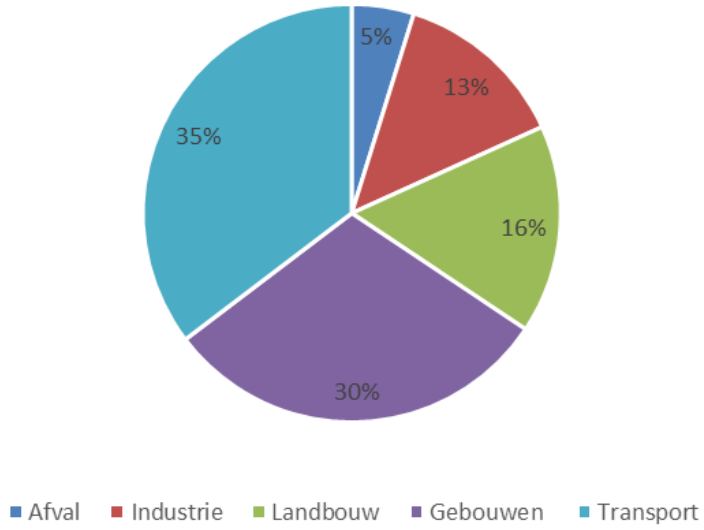
De combinatie van beide benaderingen moest toelaten om:

- op basis van de input vanuit de verschillende bottom-up sectorale trajecten een overkoepelend en geïntegreerd referentiescenario op te stellen;
- op basis van bestaande studies en langetermijnvisies een eerste overzicht te maken van de gewenste verwezenlijkingen op middellange (horizon 2030) en lange (horizon 2050) termijn en eventuele sleutelmaatregelen te identificeren;
- via de opmaak van overkoepelende en geïntegreerde beleidsscenario's na te gaan of de verschillende voorgestelde sectorale langetermijnvisies (horizon 2050) en actieplannen (periode 2021-2030) uit de bottom-up benadering volstaan om de vooropgestelde doelstellingen te verwezenlijken;
- de interactie en de coherentie tussen de verschillende bottom-up trajecten te verzekeren.

Vijf gespecialiseerde sectorale werkgroepen werden samengesteld uit deskundigen ter zake en leverden voor elk van deze sectoren en op basis van de informatie uit elk beleidsdomein de nodige input. Het gaat hier zowel om de opmaak van de parameters van een referentiescenario als om een identificatie en een evaluatie van mogelijk bijkomende beleidsmaatregelen. Dit laat toe een aanpak op maat van elke sector te hanteren en de te ontwikkelen beleidstrajecten maximaal te integreren met bestaande initiatieven in de verschillende sectoren. Deze gespecialiseerde werkgroepen werden gevoed vanuit diverse maatschappelijke actoren en beleidstrajecten, onder meer via de verschillende Ronde Tafels die de Vlaamse ministers hebben georganiseerd.

3.2 OVERZICHT RESULTATEN PROGNOSES

In 2016 hadden de sectoren transport (35%) en gebouwen (30%) de grootste bijdrage aan de totale niet-ETS broeikasgasemissies in Vlaanderen (Figuur 3-1). De sectoren landbouw en industrie hebben een kleiner aandeel in de niet-ETS emissies met respectievelijk 16% en 13%. De sector afval heeft het kleinste aandeel met 5%.



Figuur 3-1. Sectorale aandelen in de Vlaamse niet-ETS broeikasgassen in 2016.

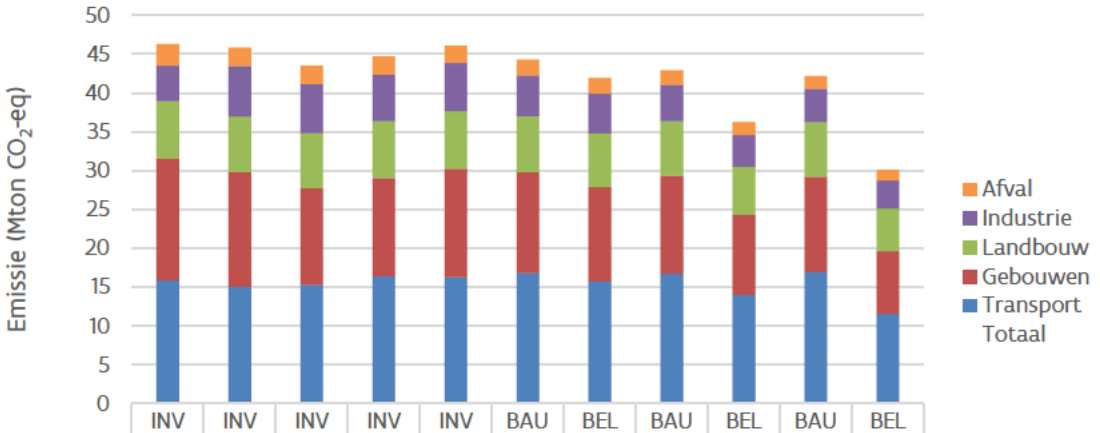
In Figuur 3-2 wordt een overzicht gegeven van de niet-ETS broeikasgasemissies per sector in de periode 2005-2030 op basis van de inventaris 2005-2016 en de prognoses tot 2030. Voor de prognoses worden drie scenario's gepresenteerd:

- BAU scenario: dit referentiescenario is gebaseerd op bestaande beleidsmaatregelen en sluit aan bij de prognoses die in 2017 aan de Europese Commissie werden gerapporteerd[3] en in het Voortgangsrapport 2016-2017 werden toegelicht[4].
- Beleidsscenario: dit scenario is gebaseerd op de extra beleidsmaatregelen die in het voorliggende plan verder worden toegelicht.

De niet-ETS uitstoot van broeikasgassen in Vlaanderen daalde van 46,3 Mton CO_2-eq in 2005 tot 46,1 Mton CO_2-eq in 2016. De komende jaren wordt op basis van de beleidsambities in het voorliggende plan een dalende trend van de niet-ETS emissies verwacht met als resultaat -35% in 2030 ten opzichte van 2005. Het BAU-scenario levert een reductie op van 10% in 2030 ten opzichte van 2005.

[3] http://cdr.eionet.europa.eu/be/eu/mmr/art04-13-14_lcds_pams_projections/projections/envwlwmrg/

[4] https://www.lne.be/sites/default/files/atoms/files/VORA2016-2017_Mitigatie.pdf



	INV 2005	INV 2013	INV 2014	INV 2015	INV 2016	BAU 2020	BEL 2020	BAU 2025	BEL 2025	BAU 2030	BEL 2030
Afval	2,8	2,4	2,3	2,4	2,2	2,0	2,0	1,8	1,7	1,7	1,4
Industrie	4,5	6,5	6,3	6,0	6,2	5,2	5,1	4,7	4,1	4,3	3,6
Landbouw	7,5	7,2	7,1	7,3	7,4	7,3	6,9	7,0	6,2	7,1	5,5
Gebouwen	15,7	14,8	12,5	12,6	14,0	13,0	12,2	12,6	10,3	12,3	8,1
Transport	15,8	15,0	15,3	16,4	16,3	16,8	15,7	16,7	14,0	16,9	11,5
Totaal	46,3	45,8	43,5	44,7	46,1	43,6	41,9	42,2	36,3	41,5	30,1

Figuur 3-2. Niet-ETS broeikasgasemissies in Vlaanderen 2005-2030 (Mton CO_2-eq)

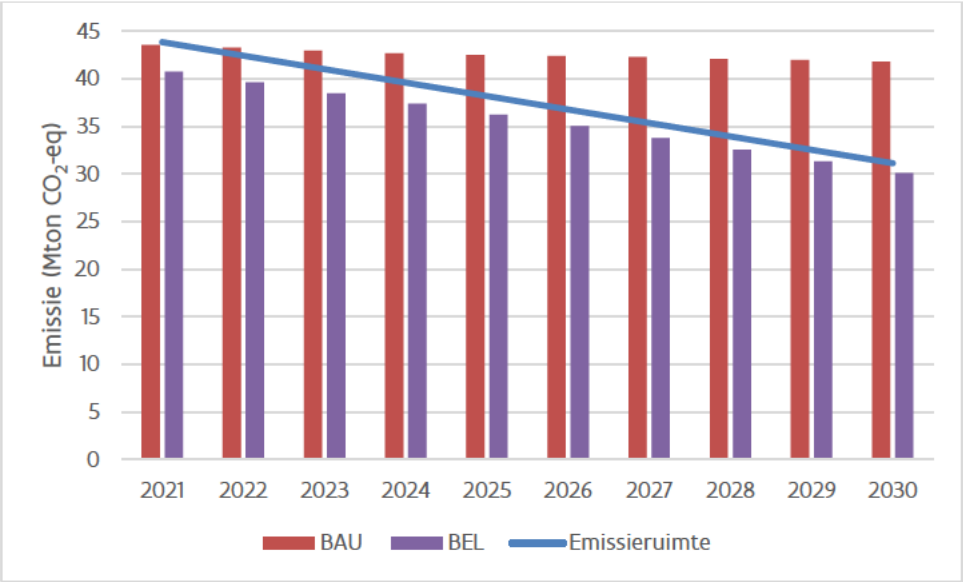
In de periode 2005-2016 worden voornamelijk reducties vastgesteld in de gebouwensector (-11%) en de afvalsector (-22%). De komende jaren wordt in de gebouwensector een verdere reductie voorzien tot respectievelijk -46% in 2030 in het beleidsscenario. Tussen 2005 en 2016 treedt een stabilisatie op in de landbouwsector (-0,4%). In het beleidsscenario wordt voor de landbouwsector een reductie bekomen van 26% in 2030 in vergelijking met 2005. In de transportsector wordt een toename met 3% vastgesteld in de periode 2005-2016. Op basis van de beleidsvoornemens wordt verwacht dat de trend in de transportsector kan worden omgebogen tot een daling van 27% in 2030. In de sector industrie wordt nog een stijging van de emissies met 36% vastgesteld tussen 2005 en 2016. Ook hier wordt verwacht dat de trend kan worden omgebogen tot een daling met -21% tegen 2030.

3.3 EVALUATIE NIET-ETS DOELSTELLING 2021-2030

In Figuur 3-3 wordt de prognosescenario's vergeleken met de niet-ETS ruimte voor de periode 2021-2030 (zie ook hoofdstuk 3). Het BAU-scenario resulteert in een tekort vanaf 2022 dat oploopt tot 10 Mton CO2-eq in 2030 (op jaarbasis). In het beleidsscenario worden zowel alle niet-ETS doelstellingen op jaarbasis als de gecumuleerde niet-ETS doelstellingen over de periode 2021-2030 gerespecteerd.

Uitgaande van het BAU-scenario voor 2021-2030 kan de geschatte kostprijs van niets doen ruwweg ingeschat worden tussen 0,5 miljard en 1,9 miljard euro, rekening houdend met een geschatte eenheidsprijs van emissierechten tussen 11 euro en 40 euro, waarbij de kosten jaar na jaar zouden oplopen.

Bij de interpretatie van de resultaten uit het BAU- en BEL-scenario dient wel rekening gehouden te worden met een aantal onzekerheden die inherent zijn aan de prognoseopmaak. Hierbij wordt verwezen naar de exogene aannames in de verschillende sectoren (o.a. economische groei, brandstofprijzen, bevolkingsevolutie, graaddagen, ...) en een reeks beleidsaannames. Een tweejaarlijkse evaluatie van de voortgang moet het reductietraject bewaken en op koers houden.



Figuur 3-3. Evolutie emissies per sector 2021-2030

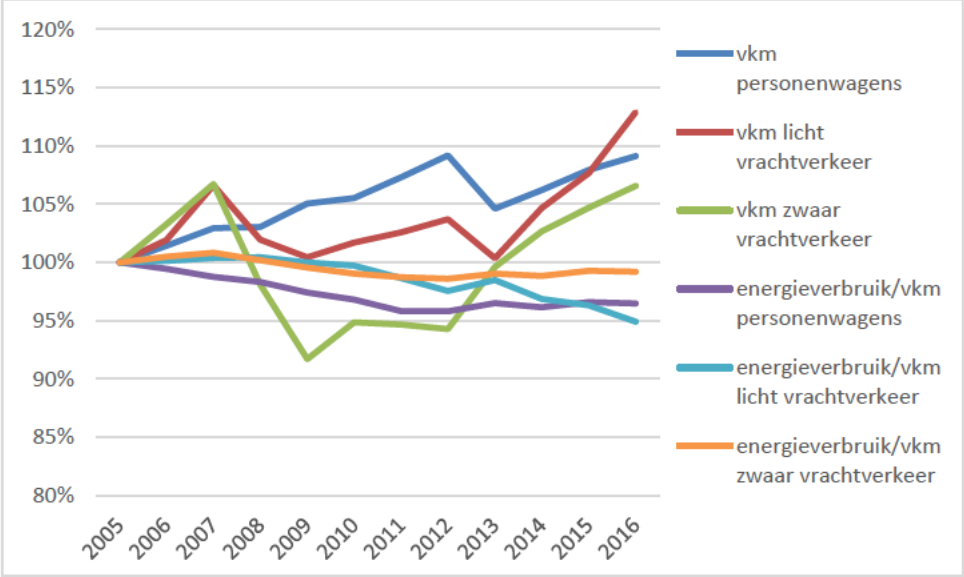
4 SECTORALE BESPREKING

4.1 TRANSPORT EN MOBILITEIT

4.1.1 Omgevingsanalyse

Figuur 4-1 geeft een overzicht van de belangrijkste indicatoren voor de **transportvolumes en voertuigefficiëntie voor het wegverkeer** voor de periode 2005-2016. De bron en de methodologie voor het bepalen van het aantal gereden kilometers door het wegverkeer, wijzigde vanaf 2013. De FOD Mobiliteit en Vervoer leverde de data voor de periode 2005-2012, vanaf 2013 was dit het Vlaams Verkeerscentrum. De gewijzigde methodologie leidde tot een verminderde inschatting van het totaal aantal gereden kilometers (door personenwagens, lichte en zware vrachtwagens samen) met 1%. De activiteit van de personenwagens werd lager ingeschat, vooral op landelijke wegen. Er werd wel meer zwaar vervoer ingeschat, vooral meer in steden/dorpen maar minder op snelwegen. Door deze wijzigingen zijn de gereden kilometers 2005-2012 dan ook niet volledig vergelijkbaar met die van de daaropvolgende jaren. De evolutie van de verkeersindicatoren is voor de periode 2013-2016 wel gesteund op één en dezelfde methodologie en kan dus op een volledig consistente manier geanalyseerd worden.

Rekening houdend met het voorgaande kende het aantal voertuigkilometers afgelegd met personenwagens in de periode 2005-2016 een groei met 9%. In deze periode bedraagt de groei voor bestelwagens en vrachtwagens respectievelijk 13% en 7%. Daarnaast kan worden vastgesteld dat de energie-efficiëntie van de voertuigen in beperkte mate verbetert, maar onvoldoende om de volumetoename te compenseren.

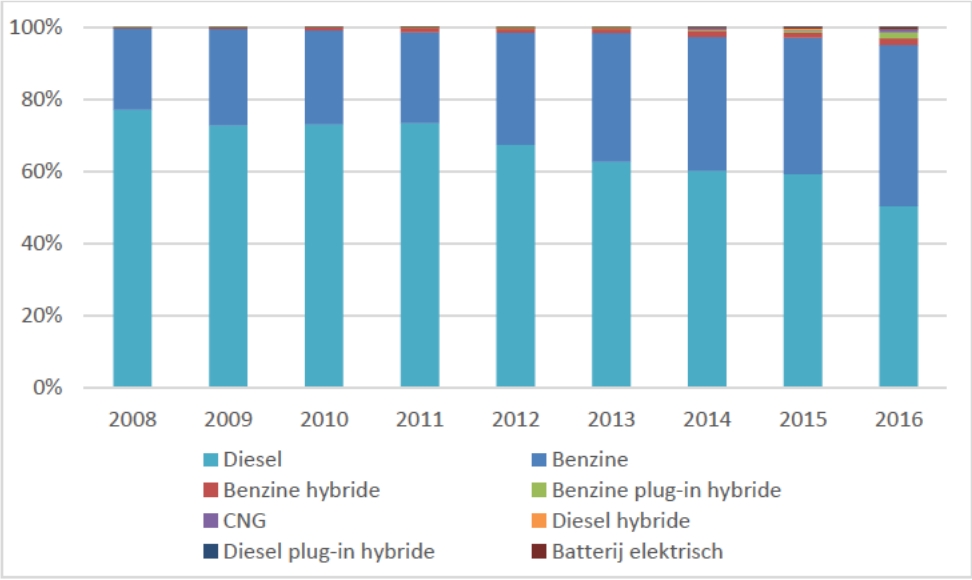


Figuur 4-1. Overzicht volumes en efficiëntie wegvervoer Vlaanderen (bron: VMM, maart 2018)

De **omvang en de samenstelling** van het **voertuigenpark** beïnvloedt in belangrijke mate de uitstoot die veroorzaakt wordt door de transportsector. Uit Figuur 4-2 blijkt dat het aandeel van dieselvoertuigen bij nieuw verkochte voertuigen reeds verschillende jaren afneemt, tot 51% in 2016. En volgens recente cijfers van sectorfederatie Febiac[5] blijkt dat het aandeel dieselwagens in 2017 slechts 46% bedroeg tegenover een aandeel voor benzinewagens van 48% en 5,5% aan alternatieve wagens (elektrisch, hybride,...). In de eerste

[5] http://www.febiac.be/public/statistics.aspx?FID=23&lang=NL

maanden van 2018 daalde de verkoop van dieselwagens nog verder. Dit is het gevolg van het feit dat zelfs de nieuwste Euro 6 norm niet volstaat om de Europese luchtkwaliteitsdoelstellingen te halen en hierdoor beleid wordt gevoerd om de aankoop van dieselwagens af te remmen. Zo heeft de Vlaamse Regering volop ingezet op de vergroening van de autofiscaliteit via een aanpassing van de belasting op inverkeersstelling (BIV) en de jaarlijkse verkeersbelasting. De verschuiving vond voornamelijk plaats in de richting van benzinevoertuigen. Ondanks een sterke relatieve groei van alternatieve technologieën: batterij-elektrische voertuigen, plug-in hybride elektrische voertuigen en aardgasvoertuigen (CNG), vertegenwoordigden deze samen in 2017 slechts iets meer dan 4% van de nieuw verkochte personenwagens. De doelstelling in 2020 bedraagt een marktaandeel van 7,5% voor batterij-elektrische voertuigen bij nieuw verkochte wagens te hebben, maar daarvoor zal het tempo van de doorbraak van dergelijke voertuigen moeten verhogen. De totale omvang van het Vlaamse personenwagenpark steeg met 18% tussen 2005 en 2016.



Figuur 4-2. Verdeling brandstoftechnologie nieuwe personenwagens (bron: Ecoscore-rapporten).

De uitstoot door personenvervoer wordt in belangrijke mate bepaald door de vervoermiddelen die aangewend worden. Een hoger aandeel gemeenschappelijk vervoer leidt doorgaans tot een lagere uitstoot van broeikasgassen voor zover het aantal kilometer over de weg door auto's hierdoor daalt. In de periode 2000-2015 daalde het **modale aandeel**[6] van de auto/moto van 84% naar 79%, maar de laatste jaren bleef dat aandeel stabiel. Er werd een beperkte modale verschuiving gerealiseerd, maar de auto blijft nog steeds dominant en groeide zoals gezegd dus nog in absolute termen.

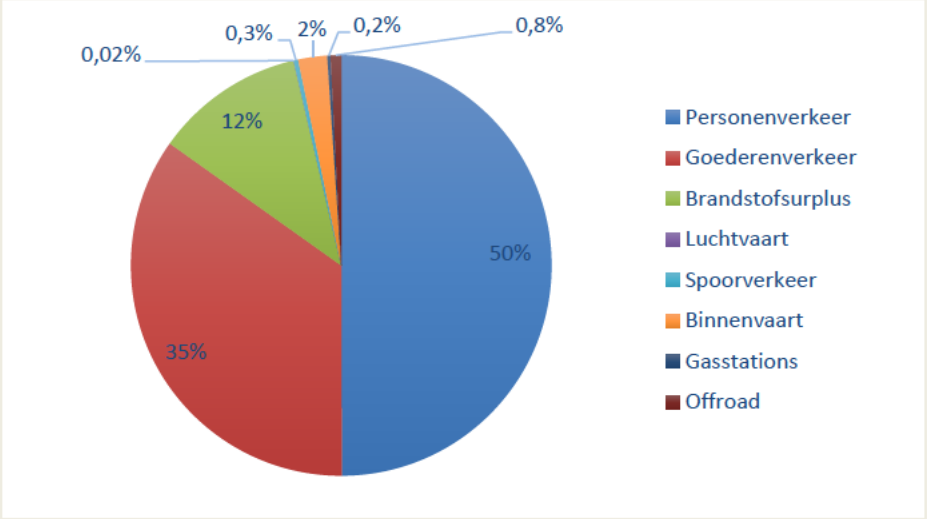
Voor het goederenverkeer blijft het wegverkeer het grootste aandeel van de vervoerde volumes[7] innemen. Het aandeel van het wegvervoer in het totale goederenvervoer vertoonde een stijgende trend met een toename van 75% in 2000 tot 80% in 2015. De meer milieuvriendelijke modi spoor en binnenvaart slaagden er dus niet in het aandeel van het wegverkeer in het totale goederenvervoer te verkleinen.

De niet-ETS transportsector was in 2016 verantwoordelijk voor een uitstoot van 16,3 Mton CO_2-eq of 35% van de totale Vlaamse niet-ETS broeikasgasemissies. De emissies in de transportsector zijn samengesteld uit enerzijds emissies van het personenvervoer en het goederenvervoer over de weg en anderzijds (relatief beperkte) emissies van spoorverkeer, scheepvaart (zowel (het binnenlands aandeel van) zeescheepvaart als binnenvaart), emissies van gasstations ten gevolge van (de)compressie van aardgas en offroad voertuigen in zee- en luchthavens (Figuur 4-3). Enkel het verbruik van fossiele brandstoffen wordt

[6] Bron: MIRA indicatorrapport, https://www.milieurapport.be/sectoren/transport/sectorkenmerken/personenkilometers-van-personenvervoer
[7] Bron: MIRA indicatorrapport, https://www.milieurapport.be/sectoren/transport/sectorkenmerken/tonkilometers-van-goederenvervoer

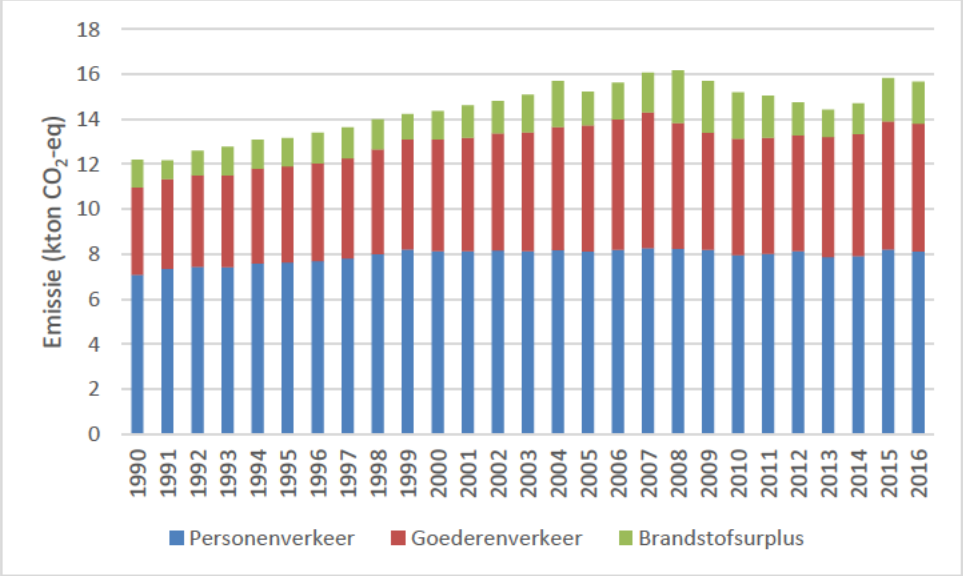
in rekening gebracht in het kader van de niet-ETS emissies. Dit betekent dat elektriciteitsproductie voor het geëlektrificeerd vervoer (elektrische treinen, trams en wegvoertuigen) buiten het toepassingsgebied valt. De CO_2-emissies van biobrandstoffen worden gelijk gesteld aan nul conform de Europese en internationale inventarisatierichtlijnen. Intra-Europese CO_2-luchtvaartemissies vallen in de periode 2013-2020 onder de ETS regeling, terwijl extra-Europese luchtvaartemissies en scheepvaartemissies (bunkers) niet gedekt worden door internationale klimaatovereenkomsten. De broeikasgasemissies in de transportsector hebben dus vooral betrekking op het verbruik van fossiele brandstoffen voor het personenverkeer en het goederenvervoer over de weg, het spoorverkeer (dieseltreinen) en de binnenvaart.

De correctiefactor voor brandstofverkoop (of brandstofsurplus) heeft een belangrijk aandeel in de totale transportemissies. Deze correctie vloeit voort uit een verschil tussen emissies berekend met emissiemodellen en de gerapporteerde emissies op basis van federale brandstofverkoopcijfers voor het wegverkeer. De voorbije jaren fluctueert dit brandstofsurplus tussen 9% en 12% van de gemodelleerde emissies.



Figuur 4-3. Verdeling van de Vlaamse niet-ETS transportuitstoot van broeikasgassen in 2016.

Uit Figuur 4-3 blijkt duidelijk dat het wegvervoer bepalend blijft voor de uitstoot door de transportsector als geheel. De evolutie van de emissies van het wegverkeer voor Vlaanderen wordt weergegeven in Figuur 4-4.



Figuur 4-4. Evolutie van de broeikasgasuitstoot van het wegverkeer in Vlaanderen voor de periode 2005-2016 (in Mton CO_2-eq)

In 2008-2009 was er omwille van de financieel-economische crisis een sterke terugval in de activiteit en emissies van het vrachtvervoer over de weg, gevolgd door een toename vanaf 2012. Ondanks de stijgende brandstofefficiëntie van voertuigen en een stijgend gebruik van biobrandstoffen, daalt de emissie van broeikasgassen nog steeds niet omwille van de verder toegenomen activiteit. Dit resulteert in een toename van de totale emissies van de transportsector met 3% in de periode 2005-2016.

4.1.2 Doelstellingen

4.1.2.1 Broeikasgasdoelstelling

- De broeikasgasemissies door wegtransport dalen in 2030 minstens met 27% t.o.v. 2005 of omgerekend bedraagt de uitstoot maximaal 11,5 Mton CO_2-eq in 2030.

4.1.2.2 Een ruimtelijke ordening die klimaatvriendelijke mobiliteit en duurzame bereikbaarheid ondersteunt (dOMG)

- In 2030 woont meer dan de helft van de bevolking op goed bereikbare locaties
- Meer dan 60% van de tewerkstellingsplaatsen ligt op goed bereikbare locaties
- Belangrijke maatschappelijke functies zijn voor iedereen op een vlotte en veilige manier bereikbaar met duurzame (collectieve) vervoermiddelen of een combinatie ervan
- De logistieke stromen worden op een duurzame manier georganiseerd (d.w.z. met aandacht voor een goed evenwicht tussen economie, vlotte bereikbaarheid, leefbaarheid en de verkeersveiligheid).

4.1.2.3 Sturen van de mobiliteitsontwikkeling (dMOW)

- Er wordt een daling gerealiseerd van het aantal kilometer over de weg tot max. 51,6 miljard gereden voertuigkilometers in 2030; dit betekent een daling van -12% t.o.v. 2015 voor personenwagens en bestelwagens en een beperking van de toename tot maximaal 14% voor vrachtwagens.
- Een multimodaal vervoersysteem uitbouwen:
  - In het woon-werkverkeer neemt het aandeel duurzame modi toe tot minstens 40% (het autogebruik bedraagt maximaal 60%).

- In de sterk verstedelijkte vervoerregio's Antwerpen, Gent en Vlaamse Rand bedraagt het aandeel duurzame modi minstens 50%.
- In het goederenvervoer wordt een verschuiving van 6,3 miljard tonkilometers van de weg naar alternatieve vervoersmodi (via waterweg of spoorwegnet) gerealiseerd. Het aandeel spoor en binnenvaart in de modale verdeling neemt toe tot 30%.
- In de verschillende zeehavens wordt sterk ingezet op het gebruik van duurzame modi. Het aandeel van deze modi (spoor, binnenvaart en estuaire vaart) neemt ten opzichte van het totaal toe met 5 tot 10% (t.o.v. 2013).

- Een duurzaam verplaatsings- en vervoersgedrag stimuleren:
  - we voeren voor alle lichte voertuigen een budgetneutrale slimme kilometerheffing in waarbij we de vaste belastingen (Belasting in Verkeersstelling en Jaarlijkse Verkeersbelasting) afschaffen, om volgende doelstellingen te bereiken: het verminderen van de voertuigkilometers, het reduceren van de congestie op de wegen, de toepassing van het principe 'de gebruiker betaalt' en het internaliseren van externe kosten. Bij de tariefstelling houden we rekening met de milieuprestatie van de voertuigen. We realiseren goede (mobiliteits)alternatieven, zodat de burger zijn gedrag kan aanpassen.
  - Tegelijk evalueren we op het moment dat de slimme kilometerheffing voor lichte voertuigen wordt ingevoerd ook de bestaande kilometerheffing voor vrachtwagens en onderzoeken we hoe deze gedifferentieerd kan worden op basis van het tijdstip waarop en de plaats waar er wordt gereden,
  - Daarnaast zetten we ook sterk in op beïnvloeding van het "niet-rationele keuzegedrag".
  - Het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk wordt ingericht conform het Vademecum
- Een regionale en integrale aanpak van basisbereikbaarheid:
  - De basisbereikbaarheid vergt samenwerking. Een geïntegreerde aanpak van vervoer, infrastructuur en ruimtelijke ontwikkelingen is noodzakelijk, dit zowel op het gebied van de planning, de investeringen als op het vlak van exploitatie en service.

4.1.2.4 Koolstofarme[8] en zero-emissie voertuigen (dMOW, dOMG(energie))

- Vanaf 2030 zijn alle nieuw verkochte personenwagens koolstofarm, waarvan minstens de helft emissievrij.In 2030 is 25% van alle nieuw aangekochte bussen (reisbussen, schoolbussen, autocars en touringcars) koolstofarm

  Vanaf 2025 gebeurt de exploitatie in stedelijke omgevingen enkel nog met koolstofarme bussen, waarbij in de stadskernen louter emissieloos gereden wordt.

  Vanaf 2019 koopt De Lijn enkel nog koolstofarme bussen (hybride, elektrisch, waterstof, ..)

  Vanaf 2025 gebeurt de distributie in de stadscentra enkel nog met hybride, elektrische en waterstofbussen, waarbij in de stadskernen louter emissieloos gereden wordt
- Bij nieuw aangekochte zware vrachtwagens bedraagt het aandeel koolstofarme voertuigen tegen 2030 minstens 5%.
- In 2030 zijn minstens 30% van de nieuw aangekochte lichte vrachtwagens/bestelwagens koolstofarme voertuigen.

[8] Koolstofarme voertuigen zijn batterij-elektrische voertuigen, hybride voertuigen en voertuigen op waterstof, gerecycleerde koolstofbrandstoffen of biobrandstoffen.

4.1.2.5 Gerecycleerde koolstofbrandstoffen en biobrandstoffen

- Bij verder gebruik van verbrandingsmotortechnologie wordt er maximaal ingezet op gerecycleerde koolstofbrandstoffen (recycled carbon fuels) en biobrandstoffen.

4.1.3 Beleidsmaatregelen

4.1.3.1 Vraaggericht investeren in bereikbaarheid (bMOW)

Het kunnen bereiken van de belangrijke maatschappelijke en economische locaties vormt een belangrijk uitgangspunt van een basisbereikbaarheid. Hierbij wordt niet vertrokken vanuit het aanbod maar vanuit de effectieve vervoersvraag. Door een optimale en gerichte inzet van middelen wordt een performanter vervoersysteem uitgebouwd. Een systeem dat beter en efficiënter de bereikbaarheid vergroot en daardoor de reiziger en verlader overtuigt tot het gebruik van meer duurzame en klimaatvriendelijke vervoerswijzen.

Dagelijkse verplaatsingen gebeuren gecombineerd. Een sterk netwerk van verschillende modi vormt het mobiliteitssysteem dat de gebruiker aanwendt naargelang zijn vervoersvraag. De middelen worden gefocust op ingrepen met de hoogste maatschappelijke en economische return.

Aantrekkelijke (samenhangend, veilig, comfortabel, direct, belevingswaarde) fiets- en voetgangersnetwerken, uitgerust met de nodige fietsvoorzieningen, dragen bij tot een veilige en actieve mobiliteit. De directheid van de fietsverbindingen en de samenhang van de netwerken draagt samen het toenemend gebruik van elektrische fietsen bij een hogere aantrekkelijkheid van de fiets als vervoermiddel.

Op de stedelijke verbindingsassen komen we tot een vlotte en veilige afwikkeling van het gemotoriseerd verkeer dat in omvang sterk is afgenomen.

Op de hoofdassen van het kernnet primeert de doorstroming van het openbaar vervoer.

- Een modal shift naar meer fietsverplaatsingen leidt tot een significante inspanning op het vlak van reductie van de CO_2-uitstoot. Vlaanderen zet in op de realisatie van het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk en op de realisatie van fietssnelwegen. Het tempo van deze investeringen moet evenwel naar omhoog, en de investeringen moeten ook gericht gebeuren, in eerste instantie rond de centrumsteden omdat daar het grootste rendement valt te verwachten. Vlaanderen doen al extra inspanningen, maar het kan altijd meer zijn.
- De capaciteit van collectieve vervoerssystemen is afgestemd op de toegenomen gebruikersvraag als gevolg van bevolkingsgroei en ruimtelijke verdichting. Deze varieert ten opzichte van 2013 bij collectieve systemen tussen +63% (Bus, Tram, Metro) en +45% (trein).
- Fiets- en voetgangersnetwerken zijn aantrekkelijk gemaakt. De fietssnelwegen zorgen voor snelle, veilige en directe verbindingen tussen stedelijke kernen, tewerkstellingspolen en belangrijke OV-knopen.

4.1.3.2 We scheppen de ruimtelijke condities noodzakelijk voor een klimaatvriendelijke mobiliteit en duurzame bereikbaarheid (dOMG)

Voor een duurzame bereikbaarheid binnen de vervoersregio's is een ruimtelijke organisatie gericht op nabijheid nodig.

Teneinde een goed functionerend, multimodaal vervoerssysteem te bekomen dat het gecombineerd gebruik van duurzame modi ondersteunt, worden nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen op het vervoerssysteem geënt. Door woon- en werkplekken te voorzien langs bestaande netwerken en knooppunten en door werk te maken van een duurzame organisatie van de logistiek, schept het ruimtelijke beleid de ruimtelijke condities voor een kostenefficiënte uitbouw van vervoerssystemen.

Deze ruimtelijke nabijheid zorgt, samen met de uitbouw van een vraaggerichte basisbereikbaarheid, voor de optimale condities voor een betere combimobiliteit. Daarnaast zorgen de gerichte uitbouw van de netwerken en een efficiënte organisatie van de logistiek ervoor dat de bereikbaarheid van maatschappelijke functies gelegen op goed bereikbare locaties toeneemt.

In het Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen schetst de Vlaamse Regering de krachtlijnen voor de ruimtelijke ontwikkeling in de komende decennia. Het streefdoel is dat in 2050 meer mensen te voet, met de fiets of in de toekomst eventueel met andere duurzame vervoersmodi naar hun werk of school kunnen gaan en basisvoorzieningen vinden in hun directe leefomgeving. Daartoe enten we nieuwe woon- en werkplekken zo veel mogelijk op bestaande netwerken, collectieve vervoersknooppunten en concentraties aan voorzieningen. Logistieke activiteiten ontwikkelen bij voorkeur in regionale logistieke knooppunten gekoppeld aan de continentale verbindingen in het trans-Europese vervoersnetwerk. Multimodale ontsluiting is hierbij zeer belangrijk.

Functies zoals wonen, werken en voorzieningen worden bij voorkeur verweven om het aantal verplaatsingen te beperken. Niet alle functies zijn echter op één plaats combineerbaar. Zo is scheiden de beste oplossing voor hinderende activiteiten die te veel milderende maatregelen naar de directe omgeving vereisen of zeer veel verkeer aantrekken. Concreet nemen we daartoe een aantal acties die gedetailleerd beschreven staan in het (ontwerp) luchtplan.

4.1.3.3 Sturen van de mobiliteitsontwikkeling (bMOW)

Om de klimaatdoelstellingen te bereiken dienen we ingrijpende maatregelen op het vlak van mobiliteit en transport te nemen. In de eerste plaats moet worden ingezet op het beheersen van de mobiliteitsvraag. Dit kan door ruimtelijk en maatschappelijk sturend op te treden, waarbij elke vermeden kilometer bijdraagt aan de doelstelling. Tegelijk zetten we in op het verduurzamen van de mobiliteit. De uitbouw van een robuust, slim, multimodaal geïntegreerd mobiliteitssysteem met voldoende capaciteit moet vlotter verkeer en een intensiever gebruik van de alternatieven mogelijk maken. Dit vormt het tweede luik in het noodzakelijk terugdringen van de emissies. Tenslotte wordt een ambitieus pad naar ingrijpende vergroening van het wagenpark ingezet. Enkel door tegelijk in te zetten op deze drie elementen, maken we de realisatie van de klimaatdoelstellingen haalbaar.

4.1.3.3.1 Vervoersnetwerken klaarmaken voor de toekomst (bMOW)

Voor een betere bereikbaarheid wordt er geïnvesteerd in het toekomstbestendig maken van de verschillende netwerken. Stabiele investeringen in het onderhoud en gerichte investeringen in de uitbouw van capaciteit en service van de verschillende netwerken zijn noodzakelijk. We zorgen ervoor dat deze netwerken inspelen op toekomstige uitdagingen zoals de ontwikkeling van autonome en geconnecteerde vervoermiddelen, de omschakeling naar milieuvriendelijke voer- en vaartuigen, enz. De investeringen zijn gericht op de grootste maatschappelijke en economische return.

Vanuit onze ambitie om de basisbereikbaarheid in Vlaanderen te garanderen is het belangrijk dat de netwerken over de nodige capaciteit beschikken om de voorziene groei te kunnen opvangen. Ze dienen bovendien ook voldoende betrouwbaar te zijn om tot kwalitatieve serviceniveaus te komen die nodig zijn voor het aanbieden van basisbereikbaarheid.

Om tot robuuste en veilige vervoersnetwerken te komen zorgen we ervoor dat de verschillende netwerken hiërarchisch gestructureerd en gecategoriseerd zijn. Hierbij staat de uitwerking van een sterk, globaal en primair kernnetwerk over verschillende modi heen centraal. Door middel van gerichte en elkaar versterkende investeringen wordt dit kernnetwerk verder geoptimaliseerd waar nodig. Een afstemming op de specifieke regionale en lokale vraag wordt ontwikkeld binnen vervoerregio's bestaande uit meerdere gemeenten, op basis van de reële en potentiële vervoerstromen.

4.1.3.3.2 Een multimodaal en synchromodaal geïntegreerd mobiliteitssysteem uitbouwen (bMOW)

Voor zowel een goede combimobiliteit en synchromodaliteit[9] als voor een efficiënte organisatie van de logistiek zijn goed verknoopte modale netwerken nodig. Hierdoor nemen de keuzemogelijkheden voor de reizigers en ondernemingen/verladers toe om zich op een duurzame manier te verplaatsen of goederen te vervoeren en beter gebruik maken van de beschikbare vervoerscapaciteit.

Om tot een .multimodaal geïntegreerd vervoerssysteem te komen bouwen we een hiërarchisch netwerk van knooppunten uit die multimodaal ontsloten zijn en waar gebruikers kunnen schakelen tussen de verschillende modi.

Hiervoor is ook een goede uitwisseling van gegevens noodzakelijk. Een sterkere verknoping van verschillende netwerken impliceert immers een naadloze data uitwisseling tussen de verschillende modi en het aanbieden van gepersonaliseerde mobiliteitsoplossingen.

In de logistiek vereenvoudigen technologische ontwikkelingen de informatiestromen en vergemakkelijken de samenwerking tussen de ketenspelers. Daardoor verkrijgen we een echte synchromodaliteit met een prominentere rol voor de binnenvaart en het spoorvervoer in het vervoer van goederen.

Het verdwijnen van de schotten tussen de verschillende modi, maar ook tussen publiek, gedeeld en privaat transport zal de mobiliteit zoals we die vandaag kennen grondig wijzigen. Het vraagt ook om meer intense samenwerking tussen publieke en private partijen enerzijds en met tal van andere maatschappelijke actoren en burgers anderzijds. Ook op deze nieuwe vormen van samenwerken zullen we ons goed moeten voorbereiden zowel op Vlaams niveau als binnen de vervoersregio's.

Omdat het mobiliteitsbeleid een significante modal shift beoogt van wegverkeer naar spoor en binnenvaart, is een verdere **vergroening** ervan belangrijk. Zowel de emissies ten gevolge van de zeevaart als van de binnenvaart kunnen vooral gesaneerd worden door het **gebruik van schonere brandstoffen en motoren** en het gebruik van **walstroom**.

4.1.3.3.3 We werken aan een gedragsverandering (dMOW, dOMG)

Gedragsveranderingen zijn nodig bij reizigers, verladers en ondernemingen zodat zij vaker gebruik maken van duurzame modi. Om tot een gedragsverandering te komen is een ruimtelijke organisatie nodig die een klimaatvriendelijke mobiliteit en logistiek ondersteunt (zie hoger), maar ook maatregelen die zowel verleiden (zoals een hoogstaand aanbod aan klimaatvriendelijke vervoermogelijkheden), motiveren als prikkelen. Daartoe zetten we o.a. in op **sturende gebruiksheffingen** volgens het principe "de vervuiler en de gebruiker betaalt". De vervoerkosten worden gevariabiliseerd en de externe (milieu-)kosten geïnternaliseerd.

Naast het aanbieden van alternatieven zijn prijsmechanismen noodzakelijk. We werken daarom aan een budgetneutrale **slimme kilometerheffing** voor alle voertuigcategorieën waarbij we de vaste belastingen (Belasting in Verkeersstelling en Jaarlijkse Verkeersbelasting) afschaffen, dus ook voor personenwagens en lichte bestelwagens, zoals ook aanbevolen door het Vlaams Parlement in haar Klimaatresolutie. Met als uitgangspunt een kilometerheffing die sturend werkt **in functie van onder meer de milieuprestaties van het voertuig, het terugdringen van het aantal voertuigkilometers en voertuigverliesuren**. Een diepgaand onderzoek, in opdracht van het departement MOW, met betrekking tot een mogelijke invoering van een kilometerheffing moet de mobiliteitseffecten, de milieuaspecten en de sociaal-economische aspecten in kaart brengen en nagaan hoe ze effectief en sturend (zowel qua mobiliteit als qua milieuprestatie) kunnen worden geïmplementeerd. Tevens worden het toepassingsgebied en de tarieven met variabelen hierbij bepaald.

De federale overheid is bevoegd voor een gedeelte van het verplaatsingsgedrag. Een belangrijk aspect hierin zijn de salariswagens. Het bezit van een salariswagen en de terugbetaling van de brandstofkosten

[9] Synchromodaliteit: de mobiliteit waarbij voor de verplaatsing van goederen verschillende vervoersmiddelen worden gecombineerd en waarbij het mogelijk is om vlot over te schakelen of over te laden tussen verschillende vervoersmiddelen

leiden immers tot meer gereden kilometers. Een aanpassing van dit systeem is vanuit mobiliteits- en milieuoogpunt dan ook aangewezen. We volgen de ontwikkelingen op rond het mobiliteitsbudget en sturen aan op bijsturing indien nodig. We pleiten eveneens voor het fiscaal stimuleren van zachte mobiliteit, alsook het gebruik van andere vervoersmodi dan personenwagens (stappen, fietsen, openbaar vervoer).

We zetten ook sterk in op de niet-rationele keuzes die we elke dag maken als "mobiliteitsgebruiker". Uit de gedragspsychologie is namelijk bekend dat ons gedrag zeker niet altijd gestuurd wordt door rationele overwegingen (zoals prijs). Vaak laten we ons sturen door emotie, automatismen en sociale/culturele achtergronden. We moeten dan ook inzetten op instrumenten die inspelen op emotie of sociale normen en gewoontegedrag doorbreken. Daarbij hebben we ook expliciet aandacht voor de doelgroep van werfvoertuigen, die vaak onnodig stationair blijven draaien.

De Mobiscore, die momenteel nog in onderzoek is, kan een instrument zijn om in te zetten op sensibilisatie rond de milieu-impact van de ligging van de woning. De ligging van een woning bepaalt in belangrijke mate de manier waarop de bewoners zich verplaatsen om te werken, winkelen, recreëren… Duurzame verplaatsingen (te voet/met de fiets) zijn gemakkelijker vanuit een locatie met een goede bereikbaarheid. Het is belangrijk dat burgers zich hiervan bewust zijn bij de woonkeuze,.

4.1.3.3.4 We bewaken de klimaat- en luchtkwaliteitsdoelstellingen bij de evaluatie van verkeersgenererende functies en grote infrastructuurprojecten (dMOW en dOMG)

Grote infrastructuren kunnen wanneer niet doordacht ingepland en uitgevoerd aanleiding geven tot aanzienlijke bijkomende verkeersstromen en bijkomende emissies. We evalueren daarom tijdens het vergunningsproces van dergelijke plannen hun impact met het oog op het behalen van klimaat- en luchtkwaliteitsdoelstellingen en we maken met het oog hierop bewuste keuzes. Wanneer de bouw van verkeersgenererende functies wordt toegelaten, is het belangrijk dat de nodige maatregelen worden voorzien om een duurzame en klimaatvriendelijke mobiliteit te garanderen.

4.1.3.4 We vergroenen de vloot(dOMG(energie)

Om de klimaatdoelstellingen te halen is, naast het investeren in de alternatieven voor de (vracht)wagen en een vermindering van de verreden kilometers, een drastische vergroening van de mobiliteit cruciaal. Het verminderen van de CO_2-uitstoot van de mobiliteit is hierbij het ultieme doel en niet het stimuleren van een bepaalde technologie. Dit betekent dat alle technologieën en brandstoffen die bijdragen aan een koolstofarmere mobiliteit een plaats hebben in Vlaanderen. Hierbij wordt rekening gehouden met de CO_2-uitstoot op basis van de levenscyclusanalyse (LCA).

Een van de beleidsinstrumenten is de Europese Clean Power for transport-richtlijn (CPT-richtlijn). Vlaanderen onderschrijft de doelstellingen van de Europese CPT-richtlijn, waarbij een alsmaar groter aandeel voertuigen met alternatieve aandrijving het doel zijn. De Vlaamse ambities op dit vlak zijn tot 2020 geschetst in het **Vlaamse CPT-actieplan**, de ambities tot 2030 zullen worden uitgewerkt in een nieuwe **CPT-visie**. Vlaanderen zet hierbij vooral in op koolstofarme en zero-emissie voertuigen. Koolstofarme voertuigen zijn batterij-elektrische voertuigen, hybride voertuigen en voertuigen op waterstof, gerecycleerde koolstofbrandstoffen of biobrandstoffen. CNG en LNG zijn minstens tot 2030 een volwaardig alternatief in een overgangsperiode naar koolstofarme voertuigen. Voor wat elektrische voertuigen betreft zullen de aankoopprijs, het aanbod (modellen én volumes) en de actieradius nog enkele jaren belangrijke drempels blijven voor de doorbraak hiervan. Deze drempels zullen gaandeweg wegvallen door een systematische prijsdaling en verbetering van batterijen. Naar verwachting zal de "Total Cost of Ownership[10]" van batterij-elektrische wagens tussen 2020 en 2025 gelijk worden aan die van traditionele wagens. Om de doorbraak van zero-emissie voertuigen voor personenwagens en koolstofarme voertuigen

[10]De total cost of ownership is de totale (jaarlijkse) kost die gepaard gaat met het bezitten van een voertuig (vanuit het standpunt van de eigenaar). Het gaat over de kost voor de aankoop van het voertuig, het onderhoud en de energiekost (brandstof en/of elektriciteit

voor vrachtwagens te versnellen, stimuleert de overheid de markt onder meer via de fiscaliteit en door een standvastige visie, ook met betrekking tot normeringen in Europees verband.

Ondanks de rol die de elektrificatie van voertuigen speelt om de klimaatdoelstellingen te halen, mag de milieu-impact van de productie en het gebruik van dergelijke transportmiddelen niet worden ontkend. Hun impact wordt mee bepaald door de energiemix voor de productie van elektriciteit en door de aard van de batterijen: de wijze waarop ze worden gemaakt, ingezet en gerecycleerd. Zelfs met de doorbraak van dergelijke transportmiddelen zal het daarom belangrijk blijven om op een rationele manier om te springen met mobiliteit, maximaal in te zetten op de alternatieven voor de (vracht)wagen en zo gemotoriseerde verplaatsingen te vermijden.

4.1.3.4.1 We stimuleren de voertuigenmarkt (dMOW, dOMG)

Om de voorziene omslag naar koolstofarme en zero-emissiewagens te maken, zal vooral de komende jaren het kwaliteitsvol aanbod (aantal modellen, aantal aangeboden wagens, actieradius, …) van de zero-emissie voertuigen moeten toenemen, ook voor de goedkopere segmenten, en zal de aankoopprijs moeten dalen. Er zijn redenen om aan te nemen dat na 2020 een hoge vraag en aanbod mekaar zullen vinden en dat de stap naar massaproductie/-gebruik gezet kan worden. Cruciaal hierbij is uiteindelijk een goede marktwerking die geen subsidies meer nodig heeft. Door alle technologieën onderling te laten concurreren zal men tot de beste oplossing komen aan de laagste kost voor de maatschappij. Maar we zijn nog niet over het omslagpunt en de markt zelf heeft hier een cruciale rol te spelen zowel om voor het nodige aanbod te zorgen als om de vraag hiernaar te vergroten (onder andere via promotie). Op die manier moet er in 2025 een aanbod aan koolstofarme en zero-emissiemodellen zijn voor personenwagens, bestelwagens, stadsbussen, en bromfietsen/motorfietsen dat gelijkwaardig (actieradius, keuze, grootte, type, comfort, …) is aan dat van de klassieke modellen.

Ook de overheid zal hierbij de koolstofarme en zero-emissievoertuigenmarkt stimuleren, onder meer door een standvastige visie en ambitieuze CO_2-normering in Europees verband, wat voor een level playing field moet zorgen. Particulieren, vlooteigenaren (bedrijven, overheden, …) en leasemaatschappijen worden ook blijvend gestimuleerd om hun voertuigen te vergroenen via de andere maatregelen uit het CPT-actieplan.

4.1.3.4.2 We stimuleren het gebruik van lichte, voornamelijk elektrische voertuigen (dOMG, dMOW)

Binnen een multimodaal mobiliteitssysteem zijn voor individuele verplaatsingen lichte elektrische voertuigen zoals fietsen, speed pedelecs, motorfietsen, … milieuvriendelijker en energie-efficiënter dan zwaardere alternatieven. Dat geldt uiteraard ook voor de gewone fiets. Er wordt werk gemaakt van **aangepaste inrichting van het openbaar domein** zodat de nodige ruimte en infrastructuur wordt gecreëerd voor een veilig en comfortabel gebruik van dergelijke transportmiddelen. Er wordt tevens werk gemaakt van samenhangende, comfortabele en veilige netwerken voor zachte(re) mobiliteit.

Er schuilt een groot milieupotentieel in lichte elektrische voertuigen (LEV), zowel voor woon-werkverkeer als voor logistiek. Een recent afgeronde opdracht 'Potentieel van lichte elektrische voertuigen' heeft de sector in kaart gebracht en aanbevelingen geformuleerd om het potentieel meer te ontsluiten. O.m. op basis van deze studie werken we op korte termijn een **specifiek beleid** uit **voor licht elektrisch vervoer**. Speerpunten daarbij zijn: stimuli richting lichte voertuigen, eenvoudige regelgeving gebaseerd op momentane snelheid en niet op voertuigtype, een aangepaste weg-, parkeer- en laadinfrastructuur, aandacht voor kwaliteit(slabels), fiscale voordelen en positieve campagnes.

4.1.3.4.3 We evalueren de ondersteuning voor zero-emissievoertuigen (dOMG, VLABEL en AO)

Het premiesysteem en de verlaagde belastingen zijn belangrijke instrumenten om ervoor te zorgen dat de '*total cost of ownership*' (TCO) van vooral zero-emissievoertuigen sneller daalt. Op basis van een evaluatie in 2019 wordt bekeken of ook na 2019, het **premiesysteem** en de **verlaagde belastingen** kunnen worden doorgetrokken, al dan niet in een aangepaste vorm. Wanneer bij de invoering van een budgetneutrale **slimme kilometerheffing** de verkeersbelastingen worden afgeschaft, zien we erop toe dat het sturende effect naar aankoopgedrag dat nu deels gerealiseerd wordt via de vergroende verkeersbelastingen verder

versterkt wordt via de tarieven van de kilometerheffing. Belangrijk is dat de milieuvriendelijkheid van het voertuig sterk doorweegt in de aangerekende tarieven en het verschil met minder milieuvriendelijke voertuigen groot genoeg is.

4.1.3.4.4 We zetten toekomstgericht in op bijhorende laad/tankinfrastructuur (dOMG (Energie))

In 2020 zal er een basislaadinfrastructuur uitgerold zijn van 7400 publiek toegankelijke laadpunten (11-22 kW), verspreid over Vlaanderen. Daarnaast zal er langs de grote verkeersassen bijkomend een snellaadinfrastructuur (43-50 kW) aanwezig zijn met laadpunten om de 25 km. Naargelang de vloot uitbreidt, dient ook de **capaciteit van de (semi-)publieke laadinfrastructuur te worden opgetrokken**. Een goede monitoring van de vlootontwikkeling en het gebruik van de laadinfrastructuur moet ervoor zorgen dat snel een versnelling hoger kan geschakeld worden indien nodig. De wijze waarop dit gebeurt, is afhankelijk van de beschikbare ruimte, het parkeerbeleid en de ligging en aard van het elektriciteitsnet; maar houdt ook rekening met het gebruiksgemak voor de EV-rijder. Waar snelladers op dit ogenblik laden aan een vermogen van 50 kW, zijn er concrete plannen om dit richting 2020 op te trekken naar 150 kW en zelfs naar 350 kW. In combinatie met voertuigen met een hogere actieradius betekent dit dat op dat vlak de drempels m.b.t. laadtijd en actieradius op korte termijn zullen wegvallen. Dit heeft echter ook zijn kost; de investeringen en de uitdagingen m.b.t. de aansluiting op het net en de mogelijke lokale piekbelastingen worden dan wel groter. Dit kan worden voorkomen door deze snelladers te combineren met een bijhorende batterij ter plaatse.

Om de EV-rijder te ontzorgen moet de (semi-)publieke laadinfrastructuur niet alleen bereikbaar, maar ook vlot toegankelijk zijn, los van wie de laadpaal bezit of uitbaat. **Interoperabiliteit en standaardisatie** zullen binnen Vlaanderen en waar mogelijk in Europees verband tegen 2020 een feit zijn. Tegen dan moet er ook een structurele oplossing zijn voor de **informatie** die betrekking heeft op de laadpunten. We denken hierbij niet alleen aan statische data (zoals ligging, vermogen, …), maar ook aan dynamische data (prijsinformatie en het al dan niet bezet zijn).

Ook (semi-)privaat laden verdient de nodige aandacht; niet alleen omwille van het relatieve belang, ook omdat er bijkomende voordelen aan gekoppeld zijn. Dat netwerk is immers efficiënt te organiseren, goedkoper in gebruik en beter op te volgen en te sturen. De opvolging kan ook een groter elektrisch gebruik garanderen van de PHEV's. De voordelen gelden in het bijzonder voor de uitbouw van laadsystemen op het werk. Proactief kan voor (semi-)privaat laden best al de nodige bekabeling worden voorzien, wanneer de opportuniteit zich voordoet. Er is een Europese richtlijn op dat vlak in de maak en Vlaanderen zal kiezen voor een snelle omzetting.

De link tussen elektrische voertuigen en het elektriciteitssysteem wordt interessanter naarmate er steeds meer elektrische voertuigen rondrijden en aangesloten zijn op het net. Een eerste stap wordt gezet met het regelen van het laadproces naar tijd en intensiteit. Het bestaande elektriciteitsnet heeft immers voldoende capaciteit als het gelijktijdig laden kan vermeden worden. Door in te spelen op het laadproces kunnen pieken vermeden worden en kan het beschikbaar vermogen slim verdeeld worden. Vooral bij steeds grotere aandelen intermitterende (hernieuwbare) energiebronnen is deze vraagsturing essentieel. Met de invoering van **digitale meters** kan dit op grote schaal worden toegepast, in eerste instantie in private context. Dit kan snel ingang vinden als dit ook kan doorgerekend worden in de prijs die de EV-rijder of het bedrijf betaalt.

Bijkomende mogelijkheden ontstaan wanneer op termijn ook bidirectioneel laden kan worden toegepast. In dat geval zullen elektrische voertuigen in twee richtingen voor buffering zorgen en maken zij volwaardig onderdeel uit van het energiesysteem. Op dat moment kunnen al dan niet via aggregatoren allerhande energiediensten geleverd worden (reservecapaciteit, afschakelmogelijkheid, frequentieregeling, …), kan zelf opgewekte energie worden opgeslagen of zullen consumenten hun huis van elektriciteit kunnen voorzien via de batterij in hun auto.

Bij de toename van het aandeel elektrische wagens kan de (lokale) capaciteit van het net een bijkomende uitdaging worden. Zo lang de aantallen beperkt zijn (bv. tot 150.000 elektrische wagens) stellen er zich

weinig problemen. Mits een slimme sturing zou het huidige distributienet zelfs tot 500.000 elektrische wagens moeten kunnen ondersteunen. Tussen 2025 en 2030 zouden meer drastische aanpassingen aan het distributienet nodig kunnen zijn, tenzij de mogelijkheden van het middenspanningsnet meer benut worden. De onthaalcapaciteit zou daar nu al goed zijn voor ca. 1.000.000 elektrische wagens. In de komende periode wordt dit verder verkend.

De productiecapaciteit van elektriciteit wordt minder als een probleem gezien, zeker zolang het aandeel in de vloot onder de 20% blijft (studie CREG). Een **slimme vraagsturing** zorgt er ook voor dat het laden gespreid wordt in de tijd, om pieken te voorkomen, en dat geladen wordt op die momenten dat hernieuwbare stroom in grote mate aanwezig is. De overheid faciliteert deze nieuwe ontwikkelingen en zorgt ervoor dat juridische of technische barrières worden weggewerkt.

De laadinfrastructuur wordt zo veel mogelijk gevoed door elektriciteit uit hernieuwbare bronnen. Ook bij de andere technologieën is de herkomst belangrijk en wordt gemikt op 'groene productie' zodat we kunnen spreken van groene waterstof en groen gas.

De uitdaging voor de komende periode is om analoog aan het netwerk van klassieke of CNG tankstations, zij het op een andere schaal, een netwerk van waterstoftankstations uit te bouwen. Door een aantal Europese projecten, waaronder het eigen BENEFIC-project, zullen we in 2020 al een stap verder staan. Hoe dit richting 2030 verder uitgerold moet worden, zal grotendeels afhangen van de technologiekeuzes die de markt van de zwaardere vracht maakt.

4.1.3.4.5 We introduceren koolstofarme en (gedeelde) zero-emissievoertuigen via nichevloten en bedrijfsvloten (dOMG, dMOW, HFB, De Lijn)

Doordat een aantal barrières minder gelden voor nichevloten (taxi's, deelsystemen, bussen, …) en bedrijfsvloten, o.a. door hun vaste/planbare trajecten en/of vaste standplaatsen, komen zij als eerste in aanmerking voor de transitie naar zero-emissie voertuigen en koolstofarme brandstoffen. Taxi's en deelsystemen worden hoofdzakelijk ingezet voor kortere afstanden in stedelijke omgeving. We zetten in op een vergroening van deze systemen met het oog op een doorgedreven elektrificatie op termijn, cfr. de bepaling in het ontwerp-**taxidecreet**. We bouwen ook verder op de resultaten van het e-taxi project en werken de nodige initiatieven uit op basis van de CPT-projecten en de werkzaamheden binnen de **green deal 'gedeelde mobiliteit'**.

Vlaanderen heeft met De Lijn de openbare vervoersbussen in beheer, en heeft de principiële keuze gemaakt om over te schakelen naar alternatieve aandrijvingen op basis van elektriciteit en waterstof. Vanaf 2019 zullen in Vlaanderen nog louter koolstofarme **bussen** (hybride, elektrisch, waterstof, …) worden aangekocht. In de toekomstige bestekken voor hybride bussen wordt expliciet opgenomen dat deze voorbereid worden om ingezet te kunnen worden als batterij-elektrische bus met beperkte actieradius binnen de stadskern en als hybride bus buiten de stadskern. Tegen 2025 wordt in de stadskernen louter emissieloos gereden. Tegen 2020 wordt een totaalvisie voor een volledige vergroening van het openbaar vervoer uitgewerkt. Daarbij kan worden verder gebouwd op lopende projecten, o.m. het Europese ZeEUS en het Zero-Emissie Bus-project (ZEB) in Vlaanderen.

Aanvullend aan specifieke nichevloten, zullen via specifieke maatregelen/afspraken grote vlooteigenaren de transitie naar koolstofarme en zero-emissie voertuigen moeten inzetten. Hierbij zal ook rekening gehouden worden met de beleidsaanbevelingen die eind 2018 resulteren uit het project '**Platform Elektrische Bedrijfswagens (PEB)**'. De leasingsector en andere betrokken sectoren worden hier nauw bij betrokken. De Vlaamse overheid sluit voor wat betreft haar eigen bedrijfsvloot aan bij diverse initiatieven en ambieert vanuit haar voorbeeldfunctie een voortrekkersrol, onder meer door voor te lopen op geformuleerde doelstellingen. Het **actieplan 'duurzame mobiliteit'** vormt onderdeel van het streven om de CO_2-uitstoot van de Vlaamse overheid met 40% te reduceren tegen 2030 ten opzichte van 2015. Momenteel is de Europese richtlijn inzake bevordering van schone en energiezuinige voertuigen (2009/33/EG) in herziening. De richtlijn beoogt om de markt van emissiearme en zero-emissie voertuigen te stimuleren via specifieke doelstellingen bij publieke aankopen van transportmiddelen. Vlaanderen verbindt zich ertoe om

de vooropgestelde doelen te halen bij de aankoop van voertuigen voor busvervoer en de eigen bedrijfsvloot.

4.1.3.4.6 We stimuleren innovatie om oplossingen te ontwikkelen voor vrachtvervoer (dOMG)

Voor vrachtwagens, die niet alleen korte afstanden afleggen, is zero-emissie minder evident. Daarvoor zijn er op korte termijn minder marktrijpe modellen. De verplichte rusttijden bieden wel mogelijkheden om onderweg op te laden. De komende jaren wordt uitgekeken naar vrachtwagens op geavanceerde hernieuwbare brandstoffen (bio en synthetisch), met brandstofcellen en verwachten we doorbraken op het vlak van batterijen en laadinfrastructuur. Ook de problematiek m.b.t. de aansluiting op het elektriciteitsnet wordt daarbij meegenomen. In de overgangsperiode naar koolstofarm vrachtvervoer zijn CNG en LNG alternatieve brandstoffen voor vrachtwagens.

Recent is gestart met de opmaak van een "**roadmap voor de vermindering van klimaat- en luchtemissies van vrachtvervoer**". De resultaten en aanbevelingen die hieruit voortvloeien zullen bekeken worden en indien van toepassing gestimuleerd en/of geïmplementeerd worden. In de komende periode moet vooral gewerkt worden op het stimuleren van de innovatie, o.m. door het opzetten van demonstratieprojecten, bv. voor bestelwagens, maar ook op de implementatie van de huidige kennis. De Vlaamse Regering stelt nu al middelen ter beschikking voor de vergroening van vrachtwagens. Er is nog veel potentieel aangezien deze steunmaatregel nog niet ten volle wordt gebruikt en er budget beschikbaar is. Het verder ter beschikking stellen van middelen voor het vergroenen van vrachtwagens blijft de komende jaren zinvol maar om een echte transitie op gang te brengen wordt dit best gekoppeld aan het opstellen van een vergroeningsplan door vlooteigenaren die op korte termijn (bv. vijf jaar) een volledige omschakeling doen van hun vloot naar de significant meer milieu- en klimaatperformante modellen. Op deze manier wordt ook de markt gestimuleerd om in de sector verdere stappen te zetten in de klimaattransitie.

4.1.3.4.7 We werken actief mee aan de totstandkoming van nieuwe Europese voertuignormen (dOMG)

Ambitieuze Europese voertuignormen zijn het centrale beleidsinstrument om de CO_2-emissies van voertuigen te verminderen. Voor CO_2 bestaat er geen limietwaarde waaraan elke wagen moet voldoen. Er zijn wel verplichtingen aan de constructeur opgelegd waarin wordt bepaald dat de gemiddelde CO_2-uitstoot van de verkochte wagens per producent niet hoger mag zijn dan 130 g/km in 2015, met een extra reductie van 10 g/km via niet-motorische ingrepen, en tegen 2021 niet hoger mag zijn dan 95 g/km. Een nieuw voorstel met CO_2- waarden voor 2025 en 2030 werd eind 2017 voorgesteld. Voor het bereiken van de klimaatdoelstellingen is het belangrijk dat het nieuwe voorstel voldoende ambitieus wordt. Concrete targets voor het aantal zero-emissievoertuigen dat door constructeurs wordt aangeboden zorgen ervoor dat de markt van zero-emissievoertuigen zal toenemen, een noodzakelijke voorwaarde om de aankoop te stimuleren. We pleiten daarom voor **ambitieuze CO_2-voertuignormen in de Europese regelgeving**.

Ook voor vrachtwagens gelden er nog geen verplichtingen voor de CO_2-uitstoot. Wel zijn fabrikanten van vrachtwagens vanaf 2019 verplicht om het brandstofgebruik van hun voertuigen te meten aan de hand van de VECTO-testprocedure en CO_2- en andere voertuiggegevens te rapporteren aan de Europese Commissie. In een volgende fase zullen ook voor **vrachtwagens CO_2-normen** worden vastgelegd.

4.1.3.5 We zorgen ervoor dat de reële emissies van voertuigen dalen

4.1.3.5.1 We dringen aan op testprocedures die het werkelijke brandstofverbruik en CO_2-emissies beter in kaart brengen (dOMG)

Het is inmiddels ruim bekend dat de gerapporteerde emissies van voertuigen op basis van laboratoriumtesten niet representatief zijn voor de emissies die vrijkomen onder werkelijke rijomstandigheden. De reële CO_2-emissies en de emissies gemeten tijdens de rollenbanktest (homologatiewaarden) lopen steeds verder uit elkaar. We vragen daarom aan de Europese Commissie de nodige initiatieven te nemen om op korte termijn de reële emissie te laten aansluiten bij de homologatiewaarde.

4.1.3.5.2 We zorgen voor een vlotte doorstroming en gelijkmatige snelheid (dMOW, dOMG)

CO_2-emissies van voertuigen zijn nauw verbonden aan het brandstofverbruik. Deze aspecten hangen in aanzienlijke mate af van het rijgedrag van de bestuurder, waarbij ook weginfrastructuur en verkeersregels een rol spelen. Hieronder worden enkele aspecten besproken die een gunstige rijdynamiek kunnen faciliteren.

4.1.3.5.2.1 Trajectcontrole (dMOW)

Trajectcontrole zorgt voor een meer constante gemiddelde snelheid en vlottere doorstroming van verkeer. Gedurende minimaal 3 jaar bouwen we per jaar 20 installaties voor trajectcontrole op nieuwe locaties op gewestwegen. Ook op snelwegen wensen we het aantal trajectcontroles drastisch te verhogen. Door gebruik te maken van het federale ANPR-netwerk op snelwegen is het de ambitie om te resulteren in een 'dekking' van ± 50%.

4.1.3.5.2.2 Slimme verkeerslichten en groene golf (AWV)

Kruispunten worden uitgerust met 'slimmere' verkeerslichten die dynamischer en flexibeler inspelen op de actuele verkeerssituatie op het betreffende kruispunt of de lichtenregeling wordt geoptimaliseerd. Door het dynamischer en flexibeler maken van de verkeerslichtenregelingen wordt vermeden dat auto's nodeloos voor een rood licht staan en toch CO_2 uitstoten. Daarnaast wordt in Antwerpen geïnvesteerd in een verkeerscomputer die de doorstroming op gecoördineerde verkeersassen optimaliseert. Dit project loopt nog tot 2022.

4.1.3.5.2.3 Zelfsturende en geautomatiseerde voertuigen (dMOW)

Doordat zelfsturende voertuigen optimaal rekening kunnen houden met de actuele verkeerssituatie (rijsnelheid, in-en uitvoegen, verkeerslichtenregeling, …) dragen ze bij tot een gelijkmatiger rijgedrag, en daarmee ook tot een lager brandstofverbruik. Daarnaast houden autonome voertuigen een potentieel in om autodelen te faciliteren en individuele verplaatsingen maximaal te bundelen. Anderzijds bieden ze ruimte om langere verplaatsingen productief in te vullen, of alvast comfortabeler door te brengen, en is er ook een risico op extra of zelfs lege ritten om bv. passagiers op te halen, wat dan weer tot extra voertuigkilometers kan leiden. De verdere ontwikkeling van geautomatiseerde vervoermiddelen en gerelateerde veiligheidssystemen wordt in eerste plaats gedreven door kennisinstellingen en private partijen, al dan niet ondersteund vanuit het Europese beleid. Belangrijk is dat één en ander correct wordt gekaderd en dat negatieve effecten zo snel mogelijk worden geneutraliseerd. We ondersteunen deze ontwikkelingen door het uitwerken van een aangepast wettelijk kader dat een veilig gebruik van deze systemen zowel in de testfase als bij de bredere introductie ervan garandeert en door het samen opzetten van proeftuinen die het uittesten van nieuwe technologieën mogelijk maken. We volgen de impact van de ontwikkelingen op het brandstofverbruik en de emissies op door analyse van monitoringresultaten tijdens proefprojecten en daarna.

4.1.3.6 We bereiken meer door samen te werken

De uitdagingen om het mobiliteitssysteem te verduurzamen, zijn groot, divers en van dien aard dat de overheid ze niet alleen kan aangaan. Meerdere actoren, zoals de gewestelijke en gemeentelijke overheden, de infrastructuurbeheerders, de aanbieders van vervoersdiensten, de gebruikers van het mobiliteitssysteem en de diverse maatschappelijke stakeholders, moeten hierin een actieve rol spelen.

4.1.3.6.1 Vervoersregionaal samenwerken (dMOW)

Binnen de overheid zijn er meerdere niveaus en actoren bevoegd voor mobiliteit. Een regionale en integrale aanpak van basisbereikbaarheid is noodzakelijk. De basisbereikbaarheid vergt samenwerking. Een geïntegreerde aanpak van vervoer, infrastructuur en ruimtelijke ontwikkelingen is noodzakelijk, dit op het gebied van de planning, de investeringen als de exploitatie en service.

4.1.3.6.2 Samenwerken met marktpartijen, bedrijven en kennisinstellingen (dMOW, dOMG)

Het aanbieden van geïntegreerde mobiliteits- en vervoerdiensten, de communicatie naar de gebruikers via navigatiesystemen, smartphones en technologie in de voer- en vaartuigen, enz. worden steeds meer een multidisciplinair vraagstuk waarbij samenwerking tussen overheidspartijen en private actoren nodig is. Ook bij de inwinning, verwerking en verrijking van data (voor infrastructuurbeheerders en andere private partijen) gaan marktpartijen een grotere rol spelen. Ook op het logistieke vlak is intensievere samenwerking tussen overheidspartijen, private actoren noodzakelijk. Dit gebeurt onder meer in de schoot van de speerpuntcluster mobiliteit.

Voor een betere aansluiting bij de veranderende behoeften van reizigers en verladers op het vlak van informatie én voor een betere afstemming van vraag en aanbod, hebben overheid, maatschappij en bedrijfsleven elkaar nodig. Daarom stimuleren we diverse marktontwikkelingen die bijdragen tot het verduurzamen van het mobiliteitssysteem. Voorwaarde hiervoor is het creëren van schaalgrootte van diensten en toepassing van open standaarden en nieuwe technologie, samen met het creëren van een level playing field voor de marktpartijen om tot slimme mobiliteitsoplossingen en -diensten te komen. Daarvoor is een veranderde relatie nodig tussen markt en overheid, het **delen van kennis en data**, maar ook het verbeteren van de beschikbaarheid en de kwaliteit van de publieke mobiliteit/verkeersgerelateerde data, een gecoördineerde inzet op verdergaande **standaardisatie**, mogelijke aanpassing van regelgeving of nieuwe regelgeving, enz. De overheid kan hierin een voortrekkersrol spelen door toepassing van vernieuwende concepten en technologieën binnen de eigen dienstverlening en werking of door samen met private partners proeftuinen op te zetten. De speerpuntcluster mobiliteit kan intermediërend werken.

Het instrument van een green deal kan een belangrijke aanvullende rol spelen om de transitie te versnellen. De eerste green deal gedeelde mobiliteit, die werd afgesloten op 27 maart 2017, kan dienen als voorbeeld voor nieuwe green deals. De verschillende (privé)partners en de overheid werken samen aan een groen project op basis van een vrijwillige overeenkomst.

Het modusneutraal en onafhankelijk platform '**Multimodaal.Vlaanderen**', opgericht binnen de schoot van het VIL, informeert, sensibiliseert en begeleidt bedrijven zodat een mental shift ontstaat. Deze mental shift moet leiden tot het efficiënt(er) inzetten van de juiste modi voor het juiste bedrijf en de juiste stromen.

We voorzien tevens **onderzoek** om inzicht te krijgen in de kritische factoren die een multimodale shift mogelijk maken. We onderzoeken de businessmodellen voor regionale overslagpunten voor spoorvervoer en de mogelijkheden om fysieke en organisatorische drempels voor de bundeling van goederenvervoer op het spoor weg te werken. We werken aan een **roadmap** die aangeeft wat de meest kostenefficiënte, logische en haalbare weg is om de ambities inzake het verminderen van zowel broeikasgassen als luchtemissies tijdig te behalen. Dit zal de basis worden voor het verdere politieke en maatschappelijke debat over maatregelen voor het goederentransport t.a.v. klimaatwijziging en luchtvervuiling.

4.1.3.6.3 Samenwerken met burgers, verenigingen en middenveldorganisaties (DMOW, dOMG)

Voor een vlot, veilig en milieuvriendelijk mobiliteits- en logistiek systeem is een actieve medewerking van burgers, verenigingen en middenveldorganisaties onmisbaar. De laatste jaren zien we dat via digitale platformen, online apps en nieuwe sociale opvattingen er diverse deelplatformen (carpooling, autodelen, centraal boekingsplatform, enz.) ontstaan, waarbij inwoners en verenigingen zelf het initiatief nemen of contacten leggen die nieuwe vormen van vervoer en transport mogelijk maken. Als overheid ondersteunen we deze processen. We geven ze ook meer naamsbekendheid zodat ze door anderen sneller worden opgepikt.

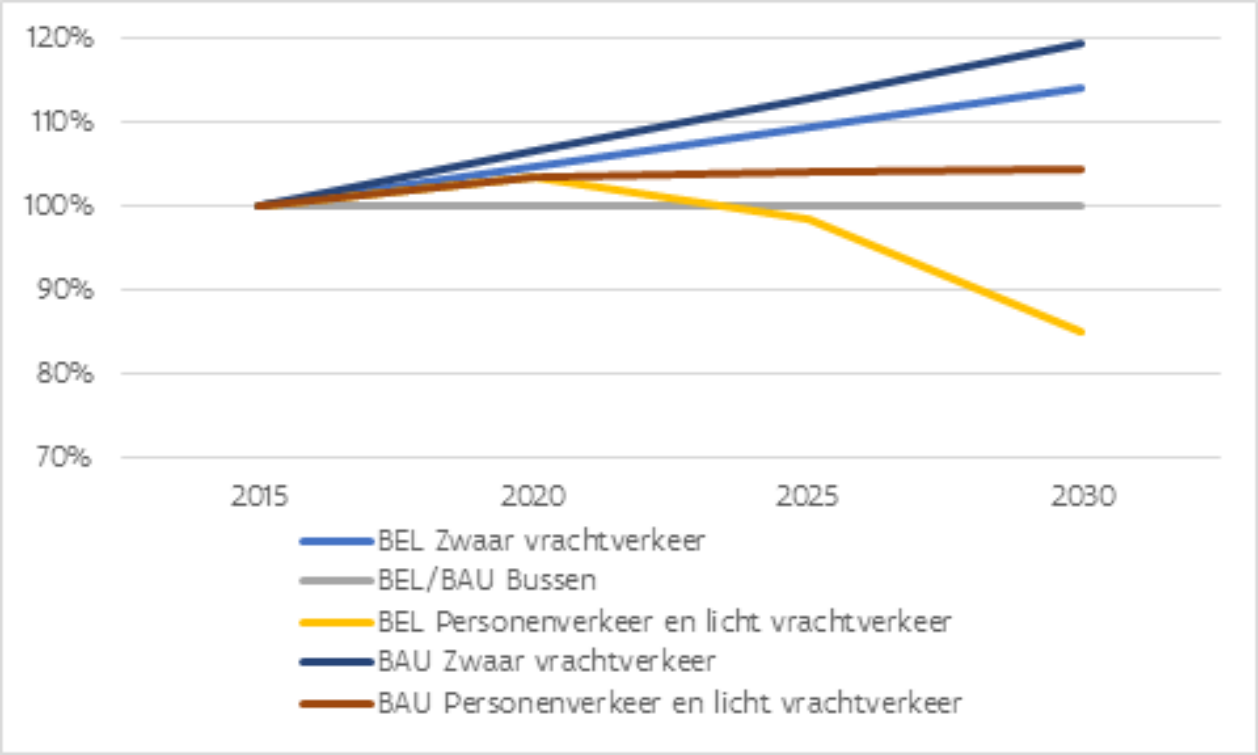
4.1.4 Prognoses

De evolutie van de broeikasgasemissies van het wegverkeer worden bepaald door enerzijds de impact van de maatregelen gericht op het sturen van de mobiliteitsontwikkeling en anderzijds de impact van beleid gericht op de vergroening van het voertuigenpark.

In Figuur 4-5 wordt de **evolutie van het wegverkeer** van het BAU-scenario en beleidsscenario samengevat ten opzichte van het referentiejaar 2015. De evolutie van het aantal gereden kilometer werd bepaald met het strategisch vrachtmodel Vlaanderen (voor wat de ontwikkeling van de goederenmobiliteit betreft) en het strategisch personenmodel (voor wat de ontwikkeling van de personenmobiliteit betreft). De aannames in deze strategische modellen werden afgestemd op de doorrekeningen die gebeurden in het kader van het Mobiliteitsplan Vlaanderen.

In het **BAU-scenario** is een trendmatige ontwikkeling van de mobiliteit zonder bijkomend beleid en bij een stijgende bevolking en toename van het aantal arbeidsplaatsen aangenomen. Voor zwaar vrachtverkeer geeft dit een toename van de voertuigkilometers met 19% in 2030 ten opzichte van 2015. Voor personenverkeer en licht vrachtverkeer resulteert dit in een lichte toename met 1% in dezelfde periode.

In het **beleidsscenario** zijn de beleidsmaatregelen verbonden aan de vermindering van het aantal voertuigkilometers doorgerekend zoals beschreven in hoofdstuk 4.1.3.3. Voor personenverkeer en licht vrachtverkeer resulteert dit in een afname van het aantal voertuigkilometers met 12% ten opzichte van 2015. Voor zwaar vrachtverkeer wordt een toename met 14% vastgesteld in 2030 in vergelijking met 2015. De evolutie van het busverkeer blijft stabiel tot 2030. Voor het verlagen van de voertuigkilometers blijkt het beprijzen van het wegvervoer het meest kritische maatregelenpakket.

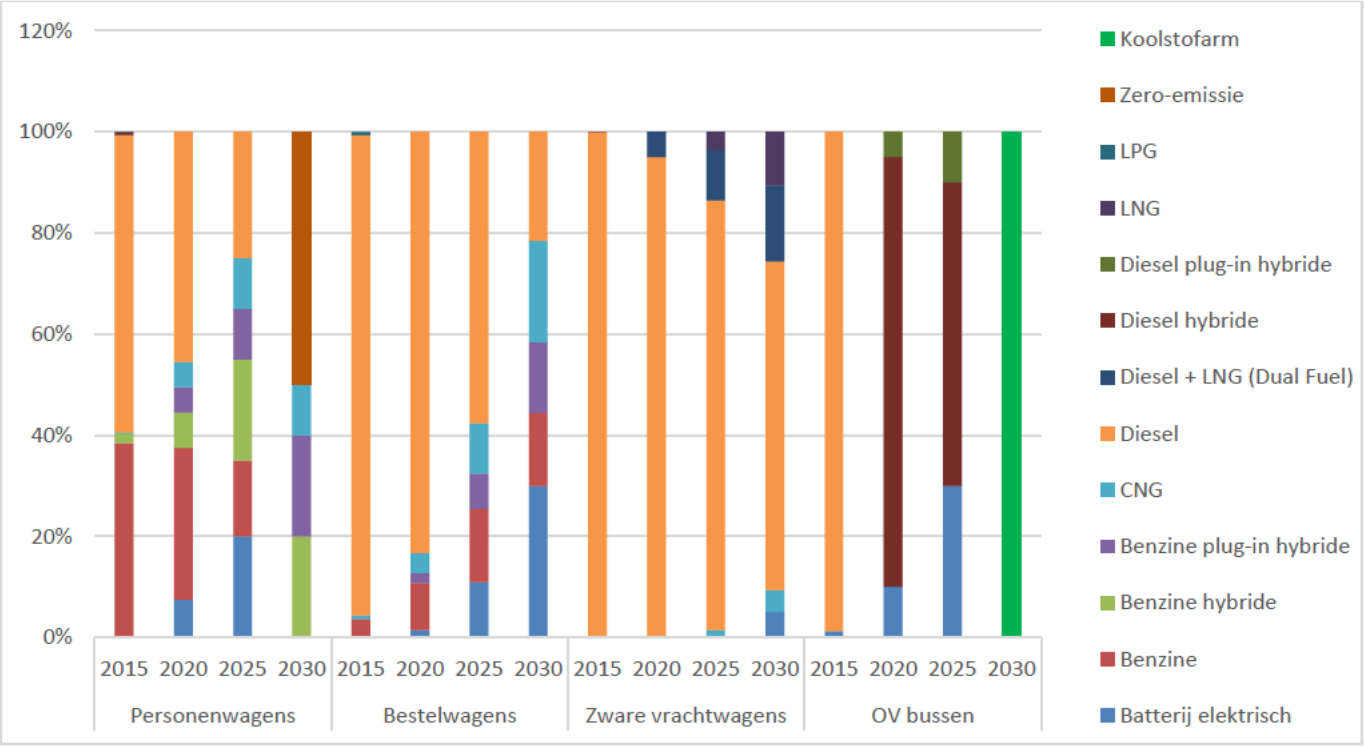


Figuur 4-5. Evolutie voertuigkilometers per voertuigcategorie in de periode 2015-2030 (uitgedrukt in % tov 2015)

Het **BAU-parkscenario** gaat uit van de vloot die 'autonoom' evolueert vanuit de 2015-vloot zonder extra verschuivingen naar properdere voertuigen dan in de huidige situatie het geval is. Hierbij wordt verondersteld dat oude voertuigen uit de vloot verdwijnen en vervangen worden door nieuwe voertuigen. Wat de samenstelling voor deze nieuwe voertuigen betreft, wordt uitgegaan van de laatst gekende verdeling van de nieuwe voertuigen. Voor *personenwagens* worden voor alle jaren tot 2030 de cijfers aangehouden m.b.t. de verdeling over brandstoftechnologieën van de voertuigen met bouwjaar 2016 (leeftijd 0) in het jaar 2016 voor Vlaanderen. Voor *OV-bussen* kan uit het jaarverslag van De Lijn m.b.t. 2016 afgeleid worden dat tweederde van de nieuwe gekochte bussen hybride CS-bussen zijn. 2030. Tegen 2030 zouden enkel nog koolstofarme bussen aangekocht worden. Voor de *overige* voertuigcategorieën is de laatste gekende verdeling van verdeling in 2015 aangehouden.

In Figuur 4-6 worden de assumpties voor de vergroening van het **wagenpark van het beleidsscenario** samengevat. De evolutie van de aandelen van de brandstoftechnologieën is gebaseerd op de streefdoelen zoals vermeld in het Vlaamse CPT-actieplan, dat de Vlaamse ambities schetst tot 2020 en de ontwerp CPT-Visie 2030 (zie ook hoofdstuk 4.1.3.4) en op het streefdoel dat in 2030 alle nieuw verkochte personenwagens koolstofarm zullen zijn, waarvan minstens de helft zero-emissiewagens.

Daarnaast zijn ook nog efficiëntieverbeteringen doorgerekend zowel voor personenwagens (-10% verbruik vanaf bouwjaar 2020) en zware vrachtwagens (-5% verbruik vanaf bouwjaar 2020) en werd rekening gehouden met de bijmenging van biobrandstoffen volgens volgend goeipad: gemiddeld 9% in periode 2020 - 2024, gemiddeld 12% in periode 2025 - 2029 en 14% in 2030. Vlaanderen vraagt aan federaal om een zo hoog mogelijke bijmenging van de biobrandstoffen, dit zou zowel gunstig zijn vanuit klimaatoogpunt als voor het behalen van de hernieuwbare energiedoelstelling.



Figuur 4-6. Verdeling brandstoftechnologie nieuwe voertuigen per voertuigcategorie in de periode 2015-2030

* in 2030 zijn 50% van de nieuw verkochte personenwagens zero-emissiewagens
* OV = openbaar vervoer
* Alle nieuw aangekochte bussen voor het openbaar vervoer zijn in 2030 koolstofarm

Voor offroad activiteiten en de andere modi is enkel een BAU-scenario doorgerekend. De offroad emissies zijn afkomstig van off-road machines en voertuigen en werden berekend door het OFFREM-model.

De emissies voor de andere modi worden met het EMMOSS-model berekend rekening houdend met volgende aannames:

- Voor de prognoseberekeningen van de binnenvaart wordt de groei overgenomen van inschattingen van het Federaal Planbureau van april 2015. Er wordt tussen 2010 en 2030 in België een groei verwacht van 47% van het aantal tonkm in de binnenvaart. De evolutie en verjonging van het binnenvaartuigenpark wordt ook in rekening gebracht.
- Het zeevaartmodel berekent op basis van het aantal scheepsaanmeldingen per haven, het totale energieverbruik per haven en vaarroute. Voor de toekomst wordt voor elke haven een jaarlijks groeicijfer per type goed vastgesteld op basis van de strategische plannen voor de haven.

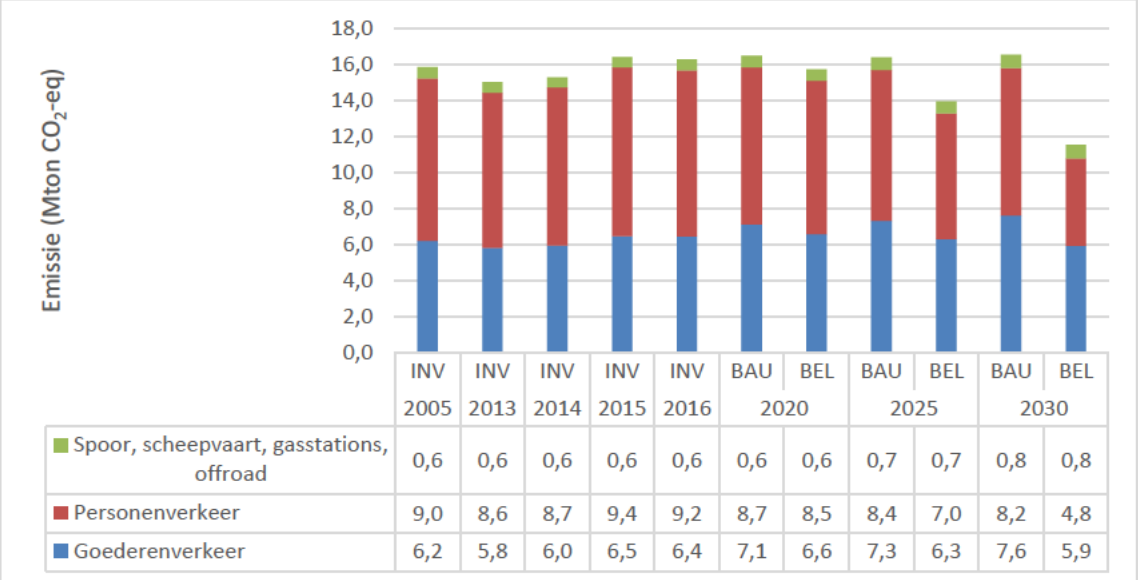
- Voor de emissies voor spoor (dieseltreinen) is rekening gehouden met een groei tussen 2010 en 2030 van 84,5% en 50,5% voor respectievelijk goederenvervoer en personenvervoer en met een gelijkblijvende verdeling tussen diesel en elektrisch spoorverkeer.

Globaal genomen wordt in de transportsector tussen 2005 en 2030 een daling van de broeikasgasemissies met 27% vooropgesteld in het **beleidsscenario** (

		2005	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030
Broeikasgasuitstoot sector transport	BAU	15,8	15	15,3	16,4	16,3	16,8	16,7	16,9
(Mton CO_2-eq)	BEL	15,8	15	15,3	16,4	16,3	15,7	14,0	11,5
Evolutie broeikasgasuitstoot	BAU		-5%	-4%	3%	3%	6%	6%	7%
ten opzichte van 2005 sector transport	BEL		-5%	-4%	3%	3%	-1%	-12%	-27%

Tabel 4-1). Er kunnen wel belangrijke trendverschillen vastgesteld worden bij personen- en goederenwegverkeer (Figuur 4-7). Dankzij de afname van de verkeersvolumes en de relatief sterke vergroening van het wagenpark wordt voor het personenverkeer een daling van de emissies verwacht van 51% in de periode 2005-2030. Bij het goederenverkeer leidt de verdere toename van de voertuigkilometers en de relatief beperktere vergroening van de vloot tot een toename van de emissies met 3% tussen 2005 en 2030.

Het **BAU-scenario** leidt globaal genomen tot een stabilisatie van de broeikasgasemissies. Ook in het BAU-scenario zijn er trendverschillen merkbaar. Voor het personenverkeer resulteert het BAU-scenario in een afname van de emissies met 10% in 2030 ten opzichte van 2005, terwijl voor het goederenverkeer nog een toename wordt voorzien met 19%.



	INV 2005	INV 2013	INV 2014	INV 2015	INV 2016	BAU 2020	BEL 2020	BAU 2025	BEL 2025	BAU 2030	BEL 2030
Spoor, scheepvaart, gasstations, offroad	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8
Personenverkeer	9,0	8,6	8,7	9,4	9,2	8,7	8,5	8,4	7,0	8,2	4,8
Goederenverkeer	6,2	5,8	6,0	6,5	6,4	7,1	6,6	7,3	6,3	7,6	5,9

Figuur 4-7. Overzicht emissies en prognoses sector transport (inclusief brandstofsurplus) 2005-2030

		2005	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030
Broeikasgasuitstoot sector transport	BAU	15,8	15	15,3	16,4	16,3	16,8	16,7	16,9
(Mton CO_2-eq)	BEL	15,8	15	15,3	16,4	16,3	15,7	14,0	11,5
Evolutie broeikasgasuitstoot	BAU		-5%	-4%	3%	3%	6%	6%	7%

ten opzichte van 2005 sector transport	BEL		-5%	-4%	3%	3%	-1%	-12%	-27%

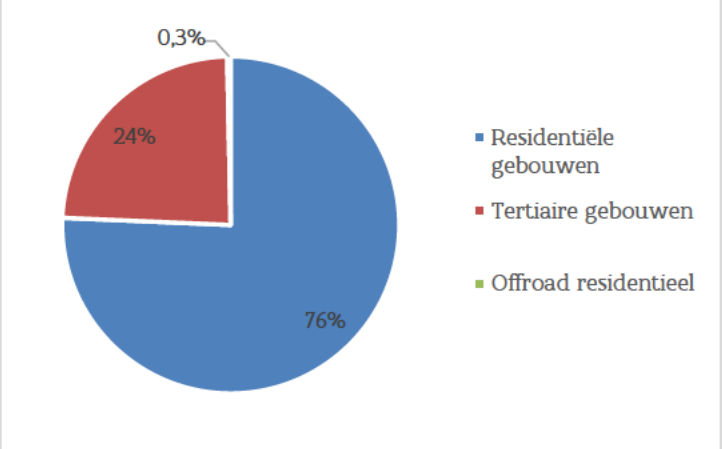
Tabel 4-1. Emissies en prognoses sector transport 2005-2030

4.2 GEBOUWEN

4.2.1 Omgevingsanalyse

4.2.1.1 Overzicht gebouwensector

De niet-ETS gebouwensector was in 2016 verantwoordelijk voor een uitstoot van 14,0 Mton CO_2-eq of 30% van de totale Vlaamse niet-ETS broeikasgasemissies. De residentiële gebouwen en tertiaire gebouwen hebben hierin in 2016 een aandeel van respectievelijk 76% en 24%. Daarnaast zijn er nog zeer beperkte emissies ten gevolge van offroad activiteiten (o.a. grasmaaiers).

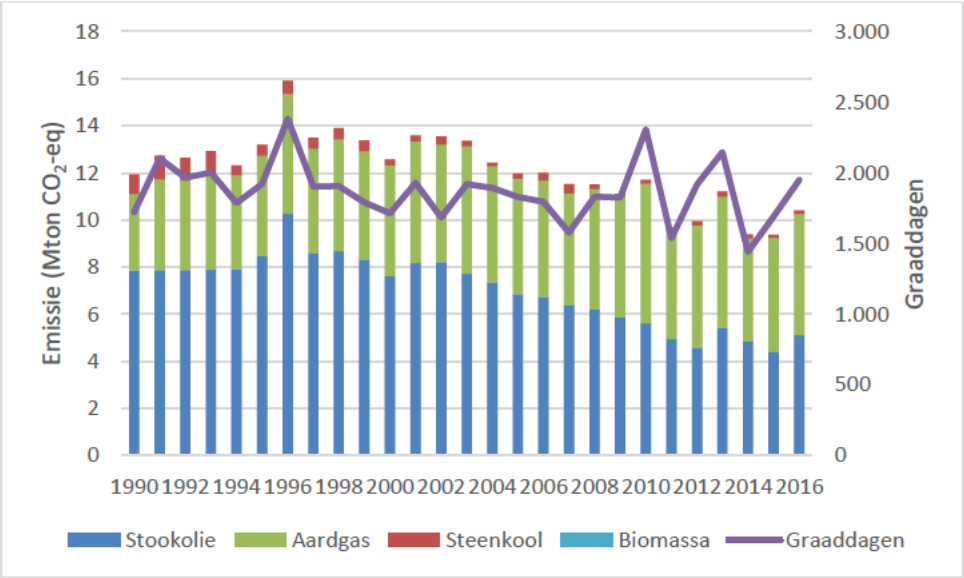


Figuur 4-8. Aandeel in de niet-ETS uitstoot gebouwensector in 2016.

4.2.1.2 Residentiële sector

In Figuur 4-9 wordt de evolutie van de (absolute) broeikasgasemissies van residentiële gebouwen en de graaddagen[11] weergegeven. De broeikasgasuitstoot is sterk afhankelijk van de verwarmingsbehoefte die evenredig is met de graaddagen. Tussen 2005 en 2016 wordt een daling van de broeikasgasemissies met 13% vastgesteld. Aardgas en stookolie hebben met respectievelijk 49% en 48% de grootste aandelen in de emissies in 2016.

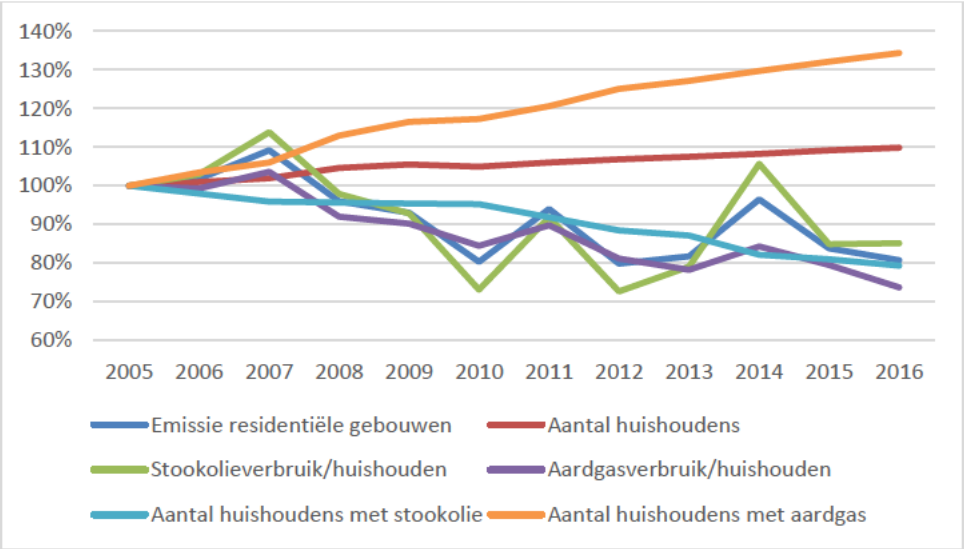
[11] De verwarmingsbehoefte in een jaar wordt uitgedrukt aan de hand van het aantal graaddagen, waarbij meestal wordt uitgegaan van een grenswaarde van 15°C voor het aanslaan van de verwarming. Voor de berekening van het aantal graaddagen in een jaar wordt elke gemiddelde etmaaltemperatuur vergeleken met een constant etmaalgemiddelde van 15°C. Dat wil zeggen elke graad die de gemiddelde etmaaltemperatuur beneden de 15°C ligt, wordt een graaddag genoemd.



Figuur 4-9. Broeikasgasuitstoot[12] residentiële gebouwen 2005-2016 (Mton CO_2-eq)

In Figuur 4-10 wordt een aantal evoluties verder ontleed op basis van energie- en emissiegegevens die gecorrigeerd werden voor het aantal graaddagen. Over de periode 2005-2016 vertonen de emissies een dalende trend ondanks de stijgende trend van het aantal huishoudens in Vlaanderen. Dit kan gedeeltelijk worden verklaard door de daling van de energievraag voor verwarming per huishouden. In de periode 2005-2016 bedraagt deze afname voor stookolie en aardgas respectievelijk 15% en 26%. Daarnaast kan ook de omschakeling vastgesteld worden van brandstoffen met een hoge koolstofinhoud zoals stookolie en steenkool naar brandstoffen met een lagere koolstofinhoud zoals aardgas en in beperkte mate naar hernieuwbare energiebronnen zoals hout, warmtepompen en zonneboilers. In de periode 2005-2016 is het aantal huishoudens met stookolie afgenomen met 21%, terwijl het aantal huishoudens met aardgas is toegenomen met 34%.

De uitdaging voor de komende periode bestaat er dus uit om deze dalende trend verder aan te scherpen en door te trekken enerzijds door sterk doorgedreven renovatiebeleid en anderzijds door verderzetten van het EPB-beleid inzake nieuwbouw.

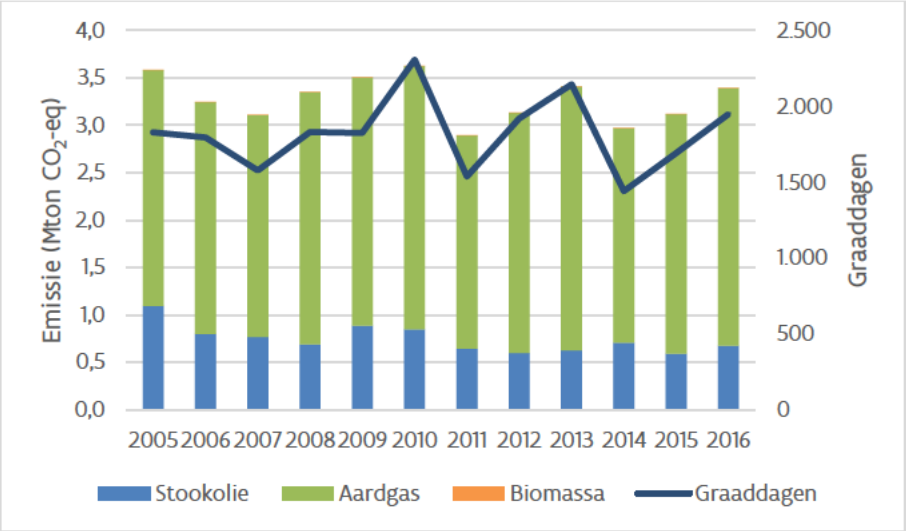


Figuur 4-10. Overzicht evoluties residentiële gebouwen (met correctie voor graaddagen)

[12] Biomassa wordt als CO_2-neutraal beschouwd conform de IPCC inventarisrichtlijnen. Enkel CH_4 en N_2O emissies worden voor biomassa in rekening gebracht.

4.2.1.3 Tertiaire sector[13]

In Figuur 4-11 wordt de evolutie van de broeikasgasemissies in de tertiaire sector en de graaddagen weergegeven. De broeikasgasuitstoot is sterk afhankelijk van de verwarmingsbehoefte die evenredig is met de graaddagen.



Figuur 4-11. Evolutie broeikasgasemissies tertiaire sector 2005-2016

Tussen 2005 en 2016 wordt een beperkte afname van de broeikasgasemissies vastgesteld met 3%. De emissie van broeikasgassen hield tot 2005 gelijke tred met de economische activiteit. Sindsdien stabiliseerde de uitstoot zich min of meer met schommelingen in functie van de graaddagen. De verdere toename van de activiteit wordt daarbij gecompenseerd door verhoogde energie-efficiëntie en door de omschakeling naar brandstoffen met een lagere koolstofinhoud, voornamelijk van stookolie naar aardgas.

Om deze stabilisatie van de voorbije jaren om te buigen tot een dalende trend zal een sterk doorgedreven renovatiebeleid vereist zijn.

4.2.2 Doelstellingen

4.2.2.1 Beleidsscenario residentiële gebouwen

Het beleidsscenario voor de residentiële gebouwen richt zich op twee aspecten namelijk een sterk doorgedreven renovatietraject ter realisatie van de doelstellingen uit het renovatiepact en het drastisch verminderen van het gebruiken van fossiele brandstoffen in woningen met als streefdoel een nulverbruik aan fossiele energie in 2050. Dit sluit aan bij de doelstelling van het Energiepact om in 2050 onze gebouwen niet meer te verwarmen met behulp van fossiele brandstoffen maar 100% gebruik te maken van koolstofarme en hernieuwbare technologieën zoals warmtepomp, warmtenet, geothermie, zonneboiler, biogas, gerecycleerde koolstofbrandstoffen, … Via interpolatie en de evolutie van het aantal wooneenheden in Vlaanderen in de periode 2012-2030 wordt een fossiele energiereductie van 44% in 2030 in vergelijking met 2005 bekomen.

4.2.2.2 Beleidsscenario tertiaire gebouwen

Een volledig CO_2-neutraal tertiair gebouwenpark voor verwarming, sanitair warm water, koeling en verlichting zal in 2050 worden gerealiseerd. In 2050 zullen geen fossiele brandstoffen meer worden verbruikt in tertiaire gebouwen. Via interpolatie wordt een reductie van het fossiel energieverbruik met 41% in 2030 in vergelijking met 2005 afgeleid.

[13] Tertiaire sector wordt gedefinieerd als de niet-residentiële en niet-industriële gebouwen

Het primair energieverbruik van de gebouwen (inclusief technische infrastructuur) van de gemeenten, steden, intercommunales, OCMW's, provincies en autonome gemeentebedrijven zal met minstens 2,09% per jaar dalen startend in 2019.

4.2.3 Beleidsmaatregelen

4.2.3.1 Realiseren Bijna Energieneutrale nieuwbouw (VEA)

De Europese richtlijn 'Energieprestatie van gebouwen' legt de Europese lidstaten op dat tegen 2021 alle nieuwe gebouwen bijna-energieneutraal moeten zijn. Voor overheidsgebouwen geldt deze verplichting vanaf 2019. Acties en maatregelen die ondernomen worden om een toename van het aantal bijna-energieneutrale gebouwen te realiseren, zijn vastgesteld in het Actieplan Bijna-Energieneutrale gebouwen. Tot 2021 wordt het verplichte E-peil voor nieuwbouwwoningen stapsgewijs aangescherpt: E40 in 2018 en E35 in 2020. Vanaf 2021 moet elke nieuwe woning minstens aan de BEN-eisen (bijna-energieneutraal) voldoen. Bouwaanvragen of meldingen zullen dan maximaal E30 als E-peil behalen. Het nieuwbouwpeil wordt tweejaarlijks geëvalueerd rekening houdend met het kostenoptimale niveau.

Om een meer nauwkeurige monitoring mogelijk te maken is het nodig om het energiepeil van de EPB regelgeving (het theoretisch verbruik) nauwer te laten aansluiten bij het werkelijke verbruik van de nieuwe gebouwen, alsook om het meer in lijn te brengen met het EPC en het nieuwe renovatieadvies dat daarin wordt opgenomen vanaf 2019. In de EPB-regelgeving zal ook een snellere procedure worden uitgewerkt voor nieuwe technologieën met aanzienlijk marktpotentieel.

4.2.3.2 Sterke verlaging EPC-kengetal voor residentiële gebouwen via het renovatiepact (VEA)

Eind 2014 werd met 34 stakeholders (bouw, middenveld, overheid, financiële sector, ...) een co-creatie-traject opgestart om te komen tot een **Renovatiepact voor de residentiële gebouwen**. Het doel dat met het Renovatiepact wordt beoogd, is het gezamenlijk uitwerken en uitvoeren van een coherent actieplan dat leidt tot een sterke verhoging van de renovatiegraad van ons Vlaams woningpatrimonium en de energieprestatie ervan optimaliseert.

Concreet zal het renovatiepact de bestaande woningen tegen 2050 op een gelijkwaardig of vergelijkbaar energieprestatieniveau brengen als nieuwbouwwoningen met vergunningsaanvraag in 2015. Hiervoor moet het gemiddelde EPC-kengetal van bestaande woningen met 75% verlaagd worden (van 400 naar 100) tussen 2020 en 2050, of 2,5% per jaar. Voor de energieprestatie-indicator wordt gestreefd naar een energieniveau equivalent met een energiescore (EPC-kengetal) van 100 kWh/m^2 of E60 (ingrijpende energetische renovatie en nieuwbouw). De energieprestatie-indicator met een energiescore van 100kWh/m^2 zal gedifferentieerd worden per gebouwtype (appartement, gesloten, halfopen of open bebouwing). Hiervoor zal het Vlaams Energieagentschap een onderzoek voeren naar de impact van het voorgestelde maatregelenpakket per gebouwentype op het EPC kengetal. In co-creatie met de partners werden 10 hefboomacties uitgewerkt inzake thema's als financiering, communicatie, kennisdeling,...

4.2.3.3 Sensibiliseren en informeren via Woningpas en EPC+ (VEA)

Het instrumentarium om bestaande (potentiële) eigenaars en gebruikers te informeren en sensibiliseren over de energetische kwaliteit van gebouwen en over energiebesparende maatregelen wordt versterkt. Op de eerste plaats wordt een integrale woningpas ontwikkeld, die de gebruiker van de woning inzicht biedt in alle relevante gebouwaspecten, waaronder energetische aspecten, de woningkwaliteit en de evolutie naar de langetermijndoelstelling voor renovatie. De woningpas is een digitale kluis en een gepersonaliseerde leidraad voor alle voorbije en toekomstige werken.

Daarnaast wordt het EPC vanaf 2019 opgewaardeerd tot een EPC+. De standaardaanbevelingen uit het huidige EPC worden in het EPC+ vervangen door een maatregelenpakket op maat van de specifieke woning. Het maatregelenpakket beschrijft de werken en de bijhorende standaardinvesteringskosten die

nodig zijn om de woning te renoveren conform de langetermijndoelstelling voor 2050. Het EPC+ zal een integraal deel uitmaken van de woningpas.

Daarnaast volgen we ook de ontwikkelingen op Europees niveau op over de uitwerking van een smartness-indicator voor woningen.

4.2.3.4 Aanmoedigen van ingrijpende energetische renovaties via financiële stimuli (VEA, VLABEL)

De Vlaamse woonfiscaliteit (zoals de onroerende voorheffing, de registratierechten en het schenkrecht…) zal in de toekomst nog nadrukkelijker inzetten op (ingrijpende) energetische renovaties, via boni en mali. Hiermee wordt voortgebouwd op het bestaande beleid, waarmee renovaties op scharniermomenten worden aangemoedigd. Bij de uitwerking van het beleid zal ook aandacht besteed worden aan kwetsbare groepen.

Doel is dat de financiële stimuli verder geoptimaliseerd, versterkt en uitgebreid worden om niet alleen een verhoging van de renovatiegraad te stimuleren, maar ook te sturen naar meer grondige energetische renovaties, of zelfs sloop en hernieuwbouw (van woningen zonder erfgoedwaarde) wanneer renovatie onvoldoende potentieel heeft en/of te duur zou zijn.

Om bijkomende besparingen door middel van IER te realiseren en te versnellen, zal de E-peil-eis verlagen van E90 naar E70 in 2020; vanaf 2025 wordt deze op E60 gezet. De 50% vrijstelling OV op E90 verdwijnt in 2020, vanaf 2020 blijft de 100% vrijstelling op E 60.

4.2.3.5 Verstrenging van energieprestatieregelgeving (VEA)

Het beleid inzake energieprestatie zal meer en meer verstrengd worden voor bestaande gebouwen. Zo biedt de Vlaamse wooncode al een aantal eisen op het vlak van minimale energieprestatie vanaf 2021 wordt overgegaan van minimale energieprestatie naar maximale EPC-waarden (dakisolatie en glas). Er zal blijvend gefocust worden op totaalrenovatie en ingrijpende energetische renovaties om te voldoen aan de langetermijndoelstellingen voor gebouwen. Omdat de beoogde ingrijpende renovaties vaak gefaseerd zullen worden uitgevoerd, is het aangewezen om verplichte minimale subeisen op niveau van deelcomponenten (bijvoorbeeld schildelen, verwarming, beglazing, …) en binnenklimaatprestaties (ventilatie, zonwering, …) in te voeren die eigenaars aanzetten tot het zetten van de eerste stappen op het pad richting 2050. Er wordt hierbij maximaal gebruik gemaakt van de natuurlijke momenten om energetische renovaties te stimuleren en mensen daartoe aan te zetten. Via een maatregelenpakket zal er zowel gestreefd worden naar maximale U-waarden voor de gebouwschil, als naar de meest efficiënte verwarmingsinstallatie.

Bij een notariële overdracht in volle eigendom van een residentiële woning moeten uiterlijk na 5 jaar drie van onderstaande zes maatregelen, uitgevoerd worden. Daarvan hebben er minstens twee betrekking op de gebouwenschil.

- Dakisolatie (Umax= 0,24 W/m2 .K);
- Muurisolatie (Umax= 0,24 W/m2 .K);
- Vensters (profielen en beglazing) (Umax= 1,7 W/m2 .K en Uglas= 1,1 W/m2 .K);
- Vloerisolatie (Umax= 0,24 W/m2 .K);
- Condensatieketel niet ouder dan 15 jaar of warmtepomp;
- Hernieuwbare energieboiler: warmtepompboiler of zonneboiler.

In de verdere uitwerking van deze maatregel zal prioritair uitvoering worden gegeven aan twee gebouwschilmaatregelen zodat je bvb. geen overgedimensioneerde ketel moet plaatsen. De lijst van in aanmerking komende maatregelen zal op regelmatige basis geëvalueerd worden zodat voldoende

kansen gegeven wordt aan nieuwe technologieën. De handhaving van deze maatregel zal gebeuren via de gebouwenpas.

4.2.3.6 Actieplan tertiaire gebouwen (VEA)

De Vlaamse Regering legde in 2014 het aanscherpingspad van het E-peil voor kantoren en scholen vast: E55 in 2016, E50 in 2018 en E45 in 2020. Vanaf 2021 moet elk nieuw kantoor en school minstens voldoen aan de BEN-eisen (bijna-energieneutraal). Kantoren en scholen met vergunningsaanvraag of meldingen vanaf 2021 moeten het E55-peil respecteren. Om te garanderen dat de vooropgestelde eisen haalbaar en betaalbaar blijven, wordt om de twee jaar een nieuwe studie gemaakt over de kostenoptimale E-peilen. Indien nodig, wordt dit vooropgestelde pad dan bijgestuurd. De concrete beleidsmaatregelen voor niet-woongebouwen worden uitgewerkt in de vorm van een Actieplan voor tertiaire gebouwen.

Als onderdeel van dit actieplan zal ook voor een aantal specifieke deelsectoren waarbij de Vlaamse overheid specifieke bevoegdheden heeft een actieplan met langetermijnvisie en concrete maatregelen worden uitgewerkt. De bedoelde deelsectoren zijn o.m. het onderwijs, welzijn en gezondheid, cultuur, sport, onroerend erfgoed en toerisme. Voor de meeste van deze beleidsdomeinen werden er al stappen gezet naar aanleiding van de engagementen die de Vlaamse Ministers hebben genomen in het kader van de Vlaamse Klimaattop. Het actieplan zal voortbouwen op deze engagementen.

4.2.3.7 Actieplan sociale huisvesting

De sociale huisvesting is hierbij een belangrijke deelsector. Gegeven de kwetsbaarheid en de lage financiële draagkracht van de doelgroep is het cruciaal dat de Vlaamse overheid in samenwerking met de sociale huisvestingsmaatschappijen bijkomende initiatieven neemt om de huisvesting klimaatneutraal te maken. Een actieplan zal worden uitgewerkt waarbij

- Nieuwe gebouwen vanaf 2021 BEN E30 zullen gebouwd worden
- Ingrijpende energetische renovaties zullen vanaf 2020 E60 verbouwd worden.
- Alle andere gebouwen zullen gerenoveerd worden tegen 2050 tot de doelstelling 2050 uit het renovatiepact, namelijk EPC 100. Dit getal moet nog wel gedifferentieerd worden volgens gebouwtypologie:

4.2.3.8 Actieplan kantoorgebouwen

Bij een notariële overdracht in volle eigendom van kantoorgebouwen worden deze uiterlijk na 5 jaar drie van onderstaande zes maatregelen, uitgevoerd worden. Daarvan hebben er minstens twee betrekking op de gebouwenschil.

- Dakisolatie (Umax= 0,24 W/m2 .K);
- Muurisolatie (Umax= 0,24 W/m2 .K);
- Vensters (profielen en beglazing) (Umax= 1,5 W/m2 .K en Uglas= 1,0 W/m2 .K);
- Vloerisolatie (Umax= 0,24 W/m2 .K);
- Condensatieketel niet ouder dan 15 jaar;
- Hernieuwbare energieboiler: warmtepompboiler of zonneboiler.

4.2.3.9 Actieplan renovatie gebouwenpatrimonium lokale besturen

Aan gemeenten, steden, intercommunales, OCMW's, provincies en autonome gemeentebedrijven wordt gevraagd dat zij vanaf 2019 per jaar een primaire energiebesparing van 2,09% realiseren op het primair energieverbruik van hun gebouwen (inclusief technische infrastructuur, exclusief onroerende erfgoed). Daarbij kunnen zij voor het behalen van die doelstelling beroep doen op de privésector of een netbeheerder.

De Vlaamse overheid wil met de betrokkenen overleggen over de realisatie van de doelstellingen en de wijze waarop het behalen van deze ambitie zal bewaakt worden. Daarvoor zal een specifieke sectorale, decretale regeling in het kader van energiebeleid worden ontwikkeld. Er zal een monitoring door VEA opgezet worden. Jaarlijks zal er een update gegeven worden van de gerealiseerde besparing.

4.2.3.10 Actieplan voor schoolgebouwen

De Vlaamse Regering investeert intensief in de vernieuwing van het onderwijspatrimonium, zowel via de financiering van nieuwbouw en grondige renovatie van de schoolgebouwen van het GO!, het onderwijs van de Vlaamse gemeenschap, als via de schoolbouwsubsidies voor de schoolbouwprojecten van het gesubsidieerd onderwijs. Volhouden van het huidig investerings- en ondersteuningstempo betekent dat tegen 2030 nog eens bijna 10% van het schoolgebouwenpatrimonium vernieuwd raakt. Ook in het hoger onderwijs geven we investeringsimpulsen om tot energierenovatie over te gaan en het gebouwenpatrimonium energie-efficiënter te maken. Naast het traject van (ver)nieuwbouw kunnen schoolgebouwen ondersteuning krijgen voor gerichte renovatie-ingrepen tot aan het optimale E-peil, en energieleningen voor investeringen in bepaalde vormen van hernieuwbare energie.

Eigen aan onderwijsgebouwen is een minder streng kostenoptimaal E-peil (E55) dan residentiële gebouwen (omdat er geen gebruik 's nachts en in vakantiedagen is), maar wel veel hogere ventilatie-eisen. Via het proefproject van de bouw van passiefscholen sensibiliseren we schoolbesturen om extra energiezuinig te bouwen en zoeken we uit op welke wijze passiefbouw een meerwaarde kan zijn voor het globale Vlaamse scholenbouwbeleid. Het proefproject rond de passiefscholen legt de focus op energiezuinig en duurzaam bouwen, waarbij het effect wordt berekend van de passiefstandaard op de energieboekhouding en het globale energieverbruik van deze scholen. Een duidelijk lager energieverbruik per vierkante meter oppervlakte is het einddoel. De lessen die hieruit worden getrokken, zijn niet alleen relevant voor (toekomstige) passiefscholen, maar voor elke school die gaat (ver)bouwen.

Een benchmarkinstrument is het Terra-project van het VEB, dat de verbruiken van scholen koppelt aan hun vloeroppervlak en die prestatie vergelijkt met gelijkaardige scholen en met de langetermijn-klimaatdoelstelling. VEB biedt ook potentieel-scans aan om de energetische renovatienoden in kaart te brengen.

4.2.3.11 Actieplan voor welzijns- en gezondheidsinfrastructuur

Omdat de zorg voor de meest kwetsbare mensen nu net dé kerntaak is van de welzijns- en gezondheidssector, is het niet meer dan normaal dat die sector het voortouw neemt in de zorg voor het klimaat. Samen met de verschillende sectoren realiseren we verder het breed gedragen klimaatengagement en streven we naar een jaarlijkse besparing van 2,09%. Hierbij zetten we in op drie pijlers; energie-efficiëntie, sensibilisatie en monitoring. Alle nieuwbouw en ingrijpende renovaties dienen reeds vanaf 2018 te voldoen aan de Bijna-Energie-Neutrale eisen van 2021. We voorzien een sensibiliserend subsidie beleid voor ingrijpende energetische renovaties en het op maat verduurzamen van het bestaande gebouwenpatrimonium. Alle zorgvoorzieningen kunnen reeds een gratis energiescan op maat aanvragen. De energiescan is volledig gratis voor voorzieningen die alle maatregelen uitvoeren die zichzelf binnen de vijf jaar terugverdienen, hiermee brengen we een besparingsgolf in actie. Voor de energiebesparende maatregelen die zich op meer dan vijf jaar terugverdienen worden bijkomende subsidies voorzien, waarbij we inzetten op maatregelen met de focus op de energiebesparingsdoelstellingen van 2050. Daarnaast sensibiliseren we energieprestatiecontracten, aangezien het aanwezige potentieel binnen de welzijnssector en het positieve effect dat energieprestatiecontracten hebben op het versneld uitvoeren van een pakket aan energiebesparende maatregelen. Er wordt maximaal ingezet op hernieuwbare energie en groene stroom in het aankoopbeleid van voorzieningen. In samenwerking met het Vlaams energiebedrijf voorzien we via het TERRA-platform een gedegen opvolging en rapportering.

Een klimaatactieplan moet verder reiken dan energie-efficiëntie, daarom voorzien we nog andere instrumenten in kader van klimaatacties. We maken verder werk van onze VIPA-criteria, de

duurzaamheidsmeter en het klimaatvisieplan, om de voorzieningen zo goed mogelijk te ondersteunen en te informeren in klimaatvriendelijk bouwen en ondernemen.

4.2.3.12 Maatregelen sportinfrastructuur

Voor wat betreft de sportinfrastructuur zal volop ingezet worden op duurzaamheid op basis van het decreet van 5 mei 2017 houdende de ondersteuning van bovenlokale sportinfrastructuur en topsportinfrastructuur. Voor de veertien eigen centra zal Sport Vlaanderen verder samenwerken met het VEB rond energie-efficiëntie en ernaar streven dat de sportcentra voorlopers worden als centers of excellence op tal van aspecten, waaronder ecologie (energiezuinig, waterrecuperatie, afvalbeleid, ...).

4.2.3.13 Beter onderhoud van verwarmingsinstallatie en buitengebruikstelling van energie-inefficiënte toestellen (dOMG)

Door het (correct) uitvoeren van het onderhoud op de verwarmingsketels en het vervangen van een verouderd ketelpark door toestellen die voldoen aan de Europese Ecodesign verordening kunnen we belangrijke reducties bekomen. Toestellen waarvoor uit de keuring blijkt dat ze niet voldoen aan de rendementseisen zouden minstens moeten worden vervangen door energie-efficiënte toestellen. De in de wetgeving opgenomen verwarmingsaudit is daartoe een uitstekend instrument maar wordt tot op heden te weinig toegepast in de praktijk.

We zetten in op een vermindering van het energieverbruik door een beter onderhoud en door het stimuleren van de vervanging van bestaande inefficiënte centrale verwarmingstoestellen na einde levensduur. Volgende maatregelen worden verder uitgewerkt:

- We versterken het bestaande instrumentarium door een verdere digitalisering van de rapporten en attesten en de integratie hiervan in de Woningpas.
- We passen de regelgeving inzake centrale verwarming aan door de ondergrens van 20 kW te schrappen.
- We voeren communicatie- en sensibilisatiecampagnes over de energie-efficiëntie van verwarmings- en airco-installaties via Veilig verwarmen (www.veiligverwarmen.be) gericht aan zowel burgers en technici als lokale besturen en intermediaire organisaties (bv. woonorganisaties) en Koel je goed (www.koeljegoed.be).Het afbouwen van de netbeheerderspremies, die nog steeds worden gegeven voor het vervangen van een stookolieketel bij beschermde afnemers, kan een stimulans geven om een brandstofswitch door te voeren van stookolie naar gas of hernieuwbare energie.
- De webtoepassing voor keuring, onderhoud en kleine verwarmingsaudit is begin 2018 door het departement Omgeving online gezet. In eerste instantie zal deze webtoepassing vrijwillig kunnen worden gebruikt. Van zodra keuringsverslagen in de webtoepassing zijn ingebracht, wordt de koppeling met de woningpas gemaakt.
- De basis voor deze actie met aanzienlijke impact op het energieverbruik en de CO2-emissies is een gedegen handhavingskader voor de onderhoudsplicht. Effectieve handhaving zal leiden tot betere naleving van de onderhoudsplicht en conformiteit met de rendementseis zodat de vervangingsgraad zal toenemen. Het toezicht op de naleving van het besluit is de verantwoordelijkheid van de lokale overheden. Er wordt momenteel nauwelijks op gehandhaafd. Decentrale verwarmingstoestellen vallen niet onder de regelgeving. Om naar een betere handhaving van deze maatregel toe te werken zal de verantwoordelijkheid onttrokken worden van het de lokale overheden en zal dit van op het Vlaamse niveau opgevolgd worden.
- We bereiden een versnelde buitengebruikstelling van de minst energie-efficiënte toestellen (niet-HR ketels) tegen 2025 voor. We behouden daarbij de stimulansen voor de overstap naar milieuvriendelijke energieverwarmingstechnieken.

4.2.3.14 Ontwikkelen strategie voor de uitfasering van fossiele brandstoffen in gebouwen (VEA)

In het energiepact wordt vooropgesteld dat op lange termijn het aandeel fossiele energie stelselmatig afneemt, om volledig te verdwijnen in 2050, zodat er alleen nog gas en elektriciteit van duurzame oorsprong in het systeem aanwezig is. De doelstelling is om in 2050 onze gebouwen niet meer te verwarmen met

behulp van fossiele brandstoffen maar door gebruik te maken van hernieuwbare en koolstofarme technologieën.

In het energiepact zijn daartoe reeds volgende maatregelen voorzien:

- Woningen bij nieuwe verkavelingen zullen vanaf 2021 niet meer voorzien worden van een particuliere aardgasaansluiting. Vanaf die datum geldt voor nieuwbouw E30 en kan bijgevolg de beperkte restvraag aan energie eenvoudig door andere dan fossiele bronnen worden gedekt. Vanaf 2021 maken we via EPB-regelgeving het plaatsen van een stookolie- en steenkoolketels in nieuwbouw of bij ingrijpende energetische renovaties onmogelijk.

We ontwikkelen een transitiestrategie waarbij aan de hand van een kostenbatenanalyse, rekening houdend met het type warmtevrager en met de verschillende koolstofarme technologieën (warmtepomp, zonneboiler, warmtenetten, geothermie, riothermie[14], parabolen, biogas, (lokale) biomassa, gerecycleerde koolstofbrandstoffen (recycled carbon fuels), ...) de verschillende mogelijkheden om de ombouw van fossiele centrale verwarming naar deze alternatieven te realiseren in kaart worden gebracht. Het is hierbij cruciaal een duidelijke link te voorzien met ruimtelijke ordening en het lokale beleid zodat de meest geschikte verwarmingsmethode gekozen kan worden. Deze aanpak houdt rekening met omgevingsfactoren, densiteit en type van gebouwen.

We geven deze strategie vorm aan de hand van proefprojecten om het in gans Vlaanderen structureel te kunnen opschalen en dit in overleg met de stakeholders. Op gebouwniveau kan de conversie van laagcalorisch gas naar hoogcalorisch gas, die momenteel reeds gestart is en die belangrijke investeringen in infrastructuur meebrengt, biedt belangrijke kansen voor de selectie van dergelijke proefprojecten waarbij de stap naar volledige defossilisering van de warmtevoorziening kan worden gecombineerd met het vermijden van hoge kosten voor de conversie naar het hoogcalorisch aardgas.

Ter ondersteuning van deze transitie voorzien we een afbouwtraject om subsidies of indirecte voordelen voor toestellen op fossiele brandstoffen uit te faseren.

4.2.4 Prognoses

4.2.4.1 Residentiële gebouwen

Het **BAU-scenario** omvat het verderzetten van het bestaande beleid. Hierbij wordt rekening gehouden met de evolutie van de premies van de netbeheerders tot 2030, het nieuwbouw-pad tot E30 in 2021 en zonneboilers en warmtepompen volgens de evolutie zoals opgenomen in het actieplan Energie-efficiëntie zoals gerapporteerd aan de Europese Commissie in 2017. De modellering van het BAU-scenario werd uitgevoerd met het REBUS-model.

In het **Beleidsscenario** is de impact van het Renovatiepact top-down gesimuleerd uitgaande van de langetermijnvisie voor het residentieel park (namelijk een prestatie-indicator E60, corresponderend met een gemiddeld kengetal van 101 kWh/m² volgens de EPC-berekeningsmethodiek zonder inzet van hernieuwbare energie. Hierbij werd het reëel specifiek energieverbruik van 2012 (68 GJ/wooneenheid) via een steekproef op de EPC's omgerekend naar het theoretisch verbruik, om zo de theoretische langetermijndoelstelling van het Renovatiepact via dezelfde verhouding te vertalen naar een reëel specifiek energieverbruik (16,5 GJ/wooneenheid). Dit geeft voor 2050 een energiereductie van 76% t.o.v. 2012.

De reductie van het energieverbruik met 76% geldt voor het gehele woningenpark in 2050. Recente nieuwbouwwoningen scoren nu al beter. Het aandeel toekomstige nieuwbouwwoningen, dat aan steeds strengere energetische normen moet voldoen, zal bijdragen tot het behalen en/of overstijgen van deze doelstelling. Tot 2021 wordt het verplichte E-peil voor nieuwbouwwoningen stapsgewijs aangescherpt:

[14] Riothermie is het terugwinnen van de warmte van afvalwater, hiervoor lopen momenteel een aantal pilootprojecten. Op basis van de resultaten hiervan kan dit verder uitgerold worden op locaties dit een interessante optie is.

E40 in 2018 en E35 in 2020. Vanaf 2021 moet elke nieuwe woning minstens aan de BEN-eisen (bijna-energieneutraal) voldoen. Bouwaanvragen of meldingen zullen dan maximaal E30 als E-peil behalen.

Tegelijk wordt zwaar ingezet op de geleidelijke afbouw van fossiele verwarming waardoor de reductie van de CO_2-uitstoot van woongebouwen verder kan evolueren naar 100% tegen 2050. Het doorgevoerde beleid zorgt ervoor dat er geen verbruik meer is van fossiele brandstoffen in woningen. Ook het verbruik van hout wordt tot nul herleid. In 2050 zijn de woningen grondig thermisch geïsoleerd waardoor het gebruik van houtkachels tot oververhitting van de woning zou kunnen leiden.

4.2.4.2 Tertiaire gebouwen

Het **BAU-scenario** is gebaseerd op de jaarlijkse procentuele verandering gemodelleerd in het PRIMES Referentiescenario EU. Als startjaar wordt het jaar 2012 genomen. Voor de periode 2010-2020 stelt PRIMES een jaarlijkse procentuele daling van het fossiel energieverbruik van 0,064% voorop. Voor de periode 2020-2030 geven de PRIMES-resultaten een jaarlijkse procentuele daling van 0,307%.

Het **beleidsscenario** zorgt dat er geen verbruik meer is van fossiele brandstoffen in de tertiaire sector en er bijgevolg een energieneutraal gebouwenpark voor verwarming, sanitair warm water, koeling en verlichting wordt gerealiseerd. Dit betekent dus een fossiele energiereductie in 2050 met 100%. Via interpolatie tussen 2020 en 2050 wordt dan de evolutie van het totale fossiele energieverbruik van de residentiële gebouwen bepaald.

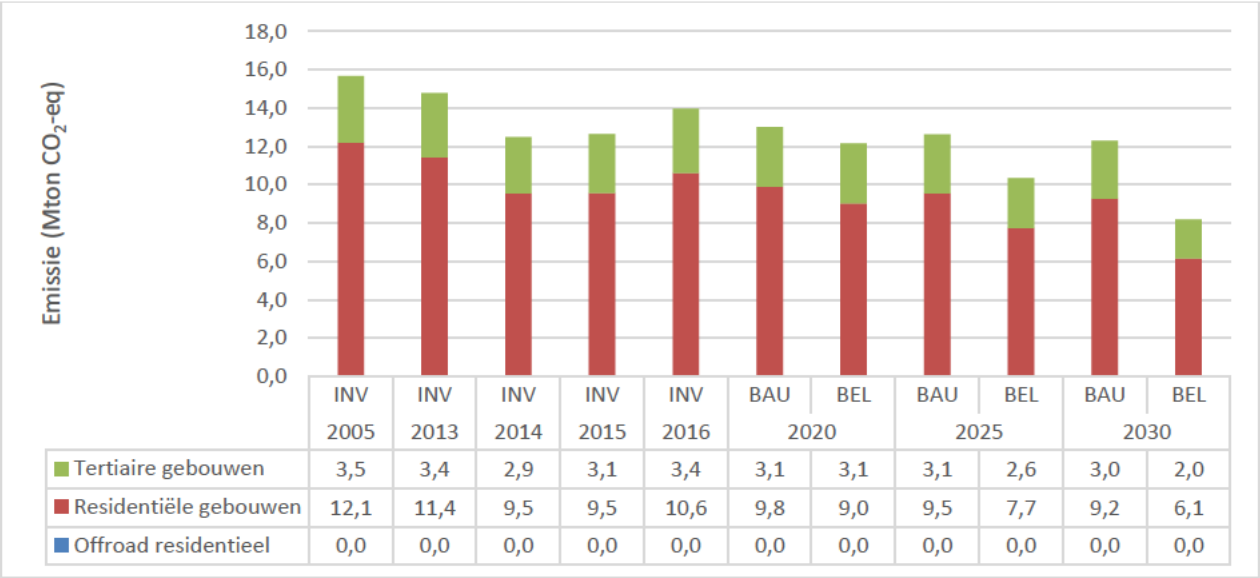
4.2.4.3 Offroad

De residentiële offroad emissies (o.a. grasmaaiers) werden gemodelleerd met het OFFREM-model. Ook hier kunnen de emissies nog verder afnemen. Dit zal hoofdzakelijk moeten gebeuren via productnormering en het vervangen van verouderde toestellen door toestellen die minstens voldoen aan de Ecodesign-regels. Vanuit Vlaanderen vragen we aan de Federale overheid om te zorgen voor een goede omzetting van deze Ecodesign-regels en strikte controle op de toepassing ervan. Via bijkomend beleid zou de Federale overheid de marktwerking en de ontwikkeling van steeds performantere toestellen kunnen stimuleren.

In het kader van de circulaire economie informeren en sensibiliseren we burgers over het delen van deze toestellen. Op deze manier worden de meest performante toestellen ook efficiënter gebruikt en kunnen de kosten van de aankoop van deze (nieuwe) toestellen verspreid worden over meerdere mensen.

4.2.4.4 Conclusie

Globaal genomen wordt in de sector gebouwen een reductie van de broeikasgasemissies bekomen van 47% in 2030 ten opzichte van 2005 in het beleidsscenario. In het BAU-scenario gaat het over een reductie van de broeikasgasemissies van 22% in 2030 ten opzichte van 2005 (Figuur 4-12, tabel 4-2). In het BAU-scenario wordt voor de tertiaire en residentiële sector in de periode 2005-2030 een daling vooropgesteld van respectievelijk 12% en 24%. In het beleidsscenario loopt de reductie op tot 50% en 42% in 2030 in respectievelijk de tertiaire en residentiële sector.



	INV 2005	INV 2013	INV 2014	INV 2015	INV 2016	BAU 2020	BEL 2020	BAU 2025	BEL 2025	BAU 2030	BEL 2030
Tertiaire gebouwen	3,5	3,4	2,9	3,1	3,4	3,1	3,1	3,1	2,6	3,0	2,0
Residentiële gebouwen	12,1	11,4	9,5	9,5	10,6	9,8	9,0	9,5	7,7	9,2	6,1
Offroad residentieel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Figuur 4-12. Overzicht emissies en prognoses sector gebouwen 2005-2030

		2005	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030
Totale broeikasgasuitstoot sector gebouwen	BAU	15,7	14,8	12,5	12,6	14,0	13,0	12,6	12,3
(Mton CO2-eq)	BEL	15,7	14,8	12,5	12,6	14,0	12,2	10,3	8,1
Evolutie broeikasgasuitstoot ten opzichte van 2005	BAU		-6%	-20%	-19%	-11%	-17%	-19%	-22%
sector gebouwen (%)	BEL		-6%	-20%	-19%	-11%	-22%	-34%	-48%

Tabel 4-2. Emissies en prognoses sector gebouwen 2005-2030

4.3 LANDBOUW

Landbouw betreft het geheel van activiteiten waarbij land wordt gebruikt voor de productie van planten en dieren, overwegend voor menselijke consumptie (voedselbasisbehoefte). Ook primaire productievormen waarbij geen rechtstreeks gebruik van grond wordt gemaakt, behoren hier toe. De landbouwsector maakt deel uit van een agrovoedingsketen met meerdere schakels, zowel stroomop- als stroomafwaarts tegen opzichte van het landbouwbedrijf.

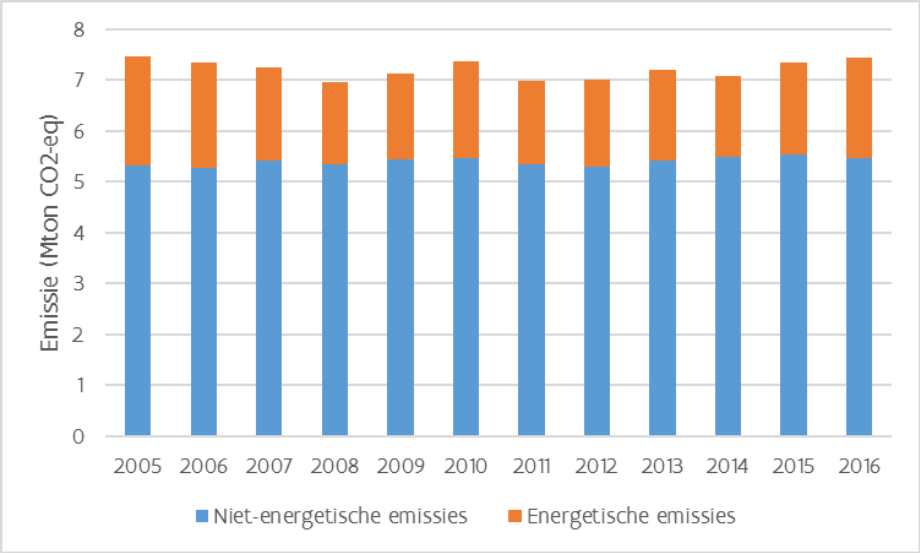
Dit hoofdstuk focust zich op de schakel "landbouwproductie" binnen de agrovoedingsketen. Noch de vraagzijde van de markt (zie 7.3), noch de andere agrovoedingsschakels binnen de aanbodzijde (ETS of niet-ETS) worden onder dit hoofdstuk meegenomen, wat niet wegneemt dat een integrale ketenbenadering aangewezen is om het emissiereductiepotentieel op vlak van de voedselconsumptie en -voorziening optimaal te benutten. Daarbij wordt artikel 2 van het klimaatakkoord van Parijs vooropgesteld, meer bepaald dat de emissiereductie zo moet gebeuren dat de voedselzekerheid niet in het gedrang komt.

4.3.1 Omgevingsanalyse

In Vlaanderen is de landbouwsector in 2016 verantwoordelijk voor de uitstoot van 7,4 Mton CO_2-eq of omgerekend 16% van de niet-ETS emissies. De belangrijkste energetische bronnen van broeikasgassen in de landbouw zijn fossiele brandstoffen (bv. voor verwarming van serres en stallen) en off-road voertuigen. Niet-energetische bronnen zijn voornamelijk methaanproductie door vergisting in dierlijke spijsvertering en mestopslag en productie van lachgas door mestgebruik. Daarnaast vormt ureum- en kalkgebruik een zeer beperkte bron van CO_2.

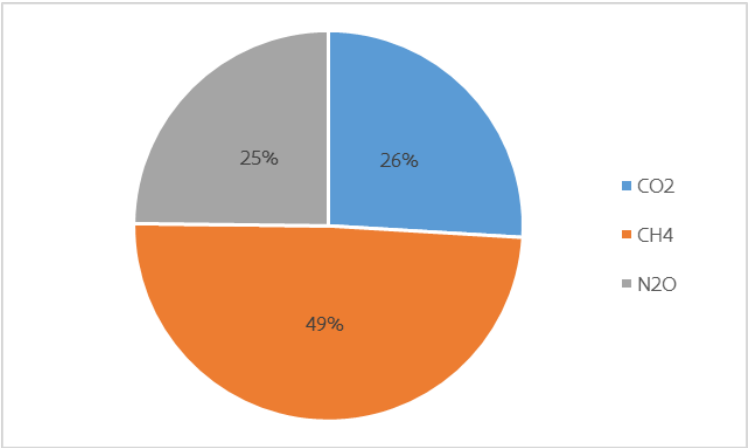
In de periode 2005-2016 vertonen de totale emissies in de landbouwsector een stabiel verloop (Figuur 4-13. Evolutie broeikasgasemissies landbouwsector). In diezelfde periode steeg de Vlaamse landbouwproductie, zowel geproduceerde volumes (cfr. Landbouwrapporten Departement Landbouw en Visserij voor productiecijfers per subsector) als de eindproductiewaarde voor alle subsectoren samen (+16,7% in periode 2005-2016). Dat betekent dus dat de landbouwsector er in geslaagd is om een relatieve ontkoppeling te bewerkstelligen. Tijdens de voorafgaande periode 1990-2005 werd een daling van de uitstoot met 23% opgetekend. Deze daling werd voornamelijk bereikt door de verkleining van de varkens- en rundveestapel, strengere bemestingsnormen, productiviteitsstijging, efficiënter grondstoffengebruik en de overschakeling naar minder koolstofintensieve brandstoffen, zoals aardgas in de glastuinbouw.

De maatschappelijke verwachtingen ten aanzien van de landbouw zijn sterk toegenomen. Naast het voorzien in voldoende, veilig, gevarieerd en kwaliteitsvol voedsel worden ook andere vragen steeds belangrijker. Zoals bijvoorbeeld de productie van biomassa ter vervanging van eindige grondstoffen, aanwenden van hernieuwbare energie, integratie in de circulaire economie, voldoende kwalitatieve ruimte voor ecosysteemdiensten en andere maatschappelijke noden met het oog op een betere en aangenamere leefomgevingskwaliteit zoals agro-biodiversiteit, bodemkwaliteit, waterbeheer, lucht, koolstofopslag, recreatie, enzovoort. Dat stelt de landbouwsector voor grote uitdagingen en het zoeken naar een goed evenwicht tussen vraag en aanbod en tussen eigen productie en import van voedsel. België exporteerde in 2015 voor 42 miljard euro aan agrovoedingsproducten. De import bedroeg 36 miljard euro. Vlaanderen heeft een aandeel van 81% in de Belgische import en 82% in de export. Het gros (83%) van de agrovoedingsproducten dat België exporteert wordt binnen de douane-unie van de EU afgezet, hoofdzakelijk in buurlanden Duitsland, Frankrijk en Nederland. De eengemaakte EU-markt telt 20 miljoen landbouwers, 500 miljoen consumenten en levert op vlak van zelfvoorzieningsgraad (Eurostat) een gevarieerd beeld. Voor tarwe (126 %), gerst (122 %), varkensvlees (110 %), kaas (108 %), boter (104 %) en gevogelte (104 %) is de EU netto-exporteur. Voor rijst (64 %), suiker (87 %), schapen- en geitenvlees (86 %) evenals rund- en kalfsvlees (99 %) is de EU netto-importeur.



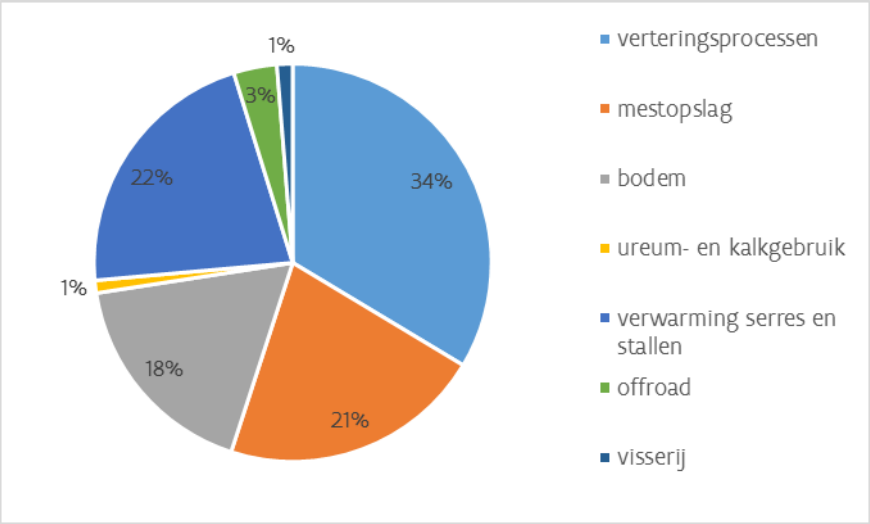
Figuur 4-13. Evolutie broeikasgasemissies landbouwsector

De belangrijkste broeikasgassen in de landbouwsector zijn anno 2016, in afnemende omvang CH_4, N_2O en CO_2 (Figuur 4-14). Methaan en lachgas, hebben samen een aandeel van 74%. Methaanemissies zijn voornamelijk afkomstig van spijsverteringsprocessen in herkauwers. Lachgas komt vrij in de atmosfeer door opslag en aanwending van (dierlijke) mest of door indirecte processen (bv. atmosferische depositie en uitloging). Zowel CH_4 als N_2O worden geëmitteerd tijdens de productie en de opslag van mest.



Figuur 4-14. Aandelen broeikasgassen landbouwsector 2016

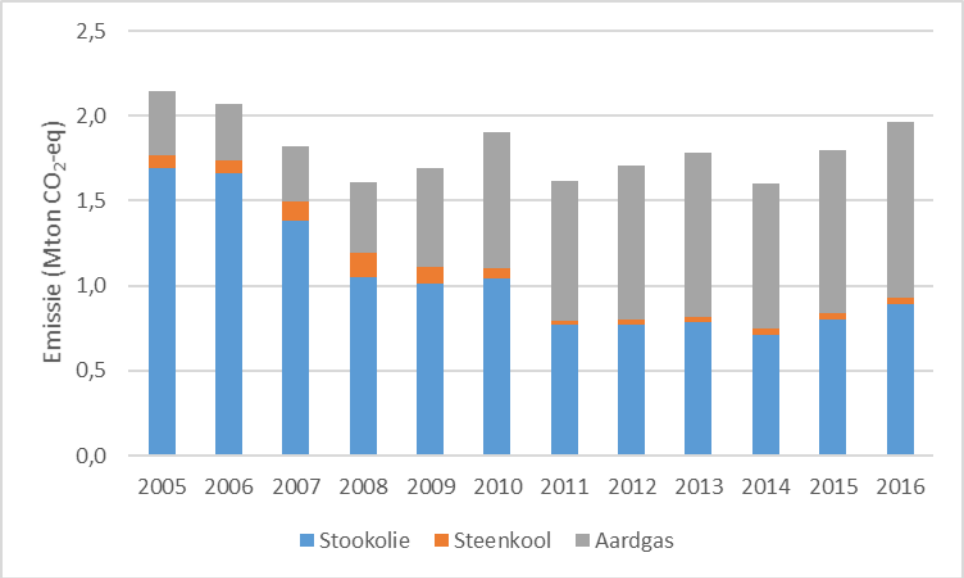
De energetische emissies hebben een relatief beperkt aandeel van 26%, terwijl de niet-energetische emissies 74% van de Vlaamse landbouwemissies vertegenwoordigen (Figuur 4-15).



Figuur 4-15. Aandelen bronnen landbouwsector 2016

De **energetische emissies** zijn het gevolg van verbranding van fossiele brandstoffen, voornamelijk in de glastuinbouw en intensieve veehouderij voor verwarming van serres en stallen met een aandeel van 26% in de totale landbouwemissies in 2016. Uit Figuur 4-16 blijkt dat deze emissies globaal genomen een stabiel verloop vertonen in de periode 2005-2016 ondanks inspanningen gericht op rationeel energiegebruik en de aanwending van minder koolstofintensieve brandstoffen in de glastuinbouw. Vanaf 2006 is er een brandstofswitch gerealiseerd van petroleumproducten (i.h.b. stookolie) naar aardgas en biomassa (zowel biogas als vaste biomassa). Zo is de groene warmteproductie gestegen van 0,002 PJ in 2005 tot 1,9 PJ in 2016. Sinds 2008 is het aardgasverbruik evenwel versneld gestegen doordat er steeds meer WKK-eenheden in eigen gebruik worden opgestart. Naast grotendeels nieuwe installaties zijn dit gedeeltelijk vervangingen van oudere motoren. Vele van deze oudere motoren werden uitgebaat in samenwerking met een elektriciteitsproducent. Deze werden nu vervangen door motoren in eigen beheer. Het operationeel vermogen van WKK's in de landbouwsector is gestegen van 74 MWe in 2005 tot 455 MWe in 2016[15]. De land- en tuinbouwsector heeft ondertussen in 2016 een aandeel van 28% in de groene warmteproductie door WKK's in Vlaanderen. Dit geeft in de broeikasgasinventaris eveneens een verschuiving van het aardgasverbruik van de elektriciteits- en warmtesector naar de landbouwsector. Sinds 2010 is de Vlaamse landbouwsector een netto-producent van elektriciteit geworden voornamelijk door de expansie van WKK in de glastuinbouwsector. De emissiereductie van de toegenomen inzet van WKK en groene stroomproductie in de landbouwsector, dat zowel voor eigen gebruik als voor gebruik voor derden dient, komt in de huidige Vlaamse broeikasgasemissie-inventaris niet ten goede aan de landbouwsector maar voornamelijk aan de (ETS) energiesector.

[15] Bron: Vlaamse hernieuwbare energiebalans van VEA/VITO



Figuur 4-16. Evolutie energetische emissies in de landbouwsector 2005-2016

Daarnaast kan nog worden opgemerkt dat energiegerelateerde emissies in de landbouwsector worden berekend op basis van de Vlaamse energiebalans. Deze boekhoudkundige methode geeft een deels vertekend beeld van de werkelijke klimaatinspanningen binnen de landbouwsector. Enkele voorbeelden hiervan:

- De positieve klimaatimpact van de productie van hernieuwbare energie door de primaire sector komt niet volledig terecht op het conto van de landbouwsector. Anderzijds komt de negatieve klimaatimpact door de productie van biomassa zoals granen of suikerbieten wel volledig terecht op het conto van de landbouwsector;
- De primaire energiebesparing gekoppeld aan de netto-elektriciteitsproductie bestemd voor het openbaar net door het gebruik van WKK-installaties in de glastuinbouw zorgt voor een bijdrage aan de algemene elektriciteitsproductie. Het primair energieverbruik komt echter op conto van de landbouwsector en niet van de elektriciteitssector;

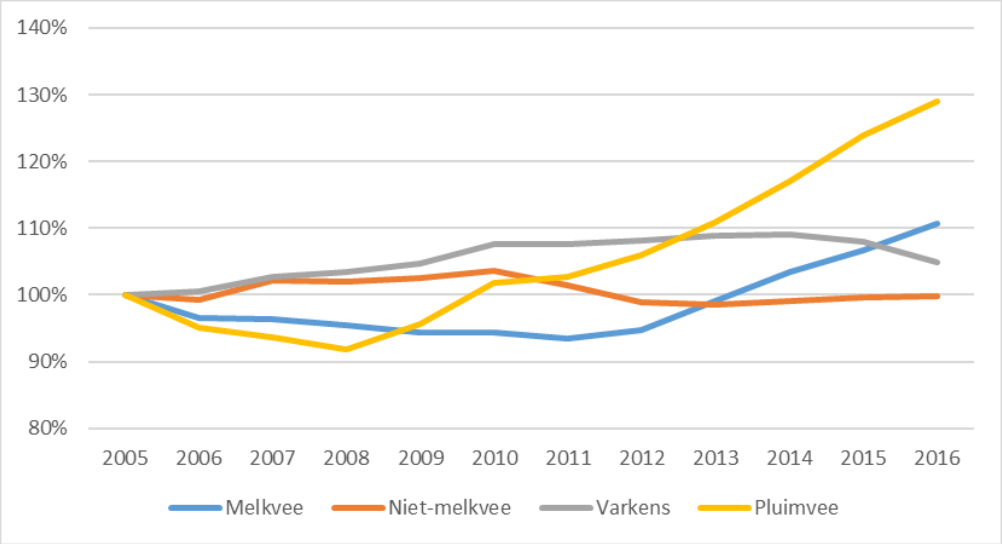
De **niet-energetische emissies** afkomstig van verteringsprocessen (CH_4) en mestopslag (CH_4 en N_2O) zijn verbonden met de evolutie van de grootte en samenstelling van de veestapel. Afhankelijk van de gegevensbron (FOD ECONOMIE/EUROSTAT versus VLM) zien we in de periode 2005-2016 een beperkte daling of beperkte stijging van het aantal runderen en varkens. Het aantal pluimvee nam toe in deze periode, doch pluimvee is eenmagig en draagt in mindere mate bij aan de uitstoot van broeikasgassen.

Sinds de overheidsregulering van de EU-markt voor landbouwproducten is weggevallen (*quota, productieheffingen,* ...) en de liberalisering van de vrijhandel toeneemt (*bi- en multilaterale handelsovereenkomsten tussen de EU en derde landen*) zijn ondernemers in de primaire sector aangewezen op marktgericht produceren. Verschuivingen in voedingspatroon aan vraagzijde leiden tot productiewijzigingen aan aanbodzijde en hebben bijgevolg effect op de emissies door de landbouw. Onder meer via technologische innovatie en managementtechnieken (zie 4.3.3) wordt verwacht dat de productiviteitsverhoging niet stil zal vallen in de periode 2020-2030, via maatregelen zoals het verhogen van de fertiliteit, genetische selectie, betere bioveiligheid, verhoging van de rendabiliteit van minder efficiënte bedrijven, ... kan de productiviteit verhoogd worden. Om impact van wijzigingen in voedingspatroon aan vraagzijde te kwantificeren moet eveneens rekening worden gehouden met levenscyclusanalyseresultaten van substitutiebronnen voor essentiële voedingsstoffen zoals aminozuren (eiwitten), koolhydraten, vetten, vitaminen en sporenelementen (mineralen).

De emissies uit mest bestaan uit lachgas en methaan die gevormd worden doordat bacteriën het organisch materiaal afbreken. Het stal- en mestmanagement heeft een invloed op de vorming en de emissie van deze

broeikasgassen. De lachgasemissies uit mest zijn voornamelijk afkomstig van rundvee, de methaanemissies uit mest zijn voornamelijk afkomstig van varkens.

Bodememissies zijn de lachgasemissies die direct en indirect (via stikstofdepositie) vrijkomen uit nitrificatie en denitrificatie processen in de bodem. Lachgasemissies uit gras- en akkerlandbodem zijn het gevolg van landbouwactiviteiten die stikstof aan de grond toevoegen. De belangrijkste landbouwactiviteiten die de N-input verhogen, zijn het toedienen van mest, mestproductie van grazende dieren en gewasresten die na de oogst achterblijven op het land.



Figuur 4-17. Evolutie veestapel volgens VLM-rapportering 2005-2016

4.3.2 Doelstellingen

- De enterische emissies worden met 0,44 Mton CO_2-eq (of 19%) gereduceerd in 2030 ten opzichte van 2005;
- De emissies ten gevolge van mestmanagement worden met 0,31 Mton CO_2-eq (of 21%) gereduceerd in 2030 ten opzichte van 2005;
- Door verhoogde stikstofefficiëntie (minder N in voeders en precisiebemesting) worden de bodememissies met 0,28 Mton CO_2-eq (of 19%) gereduceerd in 2030 ten opzichte van 2005;
- Door energiebesparing en inzet van hernieuwbare energie worden de energetische emissies met 0,82 Mton CO_2-eq (of 44%) gereduceerd in 2030 ten opzichte van 2005.
- Bijkomend worden inspanningen geleverd inzake de valorisatie van nevenstromen, de vermindering van voedselverliezen, het verder verduurzamen van de visserijsector, samenwerking in de keten en het inrichten van de open ruimte. Deze maatregelen zijn moeilijk toe te wijzen aan een bepaald specifiek item van de emissie-inventaris maar moeten in het algemeen leiden tot een bijkomende reductie van 0,14 Mton tegen 2030 voor de hele landbouwsector.
- Daarnaast kan de landbouwsector via de koolstofopslag in de bodem ook een reductiebijdrage leveren (zie verder onder het hoofdstuk landgebruik, verandering in landgebruik en bosbouw).

4.3.3 Beleidsmaatregelen

Rekening houdende met de context beschreven in de Omgevingsanalyse zullen onderstaande maatregelen waar mogelijk opgenomen worden binnen het Vlaams strategisch plan ter uitvoering van het Gemeenschappelijke Landbouwbeleid in de periode 2021-2027. De voorstellen van dit GLB 2021-2027 worden eind mei 2018 gepubliceerd en zullen de komende maanden door de Raad en het Europese Parlement besproken worden. Vandaag is er dus nog geen zicht op het pallet van maatregelen waar de lidstaten

toegang zullen toe hebben om maatregelen uit te werken op maat van de noden van hun regio. Op 2 mei 2018 heeft de Europese Commissie haar langetermijnbegroting voor deze periode voorgesteld (ref COM (2018)321). Hierin is wel reeds voorzien dat 25% van de middelen van de Europese programma's geoormerkt wordt voor klimaatdoelstellingen. Andere maatregelen kunnen worden geïntegreerd in o.a. het Vlaams omgevings-, mest- en energiebeleid. Het realiseren van deze inspanningen zal een sterk en volgehouden engagement vragen en kan, teneinde de voedselzekerheid voor de toenemende bevolking niet te hypothekeren, slechts uitgevoerd worden als de maatregelen economisch en technisch haalbaar zijn op individueel bedrijfsniveau.

4.3.3.1 Minder enterische emissies (DepLV)

(Praktijk)onderzoek rond de optimalisering van voederrantsoenen en/of de voederefficiëntie en verbetering van bedrijfsmanagement kan tot een verdere reductie van de methaanuitstoot bij runderen leiden. Er is immers nog vooruitgang te boeken op vlak van voederefficiëntie, voederadditieven, langleefbaarheid van runderen,… Ook hierbij wordt gekeken naar de economische, functionele en technische haalbaarheid van deze maatregelen op bedrijfsniveau.

Er komt in de eerste helft 2019 een green deal met de landbouwsector om de doelstellingen om te zetten in concrete maatregelen. In het kader van dergelijke resultaatsverbintenis zullen bijkomende maatregelen worden genomen als in 2025 de doelstellingen niet op schema zitten. Er worden ook sensibiliserende initiatieven genomen die inzetten op duurzame voedingspatronen, dit op basis van de voedingsdriehoek. Een oordeelkundige consumptie van lokaal geproduceerde producten wordt daarbij vooropgesteld. De algemene trend van consumptiematiging voor vleesproducten (o.a. runds- en varkensvlees) die zich het voorbije decennium inzette, zal aanhouden. Een afnemende vraag leidt tot een teruglopend aanbod gezien de trend aan vraagzijde zich niet enkel binnen België maar binnen de hele eenheidsmarkt/douane-unie voordoet. De Europese Commissie voorspelt dat aan aanbodzijde zowel de varkensstapel als de rundveestapel verder zal afnemen tegen 2030.

4.3.3.2 Minder emissies bij mestopslag en mestmanagement (DepLV, VLM)

Door onder meer het potentieel van vergisting van mest op varkens- en melkveebedrijven te benutten, kan de uitstoot van methaan bij mestopslag substantieel verminderd worden en kan er tegelijkertijd biogas voor groene warmte en stroom geproduceerd worden. Deze techniek wordt momenteel al toegepast op een 80-tal melkveebedrijven (2017) en uitgetest op varkensbedrijven (VLAIO LA-traject Pocket Power). Indien economisch, functioneel en technisch haalbaar, kan deze techniek verder geïmplementeerd worden op melkvee- en varkensbedrijven. Daarnaast kan de externe opslag van vloeibare dierlijke mest gestimuleerd worden. Dit resulteert niet enkel in dalende emissies uit de opslag, maar zorgt ook voor een betere homogenisatie van de mest zodat deze correcter kan toegediend worden, waardoor dus ook de bodememissies zullen dalen. Dit kan in combinatie met pocketvergisting.

Naast anaerobe vergisting zijn er verschillende andere methoden om de methaanemissies uit mestopslag en -management te doen afnemen, namelijk het afdekken of vormen van een korst, composteren (bv. composteren van vaste mest en dikke fractie na scheiding van vloeibare mest), aerobe behandeling, mestscheiding en compostering, aanzuren van vloeibare mest en andere vormen van bemesting. Ook de opslag van vaste dierlijke mest op het veld zou kunnen worden toegelaten mits het toepassen van mitigerende maatregelen (bijvoorbeeld strooisellaag voorzien, enkel voor gecomposteerde stalmest,…).

Emissies van mest kunnen ook vermeden worden door het toepassen van precisielandbouw. De komende jaren zetten we volop in op het stimuleren van de precisielandbouw.

We stimuleren landbouwers ook om meer gebruik te maken van bemestingsadviezen en mestanalyses. Dit koppelen we aan een certificering van de adviseurs.

Via het toepassen van een input-outputbalans op bedrijfsniveau (cf. kringloopwijzer Nederland) kan de nutriëntenkringloop op het bedrijf beter in kaart gebracht worden en kunnen verliezen aangepakt worden waar ze optreden.

Het is belangrijk om bij de combinatie van verschillende maatregelen de totale broeikasgasemissies te kennen. Daarvoor moet de volledige keten bestudeerd worden.

Een aantal van deze acties zullen worden uitgewerkt binnen het Mestactieplan 6 (MAP6).

4.3.3.3 Verhoogde stikstofefficiëntie (DepLV, VLM)

Via een verhoging van de stikstofefficiëntie van de voedselproductieketen kunnen verliezen gereduceerd worden, wat een positief effect zal hebben op de broeikasgasemissies. De huidige verliezen hebben een directe en indirecte impact op de milieukwaliteit (broeikasgassen, verzuring, vermesting).

Onderzoek[16] toont aan dat er een potentieel is om de stikstofemissie naar lucht en water, afkomstig van de dierlijke en plantaardige productie en de biomassaverwerking, te reduceren. Nader (praktijk)onderzoek moet aantonen welke stikstofverliezen zich in de verschillende schakels van de voedselproductieketen situeren en welke maatregelen aangewezen zijn om de stikstofcycli- en recuperatie te optimaliseren.

Mogelijke maatregelen, mits economisch, technisch en functioneel haalbaar, zijn:

- laag eiwit-rantsoen, eigen eiwitproductie en eiwitten uit reststromen, … voor diervoeding;
- precisielandbouw: juiste dosis op het juiste moment en de juiste plaats;
- efficiëntere N-opname door aangepaste gewassen (veredeling, nieuwe technieken,…) en teeltrotaties (met bv. vlinderbloemigen);
- Gebruik van kunstmest reduceren door aangepaste teeltrotaties en het gebruik van kunstmestvervangers te stimuleren
- transitie mestverwerking van nutriëntenverwijdering naar nutriëntenrecuperatie en beperking N-verliezen;
- ontwikkelen van digitale tools.

Een aantal van deze acties zullen worden uitgewerkt binnen het Mestactieplan 6 (MAP6).

4.3.3.4 Energiebesparing (DepLV)

De sector lift mee op het energiebeleid en de technologische ontwikkelingen volgens de principes van de Trias Energetica. Energiescans vertalen deze principes concreet op individueel bedrijfsniveau.

Specifiek in de glastuinbouwsector, die een belangrijk aandeel heeft in het verbruik van primaire energie van de landbouwsector, dient richting 2030 verder ingezet te worden op een reductie van broeikasgassen. Het algemeen energieverbruik kan verminderd worden door investeringen in nieuwe technologie, mits economisch, technisch en functioneel haalbaar. Mogelijke oplossingen zijn er op het vlak van warmtenetten, kasisolatie, warmterecuperatie, restwarmte, rest-CO_2, dampwarmtepompen, energieopslagsystemen, geothermie, … De energiescan kan hierin een belangrijke rol blijven spelen.

4.3.3.5 Sluiten van kringlopen/Valoriseren van nevenstromen (DepLV)

Landbouw speelt reeds een belangrijke rol inzake het benutten en valoriseren van nevenstromen. Deze rol zal tegen 2030 verder versterkt en uitgebreid worden.

Zo is vergisting een belangrijke valorisatie van mest door deze om te zetten in groene energie (biogas, biomethaan) en digestaat. Ook plantaardige en dierlijke reststromen (bv. diermeel) zullen maximaal ingezet worden in de land- en tuinbouwsector als veevoeder, ten behoeve van de bodemstructuur, bodemvruchtbaarheid, of energiebron of voor andere toepassingen. Dit geldt eveneens voor mariene nevenstromen (bv. valorisatie van krab-, garnaal, en mosselschelpen).

Een goede samenwerking en aangepaste, meer flexibele regelgeving is hiervoor primordiaal.

[16] Begroting van stikstof-en fosforstromen in Vlaanderen; onderzoeksrapport MIRA 2013

4.3.3.6 Landbouw als producent van biomassa (DepLV)

Op vlak van biomassa biedt de biogebaseerde economie mogelijkheden voor bv. non-foodgewassen of reststromen van foodgewassen, zoals vezelgewassen, houtige (rest)stromen voor biomaterialen, medische toepassingen, …

4.3.3.7 Inrichting open ruimte (DepLV, dOMG)

Land- en tuinbouw heeft nood aan ruimte voor hoogproductieve en efficiënte productie. Een efficiënte inrichting van de open ruimte is hierbij essentieel. Verdere versnippering en verharding dient tegengegaan te worden, zoals vooropgesteld in het Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (zie ook hoofdstuk 7.1). Verder dient er bij de inrichting van de open ruimte gestreefd te worden naar minimale impact op de agrarische bedrijfsvoering vanuit het gebied zelf (door bewust om te gaan met bijvoorbeeld zonevreemde functiewijzigingen, verpaarding, vertuining, …) als vanuit omliggende gebieden.

4.3.3.8 Inzetten op smartfarming (DepLV)

Smartfarming of precisielandbouw kan de landbouwsector helpen om broeikasgasemissies te reduceren, bijvoorbeeld door minder inputs te verbruiken per ha (bv. brandstof, gewasbeschermingsmiddelen, bemesting, …), kennis van de ondergrond en de daaraan gekoppelde koolstofopslag, … Hiervoor is echter meer (praktijk)onderzoek nodig. Ook zijn de investeringen in smartfarming of precisielandbouw dikwijls nog zeer kostbaar, daarom moet worden gezocht naar maatregelen die economisch, functioneel en technisch haalbaar zijn en moet de implementatie door de overheid ondersteund en gestimuleerd worden..

4.3.3.9 Verdere verduurzaming van de visserijsector

De zeevisserij werkt verder aan energie-efficiëntere en duurzamere aandrijfsystemen (alternatieven zoals gas, elektrisch, …) en duurzamere energiebronnen en bijvangst besparende zeevisserijmethodes.

Er is aandacht voor verschuiving van visgronden en invasieve soorten. De sector is attent voor de aanwezigheid van nieuwe soorten die omwille van de klimaatverandering steeds meer in de Noordzee opduiken en dient na te gaan of deze bevist kunnen worden, eventueel als alternatief voor de huidige soorten.

Aquacultuur (zee, land) wordt ondersteund en er wordt gestreefd naar geïntegreerde teeltsystemen waarbij de reststromen en verlies aan grondstoffen tot een minimum beperkt wordt.

De kust kan mede door aquacultuurteelt van schelpdieren (oester en mosselbanken, …) op een ecologische manier (vasthouden van zand) verdedigd worden.

Milieu en klimaat als thematische doelstellingen vormen belangrijke componenten binnen het Europees Fonds voor Visserij en Maritieme Zaken (EFMZV). Diverse maatregelen zijn gerelateerd aan de bescherming van het milieu en de transitie naar een koolstofarme economie zoals:

- investeringen aan boord die ook energie-efficiëntie met zich meebrengen (LED-verlichting; isolatie aan boord);
- verbeteringen van het vistuig;
- optimalisatie van motoren/generatoren.

Daarnaast wordt via onderzoek een inspanning geleverd om de algemene kennis en bescherming van het aquatisch milieu te verbeteren en wordt de nadruk gelegd op innovatie binnen verschillende actiepunten en maatregelen.

De Belgische vissersvloot heeft een duurzaamheidslabel (Valduvis –Mavitrans) uitgewerkt dat zich richt op lage impact op het ecosysteem door selectief, energie-efficiënt en met weinig bodemimpact te vissen

Dit alles kadert binnen het gemeenschappelijk visserijbeleid en beantwoordt aan de doelstellingen binnen de EU namelijk het bevissen van de visstocks op het niveau van maximale duurzame opbrengst, de aanlandingsplicht maar ook de ontwikkeling van de blauwe economie en de algemene bescherming en verbetering van onze oceanen en zeeën.

4.3.3.10 Minder voedselverliezen van producent tot en met consument (DepLV)

Voedselverlies betekent niet alleen dat kostbare productiefactoren en grondstoffen als water, nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen en energie nodeloos verspild worden. Het draagt ook bij tot de klimaatverandering. Wereldwijd gaat ongeveer een derde van alle geproduceerde voedsel verloren. In de EU gaat het jaarlijks om 173 kilo per persoon, goed voor liefst 227 miljoen ton CO_2-uitstoot (cijfers 2011). Iets minder dan de helft van de voedselverliezen situeert zich bij de consument. De landbouw is verantwoordelijk voor 11 procent.

In Vlaanderen worden de totale voedselreststromen geschat op 3,5 miljoen ton per jaar. Het gaat om zowel de (eetbare) voedselverliezen als de (niet-eetbare) nevenstromen. Drie vierde (74%) van de voedselreststromen zijn onvermijdbare nevenstromen. Slechts een vierde (26%) van de voedselreststromen anno 2015 zijn voedselverliezen. Uitgedrukt in absolute cijfers gaat het om 2.578.000 ton nevenstromen en 907.000 ton voedselverliezen over heel de keten. De Vlaamse agrovoeding (landbouw + voedingsindustrie) is goed voor 80% van de voedselreststromen en 61% van de voedselverliezen. Nevenstromen kunnen naargelang het geval nuttig gevaloriseerd worden voor veevoeding, industrie, compostering en hernieuwbare energie. 92% van de stromen worden momenteel gevaloriseerd voor veevoeding, compostering en energie. De landbouw en de voedingsindustrie scoren sterk wat betreft valorisatie (respectievelijk 7,9 en 8,8 op 10 – score cascade-index). Het valoriseren van voedselreststromen als voeder voor dieren of bodemverbeteraar is dan ook intrinsiek verweven met hun bedrijfsvoering.

De Vlaamse consument gooit gemiddeld tussen de 18 en 26 kg voedsel per jaar weg, wat overeenkomt met 4 tot 6% van de totale hoeveelheid aangekocht voedsel en ongeveer 4% van de koolstofvoetafdruk van de aangekochte voeding. Om voedselverspilling te voorkomen is er meer bewustzijn nodig bij de consument zelf. Meer informatie over waar voedsel vandaan komt kan hierbij helpen. Ook de retail speelt een belangrijke rol door meer op (persoonlijke) maat voedsel aan te bieden, of tweedekeus voedingswaren tegen gereduceerde prijzen aan te bieden, op voorwaarde dat elke schakel in de keten hier dan nog een eerlijke marge op kan verdienen. Samenwerking doorheen de keten is een belangrijke voorwaarde om verliezen te verminderen en reststromen hoogwaardig te valoriseren. De overheid en heel de keten werken daar samen aan met de uitvoering van de ketenroadmap. Een goede mix van sensibilisering en gedragsverandering, technologische en sociale innovatie (anders organiseren) en het opzetten van nieuwe businessmodellen zijn noodzakelijk.

4.3.3.11 Samenwerking in de keten (DepLV)

Om een transitie in de keten te bewerkstelligen, is een hechte samenwerking tussen alle ketenpartners noodzakelijk. De klimaattop in 2016 heeft aangetoond dat de bereidheid hiervoor zeker aanwezig is bij de grote ketenspelers.

De koolstofvoetafdruk van voedingsmiddelen (en biomaterialen) wordt bepaald door verschillende schakels in de agro-voedingsketen. De Vlaamse land- en tuinbouw is de basisschakel in een veel bredere agrovoedingsketen die zich uitstrekt over verschillende schakels van toelevering van grondstoffen, materialen en machines aan de boer, over verwerking en handel tot bij de consument. Bij uitbreiding spelen ook kennisinstellingen, kredietverstrekkers, onderwijs, belangenverenigingen, maatschappelijke organisaties en de overheid,... een essentiële rol. De koolstofvoetafdruk van voedingsmiddelen (en biomaterialen) verminderen vraagt om meer structurele innovaties in de ganse agro-voedingsketen, waarbij niet alleen de primaire sector maar ook alle andere schakels hun verantwoordelijkheid nemen.

Een cruciale factor voor succes is dan ook dat de inspanningen, innovaties en investeringen op een correcte wijze door de markt vergoed worden.

Horizontale en verticale samenwerking binnen de keten is cruciaal om het aanbod beter af te stemmen op de (verwachte) vraag. Dat biedt op meerdere vlakken perspectieven op vooruitgang: marktopportuniteiten beter benutten, minder voedselverliezen, risicospreiding, etc… De uitdaging is om samenwerkingsvormen en daarmee samenhangende verdienmodellen te implementeren binnen het kader dat door het mededingingsrecht is afgebakend. Omwille van de huidige graad van liberalisering van de vrijhandel vormt het concurrerend (on)vermogen van alternatieve productievormen en -modellen de grootste uitdaging. Niet louter de aanbodzijde, maar bovenal de vraagzijde van de markt heeft de sleutel in handen om slaagkansen te verhogen.

4.3.3.12 Geïntegreerde aanpak kennisopbouw, innovatie en beleid (DepLV)

Meerdere duurzaamheidsthema's zijn relevant voor de voedingssector en bij uitbreiding voor de ganse keten.

Knowhow en kennisdeling spelen een zeer belangrijke rol om het mondiale klimaatprobleem aan te pakken. Gezien klimaat een transversaal thema is dat in contact komt met zeer uiteenlopende onderzoeksdomeinen, is integratie van kennis uiterst belangrijk. Op die manier kunnen synergieën tussen klimaat en andere onderzoeksthema's gewaarborgd en trade-off's vermeden worden.

Het Expertisecentrum Landbouw & Klimaat (ILVO-ELK), in samenwerking met de andere kennisinstellingen, kan hierbij een belangrijke coördinerende rol spelen.

4.3.3.13 Inzetten op agro-ecologie (DepLV en dOMG)

Door o.a. het beperken van externe inputs, sluiten van kringlopen, vastleggen van koolstof in o.a. meerjarige gewassen en een gezonde bodem en het verminderen van voedselkilometers, biedt agro-ecologische landbouw een aantal antwoorden, zowel op vlak van klimaatmitigatie als -adaptatie. Door verschillende types landbouwmodellen en -technieken ruimte te geven, kunnen deze elkaar op termijn versterken.

4.3.3.14 Verbeterde meettechnieken (DepLV)

Bijkomend wetenschappelijk en praktijkonderzoek zal zorgen voor nieuwe en verbeterde meetmethoden, zodat de impact van maatregelen op het klimaat beter en exacter in kaart gebracht kan worden.

Levenscyclusanalyse (LCA) is een methode om de totale milieubelasting te bepalen van een product gedurende de hele levenscyclus nl. winning van de benodigde grondstoffen, productie, transport, gebruik en afvalverwerking. Via LCA worden stappen in het productieproces geïdentificeerd die de meeste impact hebben, zodat die impact aangepakt kan worden via gespecialiseerd onderzoek, bv. voedercomponenten vervangen door deze met minder impact.

LCA zorgt dus voor een vollediger beeld op de klimaateffecten van bepaalde maatregelen. Voorts kan een verbeterde meetmethode (Tier 2 of 3), waarbij specifieke i.p.v. generieke data gebruikt worden als input voor modellering ervoor zorgen dat het effect van landbouwmaatregelen op de klimaatboekhouding nauwkeuriger gekwantificeerd kan worden.

4.3.3.15 We beperken methaanslip in WKK-aardgasmotoren (dOMG)

Bij de verbranding van aardgas in WKK-gasmotoren komt een deel van het onverbrande zuivere aardgas (CH_4) in de rookgassen en zo in de atmosfeer. In de Vlaamse broeikasgasemissie-inventaris wordt de laatste jaren 3 tot 4 kton CH_4, of 75 tot 100 kton CO_2-eq aan deze methaanslip toegewezen, en de trend is in stijgende lijn. Technische maatregelen zijn voorhanden om deze methaanslip te beperken, ofwel via designverbeteringen, dan wel via de plaatsing van methaan-oxidatiekatalysatoren.

Het beperken van deze methaanslip (en dus emissies) is de laatste jaren in verschillende lidstaten een aandachtspunt, en mogelijks wordt dit ook onderdeel van een Europese methaanstrategie. In het onderzoeksprogramma van het Departement Omgeving zijn middelen voorzien om een beperkte studie uit

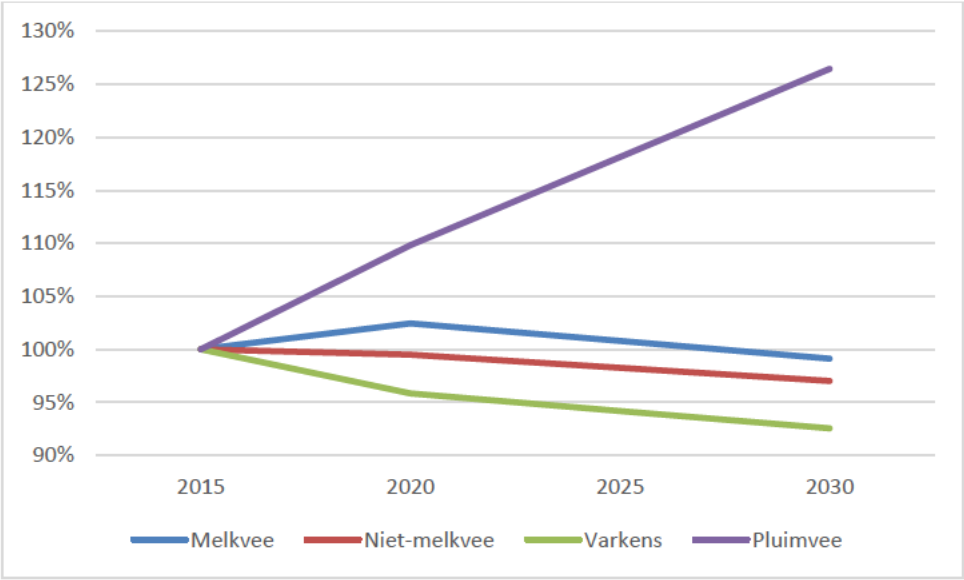
te voeren die verder ingaat op 1) de technische maatregelen die kunnen worden genomen, en 2) welke beleidsmaatregelen kunnen worden uitgewerkt.

4.3.4 Prognoses

In het **BAU-scenario** werd voor de niet-energetische emissies geen rekening gehouden met mogelijke implementatie van deze ontwikkelingen (Figuur 4-19). Ook voor energetische emissies, vnl. in de glastuinbouwsector, werd in het BAU-scenario geen extra potentieel in rekening gebracht.

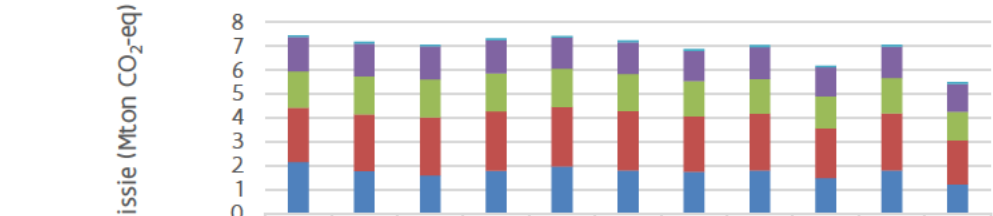
In het **beleidsscenario** is voor een aantal klimaatinspanningen doorgerekend of ingeschat welke broeikasgasemissiereducties op de langere termijn haalbaar zijn. Het gaat om theoretische doorrekeningen of inschattingen van de impact van klimaatinspanningen. Voor een deel van de beschreven inspanningen staat het onderzoek al verder, zodat de zekerheid over de reducties groter is. Concreet betreft dit de enterische emissies van melkvee, klimaatvriendelijk mestmanagement en -opslag bij melkvee en varkens, energiebesparing en hernieuwbare energie. Voor andere inspanningen met emissiereductiepotentieel zal verder onderzoek een nauwkeurigere kwantificering mogelijk maken in de toekomst. Dit is het geval voor verhoogde stikstofefficiëntie, sluiten van kringlopen en valoriseren van nevenstromen, minder voedselverliezen, samenwerking in de keten en inzetten op smartfarming. Voor deze klimaatinspanningen is een inschatting gebeurd.

Om de toekomstige samenstelling van de veestapel te ramen, maakt de Europese Commissie gebruik van het zgn. CAPRI model voor de EU als geheel en lidstaten apart. Dit model maakt prognoses van de globale omvang en samenstelling van de veestapel op regioniveau door natuurlijke ontwikkeling, onder invloed van factoren als consumptiegedrag, prijsvorming, stijgende productiekosten, milieubeleid, enz. Uit de CAPRI modellering voor Vlaanderen volgt een toekomstige afname van runderen en varkens en een toename van kippen (Figuur 4-18). Deze evolutie werd zowel voor het BAU- als beleidsscenario doorgerekend.



Figuur 4-18. Evolutie dieraantallen 2015-2030

Op basis van bovenvermelde benadering voor het beleidsscenario bedraagt de globale broeikasgasuitstoot van de landbouwsector in 2030 5,5 Mton CO_2-eq of omgerekend een reductie van 26% ten opzichte van 2005 (Tabel 4-3).



	INV 2005	INV 2013	INV 2014	INV 2015	INV 2016	BAU 2020	BEL 2020	BAU 2025	BEL 2025	BAU 2030	BEL 2030
Ureum- en kalkgebruik	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Bodem	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,2
Mestopslag	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,3	1,5	1,2
Verteringsprocessen	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,3	2,4	2,1	2,4	1,9
Energetische emissies	2,1	1,8	1,6	1,8	2,0	1,8	1,8	1,8	1,5	1,8	1,2

Figuur 4-19. Overzicht emissies en prognoses sector landbouw 2005-2030

		2005	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030
Totale broeikasgasuitstoot sector landbouw (Mton CO_2-eq)	BAU	7,5	7,2	7,1	7,3	7,4	7,3	7,0	7,1
	BEL	7,5	7,2	7,1	7,3	7,4	6,9	6,2	5,5
Evolutie broeikasgasuitstoot ten opzichte van 2005 sector landbouw (%)	BAU		-4%	-5%	-2%	0%	-3%	-6%	-5%
	BEL		-4%	-5%	-2%	0%	-8%	-17%	-26%

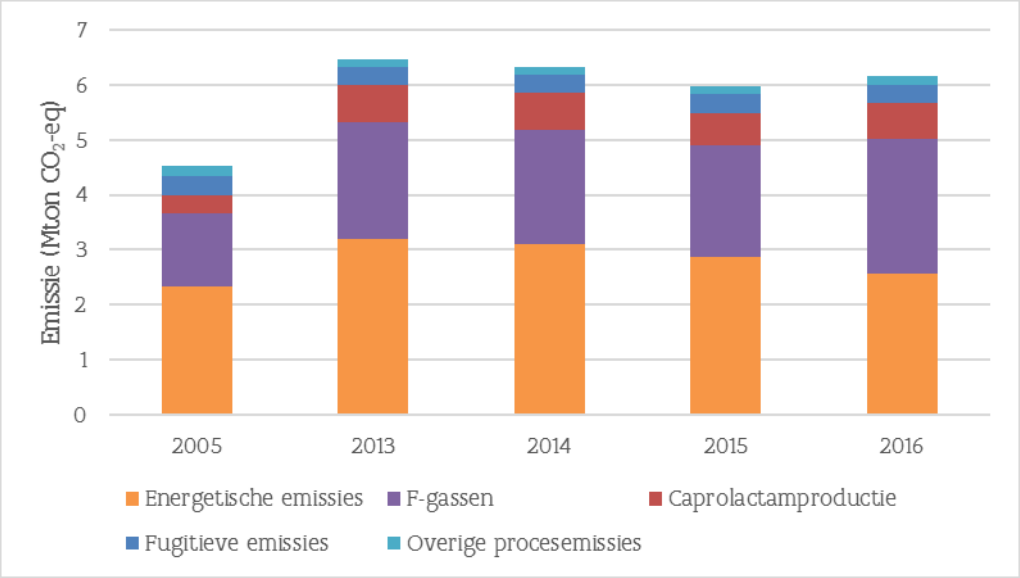
Tabel 4-3. Emissies en prognoses sector landbouw 2005-2030

4.4 NIET-ETS INDUSTRIE

4.4.1 Omgevingsanalyse

De totale niet-ETS broeikasgasemissies van de sector industrie volgens het ETS toepassingsgebied 2013-2020 bedragen 6,2 Mton CO_2-eq in 2016 of 13% van de totale Vlaamse niet-ETS broeikasgasemissies.

In Figuur 4-20 wordt de evolutie weergegeven van de niet-ETS broeikasgasemissies in de sector industrie.

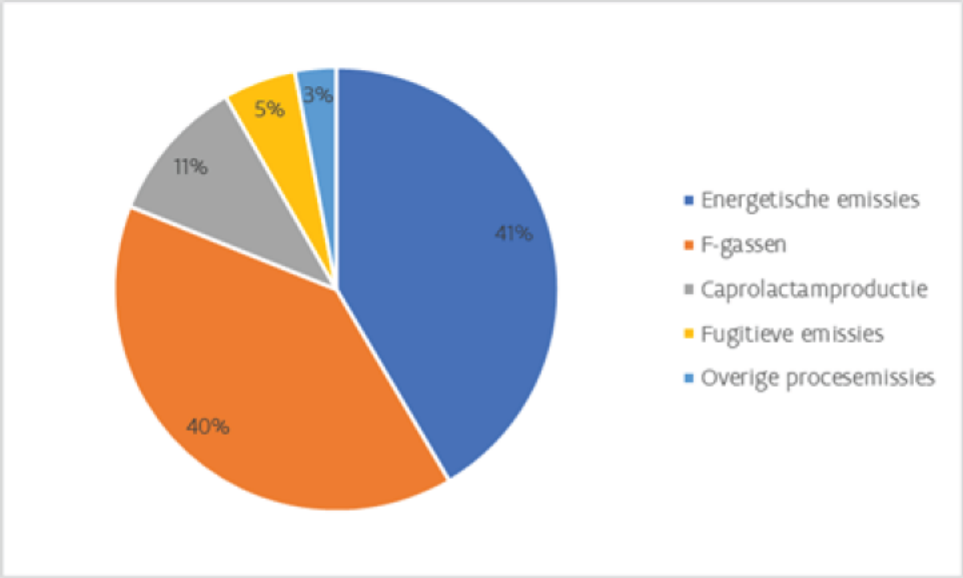


Figuur 4-20. Evolutie broeikasgasemissies sector "niet-ETS industrie" 2005-2016

Er zijn een aantal factoren die voor een groot deel de evoluties in Figuur 4-20 bepalen:

- Er is een trendmatige stijging van het gebruik en ook van de emissie van F-gassen, die hoofdzakelijk het gevolg is van het stopzetten van het gebruik van ozonafbrekende stoffen in koelinstallaties, waarvoor F-gassen lange tijd de meest voor de hand liggende alternatieven waren.
- De caprolactamproductie is een significante bron van lachgasemissies (N_2O) in Vlaanderen. Deze emissies zijn in Vlaanderen afkomstig van één bedrijf. De uitstoot steeg sterk tussen 2005 en 2013 omwille van de stijgende productie. Sindsdien zijn de emissies opnieuw gedaald dankzij enkele procesgerelateerde maatregelen die de specifieke uitstoot hebben laten dalen. De voorbije jaren schommelde de uitstoot rond de 0,6 Mton CO_2-eq.

De **energiegerelateerde emissies** van de niet-ETS industrie (i.e. bedrijven die niet onder het EU ETS vallen) vertegenwoordigen met **2,7 Mton CO_2-eq** of omgerekend 41% het grootste aandeel in deze emissies in 2016 (Figuur 4-21).



Figuur 4-21. Aandelen broeikasgasemissies sector industrie in 2016

Het grootste deel van de energiegerelateerde emissies in de industrie valt onder het ETS. Hier wordt enkel het deel buiten het ETS besproken. De energiegerelateerde emissies in de niet-ETS industrie omvatten het energiegebruik van vooral kleinere, in vele gevallen iets minder energie-intensieve bedrijven, waarvan het energiegebruik (en de energetische emissies) deels voortkomen uit de verwarming van gebouwen (kantoren en andere werkruimtes), en anderzijds warmte- en stoombehoeften van de bedrijven (bv. in de voedingsindustrie). Ongeveer 25% van deze energiegerelateerde emissies zijn afkomstig van bedrijven die toegetreden zijn tot de niet-VER EBO (nl. 0,7 Mton CO_2), waarvan 95% het gevolg is van de verbranding van aardgas.

De offroad-emissies in de sector industrie (o.a. heftrucks in zowel ETS als niet-ETS industrie en machines in de bouwsector) maken tevens deel uit van deze energetische emissies en vertegenwoordigen 0,4 Mton CO_2-eq in 2016.

	2005	2010	2015	2016
Stationaire koeling	0,70	1,02	1,15	1,21
Airco & warmtepomp	*0,03*	*0,08*	*0,12*	*0,14*
Commerciële en industriële koeling & airco grote gebouwen	*0,67*	*0,94*	*1,03*	*1,07*
Chemie	0,18	0,10	0,29	0,65
Mobiele airconditioning	0,18	0,30	0,36	0,36
Auto airco	*0,15*	*0,25*	*0,30*	*0,29*
Andere voertuigen airco	*0,04*	*0,06*	*0,07*	*0,07*
Kunststofindustrie	0,10	0,11	0,06	0,07
Geluidsisolerend glas	0,05	0,05	0,05	0,04
Koeltransport	0,02	0,03	0,03	0,02
Elektrische schakelinrichtingen (SF6)	0,01	0,01	0,01	0,01
Andere (kleinere bronnen)	0,09	0,07	0,08	0,09
Totaal	**1,32**	**1,70**	**2,02**	**2,45**

Tabel 4-4. F-gas emissies (Mton CO_2-eq)

F-gassen omvatten PFK's, HFK's en SF_6 en zijn te wijten aan emissiebronnen in voornamelijk de industriële, tertiaire en transportsector (Tabel 4-4). Deze F-gas emissies hebben een aandeel van 40% (of **2,4 Mton CO_2-**

eq) in 2016. Dit impliceert een stijging van de F-gasuitstoot met ongeveer 0,5 Mton CO_2-eq ten opzichte van 2015.

De uitstoot van F-gassen ten gevolge van het gebruik ervan als koelmiddel in koelinstallaties is de voorbije jaren toegenomen. Dit is vooral te wijten aan de toename van de uitstoot van F-gassen uit vele koeltoepassingen die nu buiten gebruik worden gesteld en waarbij de nog aanwezige koelmiddelen onvoldoende worden gerecupereerd.

Daarnaast leidt een toename van het aantal airconditioninginstallaties en warmtepompen die worden geïnstalleerd en die F-gassen als koelmiddel bevatten tot een stijging van de uitstoot van deze gassen uit deze toepassingen.

Een shift naar het gebruik van koelmiddelen met een lagere GWP-waarde, die ondertussen is ingezet, moet deze stijging afremmen.

Positief is dat de uitstoot van F-gassen uit bestaande, nog functionerende vaste koelinstallaties afneemt. Momenteel is een Europese verordening 517/2004 van toepassing die tegen 2030 op Europees niveau een afname met minstens 60% van de emissies van 2005 beoogt. Om deze doelstelling te bereiken worden verschillende maatregelen en voorwaarden opgelegd. De producenten van installaties die koelmiddelen bevatten en gebruikers van F-gassen moeten nu al en zullen ook in de toekomst diverse inspanningen leveren. Deze emissiebron levert de grootste bijdrage aan de uitstoot. De daling is dus toe te schrijven aan een afname van de consumptie van de meest schadelijke koelmiddelen door het breder gebruik van milieuvriendelijke alternatieven en een verhoogde lekdichtheid van de koeltoepassingen.

Van de **procesgerelateerde emissies** vallen sinds 2013 enkel nog de lachgasemissies van de caprolactamproductie (en enkele kleinere bronnen) en industriële, met samen een aandeel van 14% (of **0,8 Mton CO_2-eq**) van de niet-ETS industrie in 2016, onder de niet-ETS emissies. N_2O van salpeterzuurproductie en quasi alle CO_2-procesemissies vallen sinds 2013 onder het systeem van EU ETS.

Een klein onderdeel van de niet-ETS industrie (5% of **0,3 Mton CO_2-eq**) heeft te maken met **fugitieve emissies** afkomstig van raffinaderijen, olietransport en gasdistributie.

4.4.2 Doelstellingen

4.4.2.1 Energiegerelateerde emissies

- . De verderzetting van het huidige beleid zal nadruk leggen op verdere en blijvende optimalisering van de energie-efficiëntie in de industrie, om zo op een kostenefficiënte manier energie te besparen waar mogelijk en dit met behoud van groeikansen van onze Vlaamse industrie,. Uitgaand van de efficiëntiewinsten, die o.a. dankzij de convenanten en de EBO's geboekt werden onder de periode 2008 tot 2016 (exclusief 2009 omwille van crisis), wordt een gelijklopende evolutie als streefdoel naar voren geschoven voor 2030, zijnde: 10% relatieve energie-efficiëntieverbetering ten opzichte van 2020.

4.4.2.2 We streven naar een vergroening van de energiedragersN_2O-emissies caprolactamproductie

- De N_2O-emissies dalen in 2020 tot onder het niveau van 2005. Indien zou blijken dat de implementatie van een bijkomende end-of-pipe maatregel technisch en economisch haalbaar is dan kunnen tegen 2030 de emissies gereduceerd worden met 55% ten opzichte van 2005.

4.4.2.3 F-gassen

- De F-gasuitstoot wordt in het Vlaamse Gewest in 2030 tot maximaal 0,6 Mton CO_2-eq herleid.

4.4.3 Beleidsmaatregelen

4.4.3.1 Versterken en optimaliseren bestaande energiebeleidsovereenkomst (VEA, dEWI)

Een vrijwillige energiebeleidsovereenkomst (EBO), waarbij de industriële bedrijven in overleg met de overheid transparante verbintenissen betreffende het uitvoeren van rendabele maatregelen vastleggen waarvan de resultaten gekwantificeerd kunnen worden, blijft ook in de periode 2021-2030 de motor achter de noodzakelijke energie-efficiëntieverbeteringen in de niet-ETS industrie. De resolutie betreffende een sterk Vlaams klimaatbeleid van het Vlaams Parlement benadrukt ook het belang van de energiebeleidsovereenkomsten en vraagt een evaluatie van het instrument en de resultaten met het oog op, waar nodig, bijstelling en verdere aanscherping. Voor de nieuwe EBO die van start gaat in 2023 wordt ingeschat dat ze een jaarlijkse energie-efficiëntieverbetering van ongeveer 1% zouden realiseren. Dit percentage kan desgevallend aangevuld worden met een inschatting voor relatieve CO_2-besparing op basis van de gevraagde evaluatie van de huidige EBO's. De optimalisatie van de bestaande bedrijfsprocessen kan tot verdere verbeteringen leiden. Op langere termijn zal enkel een trendbreuk en nieuwe productieprocessen de noodzakelijke langetermijndoelstellingen kunnen realiseren, vandaar de noodzaak aan een doorgedreven industrieel beleid en innovatiebeleid.

Samen met de sector wordt bovendien bekeken hoe aan de nieuwe EBO's ook een klimaatcomponent kan toegevoegd worden. Een piste is om, naast het objectief van energie-efficiëntieverbeteringen ook een objectief broeikasgasreductie op te nemen met afspraken over rendabele milieutechnologische verbeteringen of veranderingen in brandstofgebruik. Voorts kan een verdere verbreding van het doelgebied van de EBO naar materiaalgebruik, mobiliteit, … eveneens zinvol zijn om te bekijken bij de evaluatie en te overleggen met de industrie. Op deze wijze kunnen de bedrijven een bredere groep van maatregelen aanspreken om verder bij te dragen aan de industriële transitie in Vlaanderen.

4.4.3.2 Uitrol energie-efficiëntiebeleid op maat voor KMO's (VLAIO)

Bedrijven met een energieverbruik lager dan 0.1 PJ vallen niet onder de doelgroep van de huidige energiebeleidsovereenkomst. Om ook deze doelgroep van minder energie-intensieve bedrijven te stimuleren inzake energie-efficiëntie en emissiereductiemaatregelen, worden verschillende instrumenten ontwikkeld die ook in de periode 2021-2030 doorlopen. Een eerste instrument zijn de mini-EBOs, Dit kan gecombineerd worden met de verderzetting van de KMO-portefeuille voor gesubsidieerd energieadvies met tussenkomsten van 30% tot 40% en de verdere ontwikkeling van de ESCO-markt voor kmo's.

4.4.3.3 Vergroening van de energiedragers binnen de industrie (dOMG(Energie) en VEA)

Voor de vergroening van de energiedragers in de industrie wordt ingezet op verschillende paden. Voor de verschillende paden wordt er een stappenplan uitgewerkt om de beschikbare technologieën en het concreet economisch potentieel in Vlaanderen in kaart te brengen, met het oog op de implementatie van concrete business cases en de noden op vlak van innovatie, financiering en infrastructuur. Op de eerste plaats wordt ingezet op de duurzame directe opwekking van warmte, o.a. warmtepompen en zonnewarmte, maar ook biomassa kan een rol spelen. Biomassa wordt evenwel maximaal gevaloriseerd als grondstof vooraleer deze wordt verbrand voor energie-opwekking volgens de vigerende duurzaamheidscriteria. Op de tweede plaats leidt de vergroening van het aardgas door de producenten indirect tot een lagere emissie-intensiteit van de industrie. Op de derde plaats kan een verdergaande elektrificatie van de industrie tot emissiereducties (zowel directe als indirecte) leiden. Duurzaam opgewekte hernieuwbare elektriciteit, zoals bijvoorbeeld uit wind en zonne-energie kan (deels) aangewend worden voor verwarming van productieprocessen, bijvoorbeeld via initiële omzetting in waterstof of synthetisch methaan. Ook warmte afkomstig uit geothermie heeft in bepaalde regio's een rol te spelen in de industriële warmtevoorziening van de toekomst. Een economische potentieelstudie moet uitwijzen in welke mate deze technologieën ingezet kunnen worden binnen een competitief kader voor de industrie.

Bij eventuele verschuivingen van de lasten op energiedragers op federaal niveau zal het Vlaamse Gewest er specifiek op toezien dat de toekomstige elektrificatie op een financieel rendabele manier kan

doorgevoerd worden, rekening houdend met de concurrentiepositie van de industrie ten opzichte van de buurlanden en de uitvoering van de energienorm. Een switch van stookolie naar aardgas wordt gestimuleerd. Via het uitwerken van garanties van oorsprong voor groen gas en groene methaan bieden we de industrie de mogelijkheid om hun productieprocessen op gas te vergroenen.. Er wordt ook bekeken welke andere financiële stimulansen kunnen worden gegeven om emissiereducerende maatregelen aan te moedigen door ze rendabel te maken.

4.4.3.4 Optimalisatie economisch ondersteuningsinstrumentarium (VLAIO)

Via het bestaande economisch ondersteuningscriterium als de ecologiepremie+, de strategische ecologiesteun en de energiescans wordt blijvend ingezet op een verbetering van de energie-efficiëntie alsook de implementatie van de meest performante milieutechnologische technieken, machines of productieprocessen. De huidige instrumenten worden geëvalueerd met het oog op hun verderzetting. Na de evaluatie is er een opportuniteit om de regelgeving bij te sturen voor meer ondersteuning bij de industriële transitie.

4.4.3.5 Inzetten op transparante en gebundelde informatieverstrekking (VLAIO)

We maken werk van een gecentraliseerde informatieverstrekking, op maat van de ondernemers via koppeling aan bestaande informatieve kanalen. Hierbij wordt onder andere de informatie rond best practices in de sector, lokale contactpunten, lerende netwerken en ondersteuningsmogelijkheden samengevoegd.

4.4.3.6 We moedigen samenwerking tussen bedrijven aan (dEWI)

Via bestaande lerende netwerken wordt informatie in kaart gebracht over alle huidige productiemethodes en mogelijke duurzame verbeteropties om de uitstoot van CO_2 te reduceren en over de randvoorwaarden waaronder dit kan. Via dit netwerk kunnen industriële bedrijven hun praktische kennis over de mogelijkheden tot CO_2-reductie bundelen.

Daarnaast zetten we ook in op een collectieve aanpak binnen **bedrijventerreinen**. Groepsaankopen werken ontzorgend en kunnen kostenvoordelen worden creëren. Via een aanpak-op-maat wordt rekening gehouden met de diversiteit binnen de verschillende bedrijventerreinen. Daarnaast kunnen bedrijventerreinen ook uitgroeien tot **local of smart energy communities**. Hierbij wordt de energie zoveel als mogelijk lokaal geproduceerd bijv. via zonnepanelen, windenergie en groene warmte, en ook verbruikt of gerecupereerd (restwarmte). Het toepassen van flexibiliteitsdiensten zoals opslag of demand response kan ervoor zorgen dat vraag en aanbod maximaal op elkaar worden afgestemd. Bovendien kan er binnen de gemeenschap informatie worden uitgewisseld met betrekking tot energie-efficiëntiemaatregelen en andere goede praktijken

4.4.3.7 Emissiereducties in de hele keten stimuleren (VEA & dOMG)

Bedrijven kunnen niet enkel hun eigen directe broeikasgasemissies reduceren, ze beschikken als belangrijke maatschappelijke spelers ook over hefbomen om op andere vlakken de Vlaamse broeikasgasuitstoot te verminderen. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om de reductie van de emissies die gepaard gaan met het transport van goederen of met de energie-efficiëntie van het elektriciteitsverbruik. Zowel bij de ondernemingen als de toeleveranciers kunnen diverse voordelen gecreëerd worden: verbetering van de competitiviteit, productiviteit, zakelijke relaties, veerkracht en lagere energiekosten.

Vanuit het overheidsbeleid wordt er op toegezien om dergelijke acties aan te moedigen. Dit kan onder meer via de aanmoediging van rendabele maatregelen voor energie-efficientie. Dit kan besproken worden in het kader van het overleg over de potentiële verbreding van de EBO's. Ook via het stimuleren van circulaire economie wordt hieraan gewerkt, zie hoofdstuk 8.4.1

4.4.3.8 Realiseren van vermindering van N_2O-emissies bij caprolactamproductie (dOMG)

De aanpak voor deze maatregel verloopt - in twee fasen - via de bijzondere voorwaarden opgelegd in de omgevingsvergunning. Een eerste fase omvat de installatie van een end-of-pipe techniek en een tweede fase omvat een haalbaarheidsstudie om bijkomende maatregelen te onderzoeken. Er zal nagegaan worden of de Ecologiepremie+ voor nieuwe of heel specifieke technologieën ingezet kan worden, (volgens de standaardprincipes van de Ecologiepremie+) . Dit kan helpen om broeikasgasreductie (vb. N_2O gassen) die gelinkt is met een specifiek productieproces te stimuleren.

Op basis van bovenstaande maatregelen:

- zal de absolute lachgasuitstoot vanaf 2020 met meer dan 30% dalen ten opzichte van het emissieniveau van de voorbije jaren en hierdoor onder de uitstoot van referentiejaar 2005 zakken.
- Indien zou blijken dat de implementatie van een bijkomende end-of-pipe maatregel technisch en economisch haalbaar is, dan kan tegen halfweg de periode 2021-2030 de jaarlijkse uitstoot met ongeveer 60% teruggedrongen worden ten opzichte van het niveau van de voorbije jaren.
- Indien zou blijken dat er verder technisch en economische realiseerbare maatregelen haalbaar zijn, zijn tegen 2030 verdere reducties (richting 75%) mogelijk ten opzichte van het emissieniveau van de voorbije jaren.

4.4.3.9 Verder inzetten op vermindering van de F-gas emissies (dOMG, VLAIO)

Om in te spelen op de uitdagingen die werden gecreëerd door de EU-verordening 517/2014 betreffende gefluoreerde broeikasgassen (F-gassen), werd op de Vlaamse Klimaattop van 19 april 2016 het **Vlaams Actieplan Reductie Uitstoot van F-gassen 2015-2020** gelanceerd. De maatregelen uit dit plan beogen om de F-gasuitstoot in het Vlaamse Gewest **tegen 2020** te beperken tot **1,8 Mton CO_2-eq**. In het plan wordt tevens ingeschat dat met de maatregelen **tegen 2030** de F-gasuitstoot kan beperkt worden tot **1,0 Mton CO_2-eq**.

Gezien het technisch potentieel grotendeels voorhanden is, zullen naast verderzetting van de acties uit het bestaande actieplan, **bijkomende maatregelen** worden genomen om deze F-gasuitstoot nog verder te beperken. De hieronder vermelde maatregelen moeten ertoe bijdragen dat de F-gasuitstoot in het Vlaamse Gewest **in 2030** tot **maximaal 0,6 Mton CO_2-eq** wordt herleid. In 2020 zal worden geëvalueerd of een specifiek nieuw Vlaams Actieplan voor de periode 2021-2030 een meerwaarde kan bieden om o.a. onderstaande nieuwe initiatieven/maatregelen te consolideren.

De bijkomende maatregelen/acties die daarvoor noodzakelijk zijn, hebben voornamelijk betrekking op:

1) *Het versterken van het economisch ondersteuningsinstrumentarium als onderdeel van een globale strategie ter ondersteuning van de reconversie naar natuurlijke koelmiddelen*

   De transitie naar natuurlijke koelmiddelen vergt belangrijke investeringen. Om deze te ondersteunen, zal nagegaan worden welke milieutechnische ingrepen die op dit moment worden ondersteund door de Ecologiepremie+ ook na 2020 kunnen worden behouden. Bovendien zal nagegaan worden of ook andere milieutechnische ingrepen die een positieve bijdrage leveren tot reductie van F-gasuitstoot (bv. airco's in grote gebouwen en warmtepompen met lage GWP-waarden) bijkomend kunnen worden ondersteund.

   Tezelfdertijd wordt ervoor gezorgd dat beschikbare Europese ondersteuningsmiddelen maximaal worden aangewend.

   Ter ondersteuning van de transitie naar natuurlijke koelmiddelen, zal bovendien de oprichting van nieuwe (en/of omvorming van bestaande) opleidingscentra waar didactische installaties voor natuurlijke koelmiddelen aanwezig zijn, specifiek worden ondersteund.

2) *Het bijkomend responsabiliseren van specifieke doelgroepen*

In dit kader zal in 2019 samen met de distributiesector een Green Deal worden besproken, zodat binnen deze sector tegen 2030 de inzet van klassieke koelmiddelen tot een minimum is herleid, en de F-gasuitstoot quasi nihil is.

Ook binnen de chemische sector zal bij producenten van gefluoreerde verbindingen waarbij tijdens de productiefase F-gassen vrijkomen, op individueel bedrijfsniveau in navolging van lopend overleg, concrete afspraken worden gemaakt (al dan niet via de omgevingsvergunning), zodat de F-gasuitstoot bij deze producenten zo snel mogelijk tot maximaal 0,15 Mton CO_2-eq kan worden herleid.

Tenslotte zullen op basis van de resultaten van een lopende studie over de "Afvalproblematiek van F-gasbevattende koeltoepassingen en identificeren van mogelijke knelpunten" samen met de rechtstreeks betrokken sectoren (koeltechnische sector, RECUPEL, bouwsector, ...) eind 2018 maatregelen worden uitgewerkt die moeten leiden tot een gevoelige verhoging van de huidige recuperatiegraad van koelmiddelen in de afvalfase.

4.4.3.10 We beperken methaanslip in WKK-aardgasmotoren (dOMG)

Bij de verbranding van aardgas in WKK-gasmotoren komt een deel van het onverbrande zuivere aardgas (CH_4) in de rookgassen en zo in de atmosfeer. In de Vlaamse broeikasgasemissie-inventaris wordt de laatste jaren 3 tot 4 kton CH_4, of 75 tot 100 kton CO_2-eq aan deze methaanslip toegewezen, en de trend is in stijgende lijn. Technische maatregelen zijn voorhanden om deze methaanslip te beperken, ofwel via designverbeteringen, dan wel via de plaatsing van methaan-oxidatiekatalysatoren.

Het beperken van deze methaanslip (en dus emissies) is de laatste jaren in verschillende lidstaten een aandachtspunt, en mogelijks wordt dit ook onderdeel van een Europese methaanstrategie. In het onderzoeksprogramma van het Departement Omgeving zijn middelen voorzien om een beperkte studie uit te voeren die verder ingaat op 1) de technische maatregelen die kunnen worden genomen, en 2) welke beleidsmaatregelen kunnen worden uitgewerkt.

4.4.4 Prognoses

De **energiegerelateerde broeikasgasemissies** in de niet-ETS industrie zijn het gevolg van de verbranding van fossiele brandstoffen. De evolutie in economische groei heeft een impact op productie en energieverbruik van de industrie. Voor de prognosejaren worden in het **BAU-scenario** (beleids)assumpties inzake evolutie van activiteit, energie-intensiteit en warmteproductie met kwalitatieve WKK doorgerekend. Met betrekking tot energie-efficiëntie wordt ervan uitgegaan dat de jaarlijkse energie-intensiteit[17] in de industrie afneemt met 1,13%/jaar in de periode 2020-2030. Voor de gemiddelde groei van de industrie wordt 1,7% aangenomen. In het **beleidsscenario** wordt bovenop het BAU-scenario bijkomend rekening gehouden met een daling van de koolstofintensiteit met 10% tussen 2020 en 2030. Dit resulteert in een stijging van 11% van deze emissies in 2030 ten opzichte van 2005 (Figuur 4-22) in het BAU-scenario en een gelijkaardigeemissie in 2030 t.o.v. 2005 in het beleidsscenario.

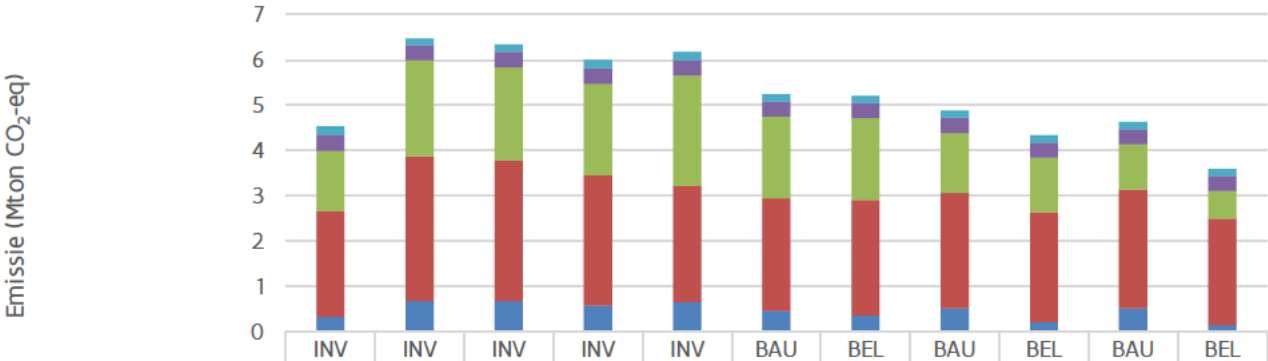
De prognoses voor de procesgerelateerde **lachgasemissies bij caprolactamproductie** houden in het beleidsscenario rekening met volledige uitvoering van alle maatregelen zoals voorgesteld in hoofdstuk 4.4.3.8. Dit leidt tot een daling van deze lachgasemissies met 55% in 2030 in vergelijking met 2005. In het BAU-scenario is vanaf 2020 enkel rekening gehouden met de voorziene daling die gerealiseerd moet worden.

Door de verstrengde Europese regelgeving en het bijkomend Vlaams beleid wordt verwacht dat het gebruik van **F-gassen** met een zeer hoge GWP-waarde gaandeweg zal worden stopgezet ten gunste van het gebruik van milieuvriendelijke alternatieven en F-gassen met een beperktere negatieve impact op het klimaat. Door technologische innovatie die nu volop aan de gang is, geraken milieuvriendelijkere koeltechnieken immers stilaan ingeburgerd. In het **BAU-scenario** is rekening gehouden met de uitvoering

[17] Energie-intensiteit gedefinieerd als finale energievraag/toegevoegde waarde

van het Vlaams actieplan waarmee de F-gas uitstoot kan beperkt worden tot 1,0 Mton CO_2-eq in 2030. In het **beleidsscenario** wordt tevens rekening gehouden met de uitvoering van de bijkomende maatregelen zoals vermeld onder hoofdstuk 4.4.3.9 wat resulteert in een daling van de F-gas emissies tot maximaal 0,6 Mton CO_2-eq.

Globaal genomen resulteert dit voor de **sector niet-ETS industrie** in een broeikasgasreductie van 6% en 21% in 2030 ten opzichte van 2005 in respectievelijk het BAU-scenario en het beleidsscenario (Tabel 4-5).



	INV 2005	INV 2013	INV 2014	INV 2015	INV 2016	BAU 2020	BEL 2020	BAU 2025	BEL 2025	BAU 2030	BEL 2030
Overige procesemissies	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Fugitieve emissies	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
F-gassen	1,3	2,1	2,1	2,0	2,4	1,8	1,8	1,3	1,2	1,0	0,6
Energetische emissies	2,3	3,2	3,1	2,9	2,6	2,5	2,5	2,5	2,4	2,6	2,4
Caprolactamproductie	0,3	0,7	0,7	0,6	0,7	0,5	0,4	0,5	0,2	0,5	0,1

Figuur 4-22. Overzicht emissies sector industrie 2005-2030

		2005	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030
Totale broeikasgasuitstoot sector industrie	BAU	4,5	6,5	6,3	6,0	6,2	5,2	4,7	4,3
(kton CO_2-eq)	BEL	4,5	6,5	6,3	6,0	6,2	5,2	4,3	3,6
Evolutie broeikasgasuitstoot ten opzichte	BAU		43%	40%	32%	36%	15%	4%	-6%
van 2005 sector industrie (%)	BEL		43%	40%	32%	36%	15%	-4%	-21%

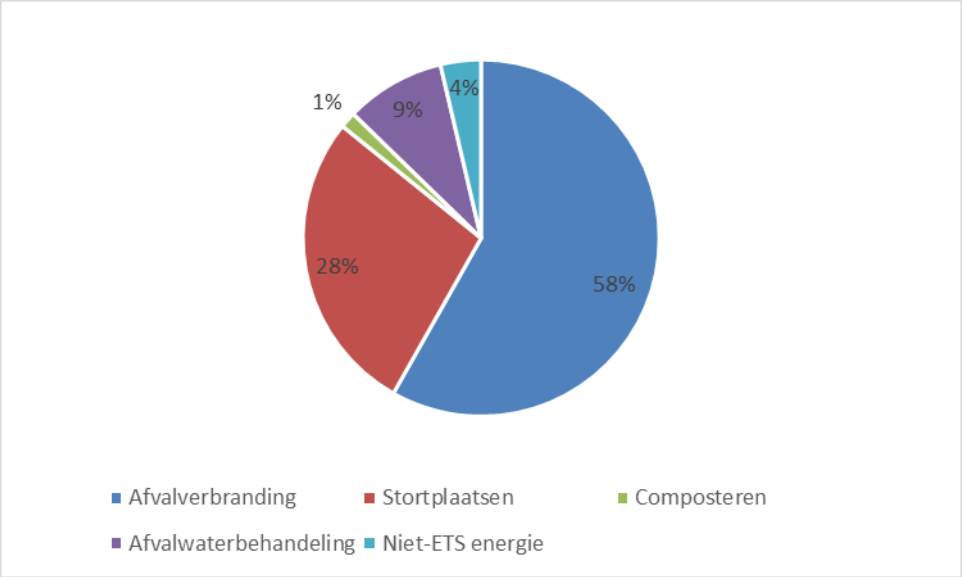
Tabel 4-5. Emissies en prognoses sector niet-ETS industrie 2005-2030

4.5 AFVAL

4.5.1 Omgevingsanalyse

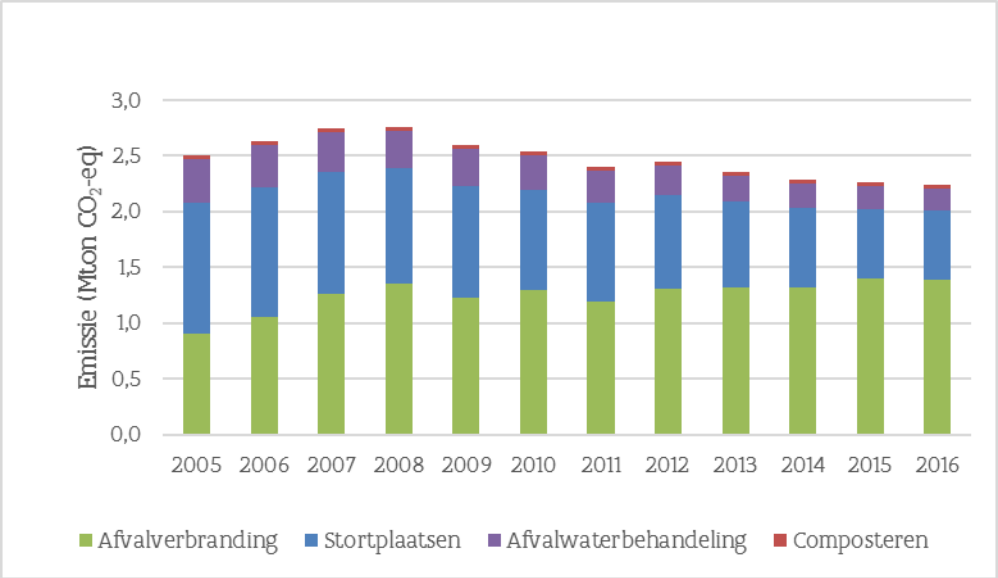
De **sector afval** is in 2016 met een uitstoot van 2,2 Mton CO_2-eq verantwoordelijk voor 5% van de niet-ETS emissies. De broeikasgasemissies die bij de sector afval worden gerekend, hebben betrekking op afvalverbranding, stortplaatsen, composteren en het behandelen van afvalwater in rioolwaterzuiveringsinstallaties. Daarnaast worden onder dit sectorale hoofdstuk ook nog de broeikasgasemissies van het niet-ETS gedeelte van de energiesector verrekend. Deze emissies zijn beperkt tot de methaan- en lachgasemissies van de elektriciteits- en warmteproductie (waarvan de CO_2-uitstoot onder het EU ETS valt) alsook alle broeikasgasemissies van niet-ETS WKK-installaties.

Afvalverbranding vertegenwoordigt het grootste aandeel met 58% in 2016 (Figuur 4-23). Storten en afvalwaterbehandeling vertegenwoordigen een aandeel van respectievelijk 28% en 9%.



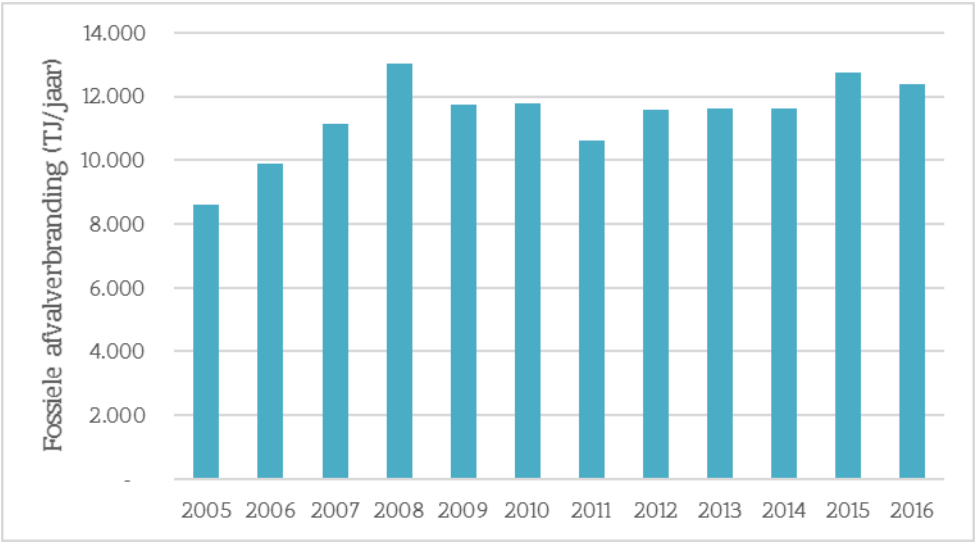
Figuur 4-23. Aandelen broeikasgasemissies sector afval in 2016

In de periode 2005-2016 heeft de sector afval een daling van broeikasgasuitstoot van 22% gerealiseerd (Figuur 4-24). De opvang en behandeling van stortgas, die sinds 1995 verplicht is, vormt hiervoor de voornaamste verklaring. Bovendien is storten, conform de afvalverwerkingshiërarchie, drastisch afgebouwd. De reductie van de methaanemissies met 48% in de periode 2005-2016 is de belangrijkste factor in de globale emissiereductie in de afvalsector. Het storten van afval wordt verder beperkt tot die stromen waarvoor momenteel geen betere verwerking beschikbaar is. Hierdoor zal storten van brandbaar afval beperkt worden tot fracties die technisch niet verbrandbaar zijn. Stortplaatsen worden conform Europese regelgeving ingericht. De methaanproductie zal in de toekomst verder verminderen, vermits geen (of bijna geen) organisch afval meer gestort worden en de methaanproductie op de bestaande stortplaatsen verder vermindert.



Figuur 4-24. Evolutie broeikasgasemissies sector afval (exclusief niet-ETS energie)

De emissie van afvalverbrandingsinstallaties is in de periode 2005-2016 met 35% toegenomen. Na een toename in de periode 2005-2008 bleef de totale hoeveelheid verbrand afval min of meer stabiel (Figuur 4-25).



Figuur 4-25. Hoeveelheid verbrand afval 2005-2016

Uit sorteeranalyses van huisvuil uitgevoerd door de OVAM blijkt dat jaarlijks gemiddeld nog ongeveer 110 kg per inwoner gemengd huisvuil ontstaat en dat een belangrijk deel hiervan potentieel recycleerbaar is of gratis ingeleverd kan worden.

Uit recente sorteeranalyses bij rol- en afzetcontainers bij bedrijven blijkt dat nog ongeveer 50% van het gelijkaardig restafval van bedrijven potentieel recycleerbaar is.

In een recent onderzoek "Bedrijfsafvalstoffen productiejaar 2004-2016)" bleek onder meer dat in diverse relevante sectoren al een groot aandeel van het organisch-biologisch afval selectief wordt ingezameld en gevaloriseerd, maar dat in een aantal sectoren nog een belangrijk aandeel in het restafval terecht komt. Verbranding van deze organische-biologische fractie is de minst gepaste verwerkingsmethode volgens de cascade.

4.5.2 Doelstellingen

4.5.2.1 Implementatie langetermijnvisie afvalverwerkingsinstallaties

- Tegen 2022 zal conform het Uitvoeringsplan voor het huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval (HAGBA) 220 kton afval kunnen worden vermeden door preventie en selectieve inzameling. Om afstemming te verzekeren tussen de verwerkingscapaciteit en het aanbod aan brandbaar afval zal tegen 2030 een capaciteitsafbouw van de verwerkingsinstallaties voor restafval gerealiseerd worden.
- Tegen 2030 willen we meer organisch-biologisch afval in het bedrijfsrestafval selectief inzamelen en verwerken. Dit levert een reductie op van ongeveer 160.000 ton.
- Tegen 2030 verhogen we het ambitieniveau nog sterk. We zetten er sterk op in om 50% van de fractie aan recycleerbaar afval in het huishoudelijk restafval en vergelijkbaar bedrijfsafval uit het restafval te houden.
-

4.5.2.2 Afval

- De stortplaatsemissies worden gereduceerd met 81% in 2030 ten opzichte van 2005.

4.5.3 Beleidsmaatregelen

4.5.3.1 Implementatie langetermijnvisie afvalverwerkingsinstallaties (OVAM)

In 2016 werd het Uitvoeringsplan voor het huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval (HAGBA) goedgekeurd. Dit plan gaat uit van een evenwicht tussen het aanbod brandbaar afval en de verwerkingscapaciteit. Een tweede doel is dat er 200 tot 250 kton afval uit het restafval zal verdwijnen ten voordele van recyclage en preventie. Het HAGBA wenst de energie-efficiëntie van afvalverbranding te verbeteren door vooral op warmte en stoomtoepassing te oriënteren en minder op groenestroomcertificaten (elektriciteitsproductie). Energetisch gezien is het immers beter om warmte te valoriseren dan stoom om te zetten in elektriciteit. Dat laatste veroorzaakt meer energetische verliezen. Bij voorkeur wordt energie in een kwalitatieve warmtekrachtkoppeling (WKK) ingezet. Op de tweede plaats staan stoom- en warmtetoepassingen en pas op de laatste plaats elektriciteitsproductie.

Sinds een aantal jaren (2014-2016) is het aanbod brandbaar afval min of meer hetzelfde gebleven.. Bij een business-as-usual-scenario (BAU) zet die trend zich in de toekomst verder. Daartegenover leiden bijkomende acties om recycleerbaar afval in de verwerkingsketen te houden wellicht tot een daling van de beschikbare hoeveelheid brandbaar afval.. Gezien de verwerkingscapaciteit op dat aanbod moet worden afgestemd, zal de bestaande verbrandingscapaciteit tijdens de planperiode (2016-2022) mogelijks moeten afnemen. Daartoe moet Vlaanderen in de eerste plaats beschikken over een langetermijnvisie op de afvalverwerking. Pas nadien kan de Vlaamse overheid met de sector onderhandelen over de afbouw van de capaciteit. Momenteel heeft Vlaanderen geen instrument om de afbouw van afvalverwerkingsinstallaties te stimuleren. Daarom ontwikkelt de OVAM zo'n instrument tijdens de planperiode. Dat gebeurt in samenwerking met de verbrandingssector.

Van zodra het voornoemde afbouwinstrument is ontwikkeld, kan worden verwacht dat de verbrandingscapaciteit (en de daarmee gerelateerde broeikasgasemissies) zal afnemen om afstemming te verzekeren tussen de verwerkingscapaciteit en het aanbod aan brandbaar afval. Uitgaande van de benadering van een evenwicht tussen de verwerkingscapaciteit en het aanbod aan brandbaar afval enerzijds en de realisatie van het ambitieniveau van het HAGBA anderzijds zou dit betekenen dat de verbrandingscapaciteit. Tegen 2030 kan dat oplopen tot een reductie in de grootteorde van 25%.

4.5.3.2 Inzetten op voorvergisting GFT-afval (OVAM)

De Vlaamse Regering keurde op 10 juli 2015 het 'Actieplan Duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen 2015-2020' goed. Dit actieplan wil het voorkomen, de selectieve inzameling en de recyclage van biomassa(rest)stromen verder stimuleren met het oog op kosten-, grondstof-/materiaal- en energiebesparingen. Het plan biedt een kader voor de overheid en de sectoren om samen het duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen in Vlaanderen te implementeren in de periode 2015-2020.

Het actieplan stelt o.a. dat "biomassa(rest)stromen kunnen ingezet worden voor energietoepassingen. De combinatie met de productie van een of meerdere kwaliteitsvolle producten krijgt daarbij de voorkeur, zoals bij vergisting. Daarbij worden de geldende duurzaamheidscriteria gerespecteerd." Bijgevolg werd de maatregel voorvergisting van GFT-afval opgenomen in het actieplan.

Bij voorvergisting van GFT-afval, vooraleer het afval gecomposteerd wordt, komt biogas vrij dat nadien gevaloriseerd kan worden voor de productie van hernieuwbare energie. Hiertoe wordt verwacht dat enkele composteringsinstallaties voor GFT-afval (gedeeltelijk) omgebouwd worden tot voorvergisting met na-compostering. De eerste realisatie is voorzien in 2018-2019. Voor enkele andere regio's is de mogelijke realisatie pas na 2020. De financiële haalbaarheid is een belangrijke randvoorwaarde.

Andere beleidsmaatregelen:

- De reeds voorziene uitbreiding van de PMD-zak met alle kunststofverpakkingen, moet tot een belangrijke reductie kunnen leiden van de kunststoffen die nog in het restafval zitten.

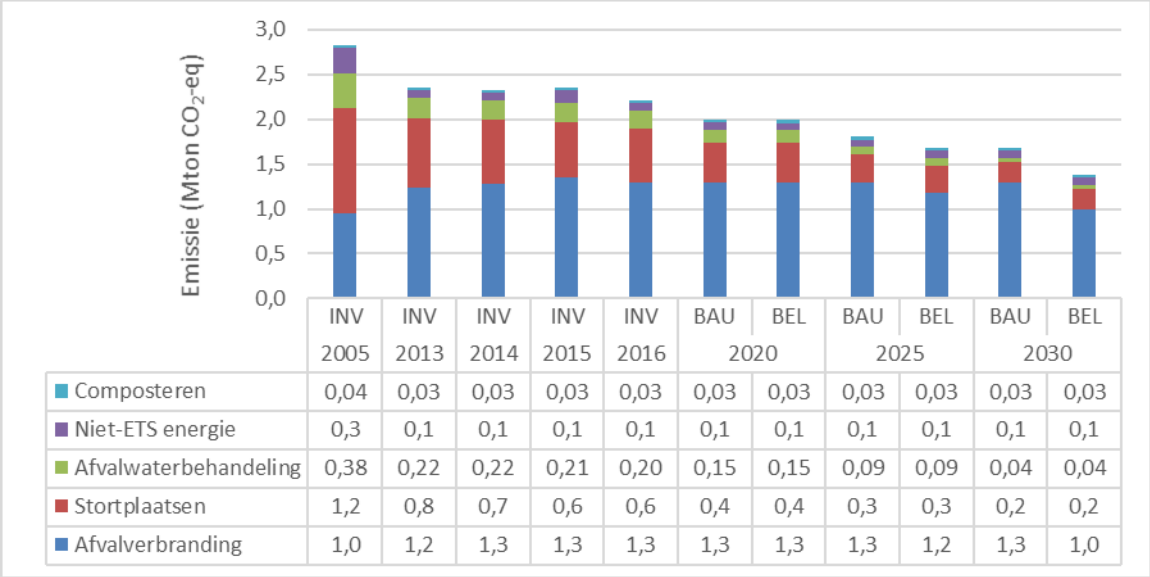
- Er wordt intensief verder gezocht naar een geschikte instrumentenmix om selectieve inzameling en recyclage van vergelijkbaar bedrijfsrestafval sterk te verhogen.
- Samen met de relevante partners zetten we sterk in op een verplichte selectieve inzameling van organisch-biologisch afval bij grote en middelgrote producenten van dit afval..

4.5.4 Prognoses

Globaal genomen wordt in de periode 2005-2030 een daling verwacht van de emissies in de **afvalsector** met 41% en 51% in respectievelijk het BAU-scenario en het beleidsscenario. Enkel voor afvalverbranding werd een beleidsscenario opgesteld (zie verder). De globale daling in de afvalsector kan voornamelijk toegeschreven worden aan de verwachte daling van de **stortplaatsemissies** met 81% in 2030 ten opzichte van 2005. De emissies van de stortplaatsen zullen de komende jaren verder afnemen in overeenstemming met het beleid zoals uitgestippeld in het Uitvoeringsplan huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval (HAGBA) dat in 2016 werd goedgekeurd. Sinds 1995 moet op stortplaatsen waar biologisch afbreekbaar afval gestort wordt, het stortgas worden opgevangen en behandeld. In het uitvoeringsplan wordt verondersteld dat alleen nog niet-brandbaar en niet-recycleerbaar afval kan worden gestort. De emissies afkomstig van het **composteren** van afval zijn sinds 2000 quasi constant gebleven en worden ook in de prognoses tot 2030 constant verondersteld. Gezien het beperkte belang van deze emissies worden deze hier niet verder besproken.

Van zodra het voornoemde afbouwinstrument is ontwikkeld, kan worden verwacht dat de verbrandingscapaciteit (en de daarmee gerelateerde broeikasgasemissies) zal afnemen om afstemming te verzekeren tussen de verwerkingscapaciteit en het aanbod aan brandbaar afval. In het beleidsscenario is daarom een capaciteitsafbouw van de **verwerkingsinstallaties voor restafval** voorzien met 10% binnen de huidige planperiode van het HAGBA (tot 2022). Tegen 2030 loopt dit op tot een reductie van 25%. In het BAU-scenario wordt geen capaciteitsafbouw voorzien.

De methaan- en lachgasemissies in de sector niet-ETS energie schommelen rond 50 kton CO_2-eq per jaar en evolueren slechts in zeer beperkte mate in functie van (ETS) elektriciteitsproductie en de brandstofmix (Figuur 4-26). De niet-ETS WKK-emissies vertoonden een daling tussen 2005 en 2016 - voornamelijk omwille van een terugval in het aantal WKK's in samenwerking met de energiesector[18] - en er wordt voor de komende jaren uitgegaan van een stabilisatie op het niveau van 2016.



	INV 2005	INV 2013	INV 2014	INV 2015	INV 2016	BAU 2020	BEL 2020	BAU 2025	BEL 2025	BAU 2030	BEL 2030
Composteren	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Niet-ETS energie	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Afvalwaterbehandeling	0,38	0,22	0,22	0,21	0,20	0,15	0,15	0,09	0,09	0,04	0,04
Stortplaatsen	1,2	0,8	0,7	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2
Afvalverbranding	1,0	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,0

[18] O.a. in de landbouwsector werd de voorbije jaren een vervanging vastgesteld van WKK-installaties in samenwerking met de energiesector door WKK installaties in eigen beheer. De bijhorende emissies worden in voorkomend geval dan toegewezen aan de landbouwsector i.p.v. aan de energiesector.

Figuur 4-26. Overzicht emissies en prognoses sector afval 2005-2030

		2005	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030
Totale broeikasgasuitstoot sector afval (kton CO_2-eq)	BAU	2,8	2,4	2,3	2,4	2,2	2,0	1,8	1,7
	BEL	2,8	2,4	2,3	2,4	2,2	2,0	1,7	1,4
Evolutie broeikasgasuitstoot ten opzichte van 2005 sector afval (%)	BAU		-17%	-18%	-17%	-22%	-29%	-36%	-41%
	BEL		-17%	-18%	-17%	-22%	-30%	-40%	-51%

Tabel 4-6. Emissies en prognoses sector afval 2005-2030

4.6 LANDGEBRUIK, VERANDERING IN LANDGEBRUIK EN BOSBOUW

Landgebruik, verandering in landgebruik en bosbouw, via de Engelse termen Land Use, Land use Change and Forestry afgekort tot LULUCF, wordt ook beschreven in dit klimaatplan omdat het beheer of de verandering van het landgebruik belangrijke linken heeft met het klimaat en ook veel potentieel heeft inzake klimaatadaptatie. Daarnaast vormt LULUCF voor het eerst ook een aparte pijler van het klimaatbeleid van de Europese Unie. In wat volgt wordt er meer in detail ingegaan op de inhoud en de manier van verwerken in de klimaatboekhouding.

4.6.1 Omgevingsanalyse

De manier waarop landgebruik georganiseerd wordt, heeft een rechtstreekse invloed op de atmosferische CO_2-concentraties. De atmosferische CO_2 die vastgelegd is in bodems en (langlevende) biomassa draagt immers niet bij aan de klimaatverandering. Een beter landgebruik en -beheer kan dan ook klimaatverandering afremmen, terwijl een onzorgvuldig landgebruik net voor een versterkte klimaatverandering kan zorgen.

Om de koolstofopslag en -emissies door de verschillende soorten landgebruik en door de overgangen tussen deze soorten landgebruik te dekken, worden ze in de Vlaamse broeikasgasinventaris gerapporteerd per landgebruikscategorie. Tabel 4-7 geeft een overzicht van hoe de verschillende soorten landgebruik opgedeeld worden in landgebruikscategorieën.

Bossen	- Behouden bossen - Andere landgebruiken omgezet naar bossen
Akkerland	- Behouden akkerland - Andere landgebruiken omgezet naar akkerland
Grasland	- Behouden grasland - Andere landgebruiken omgezet naar grasland
Wetlands	- Behouden wetlands - Andere landgebruiken omgezet naar wetlands
Ruimtebeslag	- Behouden Ruimtebeslag - Andere landgebruiken omgezet naar ruimtebeslag

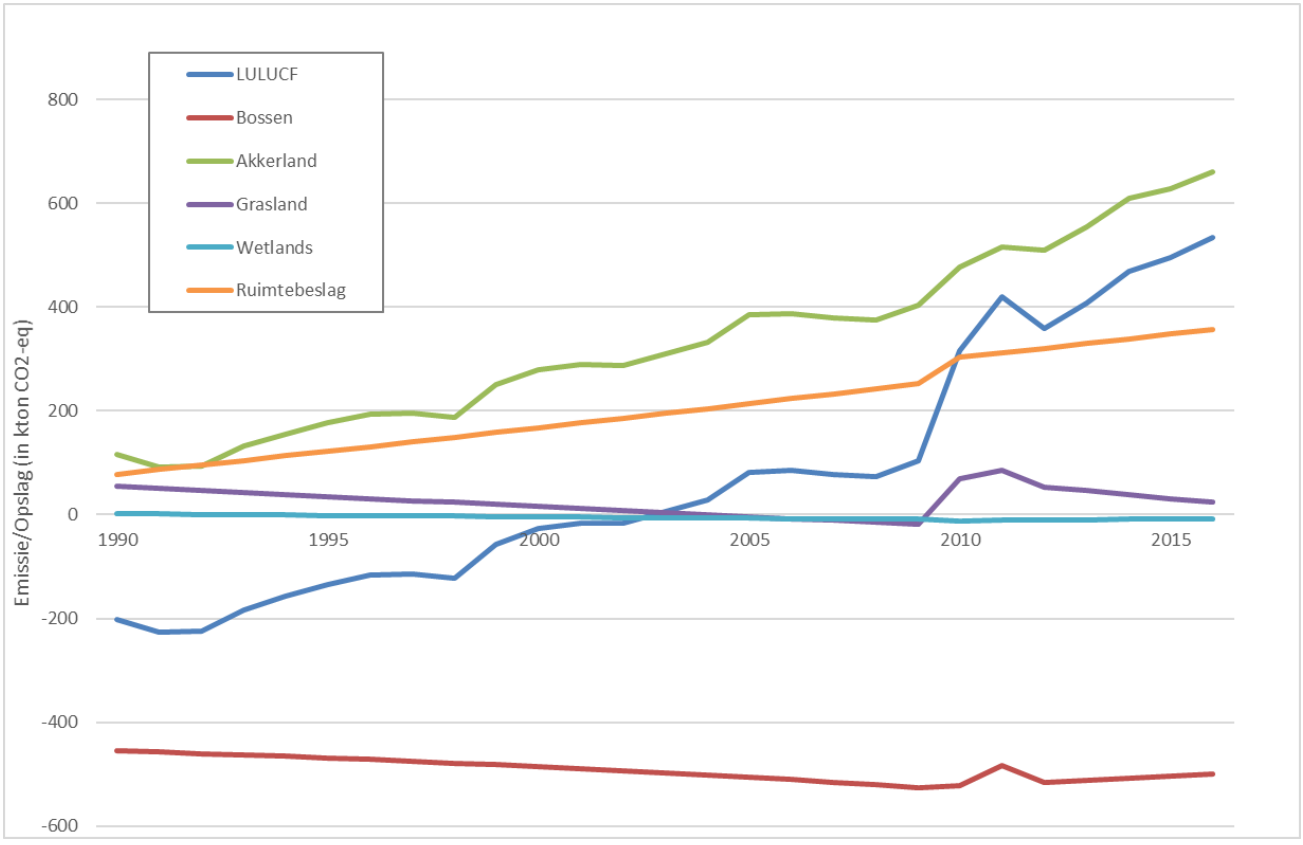
Tabel 4-7: Definitie van de landgebruikscategorieën zoals gerapporteerd in de Vlaamse broeikasgasinventaris.

Tabel 4-8 geeft een overzicht van de koolstofvoorraden en bodemkoolstofconcentraties voor de verschillende landgebruikscategorieën zoals gerapporteerd in de Vlaamse broeikasgasinventaris voor het jaar 2016. Zolang er geen bodemkoolstofmonitoringnetwerk uitgewerkt wordt (zie 4.6.3.1) worden de bodemkoolstofconcentraties bepaald aan de hand van de beschikbare literatuur. Voor wat ruimtebeslag betreft wordt er momenteel, bij gebrek aan sluitend informatiemateriaal, de werkhypothese gebruikt dat de bodemkoolstofconcentraties gelijk zijn aan de bodemkoolstofconcentraties van akkerland. Eind 2018 zal er een studie uitbesteed worden door het Departement Omgeving om een beter zicht te krijgen op de koolstofopslag in verschillende types Ruimtebeslag, zoals tuinen, parken en andere openbare domeinen.

	Oppervlakte (ha) in 2016	Bodemkoolstof (ton C/ha) in 2016	Totale koolstofvoorraad (kton C) in 2016
Bossen	153.938	96,3 (+60,3 in bovengrondse biomassa)	24.159
Akkerland	550.317	53,7	29.552
Grasland	188.809	73,5	13.877
Wetlands	33.214	100,0	3.321

Tabel 4-8: Overzicht van de totale koolstofvoorraad in de verschillende landgebruikscategorieën volgens de huidige Vlaamse broeikasgasinventaris.

Figuur 4-27 illustreert de evolutie van de opslag en van emissies door de verschillende landgebruikscategorieën zoals gerapporteerd in de Vlaamse broeikasgasinventaris. Het startjaar voor deze inventaris is, conform de richtlijnen van IPCC, 1990 en de overgang tussen landgebruikscategorieën bedraagt 20 jaar. Dat betekent bijvoorbeeld dat een grasland dat in 1990 omgezet werd in akkerland in de broeikasgasinventaris leidt tot emissies tot 2010.



Figuur 4-27: Evolutie van de emissies en de opslag door de verschillende landgebruikscategorieën zoals opgenomen in de Vlaamse broeikasgasinventaris (1990-2016, in kton CO_2-eq)

Tot op heden werden de opslag en de emissies ten gevolge van deze activiteiten wel gerapporteerd, maar slechts heel beperkt meegenomen in de Europese klimaatregelgeving, en in het bijzonder in de Europese klimaatdoelstellingen. Om dit hiaat op te vullen en om aan haar engagementen onder het Akkoord van Parijs tegemoet te komen werd de Verordening (EU) 2018/841 van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018 inzake de opname van broeikasgasemissies en -verwijderingen door landgebruik, verandering in landgebruik en bosbouw in het klimaat- en energiekader 2030, en tot wijziging van Verordening (EU) nr.

525/2013 en Besluit nr. 529/2013/EU (verder LULUCF-verordening genoemd) goedgekeurd. Deze verordening bepaalt de rapporteringsregels, de verplichtingen en de doelstellingen van de EU-lidstaten in verband met de LULUCF-sector voor de periode 2021-30.

Om de koolstofopslag en -emissies door de verschillende soorten landgebruik en door de overgangen tussen deze soorten landgebruik te dekken, worden deze in de [LULUCF-Verordening] ingedeeld in landgebruikscategorieën. Tabel 4-9 geeft een overzicht van deze indeling. De kleuren geven weer met welke landgebruikscategorie de verschillende soorten landgebruik (incl. overgangen) overeenstemmen (zie ook Tabel 4-10).

Naar / Van	Bos	Akkerland	Grasland	Wetland	Ruimtebeslag
Bos	Beheerde bosgrond	Ontbost land	Ontbost land	Ontbost land	Ontbost land
Akkerland	Bebost land	Beheerd akkerland	Beheerd grasland	Beheerd akkerland	Beheerd akkerland
Grasland	Bebost land	Beheerd akkerland	Beheerd grasland	Beheerd grassland	Beheerd grasland
Wetland	Bebost land	Beheerd akkerland	Beheerd grasland	Wetland	Wetland
Ruimtebeslag	Bebost land	Beheerd akkerland	Beheerd grasland	Wetland	Ruimtebeslag

Tabel 4-9: Overzicht en toewijzing van de verschillende soorten landgebruik (incl. overgangen) aan de verschillende landgebruikscategorieën.

De opslag en uitstoot van koolstof door bodems en biomassa, zoals voorgesteld in Figuur 4-27, wordt deels bepaald door parameters die het gevolg zijn van natuurlijke/biologische processen. Het uitgangspunt van de LULUCF-Verordening is dat de lidstaten enkel verantwoordelijk gesteld worden voor de door menselijke activiteiten geïnduceerde emissies en/of opslag. De boekhoudkundige regelgeving die Europees afgesproken werd, heeft dan ook als doel om enkel die emissies en/of opslag in rekening te brengen. Dat is de voornaamste reden om een specifieke vergelijkingsbasis te hanteren voor de afrekening van de emissies/opslag door de verschillende landgebruikscategorieën in de periode 2021-30.

Voor sommige activiteiten zoals ontbossing en bebossing wordt de volledige bijkomende opslag/uitstoot aangerekend, terwijl voor andere categorieën (beheerd akkerland, beheerd grasland, beheerde wetlands) een vergelijking gemaakt wordt met een historische referentieperiode. Voor de evolutie van de opslag door bestaande bossen zijn de specifieke kenmerken van het bosbestand (leeftijd, samenstelling,...) bepalend. Daarom stelt de LULUCF-Verordening dat de opslag/emissies door bestaande bossen *ex post* vergeleken moeten worden met de verwachte opslag/emissies bij ongewijzigd beheer (zoals in de referentieperiode 2000-2009) van deze bossen, m.n. met het *ex ante* berekende *Forest Management Reference Level* (FMRL). De categorie "Ruimtebeslag" bevat de gebieden met bebouwing en infrastructuur met inbegrip van tuinen, (stads)parken, sportvelden, ... Elke categorie kan door menselijk ingrijpen omgevormd worden tot "Ruimtebeslag" en op die manier is deze ook relevant voor de LULUCF-emissiebalans, maar de LULUCF-Verordening hanteert geen specifieke referentie of vergelijkingspunt voor deze landgebruikscategorie. Dat betekent uiteraard niet dat ruimtebeslag in de praktijk geen emissies kan veroorzaken. Deze emissies worden echter impliciet meegenomen in de andere landgebruikscategorieën wanneer ze onderworpen worden aan ruimtebeslag.

Tabel 4-10 geeft aan op welke manier de verschillende combinaties uit Tabel 4-9 toegekend worden aan de landgebruikscategorieën voor de rapportering onder de LULUCF-Verordening.

Landgebruikscategorieën	Referentie
Bebost land	Volledige doorrekening
Ontbost land	Volledige doorrekening
Beheerd akkerland	Vergelijking met emissie/opslag tijdens periode 2005-09
Beheerd grasland	Vergelijking met emissie/opslag tijdens periode 2005-09
Beheerde bosgrond	Vergelijking met ex ante becijferde emissie/opslag bij ongewijzigd beheer (FMRL)
Beheerde wetlands	Vergelijking met emissie/opslag tijdens periode 2005-09
Ruimtebeslag	Onrechtstreekse doorrekening via de andere landgebruikscategorieën

Tabel 4-10: De verschillende landgebruikscategorieën en de vergelijkingsbasis die gehanteerd wordt in de LULUCF-Verordening.

4.6.2 Doelstellingen

De doelstelling die geldt voor alle Europese lidstaten voor de periode 2021-2030 is de zgn. "no-debit rule". Dat betekent dat de bestaande koolstofvoorraden in het begin van de periode, volgens de in de LULUCF-Verordening gedefinieerde regelgeving, op zijn minst behouden moeten zijn op het einde van de periode, behoudens de voorziene flexibiliteit. Dat betekent niet dat geen enkele landsgebruikscategorie nog een emissie mag veroorzaken, maar wel dat de koolstofvoorraden in hun geheel niet mogen afnemen[19]. De mogelijkheid bestaat nl. om gebruik te maken van kredieten (opslag van koolstof) uit een bepaalde landgebruikscategorie om een debet (emissie van koolstof) in een andere landgebruikscategorie te compenseren.

In de LULUCF-verordening worden de jaarlijkse netto-emissies of netto-opslag vastgesteld voor twee deelperiodes, nl. 2021-2025 en 2026-2030. Lidstaten die een overschot boeken kunnen kredieten verkopen aan lidstaten die een debet boeken. Een andere mogelijkheid is om die kredieten - in beperkte mate - te gebruiken om te voldoen aan de doelstelling van de Effort Sharing Regulation (ESR)[20]. Omgekeerd moet een eventueel tekort opgevangen worden door LULUCF-kredieten aan te kopen bij lidstaten (of gewesten) die een overschot vertonen of door - zonder beperking - gebruik te maken van de eigen emissierechten uit de ESR-sectoren.

Vlaanderen stelt zich als doelstelling om te voldoen aan de no-debit rule zodat noch de aankoop van bijkomende LULUCF-emissieruimte intra-Belgisch of bij andere EU-lidstaten, noch het benutten van de schaarse eigen ESR-emissieruimte niet nodig is.

4.6.3 Beleidsmaatregelen

Om een performant en consistent LULUCF-beleid vorm te kunnen geven zijn een aantal beleidsmatige initiatieven nodig. Hieronder worden ze stapsgewijs toegelicht.

4.6.3.1 Optimalisatie van de huidige emissie-inventaris en uitbouw van koolstofmonitoringsysteem

De huidige broeikasgasinventaris voor LULUCF verloopt als volgt:

- Voor de **bepaling van de oppervlakten van de verschillende categorieën van (wijzigingen in) landgebruik** vertrekt men van een Belgische landmatrix. Voor Vlaanderen bestaat deze matrix uit 6.799 punten. Aan de hand van cartografische gegevens en orthofotobeelden (luchtfoto's) worden de punten

[19] Rekening houdende met de boekhoudkundige regels beschreven in de [LULUCF-Verordening].

[20] Deze flexibiliteit -van LULUCF naar ESR- bedraagt voor België als geheel 380 kton CO_2-eq per jaar

onderverdeeld in de landgebruikscategorieën ("bos", "akkerland", "grasland", "wetlands" en "ruimtebeslag"). De landgebruiken werden voor alle punten bepaald voor de jaren 1989/90, 2009 en 2012. De landgebruikmatrix van 2015 wordt op dit moment geactualiseerd en zal verder geoptimaliseerd worden voor de rapportering in 2019. Dit gebeurt geautomatiseerd aan de hand van de GIS-laag "landbouwgebruikspercelen" voor "akkerland", "grasland" en "ruimtebeslag". Voor de punten die niet gedekt zijn door de GIS-laag gebeurt de diagnose visueel via luchtfoto's. Ook voor bossen wordt gebruik gemaakt van een combinatie van GIS-lagen en luchtfoto's. Op basis van deze punten wordt het landgebruik op Vlaams niveau bepaald. Voor de tussenliggende jaren wordt er geïnterpoleerd.

- Voor de bepaling en voor de evolutie van de **koolstofinhoud van de bodems** wordt per bodemtype gebruik gemaakt van de best beschikbare informatie in Vlaamse studies en in de literatuur. Op dit moment worden hiertoe geen metingen uitgevoerd en gaat men er in de broeikasgasinventaris van uit dat de evolutie van de koolstofvoorraden verloopt zoals aangegeven in Tabel 4-11.

Landgebruikscategorie	Evolutie van de bodemkoolstofinhoud (in tC/(ha.jaar)
Bossen	+0,425
Akkerland	-0,016
Grasland	-0,019
Wetlands	Stabiel
Settlements/Ruimtebesla	-0,016

Tabel 4-11: Evolutie van de bodemkoolstofinhoud voor de verschillende landgebruikscategorieën in de Vlaamse broeikasgasinventaris.

- Voor bossen wordt naast de bodemkoolstof ook rekening gehouden met de **bovengrondse biomassa en met de geoogste houtproducten**. Sinds de rapportering 2018 wordt de zgn. "Carbon Stock Change" methode voor de inschatting van levende biomassa in de bossen toegepast. Deze methode is gebaseerd op de tweede Vlaamse bosinventaris. Tenzij er voldoende overtuigend datamateriaal voorhanden is voor geoogste houtproducten dienen de lidstaten gebruik te maken van de *default*-halfwaardetijden die opgenomen zijn in de [LULUCF-Verordening], nl. 2 jaar voor papier, 25 jaar voor houten panelen en 35 jaar voor gezaagd hout. Voor houtproducten die ingezet worden voor energiedoeleinden moet onmiddellijke oxidatie (halfwaardetijd = 0) gehanteerd worden. Op dit moment wordt op Vlaams en Belgisch niveau gebruik gemaakt van deze *default*-waarden.
- Bij gebrek aan andere gedetailleerde inzichten en informatie wordt er in Vlaanderen momenteel (net zoals in het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest en het Waalse Gewest) van uitgegaan dat de koolstofinhoud van **bodems die vallen onder de categorie "Ruimtebeslag" dezelfde is als die van bestaand akkerland**.

De hierboven beschreven methodologie wordt gebruikt in de Vlaamse en Belgische broeikasgasinventaris. Ze is in lijn met de definities en vereisten van IPCC en is, met de informatie die op dit moment voorhanden is, de best mogelijke aanpak. Er bestaat echter ruimte voor verbetering betreffende de nauwkeurigheid van de opvolging van de koolstofinhoud van de Vlaamse bodems. De voornaamste beperking van de huidige methodologie is dat sommige (reële) inspanningen, die nu reeds gebeuren (of in de toekomst uitgevoerd zullen worden), om de koolstofopslag te verhogen, niet steeds zichtbaar worden in de broeikasgasemissie-inventaris omdat er gewerkt wordt met vaste coëfficiënten voor de evolutie van koolstofvoorraden in de verschillende landgebruikscategorieën.

Uitbouwen van bodemkoolstofmonitoringnetwerk (dOMG, DepLV, ANB, VLM, VMM)

Om de effecten van het beleid, alsook de werkelijke evolutie van de koolstofstromen en koolstofvoorraden op Vlaams niveau, zo goed mogelijk te kunnen opvolgen, is een fijnmazige kennis van de Vlaamse bodems en wetlands van fundamenteel belang. De meest doeltreffende, en eigenlijk enige, manier om te verhelpen

aan de beperkingen van de huidige rapportering bestaat erin om, net als verschillende andere EU-lidstaten, **een zgn. bodemkoolstofmonitoringnetwerk uit te bouwen**.

De ontwikkeling van dergelijk systeem is dan ook een prioritaire opdracht in het kader van het beleid rond LULUCF. In die context loopt op dit moment een studie die uitgevoerd wordt door de Universiteit Gent, het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) en het Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO) in opdracht van het Departement Omgeving en in overleg met de andere betrokken departementen en agentschappen van de Vlaamse overheid. De bedoeling van de studie is om een aantal elementen in kaart te brengen: 1) het onderbouwen van een methodiek voor systematische monitoring van de organische koolstofvoorraden en koolstoffluxen voor de verschillende landgebruiksklassen, 2) een monitoringsstrategie en de kenmerken van een meetnetwerk definiëren zodat nauwkeurige resultaten inzetbaar zijn in diverse beleidsdomeinen (incl. klimaatbeleid) 3) een evaluatie van de mogelijke kost die hier tegenover zou staan. Hierbij worden schaalvoordelen nagestreefd door rekening te houden met bestaande meetnetten. Naast de opvolging van het klimaatbeleid met betrekking tot LULUCF biedt dergelijk monitoringssysteem mogelijks ook voordelen op het vlak van de bodemvruchtbaarheid (wordt beïnvloed door de organische koolstof in de bodem), erosiebestrijding en waterhuishouding. Voorts is er ook een specifieke studie gepland "Monitoring van het organische koolstofgehalte in Vlaamse bodems in openbaar domein en particuliere tuinen". Deze bodems vertegenwoordigen ongeveer 10% van de Vlaamse oppervlakte en dienen dus ook onderzocht te worden, wil men een gebiedsdekkende koolstofkaart kunnen uitbouwen en analyseren. Op basis van het lopende studiewerk zal de eerste concrete actie er dan ook in bestaan om op korte termijn te beslissen in welk type bodemkoolstofmonitoringssysteem geïnvesteerd zal worden zodat het operationeel is tegen het begin van de periode 2021-2030.

In kaart brengen impact evolutie bodemkoolstof naar verschillende typen ruimtebeslag

Voor de landgebruikscategorie ruimtebeslag wordt er geen aparte berekening gevraagd in de LULUCF-verordening. Het ruimtebeslag wordt onrechtstreeks berekend via de verandering in de andere landgebruikscategorieën. Het zou nuttig zijn om een beter zicht te krijgen op de verschillende soorten ruimtebeslag, het is met name belangrijk om verder onderscheid te maken tussen verhard en niet-verhard ruimtebeslag en om binnen verhard ook te kijken of bv. groendaken e.d. een verschil maken. Dit onderscheid en het potentieel om bodemkoolstof in het niet-verhard ruimtebeslag te verhogen wordt verder in kaart gebracht.

In kaart brengen van de koolstofinhoud en evolutie van de bodemkoolstof van grasland naar verschillende typen van beheer

Grasland kan niet onder één categorie omvat worden. De koolstofinhoud van de bodem en de evolutie daarvan hangt af van welk beheer er is. We brengen daarom verder in kaart wat de bodemkoolstof is en hoe die verschilt/evolueert per type beheer.

Verbetering van de data-inzameling en opvolging van de houtproductie (dOMG, DepLV, ANB, OVAM, VMM)

Zoals eerder gezegd, vormt ook de opvolging van de Vlaamse houtproducten (HWP) op dit moment een uitdaging. Om een goed zicht te krijgen op de opslag van koolstof in producten is de uitbouw van een **opvolgingssysteem voor de houtproductie** op Vlaams niveau (welke volumes, welke soorten hout, ...), alsook om een zicht te krijgen op de aanwending van die houtproductie (gezaagd hout, houten panelen, papier, energie, ...) van belang. De levensduur of de halfwaardetijd is namelijk afhankelijk van het type product. Ondanks het nuttige werk dat gebeurd is in het kader van een aantal initiatieven (bv. eco2eco, "Marktstudie Duurzaam Hout 2016", Green Deal Huishoudelijke houtverwarming, ...) is de kennis van de Vlaamse houtproductie en -verwerking nog voor verbetering vatbaar (onder meer wat betreft het onderscheid tussen Vlaamse houtproductie en -import, alsook de omzetting van post-consumer houtafval in producten). Een eerste streefdoel in de verbetering van het opvolgingssysteem bestaat erin om, samen met de relevante stakeholders, op Vlaams niveau een meer verfijnde statistische bron uit te bouwen.

4.6.3.2 Evaluatie van de huidige situatie en doorrekening van het effect van de beleidsstrategieën op de koolstofvoorraden/LULUCF (incl. prognoses en actieplan) (dOMG, DepLV, ANB, VMM, VLM, OVAM)

Om de koolstofvoorraden te beschermen of te verhogen kan LULUCF-beleid inspelen op 2 aspecten, al dan niet gecombineerd:

(a) de *manier waarop land beheerd wordt* zonder dat de landgebruikscategorie verandert

Zonder het specifieke landgebruik van een perceel te wijzigen, kan het beheer van een bodem de koolstofvoorraden beïnvloeden. Ontharding van ruimtebeslag, beheer van niet-verharde deel van het ruimtebeslag, het aanbrengen van kleine landschapselementen (heggen, struiken, …) of het aanpassen van bodembewerking of van teeltrotaties (meer granen, groenbedekkers,….), het inwerken van gewasresten, extensiveren van het beheer, bodemerosie, … kunnen zorgen voor een verhoogde koolstofopslag, terwijl het frequent scheuren en vernieuwen van grasland of een hogere verharding van het ruimtebeslag (bv. door bijkomende gebouwen en infrastructuur) kan leiden tot koolstofverliezen.

(b) een *wijziging van landgebruikscategorie*.

De overgang van een bepaalde landgebruikscategorie naar een andere landgebruikscategorie zorgt voor wijzigingen in de koolstofinhoud van de bodem (en van de eventuele bovengrondse biomassa). Doorgaans zorgen bebossing, vernatting, het creëren van lang aanliggend grasland en vermindering van (verhard) ruimtebeslag voor een verhoogde koolstofopslag. Ontbossing, draineren van natte gebieden, het omvormen van grasland naar akkerland en bijkomend ruimtebeslag zorgen daarentegen voor een daling van de koolstofvoorraad.

Bij wijzigingen van landgebruikscategorie gebeuren de koolstofverliezen doorgaans veel sneller dan het opbouwen van nieuwe koolstofvoorraden. Het beschermen van de bestaande voorraden (in bossen, graslanden, wetlands, …) geniet dan ook de hoogste prioriteit.

Hieronder wordt toegelicht op welke manier bovenstaande, algemene principes, per beleidsdomein, gevolgd kunnen worden om het engagement van Vlaanderen om te voldoen aan de no-debit rule te realiseren.

Vooreerst dient de omvang van de inspanning echter ingeschat te worden. Om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke impact van de [LULUCF-Verordening] die van toepassing zal zijn voor de periode 2021-2030 toegepast op de huidige broeikasgasinventaris voor de jaren 2013 tot 2016. Deze cijfers zijn niet relevant voor de huidige Vlaamse rapportering aangezien de Verordening pas van toepassing wordt vanaf 2021, maar vormen een hypothetische benadering van waar de grote emissiebronnen zich zouden kunnen bevinden in de toekomst in een scenario met ongewijzigd beleid, wat dan weer nuttig is om te bepalen waar de aandacht prioritair op gericht moet worden.

Tabel 4- geeft een overzicht van wat deze theoretische berekening zou betekenen. Voor de LULUCF-sector als geheel zou een debet van de grootteorde 400-530 kton CO_2-eq genoteerd worden. Netto hebben de landgebruikscategorieën “Ontbost land” en “Beheerd akkerland” de grootste aandelen in dat debet.

	2013	2014	2015	2016	Gemiddeld
Bebost land	-90	-87	-84	-81	-86
Ontbost land	372	380	387	395	383
Beheerd akkerland	136	190	209	239	193
Beheerd grasland	-14	-17	-21	-25	-19
Beheerde bosgrond	0	0	0	0	0
Beheerde wetlands	-1	-1	-1	-2	0
Totaal LULUCF	403	464	489	526	471

Tabel 4-12: Inschatting van emissiekrediet of -debet voor de jaren 2013 tot 2016 voor Vlaanderen op basis van de regels opgenomen in de [LULUCF-Verordening] voor de periode 2021-2030 (in kton CO_2-eq)

Dat betekent echter niet dat de andere landgebruikscategorieën noodzakelijk minder relevant zijn. Zoals eerder aangegeven, zullen de emissies veroorzaakt door **bijkomend ruimtebeslag** niet als afzonderlijke landgebruikscategorie gerapporteerd worden, maar zijn ze **impliciet meegenomen in de andere landgebruikscategorieën**.

Voor de periode 2013-2016 zouden de jaarlijkse emissies gerelateerd aan bijkomend ruimtebeslag zelfs zorgen voor een debet van ongeveer 240 kton CO_2-eq, waarvan ongeveer 190 kton CO_2-eq afkomstig zou zijn van ontbossing terwijl ongeveer 50 kton CO_2-eq afkomstig zou zijn van inname van grasland. Dat betekent dus dat een beperking van het ruimtebeslag niet alleen zou leiden tot een verminderd debet door ontbossing, maar ook dat de hoeveelheid kredieten gegenereerd door de landgebruikscategorie "Grasland" groter zou zijn.

Bovenstaande analyse maakt duidelijk dat er bijkomende beleidsinspanningen zullen moeten plaatsvinden om de Vlaamse koolstofvoorraden te beschermen en om zodoende te voldoen aan de no-debit rule. Deze beleidsinspanningen zullen in vier belangrijke beleidsdomeinen moeten plaatsvinden, nl.. het ruimtelijk beleid, het landbouwbeleid, het bos- en natuurbeleid en het materialenbeleid.

Voor deze vier beleidsvelden wordt bepaald welke impact het lopende beleid zal hebben op de Vlaamse LULUCF-koolstofbalans. Dit vormt de prognose van de Vlaamse LULUCF-balans volgens een beleidsscenario.

4.6.3.3 We laten de LULUCF-doelstellingen doorwerken in het beleid rond ruimte, landbouw, bos en natuur en materialen

Zoals aangetoond in Tabel 4-12 leidt het doortrekken van de huidige trends niet tot het bereiken van de Vlaamse doelstelling.

In al de bovenvermelde beleidsdomeinen zijn echter langetermijnstrategieën in uitwerking en bij de verdere ontwikkeling van deze langetermijnstrategieën zal systematisch rekening gehouden worden met de gevolgen van de beleidskeuzes voor de koolstofvoorraden in de Vlaamse bodems en biomassa. Dat betekent onder meer dat een kwantitatieve inschatting van de impact van deze strategieën of beleidsontwikkelingen op de Vlaamse LULUCF-balans zal plaatsvinden vooraleer ze gefinaliseerd worden.

4.6.3.3.1 Maximale inperking van het ruimtebeslag en betere inrichting en beheer van de open ruimte (dOMG)

Zoals blijkt uit de omgevingsanalyse onder § 4.6.1, zorgt bijkomend ruimtebeslag, in het bijzonder de verharding van verschillende soorten bodems voor relatief grote koolstofverliezen.

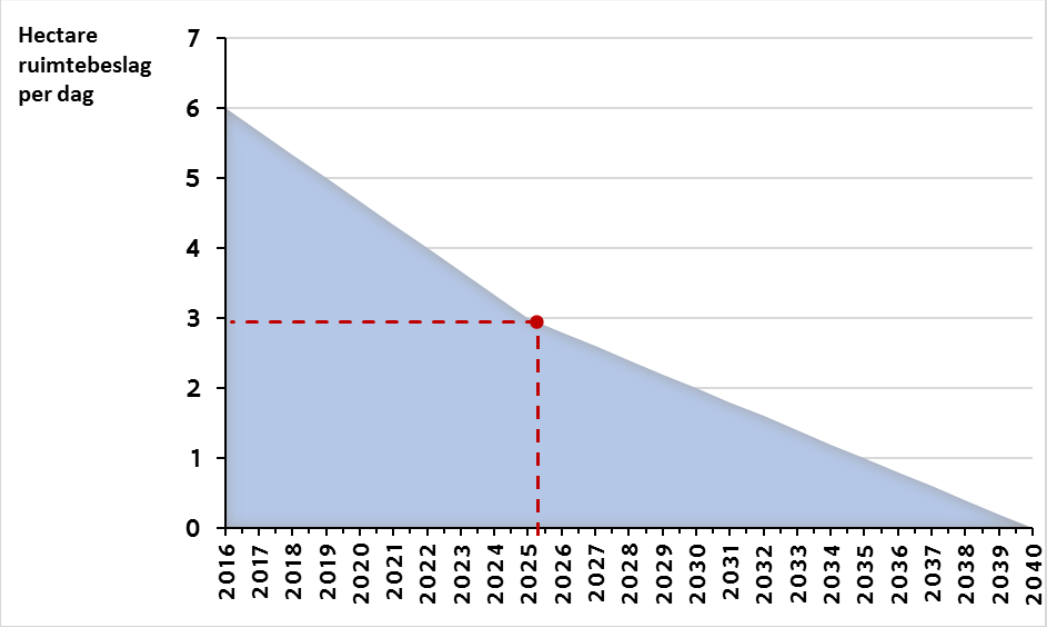
De omvang van deze verliezen kan op twee manieren beperkt worden:

- Het terugdringen van (het bijkomend) ruimtebeslag
- De verhardingsgraad binnen het bestaande en nieuwe ruimtebeslag beperken

Het Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) bevat ambities op het vlak van de beperking van de inname van open ruimte[21]. De Beleidskaders en hun actieprogramma's – waaruit het Witboek BRV bestaat – bieden aanknopingspunten met dit plan. De reductie van het bijkomend ruimtebeslag tot nul hectare per dag gebeurt stapsgewijs en dus is de verwachting dat er tot 2040 nog verschuivingen zullen gebeuren in de richting van de landgebruikscategorie "Ruimtebeslag". Aangezien deze categorie de landgebruikscategorie is met de laagste koolstofvoorraad is voor deze categorie een netto-emissie te verwachten. Het bereiken van de doelstellingen van het Witboek BRV moet er echter voor zorgen dat die emissies beperkt blijven ten opzichte van de huidige trend. Het niet behalen van de doelstellingen zouden nog grotere emissies inhouden door de grotere toename van het ruimtebeslag.

Het wegnemen van verharding en groener maken van onze steden en dorpen is een prioriteit waarbij projecten ertoe moeten bijdragen dat de koolstofopnamecapaciteit van het ruimtebeslag stelselmatig verbetert. Ook het beheer van niet-verhard ruimtebeslag om meer koolstof op te slaan biedt hier mogelijkheden. Het omgevingsbeleid ondersteunt het ontwikkelen en delen van kennis zodat Vlaanderen samen met lokale besturen en ontwikkelaars een praktijk van ruimtelijke spitsprojecten op dit gebied kan opbouwen.

Volgens het Witboek BRV moet het bijkomend ruimtebeslag in de periode 2015 tot 2025 halveren van 6 naar 3 hectare per dag om tegen 2040 naar 0 te gaan (Figuur 4-28). Dat zou nog een bijkomend ruimtebeslag betekenen van 23.000 hectare, met daaraan ook een netto-uitstoot verbonden. Indien we er evenwel niet in slagen om het bijkomend ruimtebeslag te beperken zou dat een veel grotere negatieve impact hebben op de koolstofvoorraden.



Figuur 4-28: Bijkomend ruimtebeslag in de periode 2016-2040 volgens het Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen.

De grootteorde van de impact van het verminderen van het bijkomend ruimtebeslag in lijn met een ambitie zoals opgenomen in het Witboek BRV kan als volgt worden ingeschat. Ervan uitgaande dat de verhouding tussen de verschillende landgebruikscategorieën vóór het bijkomende ruimtebeslag dezelfde blijft als tijdens de periode 2013-2016, betekent dit een halvering van het bijkomend ruimtebeslag in 2025 en dat de jaarlijkse emissie door dit bijkomend ruimtebeslag daalt naar ongeveer 120 kton CO_2-eq in plaats van ongeveer 240 kton CO2-eq per jaar bij het aanhouden van het bijkomende ruimtebeslag zoals in 2016 (Tabel 4 11) in 2025. Analoog zou de jaarlijkse emissie verder afnemen tot 80 kton CO_2-eq in 2030. Dit kan

[21] De Vlaamse Regering heeft met het Witboek BRV (2016) al een beleidsverklaring gedaan waarin ze de strategische krachtlijnen schetst voor de ruimtelijke ontwikkeling voor de komende decennia.

eventueel nog meer gemilderd worden dankzij de ambitie die in het Witboek BRV is opgenomen om dit te realiseren zonder verhoging van de totale verhardingsgraad en op voorwaarde dat een performant koolstofmonitoringssysteem uitgerold wordt om dergelijke ingrepen te detecteren.

Daarenboven kan er ook aan ontharding gedaan worden in de open ruimte. Het Witboek BRV stelt voorop dat de verhardingsgraad in de bestemmingen landbouw, natuur en bos is tegen 2050 minstens met 20% wordt teruggedrongen ten opzichte van 2015.

De juiste impact van (de finale versie van) het Witboek BRV op de Vlaamse koolstofvoorraden zal becijferd worden en bij de verdere ontwikkeling zal maximaal getracht worden om de impact op de Vlaamse LULUCF-balans te beperken.

4.6.3.3.2 Verhoogde koolstofopslag in de landbouwsector (DepLV)

Naast de bespreking van de landbouwemissies die gedekt worden door de ESR-Verordening (Verordening 2018/842) in hoofdstuk 4.3 kan de sector ook een belangrijke rol spelen met betrekking tot bodemkoolstof. Uit de studie 'mogelijkheden voor koolstofopslag onder grasland en akkerland' (D'Hose & Ruysschaert (2017), ILVO Mededeling No. 231) blijkt dat er nog heel wat potentieel is voor koolstofopslag in landbouwbodems. Hogere koolstofgehaltes zijn bovendien een uitstekende adaptatiemaatregel gezien dit gunstig is voor de bodemkwaliteit en het de weerstand tegen droogte en tegen erosie verhoogt.

- Koolstofstocks behouden

Grasland dat op eenzelfde perceel blijft aangehouden en weinig wordt vernieuwd (scheuren en onmiddellijk terug inzaaien), slaat koolstof op tot wanneer het verzadigingspunt, na een paar decennia, is bereikt. Wanneer graslanden gescheurd worden ten voordele van akkerland, gaan de koolstofstocks snel verloren (ongeveer dubbel zo snel als ze worden opgebouwd). Belangrijk om de bestaande koolstofvoorraden te beschermen is dus het scheuren van grasland tegengaan en ervoor zorgen dat graslanden op dezelfde percelen blijven aanliggen, aangezien gescheurd grasland compenseren op nieuwe percelen leidt, op korte termijn, tot een netto-emissie.

- Koolstofopslag bevorderen

Jaarlijks wordt een deel van de bodemorganische stof door het bodemleven terug afgebroken. Dit moet gecompenseerd worden door het aanbrengen van organisch materiaal. Pas wanneer er gecompenseerd is voor dit verlies en er nog meer stabiel organisch materiaal wordt aangebracht, zal er een netto-opslag zijn. Landbouwers kunnen op akkerland een combinatie van maatregelen nemen om koolstofstocks te behouden of te verhogen, zoals teeltrotaties met meer groenbedekkers, granen, meerjarige gewassen, of het aanbrengen van stabiel organisch materiaal onder de vorm van organische meststoffen (bv. stalmest, compost) of houtsnippers of agroforestry. De landbouwer wordt hierbij onder meer beperkt door het huidige MAP V (beperking gebruik organische meststoffen) en de bedrijfsvoering.

Het koolstofgehalte van landbouwbodems verhogen vraagt (grote) inspanningen van de landbouwer en brengt ook kosten met zich mee voor de landbouwer die zich niet altijd (onmiddellijk) in opbrengststijgingen vertalen. Landbouwers moeten dus gestimuleerd worden om de koolstofvoorraden in hun bodems te behouden of te verhogen. Dergelijke inspanningen hebben een reductiepotentieel van 0,2 Mton CO_2-eq in 2030 ten opzichte van 2005.

Hiervoor is een integraal beleidskader nodig waarbij een oplossing wordt gevonden voor de belemmeringen in het huidig wetgevend kader (bv. voor lokaal gebruik van organische reststromen door boerderijcompostering) en gepaste maatregelen worden genomen die financieel en technisch en functioneel haalbaar zijn voor de landbouwer. Verder (praktijk)onderzoek naar meer inzichten in de koolstofdynamiek en haalbare maatregelen voor koolstofopslag in landbouwbodems is wenselijk. In het bijzonder moet gestreefd worden naar een manier om de mestwetgeving te laten rijmen met de verhoging van het koolstofgehalte.

Ook treedt er steeds meer competitie op voor het gebruik van de geproduceerde biomassa nl. toedienen aan de bodem om het koolstofgehalte te verhogen of afvoeren voor bio-energie, biobrandstoffen en bio-economie. Bij het sturen van de biomassastromen zal dus steeds een klimaatafweging gemaakt moeten worden waarbij ook de koolstofopslag in de bodem wordt meegenomen. Een belangrijk aandachtspunt is de kwaliteit van het organisch materiaal dat in de bodem wordt gebracht. Dit mag uiteraard geen impact hebben op de andere milieuaspecten, noch een netto-uitstoot van broeikasgassen veroorzaken.

Voor wat betreft **grasland en akkerland** samen zou het doortrekken van de trends uit de periode 2013-2016 (Tabel 4-12) leiden tot een debet van 1,7 Mton CO_2-eq over de periode 2021-2030. Dit is echter het resultaat van verschillende factoren. Het verlies van lang liggend grasland door ruimtebeslag is daar één van. Daarnaast is de omzetting van grasland naar akkerland - met een gemiddeld verlies van ongeveer 210 kton CO_2-eq/jaar - een belangrijke factor. De opslag van koolstof door de omzetting van akkerland naar grasland - met een opslag van ongeveer 40 kton CO_2-eq/jaar - zou dit slechts deels gecompenseerd hebben in de periode 2013-16.

Men verwacht dat het in ontwikkeling zijnde Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) rekening zal houden met de klimaatdoelstellingen in het algemeen en met de LULUCF-doelstellingen in het bijzonder. In hoeverre dat in de praktijk vertaald zal worden is nog koffiedik kijken, maar hoe dan ook zal de juiste impact van het GLB (incl. de vertaling ervan naar het Vlaamse landbouwbeleid) becijferd moeten worden. Bij de onderhandeling van het GLB en bij de vertaling ervan naar Vlaanderen zal maximaal getracht worden om de impact op de Vlaamse LULUCF-balans te beperken.

4.6.3.3.3 Verhoogde koolstofopslag in bos en natuur (ANB, dOMG, VLM en VMM)

- Verhoogde opslag door bebossing + emissiebeperking door bestrijden ontbossing en verlies van lang liggende graslanden

Zoals blijkt uit de omgevingsanalyse onder §4.6.1 is ontbossing een belangrijke emissiebron binnen de LULUCF-sector. Nieuwe bebossing zorgt dan weer voor een verhoogde opslag. Deze gebeurt echter trager dan de emissies door ontbossing. Op korte termijn zal de combinatie van een ontbossing met de bebossing van eenzelfde oppervlakte leiden tot een netto-emissie. In een aantal specifieke gevallen kan ontbossing plaatsvinden om redenen van vergelijkbaar of groter natuurbelang, zoals onder meer het realiseren van Europese natuurdoelen en/of de klimaatadaptatie van open vegetaties. Ook lang liggende graslanden hebben zeer koolstofrijke bodems. Die bodems bevatten soms zelfs meer koolstof dan bosgronden. Dat betekent dat bebossing in sommige gevallen niet leidt tot hogere opslag van koolstof in de bodems. Maar meer algemeen kan men in het kader van het LULUCF-beleid dus stellen dat vermeden ontbossing efficiënter is dan ontbossing compenseren door nieuwe bebossing. Voorts bevatten (natuurlijke) graslanden hoge hoeveelheden koolstof. Die koolstofvoorraden worden best ook bewaard wil men de LULUCF-doelstelling niet in gevaar brengen.

De meest voor de hand liggende manier om aan de no-debit rule te voldoen is dan ook om de bestaande koolstofvoorraden te beschermen door deze emissies tot een minimum te beperken. Een mogelijkheid hiertoe is de impact van een ontbossing op de broeikasgasinventaris duidelijk in rekening te brengen bij de vergunningsverlening voor ontbossing.

Aanvullend kan hierbij ook verwezen worden naar het ontwikkelen van richtlijnen voor klimaatadaptief beheer van het Agentschap Natuur en Bos, waarbij de focus ligt op het vermijden van natuurbranden (zowel bij bossen maar ook ruimer bv. bij heide) door een goede monitoring en opvolging. Op die manier wordt er ook vermeden dat er CO_2 in de lucht terecht komt.

- Aangepast bosbeheer

Voor de bestaande bossen zal een vergelijking van de geobserveerde opslag/emissies met de *ex ante* opgestelde FMRL bepalen of de lidstaten over een emissiekrediet of -debet beschikken. Voor de bestaande bossen (zonder ontbossing of bebossing) zal het beheer/de exploitatie i.v.m. het beheer tijdens de periode 2000-2009 bepalend zijn. Als men ervan uitgaat dat het beheer niet wijzigt en dat het FMRL naar behoren werd opgesteld, zou er voor deze categorie noch een grote hoeveelheid kredieten, noch een groot debet

gegenereerd worden. Een meer intensieve exploitatie, bv. door snellere rotatie, zou binnen deze landsgebruikscategorie eerder tot een debet kunnen leiden, terwijl een meer extensieve aanpak zou kunnen leiden tot kredieten.

- Verhoogde opslag door vernatting

Een groot deel van de historisch natte gebieden en moerassen in Vlaanderen werd in de loop van de 20ste eeuw drooggelegd. Net als voor bossen en lang liggende graslanden geldt dat een afdoende bescherming van de nog bestaande natte gebieden doeltreffender is dan het compenseren van drooggelegde gebieden door nieuwe vernatting.

Verschillende beleidsinstrumenten, die er niet uitsluitend voor ontworpen werden, zorgen voor opslag van koolstof door vernatting. Zo bevatten de gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen[22] bijvoorbeeld doelen op het vlak van het herstel van natte vegetatie, bv. natte heide, vennen en veengebied, moerasbossen, …

Het Sigmaplan[23] zorgt voor een betere weerbaarheid van Vlaanderen tegen overstromingen van de Schelde en haar zijrivieren. Maar de ruimte die gegeven wordt aan natuurlijke overstromingsgebieden zorgt eveneens voor vernatting en dus voor koolstofopslag in die natte bodems. Daarnaast wordt door het Agentschap Natuur en Bos ingezet op het maximaliseren van klimaatbuffering in de valleigebieden. De bedoeling is om tot een uniform beoordelingskader te komen dat door alle waterbeheerders en het ANB kan worden gebruikt voor het ontwerpen en adviseren van beekherstelprojecten en overstromingsgebieden in natuurgebieden.

De Vlaamse Milieumaatschappij probeert - waar mogelijk - via ecologisch herstel[24] de natuurlijke toestand van waterlopen en riviervalleien te herstellen. Naast een betere weerbaarheid en een grotere biodiversiteit zorgen ingrepen zoals hermeandering van waterlopen voor een hogere koolstofopslag. Ook het tegengaan van de verdroging van bepaalde bedreigde waterlopen kan hieraan bijdragen.

Naast de aangehaalde voorbeelden, is het belangrijk om de vernattingsprojecten te beschouwen in de bredere visie op integraal waterbeheer. De inrichting van focus- en aandachtsgebieden, en de. (eveneens voor klimaatadaptatie belangrijke) inrichting en beheer van integrale valleisystemen zullen hier een rol spelen.

Voor bestaande bossen wordt op dit moment een FMRL opgesteld. De prognose van de koolstofopslag door bestaande bossen in absolute termen zal pas beschikbaar zijn tegen de herfst van 2018. De kredieten of het debet voor bestaande bossen zullen voor de periode 2021-2030 echter bepaald worden aan de hand van het verschil tussen de werkelijke opslag (in absolute termen) en de FMRL. We kunnen er dus van uitgaan dat, mits het beheer van de bestaande bossen niet drastisch wijzigt, noch significante kredieten, noch een significant debet gegenereerd zullen worden in deze categorie, vandaar de nulwaarde in Tabel 4-12.

Emissies van **bebossing en ontbossing** worden vanaf 2021 volledig doorgerekend. Voor zover de bebossing aanhoudt zoals in de periode 2013-2016 zou dit een krediet van 860 kton CO_2-eq betekenen over de periode 2021-30. Analoog zou het aanhouden van ontbossing zoals in de periode 2013-2016 een debet van 3,8 Mton CO_2-eq betekenen. Dit illustreert opnieuw **het belang van de bescherming van de koolstofvoorraden in de bestaande bosgebieden** door het tegengaan van ontbossing ten opzichte van het meer beperkte potentieel van bijkomende bossen, zeker op korte en middellange termijn.

De koolstofstromen voor de landgebruikscategorie **wetlands** zijn beperkt. Dit betekent niet dat de categorie verwaarloosbaar is, maar heeft vooral te maken met de beperkte landoppervlakte die onder deze categorie ingedeeld is. Gezien de potentieel grote koolstofvoorraden die aanwezig zijn per ha wetland is het **behoud van deze gebieden het voornaamste aandachtspunt**.

---

[22] https://www.natura2000.vlaanderen.be/projecten

[23] http://sigmaplan.be/nl/over-het-sigmaplan/

[24] https://www.vmm.be/water/beheer-waterlopen/ecologisch-herstel#section-2

Voor toekomstig natuur- en bosbeleid zal er in de toekomst systematisch geanalyseerd worden wat de impact is op de Vlaamse koolstofvoorraden en zal er maximaal getracht worden om de impact op de Vlaamse LULUCF-balans te beperken.

4.6.3.3.4 Verhoogde koolstofopslag in houtproducten en circulaire economie

Wat er gebeurt met het geoogste hout uit de (bestaande) bossen zal bepalen hoe snel de koolstof na de oogst omgezet wordt tot CO_2. De [LULUCF-Verordening] voorziet ook in regels voor het rapporteren en het afrekenen van de koolstofopslag in geoogste houtproducten (of HWP: Harvested Wood Products). Vanuit klimaatoogpunt is het dan ook wenselijk om houtproducten, in lijn met het cascaderingsprincipe, in te zetten voor producten met een lange levensduur en pas daarna (bv. op het einde van de levensduur) voor energieopwekking.

Bovenstaande principes zijn in lijn met het werk van OVAM en van het Departement Omgeving omtrent een circulaire economie. In de toekomst zal de impact van beleidskeuzes op de koolstofvoorraden in houtproducten en dus op de broeikasgasinventaris uitdrukkelijk becijferd worden en zal er maximaal getracht worden om de impact op de Vlaamse LULUCF-balans te beperken.

5 INNOVATIE

De realisatie van de energietransitie gekoppeld aan een toekomstgericht beleid inzake klimaatverandering biedt mogelijkheden voor en vraagt technologische en sociale innovaties in alle sectoren. Vlaanderen beoogt hierbij een voorlopersrol te spelen op het vlak van onderzoek en innovatie. We beschikken over een hoog opleidingsniveau en heel wat technologische expertise binnen universiteiten, kennisinstellingen en bedrijven – zowel multinationals als KMO's. Het Vlaamse innovatiebeleid kan hierop gericht inspelen door bedrijven en kennisinstellingen de kans geven om hun innovaties te ontwikkelen en op de markt te brengen. Hierbij zijn sectoroverschrijdende samenwerkingen van groot belang. Kleinschalige demonstratieprojecten in regelluwe zones kunnen gefaciliteerd worden met het oog op verdere opschaling. Naast technologische innovaties zal er ook voldoende aandacht zijn voor sociale innovaties, bv. in de vorm van nieuwe investeringsvormen (energiecoöperaties, ESCO'S, crowdfunding…), innovatieve business modellen en nieuwe vormen van samenwerking. De klimaat- en energietransities zijn dus een belangrijke opportuniteit voor Vlaanderen om zich te positioneren als een topregio voor onderzoek en innovatie in alle sectoren van onze samenleving.

Het huidige onderzoeks- en innovatiebeleid ondersteunt op verschillende manieren de prioriteiten van Visie2050. Deze visietekst uit 2016 structureert de strategische visie van de Vlaamse Regering onder zeven transities, waaronder de energietransitie die sterk gekoppeld is aan een toekomstgericht beleid inzake klimaatverandering. Andere transities die sterk verbonden zijn hiermee richten zich op de bebouwde omgeving (transitie Slim Wonen en Leven), vervoer (transitie mobiliteit), de industrie (transitie circulaire economie, en transitie industrie 4.0).

Voor deze maatschappelijke uitdagingen zijn breed inzetbare instrumenten uitgewerkt ter ondersteuning van onderzoek en innovatie via de Vlaamse financieringsagentschappen FWO en VLAIO. Daarnaast bestaat er structurele financiering voor de Strategische Onderzoekscentra (VITO, IMEC en Flanders Make) die elk op hun manier via hun strategische roadmaps bijdragen aan de ontwikkeling van technologieën voor de energietransitie en het klimaatbeleid. Er zijn ook instrumenten die thematische ondersteuning geven aan netwerkvorming in Vlaanderen.

Zo ondersteunt het huidige clusterbeleid momenteel verschillende speerpuntclusters en innovatieve bedrijfsnetwerken die focussen op innovatieve oplossingen en technologische doorbraken die noodzakelijk zijn om de energietransitie te realiseren en ook zullen bijdragen aan een klimaatbestendige samenleving in Vlaanderen. Sinds de zomer 2017 is er een permanente oproep geopend voor clusterprojecten die aansluiten bij de doelstellingen van de transitieprioriteiten Energietransitie, Circulaire economie en Industrie 4.0 van Visie2050.

Er wordt ook actief gewerkt aan een betere internationalisering van de onderzoeksactoren. De energie- en klimaatuitdaging waarvoor we staan zijn globale uitdagingen die een globale Europese en internationale aanpak vereisen, zeker inzake onderzoek en innovatie. Enkel door versterkte Europese en internationale samenwerking op het vlak van onderzoek en innovatie zullen we een versnelling kunnen realiseren richting doorbraaktechnologieën. Strategische afstemming van het Vlaamse onderzoeks- en innovatiebeleid met Europese en internationale ontwikkelingen is daarom essentieel. In deze context ondersteunt Vlaanderen ten volle de strategie en doelstellingen van het Europese Strategic Energy Technology Plan (SET Plan), door Europa erkend als de onderzoeks- en innovatiepijler ter realisatie van de doelstellingen van de Energie-Unie.

Vanuit zijn wetenschappelijke en technologische sterkten participeert Vlaanderen momenteel in enkele gezamenlijke Europese projecten met Europese cofinanciering (zogenaamde Europese ERA-NET Cofunds), ter realisatie van gemeenschappelijke Europese doelstellingen en prioriteiten binnen het Europese energie- en klimaatbeleid.

5.1 DOELSTELLINGEN

5.1.1 Onderzoek en ontwikkeling

- Het onderzoeks- en innovatiebeleid richt zich mee op het realiseren van de non-ETS klimaatdoelstellingen via de ondersteuning van de energietransitie en het klimaatbeleid. Het ondersteunt de zeven transitieprioriteiten van Visie2050, waaronder de energietransitie die sterk gekoppeld is aan een toekomstgericht beleid inzake klimaatverandering.
- Het onderzoeks- en innovatiebeleid ondersteunt gericht de prioriteiten van de speerpuntclusters en innovatieve bedrijfsnetwerken, zoals gedefinieerd in hun roadmaps.
- De Vlaamse Regering staat open voor alle nieuwe technologische evoluties die kunnen helpen om de klimaat- en energiedoelstellingen zo kostenefficiënt mogelijk te verwezenlijken en is bereid om innovatieve oplossingen mee te ondersteunen. Bij de jaarlijkse begrotingsopmaak zal daar de nodige aandacht aan besteed worden.

5.1.2 Toepassing van koolstofarme technologieën

- We zetten in op demonstratieprojecten inzake low-carbon technologieën, bijvoorbeeld inzake innovatieve toepassingen van hernieuwbare energie (inclusief groen gas), power-to-X, CCU, CCS en warmtegebruik via specifieke ondersteuning van ontwikkelingsprojecten in de latere stadia van het innovatietraject (pilootfase).

5.2 BELEIDSMAATREGELEN

5.2.1 Structurele financiering van strategisch onderzoek via de Strategische Onderzoekscentra (SOCs)

De vier strategische onderzoekscentra (SOC) krijgen een jaarlijkse dotatie voor de uitvoering van strategisch basisonderzoek in hun domein. Met de structurele financiering van de SOC VITO onderstreept de Vlaamse overheid het belang dat ze hecht aan een onderzoekscentrum met focus op duurzame ontwikkeling en cleantech-innovaties. Ook IMEC (PV-technologie, batterij-onderzoek en ICT met specifieke toepassingen voor de energietransitie en smart cities) en Flanders Make (energie-efficiëntere producten en procestechnologieën) dragen bij aan de ontwikkeling en innovatie van technologieën voor de energietransitie en het klimaatbeleid. Energyville is de onderzoekssamenwerking tussen KULeuven, VITO, IMEC en UHasselt in het domein van duurzame energie en intelligente energie-systemen, in het bijzonder voor steden.

5.2.2 Transitiekader inzake de omschakeling naar een koolstofarme economie (dEWI & dOMG)

De industrie speelt een belangrijke rol inzake de klimaat- en energietransitie. Nieuwe technologieën, producten, grondstoffen en productieprocessen zullen nodig zijn de komende decennia. Het bedrijfsleven, de onderzoekswereld en de overheid kunnen elkaar daarin versterken. Daarom wordt samen met het bedrijfsleven en onderzoeksinstellingen onderzocht of en hoe een transitiekader inzake koolstofarme technologieën (low carbon technologies) kan worden opgesteld, in aanvulling op de roadmaps die reeds door de speerpuntclusters en IBN's worden opgesteld. In dit transitiekader kan in kaart worden gebracht waar de grootste mogelijkheden liggen voor Vlaamse onderzoeksinstellingen om mee te werken aan de nodige systeeminnovaties om de klimaat- en energietransitie mogelijk te maken. Daarbij kan worden onderzocht welk ondersteunend flankerend beleid nodig is op vlak van innovatie, financiering en infrastructuur om effectieve investeringen in klimaatinnovatie te mobiliseren.

5.2.3 Stimuleren van onderzoek en ontwikkeling in het domein van energie en klimaat via het reguliere O&O-instrumentarium (FWO, VLAIO)

De reguliere instrumenten van het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek (FWO) en het Vlaams Agentschap voor Innoveren en Ondernemen (VLAIO) financieren Onderzoek en Ontwikkeling in alle onderzoeksdomeinen, inclusief de domeinen energie en klimaat.

Het FWO financiert fundamenteel en strategisch wetenschappelijk onderzoek in alle wetenschapsgebieden aan de universiteiten en de onderzoekscentra binnen de Vlaamse Gemeenschap en stimuleert ook de samenwerking tussen de Vlaamse universiteiten en andere onderzoeksinstellingen. Het FWO financiert zowel excellente onderzoeksprojecten als beloftevolle onderzoekers na een interuniversitaire competitie en een evaluatie door binnen- en buitenlandse experten.

Het VLAIO, als aanspreekpunt voor de ondernemingen in Vlaanderen, stimuleert en ondersteunt innovatie en ondernemerschap en draagt bij tot een gunstig ondernemersklimaat. In het domein van onderzoek en innovatie geeft VLAIO subsidies voor onderzoeksprojecten en ontwikkelingsprojecten. VLAIO geeft tevens ondersteuning voor Ontwikkelingsprojecten in de latere stadia van het innovatietraject (pilootfase). Daarnaast geeft VLAIO ondersteuning via advies, opleiding en het stimuleren van coördinatie en netwerking. VLAIO-subsidies worden toegekend aan projecten in alle onderzoeks- en innovatiedomeinen, inclusief energie en klimaat, na evaluatie op basis van de innovatiecomponent en de toegevoegde economische waarde voor Vlaanderen.

In navolging van de vraag van het Vlaams Parlement in haar klimaatresolutie zullen de budgetten voor innovatie worden opgetrokken en zal hiermee ook een klimaat- en energievriendelijk industriebeleid worden ondersteund.

5.2.4 Versterking Vlaamse positionering in SET-Plan (dEWI)

Voor het onderzoeks- en innovatiebeleid in Vlaanderen is de internationaliseringsdimensie essentieel. De energie- en klimaatthematiek zijn globale uitdagingen die een globale aanpak vragen, zeker op het vlak van onderzoek en innovatie. Alleen door een gezamenlijk engagement en een versterkte Europese en internationale samenwerking op het vlak van onderzoek en innovatie zullen we een versnelling kunnen realiseren richting doorbraaktechnologieën.

Zo ondersteunt Vlaanderen ten volle de strategische doelstellingen van het Europese Strategic Energy Technology Plan (SET Plan) dat tot doel heeft de ontwikkeling en de marktuitrol van "low carbon technologies" te versnellen. Vanuit haar wetenschappelijke en technologische sterkten heeft Vlaanderen mee de R&I -acties gedefinieerd om deze strategische doelstellingen te realiseren en kan daardoor een actieve rol opnemen in de implementatie ervan via Europese en/of nationale/regionale financieringsinstrumenten. De overkoepelende Europese SET Plan strategie bepaalt immers mee de krijtlijnen van de Europese financieringsprogramma's voor onderzoek en ontwikkeling (Horizon 2020 en Horizon Europe, het 9de Europese kaderprogramma voor onderzoek en ontwikkeling). Zo heeft Vlaanderen haar positie (van zowel de Vlaamse onderzoeksgemeenschap als de bedrijven) versterkt in deze programma's. Een voorbeeld hiervan is de Vlaamse deelname aan Europese ERA-NET Cofund actions (gezamenlijke Europese O&O-oproepen en projecten met Europese cofinanciering). Momenteel participeert Vlaanderen in enkele ERA-NET Cofund projecten gelinkt aan het SET Plan, zoals het Solar ERA-NET, RegSYS ERA-NET (integrated regional smart energy systems).

Voor de clusters is de Europese en internationale dimensie een belangrijk onderdeel van hun competitiviteitsprogramma. Strategische Europese en internationale onderzoekssamenwerking is immers belangrijk om de eigen know how en expertise verder te ontwikkelen en de uitrol van energie-oplossingen in de markt te versnellen. De cluster zal zo een belangrijke rol spelen om de Vlaamse energie-industrie wereldwijd op de kaart te zetten.

In het kader van het Internationaal Energieagentschap (IEA) neemt Vlaanderen deel aan enkele Technology Collaboration Programmes die strategisch belangrijk zijn voor Vlaanderen. In aanvulling hierop zal onderzocht worden hoe we vanuit Vlaanderen beter kunnen inspelen op de opportuniteiten van het Europese InnovFin Energy Demo-programma.

5.2.5 Ondersteuning voor innovatie en onderzoek & ontwikkeling via clusteraanpak (dEWI)

Het recente clusterbeleid heeft geleid tot de opzet van een aantal innovatieve bedrijfsnetwerken en speerpuntclusters die door cross-sectorale samenwerking zich zullen toeleggen op de ontwikkeling van innovatieve doorbraaktechnologieën, diensten en processen gekoppeld aan maatschappelijk belangrijke thema's met een economisch toegevoegde waarde voor Vlaamse bedrijven, waaronder de energietransitie.

Het huidige clusterbeleid steunt verschillende speerpuntclusters en innovatieve bedrijfsnetwerken (IBNs) die focussen op innovatieve oplossingen en technologische doorbraken die noodzakelijk zijn om de energietransitie te realiseren en zullen bijdragen aan een klimaatbestendige samenleving in Vlaanderen, in het bijzonder de speerpuntcluster Flux50 en de innovatieve bedrijfsnetwerken Power to Gas, Groen Licht…

Flux50 faciliteert de cross-sectorale samenwerking tussen de energie, de ICT- en de gebouwensector met het oog op de ontwikkeling van innovatieve, multidisciplinaire energieproducten en diensten in vijf innovatorzones (energiehavens, microgrids, multi-energiesystemen op wijkniveau, energie cloud toepassingen, intelligente renovatie). De IBN Power to Gas focust op kennisopbouw, kennisuitwisseling, de ontwikkeling van business modellen en de realisatie van demonstratieprojecten in het domein van power to gas. De IBN Groen Licht focust op kennisopbouw en -ontwikkeling met het oog op de ontwikkeling van innovatieve producten en diensten in de verlichtingssector.

5.2.6 Ondersteuning van voorlopers (dEWI, VLAIO,dOMG)

De speerpuntclusters en IBNs worden organisatorisch ondersteund. Daarnaast zijn er voor de speerpuntclusters geoormerkte middelen voor clusterprojecten. Sinds de zomer van 2017 is er tevens een permanente oproep geopend voor clusterprojecten die aansluiten bij de doelstellingen van de transitieprioriteiten Energietransitie, Circulaire economie en Industrie 4.0 van Visie2050. Ook naar de toekomst toe zullen oproepen voor transitieprioriteiten hun bijdrage leveren voor de energietransitie en het klimaatbeleid in Vlaanderen.

De uitrol van demonstratieprojecten is een cruciale stap in de innovatieketen en de overstap naar de technologie van de toekomst, die we op volgende wijze zullen aanmoedigen:

Een cruciaal element is dat de verlenging van het steuntraject (met name demo, piloot, proef) voldoende aansluit bij de bedrijfsrealiteit en dat een voldoende gunstig regelgevend kader toelaat dat markten zich ontwikkelen rond deze nieuwe toepassingen. Zo kan de overheid bijvoorbeeld de opsporing van diepe aardwarmte aanmoedigen via de waarborgregeling voor de dekking van het geologische risico. Gelijkaardige instrumenten gericht op de risicobeheersing voor grote innovatieve investeringen kunnen in overleg met de relevante sectoren uitgewerkt worden. Voor een snellere sectorontwikkeling wordt tevens een opendatabeleid aangeraden voor de ondergrond, zoals dit in andere Europese landen in voege is. Zo brengt elk project een verbetering van de kennis van de ondergrond mee, waardoor de ontwikkelingsrisico's dalen, en de sector gestimuleerd wordt.

Green deals worden nu al succesvol ingezet als innovatieve manier om vrijwillige samenwerking op te zetten over de grenzen van bedrijven, middenveld en overheid. Gedurende de planperiode willen we de werking verankeren en inzetten om aan energie- en klimaatinnovatie te doen. Dit doen we door het ondersteuningsinstrumentarium van het beleidsdomein economie gericht in te zetten om deals te helpen realiseren. Zo helpen we de Vlaamse bedrijven om hun ambities en strategieën voor de toekomst te realiseren en innovatieve voorlopers te worden.

Met het project **Groene innovatie ruimte** willen we een verdere vergroening van de economie stimuleren door innovatie hinderende regelgeving tijdelijk via een **regelluw kader** te onderdrukken en zo innovatie te bevorderen. Dit project wil meer zijn dan een klassieke thematische proeftuin en kansen bieden om in een reële woon- en leefsituatie piloottesten uit te voeren. We maken hierbij gebruik van het kader dat in het nieuwe bestuursdecreet m.b.t. regelluwe zones en experimentele wetgeving wordt voorzien. Het project richt zich zowel op bedrijven als op kennisinstellingen, waarbij alle vormen van innovatie toegelaten zijn voor zover ze een verdere vergroening van de economie tot gevolg hebben waardoor klimaat- en energie-innovaties daar dus zeker bijhoren. Dit project is nog in zijn verkennende opstartfase, maar er wordt verwacht dat eens een regelluwe zone kan worden opgestart deze voor langere periode zal blijven bestaan en innovatie over langere tijd kansen zal geven.

5.2.7 Uitrol van innovatieve technologieën (dEWI, VLAIO)

Voor een grote groep van bedrijven is kennisdiffusie van bestaande technologie en kennis belangrijk. Daarbij kan er ingezet worden op de laagdrempelige dienstverlening (sensibilisering, bewustmaking, informatie, advies, netwerking) van VLAIO en haar partners om een zo groot mogelijke groep te bereiken en actief te maken met het oog op het bereiken van de doelstellingen van het klimaat- en energiebeleid. Er bestaat al een belangrijke werking via de hogescholen om bedrijven de kans te geven kennis te maken met bestaande technologieën. De werking van de hogescholen richting ondernemingen zal bovendien geïntensifieerd worden, zodat hier kansen bestaan om bijvoorbeeld de kennis van de opleidingen milieu en dergelijke naar bedrijven te brengen. Ook andere initiatieven waarin kennisdiffusie vanuit de hogescholen gebeurt, kunnen ingezet worden.

De contracten ondernemerschap voorzien middelen bij een aantal structurele partners om taken van informatieverschaffing en laagdrempelig advies en begeleiding te organiseren, naast de klassieke begeleidingen op vlak van start en groei van ondernemingen. In het kader van de energietransitie en het klimaatbeleid, circulaire economie en industrie 4.0, wordt met deze partners afgesproken dat ze bedrijven bewust maken van de uitdagingen waar ze voor staan en hoe ze dat in hun bedrijfsvoering kunnen opnemen. Bovendien hebben een aantal van deze partijen vandaag al werkingen die nuttig zijn in deze context, bijvoorbeeld de charters duurzaam ondernemen van Voka in samenwerking met POM.

VLAIO zal ook haar kanalen naar het middenveld maximaal inzetten, zonder dat deze organisaties vandaag gesteund worden. Bijvoorbeeld verenigingen als ie-net, wintercursussen WTCB, VMx, …

Via een actief aankoopbeleid ondersteunen we startups en scale-ups.

5.2.8 Afstemming van het instrumentarium voor onderzoek en innovatie en het economisch ondersteuningsinstrumentarium inzake de klimaattransitie (VEA, dOMG & dEWI)

Er is nood aan een continue afstemming van de instrumenten voor onderzoek en ontwikkeling en economische ondersteuning. Een goed afgestemd instrumentarium kan de essentiële puzzelstukken aanleveren om tot een positieve business case te komen voor het realiseren van demonstratieprojecten of proeftuinprojecten en op die manier de uitrol van technologieën versnellen ten voordele van de energie- en klimaattransitie.

5.2.9 Ondersteuning nieuwe koolstofarme producten (dOMG)

Nieuwe koolstofarme producten hebben te kampen met verschillende obstakels die de productie en het op de markt brengen belemmeren:

- Goedkopere, identieke niet-koolstofarme producten bv. grijze waterstof, ethanol, plastiek.
- Regelgeving en normeringen die niet inspelen op nieuwe technologieën waardoor deze nieuwe koolstofarme producten niet voldoen. Bv. gebruik van CO_2 in bouwmaterialen

- Europese of lokale regelgeving die een hinderpaal zijn voor innovatie (vb. CCU en waste in ETS)

De overheid zal mee met het bedrijfsleven deze barrières identificeren en nagaan welke oplossingen er mogelijk zijn en welke systemen kunnen worden gebruikt om het op de markt brengen van deze koolstofarme producten te ondersteunen.

5.2.10 Omvormen van CO_2 tot grondstof en Carbon Capture and Usage (CCU) (dOMG, VLAIO en VITO)

Met zogenaamde Carbon Capture & Usage-technieken (CCU) is CO_2 geen afvalstroom meer, maar een grondstof voor heel wat toepassingen. Aanvankelijk werd CO_2 voornamelijk in de voedingsindustrie gebruikt, maar sinds kort wordt CO_2 ook aangewend voor de vervaardiging van bouwmaterialen, brandstoffen en diverse chemische molecules.

CCU vormt een veelbelovende optie om de nodige emissiereducties te realiseren in de energie-intensieve industrie, die nauw aansluit bij het Vlaamse industriële profiel en de aanwezige expertise.

Binnen Vlaanderen zijn er al verschillende projecten en onderzoeken lopende inzake CCU. Verschillende factoren zoals kostprijs, wettelijke belemmeringen, nood aan verder onderzoek, ontbrekende infrastructuur belemmeren echter de doorbraak van CCU op grotere schaal

Om de ontwikkeling van CCU te stimuleren, zijn de volgende acties mogelijk (dOMG en dEWI):

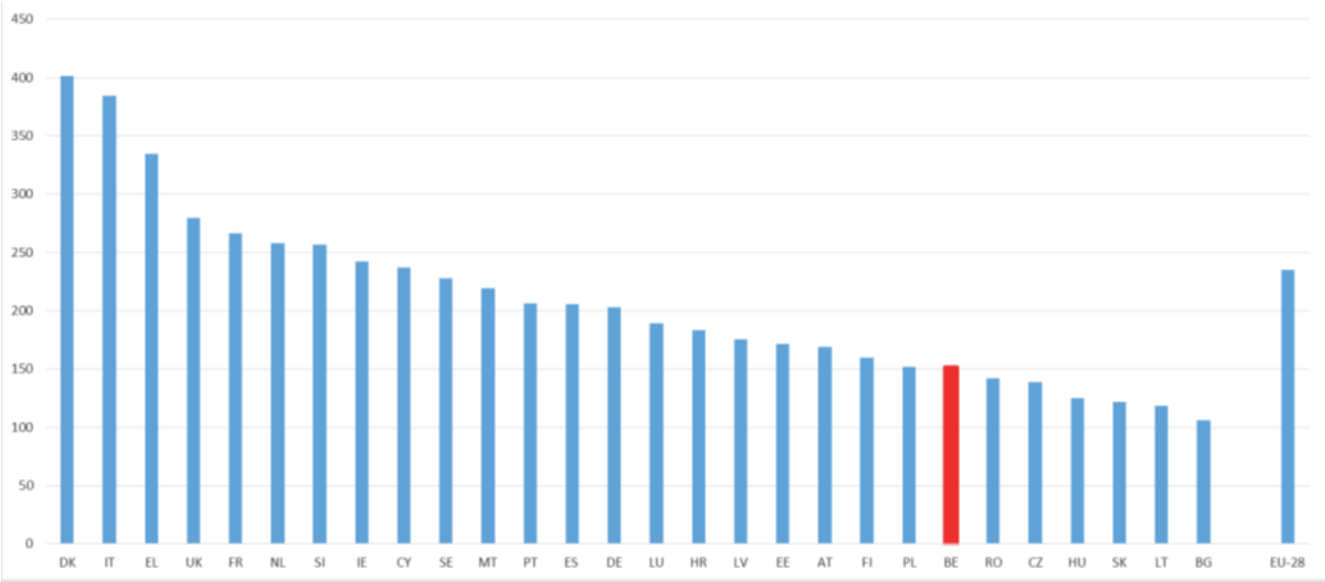
- Op Europees niveau zien we erop toe dat de belangrijkste Europese regelgevingen een voldoende stimulans vormen voor CCU, onder andere het EU ETS;
- We onderzoeken hoe de bestaande Vlaamse ondersteuningsinstrumenten afgestemd kunnen worden op CCU-projecten, hierbij moet er naast innovatiesteun voor nieuwe processen en producten, ook steun zijn voor demonstratie- en piloot projecten, en de uitbreiding naar productie op grote schaal;
- We brengen de huidige infrastructuur voor uitwisselingen in kaart (bv. CO2 en H2 infrastructuur), waarbij zowel publieke als private netwerken worden bekeken. Dit gebeurt in overleg met de relevante industrieclusters. Daarnaast wordt gekeken naar de meest aangewezen opportuniteiten om via nieuwe technologieën (vergassing, captatie, zuivering,...) en infrastructuurprojecten de netwerken uit te breiden.

5.2.11 Financiering van O&O in het domein van energie en klimaat via EFRO/Interreg

Vlaanderen ondersteunt O&O in het domein van energie en klimaat via EFRO/Interreg (2014-2020), in het bijzonder via prioriteitsas 1 Stimuleren van onderzoek, technologische ontwikkeling en innovatie, prioriteitsas 3 Bevorderen van de overgang naar een koolstofarme economie en prioriteitsas 4 Bevorderen van een duurzame grootstedelijke ontwikkeling.
In dit kader worden onder meer de initiatieven Energyville en het Interreg-project Waterstofregio 2.0 ondersteund.
We onderzoeken of en hoe we ook in de volgende programmeerperiode van de Europese Structuur- en Investeringsfondsen O&O in het domein van energie en klimaat kunnen ondersteunen.

6 KLIMAATVRIENDELIJKE FISCALITEIT

De voorbije jaren hebben organisaties zoals het IMF, de Europese Commissie en de OESO voor ons land regelmatig aangedrongen op het invoeren van een shift naar meer milieugerelateerde fiscaliteit, in het bijzonder energiebelastingen en de afbouw van zgn. *fossil fuel subsidies*. België heeft immers één van de laagste impliciete energiebelastingtarieven[25][26] in de EU-28. Onderstaande figuur toont dat België in 2016 op de 22ste plaats stond.



Figuur 6-1:: Impliciete energiebelastingtarieven in de EU in euro/ton olie-equivalent in 2016 (Eurostat)

Ook als we België vergelijken met onze buurlanden zien we dat België significant lagere impliciete energiebelastingtarieven heeft dan de buurlanden.

[25]Bij deze berekening van Eurostat wordt er echter geen rekening gehouden met de verrekening van energiekosten via het distributienettarief

[26] Dit is de verhouding van de totale energiebelasting inkomsten ten opzichte van het finale energiegebruik (in ton olie-equivalent) van een land.

Figuur 6-2: evolutie van de impliciete energiebelastingtarieven in euro/toe (Eurostat)

Deze lage impliciete energiebelastingstarieven worden deels verklaard door relatief lage belastingen op brandstoffen voor verwarming (in de transportsector is het niveau van de taksen op diesel en benzine iets hoger dan in de buurlanden). Maar vooral doordat België zeer veel uitzonderingen en verlaagde tarieven hanteert in bijna alle sectoren.

Het resultaat is tevens dat België op de tweede laagste plaats staat in de EU wat betreft overheidsinkomsten uit energiebelastingen op fossiele brandstoffen als percentage van het BBP (in 2015 op basis van Eurostat). Daarnaast dient evenwel opgemerkt te worden, dat voor energie-intensieve bedrijven, er in andere landen, zoals o.a. Duitsland, veel meer en verdergaande kortingen op tarieven bestaan dan in België en het Vlaamse Gewest, wat dan weer een negatief effect heeft op de competitiviteit voor deze bedrijven via een hogere energieprijs.

Op federaal niveau werd eind juni 2018 de studie "Belgian National Debate on Carbon pricing" bekend gemaakt, deze studie bevat een verkennend theoretisch onderzoek naar de mogelijkheden van een koolstofbeprijzing (waaronder een koolstoftaks)[27]. Dit is een fiscaal instrument met een potentieel significant sturende impact voor de diverse niet-ETS sectoren (o.a. transport, gebouwen, industrie en landbouw). Verder studiewerk naar praktische uitvoering en haalbaarheid, rekening houdend met de bevoegdheidsverdeling in België en de verdeling van de ontvangsten tussen de Gewesten en de Federale overheid van dergelijke koolstofbeprijzing, is echter nog nodig.

In de Vlaamse energievisie (van 19 mei 2017) worden drie concrete pistes aangereikt voor verder onderzoek:

- Bij niet-ETS-sectoren kan de CO_2-intensiteit van andere energiedragers dan elektriciteit (zoals steenkool, stookolie, gas, ...) als aanrekeningsbasis gebruikt worden;
- Nieuwe financieringskanalen buiten de energiefacturen (in het bijzonder de elektriciteitsfactuur). Zo zijn nieuwe tariefdragers denkbaar die aansturen op een reductie van

[27] http://www.klimaat.be/files/9015/3024/8136/Carbon_pricing_final_report.pdf

de directe broeikasgasemissies van gebouwen[28] en transport. Belastingtarieven kunnen bepaald worden op basis van bv. indicatoren voor energieprestaties van gebouwen, energiegedrag van gebouwengebruikers, oppervlakte van gebouwen en percelen, het indirect energieverbruik, de ruimtelijke verdichting, de transportbehoefte, het aantal gereden kilometers, de introductie van elektrisch aangedreven toepassingen, etc.;

- Een (gedeeltelijke) heroriëntering van bestaande financieringskanalen en -stromen, weg van de distortieve belastingen zoals personenbelasting naar een aanpak waarbij de gebruiker/uitstoter betaalt, om de transitie naar een koolstofarme samenleving te ondersteunen.

Gebouwen

Een vergelijking van de kostprijs voor verwarming voor een gemiddeld gezin door de VREG (zie onderstaande figuur 6-3) illustreert alvast voor de sector gebouwen dat een hervorming noodzakelijk is: de meest klimaatvriendelijke optie (verwarmen met een elektrische warmtepomp) blijkt momenteel het duurste, terwijl de minder klimaatvriendelijke opties goedkoper zijn.

Figuur 6-3. Vergelijking kostprijs voor verwarming voor een gemiddeld gezin

Voor een deel heeft de Vlaamse overheid zelf de instrumenten in handen om deze **kostprijzen meer in lijn te krijgen met de klimaatvriendelijkheid van de energiebronnen**, bv. via een verschuiving van de lasten op elektriciteit naar andere energiedragers. Een tax shift op het federale niveau (accijnzen en/of btw) is onontbeerlijk om deze omkering in de verwarmingskosten te vervolledigen wat betreft stookolie en steenkool.

Naast het stimuleren van een shift naar meer klimaatvriendelijke energiebronnen kan een meer koolstofgerelateerde energiebelasting ook bijdragen aan het **opkrikken van de renovatiegraad**. De waarde van de

[28] Dit wordt al gedeeltelijk gerealiseerd door het voorstel voor verlaagde registratierechten (6 i.p.v. 7%) voor wie de gezinswoning binnen de vijf jaar na aankoop ingrijpend energetisch renoveert. Daarnaast is er een korting op de registratierechten voor bescheiden woningen. Voor woningen in de kernsteden en in de Vlaamse rand geldt de korting tot een hogere aankoopprijs (220 000 euro ipv 200 000 euro). Voor de kernsteden draagt dit bij aan klimaatdoelstellingen (kernversterking), voor de Vlaamse rand echter niet (gebrekkig openbaar vervoer etc.).

energiebesparingen door grondige renovaties kan aanzienlijk stijgen in vergelijking met de initiële investeringskosten en de terugverdientijden kunnen dus aanzienlijk dalen.

Ook een hervorming van de **woningfiscaliteit** kan bijdragen aan het verhogen van de renovatiegraad.

Op federaal niveau, kan een uitbreiding van het verlaagd BTW-tarief op renovatie en hernieuwbouw van de centrumsteden zoals nu het geval is, naar alle kernen (echter niet veralgemeend om slecht gelokaliseerde bebouwing en versnipperde gebieden niet te bestendigen) hier ook sterk aan bijdragen.

Transport

Het beheersen van de transportvraag is een grote uitdaging, we werken daarom aan een budgetneutrale **slimme kilometerheffing** voor voertuigcategorieën zoals personenwagens en lichte bestelwagens die sturend werkt om hier vat op te krijgen (zie 4.1.3.2.3). Op deze manier wordt eerder het gebruik dan het bezit van een wagen belast wat aanzet tot een daling van het aantal gereden kilometers (en een vermindering van de congestie). Andere tarieven naargelang het tijdstip en de plaats waar wordt gereden, zorgen voor een bijkomende sturing. Door bij de tariefzetting rekening te houden met de milieukenmerken van het voertuig, kan bovendien gestuurd worden naar een vergroening van het wagenpark.

Door een aanpassing van de **woonfiscaliteit** kan kernversterking en functieverweving gestimuleerd worden, waardoor het aantal verplaatsingen beperkt kan blijven.

Een, bij voorkeur, op EU-niveau en indien mogelijk zelfs op wereldniveau geharmoniseerde, **hervorming van de fiscaliteit ten aanzien van internationale lucht- en scheepvaart** (brandstoffen en/of vliegtickets), kan nieuwe inkomsten genereren voor de lidstaten, en in België zo ook voor de gewesten, die kunnen gebruikt worden om de klimaattransitie mee te financieren.

Andere sectoren

Ook in de andere sectoren, niet-ETS industrie, landbouw, LULUCF en afval, willen we nagaan hoe een hervorming van tarieven en fiscaliteit en het wegwerken van kortingen, vrijstellingen, subsidies die een negatief klimaateffect hebben, kunnen bijdragen tot de klimaattransitie.

Maatregelen

Een aantal van de hierboven besproken pistes, is al grondig onderzocht en voorbereid. Voor andere pistes is nog verder onderzoek en/of voorbereiding vereist, daarom zijn volgende acties nodig:

- samen met de bevoegde federale en gewestelijke overheidsdiensten een plan uitwerken voor een klimaatvriendelijke energiefiscaliteit, waarbij de internationale concurrentiepositie van de Vlaamse bedrijven gevrijwaard wordt (dOMG, FB, VEA, VREG, dEWI);
- op Vlaams niveau een traject opstarten voor het klimaatvriendelijk maken van de Vlaamse (para)-fiscaliteit in brede betekenis (inclusief distributienettarieven, woningfiscaliteit, …) en het wegwerken van klimaatschadelijke subsidies (dOMG, FB, VEA, VREG en al de andere relevante beleidsdomeinen).

7 TRANSVERSALE MAATREGELEN

7.1 KLIMAATMITIGATIE EN RUIMTELIJKE ORDENING

De Vlaamse Regering heeft op 30/11/2016 het Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen goedgekeurd. Hierin zijn volgende **principes** opgenomen:

- Het ruimtelijk rendement verhogen: zowel het huidige ruimtebeslag beter benutten als het bijkomend ruimtebeslag stelselmatig verminderen. Daarnaast wordt er ook ingezet op ontharding in de open ruimte. Dit principe is belangrijk voor koolstofopslag (cfr. hoofdstuk LULUCF), voor het verminderen van de energievraag van gebouwen (hoogbouw) en voor het beperken van de vervoersvraag (minder ontwikkelingen op slecht gelegen locaties). Tevens relevant voor het voorzien van ruimte voor hernieuwbare energie (windenergie) en het klimaatbestendig maken van het landschap (ruimte voor groenblauwe dooradering).
- Multifunctioneel ruimtegebruik en verweving: de realisatie van robuuste en veerkrachtige open ruimte én functies bundelen en verweven in het ruimtebeslag. Dit is relevant voor klimaatbestendigheid (waterbeheer), koolstofopslag, maar ook voor het beperken van de vervoersvraag (verweving).
- Ontwikkelen vanuit samenhang: ontwikkelen op knooppunten van collectieve vervoersstromen en fietsinfrastructuur én ontwikkelen op basis van het bestaande voorzieningenniveau. Dit is belangrijk voor de modal shift (richting collectief vervoer en fietsen/wandelen voor personenvervoer en richting waterwegennet voor goederenvervoer) en de beheersing van de mobiliteitsvraag (nabijheid van voorzieningen).
- Samenhang vanuit energie: de ruimte energie-efficiënt organiseren en gebruiken ((bouwvormen, zonoriëntatie…), energie-uitwisseling (bv. restwarmte) ruimtelijk stimuleren, lokaliseren van hernieuwbare energie prioritair in de nabijheid van de eindgebruiker, bundeling van energie-infrastructuur.
- Samenhangende veerkrachtige (open) ruimte: ruimte voor landbouw, bos, natuur en water in een samenhangend en functioneel geheel, fijnmazige groenblauwe dooradering, veerkrachtige inrichting die voedselproductie, biodiversiteit, bodeminfiltratie en regenwaterberging garandeert, winning van water- en delfstoffen. Dit is dus zeer relevant voor klimaatbestendigheid en koolstofopslag.
- De leefkwaliteit bevorderen: welzijn, woonkwaliteit en gezondheid: woningbestand aanpassen aan de veranderende demografische samenstelling, gezonde ruimte ontwikkelen, publieke ruimte en landschap. Dit is relevant voor het vermijden van te grote behuizing en helpt dus voor het verminderen van de energievraag voor woningverwarming. Een veilige en toegankelijke publieke ruimte stimuleert het gebruik van niet-gemotoriseerd vervoer.

Deze principes zijn belangrijk voor het behalen van de Vlaamse klimaat- en energiedoelstellingen. Een ruimtelijke ordening die functieverweving vooropzet (wonen nabij werk en andere activiteiten) houdt de vraag naar transport beperkt. Knooppuntontwikkeling (wonen en werken geconcentreerd rond openbare vervoersknooppunten) en het prioritair voorzien in fietspaden in plaats van autowegen faciliteert de modal shift. Gegroepeerde woningen vergemakkelijken het isoleren en het voorzien in kostenefficiënte centraal verwarmingssystemen of uit restwarmte van nabijgelegen activiteiten. Verder maakt een correct en bestemmingsneutraal locatiebeleid de vlotte inplanting mogelijk van de nodige extra capaciteit aan hernieuwbare energie. Ruimtelijke ordening kan zelfs ingrijpen via een energie-efficiënte oriëntering van woningen. Het groeperen van woonvormen zodat per levensfase verhuisd wordt naar de meest aangepaste woning reduceert het in Vlaanderen veel voorkomend energieverlies door te grote behuizing. Minder ruimtebeslag en minder verharding binnen het bestaande ruimtebeslag laten toe om meer koolstof

op te slaan in de bodem en beplanting. Ook voor klimaatadaptatie speelt ruimtelijke ordening een belangrijke rol.

De toepassing van deze principes betekent een ware omslag van de bestaande Vlaamse ruimtelijke ordening. In de planperiode 2021-2030 zullen belangrijke stappen in de goede richting gezet worden. Ook nadien zal verderzetting van het beleid nodig zijn om de principes verder toe te passen en de doelstellingen van het Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen volledig te realiseren.

Het Witboek **Beleidsplan Ruimte Vlaanderen** bevat de concrete doelstellingen die Vlaanderen wil realiseren door middel van ruimtelijk beleid op alle bestuursniveaus. Een aantal (aspecten van) van **deze doelstellingen zijn cruciaal voor het behalen van de klimaat- en energiedoelstellingen**, met name:

1. Verminderen van het bijkomend ruimtebeslag:
   Het bijkomend gemiddeld dagelijks ruimtebeslag is tegen 2040 teruggedrongen tot 0 hectare.
2. Europees stedelijk-economische ruimte en energienetwerken:
   Het versterken van de ruimtelijke ruggengraat gebeurt bij voorkeur door bijkomende woongelegenheid en ruimte voor ondernemerschap te ontwikkelen rond aan te duiden (toekomstige) strategische collectieve vervoersknopen binnen de ruggengraat. De woondichtheid op bewandelbare afstand rond het geheel van strategische collectieve vervoersknopen binnen de ruimtelijke ruggengraat neemt fors toe. Tegelijk zal het bedrijfsoppervlak op deze locaties jaarlijks stijgen door werk te maken van gemengde ontwikkeling. Vooral locaties met een hoge knooppuntwaarde zijn dé plaats om zoveel mogelijk bijkomende economische activiteiten op te vangen. Hernieuwbare energie krijgt met de invoering van de bestemmingsneutraliteit voldoende (verweven) ruimte om een volledige transitie naar hernieuwbare energie tegen 2050 te realiseren door enerzijds een toename van de productie van hernieuwbare energie en anderzijds door het verhogen van de verbondenheid in het Europees energienetwerk.
3. Palet van leefomgevingen:
   - Biodiversiteit, ecologische samenhang en bodemkwaliteit: de inrichting van de ruimte draagt bij aan biodiversiteit en bodemkwaliteit door de toepassing van de ruimtelijke principes zoals multifunctionaliteit, draagkracht en het ecologisch functioneren.
   - Klimaatbestendigheid: een klimaatvriendelijke inrichting van de ruimte vermindert de specifieke klimaatgevoeligheden (hittestress, overstromingsrisico, ...) van de plek (adaptatie). Inrichting draagt bij aan klimaatbestendigheid van de ruimte door toepassing van de ruimtelijke principes zoals multifunctionaliteit, verhardingsbeperking en veerkrachtig inrichten.
   - Energetische aspecten: de inrichting van de ruimte kiest voor bouwvormen, zonoriëntaties en materiaalkeuzes die voor minder energieverbruik zorgen. Inrichting draagt bij aan energiezuinigheid door de toepassing van de ruimtelijke principes die ingaan op aspecten zoals energieneutraal bouwen en leven.
4. Wonen en werken nabij huidige en toekomstige collectieve vervoersknopen en voorzieningen:
   De woondichtheid en het bedrijfsvloeroppervlak zullen verder moeten toenemen op plaatsen met een (zeer) goede knooppuntwaarde en/of een (zeer) goed voorzieningenniveau tegen 2050. Er wordt naar gestreefd om tegen 2050 geen substantieel aantal bijkomende woongelegenheden en werkplekken meer te realiseren op te lange verplaatsingstijd van een collectieve vervoersknoop of groep voorzieningen, tenzij dit om duidelijke ruimtelijk rendementsoverwegingen aangewezen is.
5. Robuuste open ruimte:
   De verhardingsgraad in de bestemmingen landbouw, natuur en bos is tegen 2050 minstens met 1/5 teruggedrongen ten opzichte van 2015.
6. Netwerk van groenblauwe aders:
   Dit betekent een substantiële vermeerdering van het aandeel wateroppervlakte en groen in open ruimte en steden en dorpen ten opzichte van 2015. De verhardingsgraad binnen de bestemmingen gedomineerd door ruimtebeslag is tegen 2050 gestabiliseerd en bij voorkeur teruggedrongen ten opzichte van 2015. De verharding neemt na 2050 niet meer toe.

Deze strategische doelstellingen zullen gerealiseerd worden door beleid op alle bestuursniveaus. Het is een expliciete taak van de Vlaamse overheid om over de strategische visie, het operationeel beleid en de bestemmingen **een monitor** op te zetten. Aan de hand van deze monitoring zal geëvalueerd worden **of de bijdrage van de ruimte aan klimaatmitigatie of –adaptatie in de goede richting evolueert en of dit voldoende snel gebeurt** om adequaat bij te dragen aan de klimaat- en energiedoelstellingen in de periode 2021-2030. Indien nodig zullen de operationele doelstellingen en de beleidsuitvoering bijgesteld worden.

Daarnaast willen we de link tussen ruimtelijke ordening, klimaat en energie nog verder versterken. Met het Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen wordt gestreefd naar **kernversterking**, zowel in steden als dorpen. Dit zorgt voor een **ideale uitgangspositie om de energievoorziening te herdenken** en zo af te stappen van fossiele brandstoffen. Volgende **specifieke doelstellingen** worden hierbij naar voor geschoven, waarvoor een transversale aanpak nodig zal zijn:

1/ Tegen 2030 beschikken alle gemeenten over een ruimtelijke energiestrategie

Om klimaatneutraliteit tegen 2050 na te streven, is het opportuun dat elke gemeente klimaatneutraliteit binnen niet-ETS voor haar grondgebied onderzoekt en hiervoor een ruimtelijke energiestrategie bepaalt. De omschakeling van de bestaande energievoorziening, naar een efficiëntere energievoorziening op basis van meer hernieuwbare energie en gebruik van (rest)warmte kan niet in één keer worden uitgerold. Een op maat gerichte strategie is noodzakelijk.

Die ruimtelijke energiestrategie dient bovendien meegenomen te worden in het volledig ruimtelijk beleid:

- Collectieve systemen, zoals warmtenetten, vragen een voldoende dichtheid. De rendementskansenkaart toont die locaties met de hoogste rendementskansen, deze zijn het meest geschikt om in te zetten op collectieve oplossingen.
- Investeringen in verouderde nutsinfrastructuur (bv. vernieuwen van gasleidingen) moeten doordacht gebeuren. Het is noodzakelijk aan te duiden waar in de toekomst nog investeringen gaan gebeuren, waar woningen zelf voor hun energievoorziening zullen moeten instaan en waar sloop en herlokalisatie op betere locaties wenselijk is.
- Historische panden kunnen hogere energiebehoeftes hebben, daar moet worden op ingespeeld.
- Nieuwe nutsvoorzieningen op basis van fossiele brandstoffen moeten zoveel mogelijk worden vermeden.
- Bij nieuwe (her)ontwikkelingen, moet rekening gehouden worden met mogelijke warmtebronnen in de omgeving. We stemmen hierbij warmteaanbod en warmtevraag optimaal op elkaar af. Lokale besturen hebben hierbij een belangrijke rol bij het begeleiden van nieuwe investeringen.

2/ Tegen 2025 wordt in nieuwe gemengde woon-werkontwikkelingen waar nog geen nutsleidingen aanwezig zijn, wordt nieuwe infrastructuur op basis van fossiele brandstoffen zoveel mogelijk vermeden.

Uitzondering hierop vormen systemen die, kaderend in de ruimtelijke energiestrategie, in de nabije toekomst aanpasbaar zijn om over te schakelen op hernieuwbare energiebronnen tegen 2050. (Bijvoorbeeld collectieve stookplaats op wijkniveau die in de toekomst aangesloten wordt op een warmtenet op restwarmte of groene warmte,...).

De **Vlaamse overheid zal de lokale besturen ondersteunen bij het ontwikkelen van hun ruimtelijke energiestrategie** (zie ook hoofdstuk 'lokale overheden' van dit plan). We denken hierbij aan:

- Planningstools: een draaiboek uitwerken en aanbieden aan lokale besturen over het aanbevolen proces om dergelijke strategie uit te werken, een toegankelijk model ontwikkelen waar ruimtelijke energiescenario's mee kunnen opgesteld worden op verschillende schaalniveaus, waarbij vraag en aanbod van energie op elkaar afgestemd worden en waarbij berekend wordt wat de gevolgen zijn van een bepaald scenario op vlak van energieverbruik, energiemix, CO_2-uitstoot en financiering etc.

Tenslotte willen we, net zoals in het luchtbeleid[29], blijven inzetten op **milieueffectrapportage voor het bereiken van de klimaatdoelstellingen**. We willen ook een grondige analyse maken van de instrumenten die in de ruimtelijk planning worden gehanteerd en hierrond nieuwe voorstellen doen waardoor op een meer proactieve manier duurzame maatregelen geïntegreerd worden in plannen en projecten. De beleidsmaatregelen om hieraan uitvoering te geven zijn hoofdzakelijk deze van het Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen en van te ontwikkelen lokale ruimtelijke beleidsplannen. In aanvulling daarop plannen we volgende beleidsmaatregelen specifiek voor de link met klimaat:

- we zetten een monitor op om te evalueren of de bijdrage van de ruimte aan klimaatmitigatie of -adaptatie in de goede richting evolueert en of dit voldoende snel gebeurt om adequaat bij te dragen aan de klimaat- en energiedoelstellingen in de periode 2021-2030 (dOMG);
- we ondersteunen lokale besturen bij het ontwikkelen van hun ruimtelijke energiestrategie (dOMG en VEA);
- We zetten verder in op MER voor het bereiken van de klimaatdoelstellingen (dOMG).

7.2 GROENE EN CIRCULAIRE ECONOMIE

Als we de klimaatdoelstellingen willen halen zal dat enkel lukken als we er in slagen om een transitie van onze economie te bewerkstelligen richting een groene en circulaire economie.

Een groene economie betekent een economie waarbij we ons huidig niveau van welvaart en welzijn verder kunnen opbouwen ook op termijn en tegelijk het natuurlijk kapitaal en een gezond klimaat in stand houden. Het perspectief op een groene economie gaat over slim in te zetten op de synergieën tussen economie en ecologie, zo streven we zowel economische als milieudoelstellingen na.

Een belangrijke manier om de economie te vergroenen is het duurzaam maken van het financieel systeem. Op 8 maart 2018 lanceerde de Europese Commissie haar actieplan "duurzame groei financieren" met het achterliggende idee dat het financieel stelsel een deel van de oplossing kan bieden om te evolueren in de richting van een groenere en duurzamere economie. Om particulier kapitaal naar duurzamere investeringen te heroriënteren, moet een grootscheepse omschakeling worden gemaakt in de wijze waarop het financiële stelsel functioneert. Dit is noodzakelijk als de EU meer duurzame economische groei wil ontwikkelen, de stabiliteit van het financiële stelsel wil garanderen en meer transparantie en langetermijndenken in de economie wil stimuleren. We volgen de maatregelen van dit actieplan op en onderzoeken welke aanvullende initiatieven vanuit het Vlaamse Gewest, in overleg met de federale overheid en de andere Gewesten, kunnen gebeuren.

De green deals zijn ook een instrument gericht op het vergroenen van de economie. Ze zijn een participatief instrument om de dynamiek die er in de samenleving is aan te wakkeren en te oogsten. Hoe we dit instrument verder willen uitbouwen wordt in hoofdstuk 5 over innovatie toegelicht.

Ook klimaatvriendelijke fiscale hervormingen kunnen sterk bijdragen aan de vergroening van de economie, zie hiervoor het hoofdstuk 6 'Klimaatvriendelijke fiscaliteit'.

7.2.1 De bijdrage van de circulaire economie aan klimaatbeleid

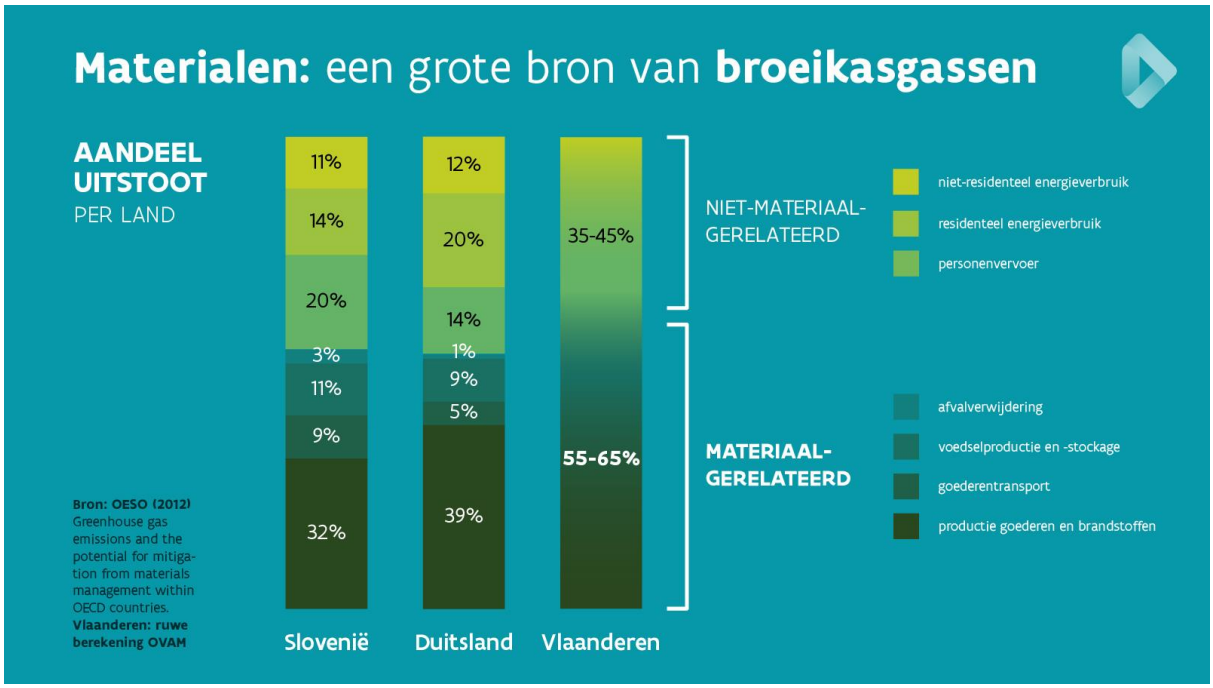
Circulaire economie is een begrip dat zijn intrede deed vanuit het afval- en materialenbeleid. Het traditionele afvalbeleid dat gericht was op het zo milieuvriendelijk mogelijk verwerken van afvalstoffen wordt omgevormd tot een materialenbeleid dat gericht is op het ontwerpen en organiseren van **materialenkringlopen** die in principe eeuwig kunnen blijven draaien om in onze behoeften te voorzien. Afvalstoffen worden nieuwe grondstoffen en producten worden zo ontworpen dat ze recycleerbaar zijn en/of bestaan uit gerecycleerde materialen. Circulaire economie gaat dan ook over **meer dan alleen maar**

[29] Zie Plan Lucht onder de titel 'We versterken het omgevingsinstrumentarium'.

recycleren. Het gaat ook over het fundamenteel **herdenken** van producten en de systemen waarin die worden toegepast: herbruikbaarheid, demonteerbaarheid voor herstel en vervanging, het invoeren van product-dienst combinaties, het ondersteunen van andere consumptiemodellen gebaseerd op gedeeld gebruik, etc.

De klimaatproblematiek is niet alleen een **energieprobleem**, dit perspectief moet worden aangevuld met een focus op de achterliggende drijfveren van de hoge energievraag, namelijk een hoog materiaalverbruik dat het gevolg is van een lineaire economie. Het kaderen van de klimaatproblematiek als een **materialenproblematiek**, en in uitbreiding een probleem veroorzaakt door een lineaire economie, opent perspectieven voor het aanreiken van nieuwe oplossingsrichtingen ter vergroening van de economie.

Onderstaande figuur 7-1 toont voor verschillende landen aan dat **meer dan de helft van de broeikasgasemissies materiaalgerelateerd zijn**. Dit is zelfs een voorzichtige inschatting. Zo wordt het residentiële energieverbruik onder meer gedetermineerd door de manier waarop onze huizen zijn gebouwd (bv. isolatie van gebouwen) en is dus eigenlijk ook (deels) materiaalgerelateerd. Het passagierstransport is ook voor een groot deel materiaalgerelateerd, in een gemiddelde autorit wordt ongeveer 100 kg mens getransporteerd samen met 1,5 ton materiaal. Lichtere voertuigen of gedeeld gebruik zullen dus een belangrijke impact hebben op het aandeel van het passagierstransport.



Figuur 7-1. Aandeel materiaalgerelateerde broeikasgasemissies

Het toepassen van circulaire strategieën zorgt ervoor dat er globaal minder CO_2 uitgestoten wordt. Dit kan op een **directe** manier gebeuren (bv. transport vermijden) of doordat de strategie **minder materialen en/of minder producten** nodig heeft om te voldoen aan eenzelfde behoefte waardoor de **indirecte emissies** gereduceerd worden Zo kan een strategie die de levensduur van een product verlengt ertoe leiden dat er globaal gezien minder producten nodig zijn om aan een bepaalde behoefte te voldoen. Hierdoor ontstaan er CO_2-winsten in de ontginning, productie, het transport en de afvalverwerkingsfase van deze (vermeden) producten. Een combinatie van verschillende circulaire strategieën voor het vervullen van een bepaalde behoefte (bv. mobiliteit) kan een veel groter effect hebben dan de optelsom van de strategieën. Hierdoor kan een echte **systeemverandering** in gang gezet worden.

In deze context is het bovendien ook zinvol om verder te kijken dan de CO_2-emissies die in Vlaanderen veroorzaakt worden. Onze Vlaamse consumptie zorgt namelijk **wereldwijd** voor uitstoot van

broeikasgassen. Via **voetafdrukindicatoren,** die de wereldwijde impact van de Vlaamse consumptie op het vlak van **broeikasgasemissies** (koolstofvoetafdruk) en **materiaalverbruik** (materialenvoetafdruk) berekenen, wordt dit in kaart gebracht. Het belang van deze voetafdrukindicatoren is dat ze inzicht geven in waar de grote impacts zitten doorheen de hele keten. Door de uitstoot op deze manier in kaart te brengen wordt er ook op gewezen dat er moet opgelet worden met het zoeken naar oplossingen waarbij het probleem zou verschuiven naar het buitenland of waarbij de productie zou delokaliseren. Dergelijke oplossingen zouden de wereldwijde uitstoot niet veranderen. Het is dan ook zinvol om de broeikasgassenboekhouding op basis van territoriale emissies en de daarmee verbonden formulering van doelstellingen, aan te vullen met een benadering op basis van de **koolstofvoetafdruk van de Vlaamse consumptie**[30]**.** De koolstofvoetafdruk van de Vlaamse consumptie zit voor het grootste deel (88%) in het buitenland en is dubbel zo hoog als de territoriale emissies van Vlaanderen. Ruim de helft van de koolstofvoetafdruk van de Vlaamse consumptie komt van huisvesting, personenvervoer en voeding.

De koolstofvoetafdruk van de Vlaamse consumptie bedraagt 20 ton CO2-eq per inwoner, dat is een stuk **hoger** dan de totale broeikasgasuitstoot op het grondgebied van Vlaanderen (zijnde ongeveer 9 ton CO_2-eq per inwoner). Op basis van studies wordt ingeschat dat de mondiale broeikasgasemissies tegen 2050 moeten verminderen tot gemiddeld 2 ton per capita om aan de doelstellingen van het Akkoord van Parijs te voldoen en dus de gemiddelde globale temperatuurstijging te beperken tot maximaal 2°C. De koolstofvoetafdruk van de Vlaamse consumptie is dus ingeschat een **factor 10 te hoog**. We moeten dus zoeken naar andere, meer duurzame productie- en consumptiepatronen om de koolstofvoetafdruk te doen dalen.

Een koolstofarme economie zal een **materiaalarme** economie zijn. Klimaatdoelstellingen dienen dus niet enkel in energiedoelstellingen vertaald te worden, maar ook in **materiaalrichtlijnen** Deze materiaalrichtlijnen geven aan hoeveel materiaal een economie kan verbruiken om een duurzaam niveau van grondstoffengebruik te bereiken. Een voorbeeld hiervan is de richtlijn van het UNEP resource panel van een materialenvoetafdruk van ongeveer **7 ton per capita** in 2050[31]. Dit is een daling met een factor 4 t.o.v. het huidige materiaalverbruik (de materialenvoetafdruk van de Vlaamse consumptie bedraagt momenteel 29 ton/capita). Het gebruik van materiaalrichtlijnen als richtsnoer voor het beleid is een belangrijke stap naar een circulaire economie die niet langer het klimaat uit balans brengt. Voor 2030 mikken we op een afname van de materialenvoetafdruk van de Vlaamse consumptie van 30%.

De bijdrage van de circulaire economie aan het klimaatbeleid gaat verder dan het helpen reduceren van broeikasgasemissies. Circulariteit, in al zijn aspecten, kan ook bijdragen aan het **klimaatbestendiger** maken van onze samenleving. Een circulaire economie die slim omgaat met materialen, energie, ruimte, water en voedsel is ook een **veerkrachtige** en **adaptieve** economie, die zich beter kan aanpassen aan externe trends in de omgeving. Door de focus op maximaal behoud van waarde van de materialen en het sluiten van (lokale) kringlopen bezit de circulaire economie een robuustheid die goed van pas komt bij de aanpassing aan een veranderend klimaat.

Om de strijd tegen klimaatverandering tegen te gaan is het daarom belangrijk in te zetten op de circulaire economie met onder meer de volgende concrete maatregelen:

1) ervoor zorgen dat er producten op de markt komen die langer meegaan, beter herstelbaar, herbruikbaar, demonteerbaar en recycleerbaar zijn en/of meer gerecycleerd materiaal bevatten;
2) stimuleren dat productie-, distributie- en consumptiemodellen zo worden aangepast dat producten langer in gesloten kring blijven en intensiever worden gebruikt;
3) verder inzetten op optimaal gescheiden inzameling met oog op hergebruik en recyclage;

---

[30] Vercalsteren A., Boonen K., Christis M., Dams Y., Dils E., Geerken T. & Van der Linden A. (VITO), Vander Putten E. (VMM) (2017), Koolstofvoetafdruk van de Vlaamse consumptie

[31] IRP (2014), Managing and conserving the natural resource base for sustained economic and social development, A reflection from the International Resource Panel on the establishment of Sustainable Development Goals aimed at decoupling economic growth from escalating resource use and environmental degradation.

4) invoeren van nieuwe indicatoren en daaraan gekoppelde richtlijnen, zoals de materialenvoetafdruk van consumptie zodat mogelijke CO_2-winsten die optreden over de hele keten, ook buiten Vlaanderen, worden gedetecteerd en gerealiseerd.

Dit zal een combinatie vergen van stimulerende maatregelen die experimenteerruimte en afzetmarkt creëren voor circulaire modellen enerzijds, en de juiste financiële en regelgevende prikkels zodat de markt wordt gestuurd richting de juiste beslissingen anderzijds.

7.2.2 Nieuwe businessmodellen

Bij het vergroenen van de economie denken we naast een veranderende en duurzamere markt met meer bewuste consumenten ook aan bedrijven die hun strategie en businessmodel aanpassen, zodat ze op een meer duurzame, groene en inclusieve manier hun producten en diensten kunnen leveren.

Momenteel onderzoeken we daarom samen met een reeks bedrijven waar de eventuele drempels en mogelijke knelpunten liggen die bedrijven weerhouden om de omslag naar aangepaste businessmodellen te maken. Op het eind van deze studie trachten we een overzicht op te bouwen van mogelijke relevante, al dan niet nieuwe, beleidsinstrumenten, tools etc. die we kunnen inzetten bij deze omslag. De omslag zal moeten gebeuren op verschillende niveaus, namelijk governance, financiering, innovatie, de mens....

We willen bedrijven stimuleren om bij het creëren van toegevoegde waarde ruimer te denken en niet enkel met factoren zoals groei, risico's en inkomsten rekening te houden in hun businessmodel. Bedrijven, consumenten, onderzoekers en overheid transformeren zo samen de economie op een meer systemische manier. We bekijken daarvoor de mogelijkheden om aan bedrijven die goed scoren op vlak van maatschappelijk verantwoord ondernemen (mvo) en klimaat, een voordeel te geven. Dit kan gaan over o.a. aanbestedingen, lagere belastingen of lagere heffingen. Ook hebben we oog voor het sturen van het aankoopgedrag van de consumenten naar de meer duurzame diensten en producten van bedrijven die deze stap zetten. Consumenten hebben namelijk via de vraagzijde van de economie ook een grote impact.

7.2.3 Maatregelen

7.2.3.1 Uitwerken en uitrollen van roadmap circulaire economie (OVAM i.s.m. Vlaanderen Circulair)

Er zal een roadmap circulaire economie uitgewerkt worden met concrete doelstellingen voor grondstoffengebruik. Met deze roadmap wordt een duidelijke link gelegd tussen de circulaire economie en het klimaatbeleid. Deze roadmap zal ook concrete acties omvatten. Daarbij moet rekening gehouden worden met de beperkte ruimte, symbiose tussen industriële actoren en partners in productie- en consumptieketens, werkgelegenheid en het investeringsbeleid. De roadmap moet duidelijk gericht zijn op preventie, door maatregelen hoger in de keten prioriteit te geven. Net zoals de energie-efficiëntie moet toenemen, moet ook de materialenefficiëntie toenemen om CO_2-reducties bij productieprocessen te reduceren. Circulaire economie kan ook één van de strategische speerpunten vormen van het economisch buitenlands beleid op gebied van handel, investeringen, onderzoek en internationale partnerships. We volgen in dit verband de Europese ontwikkelingen inzake financiële stromen inzake circulaire economie op de voet op.

7.2.3.2 Ontwikkeling strategie voor een deeleconomie

We ontwikkelen een strategie voor een deeleconomie die de circulaire economie mee ondersteunt en ook leidt tot vermindering van grondstoffengebruik. Daarvoor leggen we indicatoren vast die een beter milieu- en grondstofgebruik aangeven. Op basis van de evolutie van die indicatoren kan de strategie verder uitgebouwd en indien nodig aangepast worden.

7.2.3.3 Uitbouw netwerk van reparateurs

We ondersteunen de uitbouw van een netwerk van reparateurs om tewerkstelling te stimuleren in dit knelpuntberoep. Daarnaast werken we maatregelen uit op financieel en educatief vlak om deze mensen extra kansen te bieden. Daarnaast bieden we, in samenwerking met lokale besturen, eveneens (al dan niet leegstaande) gebouwen of ruimten aan voor reparatie-ateliers en zorgen we voor begeleiding en ontzorging via een team facilitatoren. Deze plaatsen kunnen ook dienen voor FabLabs, repaircafés, en andere complementaire initiatieven.

7.2.3.4 We zetten een traject op voor het stimuleren van groene businessmodellen

Het doel is om bedrijven te stimuleren bij het creëren van toegevoegde waarde ruimer te denken en niet enkel rekening te houden met factoren zoals groei, risico's en inkomsten in hun businessmodel. We bouwen voort op de ervaringen uit het beleid rond maatschappelijk verantwoord ondernemen. We stimuleren in het bijzonder ook bedrijfsmodellen die tot lager grondstoffengebruik leiden. Daarnaast wordt een ondersteunings- en investeringsplan uitgewerkt voor de ontwikkeling van bedrijfsmodellen richting product-dienstcombinaties. Dat kan bijvoorbeeld via premies, kapitaalfinancieringen of leningen en een stimulerend fiscaal stelsel. Het voordeel van product-dienstcombinaties is dat geplande veroudering geen zin meer heeft voor de fabrikant als het product ene dienst wordt. Integendeel, hoe duurzamer het product, hoe rendabeler de dienstverlening zal zijn.

7.2.3.5 Ontwikkeling van een gebouwenpaspoort in de bouwsector

We ondersteunen de ontwikkeling van een gebouwenpaspoort in de bouwsector. Dit paspoort moet inzicht geven in de gebruikte materialen en producten van het gebouw en de waarde ervan. Bij toekomstige renovatie of sloop kunnen deze materialen eenvoudig hergebruikt worden. Het gebouwenpaspoort maakt het mogelijk om via transparante beschikbare informatie gemakkelijker en financieel meer rendabel circulair en aanpasbaar bouwen toe te passen.

7.2.3.6 Stimuleren tijdelijk gebruik van gebouwen

We werken een kader uit dat het tijdelijk gebruik van gebouwen faciliteert. Daarbij kan gedacht worden aan een specifiek vergunningstraject voor tijdelijk gebruik, een specifieke wooncode voor tijdelijke contracten, betere regels rond aanbesteding en geschikte contractvormen om dit alles mogelijk te maken.

7.2.3.7 Gebruiken van green deals voor de transformatie naar een circulaire economie

Ook green deals kunnen omwille van hun participatief karakter een rol spelen in de transformatie naar een circulaire economie. De green deals helpen om de knelpunten die er zijn in kaart te brengen en door samenwerking tussen de deelnemende organisaties te zorgen voor oplossingen. De ervaring met de green deal circulair aankopen toont aan dat door proactief samen te werken en een lerend netwerk te vormen een voortrekkersrol kan opgenomen worden binnen de Europese Unie.

7.2.3.8 Onderzoeken van een circulaire taxshift

We onderzoeken de mogelijkheid van het doorvoeren van een circulaire taxshift van arbeid naar grondstofgebruik. Bedoeling is dat de prijs van producten de milieu- en maatschappelijke impact van onze productie en consumptie beter weerspiegelt en onze ondernemingen op het pad van de circulaire economie worden gezet, waarbij we de internationale concurrentiepositie van onze bedrijven vrijwaren.

7.2.3.9 We onderzoeken de ontwikkeling van een nieuw heffingsinstrument ter ontmoediging van het gebruik van niet-recycleerbare materialen en producten

Heffingen op het einde van de keten (eindverwerking) werken niet altijd of onvoldoende door naar het begin van de keten. Daarom wordt onderzocht of een heffingsinstrument kan ontwikkeld worden dat het op de markt brengen van niet te recycleren materialen en producten of materialen en producten die het recyclageproces bemoeilijken ontmoedigt. Deze heffing, gekoppeld aan uitgebreide

producentenverantwoordelijkheid, kan, indien opportuun, gebruikt worden om niet-recycleerbaar materiaal te verwerken.

7.2.3.10 Opnemen van circulaire voorrangsregels in de criteria voor openbare aanbestedingen

De overheid kan als economische speler zelf een grote rol spelen in het ontwikkelen van een circulaire economie. Daarnaast kan ze haar voorbeeldrol opnemen. Daarom moet er werk gemaakt worden van het bepalen van circulaire voorrangsregels in de criteria voor openbare aanbestedingen. De mate van hergebruik, reparatie, herstelbaarheid en recycleerbaarheid vormen de belangrijkste criteria. Producten voor eenmalig gebruik komen niet langer in aanmerking. De uitwerking hiervan baseert zich op de ervaringen van de green deal circulaire aankopen dat sinds 2017 lopende is en waaraan meer dan 100 organisaties deelnemen.

7.3 MILIEUVERANTWOORDE CONSUMPTIE

Ons huidig consumptiepatroon legt een zware druk op het leefmilieu en de natuur, zowel hier als elders. Wereldwijd willen immers steeds meer mensen graag in alle comfort wonen, goed eten, zich vlot verplaatsen, zich ontspannen, enz. De toenemende consumptie van producten en diensten heeft echter een keerzijde. Het gebruik en de verwerking van grondstoffen, materialen en natuurlijke hulpbronnen die hiermee gepaard gaan, leiden tot een toenemende druk op het klimaat, uitputting van grondstofvoorraden, schade aan de natuur, vervuiling en afvalproductie. Naast een ander meer duurzaam en circulair productiesysteem is ook **een meer duurzaam consumptiesysteem** noodzakelijk om het tij te keren. Het doel is om de milieu-impact van de burger, als consument, te doen dalen. De consumptiecategorieën die het meeste impact hebben op het milieu zijn mobiliteit, wonen en voeding.

De impact van de consumptie op het klimaat en het milieu wordt berekend aan de hand van de ecologische voetafdruk. De ecologische voetafdruk van de gemiddelde Vlaamse consument behoort tot de hoogste in de wereld. Hij overschrijdt ruimschoots het eerlijke aarde-aandeel. Als we onze milieu-impact willen verkleinen, is het ook noodzakelijk dat we onze consumptie **verminderen** en **veranderen,** naast de technologische oplossingen en efficiëntiewinsten bij de productie. Dit blijkt ook uit de **indirecte emissies**, dit zijn de emissies die verborgen zitten in de producten die wij consumeren, die ons consumptiepatroon teweegbrengen. Het aandeel van deze indirecte emissies kunnen zoveel als 88% van de totale milieu-impact vertegenwoordigen, zoals ook wordt besproken in hoofdstuk 7.2[32]. Het communiceren van verstaanbare en actiegerichte **handelingsperspectieven** om milieuverantwoorde consumptie te stimuleren verdient prioriteit, ook in het kader van Europese initiatieven zoals de PEF[33]. Dit stelt de Vlaming in staat om hierbij rekening te houden bij zijn aankopen.

Hoewel de Vlaming bereid zegt te zijn om meer milieuverantwoord te consumeren, blijkt dit niet uit zijn feitelijke aankoopgedrag. Gewoontegedrag, een onaangepast aanbod en andere factoren beïnvloeden mee het consumptiegedrag. We willen werken aan deze discrepantie tussen bereidheid en effectief gedrag door het maximaal inzetten van gedragsinzichten. Door de focus te leggen op **andere manieren van consumeren, minder consumeren en herconsumeren** wordt er werk gemaakt van een meer milieuverantwoord consumptiepatroon.

We bereiken een milieuverantwoord consumptiepatroon dat binnen de ecologische draagkracht van de aarde blijft en rekening houdt met de sociale en economische impact bij de aankoop, het gebruik en de afdanking van producten en diensten. Dit houdt in dat de consument bepaalde producten/diensten niet of minder aankoopt. Dit houdt ook in dat deze (tijdig) vervangen worden door een (meer) milieuverantwoord alternatief en dat meer hergebruikt en hersteld wordt. Daarnaast worden vormen van anders consumeren zoals het delen en het vervangen van producten door diensten ingeburgerd. Dit

[32] Vercalsteren A., Boonen K., Christis M., Dams Y., Dils E., Geerken T. & Van der Linden A. (VITO), Vander Putten E. (VMM) (2017), Koolstofvoetafdruk van de Vlaamse consumptie

[33] PEF: Product Environmental Footprint http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/policy_footprint.htm

patroon maakt onderdeel uit van de ruimere productcyclus, waarbij het sluiten van kringlopen de norm is.

Voor de consumptiecategorieën met het meest impact worden al veel inspanningen geleverd op het vlak van mobiliteit, gebouwen en energie. Rond voeding kan er evenwel nog meer gebeuren. Om werk te maken van een milieuverantwoord voedingspatroon zien we enkele cruciale maatregelen[34]:

- We ontwikkelen een coherent voedingsbeleid dat rekening houdt met ecologische, economische, sociale en gezondheidsaspecten en gericht is op een verduurzaming van ons voedingspatroon. Dit gebeurt best door een op te zetten Interdepartementale Werkgroep (IWG) Voeding.
- We onderzoek en ontwikkelen de voordelen van een Vlaamse eiwittransitie (voor humane consumptie) van dierlijke naar plantaardige eiwitbronnen naar de aanbevelingen van de Voedingsdriehoek van het Vlaams Instituut Gezond Leven (dOMG i.s.m. DepLV, Agentschap Zorg en Gezondheid en anderen).
- We mikken op een daling van 30% van de de materialenvoetafdruk (zie ook hoofdstuk 7.2).
- We zetten kennis rond milieuverantwoorde en gezonde voeding centraal in opleidingen van huisartsen en nemen dit op in de curricula van het onderwijs (dOMG i.s.m. dOV en anderen).
- We zetten Green Deals op rond milieuverantwoorde consumptie (naar het voorbeeld van de Green Deal schoolmaaltijden) (dOMG i.s.m. betrokken departementen).

7.4 WERK MAKEN VAN EEN KLIMAATVRIENDELIJKE VLAAMSE OVERHEID

7.4.1 Strategisch kader

In juli 2016 keurde de Vlaamse Regering het "Klimaatplan Vlaamse overheid" goed, waarbij de Vlaamse overheid interne doelstellingen vastlegt voor reductie van de CO_2-uitstoot en het primair energieverbruik tegen 2030.

Met dit Klimaatplan Vlaamse overheid wil de Vlaamse overheid invulling geven aan haar voorbeeldrol inzake een brede, goed afgestemde, overkoepelende klimaataanpak en komen tot een substantiële vermindering van de klimaatimpact van de interne bedrijfsvoering van de Vlaamse overheid.

7.4.2 Doelstellingen richting 2030

Volgende overkoepelende doelstellingen werden vastgelegd voor de periode tot en met 31 december 2030 en ten opzichte van referentie 2015[35]:

- een reductie met 40% van de CO_2-emissies ten gevolge van het energieverbruik in gebouwen;
- een reductie met 40% van de CO_2-emissies ten gevolge van het brandstofverbruik in dienstvoertuigen;
- een reductie met 40% van de geaggregeerde CO_2-emissies van het energie- en brandstofverbruik;
- een reductie met 27% van het primair energieverbruik ten gevolge van het energieverbruik in gebouwen.

Deze overkoepelende doelstellingen gelden op het niveau van het volledige toepassingsgebied en op het niveau van de individuele entiteiten.

Het toepassingsgebied bestaat uit de deelverzameling van de toepassingsgebieden 'Rekendecreet Artikel 4, §1' en 'Beter Bestuurlijk Beleid', aangevuld met de kabinetten, VRT en VITO.

[34] Hierbij leggen we de focus op de onderdelen die het meest impact hebben. Uit de studie Koolstofvoetafdruk van de Vlaamse consumptie (VMM 2017) blijkt bv. dat 54% van de koolstofvoetafdruk van voedingsmiddelen aangekocht door Vlaamse huishoudens optreedt bij 'landbouw, bosbouw en visserij', 24% bij 'energiewinning en -productie', 9% bij 'overige industrie', en dat voedingsindustrie en vervoer elk verantwoordelijk zijn voor slechts 4%.

[35] Deze doelstellingen moeten als tussentijdse stappen in een traject naar een koolstofarme maatschappij tegen 2050 gezien worden.

7.4.3 Maatregelen op hoofdlijnen (alle beleidsdomeinen)

Fase 1: 2016-2020

De overkoepelende doelstellingen werden voor de periode 2016-2020 in vier actieplannen (energie-efficiëntie, mobiliteit, gebouwen van Het Facilitair Bedrijf en gedrag) verder geconcretiseerd. Ook werden ze aangevuld met themaspecifieke doelstellingen en acties die op korte termijn gerealiseerd moeten worden[36].

In deze eerste fase zet de Vlaamse overheid vooral in op de reductie van de CO_2-emissies die ontstaan bij het energieverbruik in de gebouwen en technische infrastructuur, en bij het brandstofverbruik van de dienstvoertuigen. Dit is een relatief beperkte scope die grotendeels intern is: de bronnen waardoor de CO_2-emissies ontstaan, zijn in beheer van de Vlaamse overheid.

In de huidige fase van het Klimaatplan Vlaamse overheid wordt daarnaast ook sterk ingezet op het verbeteren van de datakwaliteit (correctheid en volledigheid), het automatiseren van gegevensoverdracht, het ontwikkelen van visueel overzichtelijke tools die een permanente monitoring toelaten, en het aanpakken van enkele grote werven waar de grootste of meest kosten-efficiënte progressie te maken is.

Fase 2: 2021-2030

Vanuit de monitoring en evaluatie van de bereikte CO_2-emissie-reductie en van de effectiviteit van de actieplannen 2016-2020 zullen nieuwe voorstellen gedaan worden op vlak van:

- Doelstellingen: minimaal worden de doelstellingen Klimaatplan Vlaamse overheid (juli 2016) met 2015 als referentiejaar aangehouden. Dankzij de sterke verbetering van de datakwaliteit tussen 2015 en 2020, het mogelijks vroegtijdig behalen van sommige doelstellingen en de bijstelling van sommige assumpties wordt het wellicht interessanter een nieuw referentiejaar en nieuwe bijhorende doelstellingen te gaan bepalen.
- Scope: momenteel is de scope beperkt tot emissies van bronnen intern aan de Vlaamse overheid. Met het oog op de ambitie en de noodzaak van een koolstofarme maatschappij tegen 2050 zal geëvalueerd worden om reeds vanaf 2020 de scope uit te breiden met emissies van bronnen die extern aan de Vlaamse overheid zijn. In overweging te nemen is de opname woon-werk-verkeer, opname dienstverplaatsingen met privé-wagens, opname dienstverplaatsingen met andere vervoersmiddelen, impact consumptie in overheidsrestaurants, impact overheidsopdrachten, … Deze beslissing zal deels afhangen van de mate waarin bij aanvang voldoende betrouwbare gegevens beschikbaar zijn.
- Operationalisering: Vanaf 2016 definiëren vier actieplannen de acties om de doestellingen te bereiken en deze lopen eind 2020 af. Vanaf 2021 zullen nieuwe actieplannen uitgevoerd worden. Afhankelijk van de uitbreiding van de scope en de evaluatie van de huidige aanpak kunnen deze een andere vorm aannemen en kan ook de aanpak verschillend zijn.

7.5 KLIMAAT EN LOKALE OVERHEDEN

7.5.1 Doelstellingen

Steden en gemeenten zijn de motor in de transitie naar duurzame en koolstofarme steden. Aangezien het grootste deel van het energieverbruik en de uitstoot van broeikasgassen afkomstig zijn uit stedelijke gebieden (mobiliteit, gebouwen, …), spelen steden een sleutelrol bij het bestrijden van klimaatverandering.

[36] Acties met betrekking tot overheidsopdrachten die een bijdrage kunnen leveren aan de doelstellingen van de Vlaamse overheid met betrekking tot de eigen klimaatimpact, worden geformuleerd en opgevolgd volgens de afspraken in het Vlaams Plan Overheidsopdrachten.

Daarnaast beschikken lokale overheden ook over de geschikte beleidsinstrumenten om hun burgers te informeren en aan te zetten tot de noodzakelijke gedragsverandering. Zo zullen steden niet alleen hun bijdrage aan de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen verminderen, maar kunnen ze ook profiteren van aanzienlijke lokale voordelen, zoals een betere luchtkwaliteit, betere gezondheidsresultaten, lokale economische ontwikkeling en het creëren van banen.

Het Burgemeestersconvenant is het "grootste stedelijke klimaat- en energie-initiatief ter wereld", dat duizenden lokale en regionale autoriteiten samenbrengt die zich vrijwillig engageren om de klimaat- en energiedoelstellingen van de EU op hun grondgebied te verwezenlijken. De ondertekenaars delen dezelfde visie tegen 2050: het versneld koolstofvrij maken van hun grondgebied, zich wapenen om klaar te zijn voor de onvermijdelijke effecten van de klimaatverandering en hun inwoners afname verzekeren van veilige, duurzame en betaalbare energie. Ondertekenaars beloven acties te ondernemen om tegen 2030 de EU-doelstelling te halen om 40% minder broeikasgassen uit te stoten door het implementeren van een geïntegreerd actieplan van mitigatie- en adaptatiemaatregelen.

De Vlaamse overheid ondersteunt de ambitieuze doelstelling van de Convenantsteden en -gemeenten om in 2030 hun emissies met 40% te reduceren en ook alle andere lokale besturen die los van de Convenant werken aan klimaatbeleid. Als onderdeel van haar inzet zal zij: (i) de uitwisseling van ervaringen tussen steden en gemeenten ondersteunen; (ii) diensten verlenen aan lokale overheden, o.m. een breed scala aan expertise en tools (CO_2-inventarissen, HE-atlas, lerend netwerk, best practises adaptatie, maatregelen-tool, mimolo.be, begeleiding van pilootprojecten…) en (iii)"multi-governance" beleidsplanning en beleidsuitvoering initiëren.

7.5.2 Maatregelen

Economische groei, innovatie en milieu zijn drie speerpunten waarvoor steden en gemeenten zich dagelijks inzetten. Zij staan daarin niet alleen. De Vlaamse overheid werkt hard mee aan het ondersteunen van deze doelstellingen en biedt daartoe instrumenten aan. Voorbeelden zijn de Burgemeestersconvenanttool en de ondersteuning inzake milieu en mobiliteit. En deze aanpak heeft succes. We overtuigen steeds meer steden en gemeenten van het aanbod van onze diensten. Zo tonen we leiderschap en werken we samen aan een duurzame samenleving.

Daarom willen we in de komend planperiode deze aanpak versterken en uitbreiden, met de volgende maatregelen.

7.5.2.1 Tools en data ter ondersteuning van lokale milieu- en energieplannen (dOMG, VEA, dMOW, dOV)

De vraag binnen lokale overheden naar een geïntegreerde omkadering bij de opmaak en uitwerking van de klimaatmaatregelen is groot. Daartoe bieden we in het kader van het Burgemeestersconvenant tools aan om klimaatmitigatie- en adaptatiemaatregelen uit te werken. Deze tools worden tijdig geëvalueerd en aangepast aan nieuwe noden. De Vlaamse overheid biedt daarnaast ook tools aan die de lokale overheden ondersteunen om milieu in hun mobiliteitsbeleid te integreren met oog voor zowel klimaat, luchtverontreiniging als gezondheid (www.mimolo.be). Met deze tools gaan de gemeenten en steden aan het werk om ambitieuze klimaatactieplannen op te stellen en maatregelen uit te voeren. Maar meerdere maatregelen in de klimaatactieplannen voor de Burgemeestersconvenant zijn ook bij de aanpak van luchtverontreiniging relevant. In deze planperiode streven we ernaar om een geïntegreerde set van tools (voor klimaat, luchtverontreiniging en groene economie) aan te bieden aan de lokale overheden.

Op initiatief van Departement Onderwijs en Vorming (dOV) met medewerking van Departement Omgeving en VMM werd midden 2018 de campagne 'Paraat voor de Schoolstraat' gelanceerd (www.paraatvoordeschoolstraat.be). Deze campagne komt van de Taskforce luchtvervuiling schoolomgeving en wordt breed gedragen door een hele reeks stakeholders. De campagne wil lokale besturen en scholen ertoe aanzetten om in september zoveel mogelijk schoolstraten in te richten aan scholen in Vlaanderen en Brussel. De luchtkwaliteit in en rondom scholen wordt namelijk sterk bepaald door de drukte van het verkeer en de bijhorende emissies, de omgeving van de school en de afstand tot

de straat. Dit initiatief zet mensen ertoe aan om zoveel mogelijk te kiezen voor de meest duurzame en klimaatvriendelijke verplaatsing.

Uit onderzoek[37] blijkt dat een aantal tools en informatie die de Vlaamse overheid momenteel ter beschikking stelt onvoldoende gekend zijn bij de lokale overheden en dus ook onvoldoende gebruikt worden. We willen daarom de informatie beter verspreiden via Atria. Atria zijn overlegmomenten met de lokale omgevingsambtenaren, waar informatie wordt uitgewisseld.

Goede tools vragen de input van correcte data. Voor de transportemissies vormen de gebruikte verkeersgegevens nog een grote onzekerheidsfactor. Er is nood aan betere lokale verkeersgegevens. We willen lokale overheden stimuleren om zelf verkeerstellingen uit te voeren langs hun wegen, via de plaatsing van verkeerslussen en om de meetresultaten door te geven aan de Vlaamse overheid (Vlaams Verkeerscentrum). Het is daarbij belangrijk dat de verkeersgegevens op een uniforme en correcte manier worden verzameld en dat de metingen over een voldoende lange periode worden geregistreerd. Daartoe zullen we een raamcontract opstellen waarop gemeenten zullen kunnen intekenen. We onderzoeken of het mogelijk is om gemeenten hierbij financieel te ondersteunen vanuit de Vlaamse overheid.

7.5.2.2 Meer praktijkondersteuning aanbieden aan de lokale overheden (dOMG en VEA)

Er is een duidelijke vraag van lokale overheden naar ondersteuning en begeleiding bij het uitwerken en uitvoeren van innovatieve projecten met daadwerkelijke impact. Door de verscheidenheid in Vlaanderen van de lokale overheden (aantal inwoners, middelen, …) is een gedifferentieerde aanpak nodig. Enerzijds willen centrumsteden investeren in grote doorbraakprojecten die structureel een omslag kunnen maken. Het ontbreekt deze steden echter nog vaak aan capaciteit en kennis om projecten op deze schaal te realiseren. Anderzijds vragen kleinere gemeenten meer begeleiding en ondersteuning in het opstellen en uitwerken van mitigatie- en adaptatieprojecten op maat van de (kleinere) gemeente. Binnen de Vlaamse overheid zal tijdens de planperiode sterker ingezet worden op het begeleiden van de lokale overheden bij het uitwerken en uitvoeren van klimaatprojecten. Daarnaast kan er ook verwezen worden naar de openbare dienstverlening ter ondersteuning van steden en gemeenten, OCMW's, intercommunales, autonome gemeentebedrijven om energie te besparen in hun gebouwenpatrimonium (zie 4.2.3.9 Actieplan renovatie gebouwenpatrimonium gemeenten, steden).

7.5.2.3 Het voortouw nemen op weg naar de "smart city" (dOMG en VEA)

Big data, sensortechnologie, "Internet of Things" komen steeds nadrukkelijker naar voren in steden en zijn nieuwe instrumenten bij de transformatie naar een koolstofarme samenleving. De Vlaamse overheid neemt het voortouw in deze evolutie via proeftuinprojecten en via samenwerking met universiteiten en kennisinstellingen. We zetten sterk in op het raakvlak van vervoer-, energie- en digitale technologie, met een specifieke focus op innovatieve infrastructuuroplossingen (zoals smart grids, energie-opslag, e-mobiliteit, laadinfrastructuur en alternatieve brandstoffen).

Inzake data-aanlevering wordt getracht om zoveel mogelijk data ter beschikking te stellen aan de lokale besturen, zodat de gemeentebesturen een op feiten gebaseerd beleid kunnen voeren.

7.5.2.4 Lokale energie-investeringen mobiliseren (dOMG en VEA)

Energie-investeringsmogelijkheden op lokaal niveau dienen maximaal ontgrendeld en benut te worden. Kleine steden en gemeenten beschikken over minder middelen en expertise om grootschalige projecten op te starten en kunnen ook minder genieten van schaaleffecten. Het bundelen van kleine projecten tot een grootschalig project kan een oplossing bieden om deze projecten geschikt te maken voor betere bankfinanciering. Een knelpunt waar de lokale overheden mee kampen is de grote technische en financiële kennis die nodig is om een projectvoorstel op te maken voor de financiering van een grootschalig klimaatproject. De Vlaamse overheid neemt deel aan Europese initiatieven, zoals ELENA, om zelf kennis op

[37] https://www.zorg-en-gezondheid.be/sites/default/files/atoms/files/Indiville-Luchtverontreiniging_en_geluidshinder-Resultaten_enqu%C3%AAte.pdf

te bouwen en door te geven aan lokale overheden. ELENA is een gezamenlijk initiatief van de EIB en de Europese Commissie in het kader van het Horizon 2020-programma. ELENA biedt subsidies voor technische bijstand gericht op de implementatie van energie-efficiëntie, gedistribueerde hernieuwbare energie en projecten en programma's voor stedelijk vervoer.

7.5.2.5 Cofinanciering van toekomstgerichte projecten (dOMG)

We ondersteunen lokale overheden financieel in hun klimaatbeleid. Dit bouwt verder op de ervaringen rond de oproep voor lokale klimaatprojecten die in 2018 gelanceerd is. In het bijzonder verdienen projecten die focussen op én de klimaatproblematiek én de luchtkwaliteit én energie extra aandacht omdat deze tegemoetkomen aan bezorgdheden van burgers en ook een impact hebben op de gezondheid van de mensen. We doen dit door projecten te subsidiëren die leiden tot een belangrijke en structurele reductie van de broeikasgas- en luchtverontreinigende emissies.

7.5.2.6 Betere communicatie en multi-level governance (dOMG en VEA)

Lokale besturen nemen heel wat interessante initiatieven die de uitstoot van CO_2 beperken, die de energietransitie ondersteunen en ons wapenen tegen de effecten van de klimaatverandering. Deze genomen initiatieven zijn dikwijls zeer effectief en inspirerend, maar dringen onvoldoende door naar andere steden en gemeenten. Ook de wisselwerking tussen lokale overheden en de Vlaamse overheid dient verbeterd te worden. Beide beleidsniveaus zetten sterk in op milieu en energie, maar de uitwisseling van kennis ontbreekt te vaak. Dat leidt tot dubbelwerk, overlap, verlies van goede info. Er bestaan veel overlegkanalen naar de lokale overheden, maar de doorstroom van informatie wordt nog als onvoldoende aangevoeld.

Ook de Vlaamse overheid stroomlijnt de eigen werking inzake communicatie naar de lokale overheden. Zo nemen we deel aan verschillende overlegfora (vb. Atria, Ondersteuningsplatform 'Gezonde publieke ruimte', overleg in kader van burgemeestersconvenant) om onze boodschap beter tot bij de lokale overheden te brengen.

De multi-level governancewerking wordt uitgebouwd. De doelstelling is om lokale en bovenlokale beleidsplanning en communicatie te integreren, zodat maatregelen op het juiste niveau uitgevoerd worden en synergetisch zijn. Ook op het vlak van beleidsuitvoering is het nuttig om de samenwerking te versterken, bv. bij het uitrollen van een strategie om geleidelijk alle woningen en gebouwen af te koppelen van fossiele verwarming.

7.6 MAATSCHAPPELIJKE ACTOREN BETREKKEN EN ACTIVEREN

Om de Vlaamse mitigatie- en adaptatiedoelstellingen waar te maken zijn systeemveranderingen in alle economische sectoren aan de orde, in combinatie met een actief klimaatvriendelijk burgerschap.

Randvoorwaarde om dit te bewerkstelligen is dat het beleid van de Vlaamse overheid overal de klimaatvriendelijke keuzes als gunstigste en meest voor de hand liggende keuze vooropzet en stelselmatig alle drempels en klimaatbedreigende opties uit de weg ruimt. In het kader van dit beleid betrekt en activeert de Vlaamse overheid de burger door:

- Een eenduidig enthousiasmerend toekomstbeeld te ontwikkelen en te communiceren via een begeesterende boodschap van minder broeikasgasuitstoot en verhoogde levenskwaliteit.
- Het voor burgers duidelijk te maken hoe huidige en toekomstige (beleids)initiatieven van overheden, bedrijven en organisaties daar stap voor stap naartoe werken.
- Het voor burgers duidelijk te maken hoe zij daar concreet aan kunnen bijdragen.
- Het vormings- en onderwijsveld te ondersteunen om haar maatschappijkritische rol te vervullen zodat burgers het klimaatprobleem, de oorzaken en mogelijke gevolgen, de veranderingsstrategieën en de complexiteit ervan beter begrijpen.

Deze maatregelen liggen in lijn met de maatregelen opgenomen in "instrumentarium, gedrag en kennis over de sectoren heen /1. We werken aan een gedragsverandering" van het Luchtbeleidsplan 2018.

De in hoofdstuk 4 geformuleerde maatregelen ten aanzien van specifieke sectoren zullen in overleg met stakeholders uitgewerkt en geïmplementeerd worden om het draagvlak en de haalbaarheid te vergroten. De overheid neemt hierbij ook de hiervoor geschetste stimulerende houding aan.

We scheppen het kader, initiëren samenwerkingen en treden faciliterend en ondersteunend op om burgers te betrekken en activeren bij het klimaatbeleid (dOMG in samenwerking met andere departementen zoals KB, OND…). We doen dit door:

- duidelijke prioriteiten op vlak van klimaat naar voor te schuiven en binnen het brede beleid een nieuwe sociale norm van klimaatvriendelijkheid voorop te stellen;
- bottom-up initiatieven te ondersteunen;
- in haar eigen werking een voorbeeldrol van doorgedreven klimaatreflex op te nemen en de juiste criteria te hanteren bij de beleidsuitvoering, bij het aanbesteden, financieren en investeren (cfr. Actieplan Gedrag en Klimaataanpak, conceptnota). Een van de maatregelen waaraan gedacht wordt is een klimaatscreening van alle door de Vlaamse overheid gesubsidieerde communicatiecampagnes;
- een participatie- en activeringsbeleid te voeren naar verschillende actoren, verder bouwend op gedragswetenschappelijke inzichten;
- mee te werken aan een ambitieus geïntegreerde aanpak voor 'natuur-, milieu- en duurzaamheidseducatie' in het onderwijs waarin het klimaatthema voorop staat;
- het opbouwen en actief verspreiden van doelgroepgerichte know-how rond klimaatcommunicatie.

Voor het betrekken en activeren van burgers wordt intens samengewerkt met de relevante actoren in de samenleving, zoals het bedrijfsleven, middenveld, onderwijsveld en de academische wereld en wordt gestreefd naar een optimale rolverdeling met andere beleidsniveaus. Op die manier kunnen we drempels en klimaatbedreigende opties onderzocht en opgelost worden en een consistente boodschap burgers effectief betrekken en activeren.

7.7 WE BOUWEN CAPACITEIT EN KENNIS OP EN DRAGEN DIE UIT

Een slagkrachtige klimaatadministratie zorgt voor coördinatie van de uitvoering en de rapportering, via o.m. een versterkte samenwerking tussen de beleidsdomeinen. Het klimaatbeleid gaat immers over de beleidsdomeinen heen en net daarom is het ook van belang dat alle beleidsdomeinen bijdragen, elk vanuit de eigen expertise, aan het behalen van de klimaatdoelstellingen.

Wat kennisopbouw betreft blijven we streven naar een hoog niveau van expertise over het klimaatbeleid, bij alle betrokken entiteiten. Deze kennisopbouw baseert zich niet enkel op studies en onderzoek, maar in hoge mate ook op leren van initiatieven en ervaringen van koplopers en vernieuwers in alle delen van de samenleving.

Gegeven de nieuwe uitdagingen, zal er inzake kennisopbouw vooral gefocust worden op volgende topics:

- Innovatie: kennis over de inzet van het bestaande instrumentarium, op Vlaams en Europees niveau, kennis over de ontwikkelingen op internationaal niveau en toepasbaarheid op Vlaams niveau.
- Transversaal: kennis over de inzet van het instrumentarium inzake ruimtelijke ordening voor het bereiken van de klimaatdoelstellingen en ook de energiedoelstellingen, kennis over nieuwe manieren om burgers te betrekken en te activeren, is er kennis nodig voor het mobiliseren van private financiering voor de klimaattransitie en het verduurzamen van de financiële sector, is er kennis nodig voor de omslag naar een klimaatvriendelijke fiscaliteit, kennis over indirecte emissies en manieren om de Vlaamse koolstofvoetafdruk te verminderen en te monitoren.

- Voor elk van de sectoren zal kennis ontwikkeld worden gericht op transitie en systeemverandering.
- Overkoepelend is er nood aan het verder inzetten en verbeteren van de bestaande simulatiemodellen en aan bijkomende en complementaire langetermijnmodellen (techno-economische modellen, elektriciteitsmodellen...). Hierin moeten nieuwe methodologieën gebruikt worden om o.a. onzekerheid, reëel gedrag in imperfecte markten en de interactie tussen verschillende delen van het energiesysteem (beter) te modelleren. We willen hiervoor een cluster van modellen ontwikkelen en complementair inzetten.

8 ANDER KLIMAATGERELATEERD BELEID

8.1 EUROPEES EMISSIEHANDELSSYSTEEM (EU ETS)

De voornaamste klimaatdoelstelling voor lidstaten is de reductie van de broeikasgasemissies van de sectoren die niet onder het systeem van verhandelbare emissierechten (EU ETS) vallen. De sectorbespreking focust dan ook op de sectoren transport, gebouwen, landbouw, niet-ETS-industrie en afval.

In Vlaanderen vallen ongeveer 200 installaties uit de energie-intensieve industrie en de elektriciteitssector onder het EU ETS. Zij dienen voor elke ton CO_2 die wordt uitgestoten een emissierecht in te leveren en worden zo gestimuleerd om in te zetten op CO_2-efficiënte productietechnieken. Aangezien op Europees niveau de hoeveelheid emissierechten beperkt is, blijft de globale Europese CO_2-uitstoot steeds binnen de vooraf vastgestelde "cap". Deze cap bedraagt in 2030 43% minder dan in 2005, waardoor de EU ETS sector een aanzienlijke inspanning doet om de broeikasgasemissies te reduceren. Vanuit Vlaanderen hebben we steeds geijverd voor een voldoende ambitieus EU ETS, waarbij de CO_2-prijs een reële stimulans geeft voor koolstofarme investeringen. Daarnaast dient er over de concurrentiekracht van de energie-intensieve industrie gewaakt te worden, door een voldoende beschermend carbon leakage kader. De recente hervorming van het EU ETS, die de spelregels vastlegt voor de periode 2021-2030, komt aan deze basisprincipes tegemoet.

Daarnaast wordt samen met het bedrijfsleven en onderzoeksinstellingen onderzocht of een transitiekader kan worden opgesteld naar een koolstofarme economie (zie 5.2.2).

8.2 ADAPTATIE

Tegen eind 2018 wordt een Vlaams Adaptatieplan 2021 - 2030 opgemaakt als onderdeel van het Vlaams Klimaatbeleidsplan 2021 - 2030. Het adaptatieplan bouwt verder op de maatregelen en resultaten uit het huidige Vlaams Adaptatieplan 2013 – 2020 met als doel de weerbaarheid van Vlaanderen tegen de gevolgen van klimaatverandering verder te versterken en ons steeds beter aan te passen aan de te verwachten effecten. Ook wordt er verder gewerkt aan het in kaart brengen van de kwetsbaarheid van Vlaanderen voor klimaatverandering op basis van reeds eerder verkregen resultaten en verdere inzichten.

8.3 INTERNATIONALE SCHEEP- EN LUCHTVAART

8.3.1 Situatieschets

De broeikasgasemissies als gevolg van zogenaamde internationale bunkers – de brandstofleveringen aan internationale zee- en luchtvaart – vallen niet onder de niet-ETS klimaatdoelstelling voor lidstaten voor de periode 2021-2030.

De vraagzijde van deze twee sectoren wordt veeleer gestuurd door internationale dan lokale factoren (o.a. sterke globalisering van de handel, toerisme) en ook de concurrentie binnen de sectoren heeft een sterk internationaal karakter. Omwille van deze redenen wordt de vermindering van de broeikasgassen in deze sectoren - bij voorkeur - op mondiaal niveau georganiseerd. Vlaanderen is voor het beleid sterk afhankelijk van de International Maritime Organisation (IMO) en de International Civil Aviation Organisation (ICAO).

Ook voor deze twee sectoren is het belang van actie groot. In 2016 waren de internationale lucht- en scheepvaart elk verantwoordelijk voor ongeveer 12% van de totale transport broeikasgasemissies van de EU en dit aandeel wordt met het huidige beleid verwacht nog te stijgen onder invloed van een stijgende vraag naar internationaal transport voor zowel personen als goederen.

De voorbije jaren werden in de schoot van IMO en ICAO belangrijke beslissingen en maatregelen genomen om de broeikasgasemissies van de bunkersectoren terug te dringen:

- binnen IMO:
    - EEDI (Energy Efficiency Design Index) voor nieuwe schepen;
    - MRV (Monitoring-, Rapportering en Verificatie) – verplichtingen voor brandstofverbruik van alle schepen > 500 GT
    - goedkeuring van een initiële broeikasgasreductiestrategie met een absolute reductiedoelstelling van minstens -50% in 2050 t.o.v. 2008 emissies en met relatieve reductiedoelstellingen van minstens -40% in 2030 en minstens -70% in 2050 (CO_2 per gevaren tonmijl), beiden t.o.v. 2008;
- binnen ICAO:
    - resolutie CO_2-neutrale groei vanaf 2020 (CNG 2020);
    - CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) – ter implementatie van de CNG 2020 - die van start gaat in 2021, en ongeveer 90% van alle internationale luchtvaartemissies zal omvatten;
    - CO_2-standaard voor nieuwe vliegtuigen.

Daarnaast heeft de EU zelf bijkomende maatregelen genomen om het soms beperkte ambitieniveau en de traagheid bij IMO en ICAO in het verleden te corrigeren.

Zo vallen sinds 2012 de intra-EER (Europese Economische Ruimte) vluchten onder het Europese CO_2-emissiehandelssysteem, waarbij de CO_2-uitstoot in 2013-2020 beperkt wordt tot 90% van het 2004-2006 niveau en bestaat er sinds 2018 een Europees systeem voor verplichte monitoring, rapportering en verificatie van maritieme CO_2-emissies.

Ook op Vlaams niveau werden maatregelen genomen, zoals de promotie van energie-efficiënte vaartuigen en alternatieve brandstoffen (bv. de voorziening van LNG voor schepen). De haven van Antwerpen neemt eveneens maatregelen in de vorm van het verlaagde tonnenmaatrecht voor schepen met een gunstige Environmental Ship Index (ESI), die o.a. rekening houdt met CO_2-emissies. Daarnaast wordt er volop ingezet in het voorzien van walstroom voor schepen die aangemeerd liggen in de haven (bv. Haven van Antwerpen).

8.3.2 Maatregelen in 2021-2030

Ondanks de waarde van de reeds geleverde inspanningen, zijn in de periode 2021-2030 verdere acties noodzakelijk om internationale lucht- en scheepvaart compatibel te maken met het realiseren van de globale langetermijndoelstellingen van het Akkoord van Parijs.

De maatregelen zullen zich onder meer toespitsen op:

1) Binnen IMO en ICAO streven naar klimaattransitie (dOMG en dMOW)

Vlaanderen engageert zich om in samenwerking met de andere Belgische entiteiten binnen IMO en ICAO te blijven streven naar maatregelen op korte termijn die de transitie van de bunkersectoren naar een klimaatvriendelijke samenleving mogelijk maken, zowel door middel van operationele, technische als marktgebaseerde maatregelen.

2) Ondersteunen van ambitieus Europees beleid voor de luchtvaartsector (dOMG)

Internationale luchtvaart (= alle uitgaande vluchten vanuit de EU) is opgenomen in de NDC (=National Determined Contribution) van Europa onder het Akkoord van Parijs en maakt dus deel uit van de Europese doelstelling om tegen 2030 de broeikasgasuitstoot met 40% te reduceren t.o.v. 1990.

Bijkomend Europees beleid – met een scherper ambitieniveau dan CORSIA tot nu toe voorstelt – voor internationale luchtvaart zal dus ook na 2020 nodig zijn.

3) De mogelijkheid onderzoeken van accijns op kerosine en/of heffing op vliegtuigtickets (dOMG i.s.m. de andere Belgische entiteiten)

Fiscaal beleid kan een belangrijke rol spelen in het rationaliseren van de vraag naar en kost van internationaal lucht- en zeetransport.

Het Vlaamse Gewest is voorstander van fiscale maatregelen om de externe milieukosten van luchtvaartactiviteiten te internaliseren. Zo kan het Vlaamse Gewest initiatieven die op Europees niveau zouden worden ondernomen om op een geharmoniseerde manier accijnzen op kerosine en/of een heffing op vliegtuigtickets in te voeren ondersteunen.

In afwachting van een Europees initiatief t.a.v. een heffing op vliegtuigtickets, zal Vlaanderen in overleg met de andere Belgische entiteiten en de buurlanden onderzoeken of, en op welke wijze een heffing op vliegtuigtickets kan geïntroduceerd worden door een groep van landen, waarbij de hoogte van de heffing afhangt van de afstand van de vlucht.

Op die manier wenst het Vlaamse Gewest in eerste instantie de externe kosten van korte-afstandsvluchten binnen Europa te internaliseren. In tweede instantie kan ook de optie voor een heffing op vluchten buiten de EU onderzocht worden.

4) Onderzoeken hoe Vlaanderen kan bijdragen aan het aanbod van klimaatvriendelijke brandstoffen (dOMG en dEWI)

Het potentieel van puur elektrische aandrijving en batterijen is voor deze sectoren relatief beperkt, gezien de grote hoeveelheden energie die zeeschepen op hun reizen verbruiken en het feit dat vliegtuigen relatief licht moeten blijven. Ook op lange termijn – richting 2050 – zullen lucht- en scheepvaart ten minste gedeeltelijk afhankelijk blijven van vloeibare brandstoffen. De ontwikkeling, het beschikbaar maken in grote hoeveelheden en de commercialisatie van klimaatvriendelijke brandstoffen, die hun duurzaamheid kunnen bewijzen over de ganse levenscyclus, wordt erg belangrijk en biedt ook opportuniteiten op economisch vlak. Vlaanderen zal onderzoeken op welke manier er maximaal kan ingespeeld worden op deze opportuniteiten en hoe Vlaanderen kan bijdragen aan een verhoogd aanbod van geavanceerde biobrandstoffen en synthetische brandstoffen op basis van hernieuwbare energieopslag voor lucht- en scheepvaart.

9 KOSTEN EN FINANCIERING VLAAMS KLIMAATBELEID EN ROL VLAAMS KLIMAATFONDS

9.1 KOSTEN EN BATEN VLAAMS KLIMAATBELEID

9.1.1 Totale kosten Vlaams mitigatiebeleid

Het staat vast dat er grote investeringen nodig zullen zijn in alle sectoren voor de realisatie van dit plan. Op termijn zal een deel van deze investeringskosten gecompenseerd worden door de toekomstige energiebesparingen die het klimaatbeleid zal opleveren.

Ter illustratie: volgens het verkennend scenario (verkenning 1) van een voorbereidende studie voor dit plan,[38] waarbij de broeikasgasuitstoot van de gebouwensector daalt met ongeveer 80% tussen 2010 en 2050, zouden de investeringskosten in de gebouwensector ten opzichte van een business-as-usual scenario toenemen met gemiddeld 3,6 miljard euro per jaar (dit bevat de extra kosten voor zowel nieuwbouw als renovatie), deze meerkosten zouden deels gecompenseerd worden door een daling van de jaarlijkse energiekosten met 1 miljard per jaar. In de transportsector zijn er extra investeringen, van meer dan 100 miljoen per jaar nodig in openbaar vervoer en fietsen. Maar door de lagere transportvraag wordt dit meer dan gecompenseerd door de verminderde investeringen in individueel transport (auto's) en zijn ook de brandstofkosten in het verkennende scenario lager dan in het referentiescenario.

9.1.2 Baten Vlaams klimaatbeleid

Tegenover de kosten voor de uitvoering van dit plan staan, naast het realiseren van onze bijdrage aan de Europese en mondiale klimaatdoelstellingen, ook belangrijke baten voor Vlaanderen. De voornaamste baten zijn:

- een aanzienlijke verbetering van de luchtkwaliteit in Vlaanderen en als direct gevolg hiervan een betere gezondheid voor alle Vlamingen. Dit zal zichtbaar worden in een vermindering van het aantal vroegtijdige overlijdens te wijten aan slechte luchtkwaliteit. De doelstellingen en maatregelen van dit klimaatplan zijn afgestemd met het Luchtbeleidsplan 2018, hierin worden de gevolgen voor de luchtkwaliteit en de gezondheid in kaart gebracht.
- het mitigatiebeleid in de transportsector zal bijdragen tot minder files en minder verkeersongevallen.
- een groter comfort binnenshuis en het verbruik van minder dierlijke eiwitten brengt belangrijke gezondheidsvoordelen met zich mee.
- netto jobcreatie: een macro-economische impactstudie van de koolstofarme transitie in België[39] raamt dat de transitie kan leiden tot een netto jobcreatie in België van om en bij de 80.000 jobs in 2030 ten opzichte van een scenario met ongewijzigd beleid, op voorwaarde dat de volledige opbrengst van de voorgestelde koolstoftaks wordt aangewend voor loonlastenverlaging. De effecten zullen echter verschillend zijn voor de verschillende economische sectoren.

9.1.3 Budgettaire kosten mitigatiebeleid voor de Vlaamse overheid

In de bespreking van de sectoren van dit plan staan voornamelijk subdoelstellingen, aankondigingen van actieplannen, beleidslijnen op hooflijnen en in te zetten technieken. Er is in deze fase nog niet beslist met welke beleidsinstrumenten en volgens welke modaliteiten deze in de periode 2021-2030 precies geïmplementeerd zullen worden. De budgettaire kosten voor de Vlaamse overheid zullen afhangen van de gekozen beleidsinstrumenten. Verplichtingen opleggen via regelgeving zal de Vlaamse overheid relatief

[38] Ecofys en Climact (2014) Verkenning middellange termijn (2030) en lange termijn (2050) energie- en broeikasgasscenario's in Vlaanderen

[39] Studie in opdracht van de Federale overheid uitgevoerd door Climact, UCL, Oxford Economics en het Federaal Planbureau in 2016.

weinig kosten (voornamelijk kosten voor handhaving), maar als gekozen wordt voor subsidies zal dit een heroriëntering van bestaande uitgaven ofwel extra overheidsuitgaven meebrengen. Ook investeringen in infrastructuur en openbaar vervoer zullen overheidsuitgaven meebrengen, evenals ondersteuning van de sectoren, de lokale overheden en de gezinnen door middel van informatieverstrekking, begeleiding, technisch advies, ontzorging, …

Naast de budgettaire kosten voor mitigatiemaatregelen, bijdragen aan internationale klimaatfinanciering en compensatie van indirecte emissiekosten voor de industrie zijn er als het niet anders kan nog andere budgettaire kosten voor de Vlaamse overheid voor de aankoop van Europese emissiekredieten:

9.1.3.1 Aankoop Europese emissiekredieten

De Europese Effort Sharing Verordening (*Effort Sharing Regulation*, ESR) en de LULUCF-Verordening, voorzien verschillende vormen van flexibiliteit waarover de lidstaten kunnen beschikken om hun doelstellingen te halen in de periode 2021-2030. Naast het behoud van sommige vormen van flexibiliteit (sparen, lenen en verhandelen van emissieruimte) uit de periode 13-20, werden bepaalde mechanismen afgeschaft (aankoop rechten uit CDM- en JI-projecten) en werden nieuwe mechanismen voorzien (ETS-flexibiliteit, flexibiliteit tussen de nationale doelstelling voor de niet-ETS-sectoren en de (nieuwe) nationale doelstelling voor de LULUCF-sector). De ESR- en LULUCF-Verordeningen stellen kwantitatieve en soms ook kwalitatieve beperkingen aan het gebruik van deze verschillende flexibele instrumenten. De verdeling tussen de gewesten van de toegang tot deze vormen van flexibiliteit maakt deel uit van de intra-Belgische lastenverdelingsoefening van de klimaatdoelstellingen voor de periode 2021-2030.

9.1.3.2 Bijdragen aan internationale klimaatfinanciering

Tegen 2020 dienen ontwikkelde landen jaarlijks 100 miljard USD te voorzien voor internationale klimaatsteun aan ontwikkelingslanden zowel vanuit publieke als private middelen. Minstens dit bedrag moet ook voorzien worden tot 2025. Tegen 2025 zal er, als onderdeel van de internationale klimaatonderhandelingen, een nieuwe gemeenschappelijke doelstelling worden uitgewerkt. In het akkoord over de intra-Belgische lastenverdeling voor de periode 2013-2020 werd afgesproken dat België in de periode 2016-2020 jaarlijks 50 miljoen euro zal bijdragen, waarvan Vlaanderen 14,5 miljoen euro voor haar rekening neemt. De Belgische en de Vlaamse bijdrage in de periode 2021-2030 maken deel uit van de lopende lastenverdelingsoefening tussen de gewesten en de federale overheid voor deze periode. De minimale benodigde Vlaamse middelen voor internationale klimaatsteun voor 2021-2030 kunnen op basis van de huidige verdeling geraamd worden op 145 miljoen euro. Net zoals in de periode 2013-2020 zullen ook andere financieringsbronnen dan de middelen uit het Vlaams Klimaatfonds hiervoor worden aangewend. Eveneens zal ook de privésector bijdragen aan de financiering van de klimaatsteun voor ontwikkelingslanden.

9.1.3.3 Compensatie indirecte emissiekosten industrie

In het kader van het vorige Klimaatbeleidsplan, voor de periode 2013-2020, besliste de Vlaamse Regering om binnen de contouren van de Europese staatssteunregels compensaties toe te kennen aan ondernemingen, die ten gevolge van indirecte CO_2-kosten in de elektriciteitsprijs concurrentiekracht dreigen te verliezen en dreigen te delokaliseren naar landen met veel minder stringente CO_2-reductiedoelstellingen. Sinds 2014 kunnen in aanmerking komende ondernemingen bij het VLAIO een aanvraag indienen voor een compensatiebetaling.

De maatregel wordt pre-gefinancierd uit het Hermesfonds op de begrotingspost “Compensatie Indirecte Emissiekosten”. Het Hermesfonds keert de compensaties uit in het jaar nadat de kosten zijn opgetreden. Het daaropvolgende jaar wordt het Hermesfonds hiervoor gecompenseerd vanuit het Vlaams Klimaatfonds. In 2017 is een eerste transfer uitgevoerd van het Vlaams Klimaatfonds naar het Hermesfonds ten bedrage van 39.384.000 euro. Voor 2018 is een transfer voorzien van 47 miljoen euro van het Vlaams Klimaatfonds naar het Hermesfonds, gebaseerd op de aanvragen voor compensaties voor het emissiejaar 2016.

Met de recente hervorming van het emissiehandelssysteem is vastgelegd dat lidstaten ook na 2020 steun kunnen toekennen ter compensatie van de indirecte emissiekosten ter vrijwaring van carbon leakage door het ondergraven van hun concurrentiepositie. De evolutie van het maximale niveau van deze compensaties in de periode 2021-2030 zal afhankelijk zijn van de afbakening van de in aanmerking komende sectoren en de steunparameters die in nieuwe staatssteunregels zullen vastgelegd worden. Hiervoor zal de Europese Commissie in de loop van de komende jaren een voorstel op tafel leggen.

De Klimaatresolutie van het Vlaamse Parlement beveelt aan om de compensaties in Vlaanderen vanaf 2021 te evalueren en te actualiseren met het oog op het behoud van een gelijk speelveld voor onze industrie.

9.2 FINANCIERING VLAAMS MITIGATIEBELEID

9.2.1 Rol overheidsmiddelen versus private middelen

Het grootste deel van de investeringen die nodig zijn voor het bereiken van de Vlaamse 2030 klimaatdoelstellingen zal door de private actoren in de economie uitgevoerd en gefinancierd worden. Dit wordt aangetoond in Europees en Belgisch studiewerk: de investeringsnoden voor de klimaattransitie zijn vele malen groter dan de mogelijkheden van overheidsbudgetten. Ook vanuit de overheid zullen grotere budgetten nodig zijn.

Maar **voor een reeks klimaatactiviteiten en -investeringen zullen overheidsinterventies nodig zijn** omdat de markt te kort schiet en private actoren onvoldoende initiatief nemen. Bijvoorbeeld omdat de initiële investeringen hoog zijn en de terugverdientijden lang, omdat het risico te groot gepercipieerd wordt of omdat de baten en kosten van actie bij verschillende actoren terechtkomen (denk aan klimaatinnovaties in de industrie of renovatie van huurwoningen). Ook bij investeringen waar grote schaalvoordelen zijn (bv. aanbieden openbaar vervoer, energienetwerken-infrastructuur, oprichten data- en kennisdelingsplatformen) is dit het geval en uiteraard is overheidsinterventie nodig voor het ondersteunen van klimaatinvesteringen door groepen die over onvoldoende financiële middelen beschikken.

Meer private klimaatfinanciering kan gestimuleerd worden door een duidelijk, stabiel en sterk beleidskader, een eerste stap hiervoor is de vaststelling en uitvoering van dit plan. Daarnaast willen we inzetten op het faciliteren van samenwerking tussen afzonderlijke private actoren en op het ondersteunen van financiële instrumenten die voor klimaat worden ingezet (bv. groene obligaties, investeringsfondsen…). We zullen hiervoor o.a. aansluiten bij de uitwerking van het Europese 'Actieplan voor de financiering van duurzame groei' (van 8 maart 2018) dat mikt op verbeterde identificering (labelling) van duurzame investeringen, het adviseren van investeerders over het duurzaamheidspotentieel van een project, en transparantie van bedrijven en investeringsgroepen over hun duurzaamheidsstrategie.

9.2.2 Mogelijkheden binnen bestaande budgetten Vlaamse overheid

De noodzakelijke overheidsinterventies zullen medegefinancierd moeten worden door een verschuiving van prioriteiten binnen bestaande Vlaamse budgetten. Er kan bijvoorbeeld ook gedacht worden aan impulsfondsen voor de financiering van de klimaattransitie. Subsidies die activiteiten aanmoedigen dewelke een negatief klimaateffect hebben, moeten worden hervormd zodanig dat de modaliteiten ervan bijdragen aan de klimaatdoelstellingen..

9.2.3 Mogelijkheden nieuwe inkomsten Vlaamse overheid door klimaatvriendelijke fiscaliteit

Fiscale hervormingen (in de energiefiscaliteit, woningfiscaliteit, voertuigfiscaliteit) zijn niet alleen noodzakelijk om sterke incentives te geven naar klimaatvriendelijke investeringen en gedrag, maar kunnen ook een deel van de noodzakelijke overheidsmiddelen genereren om de klimaattransitie mee te financieren. Zie hoofdstuk 'Klimaatvriendelijke fiscaliteit' voor een bespreking van de denkpistes, een raming van de mogelijke inkomsten kan echter nog niet gemaakt worden.

9.2.4 Inzet van Europese financieringskanalen

Er bestaan talrijke Europese financieringsinstrumenten (bv. specifieke fondsen zoals EFRO en Interreg, LIFE, HORIZON 2020, CEF, Europese financiële instrumenten zoals aangeboden door o.a. de Europese Investeringsbank) die kunnen ingezet worden voor het realiseren van de Vlaamse klimaatdoelstellingen. Vlaanderen beoogt in dit kader dat:

1) Klimaatstakeholders in Vlaanderen – zowel publiek als privaat - maximaal gebruik maken van EU-instrumenten voor de financiering van Vlaams klimaatbeleid, met als resultaat dat er meer (innovatieve) projecten en initiatieven tot stand gebracht worden, die bijdragen tot de realisatie van het Vlaams Klimaatbeleidsplan, het Vlaams Klimaat- en Energieplan 2021-2030 en de Vlaamse klimaatvisie 2050.
2) Gerealiseerde Vlaamse klimaatmitigatieprojecten, in het kader van EU-ondersteuningsinstrumenten, een optimale doorwerking kennen na de projecttermijn.
3) Een algemene klimaatmainstreaming en klimaatproofing van de EU-middelen wordt voorzien in de EU-begroting na 2020 (bijv. voor landbouw, transport etc.)

9.2.5 Vlaams Klimaatfonds: raming beschikbare middelen in de periode 2021-2030

Naast bovenstaande financieringsmogelijkheden kan het Vlaams Klimaatfonds (VKF) een belangrijke rol spelen. Dit fonds werd opgericht in 2012 in de vorm van een organiek begrotingsfonds. Hiermee creëerde Vlaanderen het nodige financiële kader voor het voeren van een ambitieus langetermijnklimaatbeleid.

De jaarlijkse Vlaamse inkomsten in de periode 2021-2030, het Vlaamse aandeel van de Belgische veilinginkomsten in het kader van het Europese emissiehandelssysteem, worden ruwweg tussen de 100 en 200 miljoen euro per jaar geraamd[40].

De evolutie van de Belgische veilinginkomsten zelf is echter moeilijk te voorspellen. Zowel de prijs van de geveilde emissierechten als de Europese veilingvolumes zijn op dit moment immers zeer moeilijk in te schatten voor de handelsperiode 2021-2030.

- De algemene verwachting van de marktanalisten is dat de prijs de volgende jaren stelselmatig zal stijgen, onder meer als gevolg van de recente maatregelen om het emissiehandelssysteem te versterken, waar we ook vanuit Vlaanderen voor gepleit hebben. Het is dus best mogelijk dat de jaarlijkse Vlaamse veilinginkomsten in de periode 2021-2030 boven de 200 miljoen uitkomen.
- De veilingvolumes zelf zijn afhankelijk van andere onzekere parameters: de manier waarop er met de Brexit zal omgegaan worden, de impact van de marktstabiliteitsreserve en de mate waarin veilingvolumes verlaagd zullen worden om de toepassing van de cross-sectoriële correctiefactor te vermijden.
- In het recente gelanceerde voorstel van de Europese Commissie voor de EU-begroting 2021-2027 vloeit 20% van de inkomsten van de lidstaten terug naar de Europese begroting. Dit voorstel beïnvloedt dan ook negatief de Vlaamse opbrengsten.

9.2.6 Vlaamse klimaatfonds: prioritaire inzet van de middelen in 2021-2030

Het oprichtingsdecreet bepaalt voor welke doeleinden het klimaatfonds kan aangewend worden:

- Intern Vlaams klimaatbeleid met het oog op het behalen van de Vlaamse broeikasgasreductiedoelstellingen;

[40] Deze ruwe inschatting gaat uit van de hypothese dat het Vlaamse aandeel in de Belgische veilinginkomsten in de periode 2021-2030 ongewijzigd blijft ten opzichte van het aandeel voor de periode 2013-2020 (52,76%).

- Aankoop van uitstootrechten (in geval de Vlaamse broeikasgasreductiedoelstelling niet bereikt kan worden met interne maatregelen);
- Remediëring van competitiviteitsverlies bij Vlaamse bedrijven ten gevolge van klimaatbeleid (dit zijn compensaties voor indirecte emissiekosten);
- Internationale klimaatfinanciering.

In de voorbije jaren is ervaring opgedaan met de inzet van het VKF voor Vlaams mitigatiebeleid, in een eerste financieringsronde in de periode 2013-2014 en een tweede ronde in de periode 2016-2019. In het Voortgangsrapport 2016-2017 werd een evaluatie gemaakt van deze werking (en in detail toegelicht in een bijlage). In het Vlaams Mitigatieplan 2013-2020 is de allocatiemethode van de eerste VKF-ronde gedetailleerd toegelicht. De **belangrijkste bevindingen uit deze twee VKF-rondes zijn**:

- Er is in alle sectoren nog een kostenefficiënt reductiepotentieel dat door een gericht beleid aangesproken kan worden.
- In de subsector Vlaamse overheidsgebouwen (die slechts een aandeel van 3% tot 5% heeft in de Vlaamse niet-ETS emissies) is de VKF-inzet groot en kadert in actieplannen met duidelijke doelstellingen In de volgende periode (2021-2030) moet op portefeuilleniveau de analyse gemaakt worden welke gebouwen aangehouden worden, welke zullen worden afgestoten, en welke middelen er tegenover moeten gezet worden om deze zo kostenefficiënt mogelijk naar een energieperformant niveau te brengen.
- Het VKF heeft meer impact als het zorgt voor cofinanciering via andere kanalen (ipv 100% van de kosten te dragen), dit kan door vooraf bepaalde subsidiepercentages vast te leggen en ook door te voorzien dat rendabele investeringen, met een korte terugverdientijd, niet door het klimaatfonds, maar op eigen middelen gefinancierd moeten worden.
- Gezien de beperkte middelen van het VKF is het aangewezen om in de toekomst nog meer in te zetten op maatregelen met een grote kostenefficiëntie, met een groot hefboomeffect (zoals een rollend fonds)
- Monitoring van de VKF-projecten blijft zeer belangrijk, niet alleen ter verantwoording van de middeleninzet, maar ook om een maximaal leereffect mogelijk te maken.
- Via de compensatie van *indirect carbon leakage* heeft het VKF bijgedragen tot het vrijwaren van de concurrentiepositie van onze industrie.

De jaarlijkse Vlaamse inkomsten in de periode 2021-2030 worden tussen de 100 en 200 miljoen euro per jaar geraamd. Dit zijn relatief beperkte bedragen ten opzichte van de verwachtte totale kosten van het klimaatbeleid. Toch kan het VKF een belangrijke rol spelen indien het aangewend wordt voor maatregelen met een groot hefboomeffect.

De **beleidsmaatregelen** die voor dit deel ingezet zullen worden zijn dus, kort samengevat:

- Verkennen en ontwikkelen van pistes voor het vergroenen van het financieel systeem met het oog op het stimuleren van private financiering voor de klimaattransitie (dOMG en VEA);
- Inzetten op aantrekken van EU-financiering in alle beleidsdomeinen die relevant zijn voor het klimaatbeleid;
- Het Vlaams Klimaatfonds versterken en uitwerking van het toekomstige kader voor het Vlaams Klimaatfonds (dOMG, dEWI, in samenwerking met de relevante beleidsdomeinen).

10 GOVERNANCE

10.1 BEPALINGEN OP EUROPEES NIVEAU

In de Europese ontwerpverordening inzake de Governance van de Energie-Unie zijn bepalingen opgenomen over de opvolging (monitoring en rapportering) en actualisatie van de Nationale Energie- en Klimaatplannen. Daarnaast voorziet ook de Effort Sharing Verordening een controlemechanisme om te verzekeren dat lidstaten voldoende vooruitgang boeken m.b.t. reducties in de niet-ETS sectoren. Kort samengevat voorzien deze (ontwerp)verordeningen, wat het klimaatluik betreft, de volgende stappen:

- De finale versie van het Nationale Energie- en Klimaatplan moet ten laatste op 31 december 2019 voorgelegd worden aan de Europese Commissie;
- Vanaf 2021 moet er jaarlijks gerapporteerd worden over broeikasgasinventarissen, het gebruik van veilingopbrengsten en internationale klimaatfinanciering, en tweejaarlijks over broeikasgasbeleidslijnen en –maatregelen, emissieprognoses en nationale adaptatiemaatregelen. De jaren dat er een nationaal voortgangsrapport wordt opgesteld (zie onder), moeten al deze elementen opgenomen worden in dit voortgangsrapport;
- Vanaf 2021 zal de Europese Commissie jaarlijks evalueren of de lidstaten voldoende vooruitgang boeken m.b.t. de reductie van broeikasgassen in de niet-ETS sectoren. Bij onvoldoende vooruitgang zullen er concrete aanbevelingen geformuleerd worden. Lidstaten krijgen vervolgens 3 maanden de tijd om een corrigerend actieplan op te stellen. Indien specifieke aanbevelingen niet worden opgevolgd, moeten lidstaten argumenteren waarom;
- Vanaf 2023 moet er tweejaarlijks een nationaal voortgangsrapport opgesteld worden over de stand van uitvoering van het geïntegreerde NEKP dat betrekking heeft op alle vijf dimensies van de energie-unie. Naast klimaataspecten zal hierin dus ook gerapporteerd moeten worden over de andere dimensies van de energie-unie, met name over de hernieuwbare energie, over de energie-efficiëntie, over de energievoorzieningszekerheid, over de interne energiemarkt en over het onderzoek, innovatie en concurrentievermogen. Op basis van deze rapporteringen van de lidstaten zal de Commissie de vooruitgang op EU-niveau en van elke lidstaat beoordelen en de nodige actie ondernemen.
- Het Energie- en Klimaatplan moet voor het eerst geactualiseerd worden tegen 30 juni 2023 (ontwerp) en 30 juni 2024 (finaal) en vervolgens om de 10 jaar.

10.2 VLAAMSE GOVERNANCE: UITVOERING, MONITORING, RAPPORTERING, EVALUATIE EN BIJSTURING

De Vlaamse beleidscyclus van uitvoering, monitoring, rapportering, evaluatie en bijsturing zal afgestemd worden op de tweejaarlijkse Europese rapporteringscyclus en de voorziene update van de plannen in 2023-2024.

10.2.1 Van plan naar specifieke beleidsmaatregelen en implementatietrajecten

Het voorliggend Vlaamse Klimaatbeleidsplan zet de grote lijnen uit voor het klimaatbeleid in de periode 2021-2030, en bevat per sector doelstellingen, subdoelstellingen, aangekondigde actieplannen en beleidspakketten. **De specifieke implementatietrajecten en maatregelen zullen voor een groot deel nog vorm moeten krijgen de komende jaren**. Dit zal gebeuren op basis van de volgende principes:

1) geïntegreerde aanpak o.b.v. gedeelde inspanningen en verantwoordelijkheid: de aard en ambitie van de klimaatdoelstellingen maakt dat één beleidsdomein dit niet op eigen houtje kan realiseren. **Elk beleidsdomein en bestuursniveau** zal een significante en continue inspanning moeten leveren om de ambities uit het Klimaatbeleidsplan waar te maken. Waar relevant zal er

ook over beleidsdomeinen en bestuursniveaus heen gewerkt worden om tot een geïntegreerde en doeltreffende aanpak te komen met respect voor elkaars bevoegdheden;

2) klimaatmainstreaming: Zoals gevraagd in de klimaatresolutie van het Vlaams Parlement zullen de klimaatdoelstellingen als integraal onderdeel van alle beleidsdomeinen beschouwd worden en zal er naar gestreefd worden dat relevante **beleidsmaatregelen en investeringen rekening houden met de Visie 2050 naar een koolstofarm Vlaanderen**;
3) stakeholderparticipatie: naast de verschillende beleidsdomeinen en overheden zal ook de actieve bijdrage van de verschillende stakeholders en de hele samenleving nodig zijn om de Vlaamse klimaatdoelstellingen te realiseren. Co-creatie, overleg, betrokkenheid, openheid en samenwerking zijn hiervoor de sleutels. Alle administraties zorgen in samenwerking met de klimaatadministratie dat alle betrokken en belanghebbenden betrokken blijven. bij de beleidsontwikkeling en er met hen samengewerkt wordt bij de uitvoering van dit plan.

10.2.2 (Twee)jaarlijkse rapportering over de vooruitgang

Zoals in de vorige planperiodes zal de Vlaamse overheid instaan voor de correcte jaarlijkse rapportering over de inventaris, het gebruik van veilingsopbrengsten en de internationale klimaatfinanciering en de tweejaarlijkse monitoring en rapportering over de uitvoering van de broeikasgasbeleidslijnen en maatregelen voor de reductie van de uitstoot van broeikasgassen, emissieprognoses, competitiviteit en over nationale adaptatiemaatregelen. Gezien de sterk verhoogde ambitie van de bindende broeikasgasreductiedoelstelling (in vergelijking met de vorige planperiodes), wordt een goede opvolging van de sectorale emissies en achterliggende indicatoren cruciaal om, indien nodig, het beleid bij te stellen en de doelstellingen te realiseren. De monitoring en rapportering zal dus niet alleen objectief en accuraat moeten zijn, maar ook zeer gericht en specifiek: welke relevante achterliggende indicatoren (bv. voertuigkilometers vrachtvervoer over de weg, renovatiegraad van woningen, implementatiegraad van het aantal pocketvergisters bij landbouwbedrijven) evolueren volgens de vooropgestelde prognoses, welke niet, waar kan op ingezet worden om die evoluties te corrigeren, welke beleid wordt hiervoor aanbevolen. Dit alles zal worden opgenomen in het **tweejaarlijkse Vlaamse voortgangsrapport dat een onderdeel zal vormen van het nationale geïntegreerde voortgangsrapport**.

Het eerste voortgangsrapport zal opgeleverd worden tegen ten laatste 15 maart 2021, en vervolgens elke 2 jaar daaropvolgend.

10.2.3 Opvolging van aanbevelingen en eventuele bijsturing

Op basis van het voortgangsrapport en eventuele aanbevelingen van de Europese Commissie zal de Vlaamse Regering overwegen of en hoe het Vlaams Klimaat- en Energieplan en de concrete implementatietrajecten bijgestuurd moeten worden.

In het geval uit bovenstaande evaluaties blijkt dat er onvoldoende vooruitgang wordt geboekt m.b.t. de reductie van emissies in de niet-ETS sectoren (met het oog op de bindende 2030 doelstelling), zal de Vlaamse Regering, in lijn met het Europese bepalingen, binnen drie maanden een corrigerend actieplan opstellen, waarin wordt uiteengezet welke bijsturingen en/of bijkomende maatregelen zullen genomen worden. Dit actieplan zal eveneens uiteenzetten hoe deze bijsturingen tegemoet komen aan de ontvangen aanbevelingen, en waarom bepaalde aanbevelingen, in voorkomend geval, niet werden opgevolgd. Gezien het corrigerend actieplan volgens de Europese Governance in zeer korte tijd moet opgesteld worden, zal de mogelijkheid tot consultatie vrij beperkt zijn. Voor het opmaken van het geactualiseerde actieplan (eerste ontwerp tegen 30 juni 2023) is hier meer ruimte voor en zal een stakeholderconsultatie georganiseerd worden.

-

Vertrekkende van de resultaten hiervan zal er – indien nodig – een proces opgestart worden om het Vlaams Klimaatbeleidsplan verder bij te sturen.

BEGRIPPENLIJST

ANB	Agentschap voor Natuur en Bos
AWV	Agentschap Wegen en Verkeer
BAU-scenario	Business As Usual: referentiescenario gebaseerd op bestaande beleidsmaatregelen dat aansluit bij de prognoses die in 2017 aan de Europese Commissie werden gerapporteerd .
BBT	Best Beschikbare Technieken
BEL-scenario	Beleidsscenario gebaseerd op de extra beleidsmaatregelen die in het voorliggende plan verder worden toegelicht
BEN	Bjina energieneutraal
BRV	Beleidsplan Ruimte Vlaanderen
BTW	Belasting over de Toegevoegde Waarde
CCU	Carbon Capture and Usage of Opvang en gebruik van CO_2
CDM	Clean Development Mechanism of mechanisme voor schone ontwikkeling: flexibiliteitmechanisme van het Kyoto Protocol, zie Kader 10
CFK	chloorfluorkoolwaterstoffen (F-gas)
CH_4	Methaan
CNG	Compressed natural gas of Aardgas onder druk
CO_2	Koolstofdioxide
CO_2-eq	CO_2-equivalent: meeteenheid gebruikt om het opwarmend vermogen GWP van broeikasgassen weer te geven. CO_2 is het referentiegas waartegen andere broeikasgassen gemeten worden. Eén ton CO_2-eq is een metrische ton CO_2 of een hoeveelheid van één van de andere broeikasgassen met een gelijkwaardig aardopwarmingsvermogen.
CORSIA	Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation
CPT	Clean Power for Transport
CREG	Commissie voor de Regulering van de Elektriciteit en het Gas
DepLV	Departement Landbouw en Visserij
dOMG	Departement Omgeving
DVW	De Vlaamse Waterweg
EBO	Energiebeleidsvereenkomst

Ecoscore	De ecoscore van een voertuig geeft de globale milieuscore weer, onafhankelijk van de technologie, rekening houdend met de emissies die vrijkomen bij de brandstof- of elektriciteitsproductie en rekening houdend met zowel broeikasgasemissies, luchtverontreinigende emissies en motorgeluid.
EFRO	Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling
Emissierecht	Het recht om gedurende een bepaalde periode één ton CO2-eq uit te stoten.
EPB	Energieprestatieregelgeving
EPC	Energieprestatiecertificaat
E-peil	Het E-peil is een maat voor de energieprestatie van een woning en de vaste installaties ervan in standaardomstandigheden. Hoe lager het E-peil, hoe energiezuiniger de woning is.
ESCO	Energy Service Company
ESI	Environmental Ship Index
ESR	Europese Effort Sharing Regulation, onderdeel van het Europees klimaat- en energiepakket voor de periode 2021-2030. De ESR bepaalt o.a. de nationale doelstellingen van de EU-lidstaten voor hun niet-ETS-emissies in de periode 2021-2030.
EU	Europese Unie
EU ETS	European Emissions Trading Scheme: het Europees emissiehandelssysteem voor energie-intensieve bedrijven is een zeer belangrijk beleidsinstrument voor de energie- en industriesectoren. Het systeem is zo opgesteld om de daling van de broeikasgassen uitgestoten door bedrijven met een zo laag mogelijke kost te bereiken.
EV	Elektrisch voertuig
EWI	Economie, Wetenschap en Innovatie
FB	Financiën en Begroting
F-gas	fluorhoudende broeikasgassen (SF6, CFK's, HCFK's, HFK's en PFK's)
FMRL	Forest Management Reference Level
FOD	Federale Overheidsdienst
GEN	Gewestelijk expressnet
GLB	Gemeenschappelijk Landbouwbeleid van de EU

GWP	Global Warming Potential of vermogen tot opwarming van de aarde: geeft het opwarmend vermogen weer van het betrokken broeikasgas. Dit is de relatieve bijdrage tot het broeikaseffect van een eenheid van het betreffende gas vergeleken met een eenheid CO2 geïntegreerd over een periode van 100 jaar.
HAGBA	Huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval
HCFK	Gehalogeneerde fluorkoolwaterstoffen (F-gas)
HFB	Het Facilitair Bedrijf
HFK	Gehalogeneerde fluorkoolwaterstoffen (F-gas)
ICAO	International Civil Aviation Organisation
ILVO	Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek
IMO	International Maritime Organisation
INBO	Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
INV	Inventaris
ISA	Intelligente snelheidsaanpassing
JI	Joint Implementation of gezamenlijke tenuitvoerbrenging: flexibiliteitmechanisme van het Kyoto Protocol
KMO	Kleine of Middelgrote Onderneming
Koolstofintensiteit	De koolstofintensiteit is de verhouding van de broeikasgasemissies van de sector op de totale input van energie van de sector.
kW	Kilowatt
LCA	Levenscyclusanalyse
LEV	lichte elektrische voertuigen
LNG	Liquefied/liquid natural gas of vloeibaar aardgas
LULUCF	Land Use, Land Use Change and Forestry of landgebruik, veranderingen in landgebruik en bosbouw
LZV	Lange en zware vrachtwagens
MAP	Mestactieplan
MER	Milieu-Effecten Rapportage
Modal shift	Verschuiving naar minder CO_2-intensieve vervoerswijzen.
MOW	Mobiliteit en Openbare Werken
Mton	Megaton = 1.000.000 ton
N2O	Lachgas
off-road voertuigen	Niet voor de openbare weg bestemde voertuigen zoals grasmaaiers op benzine, tractoren, ...
OV	Onderwijs en vorming
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij

PEB	Platform Elektrische Bedrijfswagens
PFK	Perfluorkoolwaterstoffen (F-gas)
PHEV	Plug-in hybride elektrisch voertuig
RIA	Reguleringsimpact analyse
SET-Plan	Strategic Energy Technology Plan
SF_6	zwafelhexafloride (F-gas)
TCO	Total Cost of Ownership, de totale (jaarlijkse) kost die gepaard gaat met het bezitten van een voertuig (vanuit het standpunt van de eigenaar). Het gaat over de kost voor de aankoop van het voertuig, het onderhoud en de energiekost (brandstof en/of elektriciteit
TEU	TEU: Twenty Foot Equivalent Unit, volumemaat voor container
ULEZ	Ultralage-emissiezone
USD	United States Dollar of Amerikaanse dollar
U-waarde	Warmtedoorgangscoëfficiënt van scheidingsconstructies (muur, vloer, dak, raam, deur, ...) in een gebouw.
VEA	Vlaams Energieagentschap
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VKF	Vlaams Klimaat Fonds
VLABEL	Agentschap Vlaamse Belastingdienst
VLAIO	Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen
VLIF	Vlaams Landbouwinvesteringsfonds
VLM	Vlaamse Landmaatschappij
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij
VREG	Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt
WKK	Warmtekrachtkoppeling: een verzamelnaam voor vele verschillende technologieën waarbij warmte en mechanische energie gelijktijdig worden opgewekt in hetzelfde proces.
ZEZ	Zero-emissiezones

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

Energie-Klimaatplan 2030

The right energy for your Region

12/07/2018

CONFIDENTIAL DRAFT

CONFIDENTIAL DRAFT

In het kader van het Europese energiebeleid (Energie-unie) hebben de lidstaten van de Europese Unie zich ertoe verbonden om tegen eind 2018 een eerste versie op te maken van een Energie-Klimaatplan 2030. Consultaties op nationaal niveau en in de buurlanden zullen de aanbevelingen aanvullen die de Europese Commissie tegen midden 2019 zal kunnen formuleren. De lidstaten zullen de definitieve versie van hun plan moeten indienen tegen eind 2019. Dit document beschrijft de doelstellingen en de nieuwe maatregelen die het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wenst op te nemen in de eerste versie van het Belgische Energie-Klimaatplan 2030 dat eind 2018 moet worden ingediend. Dit plan ligt in het verlengde van het Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan dat in 2016 werd goedgekeurd. De Gewestregering schaart zich ten volle achter het Klimaatakkoord van Parijs. Overeenkomstig de Europese template en de gewestelijke bevoegdheden, tracht het document een antwoord te bieden op de volgende uitdagingen: vermindering van de broeikasgasemissies, energie-efficiëntie en innovatie. Centraal in de Brusselse benadering is de bijzondere aandacht die wordt besteed aan de gezondheid, de solidariteit, de samenwerking en het voorbeeldgedrag van de overheid.

Inhoudsopgave

Woordenlijst ..... - 1 -

Inleiding ..... - 2 -

Context ..... - 2 -

Naar een LKEP 2030 ..... - 3 -

Consultaties ..... - 3 -

Structuur van het document ..... - 4 -

1 Naar een koolstofarme stad ..... - 6 -

1.1 Minder fossiele grondstoffen ..... - 6 -

1.1.1 Doelstellingen ..... - 6 -

1.1.2 Maatregelen ..... - 7 -

1.2 Hernieuwbare energieën op maat van het Gewest ..... - 20 -

1.2.1 Doelstellingen ..... - 21 -

1.2.2 Maatregelen ..... - 22 -

2 Naar een energiezuiniger stad ..... - 27 -

2.1 Doel ..... - 27 -

2.1.1 Energiebesparing ..... - 27 -

2.1.2 Doelstellingen van de strategie voor de vermindering van de milieu-impact van de gebouwen ..... - 27 -

2.2 Maatregelen ..... - 28 -

2.2.1 Bouwsector ..... - 28 -

2.2.2 Mobiliteit en vervoer ..... - 30 -

3 Naar energie- en klimaatinnovatie voor de stad van morgen ..... - 32 -

3.1.1 Doelstellingen ..... - 34 -

3.1.2 Maatregelen ..... - 34 -

4 De impact van de nieuwe maatregelen ..... - 36 -

4.1 Impact van de nieuwe maatregelen op de broeikasgasemissies ..... - 36 -

4.2 Impact van de nieuwe maatregelen op de belangrijkste luchtvervuilende stoffen ..... - 37 -

4.3 Impact van de nieuwe maatregelen op de energie-efficiëntie ..... - 38 -

5 Conclusies ..... - 39 -

6 Bijlagen ..... - 40 -

6.1 Bijlage 1: Strategie voor de vermindering van de milieu-impact van de bestaande Brusselse gebouwen ..... - 40 -

CONFIDENTIAL DRAFT

Woordenlijst

BHG	Brussels Hoofdstedelijk Gewest
CNG	Compressed natural gas
SWW	Sanitair warm water
ESR of non-ETS	Effort sharing regulation of verordening betreffende het delen van inspanningen (vermindering van de BKG's in de volgende sectoren: transport, bouw, landbouw, afval)
ETS	Emission trading scheme of communautair systeem voor het veilen van emissiequota (voor BKG's)
EFRO	Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling
BKG	Broeikasgassen
GOCA	Groepering van erkende ondernemingen voor autokeuring en rijbewijs
LEZ	Low emission zone of lage-emissiezone
LNG	Liquid natural gas of vloeibaar aardgas
NEC	National emission ceilings of nationale emissieplafonds (voor bepaalde vervuilende stoffen) overeenkomstig Richtlijn 2001/81/EG
NOx	Stikstof
LKEP	Lucht-Klimaat-Energieplan
EPB	Energieprestatie van gebouwen
GPCE	Gewestelijk plan voor Circulaire Economie
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
ZEZ	Zero emission zone of nulemissiezone (transport)

CONFIDENTIAL DRAFT

Inleiding

Context

De hele mensheid staat vandaag voor de uitdaging van de eeuw: de totale ontregeling van het klimaat! De storingen die dit veroorzaakt - en waarvan we nu al getuige zijn - zijn gigantisch, zowel voor de ontplooiing van de menselijke samenleving als voor de ecosystemen van onze planeet.

Deze gigantische uitdaging dwingt ons om even stil te staan bij onze consumptie- en productiegewoonten. Energie is een van de belangrijke hefbomen voor de noodzakelijke transitie naar een koolstofarme samenleving.

Ook de manier van wonen in een steeds meer verstedelijkte ruimte veroorzaakt heel wat beperkingen om de uitdaging aan te gaan. De stad is een grootverbruiker van energie maar biedt ook een boeiend terrein om over na te denken. Wereldwijd woont vandaag één op de twee mensen in de stad. Tegen 2050 zal dat bijna 3 van de 4 zijn.

CONFIDENTIAL DRAFT

Het Brusselse stedelijke gebied neemt op dat vlak een vooraanstaande plaats in. Op wereldschaal is het Brussels Hoofdstedelijk Gewest een middelgrote stad (tussen 1 en 5 miljoen inwoners). In deze categorie tellen we vandaag meer dan 400 (417) steden, tegenover slechts een dertigtal megasteden[1]. De oplossingen die we in Brussel ontwikkelen zouden dus een aanzienlijk en toenemend deel van de wereldbevolking kunnen interesseren.

De meer specifieke context van dit plan wordt gemarkeerd door het klimaatakkoord van Parijs van december 2015. Dat eerste universele klimaatakkoord is erop gericht om tegen 2100 de klimaatopwarming te beperken tot minder dan 2 °C ten opzichte van de pre-industriële niveaus en indien mogelijk de inspanningen voort te zetten om de temperatuurstijging te beperken tot 1,5 °C.

Eveneens in dit kader keurde de Europese Unie in november 2016 een nieuw "*Clean Energy Package for all Europeans*" (schone energie voor alle Europeanen)[2] goed. Overeenkomstig dat pakket moet België de broeikasgasemissies in de non-ETS-sector met 35% verlagen[3]. De Europese doelstelling voor hernieuwbare energie werd verhoogd tot 32%, wat betekent dat tegen 2030 21 à 22% van de totale verbruikte energie in België afkomstig moet zijn van hernieuwbare bronnen[4]. De doelstelling 2030 voor energie-efficiëntie moet nog worden bevestigd maar er zou minstens 30 procent primaire energie moeten worden bespaard. Om die doelstellingen te bereiken, wil de Europese Unie een nieuwe

[1] Cijfers 2016: 417 middelgrote steden (tussen 1 en 5 miljoen inwoners); 43 'grote' steden (tussen 5 en 10 miljoen inwoners); 36 megasteden (meer dan 10 miljoen inwoners)
Bronnen: http://www.lemonde.fr/citynnovation/article/2016/11/14/7-chiffres-cles-sur-les-villes_5030645_4811669.html

[2] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1512481277484&uri=CELEX:52016DC0860.

[3] Ten opzichte van 2005 - Zie bijlage I van de REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement and amending Regulation (EU) No 525/2013

[4] Het cijfer is indicatief in de mate dat er geen dwingende doelstellingen meer worden opgelegd per lidstaat. Als de Europese Commissie bij de analyse van de nationale energie-klimaatplannen (2019) zou vaststellen dat de bijdragen van de lidstaten niet volstaan om de Europese doelstelling van 32% hernieuwbare energie in het eindverbruik te bereiken, dan zal ze de landen die onvoldoende inspanningen leveren om een minimumdoel te bereiken, daarop aanspreken. Deze 21 à 22% vertegenwoordigt het minimumdoel voor België.

verordening goedkeuren, 'Governance' genaamd. Die legt de invoering op van een regelmatig energie-klimaatplanningsproces, een 'reportingkalender' en een mechanisme waarmee de vorderingen van alle lidstaten kunnen worden gemeten. Het in dit kader voorziene plan dekt de aspecten klimaat en energie maar er wordt gevraagd om ook de impact op de luchtkwaliteit[5] te becijferen. Beide thema's zijn immers nauw met elkaar verbonden, vooral in de emitterende sectoren. In dit document tekenen we de krijtlijnen uit van dit plan dat ons wordt gevraagd in het kader van de 'Governance'-verordening.

Tot slot van deze contextbeschrijving schetsen we nog even de Belgische situatie. Op 14 december 2017 verleenden de Brusselse Hoofdstedelijke Regering en de Waalse regering beide hun goedkeuring aan het Energiepact dat voor ons land een precieze visie schetst op de energie tegen 2050. Op 30 maart 2018 werd dit Pact ook goedgekeurd door de federale en de Vlaamse regering. In dit document schetsen we deze visie in het Brussels Gewest voor de komende decennia.

Naar een LKEP 2030

In die context besloot het Brussels Hoofdstedelijk Gewest om via dit document nieuwe doelstellingen en maatregelen te bepalen voor de periode tot 2030, evenals in voorkomend geval een visie op het daarna volgende decennium, dus tot 2040, zoals wordt gevraagd in de template van het Europees plan ('Governance'-verordening).

CONFIDENTIAL DRAFT

Deze doelstellingen en maatregelen zullen de elementen aanvullen die al werden beschreven in het gewestelijke Lucht-Klimaat-Energieplan dat in 2016 werd goedgekeurd[6]. Zoals voorzien in het BWLKE[7] heeft dat plan een looptijd van vijf jaar, waarna het in 2020 moet worden geëvalueerd in een lucht-klimaat-energierapport.

In 2021 zullen de nieuwe Brusselse beleidslijnen en maatregelen die tegen dan zullen zijn goedgekeurd, met name die van dit document, evenals de resultaten van deze evaluatie worden opgenomen in een nieuw Lucht-Klimaat-Energieplan (LKEP 2030). Dat zal ook de specifieke beleidslijnen en maatregelen bevatten voor de elders geplande vrijwaring van de luchtkwaliteit. Het LKEP 2030 zal worden goedgekeurd volgens de voorschriften van het BWLKE.

Consultaties

Er dient opgemerkt dat rond dit document geen consultaties zullen worden gepleegd. Waarom niet?

Eerst en vooral omdat dit plan de uitvoering beoogt van de visie van het Energiepact. Die visie, goedgekeurd door de Brusselse Gewestregering, werd uitgewerkt op basis van consultaties van de stakeholders (april – juni 2017) en van het grote publiek (november 2017).

[5]Ook dient opgemerkt dat België begin 2019 een NEC-plan moet indienen voor de kwesties met betrekking tot de luchtkwaliteit.

[6] Ook geïntegreerd plan genoemd

[7] Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht-, Klimaat- en Energiebeheersing: http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&table_name=loi&cn=2013050209

Daarnaast steunt dit document op een perspectief 2050 dat rekening houdt met de sectorale consultaties in het kader van de studie voor een koolstofarme samenleving in 2050[8] die werd uitgevoerd in februari en maart 2016.

Bovendien steunt dit plan op andere plannen zoals de strategie voor de vermindering van de milieu-impact van de bestaande Brusselse gebouwen[9] of het Gewestelijk Mobiliteitsplan Good Move. Voor deze instrumenten werden of worden er eigen consultaties gevoerd.

Tot slot is dit document een eerste "draft"[10] die moet worden opgenomen in een Belgisch document: het Nationaal Energie-Klimaatplan. In september 2018 zal dat worden gedeeld met de buurlanden van België en eind 2018 ook met de Europese Commissie. Gezamenlijke inspanningen van de Belgische deelstaten zullen vervolgens (1ste kwartaal 2018) de reacties verzamelen van de verschillende stakeholders. Alle inputs (buurlanden, Europese Commissie en stakeholders) zullen in de tweede helft van 2019 worden verwerkt om het nationaal plan bij te stellen dat eind 2019 zijn definitieve vorm zal krijgen.

CONFIDENTIAL DRAFT

Structuur van het document

Het document volgt zoveel mogelijk de Europese "template"[11] zodat de plannen van de verschillende Belgische deelstaten in de zomer/het najaar van 2018 makkelijker kunnen worden ingevuld. Er dient opgemerkt dat deze Europese 'template" een lange lijst van onderwerpen aangeeft die niet allemaal gewestelijke bevoegdheden zijn. Het Brusselse plan 2030 concentreert zich hoofdzakelijk op drie dimensies van de energie-unie en klimaat[12] die onder de gewestelijke bevoegdheden vallen, namelijk:

- Klimaat Werken aan een koolstofarme toekomst. Deze dimensie omvat de vermindering van de broeikasgasemissies en de voortzetting van de ontwikkeling van de hernieuwbare energieën.
- Energie-efficiëntie. Energie besparen waar mogelijk en zoveel mogelijk gebruik maken van de[13] efficiëntste energieproductieprocessen.
- Innovatie. Transitie vergt per definitie maatregelen om de innovatie te stimuleren zodat de stad een gepast antwoord kan bieden op de klimaat- en energie-uitdagingen.

[8] Scénarios bas-carbone à l'horizon 2050 pour la Région de Bruxelles-Capitale: studie gerealiseerd door het bureau Climact voor Leefmilieu Brussel in 2016-2017 - http://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/2017-02-03_-_Rapport_v17-final.pdf.

[9] Ook bekend onder de naam strategie renovatie. Die maakte het voorwerp uit van een sectorale consultatie, de 'chantiers de la rénovation' op 27/4/2018 en van tal van bilaterale consultaties.

[10] Overeenkomstig de procedure die door de lidstaten van de Europese Unie is goedgekeurd in de 'Governance'-verordening die momenteel wordt uitgewerkt. Alle actoren (lidstaten verenigd in de Raad, het Parlement en de Commissie) gaan akkoord om in twee fasen te werk te gaan: een draft of kladversie die moet worden ingediend tegen eind 2018 en een definitieve versie tegen eind 2019. Dit kadert in het iteratieve proces dat de Raad heeft goedgekeurd in november 2014 en dat toelaat om de Europese doelstellingen op het niveau van de EU te combineren met de energiehefbomen van de lidstaten.

[11] Bij het opstellen van dit document wordt de 'template' nog uitgewerkt op Europees niveau en besproken tussen de Europese Raad, het Parlement en de Commissie. We baseerden ons daarom op de contouren van de 'template' zoals vastgelegd door de Raad in zijn algemene benadering van het ontwerp van 'Governance'-verordening van 18/12/2017.

[12] Bekijk dit Europese concept en zijn 5 dimensies: https://ec.europa.eu/commission/priorities/energy-union-and-climate_nl.

[13] Een kosten-batenanalyse is nuttig bij het uitdenken van de transitie.

Het moment van de waarheid ligt in het deel over de 'becijfering' van een aantal sleutelelementen en in de modellering van het scenario met deze nieuwe maatregelen tegen 2030 en 2040 (WAM: *with additional measures*) in vergelijking met de huidige tendens (WEM: *with existing measures*).

Zoals reeds gezegd (consultaties) steunt dit plan op andere strategische plannen. We denken in het bijzonder aan het ontwerp van strategie voor de vermindering van de milieu-impact van de bestaande gebouwen, die bij dit document zal worden gevoegd, of aan het Good Move-mobiliteitsplan. Waar gepast zullen we zeer kort enkele doelstellingen of maatregelen aangeven van deze plannen, zonder echter al te veel in detail te treden. In voorkomend geval zullen we de lezer doorverwijzen naar de betreffende documenten. Bij de projecties van het scenario met de bijkomende maatregelen zullen deze beleidslijnen in de mate van het mogelijke worden geïntegreerd.

CONFIDENTIAL DRAFT

1 Naar een koolstofarme stad

We staan voor de uitdaging van de eeuw. De mensheid moet het broeikaseffect verminderen. Prioriteit daarbij is, ongeacht de beschikbaarheid van de grondstoffen, stoppen met de emissies van deze broeikasgassen en vooral van CO_2. Tegen het einde van de eeuw moeten alle emissies tot nul zijn herleid.

Om te evolueren naar een koolstofarm stadsgewest moeten we het gebruik van fossiele energie in vraag stellen en ook in de stedelijke context gebruik maken van de opportuniteiten die worden geboden door de hernieuwbare energieën.

1.1 Minder fossiele grondstoffen

1.1.1 Doelstellingen

1.1.1.1 Vermindering van de directe emissies

Wanneer het gaat om de vermindering van broeikasgasemissies, gaat het om de vermindering van de directe emissies binnen een bepaald gebied. In 2017 bedroegen deze emissies in het Gewest iets meer dan 4000 ton koolstofdioxide-equivalent (CO2).

CONFIDENTIAL DRAFT

Dat CO_2 en nog andere gassen dragen bij tot het broeikaseffect. Sinds het begin van het industriële tijdperk stapelen deze gassen zich op in de atmosfeer waar ze jarenlang kunnen blijven zitten. Door die opeenstapeling verandert het klimaat. Onderzoek heeft het verband tussen deze gassen en de stijging van de gemiddelde temperatuur op het aardoppervlak bevestigd. De klimaatveranderingen zijn al duidelijk merkbaar en hebben schadelijke gevolgen voor de bevolkingen en de ecosystemen.

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wil zich, samen met andere steden in Europa en de wereld, inzetten voor deze strijd tegen de klimaatverandering. De Regering **wil van de emissievermindering een prioriteit maken in de beleidslijnen die zullen worden uitgewerkt in alle toekomstige legislaturen**.

Daarom stelt ze in dit document een dubbel streefdoel voorop om een perspectief te schetsen op lange termijn. Het Gewest wil het inspanningsniveau van de Europese Unie aanhouden: de directe emissies moeten met 80 à 95% worden verminderd tegen 2050.

In die context en rekening houdend met de uitdagingen en opportuniteiten van dergelijke inspanningen in een zo dicht en verstedelijkt gebied als het Gewest, **zal de Regering bijdragen tot de doelstelling van de federale regering om tegen 2050 de directe emissies met 80% à 95% te verminderen in alle sectoren (ten opzichte van 1990)**.

Dit plan start met de vermindering voor de periode 2020 – 2030. De Regering moet, in samenhang met dit perspectief voor 2050, zichzelf een doel kunnen opleggen om de **directe emissies van broeikasgassen te verminderen.**

Deze nieuwe verbintenis voor 2030 zal ook een vermindering **van de directe emissies omvatten in de non-ETS**-sector (de sectoren bouw, transport, afval en landbouw).

1.1.1.2 Vermindering van de indirecte emissies

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest importeert 92% van de elektriciteit die het verbruikt en het grootste deel van zijn consumptiegoederen en voeding. Een verbintenis om de directe broeikasgasemissies te verminderen is noodzakelijk, maar op zich onvoldoende. Onze keuzes, onze levenswijzen en onze activiteiten genereren immers ook BKG-emissies buiten het gewestelijke grondgebied. De studie voor een koolstofarme samenleving tegen 2050 evalueerde de omvang van deze indirecte emissies. Ze bleken maar liefst 5 keer hoger te zijn dan de directe emissies. De stad Parijs ging onlangs een gelijkaardige verbintenis aan en wil haar koolstofafdruk (emissies + indirecte emissies) tegen 2050 met 80% verkleinen. Voor de compensatie van de resterende 20% worden er strategieën uitgewerkt.

Met het oog op een coherente bestrijding van de klimaatopwarming en de solidariteit ten aanzien van de andere gebieden waarvan wij afhangen, moeten we in het gewestelijke klimaatbeleid ook streven naar een vermindering van de indirecte emissies om onze reële koolstofafdruk te verkleinen. De **Gewestregering wenst dus ook deze indirecte emissies te verminderen om bij te dragen tot de nationale doelstelling van 80 à 95% minder emissies tegen 2050** ten opzichte van 2013[14].

CONFIDENTIAL DRAFT

1.1.2 Maatregelen

Hierna volgen de verschillende maatregelen die we kunnen nemen om een koolstofarme toekomst te verzekeren. Ze moeten worden gelezen in samenhang met de maatregelen in het tweede deel van het document ("Naar een energiezuiniger stad").

Overeenkomstig de voormelde doelstellingen schetst dit plan maatregelen om de zowel de directe als de indirecte broeikasgasemissies te verminderen. Wat de directe emissies betreft zijn er maatregelen voorzien voor de bouwsector, de transportsector, bepaalde grote inrichtingen en voor de fluorgasemissies.

[14]De studie "Scénarios bas-carbone à l'horizon 2050 pour la Région de Bruxelles-Capitale" was gebaseerd op de cijfers van 2013.

1.1.2.1 Maatregelen voor de directe emissies

1.1.2.1.1 Gebouwen

Gebouwen zijn verantwoordelijk voor een groot deel van de directe broeikasgasemissies in Brussel (44% van de emissies is afkomstig van woningen). Voor de productie van de warmtebehoeften (verwarming, sanitair warm water en koken) wordt veelvuldig gebruik gemaakt van fossiele energie. Die fossiele energie bevat bijzonder veel koolstof en heeft dus een grote impact op de klimaatverandering. Tegenover deze uitdagingen dringen zich sterke maatregelen op.

Een verbod op het gebruik van fossiele energie en financiële ondersteuning (onder meer premies) moeten gepaard gaan met een sterke communicatie tegenover het publiek en de professionals om hen de coherentie en de impact van deze maatregelen op korte en middellange termijn uit te leggen.

In het bijzondere kader van het Brussels Gewest, waar de huurders en mede-eigenaars zeer talrijk zijn, moet bijzondere aandacht worden besteed aan de impact van de 'gebouwmaatregelen' om negatieve randeffecten voor dit publiek te vermijden.

In dit hoofdstuk 'Gebouwen' geven we maatregelen voor alle Brusselse gebouwen. Die zijn echter niet noodzakelijk verplicht voor beschermde gebouwen met een bijzonder karakter. Toch wil de Regering dat ook dit specifieke gebouwenpark bijdraagt tot de gewestelijke inspanningen om de emissies te verminderen. Erfgoed.brussels (de besturen van monumenten en landschappen) zal tegen 2021 een specifiek actieplan opmaken nauwe samenwerking met Leefmilieu Brussels.

CONFIDENTIAL DRAFT

N.B.: enkele van de hierna volgende maatregelen werden ook opgenomen in het ontwerp van strategie voor de vermindering van de milieu-impact van de bestaande Brusselse gebouwen. Ze zijn echter ook hier relevant gezien hun rechtstreekse impact op het koolstofarm maken van gebouwen, ongeacht of het gaat om bestaande of nieuwe gebouwen.

1.1.2.1.1.1 Uitstap uit steenkool vanaf 2021

Het gebruik van steenkool is bijzonder schadelijk voor de luchtkwaliteit[15] en dus ook onze gezondheid en werkt het broeikaseffect in de hand (69% meer emissie dan aardgas). Toch is steenkool voor bepaalde (hoofdzakelijk kansarme) publieksgroepen in Brussel de grondstof waarmee ze hun woning verwarmen. Het wordt immer geschat dat 0.05% van de Brusselse woningen hoofdzakelijk worden verwarmd met steenkool. Steenkool neemt 0.5% van het totale energieverbruik voor haar rekening. In 54% van de gevallen wordt ze gebruikt voor de bijverwarming, in 46% van de gevallen voor de hoofdverwarming. Deze cijfers lijken verwaarloosbaar maar stemmen overeen met 40% van de residentiële emissies van PM 2,5.

[15] Waar steenkool slechts 1% van energiebevoorrading in het Gewest uitmaakt, genereert ze meer dan 40% van de emissies van PM2,5 (fijn stof) van de woningen. Dit fijn stof is een belangrijke bron van intoxicatie van de luchtwegen en dus een reëel gevaar voor de menselijke gezondheid.

Vanwege de uitdagingen voor het klimaat en de volksgezondheid mag deze situatie na 2030 niet meer bestaan. De Regering moet er dus op toezien om:

- Tegen 2020 een precieze raming op te maken van het aantal betrokken installaties;
- Op basis van die raming vanaf 2021 in de wetgeving het verbod op te nemen op de installatie van apparaten op steenkool;
- Begeleidende maatregelen te introduceren zoals een energiepremie die de Brusselaars helpt om zich een milieuvriendelijker installatie aan te schaffen, op voorwaarde dat ze hun installatie op steenkool afbreken.

1.1.2.1.1.2 Uitstap uit stookolie vanaf 2025

Stookolie wordt op het gewestelijke grondgebied nog veelvuldig gebruikt voor verwarming en sanitair warm water. Het vertegenwoordigt 16% van het ketelpark en stoot 32% meer koolstofdioxide uit dan aardgas. Nochtans zijn er koolstofarme of hernieuwbare alternatieven beschikbaar. Uit studies en uit de feedback van het terrein blijkt dat verwarmingsinstallaties, vooral verwarmingsketels, een veel langere gebruiksduur hebben dan andere uitrustingen van het gebouw. Eigenaars hebben de neiging om hun installatie te behouden zolang ze functioneert, ongeacht de energieprestaties van deze installaties. Een stookolieketel die vandaag wordt geïnstalleerd en minimaal onderhouden wordt, zal over 28 à 30 jaar (of zelfs 35 jaar) nog altijd worden gebruikt. Gezien de uitdagingen moeten we de komende periode dus benutten om geleidelijk aan minder stookolie te gebruiken voor verwarming.

CONFIDENTIAL DRAFT

In die context verbindt de Regering zich ertoe om:

- In de wetgeving het verbod op de installatie van verwarmingsapparaten en/of sanitaire warmwaterproductieapparaten op stookolie op te nemen vanaf 2025;
- Vanaf 2021 een specifieke premie in te voeren voor de vervanging van een verwarmingsinstallatie en sanitaire warmwaterproductieapparaten op stookolie door een alternatief dat betere prestaties biedt voor de luchtkwaliteit en broeikasgasemissie, eventueel moduleerbaar naargelang de gekozen vervangingsoptie (performante warmtepomp, condensatieketel op aardgas, enz.) en voor de demontering van de stookolietank (volgens de Brusselse bepalingen inzake bodemvervuiling), op voorwaarde dat de stookolie-installatie wordt afgebroken.

1.1.2.1.1.3 Uitstap uit aardgas vanaf 2030

Om de directe broeikasgasemissies met 80% te verminderen, moeten we - zoals voorzien in het Energiepact - ervoor zorgen dat we tegen het midden van de eeuw geen fossiele energie meer zullen gebruiken voor onze verwarmingsbehoeften. Rekening houdend met de levensduur van de uitrustingen (20 à 25 jaar voor installaties op aardgas) moet vanaf 2030 ook worden gewerkt aan de geleidelijke uitstap uit aardgas.

De Regering verbindt zich ertoe om:

- De mogelijkheid te onderzoeken om vanaf 2030 een verbod op te leggen op de installatie van kook-, verwarmings- en sanitaire warmwaterproductieapparaten op aardgas of butaan/propaangas, in overleg met de sector en met bijzondere aandacht voor de problematiek van de energieafhankelijkheid en de hieruit volgende economische en sociale impact;
- Vanaf 2030 een einde te stellen aan de ondersteuning van de productie van groene elektriciteit uit warmtekrachtkoppeling op aardgas (wat vandaag gebeurt door de groene certificaten);
- Samen met de actoren van de sector, de federale overheid en de grensgewesten tegen 2030 een actieplan uit te werken voor de gefaseerde ontmanteling, tegen 2050, van het aardgasdistributienet, met bijzondere aandacht voor de problematiek van de energieafhankelijkheid en de sociale impact.

1.1.2.1.1.4 Bevordering van koolstofarme energievectoren

De EPB-methode evalueert de prestatie van een gebouw door de verbruikte energie om te zetten in primaire energie. Het aardgas dat wordt verbruikt voor de warmteproductie wordt daardoor bevoorrecht ten opzichte van elektriciteit. Omdat elektriciteit wordt getransformeerd in de elektriciteitscentrale, heeft ze een hogere primaire energiecoëfficiënt. Aardgas is dus in het voordeel aangezien het een lagere primaire energiecoëfficiënt heeft. Om de energietransitie te bewerkstellingen moeten de dingen weer in evenwicht worden gebracht. Zo niet dreigen we via de EPB-reglementering nog jarenlang het status-quo te behouden ten gunste van aardgas.

CONFIDENTIAL DRAFT

De Regering verbindt zich ertoe om:

- In de EPB-methode de primaire energiecoëfficiënt voor elektriciteit aan te passen in samenhang met de evolutie van de Brusselse gebouwen en de strategie om de milieu-impact van de bestaande bebouwing te verminderen. Deze aanpassing zal gefaseerd gebeuren. In een eerste fase zullen de nieuwe gebouwen worden aangepakt.

1.1.2.1.2 Vervoer

Het Gewest zal zijn klimaatdoelstellingen enkel kunnen bereiken als het de emissies van de meest emitterende sectoren vermindert. De tweede grootste emitterende sector is die van het wegvervoer, die meer dan 26% van de gewestelijke broeikasgasemissies voor haar rekening neemt. Het Gewest koestert de ambitie om deze sector geleidelijk aan koolstofarm te maken met behulp van twee soorten maatregelen:

- De (individuele) mobiliteitsbehoefte en dus ook het energieverbruik verminderen. Deze doelstelling steunt in de eerste plaats op de goedkeuring en uitvoering van het Gewestelijk Mobiliteitsplan 'Good Move' zoals wordt besproken in het tweede deel ("Naar een energiezuiniger stad").
- De prestaties van de resterende voertuigen verbeteren en het Brusselse wagenpark doen evolueren naar een zero-emissiepark. Vooral deze maatregelen zullen we hierna verder bespreken.

Voor de verbanning van voertuigen met verbrandingsmotoren zal er overleg worden gepleegd en zullen er studies worden uitgevoerd en adviezen worden uitgebracht over met name de socio-economische

impact, de budgettaire impact en de beschikbare alternatieve technologieën (voor bepaalde types voertuigen bestaat op de huidige markt bijvoorbeeld nog geen alternatief voor diesel).

Bij de beslissingname zullen dat overleg, die studies en die adviezen in aanmerking worden genomen om eventuele uitzonderingen te bepalen (al dan niet tijdelijk en voor bepaalde voertuigen)

1.1.2.1.2.1 Verbanning van verbrandingsmotoren

Net als andere grote steden wordt het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geconfronteerd met een bijzondere vervoerssituatie vanwege het grote aantal pendelaars. De mobiliteitsbehoefte wordt bovendien nog sterk ingevuld met individuele oplossingen die zeer veel koolstof uitstoten.

De verbrandingsmotor is bijzonder vervuilend, wordt hoofdzakelijk aangedreven door fossiele energie en is weinig efficiënt. In 2050 zal dit type motoren niet meer thuishoren in een stad.

Op zeer korte termijn moet prioriteit worden gegeven aan de vermindering van het aantal dieselmotoren op de weg om de NOx- en fijnstofemissies te verminderen. Stikstofdioxide (NO2) is schadelijk voor de menselijke gezondheid. Als de NO2-dichtheid in de ingeademde lucht te hoog is, veroorzaakt het luchtwegproblemen en bronchiale hyperreactiviteit en maakt het vooral bij kinderen de bronchiën meer vatbaar voor infecties. Het wegvervoer is bovendien de grootste producent van fijn stof (PM 2,5) met in 2015 32% van de emissies in het BHG. Dit fijn stof dringt diep door in de luchtwegen en is eveneens gevaarlijk voor de gezondheid.

CONFIDENTIAL DRAFT

Ter aanvulling van de realisatie van de gewestelijke lage-emissiezone (LEZ) heeft de Regering al beslist[16] om:

- Tegen uiterlijk 2019 een overleg te starten met de belanghebbende partijen en de betrokken beroepssectoren om een verbod op dieselmotoren op te leggen tegen (uiterlijk) 2030 en op een verbod op benzinemotoren in een volgende stap;
- Een opvolgingscomité ermee te belasten om een perimeter van de nodige studies te bepalen met het oog op het garanderen van de samenhang van de fiscale, milieu-, economische, sociale en mobiliteitsmaatregelen, waarbij met name een onderscheid moet worden gemaakt tussen privévoertuigen en voertuigen voor professioneel gebruik.

In de periode 2021-2030 moet deze beslissing om verbrandingsmotoren (diesel) te bannen dus worden voorbereid. Die transitie werd al gestart met de realisatie van de lage-emissiezone die in 2018 van kracht worden. De maatregel loopt tot 2025. In het kader van ons planningswerk moeten we dus perspectieven schetsen voor het gevolg dat de Regering wenst te geven aan deze maatregel.

De lage-emissiezone is bedoeld om de gewestelijke emissies van vervuilende stoffen te verlagen; ze kan ook bijdragen tot de vermindering van de broeikasgassen en de verbetering van de energie-efficiëntie. De beslissingen van de Regering inzake de diesel- en benzine-uitstap kunnen op technisch en juridisch vlak makkelijk worden vertaald in een verlenging en versterking van de lage-emissiezone.

[16] Beslissing van de Regering van 31/5/2018 over de principenota betreffende de diesel- en benzine-uitstap.

Zoals beslist door de Regering op 31/05/2018, rekening houdend met de resultaten van het overleg met de belanghebbende partijen en de betrokken beroepssectoren, verbindt de Regering zich ertoe om:

- dieselmotoren te verbieden tegen uiterlijk 2030;
- benzine- en LPG-motoren te verbieden in een volgende stap;
- op korte en middellange termijn alternatieve technologieën te ontwikkelen, met name deze die al beschikbaar zijn zoals elektrische, hybride voertuigen en voertuigen die op CNG rijden.

Naast deze doelstellingen zal ook worden nagedacht over:

- een verbod op benzine- en LPG-voertuigen tegen uiterlijk 2035;
- de aanvulling en versterking van de LEZ in de periode 2025 – 2040. Die versterking kan worden bekeken vanuit verschillende, elkaar aanvullende hoeken:
  - De toegangscriteria verstrengen (het verbod op dieselwagens in 2030 en het verbod op benzine- en LPG-wagens in 2035[17]), evenals het toepassingsgebied (integratie in de LEZ van gemotoriseerde tweewielers, die vandaag om operationele redenen nog niet geviseerd zijn, vanaf 2022 voor de meest vervuilende) naargelang het overleg met de belanghebbende partijen en de betrokken beroepssectoren (rekening houdend met eventuele afwijkingen, zie inleiding van dit hoofdstuk).
  - Nadenken over de realisatie van 'zero-emissiezones' (ZEZ) in de Vijfhoek of in bepaalde gebieden, bijvoorbeeld in de handelsknooppunten. De toegangscriteria voor deze ZEZ zouden strenger zijn dan die voor de LEZ. Het verbod op diesel- en benzinewagens en op gemotoriseerde tweewielers zou worden versneld en eventueel gepaard gaan met een volledig verbod op vrachtwagens (rekening houdend met eventuele afwijkingen, zie inleiding van dit hoofdstuk).
  - Introductie van een "LEZ Pass" voor lichte voertuigen om het gebruik van de personenwagen te ontraden. De LEZ Pass zou moeten worden gezien als een uitbreiding van de huidige day pass[18] voor bepaalde gemotoriseerde voertuigen die toegang hebben tot de LEZ (toegelaten auto's, bestelwagens en gemotoriseerde tweewielers). Op basis van verschillende parameters zoals brandstof, gewicht en/of euronorm zou een uniform of variabel tarief worden gehanteerd. Een operationele studie over de integratie van deze LEZ Pass zal klaar zijn tegen 2020;
  - Versterking van de controlevoorwaarden in de LEZ: controle van de buitenlandse voertuigen door de introductie van mobiele teams; opsporing van fraude met de deeltjesfilter en evaluatie van de reële emissies via het gebruik van teledetectietechnologieën (*remote sensing*);
  - Behoud of versterking van de begeleidende maatregelen zoals de Brussel'air-premie of de ontwikkeling van fietsparkeerplaatsen in residentiële gebouwen en van oplaadinfrastructuren, informatie over de alternatieven (mobiliteitswinkels) of communicatie over de LEZ. Deze begeleidende maatregelen kunnen worden versterkt naarmate de inkomsten uit de day pass toenemen.

CONFIDENTIAL DRAFT

[17] Niet-oplaadbare hybride-benzinewagens en CNG-motoren worden vanwege hun milieukwaliteiten buiten beschouwing gelaten bij de verstrenging van de toegangscriteria. Later kunnen ze nog worden verbannen, net als alle motoren op fossiele brandstof, met name afhankelijk van de op de markt beschikbare alternatieve technologieën en de toegankelijkheid daarvan.

[18] De huidige "day pass", beperkt tot 8 toepassingen per jaar voor voertuigen die verboden zijn in de LEZ, blijft van toepassing.

- Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de ontwikkeling op korte en middellange termijn van alternatieve technologieën, met name deze die al beschikbaar zijn zoals elektrische, hybride voertuigen en voertuigen die op CNG rijden.

1.1.2.1.2.2 Begeleiding van de opkomst van zero-emissievoertuigen

In samenhang met de beslissing van de Regering om verbrandingsmotoren te bannen vanaf 2030 moet de opkomst van zero-emissievoertuigen worden begeleid als alternatief voor het resterende wagenpark. Het idee bestaat er in de eerste plaats in om het aantal personenwagens op onze wegen op middellange en lange termijn te verminderen ten gunste van de zachte mobiliteit, het openbaar vervoer, carpooling of autodelen (zie de maatregelen van het 'Good Move'-plan in het deel "Naar een energiezuiniger stad").

Het Energiepact bepaalt bovendien doelstellingen voor meer 'zero-emissievoertuigen' bij de nieuwe inschrijvingen. Die verbintenissen vatten we hierna kort samen aangezien ze een algemene daling van het aantal en het gebruik van personenwagens begeleiden:

Horizon	**Aandeel lichte zero-emissievoertuigen <u>in de nieuwe inschrijvingen</u>**
2025	**20%** Streefdoelen voor de overheid: **100%**
2030	**50%**
2050	**100%**

CONFIDENTIAL DRAFT

Tot deze alternatieven behoren uiteraard elektrische voertuigen die al beschikbaar zijn. Op lange termijn kunnen echter nog andere pistes interessant zijn, bijvoorbeeld die van de voertuigen op waterstof of CNG.

In die context verbindt de Regering zich ertoe om toe te zien op:

- De betrokken gewestelijke wetgeving[19] aan te passen (voor de periode 2021-2030) om er het volgende in te integreren:
  - De doelstelling van het Energiepact die bepaalt dat 100% van de nieuwe inschrijvingen van overheidsvoertuigen en het openbaar vervoer vanaf 2025 uitstootvrij moeten zijn (rekening houdend met eventuele afwijkingen, zie inleiding van dit hoofdstuk);
  - De verbanning van voertuigen met verbrandingsmotor (rekening houdend met eventuele afwijkingen, zie inleiding van dit hoofdstuk). Progressieve quota's van elektrische voertuigen zullen worden ingevoerd of versterkt.
- Studies en marktanalyses te voeren over de beschikbare alternatieven voor specifieke voertuigen (vuilniswagens, autocars, lichte bestelwagens, takelwagens, enz.);

[19] Met name het BWLKE (artikelen 2.4.5 en 2.4.6) en het Besluit van de Regering van 15 mei 2014 betreffende het voorbeeldgedrag van overheden inzake vervoer.

- Een nieuwe reglementering aan te passen of in te voeren (voor de periode 2021 – 2030) voor zgn. 'captive' fleetwagens zoals taxi's[20] en deelauto's[21] waarvoor de transitie makkelijker is en belangrijker vanwege hun rol van ambassadeur van het Gewest en de afstand die ze afleggen. In die context moet de doelstelling van het Energiepact worden toegepast die bepaalt dat 100% van de nieuwe inschrijvingen vanaf 2025 uitstootvrij moet zijn. Ook hier zullen progressieve quota's van elektrische voertuigen zullen worden ingevoerd of versterkt.
- De gewestelijke personenwagenbelasting aan te passen om te anticiperen op de verbanning van voertuigen met verbrandingsmotoren en de ontwikkeling aan te moedigen van alternatieven zoals zero-emissiewagens, met aandacht voor: het gewicht, het vermogen of het gamma van dit type voertuigen;
- De wetgeving (voor de periode 2021 – 2030) betreffende de bedrijfsvervoerplannen[22] aan te passen (voor de periode 2021 - 2030) om te anticiperen op de verbanning van verbrandingsmotoren en deze te integreren - ook op basis van progressieve quota van elektrische voertuigen;
- De ontwikkeling te versterken van (zowel openbare als private) oplaadpalen, met name van concessies voor oplaadinfrastructuren[23] zoals van het project BENEFIC[24];
- Oplaadinfrastructuren voor elektrische wagens te ontwikkelen om de doelstelling te bereiken van één voor het publiek toegankelijk oplaadpunt per 10 elektrische voertuigen[25];
- De installatie van nieuwe oplaadpalen aan te moedigen in bestaande of nieuwe benzinestations;
- De verplichtingen te versterken of in te voeren inzake de installatie van oplaaduitrustingen (voor bewoners, reizigers of bezoekers) op openbare of privéparkings en in nieuwe gebouwen of gebouwen die zware renovatiewerken ondergaan (met minstens de omzetting van de nieuwe EPB-richtlijn) om de doelstelling te bereiken van één oplaadpaal per tien parkeerplaatsen.

CONFIDENTIAL DRAFT

1.1.2.1.3 Grote inrichtingen

De grote emitterende industriële inrichtingen zijn in principe al geïntegreerd in een eigen systeem om de broeikasgasemissies te verminderen: het Emission Trading Scheme[26] (ETS). In het Brussels Gewest vallen slechts weinig inrichtingen onder dit programma en bepaalde emitterende grote inrichtingen zijn ervan uitgesloten. is bijvoorbeeld het geval voor de *turbine-afvalverbrandingsoven* van Neder-Over-

[20] Taxi's vormen een interessante niche voor een versnelde transitie naar elektrische voertuigen. Ze hebben immers een hoog verbruik (gemiddeld 65.000 km/jaar bij 1 shift per dag tot 120.000 km/jaar bij meerdere shifts), rijden vaak korte ritten in een stedelijke omgeving en laten de motor veel stationair draaien (Bron: Clean Power for Taxis, Studie BBL; https://www.bondbeterleefmilieu.be/sites/default/files/files/bbl_2017_e-taxis_rendabiliteitsstudie_tml.pdf).

[21] Voertuigen die vallen onder het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 maart 2013 houdende de voorwaarden voor het gebruik van parkeerplaatsen door operatoren van gedeelde motorvoertuigen.

[22] Besluit van 1 juni 2017 betreffende de bedrijfsvervoerplannen en besluit van 15 mei 2014 betreffende het voorbeeldgedrag van de overheid inzake vervoer en ter wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 7 april 2011 betreffende de bedrijfsvervoerplannen.

[23] Een eerste concessie is voorzien voor 2018-2021 (min. 100 oplaadpalen of 200 oplaadpunten per jaar) en een tweede voor 2022-2025 (waarschijnlijk met hogere doelstellingen).

[24] Het BENEFIC-project beoogt de cofinanciering van private oplaadinfrastructuren

[25] Doelstelling van het interfederale energiepact.

[26] Het communautaire emissiehandelssysteem (ETS) is een mechanisme voor de verhandeling van CO2-emissierechten dat de Europese Unie heeft ingevoerd na de ratificering van het Kyoto-protocol.

Heembeek, de rioolwaterzuiveringsstations (RWZI's) of de 'turbojet'-eenheid voor elektriciteitsproductie Elsene.

Ook de grote inrichtingen ontsnappen niet aan de noodzaak om hun directe broeikasgasemissies te verminderen. Gezien de zware investeringen in deze installaties en lange geldigheidsduur van de milieuvergunning (15 jaar) moeten de exploitanten op voorhand worden geïnformeerd en gesproken om onaangepaste investeringen te vermijden die geen enkel nut hebben in het licht van de gewestelijke doelstellingen.

Afvalverbranding gaat gepaard met een gigantische hoeveelheid broeikasgasemissies. Het Hulpbronnen- en Afvalbeheerplan (door de Regering goedgekeurd op 16/11/2017) wil de productie van huishoudelijk en professioneel afval tegen 2030 met 20% verminderen. Ten slotte werd ook de Europese wetgeving gewijzigd. Vanaf uiterlijk 2024 moet alle afval gescheiden worden ingezameld[27]. De gewestelijke stromen bestemd voor verbranding zouden het komende decennium moeten afnemen.

CONFIDENTIAL DRAFT

Tijdens het verwerkingsproces in de waterzuiveringsstations wordt een grote hoeveelheid biomethaangas gevormd. Methaangas is een broeikasgas en een energiebron. De gewestelijke inspanningen voor een gepast klimaatbeleid moeten ook een optimaal beheer van dit biogas omvatten.

'Turbojet'-eenheden zijn inrichtingen voor de productie van elektriciteit. Ze worden voorzien om een antwoord te bieden op verbruikspieken en dus om het lokale netwerk te ondersteunen als de vraag onverwacht stijgt of de basisproductie-eenheden in panne vallen. De elektriciteit wordt geproduceerd met een reactiemotor zoals van een vliegtuig die zeer snel opstart om het volle exploitatievermogen te bereiken[28]. In het verleden waren er op ons grondgebied drie 'turbojets' actief[29]. De centrales van Schaarbeek en Buda-Machelen hebben hun productie stopgezet in respectievelijk 2007 en 2017. Alleen de centrale in Elsene functioneert nog enkele uren per jaar op kerosine met koolstofdioxide.

Ten slotte zullen de planningsoefeningen op lange termijn (energie, klimaat[30], lucht, afval, enz...) de komende jaren moeten worden vernieuwd aan een versneld tempo. Volgens de 'Governance'-verordening moet deze oefening minstens om de 10 jaar worden herhaald. Het Akkoord van Parijs van

---

[27] Circulaire-economiepakket – Richtlijn betreffende afvalstoffen - Artikel 22 - Bioafval:

"1. De lidstaten zorgen ervoor dat bioafval, uiterlijk 31 december 2023 in overeenstemming met artikel 10, leden 2 en 3, ofwel aan de bron wordt gescheiden en gerecycleerd, ofwel gescheiden wordt ingezameld en niet gemengd wordt met andere soorten afval. De lidstaten kunnen toestaan dat afval met vergelijkbare biologische afbreekbaarheid en composteerbaarheid dat voldoet aan de geldende Europese normen of aan gelijkwaardige nationale normen, voor verpakkingen die via compostering en biologische afbraak nuttig kunnen worden toegepast, samen met bioafval wordt ingezameld.

2. De lidstaten nemen maatregelen overeenkomstig de artikelen 4 en 13, om:

(a) recycling aan te moedigen, met inbegrip van het composteren en vergisten van bioafval, op een wijze die een hoge mate van milieubescherming biedt en een output oplevert die aan hoge kwaliteitsnormen voldoet;

(b) thuis composteren aan te moedigen, en

(c) het gebruik van met bioafval geproduceerd materiaal te bevorderen.

3. Uiterlijk 31 december 2018 verzoekt de Commissie de Europese normalisatie-instellingen om op basis van de beste beschikbare praktijken Europese normen te ontwikkelen voor bioafval dat in organische recyclageprocessen terechtkomt, voor compost en voor digestaat."

[28] Bron: FEBEG

[29] Schaarbeek, Volta-Elsene en Buda-Machelen

[30] Het ontwerp van 'Governance'-verordening voorziet in artikel 14: "1.Member States shall prepare and report to the Commission by 1 January 2020 and every 10 years thereafter their long-term low emission strategies with a perspective of at least 30 years…"

zijn kant voorziet in "global stock take"[31], d.w.z. dat de landen hun inspanningen regelmatig moeten evalueren en eventueel het geldende plan moeten bijwerken en nieuwe maatregelen moeten opnemen om hun ambitieniveau te verhogen.

Voor deze inrichtingen moet de Regering een specifiek beleid voorzien. Ze stelt zich tot doel om:

- Een gefaseerde langetermijnkalender op te maken om de verbranding van afval geleidelijk aan af te bouwen en tot nul te herleiden, de site van de afvalverbrandingsoven in Neder-Over-Heembeek te ontmantelen en in haar oorspronkelijke staat te herstellen, zowel in de gewestelijke context als in een nationale context voor wat de afschaffing van afvalverbranding betreft. Deze studie moet ook de mogelijkheid analyseren van een uitfaseren van dit instrument op lange termijn, zodat de werking ervan wordt aangepast aan de broeikasemissievereisten van de regio;
- De elektriciteitsproductie uit aardolie af te schaffen, behalve voor noodgeneratoren, en toe te zien op de bevoorradingszekerheid.
- Drastisch het gebruik te verminderen van de fakkel (die overtollig biogas verbrandt) in de twee waterzuiveringsstations van het Gewest (RWZI Noord en Zuid), in overleg met hun exploitanten. In voorkomend geval zal de opslagcapaciteit worden verhoogd zonder de veiligheid van deze sites in het gedrang te brengen;
- Het wettelijk kader van de verstrekking van milieuvergunningen aanpassen om lock-in-effecten te vermijden; die zouden verhinderen dat de verbintenissen kunnen worden nageleefd of dat de gewestelijke doelstellingen op het vlak van het koolstofvrij maken van de samenleving of energietransitie kunnen worden bereikt.
- De klimaatdoelstellingen te bereiken met respect voor de hiërarchie van de afvalverwerkingswijzen, namelijk: recyclage, nuttige toepassing, energieterugwinning en storten.

CONFIDENTIAL DRAFT

1.1.2.1.4 Fluorgassen

Fluorgassen worden gebruikt in koel- en klimaatregelingscircuits, spuitbussen, brandbestrijdingsmiddelen en isolatieschuim. Het zijn zeer krachtige broeikasgassen[32].

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest blijkt uit de inventaris van de broeikasgassen dat de verhouding fluorgassen 8% van de gewestelijke broeikasgasemissies vertegenwoordigt (tegenover 3% op het hele Europese grondgebied). Die 8% is als volgt verdeeld: 74% voor koeling, klimaatregeling en verwarming, 3% voor isolatieschuim, 6% voor spuitbussen, 2% voor brandbestrijdingsmiddelen en 15% voor halfgeleiders en andere toepassingen.

In die context verbindt de Regering zich ertoe om:

- De controles op HFK-koelgassen bij de koelinstallateurs aanzienlijk op te voeren vanaf 2020;

[31] De "global stock take" of de wereldwijde balans waarvan sprake in artikel 14 van het Akkoord van Parijs is een centraal element van het akkoord. Ze strekt zich tot doel om de ambitie van de partijen in de loop der jaren te verhogen. Ze linkt ook de verbintenissen aan de doelstellingen van het akkoord.

[32] Fluorgassen hebben een globaal opwarmingspotentieel (GWP - Global Warming Potential) dat honderden of zelfs duizenden malen hoger ligt dan dat van CO_2. Het Protocol van Montreal, dat ijverde voor de bescherming van de ozonlaag, had het omgekeerde effect dat het leidde tot de ontwikkeling van nieuwe stoffen die het broeikaseffect en de klimaatopwarming nog verergeren.

- In 2020 een financiële stimulans in te voeren voor nieuwe koelinstallaties (met inbegrip van warmtepompen en klimaatregelingssystemen) die alternatieve koelmiddelen gebruiken (vloeistoffen die niet onder bijlage I van Verordening (EU) nr. 517/2014 betreffende gefluoreerde broeikasgassen vallen).

CONFIDENTIAL DRAFT

1.1.2.2 Maatregelen betreffende de directe emissies

Bewust van de noodzaak om zijn globale koolstofafdruk te verkleinen en niet alleen zijn directe emissies, stelt het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zich tot doel om ook de indirecte emissies aan te pakken. Behalve aan energie denken we hierbij ook aan de vervaardiging van goederen of aan de voeding die wordt verbruikt in het Brussels Gewest.

1.1.2.2.1 Gegevens

De indirecte broeikasgasemissies zijn wel degelijk een realiteit. Toch focussen de meeste inspanningen voor metingen en rapportering zich op de directe emissies vanwege de internationale regels en verbintenissen in het domein. Als de Regering echter de totale koolstofafdruk van het Gewest kent, kan ze haar beslissingen kaderen in een meer globale logica, solidair met de andere Belgische gewesten en met de regio's in Europa en de rest van de wereld.

Om deze indirecte emissies beter te kaderen en de vooruitgang te meten die voortvloeit uit de metingen, verbindt de Regering zich ertoe om:

- Zich tegen 2021 middelen te verschaffen om deze indirecte broeikasgasemissies beter te becijferen en regelmatig te monitoren. De gegevens die hieruit voortvloeien kunnen ook worden aangewend in de gewestelijke Energiebalans.

CONFIDENTIAL DRAFT

1.1.2.2.2 Voeding

Voeding is een belangrijk aandachtspunt dat in aanmerking moet worden genomen bij het meten van de koolstofafdruk van het Gewest. Volgens de studie voor een koolstofarme samenleving was in 2013 15% van de indirecte emissies van het Gewest afkomstig van de productie, het vervoer en de verwerking van voedingsproducten. Biologische landbouw vermindert het verbruik van koolstofhoudende synthetische chemische producten en is beter voor de bodem, de biodiversiteit en de menselijke gezondheid. Ook de vleesconsumptie genereert aanzienlijke emissies en toenemende ontbossing over de hele wereld (voor de voeding van de veestapel). Volgens het recentste rapport van de FAO[33] is het vee bestemd voor de vleesproductie verantwoordelijk voor 14,5% van de broeikasgasemissies en vier vijfde van de emissies van de landbouwsector. Ook het 5de rapport van het IPCC[34] beveelt aan om de vleesconsumptie drastisch te verminderen.

Het Gewest investeerde al in een duurzamer voedselsysteem via de GoodFood-strategie[35].

In het kader van het huidige Energie-Klimaatplan verbindt de Regering zich ertoe om:

[33] De Food and Agriculture Organisation (FAO) is een gespecialiseerd agentschap van de Verenigde Naties dat zich internationaal inzet om de honger in de wereld te bestrijden.
[34] Het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) werd in 1988 opgericht om gedetailleerde evaluaties te maken van de staat van de wetenschappelijke, technische en sociaaleconomische kennis over de klimaatveranderingen, hun oorzaken, hun mogelijke gevolgen en de strategieën om ze tegen te gaan.
[35] De GoodFood-strategie werd door de Brusselse Hoofdstedelijke Regering goedgekeurd op 17 december 2015.

- De GoodFood-strategie te bestendigen en te versterken teneinde zijn globale koolstofafdruk te verminderen. Het Gewest zal het huidige instrument aanvullen met doelstellingen voor 2040 en 2050.

1.1.2.2.3 Uitrustingen

Consumptiegoederen en -diensten zijn een andere grote verantwoordelijke voor de indirecte emissies van het Brussels Gewest (65%). Deze problematiek kan enkel worden aangepakt met langdurige inspanningen. Een aantal initiatieven werd al gestart via het Gewestelijk Programma voor Circulaire Economie[36] (GPCE) en het nieuwe Hulpbronnen- en Afvalbeheerplan.

Tegen 2021-2030 verbindt de Regering zich er bovendien toe om:

- In het 'Good Move'-plan de doelstelling op te nemen en uit te voeren om het autobezit te ontmoedigen dankzij de prioritaire ontwikkeling van niet-individuele vervoersoplossingen, door meer middelen toe te kennen aan het openbaar vervoer en de doorbraak van autodelen te bevorderen;
- Een kadaster op te maken van de beschikbare vervoersuitrustingen in de gemeenten en de gewestelijke instanties teneinde de middelen te delen en de uitrustingen te beperken tot het strikt noodzakelijke;
- Tegen 2021 een centrale op te richten voor het beheer van de vloot en de aankoop van uitrustingen op gewestelijk niveau die voorrang verleent aan bescheiden, repareerbare en recycleerbare zero-emissievoertuigen met een zo klein mogelijke totale koolstofafdruk;
- Tegen 2030 het instrument voor de evaluatie van de milieuprestaties dat wordt gebruikt in het kader van de reglementering betreffende het voorbeeldgedrag van de overheden inzake vervoer te reviseren om er de indirecte emissies van de voertuigen in op te nemen[37].

CONFIDENTIAL DRAFT

1.1.2.3 Samenwerking met het federale niveau

Nu de bevoegdheden gesplitst zijn, wil het Brussels Hoofdstedelijk Gewest niet alleen zelf inspanningen leveren, het wenst ook samen te werken met het federale niveau, vooral in het kader van het Energiepact.

In die context verbindt de Gewestregering zich ertoe om bij de federale regering te pleiten voor:

- (Op zeer korte termijn) de normalisatie van het btw-tarief voor steenkool (van 12% naar 21%) in het kader van de vermindering van de (onrechtstreekse) subsidies voor fossiele energie die is ingeschreven in het Energiepact;
- Een tariferingssysteem in te voeren voor koolstof (om de schade veroorzaakt door de broeikasgasemissies te internaliseren en de ondernemers aan te moedigen om de koolstofarmere

[36] Het GPCE werd door de Regering goedgekeurd op 10 maart 2016. Leefmilieu Brussel stuurt het aan in samenwerking met Impulse, Innoviris en het Agentschap Net Brussel. Meer informatie: https://leefmilieu.brussels/themas/duurzame-economie/gewestelijk-programma-voor-circulaire-economie.

[37] Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 15 mei 2014 betreffende het voorbeeldgedrag van de overheden inzake vervoer.

oplossingen te gebruiken), in voorkomend geval via een belasting. Bij ontstentenis zal de Regering de progressieve verhoging van de accijnzen op brandstof verdedigen;
- De heffing van een belasting op kerosine in de luchtvaartsector;
- De verlaging van de btw op de reparatiediensten;
- De aanpassing en de geleidelijke versterking van de productnormen, met vooral een verbod op het op de markt brengen van:

    - Verwarmingsinstallaties op steenkool en verwarmings- en sanitaire warmwaterproductie-installaties op stookolie;
    - Huishoudelijke producten die veel energie verbruiken;

1.2 Hernieuwbare energieën op maat van het Gewest

In de context die we hebben beschreven, is een lager verbruik van koolstofhoudende energiebronnen uiteraard noodzakelijk, maar niet voldoende. Geleidelijk aan moet meer energie worden geproduceerd in een energiezuinige context. Daarvoor zullen grotendeels hernieuwbare energiebronnen moeten worden aangewend.

Op Europees niveau werd voor 2030 de doelstelling vastgelegd van 32% hernieuwbare energie in het totale energieverbruik. Er werden geen eigenlijke doelstellingen opgelegd per lidstaat. Ieder land moet via zijn energie-klimaatplan wel verbintenissen aangaan over de bijdrage die het kan leveren opdat de Europese Unie deze 32% zou kunnen bereiken. De 'Governance'-verordening voorziet in een mechanisme dat ervoor zorgt dat 'zwartrijders' worden vermeden en dat alle lidstaten inspanningen leveren om hernieuwbare energie te promoten. Mocht de Commissie na analyse van de nationale energie-klimaatplannen (de 'draft'-versie) in 2019 vaststellen dat de Europese doelstelling niet zal worden gehaald, dan kan ze de landen die een te lage bijdrage leveren daarop aanspreken. Om te weten welke landen dat zijn, voorziet de 'Governance'-verordening in een formule die voor elke lidstaat een te bereiken minimum vaststelt. Voor België bedraagt dat minimum 21 à 22% in 2030[38].

CONFIDENTIAL DRAFT

Het Energiepact ontwikkelt ook een visie-2050 die resoluut gericht is op hernieuwbare energie. Tegen 2040 moet 40% van onze elektriciteit worden geproduceerd uit hernieuwbare energie en tegen 2050 100%.

De strategie en het beleid voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie zal zich

- aanpassen aan de beschikbaarheid en zeldzaamheid van de nodige natuurlijke hulpbronnen.
- Daarnaast moeten ze ook stroken met het waterbeheersbeleid (met name met de aanleg van groendaken om de wateroverlast te beperken, ...).

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wil in de mate van het mogelijke bijdragen tot de nationale uitdagingen in dat domein.

[38] Ter herinnering: de Belgische doelstelling voor 2020 bedraagt 13%.

1.2.1 Doelstellingen

1.2.1.1 Intra muros

De definiëring van de Brusselse doelstelling inzake hernieuwbare energie tegen 2030 gebeurt in een complexe context. Er zijn niet alleen de dichte stedelijke configuratie en het grote aantal huurders (gewestelijke bijzonderheden die een homogene en snelle uitrol bemoeilijken), de periode 2021 – 2030 zal ook worden gekenmerkt door een zekere terugval op het vlak van hernieuwbare energieproductie in het BHG. Die terugval zal zich vooral situeren in de sectoren die zijn slecht zijn aangepast aan de stad. Ten eerste zullen de bioafvalstromen die momenteel worden geherwaardeerd in de verbrandingsoven van Neder-Over-Heembeek waarschijnlijk worden verminderd. Ten tweede zal het gebruik van biovloeistoffen in warmtekrachtkoppelingen geleidelijk aan afnemen. Koolzaad is zo volatiel dat hierin waarschijnlijk geen nieuwe investeringen zullen gebeuren. Ten derde zullen de eisen die worden gesteld inzake volksgezondheid ervoor zorgen dat de komende jaren stap voor stap minder vaste biomassa (houtfilière) zal worden gebruikt. Ten slotte verschafte EUROSTAT onlangs verduidelijking over hoe we de combinatie verbrandingsoven-turbine van Neder-Over-Heembeek in aanmerking moeten nemen in de cijfers. De bijdrage van deze installatie zal met ongeveer 80 GWh verminderen.Ondanks deze context die intrinsiek aan het Gewest is, zullen intra muros wel degelijk hernieuwbare energiebronnen worden uitgerold die zijn aangepast aan de stedelijke context.

CONFIDENTIAL DRAFT

Logischerwijs zullen louter intra muros inspanningen echter onvoldoende zijn om tegen 2030 significante vooruitgang te boeken. Het Gewest zal dus ook een extra muros strategie moeten uitwerken (zie verder). Voor de sectoren elektriciteit en warmte en koude samen werd een doelstelling bepaald van **438 GWh tegen 2030**. Ter vergelijking, de cijfers voor 2020 die werden herzien in het licht van de informatie van EUROSTAT, hebben het over hernieuwbare energie voor elektriciteit en warmte samen van ongeveer 330 GWh.

Onderstaande tabel toont de verwachte evolutie in het gebruik van hernieuwbare energie op het gewestelijke grondgebied tussen 2021 en 2030. Vanwege de opsplitsing van de bevoegdheden betreffen de Brusselse inspanningen uitsluitend de productie van elektriciteit en warmte en koude uit hernieuwbare energiebronnen[39].

Unité: GWh	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
E-SER	**234,66**	**239,32**	**244,36**	**249,77**	**255,58**	**270,51**	**271,17**	**281,33**	**292,06**	**303,48**
Solaire PV	99,76	105,38	111,31	117,58	124,20	139,90	150,30	161,17	172,59	184,68
Déchets municipaux	112,79	111,84	110,94	110,09	109,27	108,50	107,75	107,04	106,35	105,68
Biogaz	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12
Combustibles liquides	8,99	8,99	8,99	8,99	8,99	8,99	-	-	-	-
C&F SER	**136,11**	**138,00**	**139,92**	**144,19**	**148,56**	**153,00**	**152,19**	**157,03**	**162,08**	**167,44**
Pompes à chaleur	27,32	27,97	28,64	30,62	32,61	34,61	36,68	38,80	40,98	43,27
Solaire thermique	16,72	17,84	19,04	21,29	23,63	26,04	28,60	31,28	34,11	37,12
Déchets municipaux	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Biogaz	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32
Combustibles solides	57,21	57,32	57,38	57,42	57,46	57,48	57,51	57,55	57,59	57,65
Combustibles liquides	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	-	-	-	-
Total	**370,77**	**377,32**	**384,28**	**393,97**	**404,15**	**423,50**	**423,37**	**438,36**	**454,14**	**470,92**

[39] De hernieuwbare energie in de transportsector (die wordt aangehaald in de template van het NEC-plan) is een federale bevoegdheid.

1.2.1.2 Extra muros

De Europese doelstellingen en de doelstellingen die werden opgelegd aan België zijn ambitieus. Ook het Energiepact streeft naar een toekomst waarin meer en zeer veelvuldig gebruik zal worden gemaakt van hernieuwbare energie.

Ondanks de aanzienlijke inspanningen, nu en in de toekomst, beschikt het Brussels Hoofdstedelijk Gewest slechts over beperkte mogelijkheden. Hernieuwbare energiebronnen zijn daarentegen wel beschikbaar (soms elders tegen een betere prijs) in de buurregio's of de regio's die vrij dicht bij het Gewest liggen. In die context wenst het Gewest dus ook een extra muros investeringsbeleid te ontwikkelen. Deze investeringen zullen het Gewest **600 GWh** extra opleveren. Door de inspanningen intra en extra muros te combineren, kan het tegen 2030 dus de drempel van **1000 GWh** hernieuwbare energie halen voor de sectoren elektriciteit en warmte. Het Gewest kan dus ten volle bijdragen tot de Europese dynamiek en tot het Energiepact. De investeringsstrategie moet nog worden verfijnd maar een keuze gericht op elektriciteitsproductie uit hernieuwbare bronnen strookt met het vooruitzicht van een hoger elektriciteitsverbruik voor een aantal doeleinden. We denken hierbij onder meer aan warmte dankzij warmtepompen en aan vervoer met elektrisch aangedreven voertuigen. Momenteel wordt 90% van de in het Gewest verbruikte elektriciteit geïmporteerd. Met een extra muros investeringsbeleid kan het Gewest de bevoorrading aan hernieuwbare energie dus verbeteren.

CONFIDENTIAL DRAFT

1.2.2 Maatregelen

De hierna voorgestelde maatregelen hebben betrekking op de sectoren elektriciteit en warmte/koude[40]. Ook worden enkele pistes aangehaald voor extra muros investeringen.

Het Gewest heeft al stappen ondernomen voor een transitie naar meer hernieuwbare energie. Zowel de burgers als de bedrijven hebben al inspanningen geleverd. Het Gewest zal die inspanningen voortzetten door zelf het voorbeeld te geven in openbare gebouwen en door die inspanningen ook op te leggen aan andere gewestelijke overheden. De ontwikkelde oplossingen moeten zo goed mogelijk aansluiten bij een stedelijke omgeving. Zonne-energie (thermische en fotovoltaïsche) en warmtepompen bieden interessante perspectieven voor een koolstofarmer gewestelijk energiesysteem.

N.B.: enkele van de hierna volgende maatregelen werden ook opgenomen in de strategie voor de vermindering van de milieu-impact van de bestaande Brusselse gebouwen. Ze zijn echter ook hier relevant gezien hun rechtstreekse impact op het koolstofarm maken van de gebouwen, ongeacht of het gaat om bestaande of nieuwe gebouwen.

[40]De hernieuwbare energie in de transportsector (die wordt aangehaald in de template van het NEC-plan) is een federale bevoegdheid.

1.2.2.1 Voorbeeldgedrag van de overheid

Voor een behoorlijke uitrol van hernieuwbare energieën op het gewestelijke grondgebied moeten de overheidsinstellingen zelf het goede voorbeeld geven. Zij moeten de 'motor' zijn achter de energie- en klimaattransitie.

De Brusselse overheid heeft de laatste jaren al tal van ambitieuze initiatieven gestart. We denken bijvoorbeeld aan de installatie van fotovoltaïsche zonnepanelen op het dak van de gemeentelijke en gewestelijke gebouwen. Tegen 2020 zullen ongeveer 200 projecten worden uitgevoerd, goed voor een geïnstalleerd vermogen van 12,5 MWp[41].

Bovendien kunnen er vanaf 2020 ook synergieën worden ontwikkeld tussen bepaalde bestaande programma's. We denken met name aan de interacties tussen SolarClick en NRClick. Het NRClick-programma helpt de gemeenten om energie te besparen in hun gebouw[42]. Met een betere isolatie kunnen er immers warmtepompen worden geïnstalleerd. Een goed geïsoleerd dak leent zich voor de installatie van fotovoltaïsche zonnepanelen (SolarClick). Die panelen kunnen ook worden aangewend voor de voeding van de warmtepompen.

Ten slotte werd de selectieve inzameling van bioafval tegen 2024 opgenomen in het circulaire-economiepakket van de Europese Unie (zie eerder). Deze stromen moeten op het gewestelijke grondgebied een gepaste behandeling krijgen met alternatieve methodes. Eventueel kunnen die voor een deel de geleidelijke daling van de hernieuwbare energieproductie opvangen als dit bioafval wordt verwerkt in de verbrandingsoven van Neder-Over-Heembeek (die tegen 2050 zal worden stilgelegd).

CONFIDENTIAL DRAFT

In die context verbindt de Regering zich ertoe om:

- Het SolarClick-programma vanaf 2021 te verlengen in nauwe synergie met NRClick;
- De samenwerking met de sociale huisvestingsmaatschappijen voort te zetten en te versterken met het doel om in hernieuwbare energie te investeren via een herziening van het beheerscontract (in samenhang met de maatregelen die zijn voorzien in de strategie voor de vermindering van de milieu-impact van de Brusselse sociale woningen);
- Op basis van de gewestelijke studies, methodes voor de nuttige toepassing van het geheel of een deel van het ingezamelde bioafval en voor de inzameling van groenafval voorop te stellen;
- Een strategie uit te werken voor investering in hernieuwbare elektriciteit buiten het gewestelijke grondgebied, tegen verlaagd tarief, met het doel te kunnen bijdragen tot de inspanningen voorzien in het Energiepact en volledig in samenhang met een elektrificatie van het gebruik in het BHG. Tegen 2030 zal het Gewest dankzij deze strategie een groei hebben bereikt van 600 GWh (zie verder - samenwerking).

[41] Dit programma wordt gefinancierd door het Gewest en zal gebouwen met een goed geïsoleerd, interessant en gunstig georiënteerd dak voorzien van fotovoltaïsche zonnepanelen. In 3 jaar tijd zullen in totaal 85 000 m² zonnepanelen worden geïnstalleerd. De bijkomende hernieuwbare elektriciteit wordt geraamd op 11 GWh/jaar en de CO2-besparing op 4500 ton/jaar vanaf 2020.

[42] NRClick streeft de volgende doelstellingen na: vermindering van het gasverbruik van overheidsgebouwen met 15% en van het elektriciteitsverbruik van overheidsgebouwen met 5%.

1.2.2.2 Regelgevende maatregelen

In het vorige deel werd duidelijk dat samenwerking met de gemeenten of de exploitanten van grote inrichtingen mogelijk is. Voor heel wat verschillende economische actoren zijn de efficiëntste acties doorgaans van regelgevende aard.

Zo ondenkbaar als het vandaag is om woningen te bouwen zonder isolatie, zo absurd is het om nieuwe gebouwen te ontwerpen zonder daarbij van meet af aan hernieuwbare energie te integreren waar mogelijk.

Om de elektrificatie van het vervoer te ondersteunen ten gunste van het energieverbruik, de luchtkwaliteit en de vermindering van de geluidshinder, moeten op grote parkings zonnepanelen worden uitgerold om alle lokale mogelijkheden te benutten.

In die context verbindt de Regering zich ertoe om:

- In samenhang met de geldende wetgeving en met het oog op een zo laag mogelijk verbruik een minimum aan hernieuwbare energie op te leggen bij elk project voor een nieuw of een daarmee gelijkgesteld gebouw. Deze hoeveelheid zou net als in de andere twee gewesten worden vastgesteld op 15 kWh/m² per jaar. Deze benadering kadert in de uitvoering van de verplichting opgelegd in artikel 13.4 van de Europese richtlijn 2009/28[43] en zou beperkt blijven tot de middelen die verenigbaar zijn met de stedelijke context, dus voornamelijk warmtepompen en thermische en fotovoltaïsche zonnepanelen;
- De verplichting op te leggen om fotovoltaïsche panelen te installeren op alle grote overdekte of openluchtparkings die worden beheerd door privéeigenaars.

CONFIDENTIAL DRAFT

In de wetgeving moet ook rekening worden gehouden met de risico's verbonden aan het uitrollen van hernieuwbare energie die slecht aangepast is aan de stedelijke context. Dat is het geval voor hout. In 2015 vertegenwoordigde hout minder dan 1% van de gewestelijke energiebevoorrading. Houtverbranding genereert onder meer fijn stof en meer bepaald zeer fijne PM 2,5-deeltjes die diep doordringen in de luchtwegen. 30% van het fijn stof dat wordt uitgestoten in het BHG is afkomstig van woningen. En 38% van deze fijnstofemissies van woningen wordt veroorzaakt door de verbranding van hout in verwarmingsinstallaties[44]. Dat is gigantisch ten aanzien van de werkelijk aangevoerde energie. Ter informatie dient opgemerkt dat de Bouwmeester van het Vlaamse Gewest aanbeveelt om houtverbranding eenvoudigweg te verbieden[45]. Zelfs als ze zijn uitgerust met een deeltjesfilter stoten de beste installaties die hout of houtderivaten verbranden nog 5 keer meer fijn stof uit dan installaties op aardgas. In haar rapport "Clean Air Outlook"[46] achtte de Europese Commissie de inspanningen van België in de bestrijding van fijn stof van woningen ruim onvoldoende[47].

---

[43] Dit artikel is erop gericht om in alle bouwwetgevingen en -codes gepaste maatregelen op te nemen om in de bouwsector het aandeel te verhogen van alle soorten energie uit hernieuwbare bronnen

[44] Rekening houdend met de nieuwe emissiefactoren van hout. Deze nieuwe factoren werden in 2018 herberekend en zijn lager dan de waarden die vroeger werden weerhouden.

[45] https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2018/02/21/vlaamse-bouwmeester---met-kerstmis-mag-je-houtkachels-nog-eens-a/

[46] http://ec.europa.eu/environment/air/pdf/clean_air_outlook_overview_report.pdf

[47] https://www.rtbf.be/info/belgique/detail_la-belgique-la-moins-ambitieuse-d-europe-dans-la-lutte-contre-les-particules-fines?id=9943863

Vanwege het belang van de vrijwaring van de luchtkwaliteit voor de volksgezondheid en om te voldoen aan de Europese verplichtingen, verbindt de Regering zich ertoe om:

- Significant en regelmatig te communiceren over deze uitdaging voor de volksgezondheid en om de bevolking beter te sensibiliseren over de hinder die gepaard gaat met alle vormen van houtverbranding, ook buiten de vervuilingspieken;
- Vanaf 2021 in de gewestelijke wetgeving het verbod op te nemen op centrale verwarmingsinstallaties die functioneren op hout of houtderivaten.

1.2.2.3 Stimulansen

De Regering zal erop toezien om:

- De wijziging van de gewestelijke functioneringsregels van de elektriciteitsmarkt te onderzoeken om de uitwerking van collectieve projecten en een betere benutting van de lokale hernieuwbare elektriciteitsproductie in een wijk te bevorderen, met gebruik en billijke vergoeding van het distributienet. Tegen uiterlijk 2020 zal de Regering de realisatie mogelijk maken van pilootprojecten met het doel de meest gunstige voorwaarden en de eenvoudigste middelen te identificeren voor de ontwikkeling van de collectieve consumptie van zelfgeproduceerde energie;
- De toekenning van 'energiepremies' uit te breiden tot de meest performante 'lucht/lucht' warmtepompen;
- BIPV (Building Integrated Photovoltaïcs[48]) op te nemen in het mechanisme van de groene certificaten;
- Het mechanisme van de groene certificaten aan te passen om de installatie te ondersteunen van fotovoltaïsche zonnepanelen in de openbare ruimte (buiten de gebouwen) (zoals bushokjes of vast stadsmeubilair);
- De Brusselse energieregulator BRUGEL opdracht te geven om het mechanisme van de groene certificaten te onderzoeken dat ook aanbevelingen moet bevatten over de mogelijkheden in het licht van de Europese eisen, de werking van het systeem te vereenvoudigen met behoud van een ondersteuningsniveau dat relevant is in de Brusselse context. De Regering verwacht het resultaat van deze studie tegen 2020 zodat ze uiterlijk in 2023 haar goedkeuring kan verlenen aan deervorming van het ondersteuningssysteem op lange termijn (ideaal tot in 2040).

1.2.2.4 Begeleiding

Dragers van bouw- of renovatieprojecten, zowel professionelen als huishoudens, kunnen vandaag al rekenen op de ruime steun van het Gewest. We stellen echter vast dat mensen nog niet vertrouwd zijn of zelfs wantrouwig staan tegenover warmtepompsystemen, ook al bieden die onmiskenbare voordelen op het vlak van energie-efficiëntie en gebruik van hernieuwbare energie.

In die context verbindt de Regering zich ertoe om:

[48] BIPV is fotovoltaïsche energie geïntegreerd in gebouwen. Het betreft fotovoltaïsche modules die zijn ingewerkt in elementen van gebouwen zoals ramen, gevelbekleding, dakpannen, enz.

CONFIDENTIAL DRAFT

- Professionelen en particulieren beter te informeren over warmtepompen, onder meer om keuze voor deze technologie en het goede begrip ervan te vergemakkelijken, ze goed te dimensioneren en informatie te verstrekken over de regelgeving en de beschikbare energiepremies.

1.2.2.5 Samenwerking

De inspanningen van de lokale en gewestelijke overheid en van de burgers en de bedrijven op het gewestelijke grondgebied zullen worden aangevuld met een samenwerking tussen de Gewestregering en andere actoren.

De Regering verbindt zich ertoe om:

- De openbare regieën voor gebouwen van de federale, Vlaamse, communautaire, Europese en internationale overheid die op het gewestelijke grondgebied zijn gevestigd, aan te moedigen om op hun Brusselse sites te investeren in energieproductie uit hernieuwbare bronnen;
- Samenwerkingsakkoorden te sluiten met hoofdzakelijk de buurgewesten om rechtstreeks te investeren in installaties voor hernieuwbare elektriciteitsproductie (vooral uit zonne- of windenergie) buiten de gewestelijke grenzen;
- Bij de federale overheid te pleiten voor een verlaging van de btw op de meest performante warmtepompen (installatie en uitrusting), de installatie en de uitrustingen voor thermische en fotovoltaïsche zonne-energie en de levering van elektriciteit uit hernieuwbare bronnen.

CONFIDENTIAL DRAFT

2 Naar een energiezuiniger stad

2.1 Doel

2.1.1 Energiebesparing

Het Gewest wil bijdragen tot de Belgische en Europese inspanningen om te besparen op het energieverbruik. Zuinigheid en efficiëntie zijn enkele van de succesvoorwaarden van de energietransitie en de uitvoering van de visie van het Energiepact. De Europese template nodigt ons uit om de Belgische bijdrage tot deze Europese inspanning in te vullen op basis van het premiemodel dat niet is omgezet op gewestelijk niveau. De berekening zal tegen het eind van het jaar dus worden gemaakt op Belgisch niveau.

In het bijzondere kader van het Brussels Gewest, waar de huurders en mede-eigenaars zeer talrijk zijn, moet bijzondere aandacht worden besteed aan de impact van de 'bouwmaatregelen' om negatieve randeffecten voor dit publiek te vermijden.

In dit hoofdstuk 'Gebouwen' geven we maatregelen voor alle Brusselse gebouwen. Die zijn echter niet noodzakelijk verplicht voor beschermde gebouwen met een bijzonder karakter. Toch wil de Regering dat ook dit specifieke gebouwenpark bijdraagt tot de gewestelijke inspanningen om de emissies te verminderen. Erfgoed.brussels (de besturen van monumenten en landschappen) zal tegen 2021 een specifiek actieplan opmaken nauwe samenwerking met Leefmilieu Brussels.

CONFIDENTIAL DRAFT

2.1.2 Doelstellingen van de strategie voor de vermindering van de milieu-impact van de gebouwen

De strategie voor de vermindering van de milieu-impact van de bestaande gebouwen stelt zich tot doel om tegen 2050 de energieprestatie van het vastgoedpark te verbeteren.

2.1.2.1 Woningen

Voor de woningsector stelt de Brusselse Regering zich tot doel, zoals is aangegeven in het Energiepact dat ze op 14/12/2017 goedkeurde, om te komen tot gemiddeld 100 kWh/m² primaire energie per jaar. De idee bestaat erin om alle woningen performanter te maken door ze gefaseerd te renoveren. Tegen 2050 moeten er 5 deadlines worden gehaald. De verbetering van de prestatie moet blijken uit het EPB-certificaat dat voor alle woningen verplicht wordt. Het certificaat evolueert ook en zal de prioritaire maatregelen aangeven die zijn aangepast voor het gecertificeerde pand. Bij elke deadline die is opgesteld door de wetgeving zullen de eigenaars de goede uitvoering van de werken moeten kunnen aantonen.

Doel	Werken
2030	Deadline voor de eerste van de 5 verplichte maatregelen naar keuze.
2035	Deadline voor de tweede van de 5 verplichte maatregelen naar keuze.

2040	Deadline voor de derde van de 5 verplichte maatregelen naar keuze.
2045	Deadline voor de vierde van de 5 verplichte maatregelen naar keuze.
2050	Deadline voor de vijfde van de 5 verplichte maatregelen naar keuze.

Het minimale prestatieniveau dat tegen 2050 moet worden bereikt zal afhangen van de typologie van het gebouw.

Voor collectieve woningen worden de verplichtingen opgelegd op schaal van het appartement en het gebouw. Voor het dak, de gevels en andere gemeenschappelijke delen moet verplicht een specifiek rapport worden opgemaakt dat gebaseerd is op de aanbevelingen van de EPB-certificaten voor de gemeenschappelijke delen. Voor de uitvoering van de aanbevelingen voor de gemeenschappelijke delen is de mede-eigendom verantwoordelijk.

2.1.2.2 Tertiaire sector

Ook voor de tertiaire sector legt de strategie voor de vermindering van de milieu-impact van de bestaande gebouwen in Brussel een aantal deadlines op voor de uitvoering van de werken. Bedoeling is om de tertiaire sector tegen 2050 te huisvesten in energieneutrale gebouwen.

2.2 Maatregelen

CONFIDENTIAL DRAFT

Om de stad van morgen energiezuiniger te maken, moeten er maatregelen worden opgelegd aan de bouw- en transportsector.

2.2.1 Bouwsector

De bouwmaatregelen van dit plan zijn grotendeels gebaseerd op de strategie voor de vermindering van de milieu-impact van de bestaande gebouwen. Deze strategie is bijgevoegd bij dit plan. De projecties worden aangegeven in deel 4 van dit document.

2.2.1.1 Strategie voor de vermindering van de milieu-impact van de bestaande Brusselse gebouwen

Zie bijlage.

2.2.1.2 Andere bouwmaatregelen

Naast deze ambitieuze strategie voor de vermindering van de milieu-impact van de bestaande Brusselse gebouwen zijn er in de bouwsector nog andere actieterreinen waarin we inspanningen kunnen leveren.

Voor de nieuwe gebouwen van de tertiaire sector (met uitsluiting van de kantoor- en onderwijsfuncties in deze gebouwen) zullen de EPB-eisen worden verhoogd.

In de tertiaire sector zien we bovendien grote verschillen in de oppervlakte per type activiteit (zie onderstaande tabel). Afhankelijk van de activiteiten is een kleinere of grotere oppervlakte soms gerechtvaardigd. Toch lijkt het ons relevant om voor bepaalde subsectoren afspraken te maken zodat de beperkte Brusselse ruimte optimaal kan worden benut.

Subsector (tertiair)	**Oppervlakte per type activiteit in m²/type activiteit**
Handel	46,5
Transport en Communicatie	8,5
Banken	37,8
Onderwijs	152,5
Gezondheid	77,3
Administratie	39,1
Andere sectoren	92,5
Energie, afval, water	6,3

CONFIDENTIAL DRAFT

In die context verbindt de Regering zich ertoe om:

- De verhoging van de EPB-eisen voor nieuwe niet-residentiële gebouwen (sportcentra, culturele centra, ziekenhuizen, bejaardentehuizen, crèches, ... met uitsluiting van de kantoor- en onderwijsfuncties in deze gebouwen) vanaf 2021 te evalueren;
- In 2021 een aanpassing voor te stellen van de normen inzake de maximumoppervlakte per type activiteit in de tertiaire sector, na dialoog met de vakbonds- en werkgeversorganisaties. In het kader van deze dialoog mikt de Regering op een vermindering met minstens 10% in de tertiaire sector tegen 2030;
- Nieuwe werkpraktijken te promoten om de oppervlakte per type activiteit in de tertiaire sector te verminderen (bv: telewerk, nieuwe kantoorcentra in de buurt van de stations of doelgerichte acties voor sectoren met de grootste oppervlakte/activiteit zoals de bank- en verzekeringssector).

2.2.1.3 Samenwerking met het federale niveau

Nu de bevoegdheden gesplitst zijn, wil het Brussels Hoofdstedelijk Gewest niet alleen zelf inspanningen leveren, het wenst ook samen te werken met het federale niveau in het kader van het Energiepact. In die context verbindt de Gewestregering zich ertoe om bij de federale regering te pleiten voor:

- De verlaging van de btw op energierenovatiewerken en ecologische isolatiematerialen;

- Meer investering in de renovatie van de gebouwen van de federale overheid in het BHG (in toepassing van artikel 5 van de Richtlijn 2012/27 betreffende de energie-efficiëntie);
- Een globaal debat over de fiscale maatregelen die de energiekwaliteit van de renovaties kunnen versnellen en verbeteren, met aandacht voor sociale rechtvaardigheid.

2.2.2 Mobiliteit en vervoer

2.2.2.1 Good Move-plan

'Good Move' is de naam van het volgende gewestelijke mobiliteitsplan met regelgevende kracht. Good Move wordt uitgewerkt op basis van een dynamisch en participatief proces en bepaalt de mobiliteitsdoelstellingen en -acties van het Gewest voor de periode 2018-2028. Het spitst zich toe op zes aandachtspunten en een vijftigtal maatregelen zullen worden uitgewerkt. Volgens de eerste ramingen - nog te preciseren in het milieueffectenrapport - zou Good Move kunnen bijdragen tot **een vermindering van het aantal voertuigenkilometers in het Brussels Gewest met 21% tegen 2030**. De prioritaire doelstellingen van Good Move op het vlak van energie en klimaat bestaan erin om het autogebruik en autobezit te verminderen en het voertuigenpark ecologischer te maken.

De prioritaire maatregelen daarvoor zijn:

CONFIDENTIAL DRAFT

- Lancering van een reële communicatie- en informatiestrategie, met name via mobiliteitsshops en de "mobility points";
- De ontwikkeling van fietsen en stappen als hoofdvervoermiddel, vooral voor korte afstanden (<5 km): de vervanging van de verplaatsingen met de personenwagen door een actief en koolstofarm vervoermiddel helpt uiteraard om heel wat energie te besparen en de broeikasgasemissies te verminderen;
- De ontwikkeling van het openbaar vervoer (incl. het spoorwegvervoer) en de verbetering van de prestaties ervan: net als voor stappen en fietsen is de vervanging van de verplaatsingen met de personenwagen door verplaatsingen met het openbaar vervoer eveneens prioritair op het vlak van milieu;
- De aanpassing van de gewestelijke fiscaliteit om het autogebruik te verminderen, het autobezit te beperken en het autopark ecologischer te maken (belasting op de inverkeerstelling en verkeersbelasting). Voor de uitwerking van deze maatregel werd een task force opgericht en in juni 2018 werd een eerste rapport voorgelegd aan het Brussels Parlement. Uiteindelijk is de maatregel erop gericht om, via een sociaal rechtvaardig beleid, te voldoen aan de drie geïdentificeerde doelstellingen en aan de gewestelijke doelstellingen op het vlak van lucht, klimaat en energie;
- De uitwerking van een nieuwe parkeerstrategie en de aanpassing van de middelen voor parkeerbeheer. Twee principes bestaan erin om het parkeren efficiënt te beheren als instrument voor de modal shift van de auto naar alternatieve verplaatsingswijzen en om het aantal parkeerplaatsen op de openbare weg te verminderen om meer openbare ruimte vrij te maken voor andere stedelijke functies. Aanvullend zullen P+R-parkings worden ontwikkeld om de druk van het autoverkeer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te verminderen. Deze parking zullen efficiënt worden geïntegreerd in het structurerende openbaarvervoersaanbod. Ze zullen worden voorzien van een kwaliteitsvolle fietsinfrastructuur en er zullen deelfietsen worden aangeboden;

- Introductie van 30 km/u als reglementaire snelheid in het Brussels Gewest om het verkeer op de lokale wegen rustiger te maken (op sommige verkeersaders blijft een snelheid van 50 km/u toegelaten; deze verkeersaders zullen als dusdanig worden geïdentificeerd);
- De realisatie van rustige woonerven (1,5 à 2 km diameter) via lokale mobiliteitscontracten: rustige woonerven dragen bij tot de verbetering van de levenskwaliteit voor de bewoners door het autoverkeer en de rijsnelheden te verminderen en de gebruikskwaliteit van de openbare ruimte te verbeteren. Prioriteit wordt gegeven aan de actieve vervoerswijzen en aan de verblijfsfuncties. Deze maatregel vraagt om een denkoefening en vooral acties in uitgebreide zones en volgens een transversale benadering: inrichting van de openbare ruimten, verkeer, parkeren, burgerparticipatie… Het Gewest en de gemeenten zullen specifiek samenwerken om de wegenspecialisatie operationeel te maken;
- Integratie van de multimodale wegenspecialisatie in het verordenende kader: voor elke weg moet een duidelijke visie worden ontwikkeld over zijn rol in het mobiliteitssysteem om de wijken en de lokale straten te beschermen tegen het verkeer. De nieuwe wegenspecialisatie[49] is multimodaal en bepaalt netwerken voor vijf verplaatsingswijzen (voetgangers, fietsers, openbaar vervoer, gemotoriseerd verkeer en vrachtwagens). Bedoeling is om een performant geheel van structurerende mobiliteitsnetwerken te realiseren en om straat per straat duidelijke prioriteiten te stellen voor het delen van de ruimte.
- De vermindering van het aantal verplaatsingen, met name via de veralgemening van telewerk, zowel in de lokale als in de gewestelijke instellingen; tegen 2025 zal de norm worden opgelegd van minstens twee dagen telewerk voor voltijdse medewerkers en één dag telewerk voor vier-vijfdencontracten;
-

CONFIDENTIAL DRAFT

N.B.: het Good Move-plan integreert ook de verbanning van verbrandingsmotoren en de ontwikkeling van alternatieve voertuigen (zie het deel "Naar een koolstofarme stad").

2.2.2.2 Samenwerking

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zet zich ten volle in voor de mobiliteitsuitdagingen en is zich bewust van de mogelijkheden om energie te besparen in dit domein. Het zet er heel wat middelen voor in en zal zich blijven inspannen. Het Gewest kan echter niet alles alleen doen. Iedere ochtend ontvangt het Gewest zo'n 340 000 pendelaars. Het is dus van essentieel belang om de inspanningen te coördineren.

In die context wil de Regering haar samenwerking met de federale overheid en de twee andere gewesten versterken.

De Regering verbindt zich ertoe om:

- De samenwerking met de federale en gewestelijke overheden te versterken om de grootstedelijke coherentie te bevorderen. De Regering wil daarvoor de eerste bakens uitzetten voor een geïnstitutionaliseerd overleg tussen de verschillende beleidsniveaus voor de Brusselse grootstad en een aantal prioritaire acties en een samenwerkingskader vastleggen voor de uitvoering van deze overlegde acties;

[49] Van januari 2014 tot maart 2016 ondernam Brussel Mobiliteit een studie "wegenspecialisatie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest" die leidde tot de bepaling van nieuwe multimodale specialisatienetwerken.

- Het Energiepact uit te voeren dat met name voorziet in een samenwerkingsakkoord over het koolstofvrij maken van de samenleving en de vermindering van de externe ecologische en maatschappelijke effecten van de mobiliteit.

Nu de bevoegdheden gesplitst zijn, verbindt de Gewestregering zich ertoe om bij de federale regering te pleiten voor:

- Een hervorming van de fiscaliteit van de bedrijven, met name:
  - Aanpassing van het belastingstelsel voor bedrijfswagens met
    - afschaffing van de fiscale voordelen;
    - Bevordering van de versnelde introductie van alternatieve oplossingen zoals het mobiliteitsbudget;
    - Verbetering van de energie- en milieuprestaties door het aantal verbrandingsmotoren, vooral dieselmotoren, te verminderen (in het kader van de verbanning van de verbrandingsmotoren) en beter rekening te houden met de grootte, het gewicht en het vermogen.
  - De uitwerking van een geschikt fiscaal kader zodat de werkgever kan bijdragen in de openbaarvervoerskosten voor alle pendelaars, ook ambtenaren;
- De verlaging van de btw op de werken en uitrustingen voor de aanleg van fietspaden;
- De verlaging van de btw op de leveringsdiensten met de fiets;
- Meer investeringen in het personenvervoer per trein: netwerk, station (en omliggende wijk), rollend materieel en frequentie.
- Bevordering van het goederenvervoer door meer gebruik te maken van de waterwegen;
- Systematische herwaardering van de spoorwegbermen voor de aanleg van beveiligde fietspaden en fietsostrades waar mogelijk. We denken in het bijzonder aan de mogelijkheden die worden geboden door de lopende of geplande werkzaamheden voor de realisatie van het GEN;
- De aanpassing en geleidelijke verhoging van de productnormen met progressief verbod op het op de markt brengen van vervuilende voertuigen volgens verschillende criteria (grootte, brandstof, vermogen, enz.). Op korte termijn zal met name worden gepleit voor het verbod op lichte hybride voertuigen of voertuigen met verbrandingsmotor van meer dan 1500 kg vanaf 2025 en van meer dan 1000 kg vanaf 2030;
- De goedkeuring door alle sociale partners van de fietskilometervergoeding voor werknemers die met hun eigen fiets naar het werk komen (op te nemen in alle collectieve arbeidsovereenkomsten om de werknemers dat recht te verlenen).

CONFIDENTIAL DRAFT

Ten slotte zal de Regering er bij de andere twee gewesten voor pleiten om de verplichte autokeuring te verstrengen, met name om het aantal fraudegevallen te verminderen (AD BLUE en deeltjesfilters), in samenhang met de studie van de GOCA (groepering van erkende ondernemingen voor autokeuring en rijbewijs).

3 Naar energie- en klimaatinnovatie voor de stad van morgen

De energie- en klimaattransitie is niet mogelijk zonder innovatie en experimentering.

In juli 2016 keurde de Brusselse Regering een Gewestelijk Innovatieplan (GIP)[50] goed voor de periode 2016-2020. In dat plan verbindt het Gewest zich ertoe om de uitgaven voor onderzoek en innovatie tegen 2020 te verhogen tot 3% van het bbp. De O&O-uitgaven zijn de afgelopen jaren overigens al gestegen van 1,52% van het bbp in 2013 tot 1,79% in 2015.

De strategie die wordt beoogd in dit GIP pleit voor een regelmatige analyse van de return on investment van onderzoek en innovatie. Er werden drie strategische activiteitendomeinen geïdentificeerd vanwege hun aanzienlijke innovatiepotentieel:

- Milieu – groene economie;
- ICT – digitale economie;
- Gezondheid.

Op het vlak van milieu beoogt het GIP de strategieën voor een kringloopeconomie en 'Smart Cities'. Energie-efficiëntie, duurzame chemie, kringloopeconomie en mobiliteit werden geïdentificeerd als de belangrijkste innovatiedomeinen.

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn drie belangrijke actoren belast met het bepalen en uitrollen van het innovatiebeleid:

- Innoviris is de instelling die wetenschappelijk onderzoek en innovatie aanmoedigt. Ze ondersteunt en financiert collaboratieve en multidisciplinaire onderzoeksprojecten in de prioritaire domeinen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (milieu, gezondheid en ICT) die een potentieel inhouden voor de herwaardering van het Gewest op korte en middellange termijn. De thematische projectoproep voor 2018 betreft de groene chemie;
- Innoviris houdt zich bezig met het aanmoedigen en promoten van wetenschappelijk onderzoek en technische innovatie. Haar activiteiten zijn erop gericht om de reputatie van het Brusselse onderzoek op internationaal vlak te verbeteren.
- Impulse.brussels helpt de ondernemers bij de uitvoering van hun ontwikkelingsplannen. Impulse.brussels heeft informatie over de oprichting en het beheer van ondernemingen in het BHG.

CONFIDENTIAL DRAFT

Het GIP streeft ernaar om de impact van O&I in Brussel te optimaliseren door de samenwerking tussen de gewestelijke overheidsorganisaties te versterken en een samenwerkingsdynamiek op gang te brengen met de federale regering, de deelstaten en de Europese Unie. Voor de uitwerking van het GIP werden tal van Brusselse O&I-actoren geraadpleegd en verenigd (universiteiten, hogescholen, overheidsinstellingen, verenigingen, beroepsfederaties,...). De compatibiliteit en de complementariteit van de voorgestelde acties met de projecten die werden weerhouden in het kader van het operationele EFRO-programma 2014-2020 (Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling) zijn van aard om de verwachte resultaten van de investeringen van dit structureel fonds te verbeteren. Het volledige bedrag dat wordt gewijd aan de thematische doelstelling 1 van het operationele EFRO-programma (versterking van het onderzoek, technologische ontwikkeling en innovatie) zal immers worden gebruikt om initiatieven te financieren binnen deze drie strategische actiedomeinen.

Het GIP stelt nieuwe instrumenten voor om de steun aan bedrijven en onderzoeksorganisaties te verhogen. Die omvatten met name maatregelen die de bekendheid bevorderen van de ondersteuningsinstrumenten voor innovatie, evenals de versterking van de clusters, het gebruik van

[50] Zie http://www.innoviris.be/nl/ooi-beleid/gewestelijk-innovatieplan.

nieuwe vormen van innovatie (bijvoorbeeld sociale innovatie) en de herwaardering van de knowhow in het Brussels Gewest.

Ook het Energiepact bepaalt doelstellingen op het vlak van onderzoek en innovatie. Vanaf 2020 zal 5 à 10% van de overheidsuitgaven voor O&O moeten worden aangewend voor het koolstofarm maken van de economie. Dit omvat onder meer:

- Fiscale ondersteuning voor de aanwerving van onderzoekers;
- Steun aan pilootprojecten;
- Steun aan en promotie van innoverende technologieën;
- Steun aan de kringloopeconomie.

3.1.1 Doelstellingen

In het kader van de uitwerking van het volgende GIP zal de Regering erop toezien dat de overheidsinvesteringen voor O&O aanzienlijk bijdragen tot de doelstellingen inzake emissievermindering die ze heeft bepaald.

3.1.2 Maatregelen

CONFIDENTIAL DRAFT

3.1.2.1 Aanpassing van het gewestelijke kader

Wat de gewestelijke instrumenten betreft, is de bijwerking van het GIP een uitstekende gelegenheid om van energie- en klimaattransitie een centraal thema te maken in het Gewest.

Transitie is overigens niet mogelijk zonder experimentering. Een aantal technologieën maar ook configuraties, combinaties of praktijken zijn interessant om te onderzoeken. Toch zetten een aantal wettelijke of administratieve bepalingen soms een rem op deze vorm van experimenteren. Het Gewest zou er dus goed aan doen om daarvoor een specifiek kader uit te werken. Normvervaging mag daarbij uiteraard niet in de hand worden gewerkt, integendeel. Er moet een kader worden uitgewerkt voor welbepaalde experimentering voor een welbepaald project en voor een beperkte duur, gevolgd door een evaluatie en een voorstelling van de resultaten en lessen die werden gehaald uit het experiment.

In die context verbindt de Regering zich ertoe om:

- Het GIP te bestendigen en te versterken in de dynamiek van energie- en klimaattransitie in het stedelijke gebied. Bij de voorbereiding van dit plan moeten de strategische onderzoeksdomeinen worden geïdentificeerd en eventueel worden aangevuld. Naast technologische innovaties moeten ook sociale en gedragsinnovaties worden opgenomen;
- Een reglementair kader uit te werken voor experimentering. Binnen een welomschreven en gecontroleerd kader kunnen sommige barrières (tarieven, taksen, verplichtingen, enz.) tijdelijk worden opgeheven om de relevantie en prestaties van de pilootprojecten voor een koolstofarme samenleving en energie-efficiëntie te testen en te documenteren. Dit reglementaire kader moet uiteraard voldoen aan de wetgeving inzake overheidssteun.

3.1.2.2 Samenwerking met het federale niveau

Nu de bevoegdheden gesplitst zijn, wil het Brussels Hoofdstedelijk Gewest niet alleen zelf inspanningen leveren, het wenst ook samen te werken met het federale niveau in het kader van het Energiepact.

In die context verbindt de Gewestregering zich ertoe om bij de federale regering te pleiten voor:

- Een hervorming van de fiscaliteit van bedrijven met introductie van fiscale stimulansen voor de onderzoekers, onderzoek en innovatie inzake energie- en klimaattransitie, ook voor pilootprojecten en werkzaamheden die kunnen leiden tot een gedragswijziging bij de burgers en een praktijkwijziging bij de bedrijven;
- De uitwerking van een reglementair kader ten gunste van experimentering. Net als bij de voormelde pilootprojecten kunnen er ook tijdelijk barrières worden opgeheven van de federale wetgeving. Met een specifiek en gecontroleerd kader is het mogelijk om de energie- en klimaattransitie beter vooruit te helpen via experimentering. Daarom zal het BHG er bij de federale overheid op aandringen om dergelijke experimenten mogelijk te maken in het kader van haar wetgeving.

CONFIDENTIAL DRAFT

4 De impact van de nieuwe maatregelen

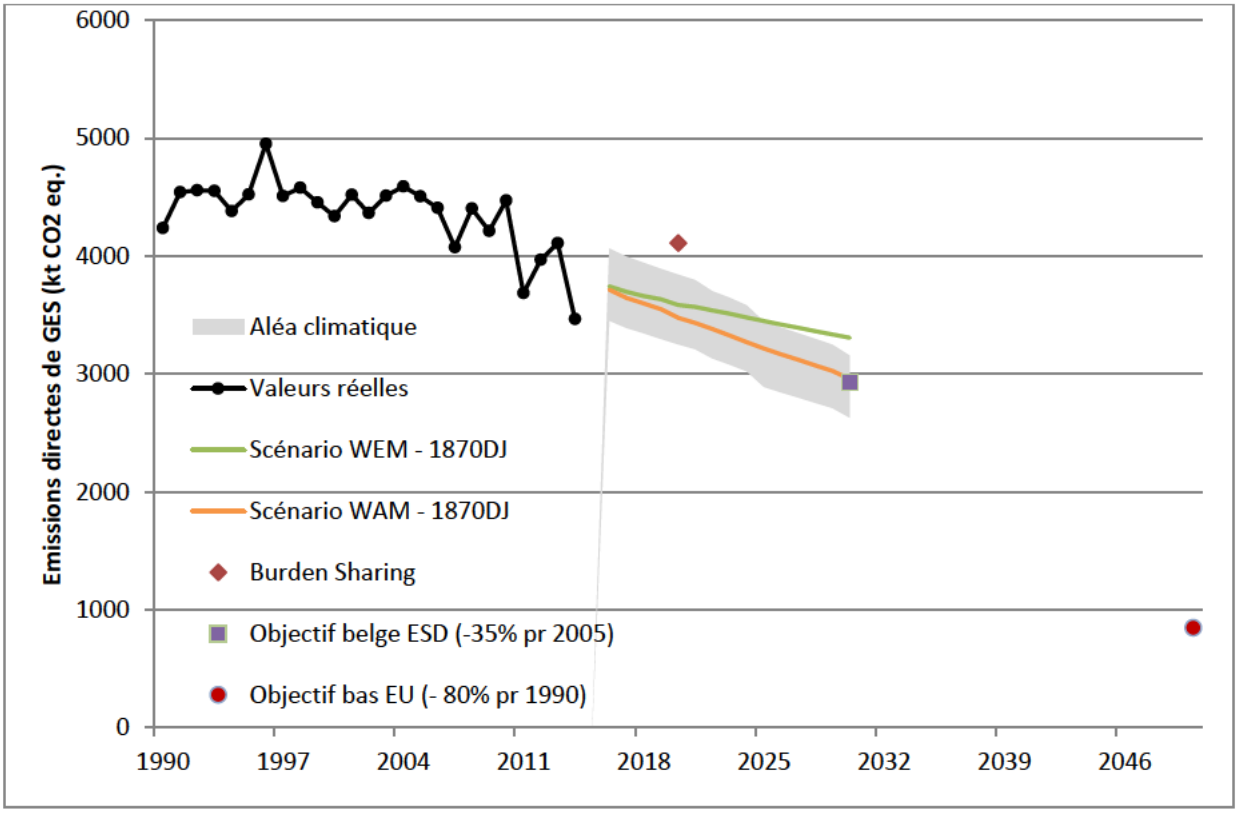
Waar mogelijk werden alle maatregelen opgenomen in een projectiemodel dat de evolutie van de toestand zonder deze nieuwe maatregelen vergeleek met de evolutie van de toestand met deze nieuwe maatregelen.

Er werden twee scenario's uitgewerkt:

- Het WEM-scenario wat staat voor "*with existing measures*", dus met de bestaande maatregelen;
- Het WAM-scenario wat staat voor "*with additional measures*", dus met de bijkomende maatregelen dit plan.

4.1 Impact van de nieuwe maatregelen op de broeikasgasemissies

Onderstaande grafiek toont de resultaten voor de broeikasgasemissies in de periode tot 2030.

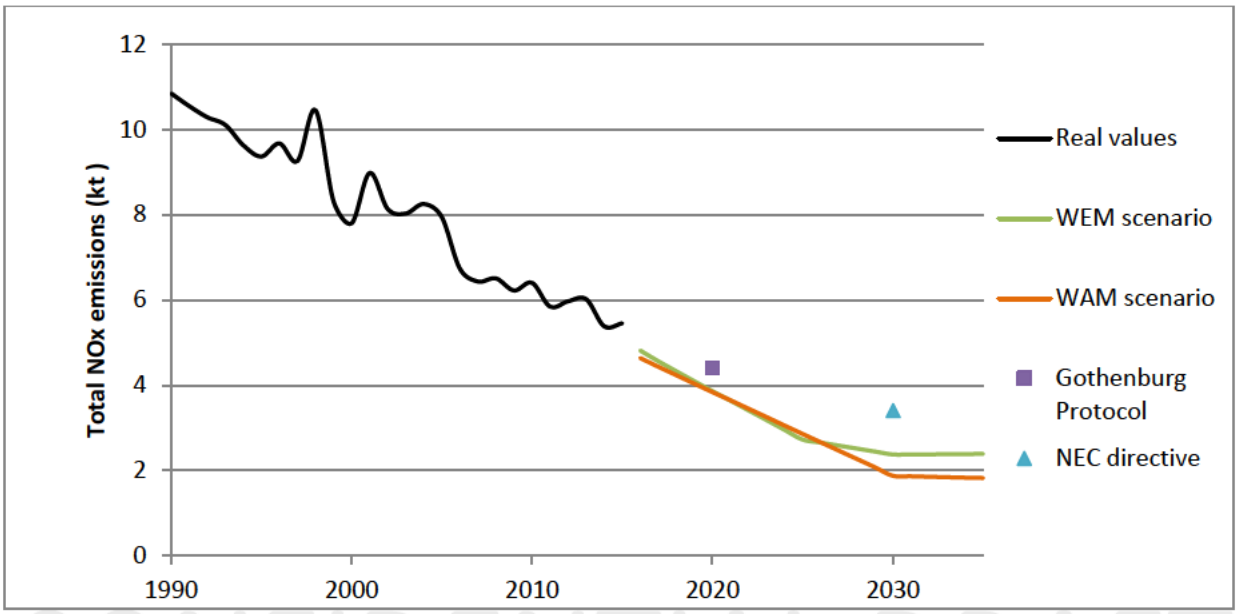


Met de voorgestelde maatregelen kan een doelstelling van 31% minder broeikasgasemissies dan in 1990 worden bereikt. Dat stemt overeen met 35% minder broeikasgassen dan in 2005 (het niveau dat België verwacht in het kader van de "effort sharing decision").

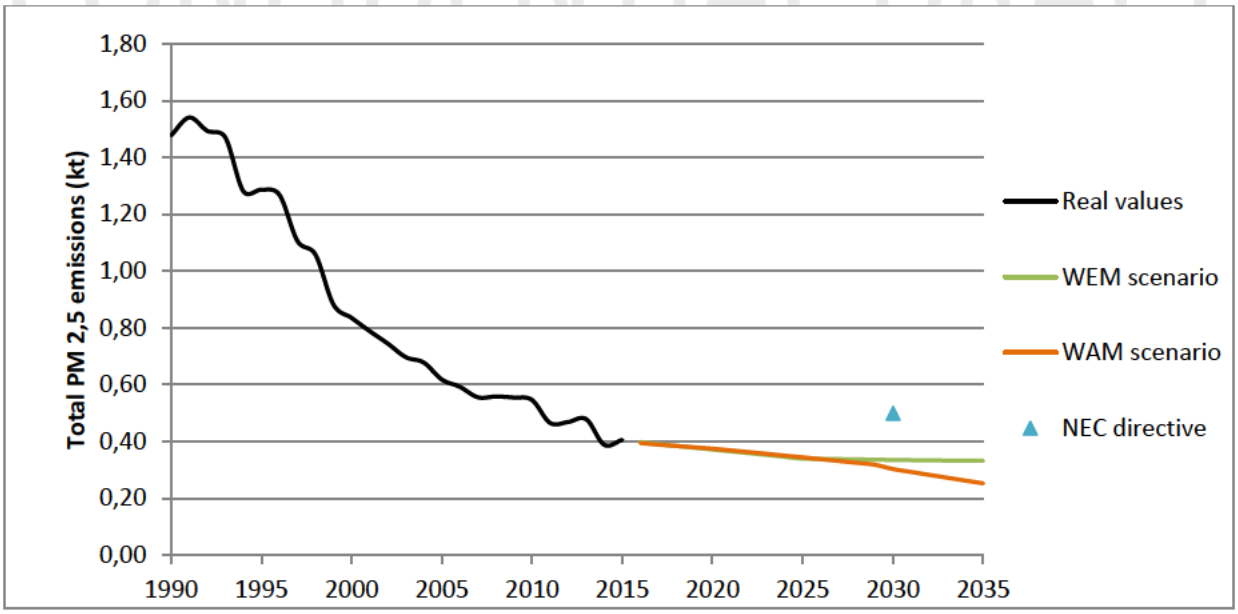
Het WAM-scenario maakt ook een transitie mogelijk die verenigbaar is met de doelstelling 2050 (de rode stip) van 80% minder broeikasgasemissies dan in 1990.

4.2 Impact van de nieuwe maatregelen op de belangrijkste luchtvervuilende stoffen

Onderstaande grafieken tonen de resultaten voor de twee grootste luchtvervuilende stoffen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, namelijk NOx en fijn stof PM 2,5.

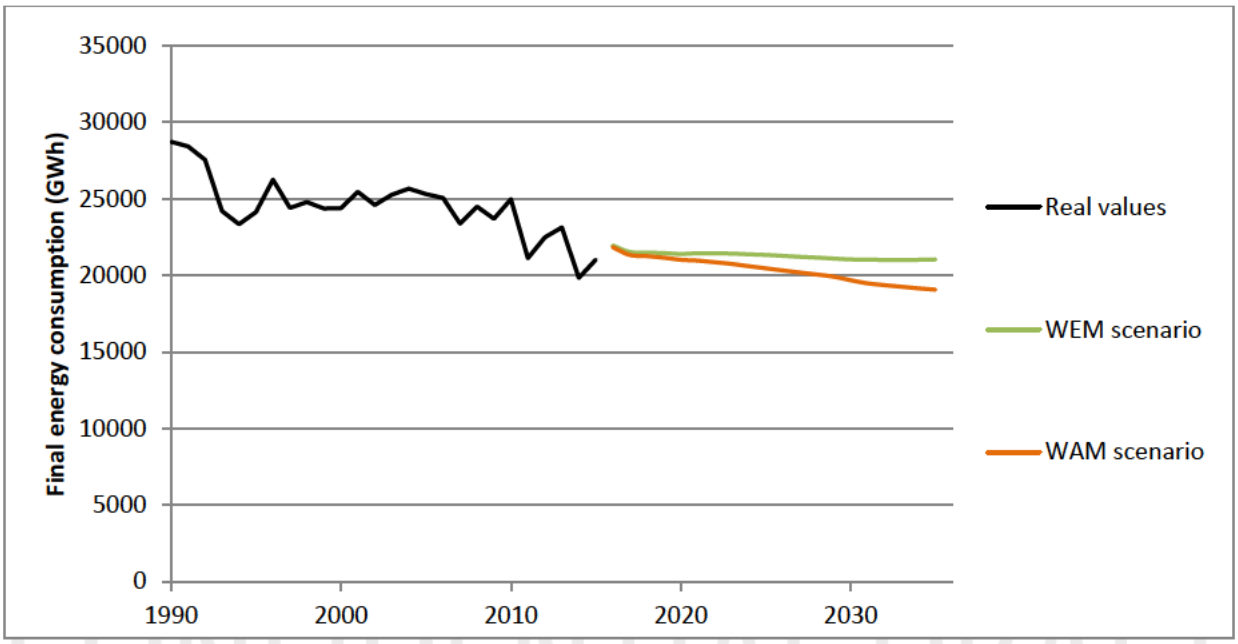


CONFIDENTIAL DRAFT



4.3 Impact van de nieuwe maatregelen op de energie-efficiëntie

De laatste grafiek ten slotte toont aan dat we met de weerhouden maatregelen de doelstelling van 25% minder energieverbruik (eindenergie) dan in 2005 kunnen bereiken.



CONFIDENTIAL DRAFT

5 Conclusies

De klimaatverandering is een feit en de vaak zeer schadelijke gevolgen voor de bevolkingen en de ecosystemen zijn al duidelijk te merken.

Op 6 april 2017 ratificeerde België het klimaatakkoord van Parijs dat streeft naar een koolstofneutrale samenleving op lange termijn[51]. Daarnaast schaart ons land zich ook ten volle achter de Europese doelstellingen om tegen 2050 de broeikasgasemissies met 80% à 95% te verminderen.

Tegen 2030 moet ons land zijn emissies met 35% hebben verminderd ten opzichte van 2005. Dat is gigantisch. Dit plan reikt de middelen aan waarmee het Gewest kan meestappen in deze dynamiek die nog aanzienlijke inspanningen vraagt voor innovatie (sociaal en technologisch), renovatie van onze woningen en verandering van onze verplaatsings-, voedings- en consumptiegewoonten. Ook de samenwerking met de andere gewesten en de federale overheid moet worden ontwikkeld.

Al deze inspanningen zullen echter niet tevergeefs zijn. Dat blijkt duidelijk uit de cijfers: met de beoogde maatregelen kunnen we tegen 2050 de broeikasgasemissies met 35% verminderen ten opzichte van 2005. Het Gewest is dus op de goede weg om de gestelde doelen te behalen. Naast de vermindering van deze broeikasgassen zullen deze maatregelen ook de leefomgeving en de gezondheid van de Brusselaars verbeteren. Het Gewest zal dus aantrekkelijker worden en, waarom niet, andere steden in België en de rest van de wereld inspireren.

CONFIDENTIAL DRAFT

[51] Artikel 4 van het Akkoord (pagina 25): "*De partijen streven ernaar om de piek van de wereldwijde broeikasgasuitstoot zo snel mogelijk te bereiken, [...] en de uitstoot daarna zo snel mogelijk te verminderen [...] zodat in de eerste helft van de eeuw een balans tussen antropogene emissies per bron en verwijderingen per put van broeikasgassen wordt bereikt*".

6 Bijlagen

6.1 Bijlage 1: Strategie voor de vermindering van de milieu-impact van de bestaande Brusselse gebouwen

CONFIDENTIAL DRAFT

PROJET DE PLAN WALLON ENERGIE CLIMAT 2030

À remettre dans le cadre du règlement Gouvernance

(Approuvé le 18/12/2018)

Date 1ère approbation : 19 juillet 2018

Mise à jour approuvée : 18 décembre 2018

Sommaire

Préambule 8

Section A : Plan Wallon 9

1. Vision globale et processus d'élaboration du plan 9

1.1. Résumé opérationnel 9

1.2. Panorama des politiques actuelles 11

2. Objectifs wallons 20

2.1. Décarbonation 21

2.1.1. Emission – séquestration de GES entre 2021 et 2030 (tenant compte d'une réduction de min. 40% de GES par rapport à 1990) 21

2.1.2. Energie Renouvelable 29

2.2. Efficacité énergétique 34

2.2.1. Contribution indicative EE, basée sur soit la consommation finale, soit la consommation primaire ou économies énergie primaire ou finale ou intensité énergétique 34

2.2.2. Economies d'énergie cumulées 2021-2030 sous l'article 7 EED 37

2.2.3 Objectifs indicatifs (ou jalons) de la stratégie rénovation long terme résidentielle et non résidentielle 40

2.2.4 La surface à rénover ou économies d'énergie équivalentes 2020-2030 sous art 5 Dir EE (rôle exemplaire des services publics) 43

2.2.5 Autres objectifs sectoriels 44

2.3 Marché de l'énergie 45

2.3.3 Objectifs relatifs à l'adéquation du système électrique, ainsi que la flexibilité du système énergétique, en lien avec production d'ER 45

2.3.4 Autre objectifs relatifs à la protection des consommateurs et compétitivité (Si applicable) 47

2.3.5 Objectifs relatifs à la précarité énergétique (Si applicable), 47

2.4 Recherche, innovation et compétitivité 47

2.4.1. Objectifs de fonds alloués (public et privé si disponible) à la recherche et innovation, reflétant les priorités de la RIS3 wallonne en cohérence avec le SET Plan 47

3 Politiques et mesures 49

3.1. Décarbonation 49

3.1.1 Emissions de gaz à effet de serre 49

3.1.2 Energie Renouvelable 61

Mesure de soutien : Révision du mécanisme de certificats verts 61

Autres mesures de soutien à la production d'électricité renouvelable 62

Mesures réglementaires 63

Mesure de soutien à la chaleur verte 65

Mesures réglementaires 66

3.2 Efficacité Energétique 70

3.2.1 *Système d'obligation EE et mesures alternatives (art. 7 dir EE) : Mise en place un mécanisme d'obligation complémentaire aux mesures alternatives pour 2021-2030* 70

3.2.2 Stratégie rénovation bâtiment Long terme (public et privé/ résidentiel et non résidentiel) 71

Mesures existantes 71

Mesures de renforcement 75

Mesures de Financement spécifiques 80

3.2.3 Développer le cadre juridique et réglementaire des ESCO et des CPE en Wallonie 84

3.2.4 Rôle exemplaire des bâtiments publics (art 5 Dir EE) 89

3.2.5 Activer les comportements pour réduire la consommation d'énergie dans le résidentiel 89

3.2.6 Bâtiment neuf : Promouvoir l'autonomie énergétique 91

3.2.7. Industrie non ETS 91

3.2.8. Mesures de financement (dont support EU) 94

3.3. Marché interne de l'énergie..... 97

3.3.1. Adéquation du système électrique et augmentation de la flexibilité locale du système énergétique pour permettre notamment la maximisation de la capacité d'accueil des SER 97

Mesures relatives au marché de la flexibilité 97

Mesures en matière d'évolution des réseaux et de réseaux intelligents 98

Mesure de coordination GRD- GRT 98

Tarification 98

Mesures relatives au déploiement du power-to-X 99

3.3.2. Protection du consommateur (précarité) 99

Mesures tarifaires et clients protégés existantes 99

Mesures liées aux compteurs et au suivi de la consommation 101

Mesures de soutien visant à réduire la consommation ou la facture 103

3.3.3. Amélioration de la compétitivité 105

3.3.4. Mesures liées au demand response, tarifs dynamiques 105

3.4. Recherche, Innovation, Compétitivité..... 105

3.4.1. Politiques et mesures permettant d'atteindre les objectifs d'allocation de fonds 105

Section B: Base Analytique..... 108

4. SITUATION ACTUELLE ET PROJECTIONS SUR BASE DES POLITIQUES ET MESURES EXISTANTES 108

4.1. Evolution estimée des principaux paramètres exogènes influençant le système énergétique et les émissions de GES 108

i. Prévisions macroéconomiques 108

ii. Changements sectoriels attendus, impactant le système énergétique et les émissions de GES 108

iii. Tendances énergétiques, prix internationaux combustibles fossiles, prix carbone ETS, évolution du coût des technologies 109

4.2. Décarbonation 110

4.2.1. Emissions de Gaz à effet de serre 110

4.2.2. Energie renouvelable 118

4.3. Dimension Efficacité énergétique 124

i. Consommation actuelle finale et primaire dans l'économie et par secteur (incluant industrie, résidentiel, service et transport) 124

ii. Potentiel actuel pour l'application de la cogénération "high efficiency" et des réseaux de chaleur et froid 127

iii. Projections considérant les politiques d'efficacité énergétique existantes, mesures et programmes tels que décrit au point 1.2. pour l'énergie primaire et finale par secteur jusque 2040 135

iv. Niveaux coût optimum des prescriptions minimum d'énergie, résultant des calculs nationaux, selon art 5 de la Directive 2010/31/EU 142

I. Bâtiments existants 143

II. Bâtiments neufs 145

4.4. Dimension Marché interne de l'énergie 149

4.5. Recherche, innovation et compétitivité 155

5. IMPACT ASSESSMENT 159

5.1. Impact des politiques et mesures prévues, décrites dans la section 3 sur le système énergétique et les émissions de gaz à effet de serre (incluant la comparaison entre projections avec mesures existantes de la section 4) 159

5.2. Impacts sur la qualité de l'air 174

Liste des Annexes 176

E. Analyse ESCO en Wallonie 176

F. Détail initiatives fiscales 176

G. Détail plan action ZEN 176

Mesures transversales 178

Mesures « Industries » 179

Mesures « Energie » 182

Mesures « Bâtiments » 185

Mesures « Transports » 192

Préambule

Ce document, intitulé « Plan wallon Energie Climat 2030 » a été rédigé sur base du canevas de construction des plans nationaux énergie climat imposé par le Règlement européen sur la Gouvernance de l'Union de l'Energie[1].

Le Conseil Européen et le Parlement Européen sont sur le point de valider les accords obtenus en trilogues sur les projets d'une nouvelle Directive Efficacité Energétique (trilogue du 19/06/18), d'une nouvelle Directive Energies Renouvelables (14/06/18) et d'un Règlement Gouvernance (19/06/18). Les textes doivent être adoptés dans le courant du mois de décembre.

Ce document doit donc être considéré comme la contribution de la Wallonie à la version provisoire (draft) du Plan National Energie Climat de la Belgique (PNEC 2030). La première version de ce Plan a été approuvée le 19 juillet 2018 par le gouvernement wallon, mise à jour et approuvée une seconde fois en séance du 18 décembre 2018. Cette version a été amendée sur base des scénarii chiffrés adaptés. **En termes de mise en œuvre du contenu de cette contribution wallonne, la totalité des nouvelles politiques et mesures seront intégrées dans un Plan Air Climat Energie (PACE 2030) comprenant également des politiques et mesures spécifiques sur la protection de la qualité de l'air. Le Plan Air Climat Energie 2030 sera soumis à enquête publique et étude d'impact environnemental.**

[1] http://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2017/12/18/governance-of-the-energy-union-council-agrees-general-approach/

Section A : Plan Wallon

1. Vision globale et processus d'élaboration du plan

1.1. Résumé opérationnel

i. Contexte politique, économique, environnemental et social du plan

La Wallonie ou Région wallonne est une région fédérée à pouvoir législatif, dotée d'instances et de compétences propres au sein de l'État fédéral belge.

En matière d'énergie, la Wallonie est compétente sur son territoire pour ce qui concerne principalement la distribution et le transport local d'électricité, la distribution publique du gaz, les réseaux de distribution de la chaleur, les sources nouvelles d'énergie renouvelable (à l'exception de celles relatives au nucléaire) et l'utilisation rationnelle de l'énergie (URE). Quant à l'État fédéral, il reste compétent pour les matières dont l'indivisibilité technique et économique requiert une mise en œuvre homogène sur le plan national, tel que le plan national d'équipement du secteur de l'électricité, le transport et la production d'énergie, les tarifs ou les normes de produits.

En matière de transport et de mobilité, la Wallonie est compétente pour les infrastructures routières, fluviales, la sécurité routière et la mobilité. L'Etat fédéral est compétent pour le transport ferroviaire.

La thématique des changements climatiques est transversale et dépasse le cadre de l'énergie ou de l'environnement au sens strict. Elle est intégrée dans les politiques du transport, de la fiscalité, de l'énergie, de l'agriculture, etc. Il en résulte des compétences imbriquées entre les différents niveaux de pouvoir, tant intra-wallonne que nationale. Cette répartition complexe impose dès lors des structures de coordination étroite entre les différentes autorités responsables.

Le Plan wallon Energie-Climat vise à formaliser les engagements de la Wallonie dans le cadre de l'adoption d'un plan national. L'ensemble des politiques et mesures (PAMs) proposées dans ce document sont principalement liées aux compétences régionales. Néanmoins, aux vues des nombreuses interactions entre les différents niveaux de pouvoirs à l'échelle nationale, la mise en œuvre d'un grand nombre de PAMs régionales doit faire l'objet d'un travail collaboratif avec les autres entités du pays, dont l'Etat fédéral.

ii. Tableau des objectifs clés, politiques et mesures du plan wallon

Thématiques	Objectifs	Mesures
Décarbonation	-37% (*) GES non ETS par rapport à 2005	Vision FAST et Schéma Régional de Mobilité Renforcement des politiques dans le secteur de l'agriculture Accords volontaires Gaz fluorés Décarbonation Industrie non ETS
Energie renouvelable	23,5 % (*) de la consommation finale brute d'énergie en 2030	Maintien d'un système de soutien à l'électricité verte Soutien à la production de chaleur verte Plan d'usage pour le remplacement des équipements fossiles Lever les barrières administratives et réglementaires
Efficacité Energétique	23 % de la consommation finale par rapport à 2005 36% de de la consommation primaire par rapport à 2005[2]	Agence pour les ESCOs Stratégie de rénovation des bâtiments Renforcement des exigences dans le bâtiment neuf Transport/mobilité Industrie ETS et non ETS
Intégration du marché		Augmentation de la flexibilité locale Maintien des mesures relatives à la protection des consommateurs
Recherche, Innovation	% Budget R&D Direct énergie-climat : 4% Intégré : 11%	

(*) la réduction des émissions et part de renouvelable sont établis sur base d'un taux d'incorporation des biocarburants de 14% réel (alors que la version du 19 juillet était établie sur un taux de 10%).

[2] La consommation primaire est dépendante du parc de production d'électricité. L'effort repris ici suppose la sortie du nucléaire selon le calendrier prévu à ce jour et des importations wallonnes limitées à 1.600 GWh.

1.2. Panorama des politiques actuelles

i. Contexte politique du plan et du système énergétique wallon

Répartition des compétences

La Wallonie ou Région wallonne est une région fédérée à pouvoir législatif, dotée d'instances et de compétences propres au sein de l'État fédéral belge.

Créée dans la Constitution en 1970, elle a vu ses institutions mises en œuvre concrètement en 1980. Depuis, les réformes de l'État de 1988, 1993, 2001 et 2014 n'ont cessé d'accroître son autonomie et d'étendre son champ de compétences. Une partie de ces compétences concerne plus spécifiquement l'énergie.

La Wallonie est compétente sur son territoire pour ce qui concerne :

- la distribution et le transport local d'électricité au moyen de réseaux dont la tension nominale est inférieure ou égale à 70.000 volts
- la distribution publique du gaz
- les réseaux de distribution de la chaleur à distance
- les sources nouvelles d'énergie (à l'exception de celles relatives au nucléaire)
- la récupération d'énergie
- l'utilisation rationnelle de l'énergie (URE)
- l'utilisation du grisou, du gaz de hauts fourneaux et la valorisation des terrils

L'État fédéral est compétent pour les matières dont l'indivisibilité technique et économique requiert une mise en œuvre homogène sur le plan national, à savoir :

- le plan national d'équipement du secteur de l'électricité
- le cycle du combustible nucléaire
- les grandes infrastructures de stockage
- le transport et la production d'énergie
- les tarifs & les normes de produits (critères que doivent respecter certains produits pour être mis sur le marché)

La thématique des changements climatiques est transversale et dépasse le cadre de l'énergie ou de l'environnement au sens strict. Elle est intégrée dans les politiques du transport, de la fiscalité, de l'énergie, etc. Il en résulte des compétences imbriquées entre les différents niveaux de pouvoir, tant intra-wallonne que nationale. Cette répartition complexe impose dès lors des structures de coordination étroite entre les différentes autorités responsables.

Le Plan wallon Energie-Climat vise à formaliser les engagements de la Wallonie dans le cadre de l'adoption d'un plan national. L'ensemble des politiques et mesures (PAMs) proposées dans ce document sont principalement liées aux

compétences régionales. Néanmoins, aux vues des nombreuses interactions entre les différents niveaux de pouvoirs à l'échelle nationale, la mise en œuvre d'un grand nombre de PAMs régionales ne sera possible que si des mesures complémentaires sont prises par le niveau fédéral.

Coordination nationale

Pacte énergétique:

Les lignes directrices de la politique belge en matière d'énergie sont débattues entre les gouvernements régionaux et fédéraux à l'occasion de l'élaboration du « Pacte énergétique ». Le Pacte énergétique détermine donc une vision du système énergétique belge à l'horizon 2050, en précise les différents objectifs en lien notamment avec le climat. Il pose les bases d'une stratégie cohérente à moyen et long terme pour l'adaptation du système énergétique du pays en articulant certaines mesures clés qui permettront d'accélérer la transition énergétique. Compte tenu de la sortie du nucléaire en 2025, le Pacte se doit de définir les contours du mix énergétique à l'horizon 2030.

Structures nationales de coordination :

La répartition des compétences sur les matières énergétiques nécessite la coopération et la concertation entre les régions et l'Etat fédéral. Cette concertation a été formalisée dans l'accord de coopération sur la coordination des activités liées à l'énergie qui a été signé le 18 décembre 1991 par l'Etat, la Région wallonne, la Région flamande et la Région de Bruxelles-Capitale. Cette concertation a abouti à la création de CONCERE (ENOVER en néerlandais).

Le groupe CONCERE plénier assure les missions suivantes (https://economie.fgov.be/fr/publications/concere-la-concertation-entre) :

- organiser la concertation entre l'Etat et les régions ;
- préserver la cohérence interne des mesures de politique énergétique des autorités compétentes ;
- centraliser l'information sur l'adaptation de la législation touchant aux matières concernées ;
- promouvoir les échanges d'information entre les autorités compétentes ;
- recueillir les données destinées à répondre aux demandes d'information émanant des organisations internationales et élaborer les bilans énergétiques ;
- composer la délégation belge auprès des organisations internationales ;
- élaborer des positions coordonnées, étayées et ciblées à prendre par la délégation belge dans les instances internationales et plus particulièrement au sein du Conseil de l'UE (par exemple la préparation des directives européennes).

En matière de mise en œuvre des politiques et mesures « climat », le rôle de coordination est assumé par la Commission Nationale Climat (CNC, voir https://www.cnc-nkc.be/fr). Cette Commission Nationale Climat est établie par un accord de coopération de 2002 entre l'Etat fédéral et les 3 régions.

Les principales tâches de la CNC se situent dans les domaines précités. Il s'agit entre autres des tâches suivantes:

- l'approbation des rapports officiels en vertu de la CCNUCC, du protocole de Kyoto, de la décision 280/2004/CE (remplacée depuis par le règlement (UE) n°525/2013) et de la directive 2003/87/CE (ETS) ;
- l'évaluation de la coordination et la coopération fédérales et interrégionales, ainsi que le niveau d'exécution et l'impact (écologique, social et économique) des politiques et mesures prises sur la base du Plan national Climat ;
- conseiller le Comité de coordination de la Politique Internationale de l'Environnement (CCPIE) et la Commission Interdépartementale pour le Développement Durable (CIDD) ;
- La nomination des experts belges au Roster of experts (RoE) de la CCNUCC, experts chargés de participer aux examens des rapports des autres Etats Parties ;
- L'approbation d'activités de projet en sa qualité d'autorité nationale désignée (DNA) pour les projets MDP et de point focal (FP) pour les projets MOC.

Un groupe de travail spécifique CONCERE - CNC PNEC 2030 a été mis en place, en 2017, afin de coordonner le travail entre entités dans le but d'aboutir à un plan national Energie-Climat 2030. Ce groupe de travail est piloté par le Fédéral.

Partage des objectifs

Un accord politique intra-belge relatif au « burden sharing 2020 » sur le partage des objectifs européens du paquet énergie climat 20-20-20 a été entériné le 4 décembre 2015, suivi d'un accord de coopération le 26 octobre 2016. Cet accord définit la répartition des efforts entre les différentes entités belges afin d'atteindre les objectifs énergétiques et climatiques de la période 2013-2020 (http://www.climat.be/fr-be/politiques/politique-belge/politique-nationale/repartition-des-charges). Cet accord porte sur :

- les émissions de gaz à effet de serre des secteurs non couverts par le système communautaire d'échange de droits d'émission (les secteurs « non ETS »)
- le déploiement des énergies renouvelables
- le partage des revenus de la mise aux enchères des quotas
- le financement international

PNEC 2030

L'Union européenne et ses Etats membres se sont engagés à réduire leurs émissions d'au moins 40% par rapport à 1990 à l'horizon 2030. Cet objectif a été communiqué lors de l'Accord de Paris.

Au niveau européen, cet objectif se décline :

- en un objectif de -43% par rapport à 2005 en 2030 pour le secteur soumis à la directive Emission Trading Scheme (ETS) (2003/87/CE), soit le marché du carbone européen ;
- et de -30% par rapport à 2005 en 2030 pour les autres secteurs (non ETS comme le transport, le bâtiment, etc.). Il s'agit de l'Effort Sharing Regulation (ESR). Dans ce cadre, l'objectif pour la Belgique est de **-35%** par rapport à 2005 en 2030.

En outre, le Conseil Européen et le Parlement Européen sont sur le point de valider les accords obtenus en trilogues sur les projets d'une nouvelle Directive Efficacité Energétique (trilogue du 19/06/18), d'une nouvelle Directive Energies Renouvelables (14/06/18) et d'un Règlement Gouvernance (19/06/18). Ces trois textes comprennent notamment de nouveaux objectifs européens pour 2030 :

- une part d'au moins **32 % d'énergie renouvelable** dans le mix énergétique (objectif contraignant) ;
- une augmentation de **32,5 % de l'efficacité énergétique (consommation d'énergie primaire par rapport à la baseline PRIMES 2007)** ;

La politique énergie-climat en Wallonie

Travaux parlementaires

Le 19 février 2014, le Parlement wallon a adopté le décret « Climat ». Ce décret a pour objet d'instaurer des objectifs en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre à court, moyen et long termes, et de mettre en place les instruments pour veiller à ce qu'ils soient réellement atteints. Il prévoit notamment l'élaboration de « budgets » d'émission par période de 5 ans. Les objectifs fixés par ce décret sont les suivants :

- Une réduction de 30% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 en 2020;
- Une réduction de 80 à 95% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 en 2050.

Afin d'atteindre ces objectifs, le texte prévoit que Gouvernement établira, tous les cinq ans, un Plan Air-Climat-Energie (PACE) qui rassemblera toutes les mesures à adopter pour respecter les budgets d'émission.

Le 23 novembre 2016, le Parlement wallon a adopté le décret portant assentiment à l'Accord de Paris, adopté le 12 décembre 2015. Par la suite, les travaux parlementaires se sont poursuivis. Ainsi, le 28 septembre 2017, le Parlement wallon a adopté une résolution relative à la mise en œuvre d'une politique wallonne du climat, démontrant la volonté wallonne de mettre sur pied une politique climatique à long terme, cohérente avec celles des autres entités belges. Le parlement wallon demande au Gouvernement de mener une politique ambitieuse et une stratégie de développement des énergies renouvelables et durables permettant de rencontrer l'objectif de réduction, par rapport à 1990, de 95% des émissions de gaz à effet de serre à atteindre en 2050. Cette résolution fait référence directe au processus de construction du PNEC 2030. La résolution est disponible sur le site web du parlement wallon (http://nautilus.parlement-wallon.be/Archives/2017_2018/RES/886_9.pdf).

Plans Air Climat Energie

La Wallonie actualise donc sa politique climatique à travers le projet de Plan Air-Climat-Energie (PACE).

(http://awac.be/images/Pierre/PACE/Plan%20Air%20climat%20%C3%A9nergie%202016_2022.pdf)**.**

Selon la procédure décrite dans le décret, le Plan Air Climat Energie s'inscrit dans un processus dynamique qui prévoit un rapport annuel au Gouvernement et au Parlement ce qui permet de l'adapter, le cas échéant, soit pour tenir compte des retours d'expérience, soit pour tenir compte des futures évolutions de la législation.

PACE 2016-2022

En exécution du décret « Climat », le premier projet de Plan Air Climat Energie porte jusqu'en 2022 (soit sur les deux premières périodes), il a été approuvé en première lecture par le Gouvernement wallon le 23 janvier 2014. Il a ensuite été soumis à une enquête publique qui a suscité de nombreuses réponses. Le PACE 2016-2022 a été adopté le dans sa version amendée sur base de l'enquête publique en seconde lecture par le Gouvernement wallon le 21 avril 2016.

PACE 2021-2030

Les processus liés à la mise en œuvre du règlement Gouvernance du Clean Energy Package et de la directive relative à la qualité de l'air présentent de nombreuses interactions.

C’est la raison pour laquelle le Gouvernement wallon a décidé de formaliser conjointement les actions en matière d’énergie, de climat et de qualité de l’air dans un nouveau Plan Air Climat Energie à l’horizon 2030 (PACE 2030). Ce PACE devra comprendre des nouvelles politiques et mesures permettant d’atteindre les objectifs imposés en matière d’énergie et de climat dans le cadre de l’Union européenne pour l’Energie, et en matière de qualité de l’air tels que prévus dans la révision de la Directive sur les plafonds d’émission de polluants atmosphériques, à l’horizon 2030.

Ce PACE est la contribution wallonne au processus de rédaction du Plan National Energie-Climat. En parallèle, la rédaction du « Plan wallon Energie-Climat » permet de respecter la table des matières imposées dans le règlement Gouvernance[3] , nécessaire dans le cadre du rapportage à l’Europe.

ii. Politiques et mesures existantes en énergie et climat dans les 5 dimensions de l’Union de l’Energie

En matière de décarbonation et de promotion des énergies renouvelables, les principales mesures existantes sont inventoriées dans le Plan Air Climat Energie 2016-2022 (PACE 2022).

Le PACE 2022 contient 142 mesures réparties par secteurs pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants atmosphériques, améliorer la qualité de l’air et s’adapter aux impacts des changements climatiques.

La liste complète des principales mesures existantes figurent dans le tableau en annexe A[4].

iii. Structure administrative d’implémentation des politiques énergétiques et climatiques

Le Gouvernement wallon a mandaté conjointement le Département de l'Énergie et du Bâtiment durable de la Direction générale opérationnelle de l'Aménagement du territoire, du Logement, du Patrimoine et de l'Énergie (DGO4) (https://energie.wallonie.be) et l’Agence wallonne de l’Air et du Climat (AwAC) (http://www.awac.be/) pour la rédaction d’un nouveau PACE à l’horizon 2030.

Ces deux administrations ont mis en place un Comité de Pilotage (COPIL) dont le rôle est de coordonner la rédaction du PACE 2030.

Pour rédiger le PACE 2030, le COPIL dispose des éléments suivants :

[3] Cf. Annexe 1 du règlement Gouvernance
[4] Cf. Annexe A : liste des mesures existantes

- Le travail interne au Département de l'Energie et de l'AwAC qui dispose notamment d'experts sectoriels ;
- La constitution de groupe de travail thématique, incluant les autres administrations (transports, industries, …) ;
- Deux études prospectives visant à identifier et quantifier des mesures qui ont des impacts significatifs sur les aspects air, énergie et climat ;
- Les travaux du Comité des Experts mis en place dans le cadre du décret climat (http://awac.be/index.php/l-agence/news/item/197-decret-climat-avis-comite-d-experts).

iv. Implication du Parlement

La Résolution Climat, votée le 28 septembre 2017 par la Parlement wallon, demande au Gouvernement de mener une politique ambitieuse en matière de climat en recommandant une série de mesures concernant les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique, le logement, la mobilité, l'agriculture, etc. Dans le cadre de cette résolution, le Ministre de l'Energie s'est engagé à présenter un suivi des différentes dispositions contenues dans la résolution de façon trimestrielle. En effet, cet exercice dynamique n'était pas prévu dans la résolution.

Une première réunion de suivi a eu lieu le 12 janvier 2018 en présence de 4 représentants parlementaires et a présenté les avancées en termes de politique climatique. Lors de cette réunion, l'idée a été émise que le Parlement se saisisse du suivi en créant une sorte de sous-commission climat. La Commission du budget, de l'énergie et du climat a donc proposé le 4 juin 2018 de constituer un « groupe de travail sur la mise en œuvre de l'accord climat ». Ce groupe de travail doit encore être institué par la Conférence des présidents du Parlement wallon. Ce groupe de travail s'inscrit également dans le contexte du Dialogue interparlementaire sur le climat visant à adopter une résolution interparlementaire sur une politique climatique belge, notamment en vue de la COP24.

v. Implication des autorités locales et régionales

Au niveau de la Wallonie, l'enquête publique réalisée dans le cadre du PACE prévoit un large processus de consultation des autorités de tous niveaux de pouvoirs confondus. Les autorités locales seront également impliquées dans la mise en œuvre des mesures.

vi. Consultations avec les stakeholders, incluant les partenaires sociaux, et implication de la société civile

1ère consultation

Dans le cadre de l'élaboration du PACE 2030, une première phase de consultation écrite a eu lieu du 13 mars 2017 au 21 avril 2017 et avait pour objectif, sur base d'un état des lieux des politiques existantes, de susciter les réactions et de permettre aux différentes parties prenantes d'exposer aux autorités compétentes wallonnes leurs visions sur la politique wallonne actuelle en matière d'énergie et de climat et sur la manière dont devrait évoluer, selon elles, le système énergétique à l'horizon 2030, 2040 et 2050. Ces contributions (une quarantaine de réponses) ont été analysées et ont permis de dégager certaines pistes d'amélioration de mesures existantes et de nouvelles mesures à prendre.

Les documents présentés avaient pour objet de brosser un tableau synthétique des différents outils et leviers en place dans le cadre de la politique énergétique et climatique en Wallonie. Ils constituaient une base de réflexion sur les actions en cours et les pistes à privilégier afin d'atteindre l'objectif de diminution des émissions de gaz à effet de serre de -35% d'ici à 2030 en Belgique et en Wallonie. Il a été demandé aux stakeholders de répondre à un questionnaire par thématique.

2ème consultation

Une seconde phase de consultation s'est déroulée du 19 février au 19 mars 2018. La consultation écrite a permis aux stakeholders de se positionner sur les propositions de l'Administration. Lors d'un l'évènement associé (22 et 23 février), les administrations ont présenté ces mesures et d'en discuter avec les partenaires socio-économiques, dans un esprit constructif, avant l'adoption par le Gouvernement d'un nouveau Plan Air Climat Energie 2030.

Un focus a été réalisé sur la présentation des propositions de nouvelles mesures à mettre en œuvre entre 2020 et 2030.

Les principales thématiques, abordées lors de ces consultations, sont liées à l'objectif non ETS et portent essentiellement sur l'énergie renouvelable, l'efficacité énergétique, l'industrie (non ETS, y compris HFC), le transport et la mobilité et l'agriculture.

Enquête publique :

Au terme des phases de consultation, le Gouvernement wallon devra se prononcer sur un projet de PACE 2030. Conformément à l'article D.29-1, du Livre Ier, du Code de l'Environnement, la Wallonie soumettra en automne 2018 à enquête publique le projet de PACE 2030 ainsi que les documents associés audit projet. Ce projet de PACE est une synthèse des mesures intégrées dans les Plan wallon Energie-Climat2030 et dans le Plan Air, eux-mêmes destinés à répondre à nos obligations européennes.

Au terme de l'enquête publique, le Gouvernement devra examiner une seconde version du PACE qui aura intégré les résultats de l'enquête. Ces éléments corrigés seront eux-mêmes amendés dans le Plan National Energie Climat (PNEC 2030) définitif.

vii. Consultation avec les autres états membres

Une première réunion concernant la coopération régionale a été organisée le 26 juin 2018, par le Penta forum. D'autres discussions auront lieu durant le premier semestre 2019.

viii. Eléments sujets à coordination avec les autres états membres

Les challenges communs, pour les Etats membres, sont nombreux, sur l'ensemble des dimensions décrites dans ce plan.

Plus particulièrement, lors de la première réunion du Pentaforum, les points suivants ont été identifiés :

- L'augmentation des efforts sur la coopération existante (interconnections, gestion de capacité, sécurité d'approvisionnement, cluster « North Sea »)
- Les thématiques potentielles sur lesquelles des efforts conjoints pourraient être réalisés, telles que la fiscalité, les infrastructures de transport, etc.
- L'échange de bonnes pratiques sur, notamment, la rénovation du bâti, la R&D et l'innovation, etc.

2. Objectifs wallons

	2008-2012	2020	2030	2050
Europe	GES : -8%/1990	GES : -20% /1990	GES : - 40%/1990 = -43%/2005 (ETS) Et -30%/2005 (non-ETS)	GES :- 80 à - 95% /1990
		EnR : 20% consommation finale brute d'énergie	EnR : 32% consommation finale brute d'énergie	
		EE : -20% consommation énergie primaire	EE : 32.5% d'efficacité énergétique (consommation primaire et/ou finale)	
Belgique	GES : -7,5%/1990	GES : -15% non-ETS/2005	GES : -35% non-ETS/2005	
		EnR : 13% consommation d'énergie finale brute	EnR : **Objectif indicatif** - Augmentation d'1 point de pourcentage de chaleur renouvelable/an **Objectif Contraignant** - 14% de la consommation finale du transport est d'origine renouvelable	
		EE : 18%	EE : **Objectifs Contraignants** - 0.8% de diminution des ventes d'énergie - 3% de taux de rénovation des bâtiments gouv.	
Wallonie	GES : -7,5%/1990	GES : -30% /1990	GES : -37% non ETS/ 2005	GES : -80 à -95%/ 1990
		EnR : 13% consommation d'énergie finale brute	EnR : 23,5% consommation finale brute d'énergie	
		EE : -21% /2005	EE :-23% /2005	

Tableau 1 Objectifs

2.1. Décarbonation

2.1.1. Emission – séquestration de GES entre 2021 et 2030 (tenant compte d'une réduction de min. 40% de GES par rapport à 1990)

i. Objectif GES et lien avec l'ESR

Le cadre contient l'objectif contraignant de réduire, d'ici à 2030, les émissions de l'UE d'au moins 40 % par rapport aux niveaux de 1990. Conformément à la proposition de la Commission, le Conseil européen a décidé de répartir comme suit l'objectif européen en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2030 :

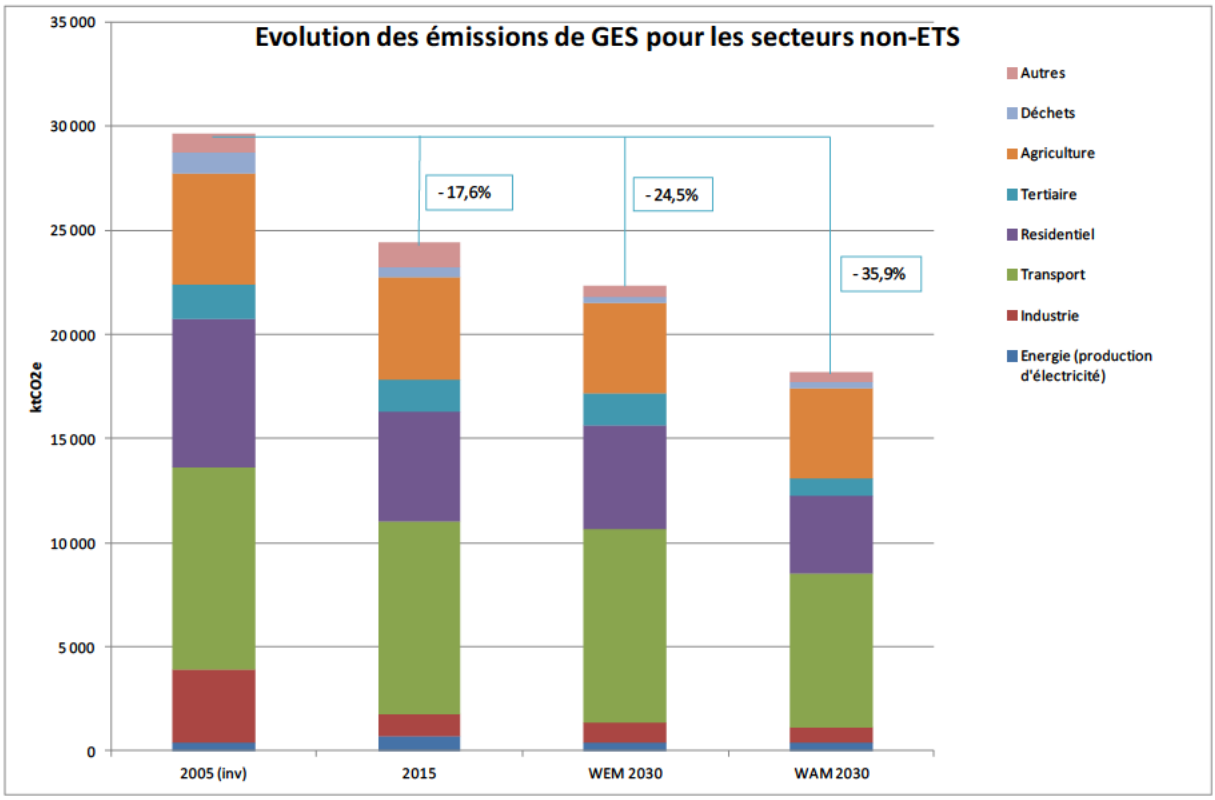
- Secteurs relevant de l'ETS: -43 % (par rapport à 2005).
- Secteurs ne relevant pas de l'ETS: -30 % (par rapport à 2005). Cet objectif doit être traduit en objectifs nationaux contraignants pour les États membres.

Dans le cadre de l'ESR, la Belgique doit réduire ses émissions de GES de -35% à l'horizon 2030 par rapport à 2005.

Le graphique suivant montre la comparaison entre les inventaires d'émissions de GES en 2005 et 2015, et les deux scénarios de projections avec politiques inchangées (WEM) et avec la mise en œuvre des politiques présentées au chapitre 3.

Il y a lieu de constater que la somme des effets projetés des nouvelles politiques et mesures permettrait de réduire de l'ordre de -37% les émissions des secteurs non-ETS par rapport à 2005 (contre -18,4% à politiques inchangés).

Ce chiffre de -37% doit être considéré comme une base intégrant un taux d'incorporation de 14% de biocarburant en 2030 selon une trajectoire précisée dans le Plan National Energie Climat (le taux initialement utilisé par la Région Wallonne était de 10% et conduisait à une réduction de l'ordre de 35,9% des émissions comme illustré dans le graphe ci-dessous). Les discussions nationales pourraient faire évoluer ce chiffre. De façon analogue, la trajectoire d'émission reprise dans l'accord de coopération « burden sharing » 2020 est calculée en appliquant une réduction de 14,7% par rapport à 2005, puis en déduisant les impacts aux modifications du périmètre ETS survenues depuis 2005. Suite à cette adaptation, la trajectoire reprise dans l'accord correspond en 2020 à une réduction de -18,46% par rapport aux émissions de 2005, donc légèrement moins que les projections actuelles.



Graphique 1 Emissions GES en Wallonie

REM : ce graphe est établi avec un taux d'incorporation de biocarburant de 10%. Il sera mis à jour lors de la révision des chiffres énergie et climat début 2019 en prenant en compte le taux d'incorporation de 14% en 2030. La réduction des émissions de GES atteint 37% en 2030 si le taux de 14% de biocarburant est pris en compte.

ii. Engagements dans le cadre LULUCF

Le Règlement LULUCF 2018/841, adopté par le Parlement européen le 17 avril 2018, rend obligatoire la comptabilisation de plusieurs secteurs tels que boisement, déboisement, gestion des terres forestières, des terres agricoles et de prairie et carbone stocké dans les produits du bois récoltés. La comptabilisation se fait selon des règles complexes. Pour la gestion forestière, qui est le puits de carbone le plus important en Région wallonne, la comptabilisation se fait par différence par rapport à un niveau de référence, qui représente une projection de type BAU à l'horizon 2030.

L'objectif du secteur est de ne pas être une source nette d'émission (règle de non-débit). Si la somme de ces secteurs amène un puit net de carbone, celui-ci pourra être utilisé pour compenser des émissions ESR, avec un plafond d'utilisation. Si au contraire la somme de ces secteurs amène une émission nette, cette dernière pourrait être partiellement compensée au sein du

secteur. Au-delà, des AEA[5] provenant de l'ESR ou d'achats externes devront être utilisés pour compenser les émissions.

L'incertitude est élevée par rapport à 2030 dans la mesure où le niveau de référence de la gestion forestière ne sera soumis que fin 2018, puis vérifié en 2019 en vue d'une adoption finale en 2020. D'autre part, selon les règles de comptabilisation, la somme des autres secteurs (boisement, déboisement, gestion des terres de cultures et de prairies) constituerait actuellement une émission nette pour les années 2013-2016, de l'ordre de 535 kt CO_2-éq./an, dont 446 kt liées au bilan boisement/déboisement, le reste étant notamment lié à la conversion de prairies en cultures ou en zones d'habitats. La surface forestière est relativement stable en Wallonie. Ce qui cause le déséquilibre et qui fait de la forêt wallonne une –faible- source d'émission nette est la façon de comptabiliser les émissions réelles : les émissions du déboisement sont comptabilisées dans l'année tandis que le reboisement n'amène qu'un stockage progressif de carbone. En fonction des futurs changements d'affectation des terres, en particulier les conversions de forêts et de prairie, il est fort possible que cette situation perdure durant la période 2021-2030 et que le secteur soit donc comptabilisé comme une émission (relativement faible) plutôt qu'un puits de carbone.

iii. Mobilité

Le Gouvernement wallon a fixé des objectifs ambitieux en matière de mobilité. Ceux-ci sont exprimés à travers la vision FAST notamment en terme de km parcourus pour les personnes et de tonnes*km pour les marchandises. Les tableaux suivants rappellent ces objectifs.

En ce qui concerne les personnes (km*passagers) :

	2017	2030
Marche	3 %	5 %
Vélo	1 %	5 %
Bus	4 %	10 %
Train	9 %	15 %

[5] AEA : Annual Emission Allocation (Plafond d'émissions annuel)

Voiture	83 %	60 %
Charge moyenne par voiture	1,3 personne	1,8 personne

Tableau 2 Répartition kms parcourus passagers

En ce qui concerne la mobilité des marchandises (en tonnes*km) :

	2017	2030
Rail	4 %	7 %
Eau	14 %	18 %
Route	82 %	75 %

Tableau 3 Répartition kms marchandises

Ces ambitions garantissent d'atteindre une réduction de minimum 24% des émissions de GES issues du transport par rapport à 2005, objectif fixé dans le cadre du Plan National Energie Climat.

Afin de contribuer à atteindre les objectifs très ambitieux fixés par la vision « FAST 2030 », une partie importante du Plan wallon d'investissements est consacrée à l'amélioration de la mobilité en Wallonie. FAST 2030 fait par ailleurs l'objet d'un plan d'action en cours d'élaboration : la Stratégie Régionale de Mobilité (SRM) qui permettra de donner une ligne de conduite globale pour atteindre les objectifs.

Verdissement du parc de véhicules

L'objectif de composition du parc à 2030 tel que présenté ci-dessous doit rester adaptable aux évolutions à moyen terme qui ne peuvent être anticipées aujourd'hui, telles que l'évolution de la technologie, du prix des équipements, du prix des différentes sources d'énergie, de la mise sur le marché de nouveautés, etc.

Actuellement, le secteur du transport consomme presque exclusivement des produits pétroliers, avec une place importante du diesel qui représente 56% du parc automobile en 2018 constitué par 1,7 millions de véhicules en Région wallonne. Par ailleurs, le diesel motorise la quasi-totalité des autres véhicules (camions, autobus, camionnettes, tracteurs, etc.). Depuis plusieurs années, les constructeurs automobiles investissent dans le développement de véhicules

électriques, qui sont beaucoup plus efficaces au niveau énergétique et qui, lorsqu'ils sont 100% électriques, n'émettent pas de gaz lors de leur utilisation.

Attirés par les législations très strictes de la Chine en matière d'émissions des véhicules, les constructeurs automobiles ont annoncé de nouveaux investissements de 22 milliards en Chine contre à peine 3,2 milliards au sein de l'Union européenne. Ainsi VW, Daimler Benz, Renault-Nissan, Volvo, PSA et BMW construisent leurs nouvelles lignes de production en Chine et pas en Europe.

C'est pour cette raison, ainsi que suite au scandale du Diesel gate, que l'Union européenne travaille actuellement sur la refonte des Règlements sur les émissions des véhicules. Par ailleurs, elle a lancé l'initiative pour la batterie européenne afin d'essayer de rattraper le retard pris en Europe. Une étude estime qu'un quart de la main d'œuvre européenne pourrait disparaitre dans les prochaines années si les véhicules sont importés plutôt que fabriqués localement et que l'Europe pourrait passer à côté de 206.000 nouveaux emplois si une politique volontariste était décidée. Deux constructeurs vont commercialiser des véhicules full-électriques assemblés en Belgique, il s'agit de Volvo Gand et de Audi Forest. Des négociations avec des constructeurs chinois sont en cours par rapport à une possible implantation en Wallonie. Par ailleurs, plusieurs entreprises belges sont impliquées dans la chaine de production des batteries : Prayon (Engis), Umicore, Solvay.

Le déploiement des véhicules électriques

Bien que les véhicules « full-électriques », « plug-in hybrides » (qui peuvent être rechargés à partir du réseau) représentent moins de 0.3% du parc automobile wallon en 2017, et que les hybrides directs (qui sont exclusivement rechargés par récupération de l'énergie de freinage) sont encore peu nombreux, les ventes de véhicules électriques sont en constante augmentation. Différents facteurs indiquent que cette croissance va continuer à court terme :

1- La démocratisation de la technologie (principalement la diminution du prix des batteries et la production de volumes). Il est globalement estimé que vers 2023, le différentiel de coût entre un véhicule thermique conventionnel et son homologue électrique sera atténué et ensuite très rapidement nul. Aujourd'hui, le coût global (*Total Cost of Ownership*) des voitures électriques est déjà moindre (malgré un coût d'acquisition plus élevé). En termes de durée de vie des éléments mécaniques, la durée de vie moyenne de ces véhicules devrait être supérieure à celle des véhicules thermiques.
2- La diversification des modèles. Plusieurs grands groupes automobiles historiques ont annoncé récemment leur volonté d'électrifier leurs véhicules à des horizons temporels extrêmement courts. Ce changement dans la politique de ces groupes permettra de développer un contexte économique plus favorable au déploiement de véhicules électriques.

3- Le développement de petits véhicules électriques. Ce développement, déjà initié il y a quelques années tend à se confirmer. Cette transformation de l'approche des constructeurs (historiques ou non) permet de démystifier l'étiquette de « luxe » souvent collée aux véhicules électriques.

En outre, la réglementation européenne va pousser les constructeurs à inclure de facto une hybridation afin d'atteindre des niveaux d'émissions plus faibles.

Sur le plan environnemental, c'est la voiture full électrique qui présente le plus d'avantages : pas d'émissions lors de l'utilisation (attention cela ne veut pas dire que le véhicule est neutre, puisque sa fabrication et surtout celle de ses batteries, consomme beaucoup d'énergie ainsi que des matières premières) et possibilité d'être rechargée par des sources d'énergie renouvelables. Les résultats des plug-in hybrides varient très fort selon le comportement des utilisateurs (un utilisateur peut très bien n'utiliser que le moteur thermique). La Wallonie vise donc un déploiement limité des plug-in hybrides. Par ailleurs, la refonte des Règlements européens sur les émissions aura pour conséquence une généralisation de l'hybridation des voitures. Finalement, le secteur mise également sur le déploiement de véhicules équipés de piles à combustibles qui sont alimentées à l'hydrogène (qui pour rappel, sont également des véhicules à motorisation électrique) mais plutôt à partir de 2025, la technologie n'étant pas encore complètement mature.

Il est prévu que le **parc de voitures full électriques, plug-in hybrides et à l'hydrogène tende à respectivement 19%, 5% et 1%** en 2030.

Un parc de 19% de véhicules full électrique (soit 370.000 véhicules en 2030) devrait entrainer une augmentation de la consommation d'électricité de 1.5% au niveau belge (sur base de chiffres communiqués par la CREG). A terme, des batteries bidirectionnelles devraient permettre une optimisation du réseau en offrant une flexibilité permettant tantôt le stockage puis l'injection d'énergie sur le réseau (ce qui permet de pallier à l'intermittence des sources d'énergie renouvelables).

Le recul des moteurs thermiques et la diversification vers les véhicules au CNG

La décarbonation du transport entraine de facto un recul de l'utilisation des moteurs thermiques. Cependant, pour une série d'usages, des véhicules à motorisation thermique seront encore utilisés à l'horizon 2030. **Les véhicules diesel, essence et hybrides non plug-in (principalement essence) devraient encore représenter respectivement 17%, 27% et 13% du parc**. Les véhicules à moteur thermique qui circuleront en 2030 seront plus légers et plus performants sur le plan environnemental, suite aux nouvelles réglementations visant la réduction de la pollution atmosphérique due à la circulation des véhicules et la mise en place de zones basse émissions.

Un report vers la **motorisation au CNG (ou gaz naturel comprimé) est prévu avec des véhicules tendant à 18% du parc**. Le CNG est une

alternative fiable et mature, qui représente un faible surcoût à l'achat du véhicule, lequel est rapidement compensé par le prix plus faible du carburant. En outre, les émissions des véhicules roulant au CNG sont nettement moins mauvaises en termes de qualité de l'air (réduction des NOx et particules fines, entre autres) et légèrement inférieures en ce qui concerne le CO2. Finalement, le biométhane produit localement pourrait être injecté dans le réseau ou alimenter certains véhicules au niveau de filières courtes.

La diversification de la flotte des autobus

Le groupe TEC a déjà entamé un travail de verdissement de son parc qui compte environ 1850 bus en régie. Cette mutation s'est traduite par l'achat de 11 bus hybrides rechargeables en 2016 et 71 en 2017. D'ici 2020, 298 bus hybrides seront déployés en Wallonie (soit 15% du parc des bus en régie). D'ici 2030, il conviendrait que la majorité du parc soit remplacé soit par des bus électriques (sur batterie ou à hydrogène) ou par des hybrides ou du gaz naturel comprimé. Ne resteront en service que les bus conventionnels au diesel pour lesquels aucune infrastructure ne pourra être mise en place à un coût raisonnable, par exemple dans les zones rurales trop éloignées de stations CNG ou à hydrogène ou d'infrastructures de rechargement électriques.

Pour les autorités publiques et les transports en commun (autobus), tous les nouveaux achats de voitures et d'autobus seront « zéro-émission » à partir de 2025.

La percée du LNG dans le transport de marchandises par camions

Etant donné que les camions doivent pouvoir effectuer de grandes distances, la technologie alternative la plus à même de respecter cet impératif est le LNG. Elle entraine un surcoût important à l'achat (près de 25.000 euros par camion), lequel est ensuite récupéré sur le coût plus faible du carburant. Une électrification (batterie et hydrogène) est également en cours, mais la technologie n'est pas encore compétitive. Dans le cas des camionnettes, on s'attend une diversification plus importante et rapide que dans le cas des camions.

Déploiement des infrastructures de transport

En terme d'infrastructures, il est nécessaire d'assurer le déploiement de :

1. Stations LNG : En 2030, 25 stations de LNG devront être opérationnelles. Ces stations seront situées le long des autoroutes ainsi que dans les pôles logistiques, certains étant reliés à un quai pour le transport fluvial.

Quelques stations (2 ou 3) seront décentralisées, afin de pouvoir distribuer directement du gaz issu de centrales de biométhanisation locales.

2. Stations CNG : En 2030, 220 stations devront être opérationnelles en Wallonie. Certaines de ces stations seront décentralisées, afin de pouvoir distribuer directement du gaz issu de centrales de biométhanisation locales.
3. La filière du biogaz sera soutenue afin de fournir, en circuit court, un part importante croissante du gaz avec 5% de biogaz en 2025 et 15% en 2030. Même si le réseau de gaz naturel est bien structuré en Wallonie, le recours au biogaz permettra de répondre à des besoins dans les zones non équipées.
4. Les points de rechargement pour véhicules électriques : 6.900 points de rechargement publics seront mis en place. Une borne présente en général 2 points de rechargement. Au niveau des entreprises, 185.000 points de rechargement seront nécessaires (de plusieurs types : prise classique, et prises pour des recharges plus rapides). Ce déploiement devra être cohérent avec le plan de mobilité d'entreprise en favorisant le recours à des véhicules peu ou non émetteurs dans les flottes de société. Le déploiement sur le réseau autoroutier de « super chargeurs » fait l'objet d'un autre plan, mis en œuvre par des opérateurs privés.
5. Stations Hydrogène : Le Cadre d'actions national de la Directive 2014/94/UE sur le déploiement d'une infrastructure en carburants alternatifs prévoit la mise en œuvre de 2 stations d'ici à 2020. Le projet européen H2BENELUX permettra le déploiement d'une première station. Le plan wallon d'investissement en prévoit 2 à l'horizon 2020. Il est estimé que la transition vers l'hydrogène, essentiellement dans le transport lourd, nécessitera un besoin de 10 stations en 2025 et de 20 en 2030.

iv. Gaz fluorés

Les émissions de gaz à effet de serre fluorés représentent 3% des émissions wallonnes de gaz à effet de serre. Certains équipements peuvent présenter des émissions unitaires très élevées. C'est notamment le cas de certains équipements de production de froid dans le secteur de la grande distribution qui peuvent contenir des quantités importantes d'un gaz réfrigérant caractérisé par un pouvoir de réchauffement proche de 4000 et être caractérisés par des taux de fuites importants. A titre d'exemple, un équipement contenant 1 tonne de ce gaz et présentant un taux de fuite annuel de 5% émet une quantité de gaz dont l'impact sur le réchauffement climatique est équivalent à la combustion de 75 000 litres de mazout. Il convient dès lors d'agir sur ces sources d'émissions, d'autant plus que des technologies alternatives utilisant des réfrigérants caractérisés par un faible pouvoir de réchauffement, voir nul, sont maintenant disponibles. Les mesures de réduction des émissions de GES dans le secteur des gaz fluorés sont considérées comme celles présentant un bon rapport coût/efficacité.

L'objectif général est de réduire les émissions de GES de 70% en 2030 par rapport à 2005 (conformément à l'accord de Kigali[6]).

2.1.2. Energie Renouvelable

Dans sa résolution du 28 septembre 2017, le Parlement wallon demande au Gouvernement de se donner l'objectif de 100% d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie wallonne à l'horizon 2050.

Le pacte énergétique préparé par les quatre ministres de l'énergie belge, en décembre 2017, prévoit un objectif de 40% d'électricité renouvelable en 2030.

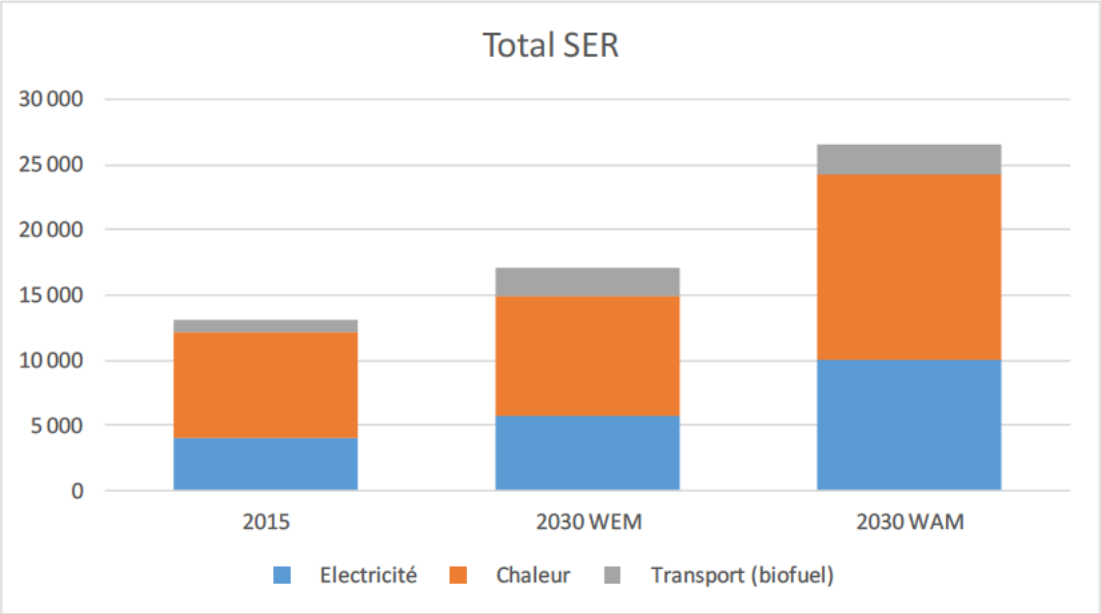
GWh	**Réalisé 2015**	**Réalisé 2016**	**Objectif 2020**	**Objectif 2030 WEM[7]**	**Objectif 2030 WAM[8]**
Electricité	4 060	4 463	5 555	5691	10 081
Chaleur	8 108	8 706	8 900	9 170	14233
Transport*	906	1 596	2 382	2 263	2 204
Consommation finale renouvelable	13 073	14 765	16 837	17124	26 518
Consommation finale brute	121 700	124 194	120 770	131 414	116 570
Part de SER dans la consommation finale	10.74%	11.89%	13.94%	13.03%	22.75%

Tableau 4 Objectifs Energie Renouvelable

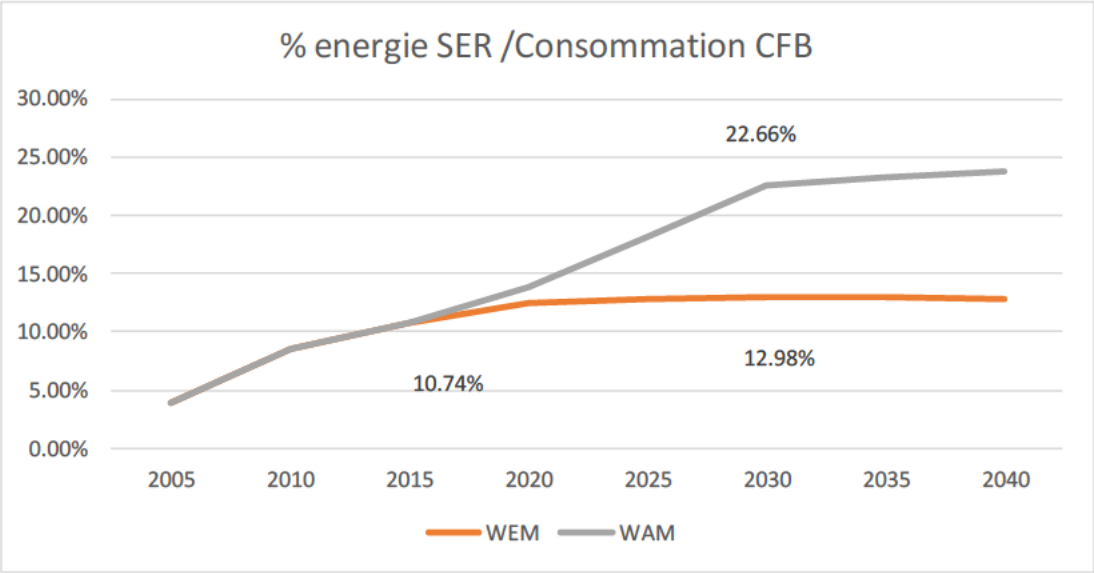
*biocarburants et biogaz uniquement (électricité SER transport prise en compte dans « électricité)

REM : ce tableau est établi avec un taux d'incorporation de biocarburant de 10%. Il sera mis à jour lors de la révision des chiffres énergie et climat début 2019 en prenant en compte le taux d'incorporation de 14% en 2030. La part de renouvelable atteint 23,5% en 2030 si le taux de 14% de biocarburant est pris en compte.

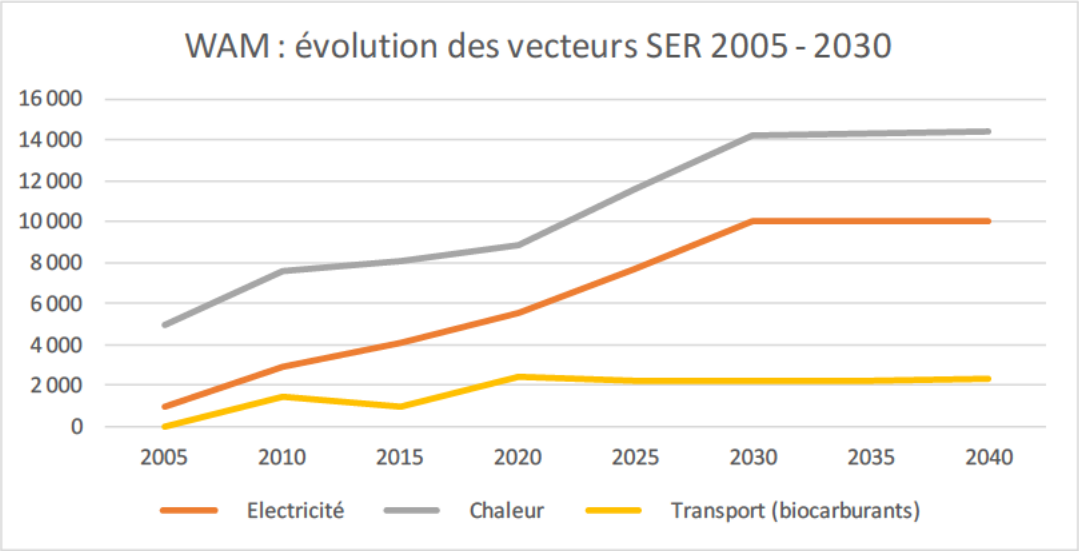
[6] https://fr.wikipedia.org/wiki/Accord_de_Kigali
[7] WEM : With Existing Measures
[8] WAM : With Additional Measures



Graphique 2 Energie renouvelable



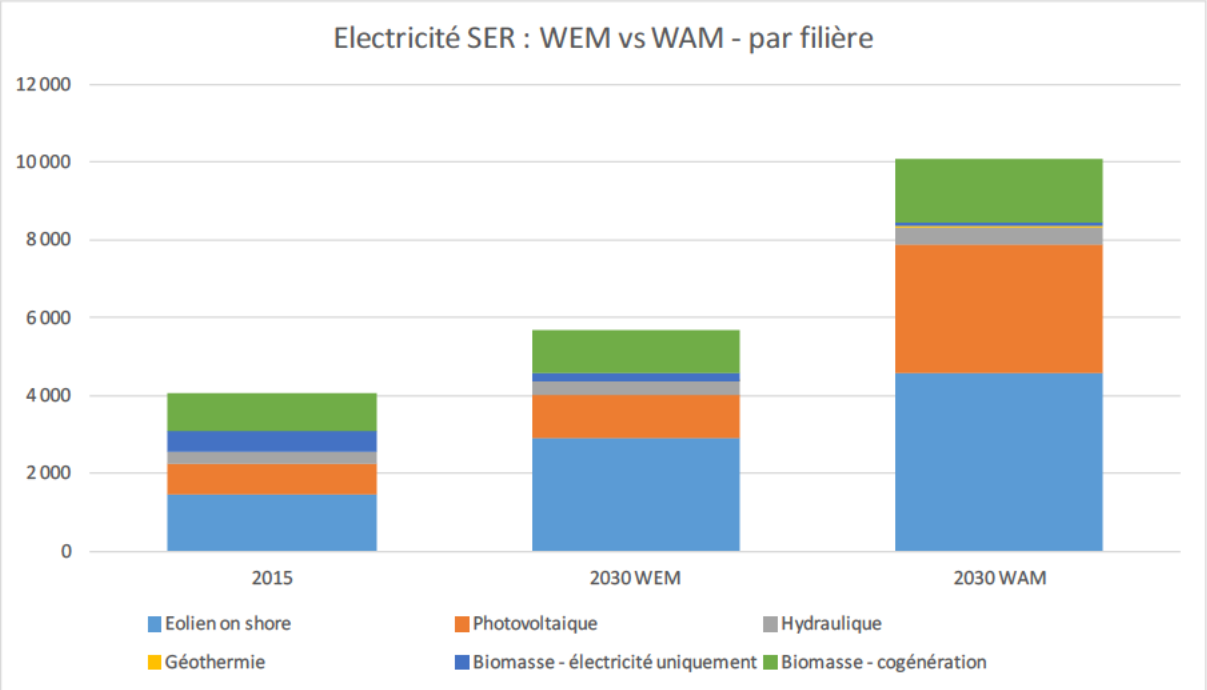
Graphique 3 Objectifs renouvelable en Wallonie



Graphique 4 Evolution du renouvelable -Wallonie

i. Objectifs Electricité renouvelable

La production d'électricité renouvelable, à l'horizon 2030, est estimée à 10 TWh, soit une augmentation de 4,5 TWh par rapport à l'estimation 2020.



Graphique 5 Part E-SER

Une progression plus importante, par rapport au scénario de référence, des filières éolienne et photovoltaïque (respectivement +58% et +195%) est envisagée.

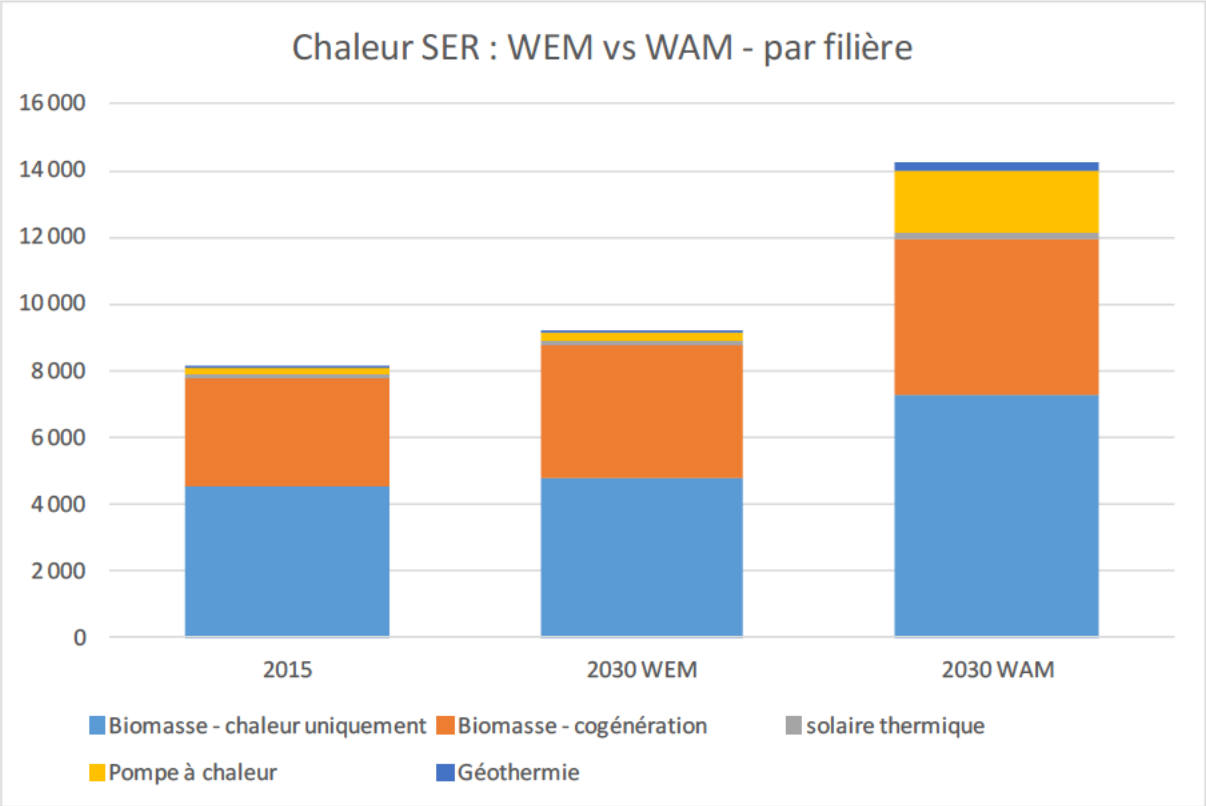
Ces estimations permettent d'atteindre de l'ordre de 37% de production d'électricité renouvelable dans la consommation finale d'électricité en 2030.

En GWh	**2015**	**2016**	**2030 WEM**	**2030 WAM**
Eolien on shore	1437	1518	2907	4600
Photovoltaïque	792	798	1120	3300
Hydraulique	314	318	342	440
Géothermie	0	0	11	40
Biomasse –électricité uniquement	543	778	208	90
Biomasse - cogénération	975	1051	1104	1611
TOTAL	**4060**	**4463**	**5691**	**10081**

Tableau 5 E SER par filières

ii. *Objectifs Chaleur renouvelable*

La production de chaleur renouvelable, à l'horizon 2030, est estimée à 14,2 TWh soit une augmentation de 5,3 TWh par rapport à l'estimation 2020.



Graphique 6 Chaleur renouvelable 2030

Par rapport au scénario de référence, une augmentation de 60% de la production de chaleur renouvelable est envisagée.

L'ensemble des technologies est concerné pour atteindre cet objectif.

C-SER : Effort à réaliser entre 2020 et 2030 (en GWh)	RES	TERT	IND	AGRI	TOT 2030
Solaire thermique	17	67			84
Géothermie		233			233
Pompes à chaleur	724	783			1507
Biomasse	1128	528	126	501	2283
Biomasse cogénérée		660	510	55	1225
TOTAL C-SER	**1869**	**2271**	**636**	**556**	**5332**

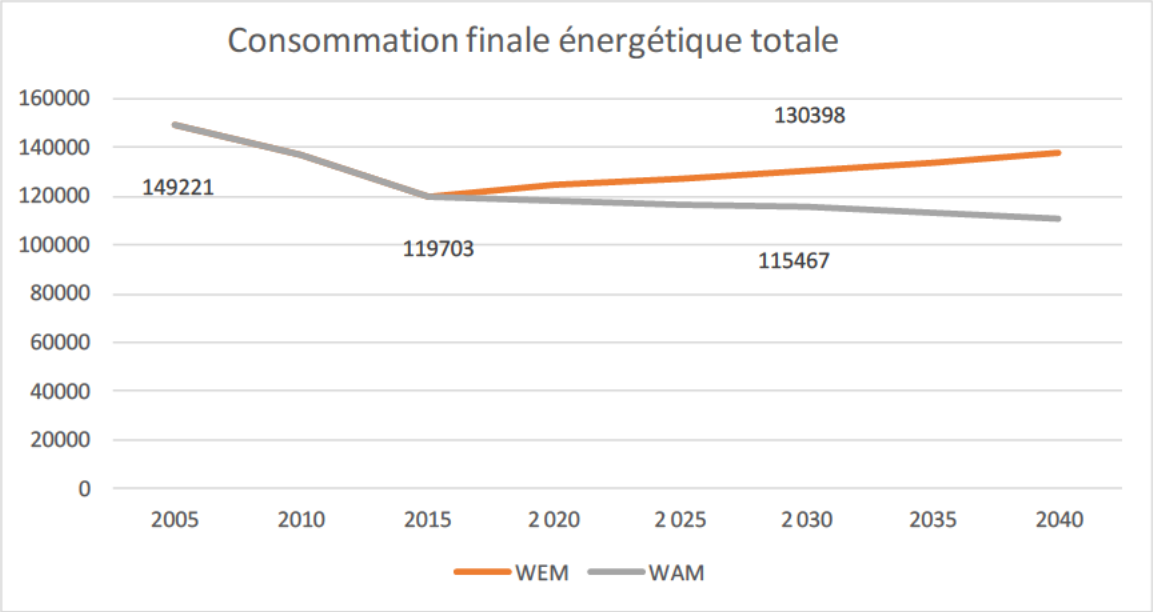
Tableau 6 Effort additionnel C-SER 2020-2030

2.2. Efficacité énergétique

2.2.1. Contribution indicative EE, basée sur soit la consommation finale, soit la consommation primaire ou économies énergie primaire ou finale ou intensité énergétique

i. Consommation finale

En additionnant l'impact des mesures que la Wallonie envisage entre 2020 et 2030, la consommation finale du territoire diminue de 11%, par rapport au scénario de référence, et de 22% par rapport à 2005, pour atteindre 115 TWh pour l'ensemble des secteurs.



Graphique 7 Consommation finale de la Wallonie

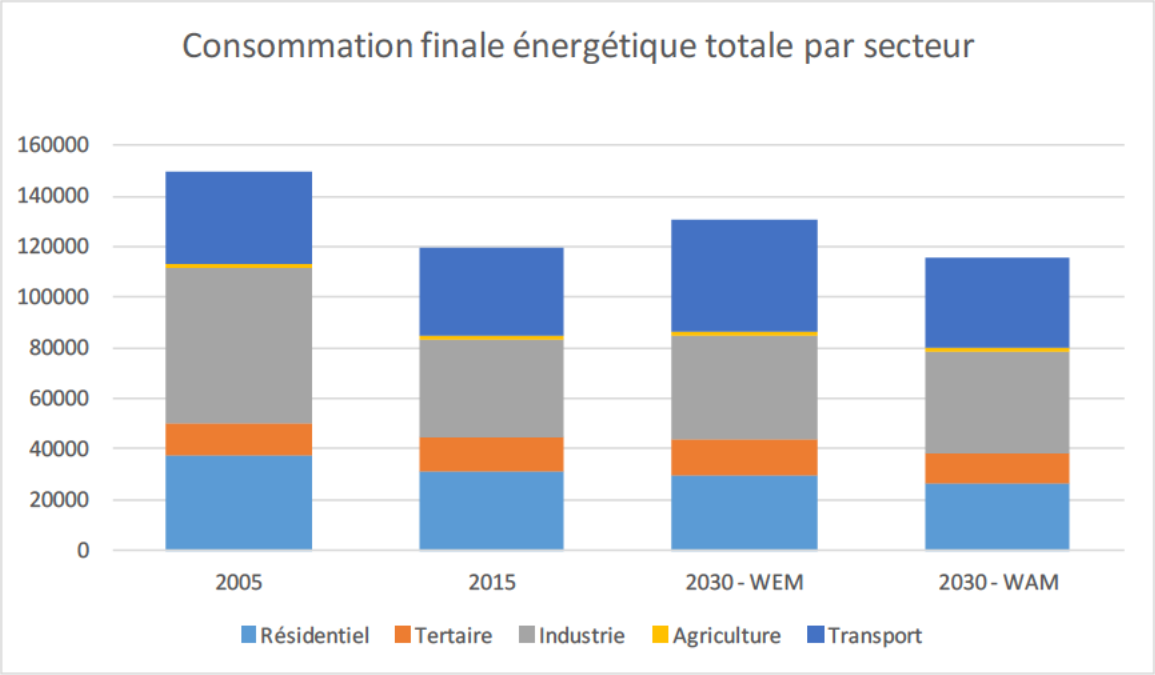
La contribution de chaque secteur aux gains de consommation d'énergie finale est évaluée comme suit, dans le scénario WAM :

Consommation finale (GWh)	**2005**	***2030 WEM***	**2020 WAM ***	**2030 WAM**	**Ecart 2030 WAM-WEM**	**Ecart 30-05 WAM %**	**Ecart 30-20 WAM %**
Résidentiel	37 585	*30 018*	29 524	26 141	-12.92%	-30.45%	-11.46%
Tertiaire	12 249	*13 800*	12 813	12 146	-11.99%	-0.84%	-5.21%
Industrie	61 793	*41 375*	39 408	40 272	-2.67%	-34.83%	2.19%
Agriculture	1 289	*1 289*	1 289	1 289	0.00%	0.00%	0.00%
Transport	36 305	*43 916*	35 265	35 619	-18.89%	-1.89%	1%
TOTAL Consommation finale énergétique	**149 221**	**130 398**	**118 300**	**115 467**	***-11.45%***	***-22.62%***	***-2.39%***

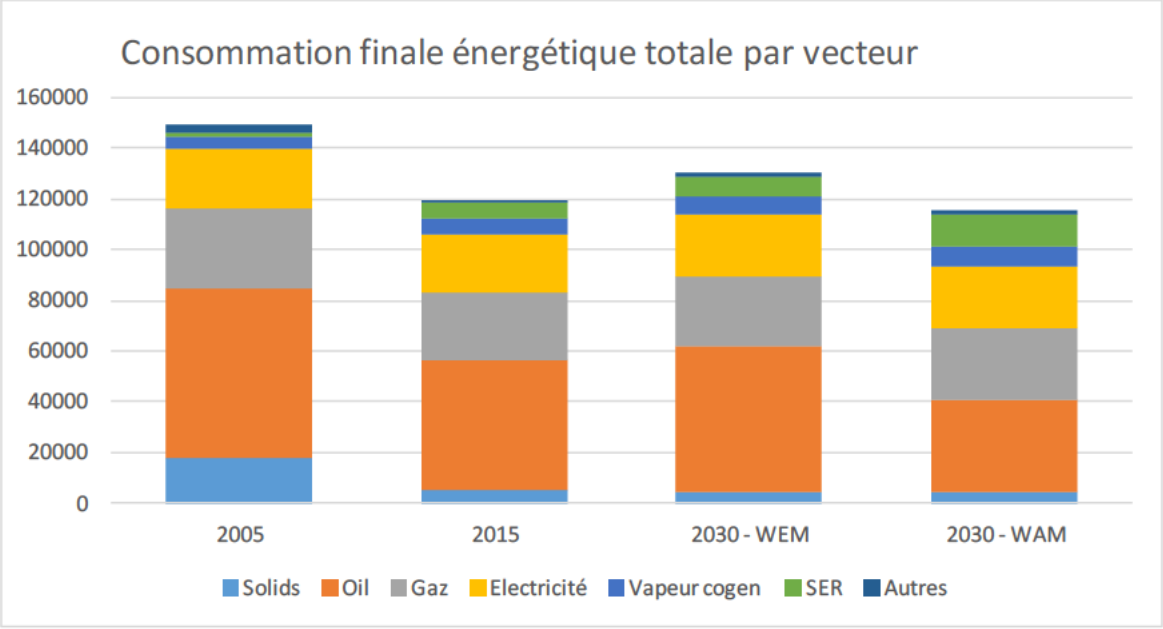
Tableau 7 Consommation finale WAM

Entre 2020 et 2030, les mesures liées à la rénovation des bâtiments impactent de manière importante les secteurs résidentiel et tertiaire.

Dans le secteur du transport, la Wallonie vise à réaliser d'ambitieux efforts, grâce à la mise en œuvre de son programme FAST.



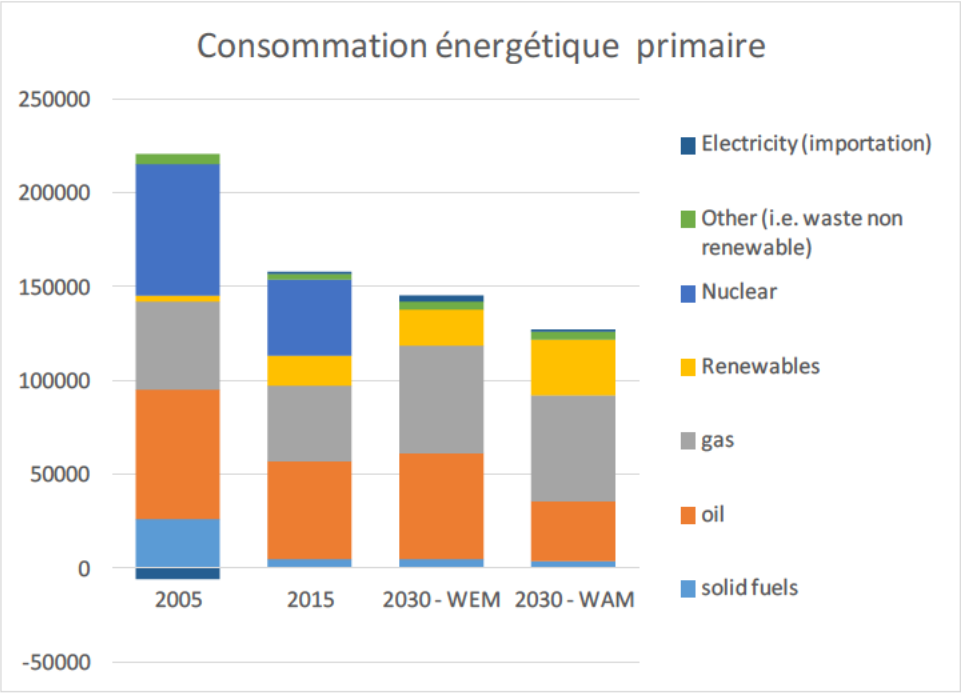
Graphique 8 Consommation finale par secteur



Graphique 9 Consommation finale par vecteur

ii. Consommation primaire

La consommation primaire est dépendante du parc de production d'électricité estimé. L'effort repris ici suppose la sortie du nucléaire selon le calendrier prévu à ce jour et une part limitée d'importation wallonne.



Graphique 10 Consommation Energie Primaire Wallonie

La consommation d'énergie primaire diminue de 36% par rapport à 2005 et de 15% par rapport à 2015. La consommation primaire de produits pétroliers est en nette diminution. Cette diminution est compensée par une augmentation de la consommation primaire de gaz et de renouvelable. L'importation d'électricité du scenario WAM reste relativement limitée (1.600 GWh).

2.2.2. Economies d'énergie cumulées 2021-2030 sous l'article 7 EED

i. L'imposition européenne

Le Parlement européen, le Conseil et la Commission se sont accordés en juin 2018 sur la révision de la directive Efficacité Energétique 2012/27/EU. Ce texte permet d'estimer l'ordre de grandeur de l'obligation wallonne de réduction annuelle des ventes d'énergie.

De manière générale, la mise en place d'un mécanisme de réduction annuelle des ventes d'énergie (à peu de choses près, la consommation finale) est prolongé jusque 2030 et au-delà.

La méthodologie de fixation des objectifs individuels par Etats Membres, fort complexe avec ses nombreuses flexibilités, est maintenue. Cependant, pour garantir un niveau d'ambition cohérent avec les engagements climatiques européens, le compromis impose un **seuil d'obligation minimum correspondant à 0.8% de la consommation finale**, avec la possibilité pour

les états membres de l'exprimer sous la forme qu'ils souhaitent (art7 « à la carte »).

Voici les principales règles méthodologiques applicables :

- Calcul basé sur la consommation finale des 3 dernières années disponibles avant le 01/01/2019 (soit 2016-2017-2018) ;
- Quelles que soient les flexibilités choisies par l'état membre dans son programme à la carte pour fixer son objectif annuel, celui-ci doit être au moins de 0.8% de la consommation finale tous secteurs confondus (ceci signifie que le taux facial doit être supérieur aux 0.8%/an si le périmètre d'application est restreint) ;
- L'objectif contraignant doit être exprimé en cumul des économies annuelles (ce qui donne plus de poids aux actions des premières années).

Concrètement, ceci se traduit par de nouvelles économies d'énergie de 0.8% de plus chaque année, qui s'additionnent pour obtenir l'impact global annuel des économies encore actives et se cumulent enfin sur base de leur durée de vie pour obtenir l'objectif cumulé.

Calcul objectif de base (valeur min absolue)

Année	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	**Objectif cumulé**
EE	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	**8.0%**
		0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	**7.2%**
			0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	**6.4%**
				0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	**5.6%**
					0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	**4.8%**
						0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	**4.0%**
							0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	**3.2%**
								0.8%	0.8%	0.8%	**2.4%**
									0.8%	0.8%	**1.6%**
										0.8%	**0.8%**
EE globale active	**0.8%**	**1.6%**	**2.4%**	**3.2%**	**4.0%**	**4.8%**	**5.6%**	**6.4%**	**7.2%**	**8.0%**	**44.0%**

ii. Concrètement en Wallonie

La grille de réduction obtenue ci-dessus s'applique sur le montant des ventes conduisant à l'obligation.

Comme les bilans 2016-2017 et 2018 ne sont pas encore disponibles, le calcul effectué ne fournit **qu'une première estimation** à considérer pour l'obligation car il se base sur les 3 derniers bilans disponibles à ce jour (2014 et 2015 en bilans définitifs, 2016 en bilan provisoire). 2014 étant une année atypique (hiver anormalement peu froid), une correction climatique est appliquée pour éviter de sous-estimer la consommation des années futures.[9]

9 Cette correction climatique n'avait pas été jugée nécessaire à la notification de 2013 pour la 1e période 2014-2020 de l'obligation, car 2010, 2011 et 2012 étaient une année froide, une année chaude et une année moyenne.

	2014	2015	2016 provisoire (oct 2017)	Pér 2021-2030 - avec corr climat, sur base 2014-2015-16
CIB (TWh)		162.7	177.0	
Conso finale non-energétique (TWh)			4.7	
Primary energy consumption (TWh)			172.3	
Total final energy consumption (TWh)	**117.3**	**119.7**	**121.9**	
Industry (TWh)	39.2	39.0	38.9	
Transport (TWh)	36.7	35.1	36.8	
Households (TWh)	28.1	31.2	31.4	
Heating for households (TWh)	*17.5*	*20.1*	*20.2*	
Services (TWh)	12.2	13.1	13.6	
Heating for Services (TWh)	5.6	*6.3*	*6.6*	
Normalized Households (TWh)	33.6	33.2	30.6	
Normalized Services (TWh)	14.0	13.7	13.3	
Normalized final consumption (TWh)	124.5	122.3	120.8	122.5
Climate (HDD), ref = 1870	**1 424**	**1 704**	**1 948**	

Tableau 8 Détail des consommations d'énergie finale des années 2014 à 2016

La grille de réduction appliquée sur cette base obligataire de 122.5TWh fournit ainsi les chiffres concrets des économies à réaliser :

EE obligatoire = 0.8% de la conso finale/an

Montant estimé de la consommation finale (transport inclus) des 3 dernières années avant 01/01/2019 : 122.5 TWh

Année	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Objectif cumulé
EE	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	**9 804**
		980	980	980	980	980	980	980	980	980	**8 823**
			980	980	980	980	980	980	980	980	**7 843**
				980	980	980	980	980	980	980	**6 863**
					980	980	980	980	980	980	**5 882**
						980	980	980	980	980	**4 902**
							980	980	980	980	**3 921**
								980	980	980	**2 941**
									980	980	**1 961**
										980	**980**
EE globale active	**980**	**1 961**	**2 941**	**3 921**	**4 902**	**5 882**	**6 863**	**7 843**	**8 823**	**9 804**	**53 920**
	GWh/an	GWh/an	GWh/an	GWh/an	GWh/an	GWh/an	GWh/an	GWh/an	GWh/an	GWh/an	**GWhcum**

Ce qui conduit à un premier ordre de grandeur de l'effort requis en Wallonie pour remplir l'obligation article 7 :

- Une **économie d'énergie additionnelle de 980 GWh** chaque année entre 2021 et 2030
- Un impact en 2030 estimé à 9.804 GWh de réduction par rapport à un scenario sans cette obligation

- Un objectif wallon de 53.920 GWhcumulé sur la période 2021-2030.

2.2.3 Objectifs indicatifs (ou jalons) de la stratégie rénovation long terme résidentielle et non résidentielle[10]

i. Objectifs long terme de la stratégie rénovation

Les objectifs de la stratégie de rénovation énergétique du parc de bâtiments wallons sont:

- **<u>Pour le résidentiel</u> : tendre en 2050 vers le label PEB A (Espec ≤ 85kWh/m²an) en moyenne pour l'ensemble du parc de logements.**
- **<u>Pour le tertiaire</u> : tendre en 2050 vers un parc de bâtiments tertiaires neutre en énergie (zéro énergie) pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, le refroidissement et l'éclairage.**

L'analyse des résultats de l'étude COZEB-extension a permis de déterminer des priorités d'intervention en vue d'atteindre cet objectif. Cette étude a évalué l'ensemble des mesures rentables pour les différentes typologies de bâtiments. Les priorités proposées correspondent aux mesures les plus rentables, à savoir la rénovation profonde des logements les moins performants (l'isolation de l'enveloppe, avec priorité sur les toits, sans négliger les remplacements de systèmes arrivés en fin de vie). Cette rénovation devra toutefois se faire en assurant que tout projet de rénovation s'inscrive dans une réflexion globale et cohérente avec les objectifs de la région.

La réalisation de ces objectifs représente une réduction de 70% de la consommation d'énergie en 2050 par rapport à 2005.

ii. Objectifs moyen terme de la stratégie rénovation

Un phasage du taux de rénovation à atteindre pour viser l'objectif de 2050 est proposé dans la stratégie et décliné en périodes de 5 ans. Ce phasage permet de vérifier si la Wallonie s'inscrit dans la bonne trajectoire pour l'atteinte de ses objectifs.

Tous les bâtiments visés par la stratégie ne pourront pas atteindre l'objectif formulé en moyenne pour l'ensemble du parc. C'est pourquoi la démolition-reconstruction doit être considérée comme une option.

Par ailleurs, l'agrandissement du parc de bâtiments neufs performants est un des éléments qui participeront à l'amélioration du parc et à l'objectif global. A cet

[10] Cf. Annexe B : Stratégie de rénovation wallonne

égard, il faut souligner le développement de Quartiers Nouveaux qui ont notamment pour objectifs de lutter contre le réchauffement climatique et « d'optimiser les productions/ressources locales et les consommations énergétiques ». La construction neuve, avec des exigences de performance élevées, devra également contribuer aux objectifs globaux. Il est attendu de l'ordre de 15.000 nouveaux logements chaque année, venant s'ajouter au parc actuel de l'ordre 15 millions de logements.

L'évolution relative des consommations d'énergie qui découle de cette mise en œuvre par étapes aux échéances 2020, 2030 et 2050 est illustrée dans le tableau ci-dessous :

	Résidentiel	Tertiaire	Stratégie	Objectif BE
Réduction 2020 VS 2005	-10.4%	-12.9%	-11.1%	-11.5%
Réduction 2030 VS 2005	-27.9%	-32.0%	-29.1%	-24.0%
Réduction 2050 VS 2005	-70.3%	-70.3%	-70.3%	

Tableau 9 Réduction des consommations d'énergie aux échéances 2020, 2030 et 2050 par rapport à 2005

Cette évolution fixe **l'objectif à l'horizon 2030 qui vise à réduire la consommation d'énergie moyenne en tertiaire et résidentiel de 29,1%**.

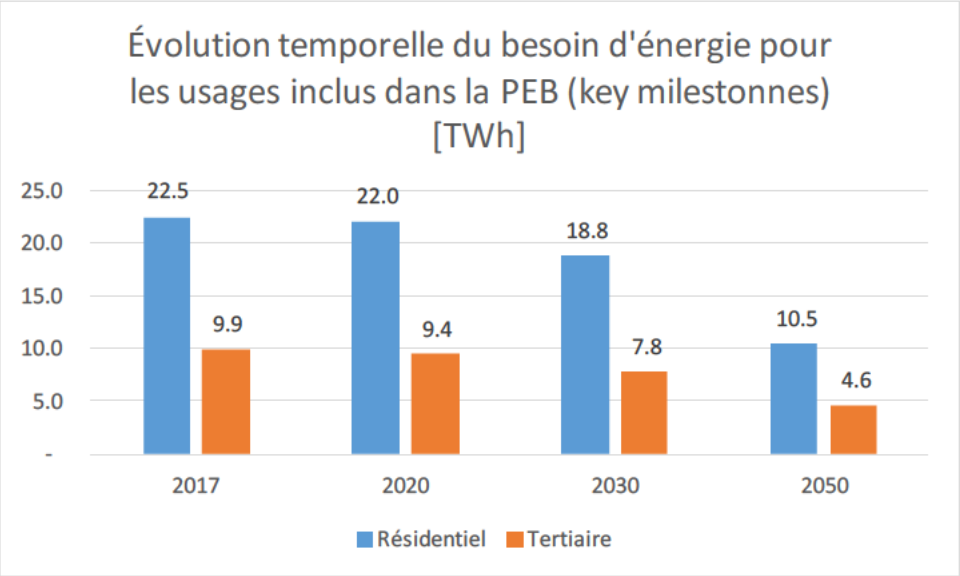
iii. Phasage des objectifs

Le phasage de la rénovation tient compte du besoin de répartir les investissements et de planifier en priorité les investissements à l'impact potentiel le plus important[11].

Bien que le phasage des mesures de rénovation soit déterminé au cas par cas (dans une feuille de route de rénovation propre à chaque bâtiment), il est attendu que, globalement pour l'ensemble du parc, la rénovation énergétique profonde par étape cible prioritairement la rénovation des toits, le reste de l'enveloppe ensuite et finalement la rénovation des systèmes et l'installation de sources de production d'énergie renouvelables.

[11] Les hypothèses de travail sont disponibles à l'annexe 8 de la stratégie rénovation wallonne (Annexe B)

iv. Economies d'énergie attendues



Graphique 11 Consommation d'énergie annuelle des bâtiments consacrée au chauffage, à l'eau chaude sanitaire, au refroidissement (et à l'éclairage dans le tertiaire) à court, moyen et long terme résultant de l'accomplissement des objectifs de la stratégie de rénovation

Le graphique ci-dessus résume les économies d'énergie escomptées. Ainsi, entre 2017 et 2020, les besoins d'énergie diminuent en moyenne de 1%/an, pour passer à 1.6%/an entre 2020 et 2030 et atteindre 2.2%/an entre 2030 et 2050.

Si on compare les besoins en énergie de 2020 par rapport à ceux de 2017 (chauffage, eau chaude sanitaire, refroidissement du logement et du tertiaire, et l'éclairage dans le tertiaire), une économie de 1TWh est attendue pour 2020. Elle s'élèvera à 5.8 TWh dès 2030 et devrait atteindre 17 TWh en 2050.

v. Economies d'énergie dans le bâtiment neuf

Le bâtiment neuf est traité sous l'angle normatif, considérant que le niveau d'exigence est le Q-ZEN à brève échéance.

L'exigence sera revue au regard des mises à jour de l'étude « cost optimum », dont la dernière révision (juin 2018) indique que l'optimum se trouve au-delà du niveau Q-ZEN. La mise à jour de 2023 déterminera si le niveau ZEN peut devenir la nouvelle norme à partir de 2025.

2.2.4 La surface à rénover ou économies d'énergie équivalentes 2020-2030 sous art 5 Dir EE (rôle exemplaire des services publics)

i. L'imposition européenne

La directive Efficacité Energétique 2012/27/EU vise à réduire les besoins énergétiques en agissant sur de nombreux leviers. Les consommations liées au secteur du bâtiment sont clairement identifiées comme un gisement majeur d'économies d'énergie potentielles. L'exemplarité des pouvoirs publics en la matière, en application concrète de leur engagement dans le cadre des Accords de Paris, est un outil important via l'effet d'entraînement qu'il provoque.

C'est pourquoi l'article 5 de la directive 2012/27/EU impose depuis 2014 **une obligation de rénovation exemplaire de 3% chaque année du parc de bâtiments des gouvernements centraux.** Cette obligation sera étendue à la période 2021-2030 dans le cadre de la nouvelle directive Efficacité Energétique. De plus, l'article 5 incite les pouvoirs locaux à appliquer, sur base volontaire, la même exemplarité en rénovant leur patrimoine immobilier.

Concrètement, ce qui est imposé aux gestionnaires de patrimoine public obligés est :

- L'inventaire de leur patrimoine immobilier
- Le suivi des consommations annuelles de ces bâtiments
- Le benchmark des prestations envers la référence coût-optimum
- La mise en place d'un plan d'action ciblé permettant d'amener chaque année au moins 3% supplémentaires du patrimoine au niveau de prestation de référence

ii. Concrètement en Wallonie

Les gouvernements centraux ayant des bâtiments sur le territoire wallon sont :

- la Wallonie,
- la Fédération Wallonie-Bruxelles,
- la Deutschprächige Gemeinschaft
- et le Gouvernement Fédéral.

Ces institutions, soumises à l'obligation directe de la directive, s'engagent donc chacune individuellement à atteindre l'objectif d'efficacité qui lui est assigné en vertu de l'état initial de son parc de bâtiment et de la réglementation en matière de performance énergétique des bâtiments en vigueur sur le territoire où se trouve leurs bâtiments.

Les critères permettant d'établir la liste de ces bâtiments sont les suivants :

- appartenance à l'institution concernée
- occupation par le gouvernement central concerné

- présence d'un système de chauffage ou de refroidissement
- surface au sol utile totale supérieure à 250 m²
- performance énergétiques non conformes aux exigences régionales minimales.

2.2.5 Autres objectifs sectoriels

i. Industrie non ETS

Une réduction des émissions de GES de l'industrie non ETS en 2030 (p.r. 2005) pourrait être atteinte par la combinaison de 2 objectifs :

- Le premier type de mesures envisageables est une poursuite de l'amélioration de l'efficacité énergétique (EE) de ce secteur. Une valeur de 10% d'EE via différents types de mesures techniques a été retenue.
- Au-delà de cette valeur, il apparaît qu'il faut envisager des mesures plus radicales de décarbonation des industries non ETS. Il est décidé, en complément à des mesures 'classiques' d'EE, de procéder à un fuel switching de l'approvisionnement énergétique de ce secteur. Des pistes qui permettront de favoriser le passage à l'utilisation d'autres vecteurs énergétiques. Il s'agit, d'une part, de l'utilisation de la chaleur renouvelable (solaire thermique, pompes à chaleur et géothermie ou combustion de biomasse) et, d'autre part, du recours à de l'électricité, produite de façon décarbonée. Le switch atteindra 8% de la consommation et la production de chaleur à partir de source renouvelable 314GWh ;

Avec ces deux objectifs, les émissions du secteur industrie non-ETS diminueront de 79% par rapport à 2005.

2.3 Marché de l'énergie

2.3.3 Objectifs relatifs à l'adéquation du système électrique, ainsi que la flexibilité du système énergétique, en lien avec production d'ER

i. Objectifs spécifiques en matière de flexibilité et d'évolution des réseaux

Deux études ont servi à établir ceux-ci :

- L'étude d'ELIA de novembre 2017 " Electricity Scenarios for Belgium towards 2050, Elia's quantified study on the energy transition in 2030 and 2040"
- Une étude menée pour le compte de l'administration de l'énergie (RW), Artelys 2018;

Une étude menée par la Wallonie[12] a permis de quantifier les besoins de flexibilité pour le territoire en fonction de plusieurs scénarios de pénétration du renouvelable variable. Les simulations sont basées sur des projections de la demande et de la production des énergies renouvelables selon plusieurs hypothèses.

Cette étude donne une estimation globale des besoins en flexibilité, qui doit être affinée en collaboration avec les GRT/GRD.

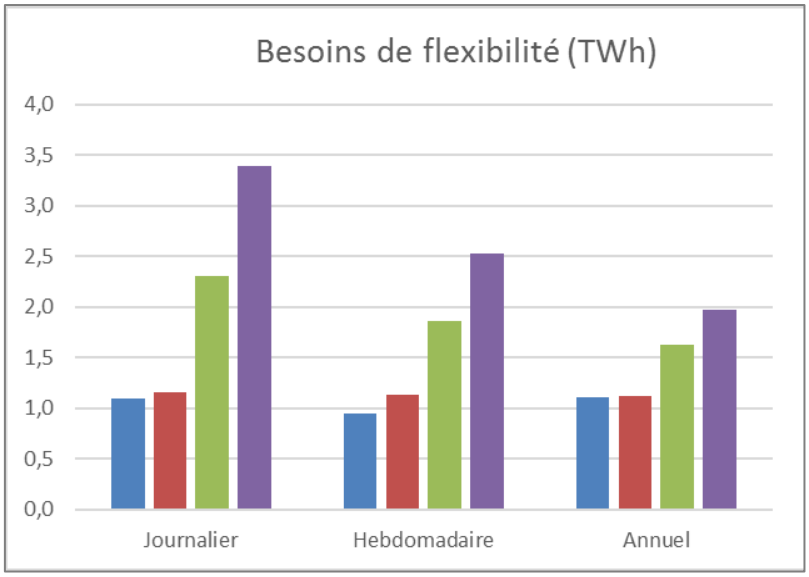
scénarios	**Consommation [TWh]**			**Production [TWh]**			**Conso. Nette [TWh]**
	Totale	Véhicules électriques	Pompes à chaleur	Solaire PV	Eolienne on/offshore	Hydraulique	
Bleu	23,0	0 ,0	0,0	0,7	1,3 / 0	0,3	20,7/20,7
Rouge	29,5	0,7	2,0	1,4	3,9 / 6,8	0,4	23,8/20,9
Vert				4,5	9,8 / 13,6	0,5	
Mauve	≈35	≈4-5	≈3,0	7,3	15,4 / n/a	0,5	11,8 / n/a

Tableau 10 Scénarios de système électrique

Dans cette analyse, l'objectif de la flexibilité vise à assurer le lissage de la demande nette (la consommation totale à pas de temps horaire, moins la

[12] Artelys, 2018

production des énergies renouvelables non-contrôlables) afin de pouvoir répondre à la demande restante via des unités de production de base.



Graphique 12 Besoins de flexibilité - 4 scénarios. Source : Artelys

Le travail mené a visé uniquement les besoins de flexibilité pour l'équilibre global du système (balancing) pour différents taux de pénétration des énergies renouvelables intermittentes en Wallonie. Les besoins de flexibilité locale pour la gestion des congestions ne sont donc pas quantifiés.

Des objectifs en matière de stockage, de déplacement et d'effacement de charge ont été établis sur cette base, ainsi que sur base de l'étude d'ELIA de novembre 2017, ayant servi de référence dans la rédaction du pacte.

Les besoins de flexibilité actuels sont principalement pris en charge par des centrales thermiques flexibles. L'évaluation pour 2030 a été faite selon l'hypothèse que celles-ci sont conservées. Se passer de ce type de centrales augmentera les besoins et nécessitera de développer d'autres solutions de flexibilité.

Des mesures seront prises pour assurer un développement continu de nouveaux outils de stockage centralisés et décentralisés ainsi que des services de déplacement de charges en industrie et chez les particuliers. Les capacités de stockage industriel atteindront environ 2GW à l'horizon 2030. Le stockage industriel et résidentiel, les outils locaux, les véhicules électriques en mode stockage atteindront une capacité totale de l'ordre de 1,5GW au même horizon. Les moyens d'effacement de la charge tant en industrie qu'en résidentiel ou tertiaire permettront d'atteindre une capacité totale de l'ordre de 800MW en 2030. Le volume de déplacement de charges journalier sera au total de près de 0,6TWh. Entre 2020 et 2030, la trajectoire de déploiement ne sera pas linéaire, mais connaitra une accélération après 2025. Une part croissante de ces

différentes capacités contribuera directement à la sécurité d'approvisionnement en étant d'une part disponible et d'autre part activable via le marché.

ii. Objectifs en matière d'évolution des réseaux

Le développement des réseaux intelligents est couplé à la « smartisation » et à la gestion des données. Il n'y a pas lieu de fixer des objectifs à leur sujet, mais bien de déterminer les grandes règles qui sous-tendent leur développement :

- La maximisation de la capacité d'accueil des infrastructures (pour les outils de production et les outils flexibles) et de la synchronicité en visant l'optimisation du bien-être collectif du système électrique dans son ensemble;
- La rémunération des réseaux en fonction d'indicateurs de performance, à commencer par la suppression des tarifs non liés au système électrique (coût-vérité des charges) ;

2.3.4 Autre objectifs relatifs à la protection des consommateurs et compétitivité (Si applicable)

L'objectif est de veiller à garantir un niveau de prix de l'énergie compétitif par rapport à nos pays concurrents.

2.3.5 Objectifs relatifs à la précarité énergétique (Si applicable),

L'objectif en matière de protection des consommateurs est de garantir le niveau actuel de protection pour le public précarisé. Le niveau de protection est actuellement élevé et permet de répondre à la problématique de l'accès durable à l'énergie de manière satisfaisante. Les nombreuses mécaniques de soutien aux ménages en difficultés (telles que les primes aux ménages à bas revenus, l'aide hivernale, le compteur à budget, le tarif social,…) seront conservés voire améliorés.

2.4 Recherche, innovation et compétitivité

2.4.1. Objectifs de fonds alloués (public et privé si disponible) à la recherche et innovation, reflétant les priorités de la RIS3 wallonne en cohérence avec le SET Plan

Une partie des budgets annuels affectés à la Recherche et au Développement est affectée :

- Aux projets de R&I traitant **directement d'énergie et de climat** à concurrence de **4%**
- Aux projets de R&I **intégrant une dimension climatique ou énergétique** lorsque l'objet de la recherche ne traite pas directement de climat ou d'énergie mais est complété pour en augmenter la performance (décarbonation ou efficacité énergétique) à concurrence de **11%**

Les domaines thématiques prioritaires seront déterminés à partir des priorités stratégiques de la stratégie de spécialisation intelligente wallonne en recherche et innovation (RIS3) en visant spécifiquement les matières dans lesquelles une expertise est reconnue en Région Wallonne, et en cohérence avec la feuille de route européenne (SET-plan). Cette liste est établie afin de concentre les efforts.

Des moyens additionnels pourraient être affectés à la R&D dédiée à l'énergie et au climat dès lors que les recettes le permettent.

3 Politiques et mesures

3.1. Décarbonation

3.1.1 Emissions de gaz à effet de serre

i. Secteur de l'agriculture et de la foresterie

Les actions envisagées dans les secteurs agricoles et forestiers consistent tout d'abord à poursuivre et à renforcer les politiques et les mesures mises en œuvre.

Ensuite, il s'agira également d'envisager certaines mesures additionnelles.

Renforcer les politiques et mesures existantes

Les politiques et mesures déjà mises en œuvre font déjà ressentir leurs effets. La majeure partie des actions dans les secteurs agricoles et forestiers consistent renforcer ces mesures :

Maintenir les stocks de carbone existants : Les sols agricoles et forestiers constituent un stock majeur de carbone, largement supérieur au stock contenu dans la biomasse aérienne. Plusieurs pratiques sont favorables à l'accroissement des stocks de carbone dans les sols, telles que les techniques culturales simplifiées ou le non-labour dans certaines conditions.

Gérer les forêts wallonnes dans le but de favoriser leur adaptation aux changements climatiques : Il est maintenant acquis que les émissions et séquestrations de carbone liées à la gestion forestière seront comptabilisées dans le cadre des futurs engagements internationaux de réduction. Le maintien et l'amélioration des ressources forestières et leur contribution au cycle du carbone est le premier principe du Code forestier, dans le cadre d'un développement durable des forêts, assurant la coexistence harmonieuse de leurs fonctions économiques, écologiques et sociales.

Nouvelles politiques

Développer des bâtiments « basses émissions » pour les grosses exploitations d'élevage de porcs et volailles, nouvelles ou sujettes à d'importantes rénovations.

On viserait donc les 'grosses exploitations', c'est-à-dire celles supérieures aux seuils définis dans la directive IED : les exploitations comprenant + de 2000 emplacements pour porcs de production et/ou +750 emplacements pour les truies et/ou + de 40.000 emplacements pour volailles.

La technique d'abattement serait libre (traitement chimique, filtre biologique, …) pour ne pas imposer une technique en particulier et son coût associé d'une part et d'autre part pour laisser la place aux innovations techniques dans le domaine.

En Flandres, l'imposition 'basses émissions' pour les grosses exploitations existe déjà et a contribué à la réduction des émissions de NH3.

Mise en place de nouvelles initiatives dans le cadre de la nouvelle politique agricole commune

Encadrement du développement des cultures énergétiques

Encadrement du développement du processus de biométhanisation dans le secteur agricole (il existe déjà une série d'unités de biométhanisation dans ce secteur).

ii. Secteur de la mobilité et du transport

Mobilité - FAST

Pour rappel, la vision FAST vise à promouvoir les objectifs de fluidité, accessibilité, sécurité, santé à travers le transfert modal.

Pour concrétiser cette vision, c'est le modèle de la multimodalité qui doit être développé. Compte tenu des enjeux et défis actuels, le modèle combinant efficacement les divers modes est le seul qui permettra une accessibilité maximale en s'attaquant simultanément aux symptômes directs que sont les accidents et encombrements et aux symptômes indirects que sont la pollution et la paralysie de l'économie.

Ce choix se traduit par la volonté de modifier fortement et structurellement les parts modales des différents modes tant pour les personnes que pour les marchandises, soit d'enclencher le transfert modal.

La stratégie que la région va mettre en œuvre à travers l'objectif de transfert modal permettra si elle est déployée dans son ensemble d'atteindre les objectifs de réduction de CO2, soit 40% dans le domaine du transport auxquels doivent s'ajouter les réductions issues de la stratégie « post-thermique ».

Elle repose sur la mise en œuvre quasi simultanée de 8 chantiers indissociables les uns des autres. Comme annoncé dans la vision FAST, ces 8 chantiers relèvent de trois axes : la gouvernance de la mobilité, l'offre de mobilité et la demande de mobilité. Aucun de ces chantiers n'est superflu et chaque chantier constitue une

condition nécessaire à la réussite, laquelle doit se mesurer en termes économiques, social et environnemental sur le court, le moyen et le long terme.

Ces 8 chantiers sont les suivants :

1. Mettre en place une gouvernance et un pilotage unifiés et cohérents de la mobilité à l'échelle régionale ;
2. Anticiper et gérer les impacts sociétaux des ruptures technologiques et d'usage ;
3. Augmenter l'offre de déplacement mutualisé et focaliser chaque mode sur sa zone de pertinence ;
4. Créer les conditions d'attractivité de la comodalité des personnes et des marchandises ;
5. Améliorer l'efficacité et la sécurité des systèmes de transport grâce aux développements technologiques ;
6. Organiser le territoire en vue de réduire le volume de déplacements ;
7. Orienter les pratiques vers une mobilité durable par une fiscalité intelligente et ciblée ;
8. Informer, former et accompagner les citoyens et les acteurs de la société à la mobilité durable.

Afin de contribuer à atteindre les objectifs très ambitieux fixés par la vision « FAST 2030 », une partie importante du Plan wallon d'investissements est consacrée à l'amélioration de la mobilité en Wallonie. FAST 2030 fait par ailleurs l'objet d'un plan d'actions en cours d'élaboration : la Stratégie Régionale de Mobilité (SRM) qui permettra de donner une ligne de conduite globale pour atteindre les objectifs.

Dans le cadre du Plan Wallon d'Investissement (PWI), 4 projets majeurs ont été adoptés :

1. Projet 2 - La multimodalité au service du développement économique. *530.000.000 € - 2019/2024*
2. Projet 17 - Plan mobilité 2019 - 2024 : Transport modal - vision FAST 2030: TEC, BHNS, vélos, véhicules partagés, verdissement de la flotte. *600.000.000 € - 2019/2024*
3. Projet 18 - Mise à gabarit par dragage des voies navigables. *100.000.000 € - 2019/2024*
4. Projet 21 - Amélioration de la mobilité pour soutenir la croissance de l'activité à long terme autour des aéroports. *150.000.000 € - 2019/2022*

1/ Projet 2 - La multimodalité au service du développement économique

Le dossier « 2 » du PWI, par ailleurs proposé dans le cadre du PNIS, comprend 2 parties distinctes : Plateformes multimodales et prolongation du métro de Charleroi. La fiche sera donc scindée en 2 parties **:** 2.a. pour les plateformes et 2.b. pour le métro de Charleroi.

2.a. Plateformes

Ce dossier, comme les autres relatifs à la mobilité, vise à atteindre les objectifs très ambitieux (en termes de transfert modal de la route vers les autres modes de transport, tant pour la mobilité des personnes que pour le transport de marchandises) fixés par la vision « FAST 2030 » (Fluidité Accessibilité, Santé/Sécurité et Transfert modal)[13] pour la mobilité wallonne à l'horizon 2030, adoptée par le Gouvernement wallon en octobre 2017, sur la proposition du Ministre de la mobilité. FAST 2030 fait par ailleurs l'objet d'un plan d'actions en cours d'élaboration : la Stratégie Régionale de Mobilité (SRM).

Ces plateformes appelées « mobipôles » offriront divers services et permettront l'échange modal pour les personnes, avec, selon les cas, des parkings notamment de covoiturage, des abris vélo sécurisés, des arrêts de bus, de tram ou des accès aux gares mais également avec des services divers tels que des lignes nouvelles de bus rapides de type BHNS (Bus à Haut Niveau de Service), des espaces de co-working parfaitement connectés, des locations de vélos, des stations de recharges en lien avec la stratégie « post diesel » (électrique, gaz, etc.), des véhicules partagés, etc.

Ces unités multimodales devront être positionnées adéquatement en fonction des infrastructures existantes mais également raccordées :

- d'une part, au réseau télécom développé par la Sofico ;
- d'autre part, aux zones d'habitat et aux pôles d'activité économique, par la création de raccordements accessibles aux modes doux et par la création ou le renforcement de bandes bus permettant une circulation rapide des nouvelles lignes de BHNS.

Les mobipôles visent avant tout à promouvoir la « smart mobilité » c'est-à-dire un système incluant à la fois les solutions et les comportements de mobilité durables, efficients et innovants.

---

[13] « Vision FAST – mobilité 2030 », adoptée par le GW en octobre 2017, est un plan stratégique pour l'environnement et la mobilité. Il a pour but d'endiguer de manière intégrée et cohérence l'ensemble des nuisances occasionnées par la mobilité, soit la pollution, les difficultés d'accessibilité, les embouteillages et les accidents. **La Vision FAST** vise à combiner, pour chaque déplacement, différents modes selon leur plus grande efficacité en réduisant le plus possible les déplacements en voiture.

Pour être plus précis dans le concept de « mobipôle », voilà divers éléments importants à préciser:

1. C'est un lieu physique qui dispose d'une **offre de mobilité structurante**, c'est-à-dire avec un niveau de service attractif. On parle d'offre structurante lorsque la fréquence, la vitesse et le niveau de confort du service représentent des solutions potentiellement attractives par rapport à l'usage traditionnel qui est fait de la voiture (càd un usage en sous capacité). Cette offre consistera dans le développement de formes de services dont les caractéristiques seront particulièrement orientées vers les attentes des futurs utilisateurs.
2. Le mobipôle est aussi un lieu dont **l'accessibilité** a été prévue pour un maximum de personnes et types de solutions. Cet aspect du concept vise à éviter de disperser les moyens voués à l'infrastructure sur l'ensemble du territoire. En désignant intelligemment la position des mobipôles, on doit permettre de minimiser les moyens dédiés aux infrastructures.
3. C'est enfin un lieu voué à devenir un **lieu de transit**. Il faut donc trouver des moyens de le rendre attractif en tant que tel. Il faut que « le détour en vaille la peine ». De ce fait, il peut être pertinent d'y développer certains services comme du « co-working ». Le but n'est toutefois pas que les personnes y *séjournent* (puisqu'elles doivent justement y trouver une solution le plus vite possible) mais qu'elles y *transitent*. Dès lors, les services que l'on trouvera là-bas devront précisément être pensés dans cet esprit en donnant la priorité à des services qui « ajoutent une valeur au détour » (ex : co-working, car wash, un point relai pour la livraison de marchandises). C'est-à-dire que le détour par ce point doit permettre aux utilisateurs de leur éviter un autre déplacement.
4. Il est important de noter que ce concept n'a de sens et donc de chance de succès que s'il est accompagné par des mesures qui visent à le rendre « relativement incontournable ». Ces mesures ne portent donc pas seulement sur l'offre, elles portent aussi sur la demande. Il sera ainsi nécessaire de prévoir des **incitants** à la smart mobilité (par ex : déductibilité fiscales pour les voitures mises en partage…) parallèlement aux actions sur l'offre pour s'assurer que le succès soit au rendez-vous.
5. Si l'expérience s'avère probante, il sera également nécessaire de coupler les réflexions mobilité et **énergie**, tant en lien avec la production et qu'avec la consommation. En effet, ce croisement est susceptible de générer lui aussi des avantages économiques et environnementaux.

L'investissement concerne la période 2019-2024 et 450 millions € sur le montant global de 530 millions dévolu à ce projet.

Le prix d'une unité de ce concept de mobipôle est estimé à 4,5 millions €, qui incluent l'infrastructure, l'achat de véhicules, l'équipement de connexion entre divers endroits (chemins de Ravel…). Il faudra avoir une certaine souplesse en

fonction des lieux. Ce coût représente un coût moyen qui peut évoluer très fortement selon les contextes. Sur base de celui-ci, il est prévu de créer une centaine de plateformes. Ce chiffre peut bien sûr être amené à évoluer fortement selon les lieux qui seront choisis.

Le concept du mobipôle s'inscrit dans le concept global de la « smart mobility », qui comprend le développement et/ou l'amélioration de solutions de communication numériques pour l'information en temps réel, les réservations de solutions, les échanges entre covoitureurs…

Il nécessitera et promouvra les «NWOW » (new way of working). En effet, l'idée est non seulement de permettre le télétravail dans le mobipôle mais également de le promouvoir durant les déplacements. Indicateurs

2.b. Métro de Charleroi

L'achèvement des travaux et la prolongation de l'antenne du métro léger de Charleroi jusqu'au site du futur Grand Hôpital de Charleroi (GHdC) a été étudié par la OTW. Ce dossier doit s'intégrer avec le dossier, en cours à la OTW, de rénovation des rames du métro.

Le budget nécessaire a été estimé à 53 millions €, montant que des études plus détaillées devraient permettre d'affiner. Les coûts d'exploitation sont actuellement estimés à 2,8 millions € par an. 27 millions € pourront également être consacrés à un programme de rénovation des lignes et des stations du Métro de Charleroi.

L'investissement concerne la période 2019-2024 et 80 millions € sur le montant global de 530 millions dévolu à ce projet (l'ensemble de la fiche 2).

2/ Projet 17 - Plan mobilité 2019 - 2024 : Transport modal - vision FAST 2030: TEC, BHNS, vélos, véhicules partagés, verdissement de la flotte

Dans le cadre de FAST, le PWI prévoit des interventions regroupées en 5 grands volets au sein du projet 17 :

1. **Covoiturage** : création de parkings de covoiturage aux échangeurs autoroutiers, mais également sur d'autres sites potentiels et création de bandes de circulation réservées au covoitureurs.

   Une liste de critères de création de parkings de covoiturage existe à la DGO2. Cette dernière sera utilisée pour recenser les conditions nécessaires pour le bon fonctionnement et l'implantation des parkings de covoiturage.

   Cette liste sera concertée avec les services de la DGO1 et de la Sofico afin de déterminer la faisabilité des aménagements des sites proposés.

En ce qui concerne les parkings de covoiturage au droit des échangeurs autoroutiers, une liste a été établie au sein de la DGO1 et sera concertée entre les différents acteurs (DGO2 et la Sofico).

En ce qui concerne les bandes de circulation réservées au covoitureurs, deux projets pilotes sur l'A4/E411 entre Wavre et Bruxelles et entre Arlon et Sterpenich sont en cours d'étude. Les marchés y relatifs ont été publiés début juin, avec comme objectif une mise en œuvre au premier semestre 2019. Ce dossier spécifique « pilote » ne fait pas partie de la fiche 17 du PWI mais permettra d'envisager son extension à d'autres sites qui, eux feraient l'objet d'un financement vis la présente fiche.

2. **Lignes de bus** : renforcer les lignes existantes, créer de nouvelles lignes principalement rapides dotées de bus à haut niveau de Service (BHNS) et destinées à desservir rapidement des pôles d'attractivité ou des lieux d'échanges modaux. Les montants seront consacrés aux frais de fonctionnement de ces nouvelles lignes et à l'achat de nouveaux bus, dans le cadre du verdissement de la flotte. Ce principe figurera par ailleurs dans le nouveau Contrat de Service Public du Groupe TEC, en cours d'élaboration dans le cadre de la nouvelle structure fusionnée.

   Ce contrat est en voie de finalisation.

   Des propositions concrètes seront présentées par les services de l'OTW lors de la prochaine réunion du groupe de travail.

3. **Bandes bus et sites propres, nouveaux park&ride, afin d'augmenter l'attractivité et la vitesse commerciale des autobus.**

   Les services techniques de l'OTW croisent les besoins exprimés par les services chargés de l'exploitation, avec les dernières propositions du « Plan Infrastructures 2019-2024 ».

   Ces croisements se font également en interaction avec la mise en place de plateformes multimodales.

   Les interventions de ce volet de la présente fiche viendront compléter ce qui est prévus dans ces deux autres plan (fiche 2a et plan infrastructures 2019-2024)

4. **ITS (Intelligent Transport System)** : compléter le dossier PEREX 4.0 en cours afin de gérer au mieux et de façon modernisée les infrastructures routières et fluviales. Fournir des services innovants liés aux différents modes de transport et à la gestion de la circulation sur routes et voies navigables, en vue de faire un usage plus sûr, plus coordonné et plus « intelligent » des réseaux de transport. Ce volet « ITS » concerne notamment l'accueil des futurs véhicules autonomes et la gestion des données (big data, open data, etc…).

   Des propositions concrètes de la part des services de l'OTW seront présentées lors de la prochaine réunion du groupe de travail.

L'objet des dossiers de ce volet de la fiche viendront donc compléter ce qui est déjà prévu au niveau de la sofico : marché de contrôle-sanctions du « covoiturage » publié fin juin, marché du SAGT (Système d'Aide à la Gestion du Trafic), et pour le domaine des voies hydrauliques, le cahier des charges (automatisation des écluses) devrait être publié cet été.

La Prochaine réunion spécifique au dossier PEREX 4.0 aura lieu le 29 août prochain.

5. **Vélo et marche** : doter la Wallonie des infrastructures complémentaires nécessaires et adapter les infrastructures existantes. Pour le vélo, les infrastructures devront s'articuler autour du RAVEL qui doit constituer le réseau express wallon des déplacements doux et qui continuera à se développer. Son accessibilité sera renforcée pour lui permettre d'accueillir plus de déplacements quotidiens vers les écoles et entreprises, mais également vers les plateformes multimodales. La coordination entre les plateformes multimodales (mobipôles) et la mobilité douce est assurée par un groupe de travail spécifique.

   Les appels à projets à destination des communes seront étendus pour relier les quartiers aux pôles scolaires et d'activités et augmenter l'accessibilité du RAVeL. Celui-ci sera par ailleurs mieux entretenu avec l'acquisition du matériel spécifique.

   Un projet de renforcement de l'éclairage sur les RAVeL est également envisagé.

   Par ailleurs, le développement de nouvelles pistes cyclables et l'entretien des existantes seront favorisés le long des voiries régionales. Pour la marche, la création, la réhabilitation et l'entretien des cheminements piétons seront développés.

   Actuellement les besoins en modes doux sont croisés avec les besoins routiers du futur Plan Infrastructures 2019-2024, afin d'optimiser les investissements régionaux entre ce plan et la présente fiche.

   Ce volet s'articulera également avec le plan wallonie cyclable (WaCy 2.0).

3/ Projet 18 - Mise à gabarit par dragage des voies navigables

Afin de continuer à encourager et à optimaliser le transfert modal de marchandises de la route vers la voie d'eau, il est nécessaire d'intensifier le dragage des voies navigables et de mettre à gabarit les voies navigables. Pour se faire, un mécanisme de financement via un partenariat public-privé est envisagé.

En première approche, ce partenariat devrait permettre un dragage jusqu'aux vieux-fond et vieux-bord des 450 km de voies navigables wallonnes en 2024, ainsi que d'organiser et d'effectuer l'évacuation des sédiments. L'évacuation des sédiments inclut le dragage proprement dit, les transports, les déshydratations, les traitements, les valorisations et les éliminations en centre d'enfouissement

technique, le cas échéant. Par ailleurs, le partenariat prévoira un système visant à favoriser la valorisation des sédiments, et notamment en matière de recherche et le développement. Un objectif de pourcentage de valorisation des sédiments sera fixé.

Afin de définir les objectifs spécifiques et la méthodologie à appliquer pour la concrétisation de ce partenariat, une étude d'opportunité de montage financier pour les travaux de dragage et de gestion des sédiments est en cours de réalisation.

L'investissement concerne la période 2019-2024. Une durée minimale de 10 ans pour le contrat de PPP est recommandée par l'étude, de préférence autour de 15 ans ou plus. Vu les volumes d'investissement, il semble cependant opportun d'axer la durée du contrat sur une période de 20 ans.

Dans le cadre d'un PPP relatif aux opérations de dragage, compte tenu des différentes étapes à franchir, la réalisation de l'ensemble des étapes est estimée approximativement entre 2 et 3 ans pour aboutir à la passation du marché.

Cet investissement représente un montant complémentaire, par rapport au budget classique dévolu au dragage de 20 millions € par an, soit un total de 100 millions € pour les 5 années à venir, doublant quasiment ainsi le budget qui y est actuellement consacré.

4/ Projet 21 - Amélioration de la mobilité pour soutenir la croissance de l'activité à long terme autour des aéroports

Les deux pôles aéroportuaires wallons (Charleroi et Liège) sont majeurs pour le développement socio-économique de la Wallonie. Il est donc important de pouvoir renforcer leur accessibilité.

A cet effet, grâce aux budgets prévus, les services concernés devront travailler à :

- L'identification des besoins en infrastructures (amélioration et création) en lien avec les zones d'activité économique autour des aéroports
- La recherche d'une mobilité alternative à la voiture (Bus, vélo et train). A ce titre, la démarche envisagera également la possibilité de création, à terme, d'une navette autonome pour la desserte des aéroports.
- Dans le cas particulier de Charleroi, ce dossier s'inscrira, d'une part dans la dynamique « catch » de redéploiement économique et, d'autre part, dans la démarche de la création d'une liaison ou navette « bus » au départ des gares de Fleurus et Pont-à-Celles (lesquelles seront ré-aménagées) vers et depuis l'aéroport et l'aéropole. Pour calrifier les choses, il n'est plus question de créer une liaison ferroviaire mais exploiter mieux le potentiel d'accessibilité au départ des gares de Fleurus et Pont à Celles.

- Dans le cas particulier de Liège, ce dossier intégrera la démarche éventuelle du fret ferroviaire à grande vitesse (Carex).
- La priorisation, la planification et la réalisation des chantiers.

Les projets actuellement retenus qui font l'objet d'études plus précises sont les suivants :

Pour le site de l'Aéroport de Liège

- Voirie de Liaison à l'E 42 au niveau de Crisnée
- Bretelle supplémentaire à l'échangeur de Grâce-Hollogne (depuis l'A604 vers l'E42 - vers l'est)
- Parking de délestage sur le site de l'Aéroport, en bordure de l'autoroute, équipé de bornes de recharge pour véhicules électriques (en lien avec la liaison de et vers la gare des Guillemins)
- Liaison transport commun entre le site de l'aéroport et la ville de Liège (gare Guillemins)
- Navette intra site
- Parking camion avec mise à disposition d'un terrain destiné à l'exploitation d'une station CNG/LNG en lien avec la fiche PWI23 portée par le Ministre Curcke (power-to-gas / power-to-hydrogen)
- Mise en place d'infrastructures pour les modes de déplacements doux
- Amélioration de la Signalisation autoroutière

Pour le site de l'Aéroport de Charleroi

- Création de portes d'entrées du plateau Nord de Gosselies, une depuis E42 (aires des Amoudries), une depuis la sortie 16 de l'E42 et une depuis la sortie 24 de l'A54, y compris l'aménagement d'un parking de délestage et l'acquisition d'autobus
- Aménagement à la gare de Fleurus et exploitation d'une ligne desservant tous les sites du plateau nord de Gosselies en liaison avec les Gares de Fleurus et Luttre. Coûts d'exploitation et acquisitions d'autobus
- Renforcement des fréquences de bus au départ de Charleroi. Coûts d'exploitation et acquisitions d'autobus
- Aménagement de pistes cyclables et de trottoirs sur les voiries de et proches de l'Aéropôle et en connexion avec le réseau Ravel.
- Navette intra site
- Amélioration de la Signalisation autoroutière

Verdissement du parc de véhicules

Les principales mesures peuvent être synthétisées :

- Le déploiement des infrastructures sera soutenu dans le cas du LNG/CNG et de l'hydrogène où le différentiel de coût technologique actuel doit

pouvoir être soutenu par des mécanismes adaptés. Le recours aux appels européens (RTE-T ou H2020 par exemple) ;
- Les ventes de véhicules électriques seront soutenues par des primes temporaires et avec une enveloppe limitée ;
- Afin de favoriser le biogaz servant à produire du CNG et du LNG, il est nécessaire de soutenir la filière. Concrètement, des primes à l'installation des infrastructures seront mises en place. Lorsque le CNG représentera un volume consommé suffisant, le gouvernement envisagera la mise en place de quotas d'incorporation de biogaz ;
- Points de rechargement pour véhicules électriques : afin d'inciter les acteurs publics et privés à déployer des points de rechargement électriques sur tout le territoire, le gouvernement wallon entend continuer à lancer des appels à projets. Le mécanisme utilisé est celui d'avances récupérables ;
- Hydrogène : un mécanisme de soutien à l'installation des infrastructures sera mis en place.

iii. Secteur des gaz fluorés

Accords sectoriels volontaires

La mesure consiste à mettre en place un accord volontaire avec le secteur de la distribution alimentaire portant sur la réduction de ses émissions de GES. Tant l'usage de gaz fluorés que la consommation d'énergies sont visés. La mesure s'inscrit au départ dans un contexte de restriction de plus en plus importante de l'utilisation des gaz HFC lié au règlement européen 517/2014.

Dans une logique d'accords volontaires, les entreprises (ou les fédérations) pourraient se voir assigner des obligations de résultats plutôt que des obligations de moyens. Il paraît, en effet, plus efficace de fixer des objectifs de réductions d'émissions de GES (avec, sans doute, un focus spécifique sur les HFC) aux entreprises (ou aux fédérations) en leur laissant la liberté de mettre en place les moyens qui leur semblent les plus adaptés pour arriver à ces cibles. Cette option semble, a priori, préférable à l'imposition de méthodes de travail à respecter ou encore de choix technologiques auxquels recourir.

Dans le cadre d'accords volontaires HFC, des trajectoires de réduction des émissions de HFC (en travaillant, entre autres, sur une diminution des taux de fuites) pourraient être fixées. L'objectif général de cet accord volontaire est de réduire les émissions de GES de 90% en 2030, à priori par rapport à 2005. L'année de référence de ce calcul sera un des éléments de discussion, afin de ne pas pénaliser des entreprises qui auraient déjà investi récemment dans une réduction des HFCs.

A ce stade, l'objectif qui pourrait figurer dans l'accord volontaire se décline en 3 objectifs secondaires :

- Agir au niveau des gaz réfrigérants des installations ;

- Améliorer l'efficacité énergétique des espaces commerciaux de distribution alimentaire ;
- Développer des sources d'énergies renouvelables afin d'atteindre le « zéro émissions » de GES pour tout nouveau bâtiment à partir de 2025.

Soutien aux entreprises en vue du remplacement de leur matériel

L'installation d'équipements de réfrigération utilisant des réfrigérants alternatifs est déjà actuellement éligible aux aides à l'investissement. Néanmoins :

- le secteur de la distribution, principal émetteur de HFC, est exclu ;
- le principe de calcul des aides est complexe car il s'agit de prendre en charge une partie du surcoût d'investissement par rapport à la technologie de référence (qui doit donc être définie)

L'objectif de la nouvelle mesure serait donc :

- d'inciter les exploitants à passer à une solution sans HFC ;
- de simplifier le mécanisme d'aides actuel et envisager l'octroi d'une aide spécifique au secteur de la distribution ;
- d'octroyer une subvention d'autant plus élevée que les installations contiennent une quantité importante de gaz à effet de serre fluorés, exprimée en t éq. CO_2 ;
- de s'assurer que lors de l'opération de remplacement, le gaz soit effectivement récupéré (et pas émis à l'atmosphère) ;

Renforcement des formations à l'utilisation des réfrigérants alternatifs / technologies alternatives

Cette mesure vise la préparation des contenus de cours relatifs aux nouveaux réfrigérants/technologies (incluant notamment/en particulier les éléments ayant trait à la sécurité). Cette action devrait par ailleurs développer un coaching des centres de formation en Wallonie. Il convient, dans un premier temps, de s'orienter vers des formations sur l'utilisation du CO_2, et ensuite de préparer les contenus de formation portant :

- sur le propane et les gaz à effet de serre fluorés à faible potentiel de réchauffement global (PRG ou GWP) mais inflammables ;
- sur l'ammoniac.

Il conviendra en outre de permettre aux centres de formation de disposer d'infrastructures techniques adéquates, permettant de former les techniciens à ces nouvelles technologies.

3.1.2 Energie Renouvelable

i. Promotion de l'électricité renouvelable

Mesure de soutien : Révision du mécanisme de certificats verts

Le principal outil de soutien au développement de l'électricité renouvelable, en Wallonie, est le mécanisme de certificats verts, consistant en une aide à la production des installations.

Sur base d'une évaluation interne du mécanisme actuel, le Gouvernement estime que l'adaptation du mécanisme existant est la solution la plus pertinente et pragmatique pour prolonger le développement des énergies renouvelables au moindre coût afin d'atteindre les objectifs fixés. Cependant d'importantes améliorations doivent être mises en place.

Dispositif d'auto-annulation du mécanisme de soutien

Le mécanisme de soutien est maintenu aussi longtemps que les technologies que la Wallonie souhaite développer présentent un déficit compétitif face aux installations classiques (fossiles et nucléaires) sur le marché de l'électricité.

La révision du mécanisme prévoit une accélération du dispositif d'auto-annulation (c'est-à-dire un soutien décroissant pour les nouveaux projets).

Limitation de l'impact sur la facture des consommateurs

Des balises sont définies pour le financement du soutien pour chaque catégorie de consommateur. L'impact du mécanisme de soutien fait l'objet d'un suivi pour les consommateurs et prévoit des mécanismes d'adaptation (répartition différente du financement entre consommateurs ou répartition temporelle des coûts).

Ces balises sont fixées compte tenu des enjeux en matière de compétitivité des entreprises et de participation des particuliers aux investissements nécessaires à la transition énergétique.

Evolution vers des appels à projet

Le mécanisme de certificats verts sera progressivement combiné à une mise en compétition des projets et des filières permettant de répondre aux objectifs d'efficience et d'intégration au marché, tout en s'inscrivant dans le cadre européen qui vise une intégration plus forte au marché. Le recours aux appels à projets permet notamment de mieux contrôler le rythme de développement, de mettre les projets en concurrence et de cibler les projets à développer. Les grands principes suivants seront suivis

- utilisé au-delà de certaines puissances pour certaines technologies ;
- plafond prédéfini (en cas d'absence de concurrence) ;

- multi-critères (environnementaux et sociaux) ;
- la mise en concurrence entre technologies ne sera envisagée que dans un second temps, lorsque leur compétitivité sera quasi acquise ;

Extension du mécanisme et intégration du coût-vérité

Un soutien spécifique à la production d'électricité par récupération de la chaleur fatale sera mis en place (à l'instar de la cogénération fossile de qualité).

Progressivement, le mécanisme ne soutiendra plus que la production d'électricité renouvelable afin de mettre en pratique le principe du coût-vérité (celui qui est directement concerné contribue à supporter la charge) et d'ainsi réduire la charge pour le consommateur d'électricité :

- la production de chaleur de la cogénération sera soutenue par un autre mécanisme de soutien spécifique à la chaleur renouvelable ;
- Pour la biométhanisation, le mécanisme de soutien à la production d'électricité sera évalué afin d'étudier des pistes d'améliorations visant à ne prendre en charge financièrement que la production d'énergie renouvelable

Evolution du niveau de soutien

L'évolution du niveau de soutien en fonction de paramètres liés au marché (principalement le prix de l'électricité) sera adaptée afin de permettre une forte réactivité, notamment en cas de hausse du prix de l'électricité.

Autres mesures de soutien à la production d'électricité renouvelable

Amélioration et sécurisation du cadre général

Afin de rendre les technologies renouvelables plus compétitives, il y a lieu de réduire les risques associés à leur déploiement ainsi que les charges diverses (procédures administratives, sécurisation des permis, …).

Le cas échéant, une garantie d'état sera mise en place pour les technologies représentant un risque élevé mais une rentabilité attrayante (ex. la géothermie, à priori à des fins thermiques), avec mécanisme de rétrocession en cas de gisement supérieur à celui escompté.

Mise en place d'une politique photovoltaïque

Le photovoltaïque est une technologie d'avenir représentant un haut degré d'intégration (matériaux, infrastructures) avec une diminution drastique des coûts de production qui en font une solution tant résidentielle qu'industrielle. Le gouvernement sera amené à se prononcer sur ce qu'il entend accepter comme projets industriels potentiellement sur des terres utiles. Une politique photovoltaïque devra être mise en place.

Autres mesures de soutien

Les aides à l'investissement, dont les aides aux entreprises pour la protection de l'environnement et l'utilisation durable de l'énergie, doivent être articulées avec le mécanisme de CV afin d'assurer la cohérence (niveau de soutien juste) en cas de cumul.

D'autres mesures permettent également le déploiement de l'électricité renouvelable en Wallonie :

- Aides à l'investissement, dont les aides aux entreprises pour la protection de l'environnement et l'utilisation durable de l'énergie
- Soutien pour les industries pour réaliser des études de faisabilité pour installer de la production renouvelable (accords de branche)
- Soutien à la recherche, projets pilotes
- Mise à disposition de services de facilitateurs et de guichets de l'énergie

Mesures réglementaires

Lever l'insécurité juridique liée à l'octroi de permis pour le secteur éolien

Afin de lever les freins au développement de l'éolien en Wallonie, le Gouvernement wallon a identifié 15 mesures pour favoriser le développement de la filière éolienne en vue de la conclusion d'une « Pax Eolienica ». Plusieurs engagements des parties prenantes figureront par ailleurs dans la Convention de Transition Ecologique. Ce mécanisme de Convention de Transition écologique est prévu dans le Décret-Programme. S'apparentant à un Green Deal, la Convention de Transition écologique se distingue de la convention environnementale « classique » en permettant l'inclusion en amont des citoyens, des villes et des communes dans les projets de développement éolien.

La Pax Eolienica :

- Vise à simplifier les démarches administratives des promoteurs éoliens en leur permettant d'évoluer dans un cadre wallon assurant une prévisibilité juridique accrue. Le « taux de mortalité » actuel des projets éoliens en phases administrative ou contentieuse représente un coût économique réel ;
- Traduit la volonté du Gouvernement wallon d'associer pleinement tous les acteurs concernés autour des enjeux liés à la poursuite du développement de la production d'énergie renouvelable par l'implantation d'éoliennes sur le territoire wallon ;
- Scelle les engagements des parties en présence. Ainsi, les promoteurs éoliens devront s'engager à veiller au respect de la protection de l'environnement et de la biodiversité, du paysage et du cadre de vie des riverains dans le cadre du déploiement des éoliennes sur le territoire wallon.

Les mesures de la Pax portent sur les conditions sectorielles, le suivi acoustique, les adaptations juridiques nécessaires dans le code de l'Aménagement du territoire, notamment en matière de permis, les adaptations du décret électricité permettant le déploiement de micro-réseaux, la simplification administrative, les critères aéronautiques, l'accès aux données cadastrales, l'acceptation sociale, la taxation.

En contrepartie, le Gouvernement créera un Fonds Biodiversité, qui sera alimenté par les promoteurs éoliens à l'occasion de la mise en œuvre des compensations environnementales, et dont les recettes seront affectées à des projets de restauration de la biodiversité.

Faciliter la réalisation de projets d'électricité renouvelable : Modifier la base légale encadrant le fonctionnement du marché régional de l'électricité :

Le cadre actuel pour les « autoproducteur » est inutilement contraignant pour les développeurs de projet dès que l'on sort de la notion stricte d'autoproduction (une même entité juridique consomme et produit l'électricité derrière le compteur réseau). Au vu de la volonté de déployer les productions décentralisées au plus près des consommateurs, dont singulièrement les zonings, il y a lieu de simplifier ce cadre.

En facilitant le montage des projets renouvelables par la suppression de certaines de ces barrières, il sera possible de continuer à diminuer les niveaux de soutien nécessaires pour les projets locaux et de faciliter l'émergence à terme de projets rentables sans niveau de soutien.

ii. Promotion de la chaleur renouvelable

Plusieurs mesures sont nécessaires pour encadrer le déploiement de la chaleur et du froid renouvelable :

- Mise en œuvre d'un plan de transition de la chaleur renouvelable établissant la liste des alternatives technologiques pour de multiples applications notamment en vue du remplacement du chauffage au mazout (pompes à chaleur, solaire thermique, réseau de chaleur, géothermie, pellets/plaquettes, biogaz, petit réseau de gaz,…) ;
- Mise en place d'un mécanisme de soutien structurel (la chaleur renouvelable est actuellement soutenue de manière éparse et non coordonnée) ;
- Dans le résidentiel, voir les mesures relatives au bâtiment ;
- Suppression de toute forme d'aide aux chaudières fossiles ;
- Mise en place d'une garantie d'état pour les technologies matures mais comportant des risques élevés (principalement la géothermie), avec mécanisme de rétrocession en cas de gisement supérieur à celui escompté ;

- Programme de remplacement des inserts et poêles particuliers existant

Mesure de soutien à la chaleur verte

Dispositif pour grandes installations

L'objectif principal du soutien est d'aider au financement des installations produisant de la chaleur renouvelable, des énergies fatales, des réseaux de chaleur ou de gaz décentralisés liés à ces installations dans les secteurs de l'habitat collectif, du tertiaire, de l'industrie, pour permettre à ces technologies d'être économiquement compétitives par rapport aux installations utilisant une énergie conventionnelle.

1. Eligibilité

Sont éligibles au dispositif, les nouvelles installations suivantes:

- Les grandes installations biomasse des entreprises, notamment les systèmes complets intégrant la mise en place de l'installation et la fourniture des pellets ;
- Les installations collectives ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération suivantes : la biomasse (y compris le biogaz), l'énergie solaire thermique, la géothermie ;
- la chaleur de récupération (chaleur "fatale" issue de processus industriels) ;
- les réseaux de chaleur permettant le transport de ces énergies renouvelables. Dans ce cas, l'aide est strictement conditionnée au fait que le réseau soit alimenté globalement au minimum par 50 % de SER afin de maximiser la valorisation des SER ;
- les réseaux de distribution de gaz lorsqu'ils ne sont pas raccordés au réseau de gaz de ville ;

Ne sont pas éligibles :

- Le renouvellement des équipements SER et des réseaux de chaleur, (sauf en cas de production supplémentaire de SER et dans ce cas l'aide est calculée sur la base de cette production supplémentaire)

2. Modes d'octroi de l'aide

Le soutien sera octroyé sous forme d'aide à l'investissement ou d'avance récupérable lorsqu'utile au montage de projets. Les projets les plus performants sur les aspects techniques, économiques et environnementaux seront sélectionnés au moyen d'Appels à Projets qui prendront notamment en considération une étude de préfaisabilité du projet.

3. *Suivi des installations*

Afin d'assurer un suivi de l'efficacité des aides et d'assurer le rapportage des productions d'énergie à partir de source renouvelable auprès de l'Etat et de la Commission Européenne, un système de comptage de la chaleur renouvelable réellement produite et utilisée est imposé.

4. *Cas particulier : Géothermie*

Afin de lever les freins au développement de la géothermie profonde en Wallonie, un cadre juridique est en cours d'élaboration. Ce cadre doit permettre de mieux encadrer le développement de ce type de projets.

De plus, afin d'atténuer le risque du porteur de projet, la Wallonie prévoit la mise en place d'un fonds assurantiel, sous forme de garantie d'état. Cette garantie peut couvrir le risque exploratoire et/ou le risque d'exploitation.

Dispositif pour les petites installations

Le mécanisme permettra également de soutenir le déploiement d'installations de petite puissance, dans le résidentiel et le tertiaire public, par le biais d'octroi de primes à l'investissement.

Pour les particuliers, il est utile de maintenir un régime de primes spécialement orientées vers les consommateurs résidentiels pour les inciter à s'équiper de pompes à chaleur ou de panneaux solaires thermiques, éventuellement couplés à des dispositifs de stockage de chaleur. Le montant de la prime sera déterminé sur base du surcoût de production par rapport à une situation de référence.

La mise en place de mesures visant à inciter au renouvellement des systèmes de chauffage individuels biomasse ou des poêles buches par des poêles à pellets, via, par exemple un système de primes au remplacement et tubage est également envisagée. Une distinction devra être faite pour les primes destinées aux publics précarisés. Une surprime sera octroyée pour des appareils les plus performants.

Dans le tertiaire public, il est utile de promouvoir l'installation de systèmes renouvelables dans les bâtiments publics afin de mettre en évidence le caractère exemplaire.

Mesures réglementaires

La création d'un décret chaleur doit permettre :

- De lever les freins au développement des réseaux de chaleur,
- De permettre la rentabilisation de l'injection de biogaz dans les réseaux.

iii. Mesures transversales

Mise en place d'une approche intégrée de la qualité

Dans le cadre de la transposition de la Directive EC 2009/28, la Région wallonne a mis en place un système de certification des installateurs de systèmes d'énergie renouvelable. Cette certification est octroyée à la suite d'une formation suivie par les installateurs visant à améliorer leurs connaissances théoriques et pratiques.

Conscient de l'importance de la mise en œuvre, la Région a souhaité aller plus loin dans le processus de qualité, en développant un label de qualité pour les entreprises.

Les objectifs de ce processus sont multiples :

- Créer une dynamique relative à l'approche qualité ;
- Sensibiliser le grand public sur l'intérêt de miser sur du matériel de qualité ;
- Proposer un mécanisme par le biais duquel le citoyen investisseur dans des énergies renouvelables recevra des garanties de qualité ;
- Soutenir les entreprises engagées dans un processus « qualité » en leur donnant une visibilité.

Cette démarche doit être pérennisée. Actuellement, l'octroi des primes est lié à la certification et à la labellisation. Il conviendra de maintenir ce lien dans le futur régime d'aide.

Encadrement de l'utilisation de la biomasse

En avril 2016, un groupe de travail (Comité transversal Biomasse), composé d'acteurs de différentes administrations, a remis, après consultation des acteurs, un rapport au Gouvernement wallon portant sur les recommandations pour l'élaboration d'une stratégie wallonne « Biomasse énergie ».

La stratégie « Biomasse-Energie » s'inscrit dans la bioéconomie qui concerne l'ensemble des usages de la biomasse. Ces objectifs pourront être atteints grâce à la contribution de chaque sous-filière en tenant compte des principales techniques de valorisation énergétique de la biomasse et leurs différentes catégories. Seront privilégiés et encouragés, les procédés de valorisation qui présentent les meilleures performances environnementales et énergétiques. L'usage de la biomasse sous forme énergétique se fera en cohérence avec les travaux menés par le Gouvernement en tenant compte des enjeux cardinaux suivants : durabilité, conflits d'usages, intégration à la feuille de route bioéconomie et respect de la cohérence entre vecteurs.

C'est dans cette optique que le Gouvernement wallon souhaite approuver un cadre régissant l'usage de la biomasse (toutes sources confondues) à des fins énergétiques.

Biométhanisation

Par souci de durabilité, la biométhanisation à partir de coproduits issus des cultures à des fins non énergétiques ou basée sur le traitement de déchets, agricoles, des ménages, ou industriels, sera privilégiée. D'après l'étude de gisement, il ressort notamment que ces « biodéchets » sont disponibles en Wallonie en quantité suffisante pour permettre d'atteindre les objectifs fixés.

Lorsque les installations de biométhanisation requièrent des cultures énergétiques pour stabiliser leur production, ces cultures doivent s'accompagner de mesures en termes de bonnes pratiques.

Un cadre sera établi pour la biométhanisation agricole et traitera notamment de la gestion des déchets ; la gestion des digestats ; l'encadrement des cultures énergétiques (tant principales qu'intercalaires) ; les obstacles réglementaires ; …

Utilisation du biogaz

Un cadre favorisant l'utilisation du biogaz comme biocarburant sera mis en place.

Pour l'utilisation du biogaz à des fins de production de chaleur :

- l'injection de biométhane dans le réseau de gaz naturel sera soutenue via le mécanisme de soutien à la chaleur ;
- la valorisation sur site du biogaz non épurée sera soutenue via le mécanisme de soutien à la chaleur ;

Cogénération

En matière de cogénération, le progrès attendu s'appuie sur les vecteurs suivants :

- Amélioration des rendements énergétiques ;
- Valorisation énergétique de sous-produits ;
- Augmentation de l'utilisation en interne de l'énergie produite ;
- Développement d'unités de cogénération et amélioration des unités existantes pour la ressource locale ;

Chauffage

En matière de chauffage, la contribution du secteur s'appuie sur les éléments suivants :

- L'augmentation des rendements, permettant une amélioration de l'utilisation du bois pour les chauffages d'appoint (augmentation des rendements de 10 à 20 %) ;
- Des changements technologiques en cas de remplacement d'installations ;

- Le développement de l'utilisation durable de la biomasse énergie pour des bâtiments communaux et des chaufferies collectives.

A noter qu'en matière de production de pellets, les unités actuelles produisent en deçà de leur capacité alors que le secteur pourrait fournir plusieurs GWh primaires supplémentaires s'il atteignait sa capacité maximale. Il faut toutefois considérer que cette augmentation de production pourrait entrainer des tensions supplémentaires dans l'approvisionnement de l'industrie locale de trituration.

Utilisation de la biomasse

Le recours à des matières premières locales, voire issues de productions propres, apparaît comme un facteur de stabilité important de la filière biomasse-énergie de Wallonie car:

- il offre à priori une meilleure garantie en termes d'approvisionnement ;
- il permet de s'affranchir de la concurrence sur les ressources ;
- il permet une certaine maitrise des prix ;
- il offre les conditions d'une meilleure traçabilité ;
- il limite les transports et réduit dès lors son impact global.

Il ne parait pas opportun de rendre obligatoires et contraignantes les priorités d'usage de la biomasse au niveau de la Wallonie : l'alimentation (humaine et animale), la production de fibres (textiles), la chimie verte ou les biomatériaux, pour ne citer qu'eux, sont tous nécessaires. De plus, les usages et leurs proportions respectives évoluent au fil du temps. Par contre, il faut reconnaitre et identifier les usages qui ne sont pas souhaitables pour exclure tout soutien et encourager l'usage efficient de la ressource.

Dans ce cadre, les outils proposés par le GT « Bois-Energie » doivent permettre de garantir une utilisation durable de l'ensemble de la biomasse :

- Une utilisation en cascade du bois non contraignante
- Une liste négative de produits exclus du régime de soutien : « bois rond »
- Une balise économique par les mécanismes de soutien
- Une définition de plans d'approvisionnement et un contrôle strict de leur pertinence et des impacts potentiels à l'échelle du bassin
- Il est proposé certaines pistes d'amélioration des procédés de vérification de la durabilité, dont la certification de biomasse durable par des organismes tiers permet de faciliter le suivi administratif et les échanges commerciaux. Pour les industriels, une certification internationale aurait l'avantage d'être reconnue dans plusieurs pays, ce qui n'est pas le cas actuellement.

Communication, information, sensibilisation

Il est également nécessaire de communiquer, de manière thématique notamment sur la bonne utilisation des appareils biomasse. Cette mesure est en lien avec la mesure comportement décrite dans le chapitre 3.2.

La Région peut également soutenir les initiatives visant à l'organisation de groupements d'achats collectifs afin de diminuer les prix des installations et d'assurer un suivi qualité.

3.2 Efficacité Energétique

3.2.1 *Système d'obligation EE et mesures alternatives (art. 7 dir EE) : Mise en place un mécanisme d'obligation complémentaire aux mesures alternatives pour 2021-2030*

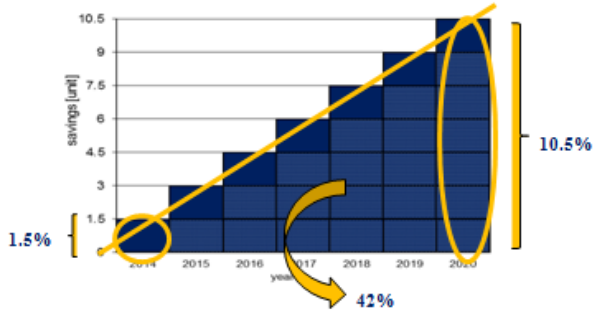
Mécanisme existant

L'article 7 de la directive européenne 2012/27 "Efficacité Energétique" impose à la Région wallonne la mise en place d'un mécanisme de réduction annuelle de 1.5 % des ventes d'énergie (c'est-à-dire de la consommation finale) sur la période 2014-2020.

La méthode de calcul (annexe V)

Objectif = atteindre au 31 décembre 2020 un **objectif cumulé de nouvelles EE** (la répartition sur la trajectoire est libre)

2014 : 1.5 %
2015 : 3 %
2016 : 4.5 %
2017 : 6.0 %
2018 : 7.5 %
2019 : 9.0 %
2020 : 10.5 %
Total : 42.0 %



Durée de vie
Additionnalité (au-delà des normes EU + pas double comptage)
EE matérielles et démontrables
Système indépendant de mesure, vérification et contrôle
2 périodes + rapportage annuel

Il s'agit d'une obligation de moyens pour atteindre un résultat, qui se traduit par un objectif wallon d'économies d'énergie cumulées sur la 1e période (2014-2020) de 25.675 GWh, soit l'ajout de 917GWh de nouvelles économies chaque année.

Pour ce faire, l'Europe propose 2 options (éventuellement combinables) :

- un mécanisme d'obligations ;
- un ensemble de mesures alternatives.

En 2013, le Gouvernement Wallon a opté pour le recours exclusif aux mesures alternatives plutôt que pour l'introduction d'une obligation de type certificats blancs.

Vu la difficulté à atteindre l'objectif de la 1e période (2014-2020) via des mesures alternatives, la Wallonie doit prendre des mesures pour mettre en place un mécanisme complémentaire aux mesures alternatives pour 2021-2030.

Mécanisme Complémentaire possible : contribution à un fonds

Une telle mesure n'est pas envisagée à l'échelle de la région.

3.2.2 Stratégie rénovation bâtiment Long terme (public et privé/ résidentiel et non résidentiel)[14]

Pour parvenir à augmenter significativement le taux de rénovations (> 3%/an), la stratégie wallonne de rénovation énergétique à long terme du bâtiment propose un panel d'actions et de mesures, tant pour le parc résidentiel que tertiaire, qui s'articulent autour de trois axes:

- L'axe 1 vise à créer le cadre transparent propice aux investissements énergétiquement efficaces,
- L'axe 2 vise à structurer et renforcer le marché de l'offre des fournitures et des services liés à la rénovation,
- L'axe 3 vise à renforcer la demande pour des bâtiments énergétiquement performants.

Les trois axes sont déclinés en objectifs, eux-mêmes déclinés en mesures et actions dont plus de la moitié sont planifiées à court terme. Plusieurs des mesures et actions approuvées dans d'autres textes et notamment dans l'Alliance Emploi-Environnement font partie de ces mesures et actions à court terme.

Mesures existantes

Ces mesures continuent entre 2020 et 2030.

---

[14] Annexe B : Stratégie Wallonne de rénovation énergétique à long terme du Bâtiment

Type de mesures	Mesures	Description
Réglementaires	Exigences PEB	Le Gouvernement wallon a adopté une règlementation PEB applicable depuis le 1er mai 2010. En matière de rénovation du bâti, les exigences PEB portent sur le niveau de performance des parois rénovées et exigent un niveau identique à celui des parois des nouvelles constructions[15]. A partir du 1er janvier 2017, le niveau minimum de la performance globale du bâtiment (Espec<= 115kWh/m²/an) est exigé pour les logements neufs ainsi que pour les rénovations importantes (définies comme portant sur plus de 75% de la surface de l'enveloppe avec le remplacement des systèmes). Ce niveau est abaissé à 85kWh/m²/an[16] à partir du 1er janvier 2021. En rénovation, les exigences sont renforcées pour certaines parois modifiées (fenêtres, planchers). La méthode de calcul évolue également à partir du 1er janvier 2017. Ces évolutions incluent d'une part une nouvelle méthode PEN, applicable au calcul de la performance des unités PEN (unités non résidentielles et logement collectif) et, d'autre part, des modifications de la méthode PER (logements individuels), des nœuds constructifs et des pertes par transmission.
	Exigences système	Des exigences (rendement, calorifugeage, comptage énergétique, etc.) s'appliquent également, depuis le 1er mai 2016, aux systèmes (chauffage & eau chaude sanitaire, climatisation, ventilation) installés, remplacés ou modernisés. Ces exigences

[15] Pour le neuf, les exigences portent sur la performance globale du bâtiment.
[16] Valeur associée au standard NZEB (Nearly zero energy building – bâtiment dont la consommation est quasi nulle ou bâtiment Quasi Zéro Energie) en Région wallonne.

Type de mesures	Mesures	Description
		s'appliquent principalement aux bâtiments existants ; certaines d'entre elles (comptage énergétique) s'appliquent également aux bâtiments à construire.
	Cohérence des différentes réglementations	**Le Code wallon du Logement a été réformé** pour améliorer la qualité du bâti wallon et ses performances énergétiques, tout en orientant le secteur de la construction vers une approche plus durable et en renforçant l'emploi. Dorénavant, ce Code reprend, pour l'ensemble des logements wallons, **des critères de salubrité et de performance énergétique minimale liée à l'isolation et à l'étanchéité à l'air**. Comme évoqué *supra*, le CoDT, qui entre en vigueur le 1er juin 2017, contient un certain nombre de dispositions facilitant les démarches administratives. La généralisation de la valeur indicative des schémas et permis d'urbanisation et l'abrogation de certaines normes, notamment, permettent d'assouplir les prescriptions urbanistiques et d'intégrer plus efficacement les préoccupations énergétiques dans la gestion des autorisations administratives.
Information, sensibilisation	Information envers les citoyens	La Wallonie a élaboré une série d'outils d'information et de sensibilisation disponibles sur le portail energie.wallonie.be, dont des guides pratiques, des campagnes de communication pour promouvoir l'audit énergétique, des guichets énergie (16 guichets pour l'ensemble de la Wallonie) qui accueillent et guident le citoyen dans les domaines touchant à l'énergie au sein de son habitat, gratuitement.
	Information envers les professionnels	Les pratiques exemplaires en matière de construction et rénovation durable sont également mises à l'honneur dans les centres de formation spécialement dédiés à ce secteur, en particulier les deux centres de compétences Construform Hainaut et Liège et le centre d'Excellence Greenwal en province de Namur. Depuis 2014, le portail Construction durable fournit aux professionnels, entrepreneurs, architectes, bureaux d'étude, producteurs et négociants, un outil internet rassemblant des informations

Type de mesures	Mesures	Description
		validées sur les techniques, les matériaux et les produits innovants et durables et fait le lien avec le portail Energie.
Accords volontaires	Bâtiments exemplaires	Pour disséminer les bonnes pratiques permettant au secteur d'atteindre progressivement les exigences en matière de performance énergétique des bâtiments, la Région wallonne a mené de 2004 à 2011 l'action **Construire avec l'énergie**, visant la construction de logements neufs à moindre consommation d'énergie, plus performants que ne l'exigeait la réglementation en vigueur. Cette action a été poursuivie par l'action « **Bâtiments Exemplaires Wallonie** » pour promouvoir la construction et la rénovation de bâtiments exemplaires durables, tant pour les bâtiments résidentiels que pour les bâtiments tertiaires. Elle constitue un véritable laboratoire de la construction durable et de la performance énergétique des bâtiments.
Outils	Audits énergétiques	L'audit énergétique mis en place depuis 2006 a fait l'objet d'une extension et d'adaptations profondes en 2014 (PAE 2). Il permet non seulement l'évaluation globale de la performance du logement existant mais également la prise en compte des projets des clients pour ensuite calculer deux scenarios de recommandations (court terme et basé sur le potentiel maximum).

Mesures de renforcement

Trois outils spécifiques sont proposés dans le cadre de la stratégie de rénovation. Ces outils traduisent une volonté du secteur, exprimée de façon récurrente lors des consultations, d'inscrire tout projet de rénovation dans une réflexion globale, cohérente avec les objectifs à long terme de la Wallonie et en garantissant un encadrement des travaux de rénovation. Un panel de mesures et d'actions construites autour de ces trois outils clés est présenté en détail dans la stratégie de rénovation.

Les mesures clés en matière de rénovation (tertiaire et résidentielle) sont

- La mise en place d'outils de la feuille de route rénovation (~audit PAE et certif PEB avec info coût), le passeport bâtiment et le guichet unique;
- Le maintien et amélioration du régime de primes, avec l'imposition de réaliser un audit pour bénéficier de primes, en particulier :
    - Le renforcement du régime de primes pour viser prioritairement les toitures des habitations F et G jusque 2025 ;
    - Une majoration doit être envisagée pour les publics précarisés ;
- À partir de 2025, tout logement mis en location et dont le niveau de performance énergétique est de niveau F ou G sera rénové (selon la feuille de route) dans un délai déterminé, n'empêchant pas la mise en location dans l'intervalle et selon les modalités qui seront établies ultérieurement ;
- À partir de 2025, incitation à rénover un logement lors de la vente, selon la feuille de route (temps de retour inférieur à 10 ans).

En ce qui concerne le phasage des étapes de rénovations, certains éléments doivent être pris en compte en ce qu'ils guident les choix :

- La volonté que la rénovation énergétique aille de pair avec une réduction significative de la précarité énergétique et une amélioration de la qualité des logements wallons,
- La nécessité d'étaler les financements publics requis pour stimuler les investissements dans les projets de rénovation,
- La volonté de la Région de positionner sa stratégie de rénovation comme élément moteur pour l'atteinte des objectifs européens de réduction des consommations d'énergie.

Description du phasage à l'échelle de la Région

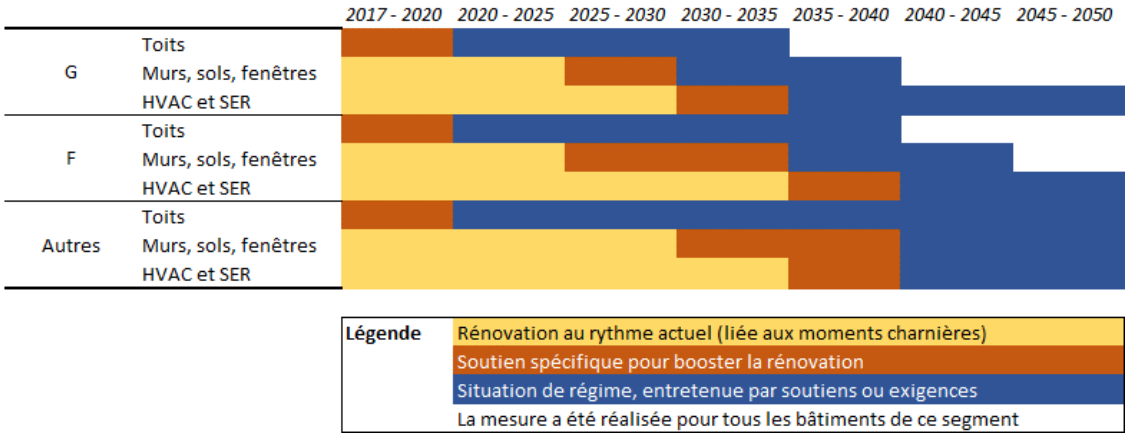
Le phasage des étapes de rénovation se traduit en une évolution du rythme annuel de rénovation, décliné pour chaque mesure et chaque segment du parc de logements. La figure ci-dessous schématise ces évolutions qui sont présentées de manière quantitative dans les tableaux qui suivent.

Les principaux éléments du phasage proposé sont les suivants :

2020 : Augmentation du rythme annuel de rénovation (orange foncé) des toits pour tous les logements pour atteindre un rythme de croisière (bleu);
2025 : Priorisation des efforts pour la rénovation du reste de l'enveloppe : augmentation du rythme de rénovation pour les labels G et F ;
2030 : Priorisation des efforts pour la rénovation du reste de l'enveloppe pour les autres bâtiments ;
2030 : Les efforts sont déployés pour la rénovation des systèmes et les sources de production d'énergie renouvelables pour les labels G ;
2035 : Les efforts sont déployés pour la rénovation des systèmes et les sources de production d'énergie renouvelables pour les labels F et les autres bâtiments ;
2040 : L'ensemble de l'enveloppe est rénové pour tous les bâtiments de label G ;
2045 : L'ensemble de l'enveloppe est rénové pour tous les bâtiments de label F en 2045.

Il est considéré que la rénovation se poursuit au rythme actuel (beige) lorsque les efforts n'ont pas été déployés pour l'augmenter. Il s'agit alors de rénovations liées aux moments charnières de la vie du bâtiment (vente, mise en location, ...).

Le rythme actuel est néanmoins augmenté des rénovations embarquées dans les rénovations profondes en une fois[17].



Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des mesures envisagées à l'horizon 2050, issues de la stratégie rénovation disponible en annexe.

[17] Cf. Annexe 8 de la stratégie rénovation wallonne

Les mesures de renforcement à prendre entre 2018 et 2050 sont synthétisées dans le tableau ci-dessous[18] :

Axes	Objectifs		Mesures
Renforcer le cadre pour assurer la transparence, stabilité et crédibilité propice aux investissements énergétiquement efficaces	Faire évoluer le système d'incitation	1.	Poursuivre le renforcement des normes énergétiques
		2.	Renforcer la cohérence des différentes règlementations vis-à-vis des critères d'efficacité énergétique
	Mise à jour des connaissances et adaptation de la stratégie	3.	Améliorer la connaissance du parc de bâtiments
		4.	Monitorer les résultats de la stratégie de rénovation
		5.	Évaluer et mettre régulièrement à jour la stratégie de rénovation du bâti
	Mobiliser les pouvoirs publics	6.	Rénover les logements publics [AEER 22], et le faire de manière exemplaire
		7.	Renforcer le rôle d'exemple des bâtiments publics
		8.	Intégrer des clauses sociales, éthiques et environnementales dans les marchés publics de travaux [AEER 7 - AEER 8 - PAEE002 – PACE B10]
	Inscrire les outils de communication et de sensibilisation dans une perspective 2050	9.	Inciter les communes à mettre en place une politique énergie-climat sur leur territoire [PACE B32]
		10.	Impliquer tous les acteurs (société civile, parties prenantes, …) grâce à une communication adaptée
Structurer et renforcer le marché de l'offre des	Soutenir le développement de	11.	Développer les filières de matériaux et de systèmes constructifs innovants et durables en Wallonie [AEER 15]

[18] Pour plus de détails, voir Annexe B : Stratégie de rénovation wallonne

Axes	Objectifs		Mesures
fournitures et des services liés à la rénovation	solutions énergétiquement efficaces et durables	12.	Promouvoir les matériaux innovants wallons de conception durable [AEER 16]
		13.	Promouvoir les pratiques exemplaires en matière de réutilisation / recyclage / valorisation des matériaux de (dé)construction [AEER 14]
		14.	Soutenir et promouvoir les solutions énergétiquement efficaces, durables et de qualité
	Développer des outils et soutien aux professionnels	15.	Développer et renforcer les outils permettant une approche intégrée et à long terme des projets
		16.	Favoriser les outils permettant une évaluation de toutes les dimensions de durabilité des projets de rénovation
		17.	Sensibiliser les professionnels et promouvoir le partage d'expériences en matière de rénovation énergétique durable
	Amplifier les efforts de sensibilisation, formation, certification et contrôle	18.	Assurer une formation de qualité
		19.	Assurer la bonne mise en œuvre des ouvrages ou services réalisés
		20.	Renforcer le rôle des professionnels dans les travaux de rénovation
		21.	Contrôler pour assurer la bonne mise en œuvre des ouvrages ou services réalisés
Renforcer la demande pour des bâtiments énergétiquement performants	Sensibiliser et accompagner les citoyens	22.	Sensibiliser les citoyens à la performance énergétique des logements et les inciter à la décision en matière de rénovation énergétique durable
		23.	Encourager les citoyens à inscrire leur projet de rénovation dans une réflexion globale en incitant à la réalisation d'une feuille de route rénovation

Axes	Objectifs		Mesures
		24.	Encourager les organismes à inscrire leur projet de rénovation dans une réflexion globale en incitant à la réalisation d'une feuille de route rénovation
		25.	Développer et promouvoir les outils d'accompagnement des ménages, en privilégiant les solutions d'accompagnement intégré
	Renforcer la demande de toute catégorie	26.	Soutenir les publics les plus défavorisés dans l'implémentation des solutions les plus efficaces pour la rénovation de leur logement
		27.	Encadrer les propriétaires bailleurs dans l'amélioration globale de la performance énergétique de leurs bâtiments
		28.	Encourager et faciliter les approches de rénovation par groupe de logements
	Assurer le maintien des réductions de consommation d'énergie	29.	Inciter à la maintenance des bâtiments et des installations
		30.	Mettre en place une stratégie pour limiter l'effet rebond

Le plan d'action relatif à ces mesures a fait l'objet d'un phasage dans le temps, disponible en annexe.

Mesures de Financement spécifiques

Plusieurs mesures de financement complémentaires sont envisagées, sur base de divers instruments.

Type d'instruments	Mesures	Public cible	Actions	Horizon
Conventionnels	Octroyer des primes et subsides	Résidentiel	Primes à l'énergie, Primes à la rénovation, Mebar (pour revenus modestes), Pivert (rénovation logements publics)	Existant
			Adaptation système de primes pour encourager une approche globale et intégrée de la rénovation, Evaluation périodique du système de primes	H2020
			Lier le système de primes à la feuille de route rénovation, Analyser l'opportunité d'octroi de primes démolition/construction	H2030
		Tertiaire	UREBA (travaux de rénovation dans les bâtiments publics), Fonds des bâtiments scolaires, Infrasport (infrastructures sportives), Plan Piscine, Audits AMURE (audits énergétiques), Aides UDE (Utilisation durable de le l'énergie), Audit énergétique industries (via accords de branche)	Existant
			Pérenniser UREBA+ UREBA exceptionnel, Optimiser le système d'aide aux investissements, Subvention pour audits à travers des primes	H2020
	Encourager les prêts à taux	Résidentiel	Ecopack/ rénopack/Accesspack	Existant

Type d'instruments	Mesures	Public cible	Actions	Horizon
	préférentiels et les garanties sur emprunts		Expérience pilote de convention cadre entre SPW et organisme bancaire pour prêts préférentiels, combiné à des subventions pour la rénovation	H2020
			Etendre l'expérience pilote pour prêts préférentiels, Fournir des garanties sur emprunt pour ménages à revenus précaires	H2030
		Tertiaire	Mise en place d'un instrument de prêt à taux zéro, en complément au programme UREBA, pour les bâtiments du secteur public et non marchand	H2020
Fiscaux	Réduire la TVA pour la rénovation énergétique	Résidentiel	Taux de TVA de 6% pour bâtiments utilisée pour la première fois il y au moins 10 ans	Existant
			Analyser l'opportunité et la faisabilité de généraliser la TVA réduite à 6% pour les rénovations aux travaux de démolition par rapport à la reconstruction quand celle-ci apparait plus rentable que la rénovation profonde. Analyser l'opportunité d'un taux de TVA de 6% pour les travaux visant l'amélioration des performances énergétiques et sur les matériaux permettant de réaliser de tels travaux (en ce compris pour les particuliers)	H2030
	Développer le système de fiscalité « verte »	Résidentiel	Réduction impôts pour les dépenses d'isolation de la toiture, Chèque habitat (réduction d'impôt sur le crédit hypothécaire)	Existant
			Concevoir un régime d'impôts complet visant la rénovation profonde et y incluse les propriétaires bailleurs	H2030
		Tertiaire	Déduction fiscale pour investissements économiseurs	Existant

Type d'instruments	Mesures	Public cible	Actions	Horizon
			d'énergie	
	Adapter les droits d'enregistrements, de succession, de donation	Résidentiel	Baisse des droits de donation depuis le 1/01/2016	Existant
			Réduire les droits de succession sous des conditions de rénovation énergétique profonde	H2020
			Réduire les droits d'enregistrement et de donation pour l'acquisition de la première habitation propre et unique sous des conditions de rénovation énergétique profonde	H2030
	(Dé) fiscaliser le précompte immobilier et les revenus (locatifs et leasing) en fonction des performances énergétiques	Résidentiel	Analyser l'adaptation du précompte immobilier au niveau de performance énergétique des bâtiments	H2020
			Adapter le paiement du précompte immobilier et la fiscalité des revenus locatifs sur base du niveau de performance énergétique des bâtiments	H2030
		Tertiaire	Exonération du Précompte immobilier pour les entreprises qui investissent sur des systèmes de production d'énergie (UDE)	H2030
Mobilisation des fonds	Mobiliser des fonds pour la rénovation énergétique	Résidentiel	Fonds du logement des Familles nombreuses de Wallonie (accompagnement social et énergétique), Société wallonne du Crédit social (Ecopack, Accesspack, Renopack)	Existant
			Créer, gérer et promouvoir un mécanisme spécifique pour la rénovation énergétique	H2030
	Mobiliser les fonds européens	Résidentiel	FEDER/ Bas-carbone/bâtiments - Renforcement de l'attractivité urbaine pour les citoyens, les visiteurs et les entreprises (32,8 millions)	Existant

Type d'instruments	Mesures	Public cible	Actions	Horizon
		Tertiaire	BEI (Belfius- projets Smart cities & sustainable Development) pour les villes et communes, FEDER/ Renforcement de la compétitivité du territoire par la création et la requalification d'infrastructures propices à l'accueil des entreprises contribuant à la transition vers une économie Bas Carbone (19,7 millions + 18,7 millions pour le Brabant wallon), ELENA, PIVERT (BEI)	Existant
	Encourager la mobilisation de l'épargne citoyenne	Résidentiel	Mobilisation de l'épargne au profit des PME (Sowalfin)	Existant
		Résidentiel/ Tertiaire	Mobiliser l'épargne citoyenne au profit de la rénovation énergétique des bâtiments	H2030
	Promouvoir des formules PPP ou assimilés	Résidentiel	PPP, via tutelle de SWL	Existant
			Faciliter l'établissement de contrats PPP	H2020
Innovants	Encourager les propriétaires bailleurs à investir dans la rénovation énergétique	Résidentiel	Promouvoir un système de loyer chaud, encourager les propriétaires bailleurs à rejoindre des coopératives de gestion pour la rénovation de biens immobiliers	H2020
	Définir un cadre pour les contrats de performance énergétique	Tertiaire	Belesco, Intercommunales, Rénowatt	Existant
		Résidentiel/Tertiaire	Stimuler les CPE, évaluer la possibilité de mise en place d'un cadre réglementaire	H2020

3.2.3 Développer le cadre juridique et réglementaire des ESCO et des CPE en Wallonie

L'encadrement des entreprises de services énergétiques (actuellement opérationnel pour les services publics) sera renforcé et son périmètre d'intervention élargi. Ces entreprises (Energy Service Companies ou ESCOs) apportent des compétences, des moyens humains et certaines garanties (contrats de performance énergétique voire tiers investisseur) permettant la réalisation des investissements nécessaires à réduire la consommation d'énergie.

Le public visé est

- Les bâtiments publics (situation actuelle) dont le logement public ;
- Les entreprises pour leurs bâtiments et activités industrielles ;
- Les copropriétés

Le résidentiel individuel pourrait être envisagé ultérieurement.

Une agence des ESCOs développe les outils nécessaires (contrats type, suivi de performance, maitrise technique, pooling de bâtiments) et institutionnalise les pratiques pour une meilleure efficacité.

L'objectif est de maitriser et réduire les consommations d'énergie des consommateurs.

Dans le cas d'un bâtiment tertiaire ou de logement collectif, la relation de propriétaire (celui qui est susceptible de réaliser les investissements et donc de supporter le coût) à locataire (celui qui est susceptible de bénéficier d'un bâtiment plus performant) est déterminante. Il y a lieu de mettre en place des mesures qui permettent une juste répartition des coûts-bénéfices. Pour le gestionnaire d'un parc de bâtiments, tout sera mise en œuvre pour

- Mettre en pratique le principe de Total Cost of Ownership (TCO) : le gestionnaire supporte les charges liées à la consommation d'énergie (et donc voit un intérêt à réduire celle-ci), il met à disposition un service complet ;
- La mobilisation des moyens ainsi que les bénéfices sont intégralement maitrisés par le gestionnaire (ex. dans le cas d'une dotation, celle-ci ne pourrait être diminuée du gain opérationnel généré) ;

Le système des ESCOs permet pour le prestataire une réduction des risques (portefeuille de plusieurs bâtiments), et libère le client des tracas énergétiques pour qu'il puisse se focaliser sur son « core business ». Cette mesure permet également de renforcer l'action dans le cadre du rôle exemplaire des bâtiments publics.

L'analyse effectuée a permis d'identifier plus de 30 actions, regroupées en 8 tâches principales, pour développer les ESCO en région wallonne, et de faire ressortir une priorité commune avec la Stratégie Rénovation, soit le développement du cadre juridique et réglementaire des ESCO et des CPE.

Pour y parvenir, plusieurs mesures ont été priorisées :

ID	Description	Principales parties prenantes à impliquer
1. Agence régionale	- Mettre en place une agence facilitatrice à l'échelle régionale comme point unique de contact pour tous les acteurs. - Sa mission : centraliser les compétences et informations et accompagner les parties prenantes pour permettre aux deux axes (privé et non-marchand) de professionnaliser leurs processus et d'être implémentés efficacement. - En cohérence avec la stratégie de rénovation, la digitalisation et le suivi de la performance des organisations bénéficiaires de services énergétiques doivent être renforcés	SPW, Agences facilitatrices existantes (ex RENOWATT), Fédérations ESCO Experts techniques
2. Boîte à outils techniques	- Elaboration de **formulaires et canevas** de CPE simplifiés adaptés aux PME du tertiaire - Fixer un **cadre technique et un standard de mesure et vérification** des performances simplifié et adapté aux PME du tertiaire (ex sur base de l'International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP)) - Mettre sur pied un **centre de certification technique** donnant accès à des spécialistes (personnel qualifié) et des « bancs de test » standards pour les principaux processus à améliorer dans le tertiaire, les écoles et les hôpitaux. Les techniques couvertes peuvent être progressivement ajoutées à ce registre pour se focaliser à tout moment sur des gains éprouvés. - Après 2020, établir un **cadre d'accréditation** des ESCO (une fois que le marché est mis en place) - Développer un **centre de certification technique** (ou avec MRV extrêmement simplifié) par ex reposant sur des registres de techniques aux	Experts juridiques Facilitateurs ESCO existantes, fédérations ESCO

ID	Description	Principales parties prenantes à impliquer
	rendements testés et gains garantis par le centre technique (cf. supra). Les catalogues d'Actions qualifiantes Standardisées discutées dans la note « Article 7 » de cette étude PNEC 2030 doit servir de base.	
3. Dissémination	- Mettre en place une **campagne d'information** sur les services énergétiques et la stratégie régionale en la matière ; - Promotion et **diffusion des incitants aux investissements en EE** spécifiques au tertiaire et des solutions ESCO disponibles/ **Publication des modèles** de CPE et **liste des ESCO** reconnues (ou accréditées à moyen terme) via les agences facilitatrices - Dissémination des '**success stories'/**Développer un **portail pédagogique** sur les CPE destinés aux gestionnaires énergie et juristes - Introduire le financement EE et les modèles ESCO dans les conclusions d'audit énergétique et dans **les feuilles de route** de rénovation - Promouvoir les agences facilitatrices auprès des fournisseurs d'équipements, de services énergétiques et gestionnaire d'énergie/bâtiments	Equipe communication du SPW
4. Formation	- Mettre en place un **programme de formation destiné au secteur bancaire**, incluant la promotion de la DEEP (de-risking EE platform) de la CE - Etablir une formation aux techniques de monitoring et de vérification de la performance/ Elaborer une formation interdisciplinaire d'enseignement supérieur focalisée sur les ESCO et les CPE	Universités, écoles supérieures
5. Réduire les risques liés au mécanismes	Introduire progressivement (et de manière flexible) un fonds et divers mécanismes favorisant l'accès au financement et réduisant les risque de financement par les institutions bancaires :	Monde bancaires, Fonds publics Coopératives citoyennes

ID	Description	Principales parties prenantes à impliquer
de financement	- Utiliser, pour le tertiaire, le fonds de transition énergétique, pour des financements de type revolving pour permettre l'accès au capital des petites ESCO (ou bénéficiaires finaux dans le modèle de garantie bancaire). Le fonds doit être amorcé par diverses sources (Publiques, communales, citoyennes, green bonds, revenus des quotas de CO_2, obligation des fournisseurs sous l'art.7, …) et se renouvèlera en partie grâce aux économies d'énergie ou taux d'intérêts de prêt. Le fonds proposera notamment des dettes subordonnées à taux attractif. Un ordre de grandeur du fonds est de 250 à 300 Millions d'euros. - Etablir **d'autres mécanismes de réduction du risque** financier (et du taux d'intérêt) pour les PME, ex **Garantie** publique supplémentaire, subside pour la réduction du taux d'intérêt (ou déduction fiscale), co-investissement par d'autres sources que le fonds,… - **Sécuriser les revenus de l'EE** : Dans le cas où aucune mesure fiscale ne vient augmenter le prix de l'énergie du tertiaire ou des bâtiments publics, un soutien financier peut être nécessaire pour compléter les économies d'énergie et garantir une rentabilité aux ESCO et une attractivité suffisante pour les bénéficiaires finaux. Cela devra se faire en cohérence avec les mesures prises dans l'application de « l'article 7 ». - Au niveau réglementaire : Développement des obligations vertes à l'échelle régionale ou communale, en cohérence avec le cadre européen, pour lever de nouvelles sources de financement dédiées	SPW, Fonds énergie
6. Projets pilotes	- Soutenir des projets type CPE pilotes pour (1) une sélection de commerces du tertiaire et (2) un groupe de 5 ou 6 communes et (3) un pool de bâtiments du SPW	SPW, Facilitateurs publics actuels (ex :

ID	Description	Principales parties prenantes à impliquer
	- Suivre et promouvoir leurs résultats.	RENOWATT)
7. Gouvernance énergétique publique	Réviser les modalités de gestion et règlements freinant l'adoption de CPE par les organisations publiques (hôpitaux et écoles en priorité), notamment, l'adaptation des contrats de gestion, l'inclusion des concepts performance énergétique (CPE, MRV, économies d'énergie futurs…) dans les plans pluriannuels d'investissements, réviser les contrats de maintenance actuels pour permettre une adaptation ou l'intégration de CPE (ou plus généralement d'amélioration de l'EE) à l'avenir	Pouvoirs publics
8. Suivi de la mesure	- Suivre les effets des actions mises en place - Réévaluer annuellement leur pertinence et les modifications nécessaires - Mener les études nécessaires pour les affiner (ex : pour les mesures de réduction du risque financier et actions de soutien juridique, développement des standards de MRV)	SPW-DGO4 Experts techniques

3.2.4 Rôle exemplaire des bâtiments publics (art 5 Dir EE)

De manière complémentaire au rôle exemplaire des bâtiments gouvernementaux centraux (transposition de l'article 5), tous les autres gestionnaires de bâtiments publics (dont notamment les communes) sont tenus de :

- Établir un cadastre précis des bâtiments publics à l'horizon 2025 ;
- Elaborer une feuille de route visant l'amélioration de la performance énergétique de leurs bâtiments ;
- Établir une stratégie de rénovation ciblée à partir de la feuille de route en vue de réduire la consommation totale d'énergie ;
- Étudier, lors de toute intervention sur un bâtiment, toutes les mesures liées à l'intervention qui permettent d'augmenter la performance énergétique du bâtiment. Il s'agira dès lors de mettre au minimum en œuvre les mesures de la feuille de route compatibles avec les travaux envisagés.

3.2.5 Activer les comportements pour réduire la consommation d'énergie dans le résidentiel

Selon une analyse menée en Wallonie, les changements de comportement individuels sont considérés comme un levier crucial pour modérer la consommation d'énergie dans le logement, le transport, les loisirs, et les autres secteurs de consommation.

Le potentiel de réduction des émissions de GES lié aux changements de comportement est élevé : des études réalisées dans d'autres pays estiment qu'il peut varier entre 10%l[19] et 27%[20]. Cependant, le niveau d'acceptation des changements de comportements est actuellement faible, estimé à seulement 5%[21]. Il est donc nécessaire de mettre en place des programmes cohérents sur le long terme, pour augmenter ce taux d'acceptation et ainsi exploiter au maximum le potentiel de réduction disponible. Ces programmes doivent être ciblés sur un message clair et facile à intégrer.

La Wallonie promeut l'utilisation rationnelle de l'énergie depuis de nombreuses années. De nombreux outils législatifs (PEB) et incitatifs (primes et subsides) ont ainsi été mis en place, accompagnés de campagnes de communication sous de nombreuses formes et de nombreux canaux.

Le potentiel à priori activable en Wallonie serait de l'ordre de 2-3 TWh. Il est cependant quasiment impossible de déterminer quelle part de ce potentiel sera effectivement activée sans plan d'action précis et rétro-vérification du résultat

[19] (Stern, 2009) (USA)
[20] (S.Nonhebel, 2001) (Pays-Bas)
[21] (5% selon (S.Nonhebel, 2001))

obtenu. De plus, l'impact obtenu ne le sera jamais par la seule action de la communication, mais par la convergence de toute une série d'actions cohérentes (communication, formation, incitants, référentiels législatifs ou techniques, etc…).

Dans ce cadre, la Wallonie peut jouer un rôle centré sur :

- ***La communication cohérente basée sur les objectifs poursuivis :***

Le message de fond sur la durée doit ensuite s'accompagner de campagnes thématiques ciblées autour de quelques priorités annuelles (sujets et cibles). Les règles de base d'une communication efficace s'appliquent à ces messages.

- ***Lever les barrières :***

Le second rôle du pouvoir public est de réduire les barrières à ce changement de comportement.

Les actions identifiées pour ce faire sont :

- Accompagner et favoriser l'émergence sur le marché de services/produits/technologies d'appui au comportement responsable en énergie, en évitant les « lock-in » ;
- Permettre un accès simple et rapide à l'information, via une plateforme centralisée ;
- Structurer le réseau d'accompagnement local, proche du citoyen, qui se chargera d'une partie de la communication, des conseils pratiques et des incitants
- Développer les infrastructures publiques, lorsque cela s'avère nécessaire ;
- Organiser la valorisation des bonnes pratiques et l'encadrement qualitatif des prestations et produits ;
- Mettre en place le cadre financier et juridique incitatif et répressif ;
- Faire évoluer positivement les « normes sociales » qui ont tant d'influence sur les comportements, en limitant l'impact de communications extérieures contre-productives.

- ***Assurer la gouvernance :***

Un dernier rôle important du pouvoir public est de s'assurer régulièrement de la pertinence des actions entreprises envers l'objectif poursuivi. L'impact des campagnes de communication doit être régulièrement évalué pour permettre de les optimiser constamment en corrigeant le tir si nécessaire, et l'émergence de nouvelles idées doit pouvoir être intégrée rapidement.

De la même façon, l'impact des outils mis à disposition doit être monitoré systématiquement et l'ampleur des soutiens ou freins financiers doit pouvoir être adaptée en fonction des évolutions constatées.

Une cellule d'experts devrait être créée pour assurer ce suivi, communiquer ses conclusions et assurer la mise en œuvre de ses recommandations.

3.2.6 Bâtiment neuf : Promouvoir l'autonomie énergétique[22]

Afin de promouvoir l'autonomie énergétique des bâtiments neufs à partir de 2025, la Wallonie prévoit la mise en œuvre de mesures selon deux phases :

- Une première phase de préparation vise à poser le cadre et promouvoir l'action volontaire en stimulant la demande (communication, soutien financier, accès au financement) et en développant une offre de qualité (formation des professionnels, développement des outils techniques).

- Une seconde phase consistant en un renforcement progressif et cohérent des exigences règlementaires.

7 axes de travail ont été définis :

- Définir le cadre et assurer la cohérence des stratégies
- Développer la demande par l'information et la sensibilisation
- Améliorer La Qualité De La Formation
- Assurer La Disponibilité Et L'efficacité Des Outils
- Valoriser la performance énergétique dans la valeur immobilière
- Soutenir financièrement le zen et assurer son accès à tous les publics
- Assurer l'amélioration de l'infrastructure et la gestion du réseau électrique

Plus de détails quant à la mise en œuvre de cette mesure sont disponibles en annexe.

3.2.7. Industrie non ETS

Amélioration de l'efficacité énergétique et décarbonation

Cette mesure est liée à l'amélioration de l'efficacité énergétique, la décarbonation des vecteurs énergétiques, l'amélioration de la flexibilité de la demande d'énergie.

A plus long terme, un fuel switching important vers l'électricité et la chaleur renouvelable voire aussi, à plus long terme, vers les gaz de synthèse comme l'hydrogène ou le gaz naturel de synthèse obtenu par méthanation de

[22] Cf. : plus de détails en annexe X

l'hydrogène[23] doit être poursuivi, en parallèle d'une production d'énergie en cours de décarbonation.

Le recours à divers outils pour la mise en œuvre de ces axes est décrit ci-dessous.

- **<u>Outils réglementaires</u>** :
  - modifier le facteur de conversion (de l'électricité) en énergie primaire en se basant sur les caractéristiques du contrat de fourniture pour ne pas pénaliser les technologies électriques du point de vue réglementaire et ainsi éviter les lock-in technologiques (ex. : choix du système de chauffage) .
  - recommander la mise en place de la nouvelle norme ISO 14080. Comme l'explique l'Organisation Internationale de Normalisation, celle-ci « *a pour objectif de fournir à tous les organismes impliqués dans l'action pour le climat un cadre pour le développement de méthodologies cohérentes, comparables et améliorées de lutte contre le changement climatique* ».
- **<u>Outils économiques</u>**
  - Maintien du système d'aide à l'investissement : *Favoriser les investissements liés à un passage vers l'électricité ou le recours aux biocombustibles ou encore à plus long terme aux syngas, à l'amélioration des processus de fabrication, à l'achat d'équipements plus performants ou à toute mesure améliorant l'efficience énergétique. Le principe de l'appel à projet doit être étudié dans ce cadre, financé par le fonds de transition énergétique. Le soutien financier est conditionné à une étude préalable pour sensibiliser à la priorisation des investissements, à des critères d'impact minimal (par exemple exprimés en gCO_2e/€ de soutien), éventuellement à la signature d'un contrat de performance énergétique[24] et à des obligations de rapportage des consommations sur une durée de 5 à 10 ans pour assurer et suivre la qualité des projets ;*

[23] On peut noter que la voie du fuel switching du fuel vers le gaz naturel a été largement utilisée au début des années 2000. Cette option était tout à fait pertinente dans le cadre de l'atteinte des objectifs du Protocole de Kyoto mais elle se montre, aujourd'hui, insuffisante voire bloquante (phénomène de lock in) pour atteindre les objectifs climatiques de 2030 et encore plus pour tendre vers ceux envisagés pour 2050. Le fuel switching est, d'ailleurs, une des voies identifiées dans l'étude '100% renouvelable', y compris pour des applications de chauffage. On peut aussi noter que la Suède envisage sérieusement de décarboner fortement son industrie sidérurgique en s'appuyant sur une électrification accrue et un recours à l'hydrogène.

[24] Voir la mesure ESCO

- Les déductions fiscales pour investissements économiseurs sont dédiées aux investissements qui autorisent une plus grande électrification des procédés, à ceux qui permettent d'utiliser des combustibles neutres en carbone (biocombustibles, biogaz ou syngas issus de sources d'énergie décarbonée), à ceux qui permettent d'améliorer l'efficience énergétique. Elles visent à promouvoir les investissements qui permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre sans provoquer de lock-in technologique. Les déductions fiscales de 13,5 % pour les appareils de production combinée de forme et de chaleur et les appareils de combustion, de chauffage s'ils sont alimentés au mazout sont supprimées ;
- Dans le système de soutien à l'électricité verte, introduire un soutien aux installations productrice d'électricité à base de syngas et/ ou de chaleur fatale.
- Développement d'ESCO[25]
- Mettre en place un mécanisme de soutien spécifique à la production d'électricité par récupération de la chaleur fatale, permettant une meilleure utilisation de chaleur fatale via, par exemple :
  - de 'simples' échangeurs pour optimiser la gestion des différents flux énergétiques ;
  - des pompes à chaleur pour rehausser les niveaux de températures ;
  - ou encore des productions d'électricité que ce soit via des cycles 'vapeur' classiques ou via des cycles ORC (Organic Rankine Cycles).
- Maintien du mécanisme de prêt à taux réduit pour les entreprises (Novallia)
- Prolongation des Accords de branche existant (quelques rares industries n'étant pas reprises dans l'ETS)
- Plan carbone pour PMEs (volontaire dans un premier temps, obligatoires ensuite)

[25] Cf. Mesure EE- Développer un cadre juridique et réglementaire des CPE

Maintien des accords de branche jusque 2023

Les accords de branche signés entre le Gouvernement wallon et les fédérations d'entreprises (Agoria, Cobelpa, Essenscia, FBB-Fedicer, Febelcem, Fediex, Fedustria, Fetra-Febelgra, Fevia, FIV, GSV, Carmeuse, Lhoist et Crystal Computing) sont des accords volontaires menés depuis 2003. Les contrats en cours depuis 2014 portent sur la période 2005-2020 avec des résultats 2016 de 11,3% d'amélioration de l'efficacité énergétique, soit presque 22 millions de GJ primaires, et de 15,8% en réduction des émissions de CO2, soit plus de 1,7 millions de tonnes de CO2 qui n'ont pas été émises pour des volumes de production équivalents.

Fort de succès, il y a une volonté commune de la part des fédérations et du ministre de l'énergie du Gouvernement Wallon de continuer la collaboration. Sous réserve d'une validation formelle par la Direction générale Concurrence de la Commission européenne de la compatibilité des contreparties accordées dans le cadre de ces accords avec les règles européennes en matière d'aides d'Etat, ces dernières pourraient juridiquement être prolongées jusque fin 2023.

Au-delà, les entreprises et leurs fédérations militent pour la mise en place de tarifs spécifiques à l'industrie pour leur assurer des prix de l'électricité comparables à ceux des régions et pays limitrophes. Elles demandent aussi que le prix du gaz naturel reste au niveau d'aujourd'hui et ne serve pas de moyen de compensation. De manière plus large, une demande de révision en profondeur de la fiscalité énergétique aux niveaux belge et régional est sollicitée. Elles estiment que ces mesures auraient un impact significatif pour garantir leur niveau de compétitivité.

3.2.8. Mesures de financement (dont support EU)

Financement d'initiatives locales

Le projet POLLEC vise à apporter du soutien financier et méthodologique aux communes qui, volontairement, souhaitent mettre en place une Politique Locale Energie Climat dans le cadre de la Convention des Maires. La Convention des Maires est une initiative européenne permettant aux autorités locales et régionales de s'engager à réduire de plus de 20% leurs émissions de Gaz à Effet de Serre à l'horizon 2020 et de plus de 40 % à l'horizon 2030.

Trois appels à candidature ont été lancés par la Wallonie depuis 2012.

Le projet pilote a permis à 16 communes de recevoir une subvention pour un accompagnement externe par appel d'offre afin de développer un Plan d'Actions Énergie Durable et Climat (PAEDC).

Dans le cadre de la deuxième campagne, 11 communes ont rédigé un PAEDC tandis que 6 structures supra-communales (province, intercommunales, GAL) ont été subventionnées afin d'accompagner les communes (62 communes au total) dans la réalisation de leur PAEDC sur leur territoire. Les communes subventionnées dans le cadre du projet-pilote ont également participé à cette

2ème campagne en étudiant la possibilité de mettre en place des installations de production d'énergie renouvelable via des mécanismes de financement innovant. Un retour d'expérience sur ces mécanismes sera effectué auprès de l'ensemble des communes wallonnes à l'automne 2018.

Une troisième campagne a été lancée en novembre 2016. Celle-ci rassemble 79 communes et a pour objectif de permettre à de nouveaux territoires d'entrer dans une dynamique de transition énergétique.

A la suite de ces trois campagnes, un total d'environ 160 communes se seront donc engagées dans la Convention des Maires et auront réalisé un PAEDC, soit plus de 60 % des communes en Wallonie.

Des mesures seront prises par la Région wallonne afin d'accompagner la mise en œuvre des PAEDC par les autorités locales.

Fiscalité

Développer un régime fiscal qui offre des signaux de prix cohérents avec les objectifs de décarbonation et le principe de pollueur-payeur

Une révision de la fiscalité en vue d'assurer une cohérence du signal prix et d'internaliser les externalités négatives est nécessaire (principe de pollueur-payeur).

Pour rappel, une réforme de la fiscalité et de toute forme de prélèvement et de soutien public vise à offrir des signaux prix cohérents avec les objectifs énergétiques et climatiques. Une réforme ne peut être efficace que si elle s'accompagne d'un paquet plus large de mesures qui rendent les alternatives moins carbonées disponibles et accessibles. L'ensemble des mesures sont articulées pour répondre à une logique d'accompagnement progressif vers un signal prix adapté en tenant compte de la capacité (et surtout de la non capacité) des protagonistes à s'adapter au signal prix. Pour rappel et à titre d'exemple, la stratégie rénovation devra prioritairement viser les ménages précarisés afin qu'ils puissent anticiper toute évolution de la fiscalité.

Les différentes mesures évoquées ne peuvent être mises en place de manière isolée par la région. La plupart des mesures nécessitent une collaboration étroite avec le fédéral et les autres régions, soit parce que la compétence est fédérale ou partagée, soit parce qu'il y a lieu de veiller à l'harmonisation des régimes entre régions (et éviter de créer des distorsions). Toutes ces mesures doivent donc être menées en étroite collaboration avec les autres entités.

Les mesures suivantes seront prises :

1/ Une analyse complète de la fiscalité sera menée afin d'identifier les signaux prix contre-productifs par rapport aux objectifs climatiques et environnementaux.

Un cadre global de la fiscalité climatique et environnementale sera établi afin de rectifier les signaux (assurer un signal prix juste) dans les secteurs concernés.

2/ indépendamment de ce cadre global :

- Dans le bâtiment
    - La modulation des droits d'enregistrement, de succession et de donation en fonction de la performance climatique et environnementale du bien sera étudiée et mise en œuvre dans le cadre de la reprise effective du service par la région en visant la neutralité budgétaire (les modulations à la hausse compensent les modulations à la baisse) ;

    - L'adaptation de la base du précompte immobilier en fonction de la performance climatique et environnementale du bâtiment sera étudiée. Cette adaptation sera envisagée sur base de conclusions de l'étude et de la reprise effective du service par la région. Elle serait instaurée de manière progressive tout en visant la neutralité budgétaire (les adaptations à la hausse compenseraient les adaptations à la baisse) ;

    - La TVA appliquée à un bâtiment démoli et reconstruit sera équivalente à celle en vigueur dans le cadre d'une rénovation (actuellement 6% au lieu de 21%), afin d'éviter que la TVA soit un frein à la démolition/reconstruction ;

    - L'utilisation du précompte immobilier pour endetter le bâtiment lors de la réalisation de travaux permettant d'augmenter la performance énergétique du bâtiment sera analysée quant à ses implications légales, juridiques et financières ;

- Dans le transport
    - Une modulation de la Taxe de Mise en Circulation et de la Taxe de Circulation en fonction de l'efficience climatique et environnementale du véhicule et de sa masse sera mise en place ;

    - Le plafonnement des montants déductibles pour les déplacements professionnels sera mis en place, afin de tenir compte de l'efficience climatique et environnementale des véhicules ;

    - La portabilité des droits d'enregistrement sera mise en place à moyen terme avec pour finalité de raccourcir les distances entre domicile et lieu(x) de travail ;

- La taxation des pistolets dispensant des carburants alternatifs (taxe régionale sur les automates) sera suspendue afin de soutenir l'installation de pompes LNG/CNG ;

- La fiscalité sur le CNG, l'hydrogène et les véhicules électriques sera adaptée aux objectifs wallons en matière de développement des carburants alternatifs ;

- De manière transversale
  - Une déduction fiscale pour investissement rationnel de l'énergie sera mise en place pour les entreprises installant des infrastructures pour carburants alternatifs (bornes de rechargement électrique, pompes CNG, LNG ou H2) ;

3.3. Marché interne de l'énergie

3.3.1. Adéquation du système électrique et augmentation de la flexibilité locale du système énergétique pour permettre notamment la maximisation de la capacité d'accueil des SER

Mesures relatives au marché de la flexibilité

Les gains potentiels de l'utilisation de flexibilité par les GRD varient selon les réseaux, et selon les hypothèses prises dans les différentes études. Globalement, ces gains liés à l'utilisation de la flexibilité par les GRD sont de deux sortes : réduction des pertes sur le réseau et réduction des besoins d'investissement dans les infrastructures.

Il est considéré que le marché lui-même stimulera le déploiement de solutions flexibles, de stockage et d'utilisation adaptée des véhicules électriques, sans nécessité d'incitants. Les mesures visées veillent à la mise en place d'un cadre propice au déploiement de ces solutions :

- Suppression de la compensation pour les installations de production électriques <10kW (compteur qui tourne à l'envers) ;
- Opérationnalisation du cadre relatif à la flexibilité (arrêtés d'exécution, règlements techniques, communication en vue de stimuler, évolution du rôle des GRDs, …) ;
- Mise en place d'un cadre favorisant le stockage centralisé et décentralisé : octroi des permis ; modification de la tarification (tarifs à l'injection et au prélèvement inappropriés) ; levée des obstacles économiques et administratifs ;
- Assurer l'éligibilité de tous les moyens flexibles au mécanisme de rémunération de la capacité mis en place par le gouvernement fédéral ;
- Planification par les GRDs de l'évolution des besoins en flexibilité et encadrement des modalités d'appel de la flexibilité par les GRDs ;

- Planification des infrastructures de recharge des véhicules électriques et encadrement des opérations de charge et décharge. Un des plus grands enjeux pour les réseaux de distribution est l'augmentation du nombre de véhicules électriques dont la recharge peut être source d'une augmentation significative de la pointe.

Mesures en matière d'évolution des réseaux et de réseaux intelligents

- Déploiement des compteurs intelligents en fonction d'un phasage adaptée, et avec une communication adéquate ;
- Encadrement du déploiement de sources décentralisées en visant la maximisation du bien-être collectif via notamment les schémas d'autoconsommation, d'autoconsommation collective et locale et le développement de micro réseaux (pour une meilleure valorisation locale des productions d'électricité renouvelable à l'échelle d'un zoning ou d'un quartier) ;
- Mise en œuvre par les GRD des mesures visant une utilisation efficace des infrastructures disponibles et analyse de nouvelles solutions :
    - Augmentation de la tension existante dans les réseaux de distribution HT et BT
    - Choix ciblé du point ouvert dans les boucles de distribution
    - Installation de transformateurs de distribution autorégulants
- Dynamic Line rating : Mise en corrélation des tarifs avec la performance du système.

Mesure de coordination GRD- GRT

Une mauvaise coordination entre les GRT et les GRD peut impacter la sécurité du système, son efficacité ou empêcher l'exploitation des ressources de flexibilité. Il est donc très important d'assurer une bonne coordination entre ces acteurs. Celle-ci peut être mise en place via un marché commun où GRT, GRDs, BRPs peuvent se procurer des services de flexibilité, via un système de priorisation entre les équilibrages locaux et globaux ou encore en obligeant le GRT à consulter les GRD en ce qui concerne la gestion du système.

Tarification

Actuellement les tarifs bi-horaires visent à orienter le comportement des consommateurs en influençant les périodes pendant lesquelles ils vont veiller à consommer ou ne pas consommer. Des tarifs plus fins, avec plus de plages horaires viennent en continuité de ce cadre.

En vue d'atteindre l'objectif de développement de la flexibilité, il est nécessaire d'adapter la tarification avec pour double objectif :

- D'une part, le système de tarification doit inciter les consommateurs à être encore plus flexibles,
- D'autre part, le système de rémunération des GRD doit les inciter à investir dans les solutions les plus efficaces économiquement ; y compris les solutions de flexibilité.

Mesures relatives au déploiement du power-to-X [26]

La production d'hydrogène évoluera avec le marché et l'augmentation du taux de pénétration des énergies variables (d'ici 2030, la capacité renouvelable variable belge pourrait être près de 3 fois supérieure au talon de consommation, ou base load). En terme de mesures, il y a lieu de commencer par

- L'établissement d'une feuille de route du déploiement du power-to-X ;
- La réalisation de projets pilotes ;
- Mettre en place un cadre favorable au P-to-X

3.3.2. Protection du consommateur (précarité)

Mesures tarifaires et clients protégés existantes

Dans le cadre de l'organisation des marchés du gaz et de l'électricité résultant des directives européennes, l'Etat fédéral et les régions ont instaurés des mécanismes spécifiques en vue d'aider les ménages précarisés. Ces mécanismes seront améliorés. Ces ménages sont dénommés « clients protégés ».

Il y a deux catégories de clients protégés :

- D'une part les clients protégés fédéraux[27] qui bénéficient du tarif social auprès de tout fournisseur de clients résidentiels ;
- D'autre part, les clients protégés régionaux[28] qui bénéficient du tarif social ;

Les clients protégés bénéficient du tarif social établi semestriellement par la CREG sur la base de l'offre commerciale (parmi les fournisseurs) la plus avantageuse.

---

[26] Power to x (ou « P2X ») qualifie la transformation d'électricité en un autre vecteur énergétique. Ce vecteur « X » peut être de la chaleur (dans le cas du « Power to Heat »(2)) qui satisfait par exemple des besoins industriels ou alimente des réseaux de chaleur. Il peut également être un gaz de synthèse (« Power to Gas »(3)) : de l'hydrogène, pour des usages de mobilité, ou du méthane (après méthanation) qui peut lui-même être injecté dans le réseau gazier pour des besoins industriels, de chauffage ou de mobilité.

[27] https://www.energieinfowallonie.be/upload/documents/tableau-de-synthese-clients-proteges.pdf

[28] https://www.energieinfowallonie.be/fr/mesures-sociales/le-client-protege#quels-avantages-pour-le-client-protege

La Région wallonne a étendu la notion de clients protégés, définies par l'Etat fédéral, pour tenir compte d'autres situations problématiques de ménages précarisés.

Les clients protégés régionaux comprennent les bénéficiaires (soit la personne titulaire du contrat de fourniture, soit une personne ayant le même domicile que le titulaire du contrat) :

- d'une décision de guidance éducative de nature financière auprès du CPAS ;
- d'une médiation de dettes auprès d'un CPAS ou d'un centre de médiation de dettes agréé ;
- d'un règlement collectif de dettes.

Pour bénéficier du tarif social le client protégé au sens régional doit s'adresser à son fournisseur qui est chargé de le transférer chez le gestionnaire de réseau de distribution auquel il est raccordé. Le gestionnaire de réseau agit alors en tant que fournisseur social du client protégé.

En Wallonie, on constate une augmentation du public précarisé, comme le montrent les chiffres ci-dessous.

Evolution du nombre de clients protégés et du tarif social[29]

ELECTRICITE	02.2013				02.2017			
	BE	VL	BR	WAL	BE	VL	BR	WAL
Nombre de clients sociaux (clients protégés)	394.877	196.076	55.509	143.292	438.418	215.029	57.137	166.252
Nombre de clients sociaux fédéraux	384.376	196.076	52.681	135.619	423.231	215.029	55.380	152.822
Nombre de clients sociaux régionaux (chez les GRD)	10.501	0	2.828	7.673	15.187	0	1.757	13.430
Proportion clients sociaux /nombre total de clients résidentiels (en	8.25	7.11	10.75	9.47	9,09	7.87	11.31	10.86

[29] Données issues des tableaux de bord mensuels de la CREG (février 2013 et 2017)

ELECTRICITE	02.2013				02.2017			
%)								
Tarif social (all in en c€/kWh)	16.76	16.74	16.72	16.83	16.54	16.54	16.54	16.54

Tableau 11 Evolution du nombre de clients protégés et du tarif social Electricité

GAZ	02.2013				02.2017			
	BE	VL	BR	WAL	BE	VL	BR	WAL
Nombre de clients sociaux (clients protégés)	225.883	115.948	44.785	65.150	258.055	135.832	42.343	79.880
Nombre de clients sociaux fédéraux	218.510	115.948	39.859	62.713	249.630	135.832	40.858	72.940
Nombre de clients sociaux régionaux (chez les GRD)	7.383	0	4.926	2.247	8.425	0	1.485	6.940
Proportion clients sociaux /nombre total de clients résidentiels (en %)	8.46	6.76	12.14	11.07	9.22	7.84	11.66	11.35
Tarif social (all in en c€/kWh)	4.46	4.46	4.46	4.47	3.42	3.42	3.42	3.43

Tableau 12 Evolution du nombre de clients protégés et du tarif social Gaz

Mesures liées aux compteurs et au suivi de la consommation

Compteurs à budget

La fonctionnalité de prépaiement, actuellement présente dans les compteurs à budget, sera progressivement prise en charge par les compteurs intelligents dans le cadre de leur déploiement segmenté.

Outre l'application du tarif social, en Région wallonne, les clients protégés bénéficient également d'autres mesures de soutien, notamment en cas de difficultés de paiement (après rappel et mise en demeure):

Le placement du compteur à budget est gratuit ;

En électricité, les clients protégés sous compteur à budget peuvent bénéficier d'une fourniture minimale garantie pendant 6 mois s'ils ne parviennent pas à recharger leur compteur ;

En gaz, les clients protégés sous compteur à budget peuvent demander à leur gestionnaire de réseau de distribution (GRD) des cartes d'alimentation pour continuer à être alimentés en gaz durant la période hivernale s'ils ne parviennent pas recharger leur compteur.

Dans le cadre d'une récente étude sur l'évaluation des compteurs à budget[30], la CWaPE confirme que le compteur à budget constitue un moyen de gestion des consommations et de maîtrise de l'endettement permettant de dégager le meilleur rapport cout/efficacité (notamment par rapport aux mesures instaurée en Région bruxelloise).

En effet, les résultats de l'enquête téléphonique et des focus groupes à la base de l'étude ont révélé un degré élevé de satisfaction et attestent que l'outil « compteur à budget », tout en étant améliorable, est adopté et perçu positivement par une majorité des clients qui en disposent. Cette majorité de clients considère le compteur à budget comme un moyen de gestion des consommations et comme un moyen de limiter leur endettement.

En outre, l'analyse quantitative a démontré que le passage à un système de limiteur de puissance en lieu et place d'un système de prépaiement utilisant le compteur à budget ne serait pas de nature à réduire les coûts pour la collectivité, et serait même susceptible d'aggraver l'endettement des ménages.

La CWaPE souligne toutefois que, pour une minorité de clients, et notamment ceux en situation de précarité énergétique, le compteur à budget conduit à des privations importantes, portant atteinte à la dignité humaine, et ne paraît pas être en mesure de répondre à lui seul aux besoins de ces populations. Dès lors, la CWaPE préconise d'optimaliser le fonctionnement de l'outil compteur à budget tout en travaillant davantage à son acceptation et, d'autre part, d'accompagner le prépaiement de protections additionnelles et d'aides ciblées dès lors que le compteur à budget montre certaines limites, entre autres lorsque celui-ci est placé sur le vecteur chauffage ou dans le cas où le budget des ménages est insuffisant pour couvrir les besoins énergétiques de base.

Dans ses recommandations, la CWaPE préconise des mesures pour que le compteur à budget soit mieux accepté et domestiqué. Elle souligne également la

[30] CWaPE « Etude sur les compteurs à budget », CD16l15-CWaPE-0018, décembre 2016

nécessité d'une politique de prévention des risques accompagnée de protections additionnelles et d'aides ciblées pour la clientèle précarisée ainsi que l'élargissement de la notion de clients protégés à des situations conjoncturelles. Vu l'arrivée des compteurs intelligents, la CWaPE recommande le pilotage et le développement de nouvelles fonctionnalités de prépaiement. Elle relève également la nécessité de conclure un accord sectoriel régional portant tant sur l'information au sens large du client que sur les améliorations à apporter aux compteurs à budget.

Compteurs intelligents

Un décret encadrant l'utilisation et le déploiement de compteurs intelligents a été approuvé par le parlement wallon en juillet 2018. Il sera mis en œuvre par le biais d'arrêtés d'exécution et de règlements techniques.

Mesures de soutien visant à réduire la consommation ou la facture

En Région wallonne, divers mécanismes sont instaurés en vue d'améliorer l'accès à l'énergie et d'aider les ménages en situation de précarité énergétique : sensibilisation, primes, programme Mebar.

Sensibilisation

Divers outils de sensibilisation et de soutien des personnes précarisées ont été mis en place : plans d'action préventive pour l'énergie (PAPE), tuteurs énergie et formation des assistants sociaux

Les PAPE ont pour mission d'informer le public sur l'utilisation rationnelle de l'énergie et la maîtrise des consommations (réduction des consommations et donc des factures) ainsi que sur les aides et primes existantes en la matière. Les actions du PAPE suggèrent également la mise en œuvre de suivis individualisés en trois étapes: le bilan énergétique du ménage, l'identification des solutions possibles et l'accompagnement du ménage dans la mise en œuvre de celles-ci.

Les actions des CPAS dans ce cadre portent sur le suivi individualisé de ménages précarisés bénéficiaires ou non du CPAS. En complément, des séances d'information et de sensibilisation à destination de ce public-cible sont également organisées.

Pour 2017-2018, 121 PAPE bénéficient d'un subside pour un montant global de 2.752.456€.

Les tuteurs « énergie » réalisent des actions autour de 9 axes principaux, à savoir :

- poser un diagnostic, l'expliquer, émettre des recommandations, relayer et responsabiliser les bénéficiaires;

- accompagner les publics fragilisés dans leurs démarches en vue de réaliser des petits ou gros travaux économiseurs d'énergie. Cette mission induit de se rendre chez les usagers;
- sensibiliser à l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (URE);
- informer le public CPAS. Il s'agit alors de donner une information cohérente avec les actions du service social;
- expliquer les résultats de l'audit énergétique s'il a pu avoir lieu;
- négocier avec les propriétaires;
- informer sur les dispositifs existants et les processus administratifs;
- rendre visible et lisible la situation des personnes (ses tenants et aboutissants) et analyser la situation d'un point de vue technique, administratif et comportemental avec tous les intervenants;
- participer à la gestion durable de l'institution, c'est-à-dire mettre en place une sensibilisation de tous au sein de l'institution/apporter une réflexion et induire des changements d'attitudes.

Primes

En outre La Région wallonne accorde une subvention aux ménages à revenus modestes pour la réalisation, dans leur logement, de travaux qui vont leur permettre d'utiliser plus rationnellement l'énergie (Primes MEBAR). Il s'agit d'une aide d'urgence. Cela peut être le remplacement de châssis ou de portes extérieures, des travaux d'isolation, l'installation d'un poêle, le gainage d'une cheminée, le placement d'une chaudière ou d'un chauffe-eau, ...

La subvention peut aussi être accordée à un ménage ou un demandeur vivant dans une caravane ou un chalet situé dans un camping ou un parc résidentiel de week-end.
Si le demandeur est locataire, il doit obtenir au préalable l'accord de son propriétaire.

Pour obtenir la subvention, le demandeur doit s'adresser au CPAS de sa commune. C'est lui qui vérifiera, au cas par cas, les conditions d'octroi et qui lancera la procédure si le demandeur et les travaux concernés répondent aux conditions légales.

La prime s'élève à un maximum de 1.365 € TVAC pour les ménages dont les ressources sont inférieures ou égales au montant du revenu d'intégration majoré de 20 %.

Un montant de 1,5 million est réservé annuellement au Budget général des dépenses de la RW. Ce montant annuel prévu au budget initial est généralement majoré lors de la modification budgétaire et le budget peut atteindre 1,75 million. En moyenne, environ 1.200 ménages bénéficient annuellement des primes MEBAR.

Une analyse doit avoir lieu en vue de réorienter les octrois en faveur de l'isolation des bâtiments, notamment via la majoration des primes « énergie »

pour les personnes à faibles revenus afin de les aider à améliorer leur logement en vue de réduire leurs consommations énergétiques.

Les primes sont octroyées pour les investissements suivants : isolation thermique du toit, isolation thermique des murs, isolation thermique du sol, installation de systèmes de chauffage et/ou eau chaude performants, réalisation d'un audit énergétique.

3.3.3. Amélioration de la compétitivité

Plusieurs mesures sont prises ou renforcées afin d'améliorer la compétitivité des entreprises

- La mesure « carbon leakage » est une mesure autorisée depuis 2012 par l'Union européenne. Elle permet de compenser financièrement des entreprises qui ont perdu en compétitivité par rapport aux entreprises internationales qui n'ont pas été soumises à l'échange de quotas d'émissions européens (essentiellement les secteurs métallurgique, sidérurgique, chimique, pharmaceutique et du papier). Cette mesure est opérationnelle jusque 2020 et devrait être prolongée ;
- Diverses mesures sont prises pour accompagner les entreprises, en ce compris les TPE et PME (via Novallia notamment), à réduire leur consommation d'énergie : prêt avantageux ; accompagnement et expertise ; aides à l'investissement ; …
- Une étude sera mise à jour annuellement sur l'évolution de l'ensemble des composantes de la facture d'électricité et de gaz (via un groupe de travail en FORBEG). Sur cette base la nécessité de la mise en place d'une norme énergétique sera évaluée ;

3.3.4. Mesures liées au demand response, tarifs dynamiques

Un décret encadrant la flexibilité sur le réseau de distribution a été approuvé par le parlement wallon en juillet 2018. Il sera mis en œuvre par le biais d'arrêtés d'exécution et de règlements techniques.

3.4. Recherche, Innovation, Compétitivité

3.4.1. Politiques et mesures permettant d'atteindre les objectifs d'allocation de fonds

Notre mode de développement et le type de société souhaité pour les générations futures doivent définir les choix stratégiques que nous posons

aujourd'hui. C'est la raison pour laquelle cinq thèmes prioritaires ont été définis au niveau européen pour concentrer les investissements en matière de recherche, à savoir le développement durable, les énergies renouvelables, la recherche dans le domaine de la technologie, le vieillissement et la qualité de vie, et la santé.

Ces thèmes stratégiques répondent à des enjeux sociétaux clairement identifiés et correspondent à des domaines économiques émergents et à un fort potentiel d'innovation. Les pôles de compétitivité, mis en place depuis 2005 en Wallonie, BIOWIN (pour les sciences de la vie), SKYWIN (Aéronautique et espace), WAGRALIM (pour les agro-industries), LOGISTICS EN WALLONIE (pour la logistique), MECATECH (pour l'ingénierie mécanique) et GREENWIN (pour les technologies environnementales), rassemblent les forces de travail wallonne autour de ces thèmes. Ils s'appuient sur le tissu industriel wallon existant mais aussi sur les expertises et connaissances en matière de technologie, de recherche et d'innovation pour le redéploiement économique de la Wallonie en créant de nouvelles activités répondant aux défis de la société. Ces pôles de compétitivité reposent sur un partenariat entre universités, hautes écoles, centres de recherche et entreprises de toutes tailles. La concentration des efforts de recherche aboutit également à l'internationalisation des acteurs wallons au travers de leur participation à des programmes communs de recherche (Horizon 2020, ERA-NET, EUREKA ...) ou d'infrastructures de recherche (ESFRI). En particulier, des clusters thématiques ont également été établis dans le domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Ils rassemblent les acteurs de la recherche afin de mettre en avant des projets de recherche énergétique. Il s'agit des clusters: "TWEED" pour les énergies renouvelables et "CAP 2020" pour l'éco-construction des bâtiments. En complément, le pôle de compétitivité GreenWin vise l'innovation dans la chimie verte et les matériaux durables (y compris leurs applications dans les bâtiments à énergie nulle ou quasi nulle).

La recherche énergétique s'inscrivant dans le cadre des engagements européens en matière d'énergie de la Wallonie, il est primordial d'identifier précisément les principaux domaines de recherche pour lesquels la Wallonie a développé une expertise, tant en centres de recherches et universités qu'en entreprises. Ceux-ci se résument comme suit:

- Les énergies renouvelables telles que par exemple le solaire à concentration (plus en vue de l'exportation) ; la micro-cogénération résidentielle ; la maintenance prédictive des éoliennes ; l'assemblage et l'intégration de capteurs photovoltaïques ; la fabrication et l'exploitation de pompes à chaleur ; la fabrication de composants de centrales hydro-électriques ;
- Les technologies et les business modèles de solutions « smart » relatives aux réseaux électriques (et autres énergies impliquant la gestion de données) : les simulateurs et algorithmes d'optimisation ; la prévision de

production (PV et éolien) ; la gestion active de la charge ; les capteurs autonomes ; la logistique ; la gestion de réseaux et de quartiers ;
- Les composants de la construction : la qualité environnementale des matériaux de construction et le recyclage ; le verre isolant, anti-condensation et basse-émissivité ; les chapes géopolymères porteuses et isolantes ; les blocs isolants pour nœuds constructifs ; les toitures faibles émissivité et en matériaux biosourcés ; les capteurs photovoltaïques intégrés aux éléments constructifs; la construction en ossature bois ;
- Le stockage (journalier et inter-saisonnier) : les batteries (et leur recyclage) et les alimentations de secours ; les matériaux à changement de phase ; le stockage à air comprimé, les accumulateurs, les batteries hybrides (lithium, redox-flow,…) ; les outils de gestion du stockage ;
- Les véhicules à basse émissivité (alternative au Véhicules électriques) : moteur au gaz naturel ; transport par dirigeable ; véhicules légers ; amélioration ferroviaire ;
- Les véhicules électriques : intégration dans le réseau ; les bornes de rechargement
- Économie circulaire : la « reverse » métallurgie ; le recyclage de matériaux (ex. terres rares, énergie, eaux résiduelles, métaux rares) ; recyclage de plâtre ; recyclage de verre feuilleté ;
- Les biocarburants avancés : production d'hydrogène à base d'enzymes et d'algues ; récupération de molécules dans digesteur pour carburants ; production d'hydrogène et piles à combustible ; le bio-charbon ; les carburants de synthèse à partir de déchets solides ; la récupération de boues de STEP

La mise en œuvre de la recherche énergétique se fait soit au moyen d'appels à proposition, soit au moyen d'aides, dites « guichet », dont les thèmes cadrent avec les priorités du SET-Plan et les potentialités de la communauté scientifique et industrielle wallonne (RIS3).

Le travail, effectué dans le contexte du SET-Plan pour définir les actions clés, les plans de mise en œuvre et les feuilles de route de R & I, sera utilisé pour orienter les priorités wallonnes de R & I tenant comptes des compétences technologiques de notre industrie et scientifiques de notre communauté de recherche.

La Région wallonne participe aux actions ERA-NET Cofund correspondantes, SOLAR 2 et RegSYS (sur les systèmes énergétiques intelligents régionaux intégrés).

Section B: Base Analytique

4. SITUATION ACTUELLE ET PROJECTIONS SUR BASE DES POLITIQUES ET MESURES EXISTANTES

4.1. Evolution estimée des principaux paramètres exogènes influençant le système énergétique et les émissions de GES

i. Prévisions macroéconomiques

En Wallonie	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**	**2035**	**2040**
Population au 1/01 (‘000)[31]	3590	3675	3745	3818	3887	3946
Nombre de ménages (‘ooo)	1548	1610	1658	1710	1759	1798

L’évolution démographique est prise en compte sur base des perspectives du Bureau Fédéral du Plan afin de déterminer la croissance du nombre de ménages (et donc le besoin en logements).

ii. Changements sectoriels attendus, impactant le système énergétique et les émissions de GES

L’évolution de l’activité économique est prise en compte via des variables d’activité[32] spécifiques à chaque sous-secteur industriel (taux de croissance annuel composé). Les fermetures d’outils et les nouveaux investissements sont pris en compte.

[31] Bureau Fédéral du Plan,
[32] Hypothèses conservatrices

iii. Tendances énergétiques, prix internationaux combustibles fossiles, prix carbone ETS, évolution du coût des technologies

En € constant 2013/toe[33]	**2020**	**2025**	**2030**	**2035**
Pétrole (Brent)	75	85.1	93.8	97.8
Charbon	14.3	17.1	20.5	21.7
Gas	48.3	52.2	56.8	60.6

En € constant 2013 €/tCo2[34]	**2020**	**2025**	**2030**	**2035**
EU ETS Carbon price	15	22.5	33.5	42

Degrés jours : Les consommations des secteurs résidentiel et tertiaire sont normalisées sur base de 1870 ***degrés jours*** (moyenne 1991-2015).

Facteurs d'émission :

Fuel	
	Wallonia

[33] Valeurs recommandées par la Commission Européenne
[34] Idem

Hard coal	94,6
Cokes	108,2
Brown coal, lignite	101,2
Other solids (waste,...)	variable
Natural gas	56,1
Cokes oven gas	47,7
Heavy fuel oil	77,4
Petroleum cokes	100,8
Light fuel oil, gas oil	74,1
Gasoline	69,3
LPG	63,1
Other petroleum products	73,3

4.2. Décarbonation

4.2.1. Emissions de Gaz à effet de serre

i. Tendance actuelle Emissions GES et diminution EU ETS, ESR, LULUCF et différents secteurs énergétiques

Selon l'inventaire soumis en avril 2018, la Wallonie a émis 36,1 millions de tonnes de CO_2-équivalents en 2016, soit 31 % des émissions annuelles de la Belgique (hors secteur forestier). Cet inventaire est élaboré selon les lignes directrices du GIEC de 2006 et les potentiels de réchauffement global (PRG) applicables pour la période 2013-2020[35].

L'inventaire wallon des émissions de gaz à effet de serre, additionné aux inventaires de la Région flamande et de la Région de Bruxelles-Capitale, forme

[35] PRG applicables : CH_4= 25 et N_2O = 298. Les PRG des gaz fluorés sont également revus.

l'inventaire belge rapporté annuellement par la Belgique dans le cadre du protocole de Kyoto et des engagements européens (Effort Sharing Decision, EC/406/2009).

La Figure 1 présente la répartition des émissions totales de GES par type de gaz et entre les principaux secteurs.

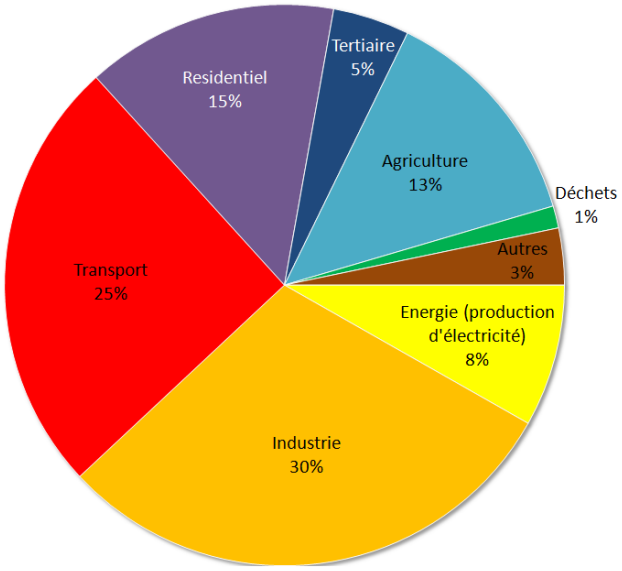


Figure 1: Répartition des émissions de GES par secteur en Wallonie en 2016 (Source AwAC)

Le CO_2, qui représente 82 % des émissions totales de GES, est surtout émis lors des processus de combustion dans différents secteurs : industrie, transports, chauffage résidentiel et tertiaire, centrales électriques. Le CH_4, qui représente 8% des émissions totales, provient à 78% de l'agriculture, à 10% du secteur des déchets et à 7% des réseaux de distribution de gaz naturel (compresseurs et fuites), le reste provenant de l'ensemble des processus de combustion. Le N_2O représente 8% des émissions totales et est principalement émis par l'agriculture (79%), l'industrie chimique (5%) et les processus de combustion (9%). Enfin, les gaz fluorés représentent 2% des émissions totales et sont émis lors de la fabrication et l'utilisation de certains produits (réfrigération, mousses isolantes, etc.).

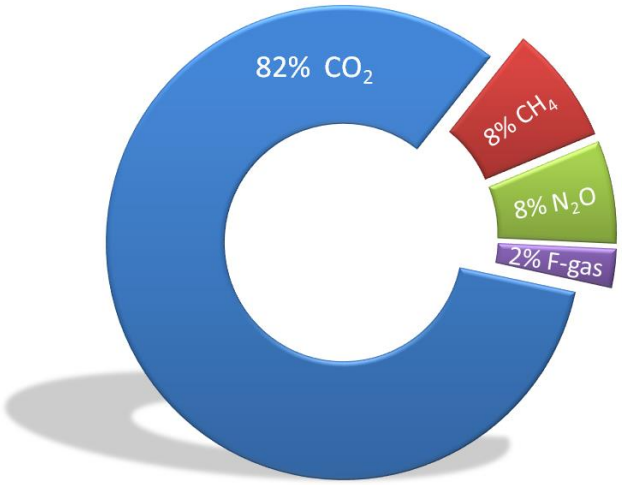


Figure 2: Répartition des émissions de GES par type de gaz en 2016 (Source, AwAC)

Sur base des dernières estimations disponibles, les émissions anthropiques de GES (hors secteur forestier) en Wallonie en 2016 étaient de 35,5 % inférieures à celles de 1990.

Dans le cadre du burden-sharing 2013-2020, l'objectif wallon pour l'année 2020 est de -14,7% par rapport aux émissions de 2005 pour les secteurs ESD (Effort Sharing Decision CE/406/2009). Les objectifs annuels 2013-2020 sont calculés selon une trajectoire de réduction progressive, qui démarre en 2013 suivant la valeur moyenne d'émission 2008-2010 et diminue linéairement jusqu'à la valeur de l'objectif 2020. L'objectif ETS est géré au niveau européen.

Les émissions ESD de 2013-2015 sont actuellement inférieures à la trajectoire de réduction.

Wallonie (kt CO_2-éq.)	**2013**	**2014**	**2015**
Objectif ESD	26 029	25 624	25 219
Emissions ESD	24 283	23 207	23 889
Solde ESD (surplus)	1 747	2 417	1 329

Tableau 13 Bilan des émissions wallonnes ESD, 2013-2015 (kt CO2-éq.), données validées

Le solde définitif de 2016 ne pourra être établi que fin 2018, après vérification de l'inventaire d'émissions par la Commission européenne et validation des bilans régionaux par la Commission Nationale Climat. Selon les données actuelles, la Wallonie présenterait un bonus de l'ordre de 667 kilotonnes CO_2-éq. en 2016.

Dans la mesure où la trajectoire est plus contraignante d'année en année, le respect de l'objectif pour les années suivantes n'est pas garanti, mais les surplus générés durant les premières années pourront être utilisés en vue d'assurer la conformité.

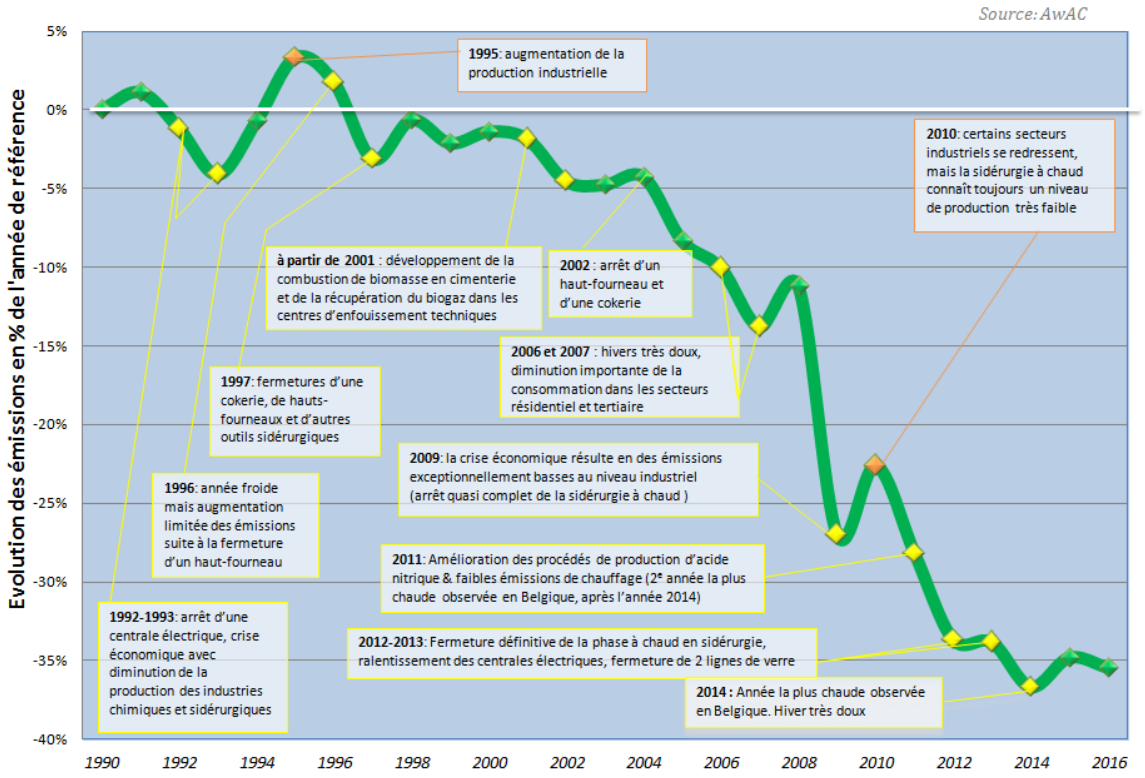


Figure 3: Evolution des émissions totales de GES en Wallonie, secteurs ETS et ESD inclus (Source : AwAC)

- La forte variabilité interannuelle des émissions est généralement due à la conjonction de plusieurs facteurs. On peut cependant mentionner quelques évènements dont l'impact sur les émissions annuelles s'est avéré significatif :
- 1992-1993 : arrêt d'une centrale électrique, crise économique induisant une diminution de la production dans les industries chimiques et sidérurgiques;
- 1995 : augmentation de la production industrielle;
- 1996 : année froide (besoins en chauffage élevés), mais fermeture d'un haut-fourneau;
- 1997 : fermetures d'une cokerie, de hauts-fourneaux et d'autres outils sidérurgiques ;
- à partir de 2001 : développement de la combustion de biomasse en cimenterie et de la récupération du méthane dans les centres d'enfouissement techniques;
- 2002 : arrêt d'un haut-fourneau et d'une cokerie ;
- 2006 et 2007 : hivers très doux, diminution importante de la consommation dans les secteurs résidentiel et tertiaire ;

- 2009 : la crise économique provoque un ralentissement très important de l'activité industrielle, il en résulte des émissions exceptionnellement basses au niveau industriel avec, par exemple, un arrêt quasi complet de la sidérurgie à chaud ;
- 2010 : certains secteurs industriels se redressent progressivement, mais la sidérurgie à chaud connaît toujours un niveau de production très faible.
- 2011 : Amélioration des procédés dans le secteur de la chimie. Faible émissions de chauffage (2e année la plus chaude jamais observée en Belgique, après 2014)
- 2012-2013 : Fermeture définitive de la phase à chaud en sidérurgie, ralentissement des centrales électriques, fermeture de 2 lignes de verre, diminution apparente en transport routier liée aux statistiques fédérales.
- 2014 : hiver très doux : avec 1424 degrés-jours 15/15, l'année 2014 affiche une chute de 33 % par rapport à 2013 et de 25 % par rapport à la moyenne 1981-2010 (Bilan énergétique DGO4). L'année 2014 est actuellement l'année la plus chaude observée en Belgique.
- L'évolution globale est le résultat de tendances **très contrastées** selon les secteurs (Figure 4). Les secteurs de l'industrie et de la production d'électricité sont à l'origine d'une réduction des émissions totales de respectivement 27% et 7%, mais la croissance des émissions liées au transport a par contre provoqué une augmentation des émissions globales de 4 %.

Les principaux facteurs des évolutions sectorielles sont les suivants :

- *Energie :* passage du charbon au gaz naturel ou au bois, fermeture de cokeries

- *Industrie :* fermeture dans la sidérurgie, usage accru du gaz ou de combustibles de substitution. Accords de branche et ETS. La valeur ajoutée augmente malgré cette diminution.

- *Résidentiel et tertiaire :* augmentation du parc, consommation électrique accrue, passage limité au gaz naturel, isolation, climat plus doux.

- *Transports :* augmentation du nombre de voitures, de leur cylindrée et des km parcourus.

- *Agriculture :* diminution et modification du cheptel. Diminution des engrais minéraux.

- *Déchets :* récupération et valorisation du biogaz dans les CET

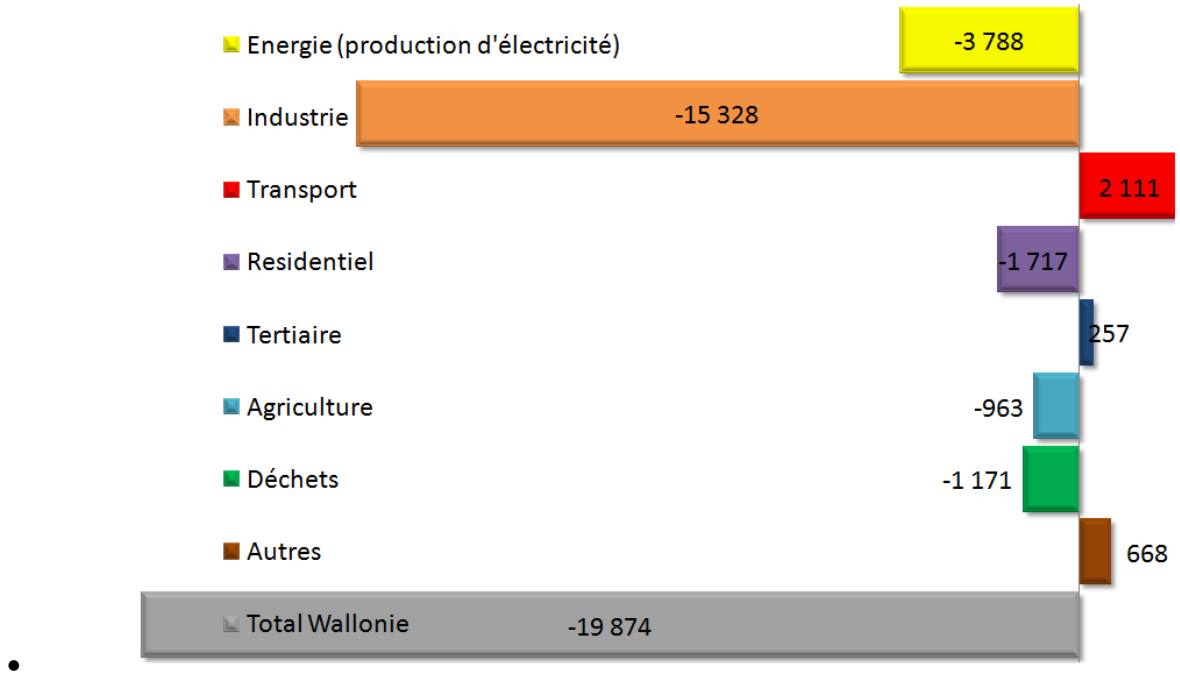


Figure 4: Evolution des émissions de GES par secteur d'activité en Wallonie (kt éq CO2, entre 1990 et 2016 ; source AwAC)

ii. Projections des développements sectoriels avec politiques nationales et européennes existantes et mesures jusqu'à au moins 2040 (dont 2030)

Les projections présentées se basent sur le travail réalisé à l'aide d'un modèle qualifié de « bottom up », c'est-dire que l'on prend en compte des évolutions des différents secteurs sur base d'un maximum d'information de « terrain », que l'on somme ensuite. Ces projections pourront être évolutives, en fonction du changement de contexte ou l'existence de nouveaux outils36. Le modèle ne permet pas de couvrir toutes les dimensions de l'Energy Union (marché, réseau, etc.) ni d'appréhender tous les impacts (emploi, prix, etc.). Des outils ou analyses qualitatives supplémentaires restent donc à développer.

Politiques et mesures prises en compte

Seules les principales mesures générant des investissements sont prises en compte (par exemple, les effets de « soft measures » telles que la communication ne sont pas directement intégrées). Ce choix amène probablement à une surestimation des consommations et des émissions mais le scénario de référence obtenu se veut ainsi prudent.

[36] Le modèle TIMES (modèle d'optimisation) est notamment en cours de développement en Wallonie.

Tous les graphiques présentés ci-dessous compilent les données historiques des bilans énergétiques jusque l'année 2014. Les années 2015, 2020, 2025 et 2030 proviennent du modèle EPM et les années intermédiaires sont extrapolées.

Emissions de Gaz à Effet de Serre

Le graphe ci-dessous reprend, par pas de 5 ans et depuis 2005, l'évolution des émissions de GES de tous les secteurs d'activité.

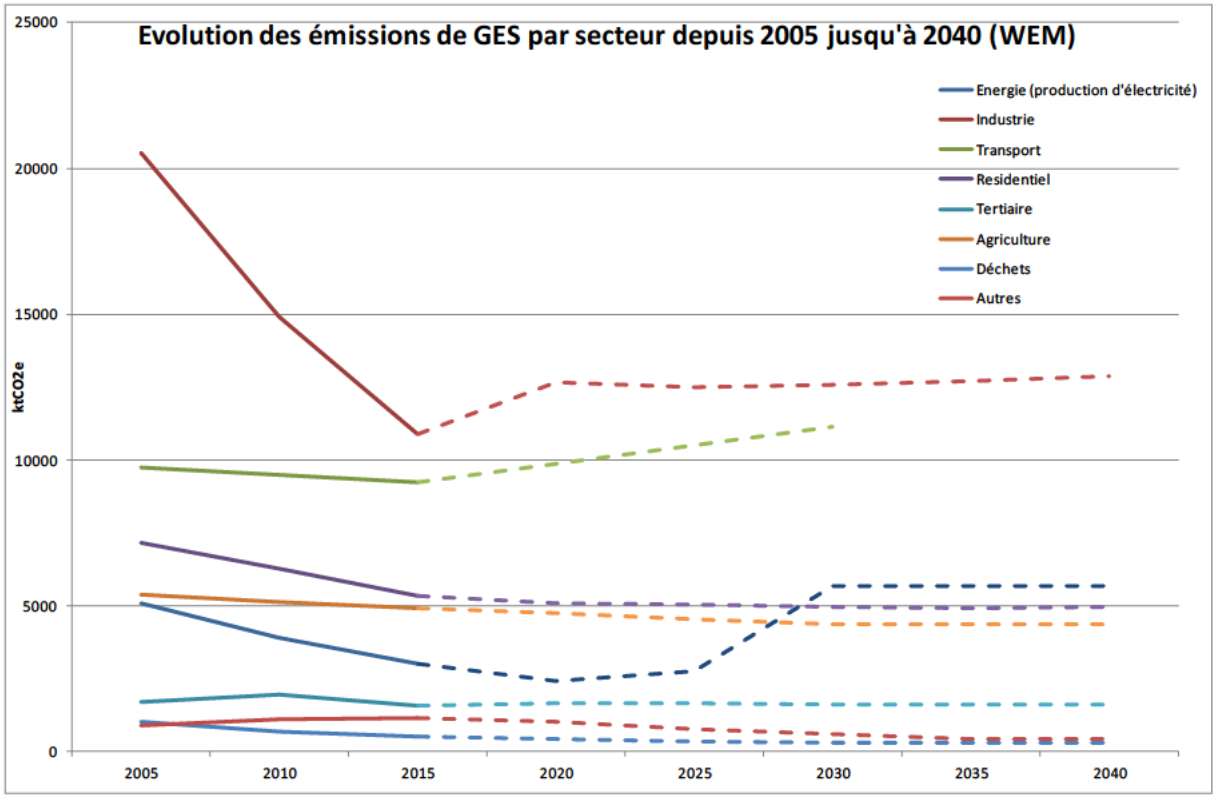


Figure 5: Evolution des émissions de gaz à effet de serre par secteur (inventaires en trait plein et scénario WEM en traits discontinus), évolution par pas de 5 ans

Sans mesures additionnelles, les émissions de chacun des secteurs resteront globalement stables sur toute la période allant jusqu'à 2040. Cependant quelques augmentations sont envisagées pour les secteurs de la production d'énergie, l'industrie et le transport. En ce qui concerne le secteur de la production d'énergie, ce dernier connait une augmentation de ses émissions en 2025 suite à la fermeture du parc nucléaire et à leur remplacement partiel par des centrales au gaz. Pour le secteur industrie, il y une augmentation entre 2015 et 2020 car il a été estimé que le secteur reviendrait à un niveau d'activité comparable à celui qui existait en 2008 avant la crise. Et il est estimé que le secteur des transports poursuive sa croissance passée.

Dans les paragraphes qui suivent se trouvent les principales évolutions estimées par secteur.

Production d'électricité

Entre 2005 et 2030, les émissions du secteur production d'électricité augmentent de 12% et également de 12% entre 2005 et 2040.

Les émissions du secteur sont en nette augmentation à partir de 2025, en raison de la fermeture des centrales nucléaires et de leur remplacement partiel par des centrales au gaz.

Industrie

Entre 2005 et 2030, les émissions du secteur industrie diminuent de 39% et de 37% entre 2005 et 2040.

Les émissions de GES du secteur industriel augmentent jusqu'en 2020 et ensuite, restent relativement stables jusqu'à 2040.

Transport

Entre 2005 et 2030, les émissions du secteur transport augmentent de 15%.

C'est l'évolution du transport routier qui provoque cette augmentation des émissions car les autres types de transports restent stables.

Remarque : les émissions du transport sont en hausse de 31% depuis 1990 mais, depuis 2008, on constante une lente réduction de ces émissions, qui trouve son origine dans les éléments suivants :

- l'introduction d'une fraction croissante de biocarburant dans le diesel et l'essence ;
- une stagnation de la mobilité (véhicules-kilomètres parcourus) des voitures et une diminution de la mobilité des véhicules lourds (camions et bus) depuis 2008 ;
- l'amélioration progressive de l'efficacité énergétique des véhicules.

Résidentiel

Entre 2005 et 2030, les émissions du secteur résidentiel diminuent de 30% et de 31% entre 2005 et 2040.

Globalement, sur la période 2012-2030, les émissions de gaz à effet de serre (GES) baissent de 4,6% à climat constant. Il faut cependant rappeler que la croissance du parc de logements est de 11,7% sur la même période. Par logement, les émissions de GES baissent donc de 6,2 % sur la période.

Les émissions par logement liées au chauffage baissent de 15,8% entre 2012 et 2030 sous l'effet de l'amélioration des logements existants et des performances énergétiques des logements neufs.

Pour l'eau chaude sanitaire, les émissions par logement baissent de 7,2% entre 2012 et 2030 grâce à l'amélioration de certains systèmes de production et dans une moindre mesure à la pénétration accrue des pompes à chaleur et des chauffe-eau solaires[37], mais ceci dans une moindre mesure que précédemment.

Tertiaire

Entre 2005 et 2030, les émissions du secteur tertiaire diminuent de 4% et de 5% entre 2005 et 2040.

Sur la période 2012-2030, les émissions directes de GES baissent de 8,2 %, soit une réduction de 0,4% par an. Sur la même période, le parc de bâtiments augmente de 10,7%. Les émissions de GES rapportées au m² baissent donc de 17,8%, soit une diminution de 0,8% par an.

Agriculture

Entre 2005 et 2030, les émissions du secteur agriculture diminuent de 19% et également de 19% entre 2005 et 2040 puisqu'entre 2030 et 2040 les émissions sont constantes.

Les tendances passées d'évolution du cheptel et d'épandage d'engrais minéraux ont été appliquées pour estimer le scénario tendanciel.

Déchets

Entre 2005 et 2030, les émissions du secteur déchets diminuent de 69% et également de 69% entre 2005 et 2040 puisqu'entre 2030 et 2040 les émissions sont constantes.

Autres

Entre 2005 et 2030, les émissions du secteur autres diminuent de 37% et de 53% entre 2005 et 2040.

Ce secteur inclut les émissions de gaz fluorés qui diminuent progressivement pour respecter les législations en vigueur. Il inclut également les émissions fugitives et militaires qui restent constantes dans les estimations réalisées pour le scénario de référence.

4.2.2. Energie renouvelable

Part actuelle d'énergie renouvelable dans la consommation finale brute, par secteurs (chaleur/froid/électricité et transport), par technologies dans ces secteurs

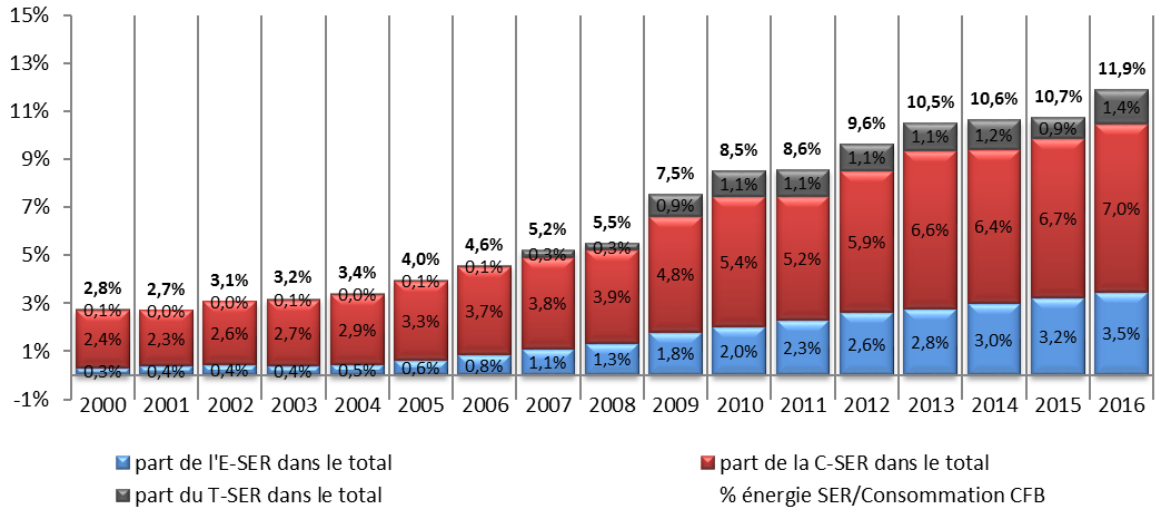
[37] Mais ceci dans une moindre mesure que les projections réalisées en 2015.

Plusieurs directives européennes relatives à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables se sont succédées dans le temps : 2001/77/CE, 2003/30/CE, 2009/28/CE et plus récemment 2015/1513/CE. Elles ont pour volonté de définir un objectif minimum de renouvelable à atteindre par pays et de définir les règles de calcul de cet objectif.

Dans le cadre des engagements de la Belgique vis à vis de l'Union Européenne en matière d'énergie renouvelable, 13% en 2020, une répartition entre les régions a été décidée en décembre 2015, la Wallonie s'est ainsi vu attribuer un objectif de 14 850 GWh de production à partir de sources d'énergie renouvelable en 2020.

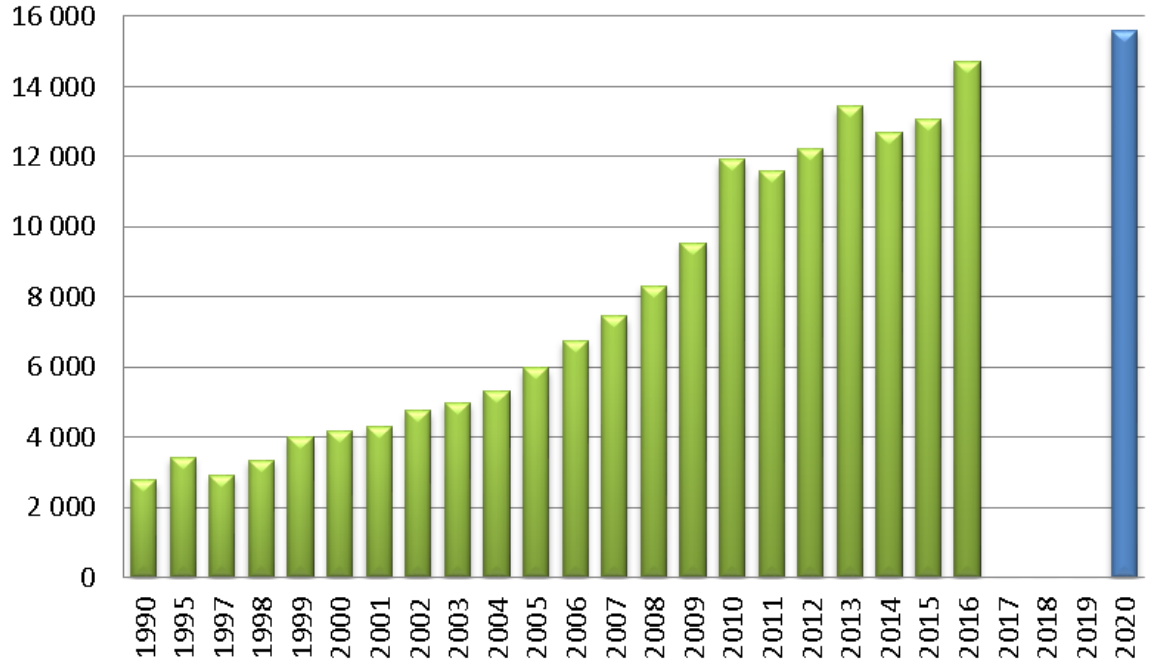
Cependant, dans un arrêté, la Wallonie a décidé d'aller plus loin et d'atteindre les 13%, soit 15 600 GWh de production à partir de sources d'énergie renouvelable en 2020.

Cet objectif est calculé en prenant en compte la production d'électricité renouvelable, la production de chaleur renouvelable et la consommation de biocarburants dans le transport. Le dénominateur tient compte de la consommation finale d'énergie, y compris les pertes du réseau et la consommation propre des centrales électriques ou de chaleur. Les figures suivantes montrent l'évolution de la part du renouvelable en Wallonie et l'objectif qui est fixé pour 2020. On constate que la part de l'électricité renouvelable est en croissance, (moins de 1% du total avant 2007, 3,5% en 2016), que le transport renouvelable a subi une baisse en 2015, qui s'est rattrapée en 2016, et enfin que la plus grosse contribution provient de la chaleur renouvelable.



Graphique 13 Évolution 2000-2016 de la part d'énergie brute renouvelable dans le total de consommation finale brute au sens de la directive 2009/28/EC

Avec 11,9% atteint en 2016, et vu la tendance de ces dernières années, on peut raisonnablement penser que la Wallonie atteindra les objectifs qu'elle s'est fixée. La Wallonie atteint quasiment les objectifs assignés au niveau belge, soit 14 765 GWh sur les 14 850 GWh prévus.



Graphique 14Évolution 1990-2015 de la production d'énergie brute renouvelable au sens de la directive 2009/28/EC et objectif wallon 2020

Les « sources d'énergie renouvelables » sont des sources d'énergie non fossiles, renouvelables utilisées aussi bien pour la production d'électricité que pour la production de chaleur et le transport[38]. Les plus connues, car elles font partie de notre paysage quotidien sont l'éolien, le solaire et le bois. Mais en font également partie le biogaz et les biocarburants par exemple.

Les sources renouvelables disponibles en Wallonie peuvent être regroupées en trois catégories:

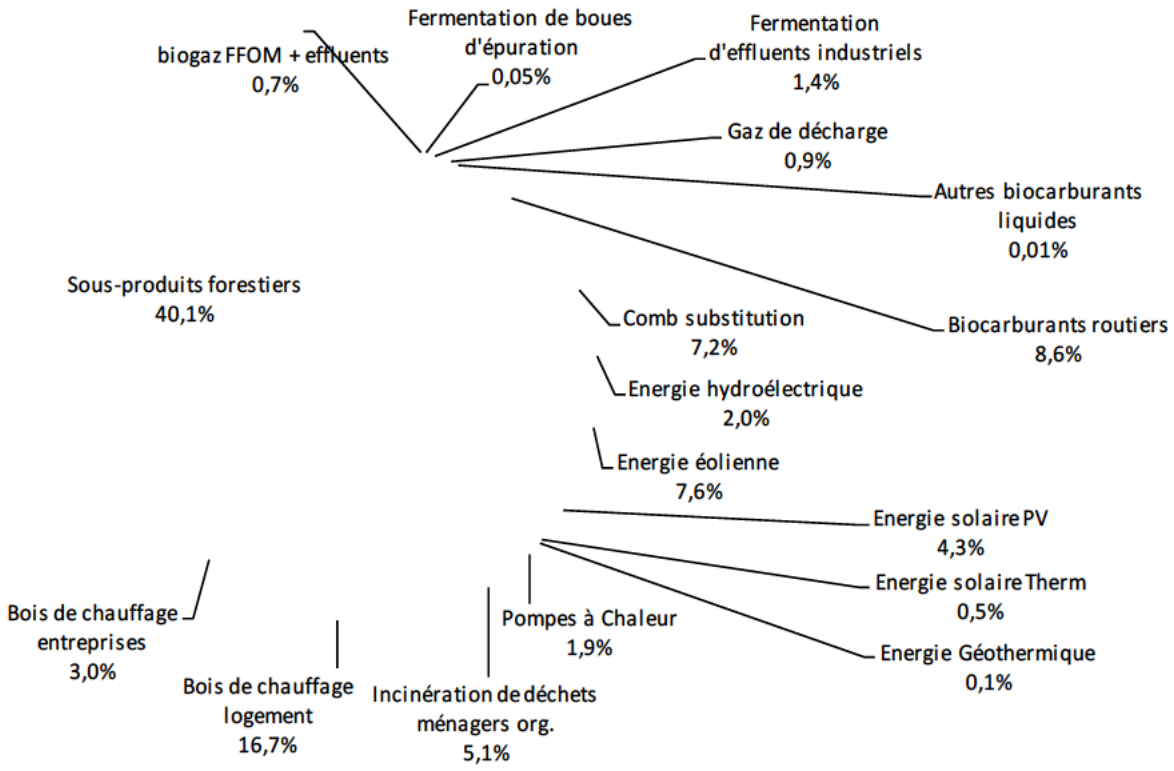
[38] Pour une définition complète, se référer à la directive 2009/28/CE

Source électricité (E-SER)	Source chaleur (C-SER)	Transport (T-SER)
• Hydraulique • Eolien • Solaire PV • Biogaz • Biocombustible liquide • Biomasse solide • Déchets organiques	• Solaire thermique • Pompes à chaleur • Géothermie • Biogaz • Biocombustible liquide • Biomasse solide • Bois	• Biodiesel • Bioethanol • Electricité SER

La consommation intérieure brute (CIB) du renouvelable (SER) est le bilan de l'importation (biomasse essentiellement), de la production primaire (solaire, géothermie, hydraulique, éolien, biomasse locale) et de l'exportation (biocarburants).

En 2016, la Consommation intérieure brute renouvelable s'élève à **18 631 GWh**, soit une hausse de 13% par rapport à 2015.

Dans ce total, **14 129 GWh** d'énergies renouvelables ont été produits sur le sol wallon, 5 949 GWh ont été importés et 1 447 GWh ont été exportés. L'importation est constituée de bois, de pellets et de graisses animales. L'exportation est constituée des biocarburants routiers produits en excédent en Wallonie par rapport à la consommation régionale.



Graphique 15 Contribution des différentes sources d'énergie dans la CIB d'énergies renouvelables (Wallonie 2016)

En 2016, 60% de l'énergie primaire proviennent du bois et des sous-produits du bois (pellets, sciures, écorces copeaux, déchets de bois), 12% de la combustion de déchets (incinération ou combustibles de substitution), 9% des biocarburants, 3% de la biométhanisation et le solde est constitué par de l'énergie hors biomasse pour 16%.

iii. Projections indicatives de développement avec politiques existantes et mesures jusque 2040 (dont 2030)

- *Production d'électricité*

La fermeture des centrales nucléaires est intégrée selon le plan du fédéral[39]. On suppose également un recouvrement de la rentabilité des centrales TGV menant notamment à la création de deux nouvelles centrales TGV (qui viendront compenser partiellement la fermeture du nucléaire). Les centrales turbine gaz de Monsin et Angleur sont fermées.

Concernant la production d'électricité renouvelable, le mécanisme des certificats verts est pris en compte jusqu'en 2024, via les productions additionnelles liées

[39] Loi du 18.12.2013, confirmée par la loi du 29.06.2015 (fermeture de Tihange 1 le 01.10.2025, fermeture de Tihange 2 le 01.02.2023 et fermeture de Tihange 3 le 01.09.2025)

aux enveloppes prévues par l'AGW du 26.11.2015. Ces productions ont été décalées de 1 an, sauf pour le photovoltaïque, et corrigées des taux de réservation[40] observés par filière entre mi 2014 et mi 2016. Après 2024, aucun mécanisme de soutien n'a été considéré (seul le remplacement naturel des installations en fin de vie est considéré).

Par ailleurs, le mécanisme Qualiwatt a été pris en considération pour le petit photovoltaïque à hauteur de 15GWh/an[41].

Concernant la cogénération, la production de chaleur associée a été répercutée dans les secteurs ci-dessus (tertiaire et industrie majoritairement).

Toutes les installations renouvelables existantes en 2014 sont supposées continuer d'exister sur la période de projection, à l'exception de la centrale biomasse des AWIRS 4.

Sous l'influence du mécanisme des certificats verts, la production électrique renouvelable[42] est en croissance jusqu'en 2024, pour se stabiliser ensuite (sous l'absence du maintien du mécanisme de soutien des certificats verts après 2024), mis à part pour le petit photovoltaïque. L'impact potentiel de l'appel à projet pour les centrales biomasse > 20 MW est intégré dans la projection.

La production d'électricité renouvelable porte principalement sur l'éolien, la biomasse (par cogénération ou non) et le photovoltaïque.

Concernant la biométhanisation, la valorisation des boues d'épuration ne présente pas une tendance constante ces dernières années. Elle a été maintenue à la valeur de l'année de référence. La valorisation des effluents d'élevage est en croissance, avec une capacité de 5,5 MWe en 2014. Pour les projections, nous considérons une nouvelle installation tous les 5 ans (de 2 MWe), en considérant aussi dès 2025 que les premières installations (1999) risquent de sortir du parc et une croissance dans le taux de charge à 4690 heures (valeurs de 2011). La valorisation des déchets ménagers en biométhanisation est supposée évoluer comme celle du scénario moyen du Plan wallon des Déchets-Ressources. La production d'électricité à partir de gaz de décharge est supposée décroître de 3% par an.

Pour la géothermie profonde, il est supposé, dans une hypothèse conservatrice, qu'elle portera sur de la production d'électricité pure plutôt que sur de la cogénération, étant donné qu'elle devra être réalisée à l'écart des zones habitées et qu'on ne connaît pas encore leur localisation.

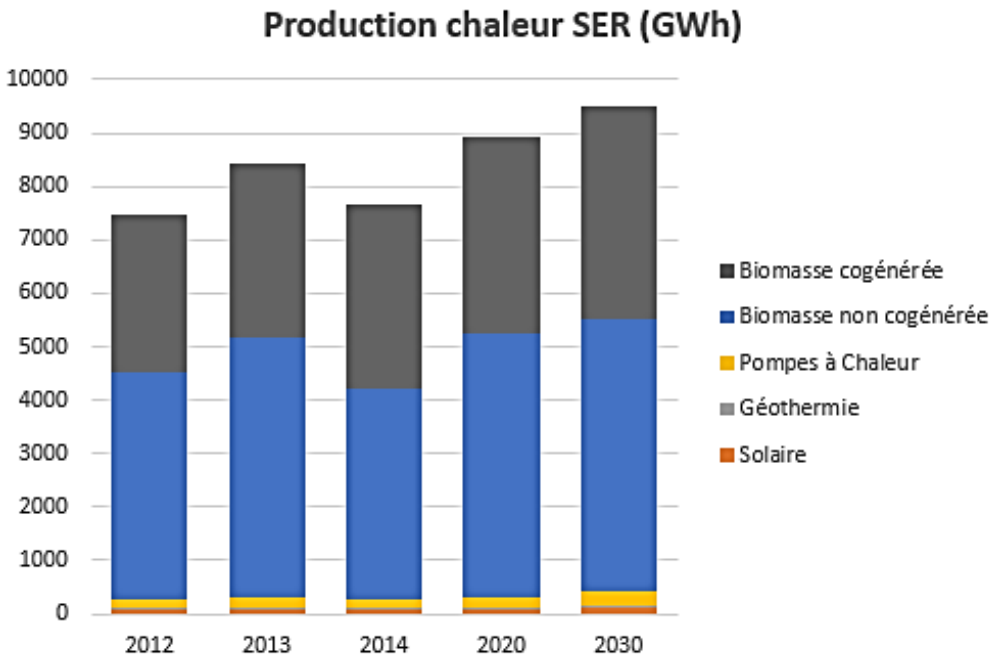
---

[40] Facteur correctif de 14 % pour l'hydroélectricité, 65% pour l'éolien, 58% pour le photovoltaïque, 53% pour le biogaz et 21% pour la biomasse<20MW et de 50% pour la géothermie. Concernant la filière centrale biomasse >20MW, aucun facteur correctif n'a été appliqué vu le contexte actuel.

[41] Sur base d'une analyse des données d'octroi menée mi 2016 depuis mars 2014

[42] Production nette

Production de chaleur



Graphique 16 Production de chaleur- scénario WEM

La production de chaleur renouvelable[43] montre une légère croissance de chaque filière. La cogénération est stimulée par le mécanisme des certificats verts tandis que les autres filières sont poussées par les mécanismes de soutien et obligations de performances énergétiques existantes.

4.3. Dimension Efficacité énergétique

i. Consommation actuelle finale et primaire dans l'économie et par secteur (incluant industrie, résidentiel, service et transport)

Les impacts environnementaux de la production et de l'utilisation d'énergie dépendent des quantités d'énergie consommées, mais aussi du type de ressources employées : primaires ou secondaires, fossiles ou renouvelables

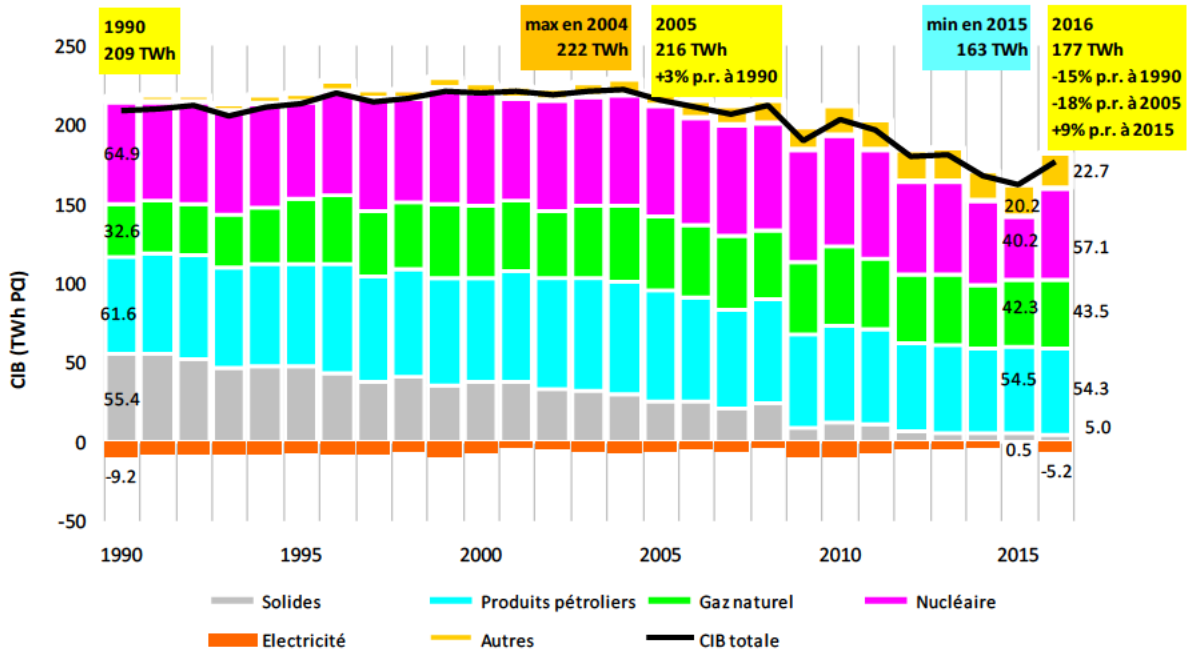
[43] Production brute

Les besoins réels en énergie de la Wallonie sont représentés par la consommation intérieure brute d'énergie[44] (CIB).

Par rapport au terme plus connu de « consommation finale d'énergie », il faut retenir qu'on ajoute à la consommation finale les pertes liées à la transformation et distribution d'énergie.

Le graphique ci-dessous montre que, de manière globale et depuis 2004, nous consommons moins d'énergie chaque année avec une diminution de 15 % par rapport à 1990. Nous voyons que cette diminution de la consommation se répercute sur la production nucléaire qui passe de 65 TWh en 1990 à 57 TWh en 2016. Cette diminution de la part nucléaire est compensée par l'essor des énergies renouvelables au début des années 2000 qui participe maintenant à hauteur de 12% dans notre consommation intérieure brute.

La Wallonie améliore donc son indépendance énergétique d'année en année.



Graphique 17 Evolution de la consommation intérieure brute par vecteur entre 1990 et 2016

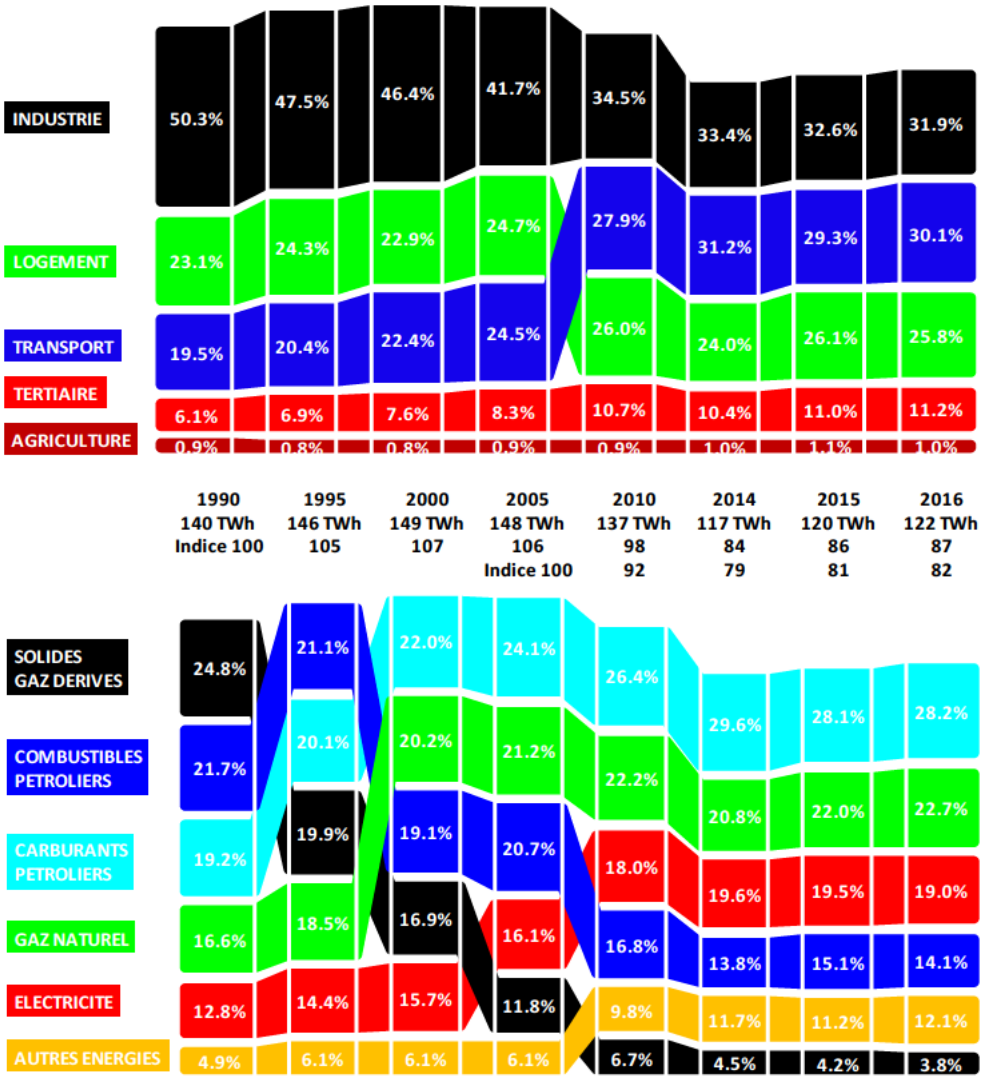
Le graphique montre cependant que 2015 est la première année avec un solde importateur en électricité depuis 1990. Cela signifie que en 2015, la Wallonie n'a

[44] Le terme «consommation intérieure brute d'énergie » correspond à la demande totale en énergie d'une zone géographique.

pas produit plus d'électricité que nécessaire et que, au total, nous avons dû acheter un plus d'électricité à nos voisins que nous ne leur en avons vendu. En 2016, on observe à nouveau un solde exportateur d'électricité en Wallonie pour 5 TWh.

Parallèlement à l'évolution des besoins énergétiques de la Wallonie, l'évolution de la consommation finale permet de détailler les liens entre les secteurs économiques responsables de cette consommation et la consommation par vecteur énergétique.

En effet, on n'utilise pas la même source d'énergie pour se déplacer que pour concevoir des produits industriels par exemple. Une évolution dans la répartition par secteur d'activité entraîne donc une modification dans la répartition par vecteur énergétique. Le double graphique ci-dessous présente cette perspective:



Graphique 18 Evolution de la consommation finale totale par secteur d'activité et par vecteur énergétique

Au niveau des secteurs, on remarque que la répartition de la consommation est presque égale à 1/3 pour chacun des usages : industrie, transport et bâtiment (obtenue en regroupant tertiaire et logement).

La première partie du graphique met en évidence que si l'industrie continue à être le plus important consommateur énergétique chez nous, elle ne participe plus qu'à hauteur de 32% dans cette consommation finale alors que nous étions à 50% en 1990. Cette diminution est responsable du glissement de la consommation de combustibles solides qui passe de 25% en 1990 à seulement 4% en 2016. En effet, ces combustibles étaient majoritairement utilisés dans la sidérurgie. En outre, vu les émissions importantes de CO_2 associées à ce type de combustibles, c'est à la suppression et/ou remplacement de ces sources d'énergie que ce sont attelées prioritairement les industries qui les utilisaient.

Nous constatons ensuite que le transport, qui ne participait qu'à hauteur de 20% à la consommation énergétique en 1990, consomme actuellement 30% de l'énergie utilisée chez nous.

Cette donnée se retrouve dans la partie inférieure du graphique qui nous montre que la part des carburants pétroliers passe de 19% à 28% entre 1990 et 2016, suivant en cela l'évolution de la part du secteur.

Le % de différence est couvert par le renouvelable et l'électricité, ce qui indique que les véhicules électriques ont à l'heure actuelle une représentation statistique anecdotique dans la flotte de véhicules wallonne.

Les combustibles pétroliers ont suivi, dans une moindre mesure, la tendance des combustibles solides. Ce sont le gaz naturel et l'électricité qui ont partiellement remplacés ces deux familles de combustibles.

On peut se demander pourquoi la progression de l'électricité est plus importante que celle du gaz naturel alors que, pour de nombreux usages, le gaz naturel semble être un combustible de substitution plus approprié. Il semble que le problème majeur en Wallonie est notre réseau de distribution de gaz qui ne couvre pas l'ensemble du territoire.

L'ensemble de ces données souligne aussi la dépendance de notre région aux produits pétroliers que nous utilisons encore à hauteur de 42% comme source d'énergie.

ii. Potentiel actuel pour l'application de la cogénération "high efficiency" et des réseaux de chaleur et froid

Estimation des économies d'énergie primaire à réaliser

Sur base des potentiels économiques définis plus haut, l'énergie primaire est calculée à l'aide d'un coefficient de conversion de 2,5 pour l'électricité et de 1 pour les autres vecteurs énergétiques.

Au niveau de la cogénération, cela donne une économie d'énergie primaire d'environ 15% des potentiels techniques, soit 4.155 GWh.

Pour l'énergie fatale, l'économie d'énergie primaire est de 93,12 GWh.

Au total, l'estimation d'économie d'énergie primaire s'élève à environ 4.288 GWh.

Ce chiffre pourrait être augmenté si l'on tenait compte de paramètres économiques plus favorables correspondant à un environnement propice aux investissements de cogénération et de valorisation de chaleur fatale haute température en production d'électricité.

La demande de chaleur et de froid qui pourrait être satisfaite par la cogénération à haut rendement, y compris par la microcogénération domestique, et par des réseaux de chaleur et de froid.

La demande de chaleur qui pourrait être satisfaite par la cogénération à haut-rendement, y compris par la micro cogénération domestique et par des réseaux de chaleurest reprise sous le vocable chaleur substituable. Ce sont les usages à température comprise entre 50°C et 250°C.

Les besoins en chaleur substituables sont identifiés par secteur (logement, tertiaire et industrie) et par usage dans le tableau ci-après (ECS = eau chaude sanitaire).

Secteur	Chaleur process (haute t°)	Chauffage	Chauffage appoint	ECS	Cuisson	Autres usages	TOTAL	Besoin chaleur totaux	Chaleur substituable	Part Chaleur substituable
Tertiaire	-	6 923,6	-	785,1	7,4	5 895,3	**13 611,3**	7 716,0	7 708,6	56,6%
Logement	-	20 180,8	2 245,7	3 608,3	878,2	4 187,5	**31 100,5**	26 913,1	26 034,9	83,7%
Industrie	19 585,2	11 319,0	-	-	-	10 725,7	**41 629,9**	30 904,2	11 319,0	27,2%
Total	**19 585,2**	**38 423,4**	**2 245,7**	**4 393,4**	**885,5**	**20 808,5**	86 341,7	**65 533,2**	**45 062,5**	**52,2%**

Tableau 14 Besoin chaleur

Les besoins globaux de chaleur (65,5 TWh) représentent 76% de la consommation énergétique totale des 3 secteurs, ce qui montre l'importance de ces besoins dans le bilan énergétique. Plus de la moitié (52,2%) de la consommation finale d'énergie des trois secteurs sont des besoins de chaleur substituable, soit un total de 45 TWh. La contribution majeure dans ce total est apportée par les besoins du logement (26,0 TWh, 58%), ensuite par l'industrie (11,3 TWh, 25%) et enfin par le tertiaire (7,7 TWh, 17%).

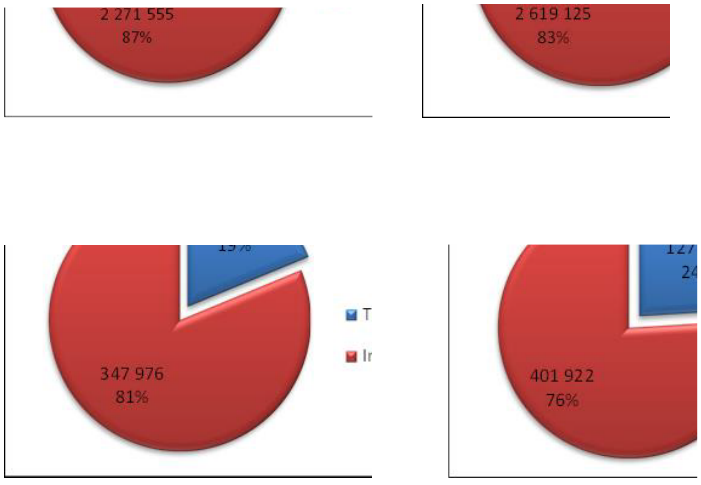
Les besoins en froid sont de 20,8 GWh pour le logement, 935 GWh (dont 540 seraient substituables, c'est-à-dire des usages qui peuvent être assurés par des

réseaux de froid) pour le tertiaire et de 830 GWh (dont 128 seraient substituables).

Selon les informations disponibles au moment de l'étude, il n'existe pas en Wallonie d'installation susceptible de produire du froid récupérable dans un réseau de distribution ou pouvant être autoconsommée sur site. Les seuls secteurs qui possèderaient un potentiel dans le froid sont la chimie et l'industrie alimentaire.

Potentiel technique de la cogénération

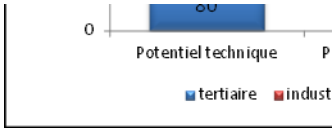
Afin d'évaluer le potentiel technique de la cogénération, la méthodologie de rapportage issue des exigences de la directive 2004/8 concernant la promotion de la cogénération a été mise en œuvre sur la base des données les plus récentes disponibles. Il en ressort que la puissance thermique potentielle est de 529 MWth, dont 76% dans le secteur industriel, la production thermique correspondante est estimée à 3 172 GWh. La puissance électrique potentielle est de 428 MWe, avec 81% dans le secteur industriel, la production électrique correspondante est de 2 621 GWh.



Graphique 19 Potentiel cogénération

Potentiel économique de la cogénération

Comme l'illustre parfaitement le graphique suivant, le potentiel économique, avec des contraintes de temps de retour de 2 ans pour l'industrie et de 5 ans pour le tertiaire, sans soutien des certificats verts reste très faible par rapport au potentiel technique, il se situe en effet autour des 15%.



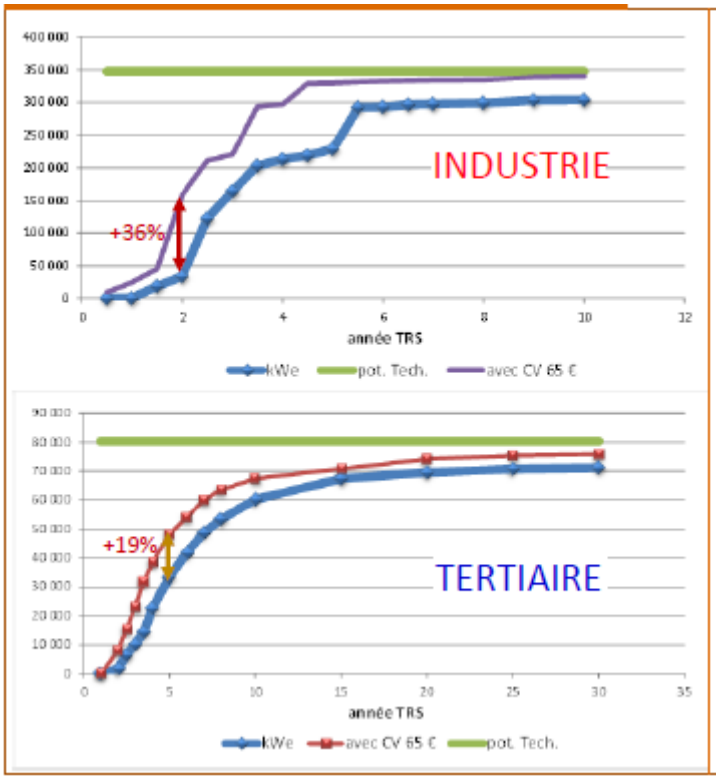
Graphique 20 Potentiel économique cogénération

Le prix de la tonne de CO_2 pénalise le potentiel de la cogénération, car il apporte un surcoût pour l'installation par rapport à la situation précédente, et ce bien qu'au niveau global la quantité de CO_2 soit diminuée par rapport à des systèmes de production séparés de chaleur et d'électricité. Les dépenses liées au prix de 10 € à la tonne de CO2 réduisent de 50% le potentiel économique de la puissance électrique installée.

L'absence de la prise en compte du soutien des certificats verts (CV) pénalise également fortement le potentiel économique de la cogénération.

L'existence d'un certificat vert, valorisé au niveau du prix garanti de 65 € fait passer le potentiel économique de 16% à 48% du potentiel technique, soit une multiplication par 3.

Le choix du temps de retour (TRS) influence également le résultat du potentiel économique. Deux simulations sont réalisées sur le temps de retour de l'industrie et du tertiaire (sans soutien financier ou avec attribution de certificats verts), et démontrent la sensibilité aux hypothèses financières.



Graphique 21 TRS cogénération

Potentiel technique des chaleurs fatales industrielles

Le potentiel technique de valorisation des énergies fatales a été évalué pour des températures de chauffe inférieures et supérieures à 100°C. Il s'élève à 2.627,6 GWh.

Branche industrie	t° >100°C	t°<100°C	Total
SIDERURGIE	246,0	0,0	246,0
NON FERREUX	0,0	0,0	0,0
CHIMIE	828,5	50,0	878,5
MINERAUX NON METALLIQUES	1 245,7	0,0	1 245,7
ALIMENTATION	7,8	187,7	195,6
TEXTILE	0,0	0,0	0,0
PAPIER	0,0	22,1	22,1
FABRICATIONS METALLIQUES	3,1	0,0	3,1
AUTRES INDUSTRIES	0,0	36,5	36,5
TOTAL INDUSTRIE	**2 331,2**	**296,4**	**2 627,6**

Tableau 15 Potentiel chaleur fatale

Potentiel économique des chaleurs fatales industrielles

Haute température

Sur base de la méthode et des hypothèses détaillées dans le rapport de l'étude, la figure ci-dessous montre le TRS en fonction du potentiel chaleur à haute température cumulé et du potentiel technique à haute température total.

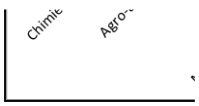
Tableau 16 Potentiel économique chaleur fatale

Avec une contrainte de TRS inférieur ou égal à 2 ans, le potentiel économique est nul. Actuellement, les temps de retour sont très longs pour valoriser la chaleur fatale. Sans aide et en fonction des prix actuels des énergies, la filière ORC (Organic Rankine Cycle) n'est pas rentable.

Basse température

Le potentiel économique total se chiffre à 93,12 GWh/an et équivaut à 31% du potentiel technique total des secteurs étudiés.

La figure ci-dessous illustre les résultats pour chaque secteur et montre la partie du potentiel technique qui serait économiquement viable.



Graphique 22 Potentiel technique Chaleur fatale

Potentiel d'efficacité énergétique des infrastructures de réseaux de chaleur et de froid

La Wallonie possède 46 réseaux de chaleur, mais aucun réseau de froid. Les propriétaires de ces réseaux sont à 67% publics et ruraux car issus principalement du Plan bois-énergie – Développement rural mis en œuvre pour soutenir le développement des communes rurales. Parmi ces réseaux, 42 e sont alimentés à partir de biomasse, 2 à partir de gaz naturel, 1 à partir de géothermie profonde et 1 à partir d'énergie fatale. Ces 46 réseaux produisent annuellement 402 GWh et l'énergie distribuée est de 190 GWh. Leur longueur cumulée est de 69,55 km avec plus de 90% des réseaux qui ont une longueur inférieure à 500 m.

Potentiel technique

L'estimation du potentiel technique des réseaux de chaleur est basée sur une approche bottom-up en partant de situations favorables au développement d'un réseau de chaleur pour estimer un potentiel qualitatif. En effet, au moment de l'étude les données sont disponibles au niveau du territoire d'une commune et elles ne permettent pas d'extrapoler les situations favorables au niveau d'un quartier ou d'une rue par exemple.

Ces données détaillées de besoins en chaleur sont progressivement collectées grâce à la législation PEB, pour les logements neufs ou faisant l'objet d'une rénovation avec permis, et via la certification énergétique des logements. De même, la prochaine certification énergétique des bâtiments non résidentiels permettra de récolter avec un niveau de détail important les besoins en chaleur et en froid du tertiaire.

Potentiel économique

Les réseaux de chaleur présentent un potentiel de développement pour la valorisation des chaleurs fatales et des énergies renouvelables. Les nouveaux réseaux de chaleur doivent cependant pouvoir s'adapter à un changement d'environnement (disparition de la source de chaleur fatale, extension, densification), via un fonctionnement en étoile, à débit variable, avec possibilité d'ajout de puissance sur le réseau,…

Il est nécessaire de disposer d'un besoin de chaleur minimum pour envisager un réseau de chaleur. Etant donné les performances énergétiques des nouvelles

unités de logement, il est nécessaire de prévoir des projets mixtes au niveau des affectations (logements+bureaux /crèches /homes /hôpitaux /…).

Les réseaux de chaleur peuvent posséder un intérêt économique à long terme mais la décision d'investissement doit s'envisager au cas par cas, en fonction des résultats d'une étude de faisabilité.

Stratégies, politiques et mesures qui peuvent être adoptées jusqu'en 2020 et jusqu'en 2030 pour réaliser les potentiels

En Wallonie, les soutiens financiers disponibles cumulables pour la cogénération sont :

- Une aide à l'investissement ;
- Une aide à la production sous forme de certificats verts pour les cogénérations de qualité, c'est-à-dire qui économisent au moins 10% de CO2 par rapport à des filières de référence.
- Une déduction fiscale de l'Etat fédéral.

Pour la valorisation de chaleur fatale et les réseaux de chaleur et de froid, les soutiens wallons cumulables sont :

- Une aide à l'investissement;
- Une déduction fiscale de l'Etat fédéral.

Ces soutiens financiers seront maintenus dans la mesure du possible, en fonction des priorités budgétaires wallonnes et du respect des règles européennes en matière d'aides d'Etat, pour garantir aux porteurs de projets une vision à long terme et les aider dans leurs calculs de rentabilité.

Pour faciliter le développement de la cogénération, des réseaux de chaleur et de froid ainsi que la valorisation des chaleurs fatales, la Wallonie propose déjà les actions suivantes :

- Les accords de branche à destination des entreprises les plus intensives en énergie. Ces accords, basés sur un engagement en efficacité énergétique et en réduction des émissions de CO2 entre 2005 et 2020 amènent les entreprises à réaliser un audit global de leurs installations au travers duquel la valorisation in situ de chaleur fatale et de froid fatal est systématiquement recherchée. La faisabilité d'une cogénération fossile et biomasse est étudiée le cas échéant.

- Un service de Facilitateurs renouvelables et en efficience énergétique dont les missions sont :

- de conseiller le public cible sur les techniques de cogénération, de valorisation d'énergies fatales et de mise en place de réseaux ;
- d'offrir un conseil personnalisé à tout porteur de projet;
- de permettre aux responsables d'un même secteur d'échanger sur les bonnes pratiques de valorisation d'énergie fatales ;
- de mettre à disposition des outils informatifs et de calculs garantissant une réussite des projets ;
- de former des personnes relais sur ces techniques tant au niveau de la formation de base que de la formation continuée.

- Une obligation d'étude pour les nouvelles installations ou installations à rénover d'une puissance supérieure à 20 MWth en transposition de l'exigence du paragraphe 5 de l'article 14 de la directive 2012/27.

- A travers son plan Marshall 4.0, la Wallonie va mettre en place un mécanisme de prise de conscience et d'aide à l'investissement spécifiquement dédié aux PME. Celui-ci, sur base d'un audit et d'incitants financiers, donnera la possibilité aux PME d'accéder aux cogénérations, à la valorisation d'énergies fatales et la mise en place de réseaux.

- Sur base des résultats d'une étude prospective réalisée dans le courant 2016, la Wallonie développera et encadrera le mécanisme de tiers-investissement et les contrats de performance énergétique.

- La Wallonie prépare la révision de ses systèmes d'agréments des auditeurs en vue d'améliorer leur niveau de qualité et de formaliser plus avant les méthodologies d'audit.

- La Wallonie envisagera après analyse de réduire les barrières empêchant les producteurs d'électricité cogénérée en basse tension d'avoir accès au marché de l'énergie pour la revente des surplus non autoconsommés.

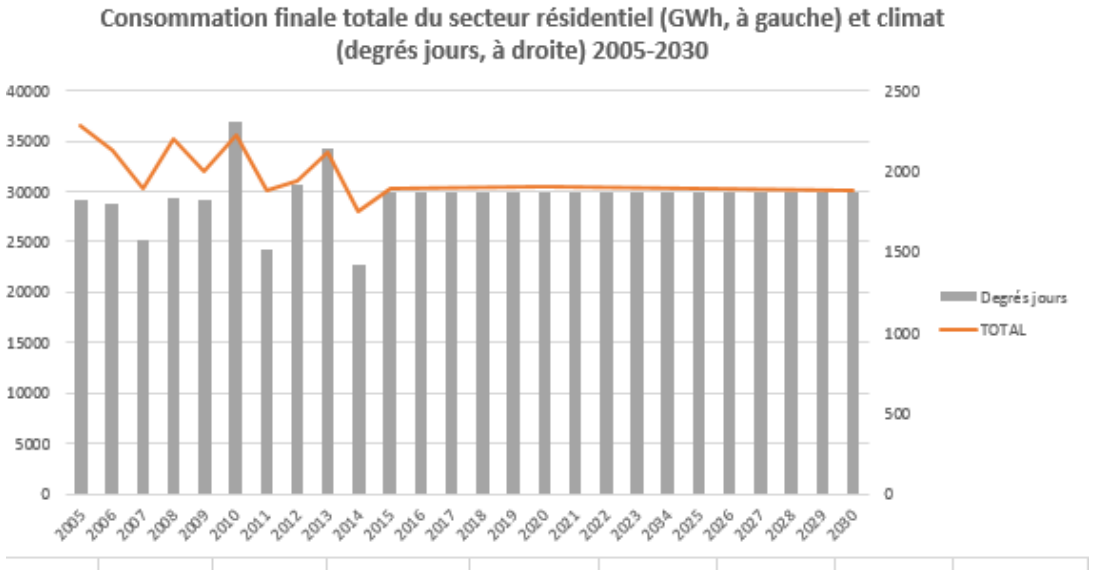
iii. Projections considérant les politiques d'efficacité énergétique existantes, mesures et programmes tels que décrit au point 1.2. pour l'énergie primaire et finale par secteur jusque 2040

1. Résidentiel

Pour les bâtiments neufs, le renforcement des exigences PEB en 2017 et 2021 a été pris en compte. Par ailleurs, une percée de la part de renouvelable pour la

production de chaleur (pompe à chaleur, biomasse, solaire thermique) a été considérée suite au renforcement de ces exigences[45].

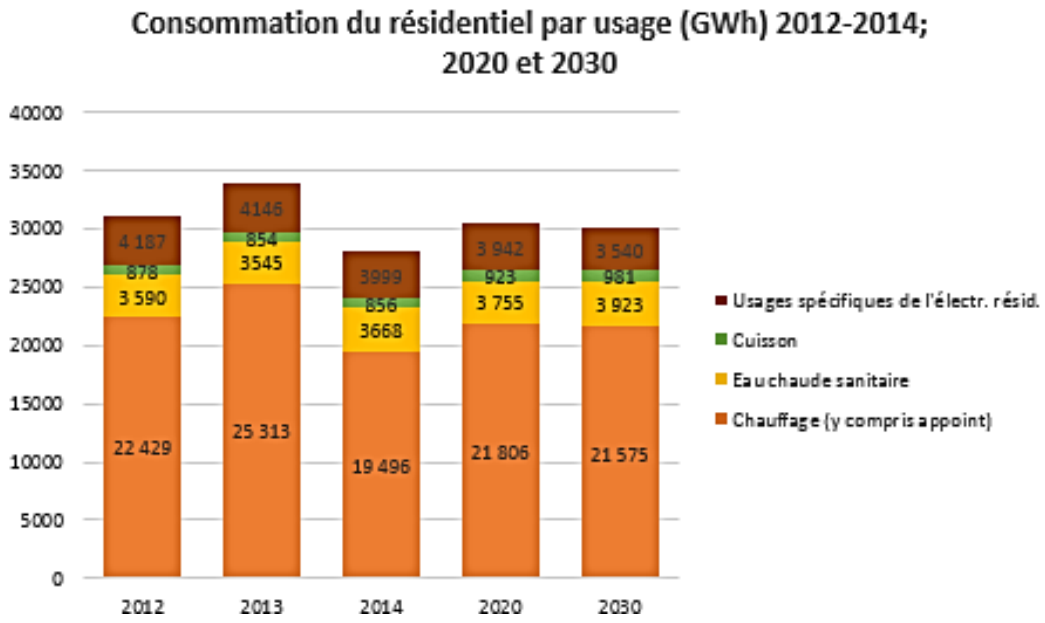
Pour les logements existants, un niveau de rénovation a été pris en compte, à travers notamment des améliorations de l'enveloppe (toiture, vitrage, mur, sol) basées sur l'analyse de données existantes[46]. Par ailleurs, concernant la part de renouvelable dans la production de chaleur, l'existence de primes énergie (biomasse, pompe à chaleur, solaire thermique) a été prise en compte[47].



Graphique 23 CF Résidentiel - Scénario WEM

La consommation finale totale du secteur résidentiel, hors effet climatique, s'avère relativement stable sur la période de projection. Par le passé, on remarque une forte fluctuation des consommations, entre autres en raison des aléas climatiques. C'est pourquoi les résultats présentés ci-dessous sont mis en lumière avec les chiffres 2012 (année « normale »), 2013 (année froide) et 2014 (année chaude).

[45] Cette percée a été chiffrée sur base d'une analyse de la base de données PEB neuf (systèmes installées selon le niveau de performance atteint).
[46] Un travail important de mise en convergence avec le Plan d'Action en matière d'Efficacité Energétique a été opéré.
[47] Sur base d'une analyse des données d'octroi des primes en 2015 et 2016.

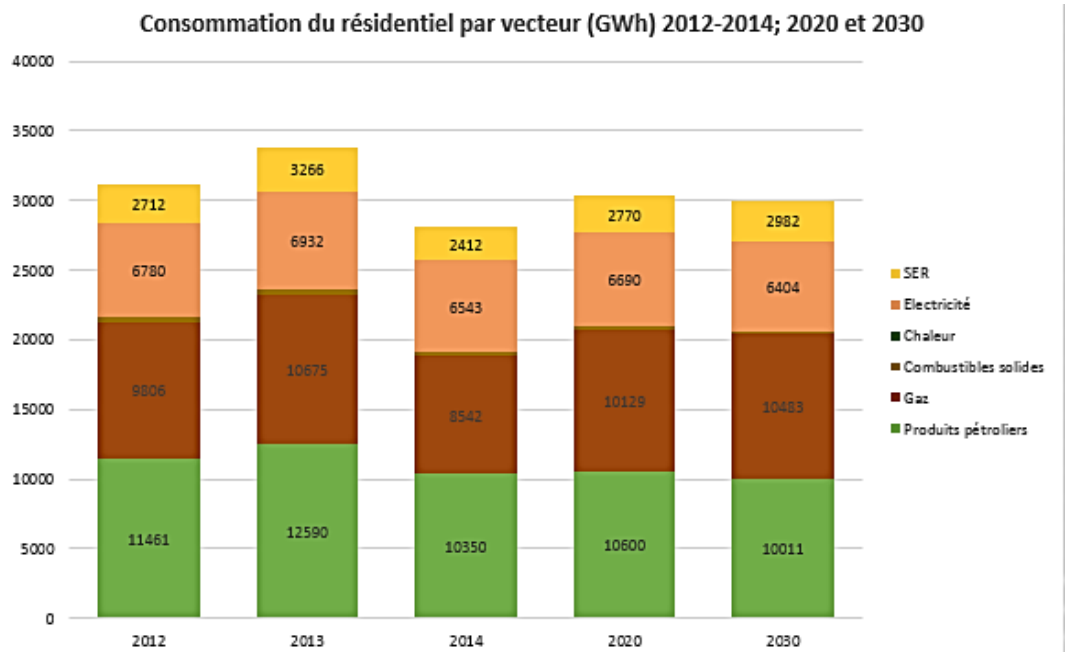


Graphique 24 CF Résidentiel par usage- Scénario WEM

En effet, la croissance du parc, construit sur base de normes de performances énergétiques de plus en plus exigeantes, est compensée par des améliorations de l'efficacité énergétique des bâtiments existants permettant une diminution de la consommation spécifique de chauffage par logement[48], malgré une consommation totale à des fins de chauffage relativement stable.

Les besoins pour la cuisson et l'eau chaude sanitaire augmentent suite à la croissance de la population. Les consommations liées aux usages spécifiques d'électricité diminuent légèrement (le modèle considère que l'augmentation de l'utilisation est compensée par une meilleure performance des appareils).

[48] *Diminution de la consommation normalisée de chauffage par logement de l'ordre de 6 % par rapport à 2012 en 2020 et de 12% par rapport à 2012 en 2030.*



Graphique 25 CF Résidentiel par vecteur- Scénario WEM

Concernant le mix énergétique, la consommation de combustibles solides et de produits pétroliers est en diminution. La part du gaz augmente. L'électricité conserve une part importante (appareils électriques et usage accru des pompes à chaleur). La production de renouvelable augmente (avec majoritairement de la biomasse et des pompes à chaleur).

2. Tertiaire

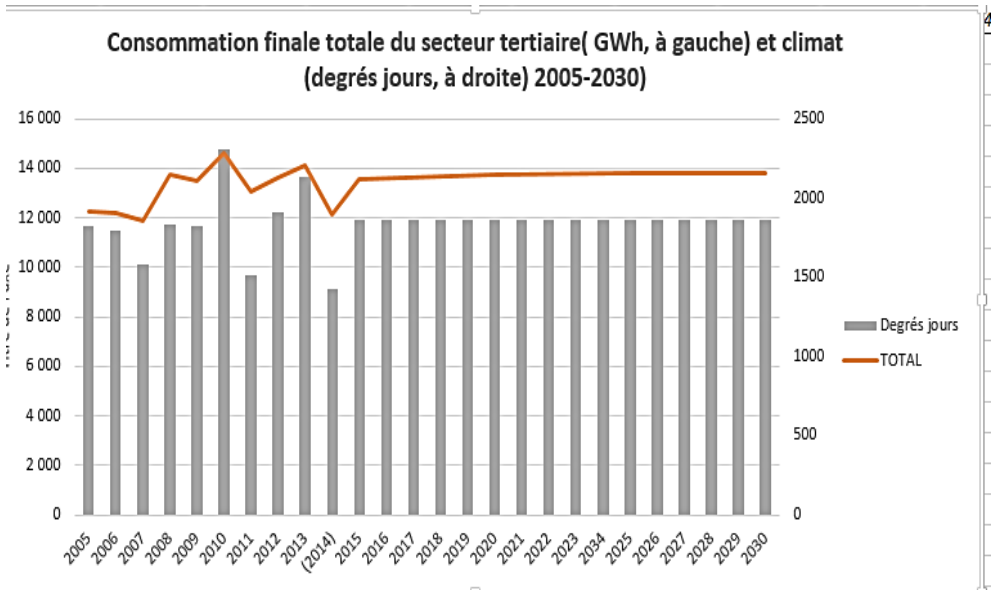
Pour les bâtiments neufs, le renforcement des exigences PEB en 2017 et 2019 (bâtiments publics) / 2021 (bâtiments privés) ont été intégrées. Par ailleurs, une percée de la part de renouvelable dans la production de chaleur (pompes à chaleur, biomasse, …) a été considérée suite au renforcement de ces exigences[49].

Pour les bâtiments existants, un taux moyen de rénovation de 3%[50] par an a été considéré, stimulé soit par l'obligation de rénovation des bâtiments publics (article 5.1.de la directive 2012/27/CE), soit par les subsides UREBA pour les bâtiments publics non obligés, soit par la rénovation spontanée pour les bâtiments privés. Par ailleurs, l'impact des aides UDE (Utilisation Durable de l'Energie) a été intégré en ce qui concerne la part de renouvelable dans la

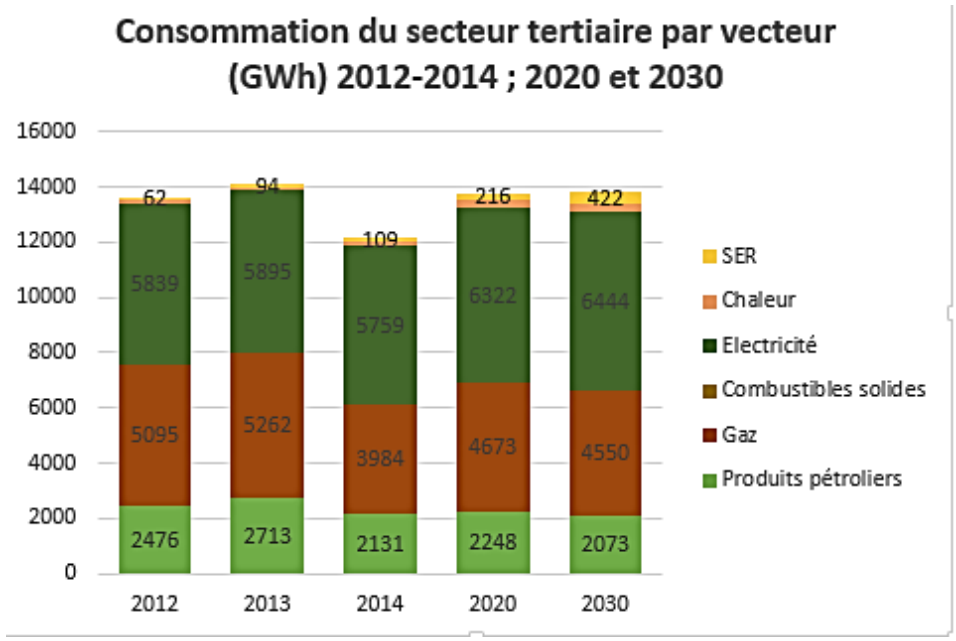
[49] *Suite à des difficultés méthodologiques lors de la mise à jour, l'intégration de certaines technologies (notamment la pompe à chaleur) ne s'avère néanmoins que partielle. Cette limite doit être gardée à l'esprit lors de la lecture des résultats renouvelables. Néanmoins, l'impact sur les émissions est moindre.*

[50] *Ces rénovations entrainent une réduction de la consommation de chauffage des bâtiments rénovés de 20% pour la période 2012-2020 et de 10% pour la période 2021-2035. Elles produisent aussi une réduction de la consommation d'électricité des bâtiments rénovés de 10% sur l'ensemble de la période.*

production de chaleur (biomasse, pompe à chaleur notamment). L'installation de grandes installations solaire thermique a également été intégrée[51].



Graphique 26 CF Tertiaire- Scénario WEM



Graphique 27 CF Tertiaire par vecteur- scénario WEM

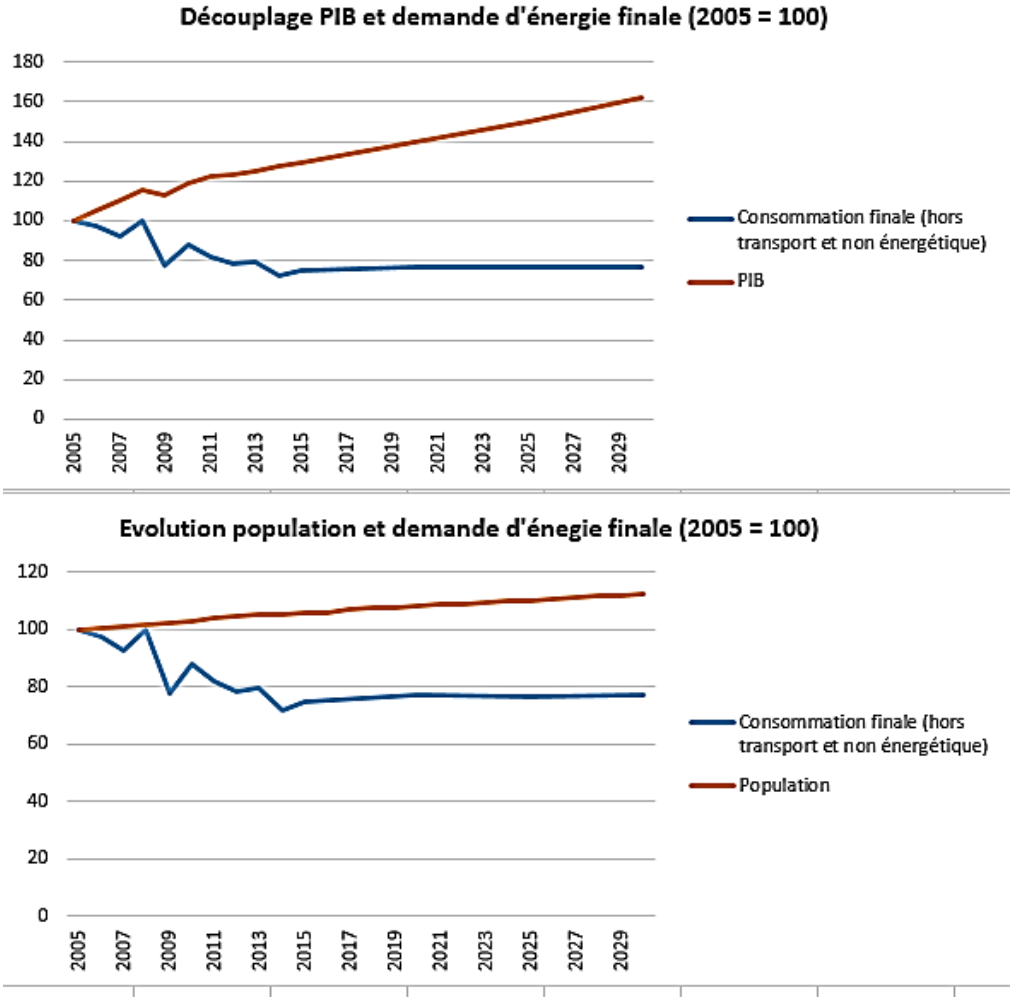
[51] *Sur base de données récoltées par le facilitateur auprès des entreprises actives dans le secteur.*

Les tendances du secteur tertiaire s'avèrent relativement similaires à celles du résidentiel.

3. *Industrie*

L'impact des accords de branche de deuxième génération a été valorisé à l'horizon 2020 sur base des engagements pris dans les conventions. Par ailleurs, l'impact des aides UDE a été intégré en ce qui concerne la part de renouvelable dans la production de chaleur (biomasse, pompe à chaleur notamment).

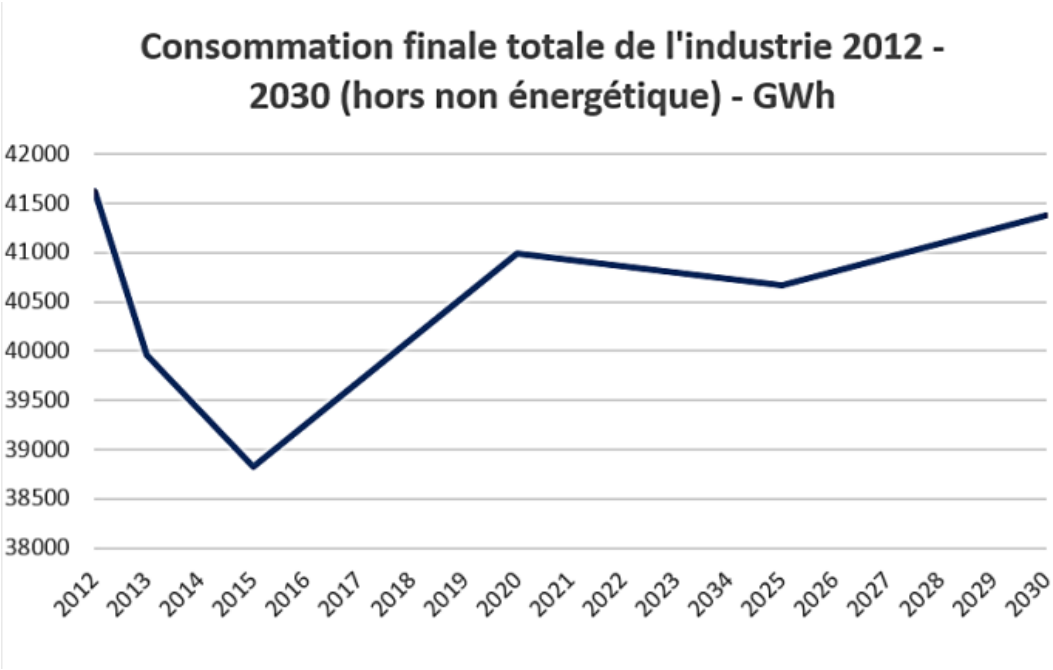
Une amélioration spontanée de l'efficacité énergétique a été intégrée après 2020 (0.3% par an).



Graphique 28 Découplage PIB Inbdustrie- Scénario WEM

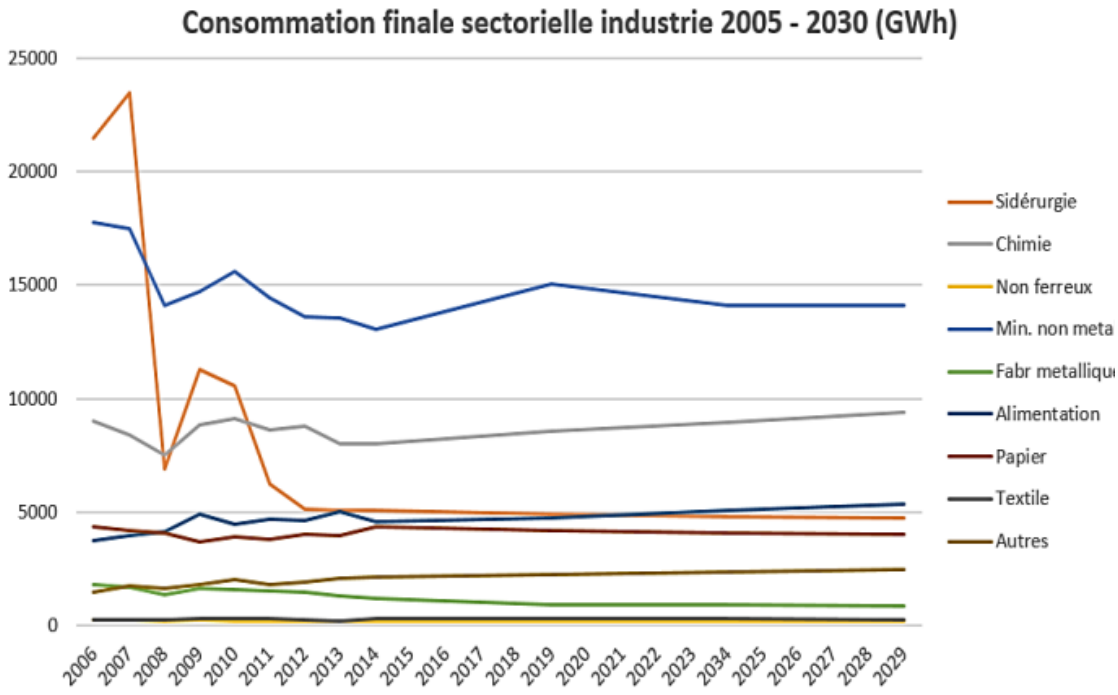
La consommation finale (hors transport et non énergétique) est relativement stable sur la période. Le découplage entre consommation et PIB observé par le

passé[52] se poursuit et la consommation moyenne par habitant décroit légèrement.



Graphique 29 CF Industrie- Scénario WEM

[52] Jusque 2014 : PIB à prix courants, comptes régionaux (BNB). De 2015 à 2030 : taux de croissance annuel belges de la Commission.



Graphique 30 CF Industrie par secteur- Scénario WEM

La consommation finale énergétique de l'industrie croit modérément (de 4 à 5% en 2020 et 2030 par rapport à 2014). En effet, une demande additionnelle est générée par un accroissement de l'activité de certains secteurs tels que le papier, la chaux, l'alimentation, certains sous-secteurs de la chimie, …. Cet accroissement est compensé par la décroissance de certains secteurs mais également par des améliorations de l'efficacité énergétique (remplacement des équipements, …).

La consommation de combustibles solides et de produits pétroliers décroit au profit d'un accroissement du gaz[53], de l'électricité et du renouvelable (notamment de la biomasse). La cogénération occupe également une part croissante dans ce secteur.

iv. Niveaux coût optimum des prescriptions minimum d'énergie, résultant des calculs nationaux, selon art 5 de la Directive 2010/31/EU

Les articles 4 et 5 de la Directive 2010/31/EU imposent aux Etats membres de fixer les exigences de performance énergétique réglementaires en vue d'atteindre l'équilibre optimal en fonction des coûts entre les investissements à consentir et les dépenses énergétiques économisées sur la durée de vie du bâtiment.

[53] *Le passage à 100% de gaz naturel a été pris en compte dans le verre plat d'ici 2020, comme prévu par le secteur du plan sectoriel de l'accord de branche de deuxième génération*

Le calcul des niveaux optimaux en fonction des coûts est régi par le cadre méthodologique fixé par la Commission afin de pouvoir comparer les performances des différents Etats membres en la matière.

Les résultats et les données utilisées pour les calculs doivent être communiqués à la Commission à intervalles réguliers n'excédant pas 5 ans. Ces rapports doivent permettre à la Commission d'évaluer les progrès réalisés par les États membres pour atteindre les niveaux optimaux en fonction des coûts des exigences minimales en matière de performance énergétique des bâtiments.

Le premier rapport (COZEB I) a été transmis en 2013, le second rapport (CO II) en juillet 2018, ces rapports nécessitant une prise d'acte par le Gouvernement.

Conclusions du CO II

Comme spécifié par les guidelines, l'écart exprimé en %, entre les niveaux cost optimum et les exigences en vigueur est calculé pour chaque bâtiment de référence. Cet écart est pondéré en fonction de la représentativité de chacun d'entre eux. La somme de ces écarts pondérés, divisée par le nombre de bâtiments de la catégorie considérée, donne l'écart moyen pondéré entre les exigences et le niveau cost optimum de chaque bâtiment. Il est ensuite vérifié que cet écart moyen pondéré n'est pas inférieur à -15% (les écarts supérieurs à -15% apparaissent en rouge dans les tableaux ci-dessous).

I. Bâtiments existants

Isolation des parois

Fenêtres			
Catégorie de bâtiments de référence	**Exigence 2017/2021**	**CO**	**Ecart moyen pondéré**
Maison unfamiliales existantes	1.5	1.43	-5%
Immeubles à appartements existants		1.43	-5%
Bureaux existants		1.47	-2%
Etablissements scolaires existants		1.43	-5%

Tableau 17 Cost Optimum Fenêtre- Bât. Existants

Le U optimum moyen pondéré des Fenêtres est de l'ordre de 5% plus performant que l'exigence Umax 2017 (1,5 W/m²K), tous segments confondus (PER, PEN). Cette exigence est remarquablement alignée sur le niveau d'amélioration cost optimum (CO) et ne doit pas être renforcée.

Murs			
Catégorie de bâtiments de référence	**Exigence 2017/2021**	**CO**	**Ecart moyen pondéré**
Maison unfamiliales existantes	0.24	0.22	-13%
Immeubles à appartements existants		0.22	-11%
Bureaux existants		0.18	-33%
Etablissements scolaires existants		0.24	0%

Tableau 18 Cost Optimum Murs- Bât. Existants

Le U optimum moyen pondéré des murs est proche de l'exigence Umax 2017 en vigueur (0,24 W/m²K) pour les bâtiments existants, à l'exception des bureaux existants pour lesquels l'écart moyen pondéré est de -33%. Les valeurs optimales obtenues pour les bâtiments de référence sont cependant systématiquement inférieures au niveau d'exigence 2017. Les conclusions sur les niveaux d'exigences pour les bâtiments neufs pour cette paroi pourraient dès lors être également appliquées aux bâtiments existants sujets à rénovation lourde.

Toits			
Catégorie de bâtiments de référence	**Exigence 2017/2021**	**CO**	**Ecart moyen pondéré**
Maison unfamiliales existantes	0.24	0.22	-9%
Immeubles à appartements existants		0.235	-2%
Bureaux existants		0.22	-10%
Etablissements scolaires existants		0.2	-19%

Tableau 19 Cost optimum Toits- Bât. Existants

Le U optimum moyen pondéré des toits est proche de l'exigence Umax 2017 en vigueur (0,24 W/m²K) pour les bâtiments existants, à l'exception des établissements scolaires existants pour lesquels l'écart moyen pondéré est de -19%. Les valeurs optimales obtenues pour les bâtiments de référence sont cependant systématiquement inférieures au niveau d'exigence 2017. Les conclusions sur les niveaux d'exigences pour les bâtiments neufs pour cette paroi pourraient dès lors être également appliquées aux bâtiments existants sujets à rénovation lourde.

Sols			
Catégorie de bâtiments de référence	**Exigence 2017/2021**	**CO**	**Ecart moyen pondéré**
Maison unfamiliales existantes	0.24	0.23	-7%
Immeubles à appartements existants		0.42	16%
Bureaux existants		0.26	6%
Etablissements scolaires existants		0.24	0%

Tableau 20 Cost Optimum Sols- Bât. Existants

Le U optimum moyen pondéré des sols est remarquablement proche (ou un peu moins exigeant, pour les bureaux existants et les immeubles à appartements existants) de l'exigence Umax 2017 en vigueur (0,24 W/m²K). Cette exigence est alignée sur le niveau d'amélioration cost optimum et ne doit pas être renforcée.

II. Bâtiments neufs

Isolation des parois

Fenêtres			
Catégorie de bâtiments de référence	**Exigence 2017/2021**	**CO**	**Ecart moyen pondéré**
Maison unfamiliales neuves	1.5	1.42	-6%
Immeuble à appartements neuf		1.43	-5%
Bureaux neufs		1.43	-5%
Etablissements scolaires neufs		1.43	-5%

Tableau 21 Cost optimum Fenêtres- Bât. neufs

Le U optimum moyen pondéré des Fenêtres est de l'ordre de 5% plus performant que l'exigence Umax 2017 (1,5 W/m²K), tous segments confondus (PER, PEN). Cette exigence est remarquablement alignée sur le niveau d'amélioration cost optimum et ne doit pas être renforcée.

Murs			
Catégorie de bâtiments de référence	**Exigence 2017/2021**	**CO**	**Ecart moyen pondéré**
Maison unfamiliales neuves	0.24	0.2	-20%
Immeuble à appartements neuf		0.15	-60%
Bureaux neufs		0.22	-9%
Etablissements scolaires neufs		0.2	-20%

Tableau 22 Cost Optimum Murs- Bâts. Neufs

Le U optimum moyen pondéré des murs extérieurs des bâtiments neufs est systématiquement plus performant que l'exigence Umax 2017 (0,24 W/m²K). En fonction des critères et de la nécessité de revoir les niveaux d'exigence par composant à partir de 2021, il se pourrait que le niveau soit renforcé à un niveau correspondant au Cost Optimum.

Toits			
Catégorie de bâtiments de référence	**Exigence 2017/2021**	**CO**	**Ecart moyen pondéré**
Maison unfamiliales neuves	0.24	0.18	-36%
Immeuble à appartements neuf		0.2	-20%
Bureaux neufs		0.2	-20%
Etablissements scolaires neufs		0.2	-20%

Tableau 23 Cost optimum Toits- Bât. neufs

Le U optimum moyen pondéré des toitures neuves est systématiquement plus performant (de l'ordre de 20% pour les bureaux, écoles et immeubles à appartement, et jusqu'à 36% pour les logements individuels) que l'exigence Umax 2017 en vigueur (0,24 W/m²K). En fonction des critères et de la nécessité de revoir les niveaux d'exigence par composant à partir de 2021, il se pourrait que le niveau soit renforcé à un niveau correspondant au Cost Optimum.

Sols			
Catégorie de bâtiments de référence	**Exigence 2017/2021**	**CO**	**Ecart moyen pondéré**
Maison unfamiliales neuves	0.24	0.24	0%
Immeuble à appartements neuf		0.24	0%
Bureaux neufs		0.24	0%
Etablissements scolaires neufs		0.24	0%

Tableau 24 Cost optimum Sols- Bâts. neufs

Le U optimum moyen pondéré des sols est égal à l'exigence Umax 2017 en vigueur (0,24 W/m²K). Cette exigence est alignée sur le niveau d'amélioration cost optimum et ne doit pas être renforcée.

Indicateurs de performance globaux

Niveau K			
Catégorie de bâtiments de référence	**Exigence 2017/2021**	**CO**	**Ecart moyen pondéré**
Maison unfamiliales neuves	35	27	-31%
Immeuble à appartements neuf		31	-13%
Bureaux neufs		41	15%
Etablissements scolaires neufs		32	-13%

Tableau 25 Niveau K

Espec			
Catégorie de bâtiments de référence	**Exigence 2017**	**CO**	**Ecart moyen pondéré**
Maison unfamiliales neuves	115	82	-50%
Immeuble à appartements neuf		63	-83%
Catégorie de bâtiments de référence	**Exigence 2021**	**CO**	**Ecart moyen pondéré**
Maison unfamiliales neuves	85	82	-11%
Immeuble à appartements neuf		63	-35%

Tableau 26 Espec

Niveau Ew			
Catégorie de bâtiments de référence	**Exigence 2017**	**CO**	**Ecart moyen pondéré**
Maison unfamiliales neuves	65	46	-52%
Immeuble à appartements neuf		39	-67%
Bureaux neufs		64	-2%
Etablissements scolaires neufs		48	-37%
Catégorie de bâtiments de référence	**Exigence 2021**	**CO**	**Ecart moyen pondéré**
Maison unfamiliales neuves	45	46	-6%
Immeuble à appartements neuf		39	-15%
Bureaux neufs		64	30%
Etablissements scolaires neufs		48	5%

Tableau 27 Niveau Ew

Au niveau des indicateurs de performance globaux (Espec, K et Ew) en vigueur pour les bâtiments résidentiels neufs (HN, IAN), on observe des niveaux optimums moyens pondérés nettement plus performants que les exigences en vigueur en 2017. Signe qu'avec les techniques constructives et les systèmes de production de chaleur disponibles sur le marché actuellement, on peut construire des logements résidentiels globalement plus performants et moins coûteux (sur 30 ans) que ceux répondant strictement aux exigences de performance globales de la règlementation PEB.

Les optimums moyens pondérés Ew46 et Espec 82 kWh/m²a des logements individuels neufs, sont quant à eux remarquablement proches des niveaux d'exigences (Ew45 et Espec 85 kWh/m²a) définis pour 2021.

Au niveau des indicateurs de performance globaux (K et Ew) en vigueur pour les bâtiments non résidentiels neufs, on observe une correspondance quasi parfaite entre le Ew optimum moyen pondéré des bureaux Ew64 et le niveau d'exigence en vigueur en 2017 pour cette partie fonctionnelle Ew 65.

Pour les écoles neuves, le Ew optimum moyen pondéré Ew48 est nettement plus performant que l'exigence 2017 et très proche de l'exigence 2021 (Ew 45) définie pour cette partie fonctionnelle. Signe que, dans ce segment, on peut

construire plus performant que la règlementation actuelle tout en étant cost optimum. La récente multiplication d'établissements scolaires construits selon le standard passif ou très basse-énergie confirme cette tendance.

Tant pour les bureaux (K41) que pour les écoles (K32), le K optimum moyen pondéré ne s'écarte pas de plus de 15% des exigences 2017 / 2021 (K35) en matière d'isolation de l'enveloppe.

4.4. Dimension Marché interne de l'énergie

i. Situation actuelle des marchés de l'électricité et du gaz, incluant les prix de l'énergie[54]

Contrairement à ce qui était espéré, la libéralisation du marché, qui a profondément modifié le paysage énergétique, n'a pas directement entraîné une baisse du prix total de la facture. Dans le cas de l'électricité et du gaz naturel, la libéralisation a d'ailleurs coïncidé avec une augmentation forte des prix des énergies fossiles (pétrole et gaz naturel) qui ont pesé sur les prix. Durant les premières années qui ont suivi la libéralisation, le marché régional et national était toujours dominé par l'opérateur historique.

Toutefois, depuis lors, la CWaPE constate, au niveau du marché régional, un accroissement de la concurrence tant au niveau de la fourniture qu'au niveau de la production d'électricité ce qui n'est pas sans conséquence sur l'évolution récente des prix de l'électricité et du gaz naturel.

Résidentiel

La concurrence, et son éventuel impact sur le niveau des prix, ne peut jouer son rôle que sur la partie non réglementée du prix, à savoir le poste énergie. Ce poste représente, en gaz naturel, environ 50 % de la facture d'un client résidentiel, contre environ 30 % en électricité.

En juin 2017, le poste le plus important de la facture d'électricité est la distribution (37,6%) suivi par la composante « Energie » (32,5%).

Electricité

[54] Rapport CD-17g17-CWaPE-0030 concernant l'analyse des prix de l'électricité et du gaz naturel en Wallonie (clients résidentiels) sur la période de janvier 2007 à juin 2017

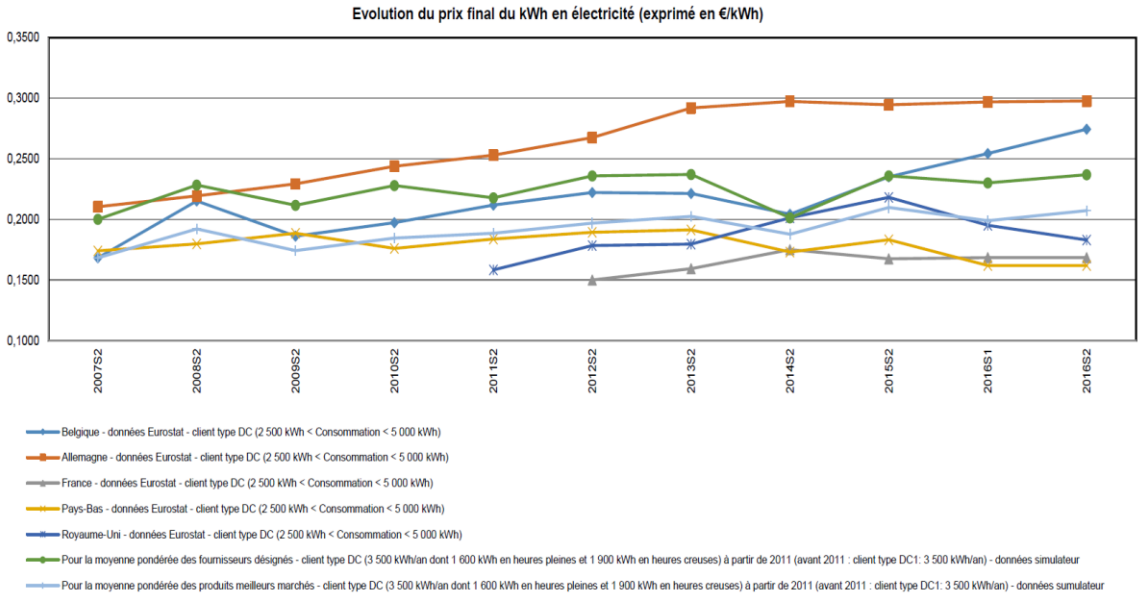


Tableau 28 Evolution Prix Electricité Res

Durant l'année 2016 et par rapport à décembre 2015, les prix ont commencé par diminuer durant le premier semestre avant de connaître une hausse pendant le second semestre, hausse qui s'est poursuivie début 2017.

Le second trimestre 2017 voit cependant les prix diminuer quelque peu. L'évolution des prix sur les marchés de gros, et en particulier de l'indicateur Belpex, explique en partie l'évolution de la composante énergie.

Gaz

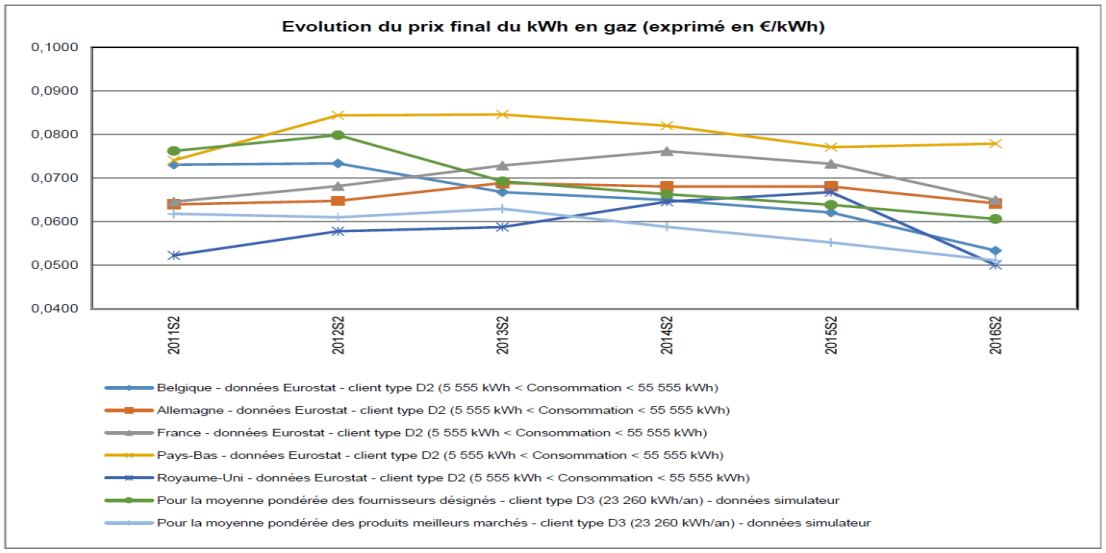


Tableau 29 Evolution Prix Gaz Res

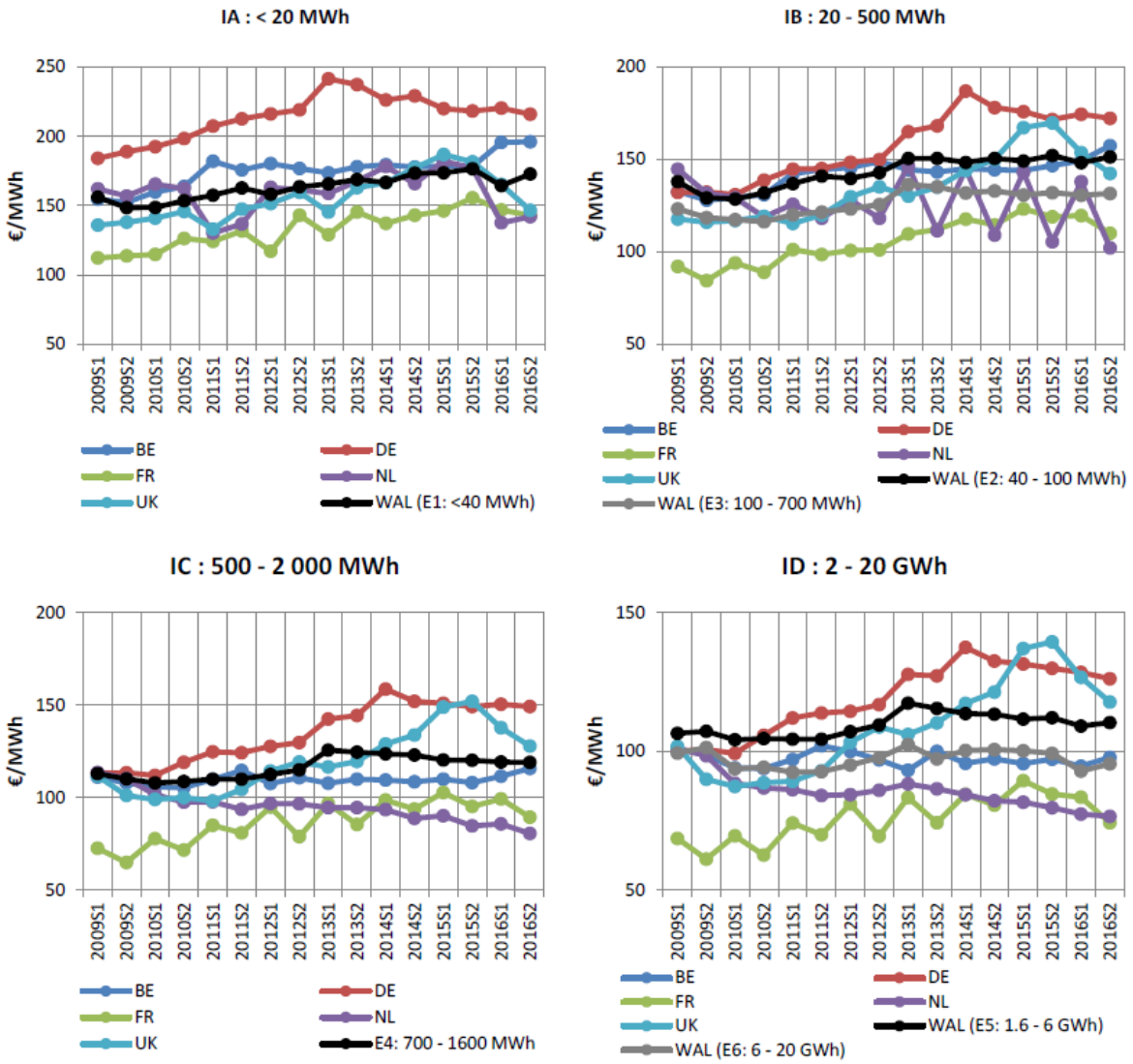
Durant l'année 2016 et le début de l'année 2017, la facture de gaz des fournisseurs désignés a évolué tantôt à la baisse, tantôt à la hausse au gré des variations de la composante énergie.

Durant l'année 2016, la tendance baissière des prix s'est poursuivie malgré une remontée temporaire des prix durant le troisième trimestre. Cette diminution est en partie liée à l'évolution baissière des prix sur les marchés de gros.

Professionnels

Les activités de production, d'importation et de fourniture d'électricité et de gaz naturel sont soumises à la concurrence.

Electricité



Graphique 31 Comparaison internationale - Prix Elec

Les postes dominants dans le prix de l'électricité sont, d'une part, la composante énergie et, d'autre part, le terme de distribution. Pour la classe de consommation E1 (consommation annuelle d'électricité inférieure à 40 MWh), la composante énergie pèse pour 31% dans le prix de l'électricité; le terme de distribution est quant à lui de l'ordre de 37%.

Si la composante énergie de la facture est en forte baisse, les autres termes de la facture sont en augmentation. Le mécanisme de soutien aux énergies renouvelables pousse la facture finale à la hausse, de manière directe, au travers de la contribution énergie renouvelable mais aussi, de manière indirecte, via la surcharge introduite en 2012 dans le terme de transport pour permettre à ELIA de remplir ses obligations de rachat de certificats verts excédentaires sur le marché wallon.

Attention toutefois, que le décret du 11 décembre 2013 instaure une exonération partielle de la surcharge CV ELIA pour certaines entreprises, principalement reprises dans les classes de consommation E4 à E6.

Après une certaine convergence des prix de l'électricité (prix all-in HTVA) avec nos voisins directs observée en 2009/2010, la tendance semble depuis lors s'inverser et les écarts se font grandissants.

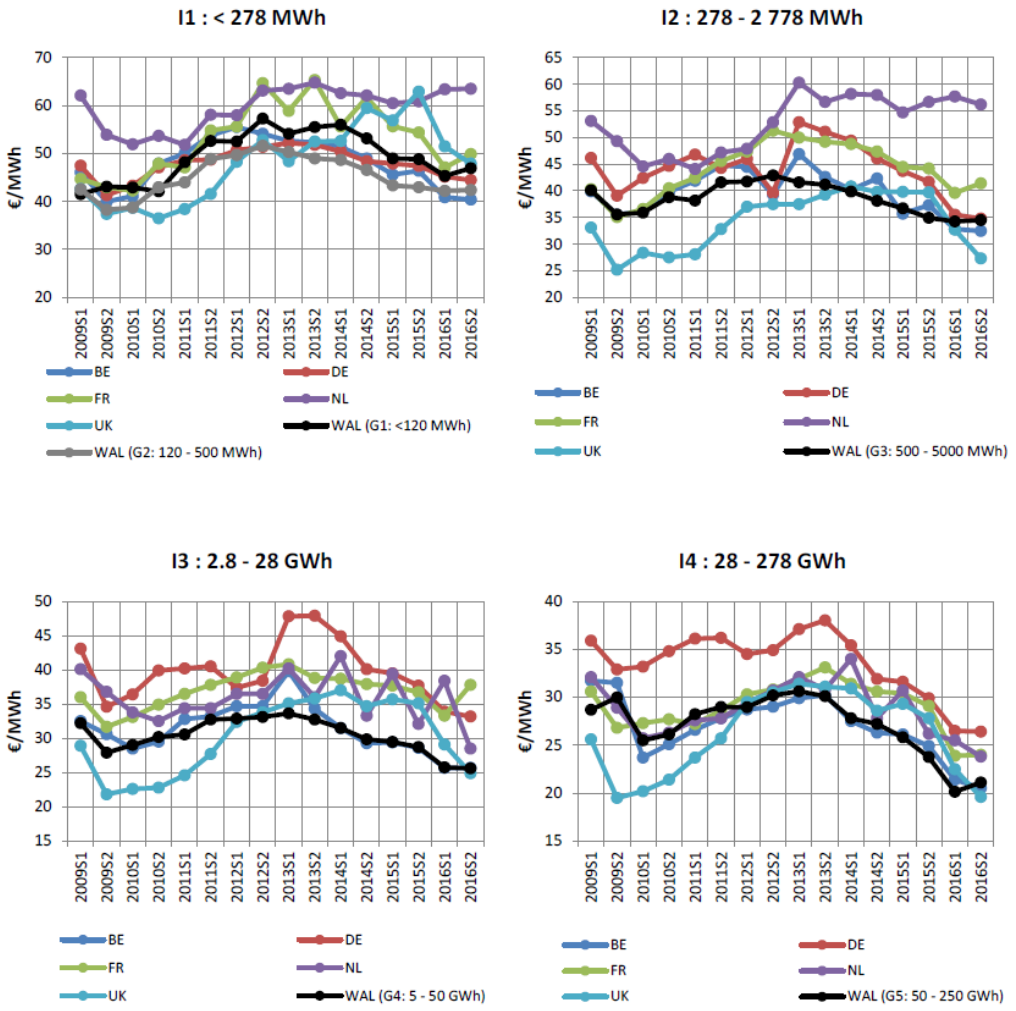
C'est en Allemagne et en Angleterre que les prix pratiqués pour les classes de consommation allant de IA (<20 MWh/an) à ID (de 2 à 20 GWh/an) sont les plus élevés. Les Allemands paient le prix de leur politique énergétique forte et de la transition énergétique avec entre autres l'abandon du nucléaire. Une étude récente réalisée par PWC, même si elle s'intéresse principalement à de plus grands consommateurs que ceux visés par la présente étude, a cependant mis en avant que certains clients industriels « électro intensif » allemands peuvent bénéficier de réductions substantielles de nature à leur donner un avantage concurrentiel par rapport à leurs voisins belges et européens.

A l'inverse des Allemands et des Anglais, les Français et les Néerlandais bénéficient des tarifs les moins élevés. Quant aux prix pratiqués en Wallonie, ils se situent entre ces deux extrêmes.

Gaz

Au cours des douze derniers mois, une diminution des prix (de 0,3% pour G5 jusqu'à 11 % pour G4) liée à la diminution des prix sur le marché de gros est constatée.

Il apparaît que le poste dominant dans le prix du gaz naturel est la composante énergie (y compris transport) et dans une moindre mesure le terme de distribution. Pour la classe de consommation G1 (consommation annuelle de gaz inférieure à 120 MWh), la composante énergie pèse pour 55% dans le prix de gaz; le terme de distribution est quant à lui de 41 %.



Graphique 32 Comparaison internationale Prix gaz

Il apparaît que les prix wallons sont compétitifs, souvent parmi les moins chers.

Comme l'a récemment confirmé l'étude réalisée par PWC et même si celle-ci elle s'intéresse à de plus gros consommateurs, les prix de la commodité en gaz sont proches d'un pays à l'autre. Même s'ils ne représentent qu'une petite partie de la facture finale, les coûts liés au transport, à la distribution et aux taxes sont déterminants pour les comparaisons internationales. Cette étude met également en avant le fait que les prix pratiqués en Wallonie sont très majoritairement inférieurs à ceux pratiqués chez nos proches voisins

4.5. Recherche, innovation et compétitivité

i. Situation actuelle du secteur des technologies bas carbone et positionnement sur marché si possible

Au niveau de la Wallonie, il n'existe aucune disposition légale spécifiant des objectifs en matière de recherche dans le secteur énergétique. Les budgets disponibles et les appels sont fréquemment formatés afin de laisser une libre concurrence s'installer entre les différentes finalités de la recherche.

Notons néanmoins trois exceptions avec les appels :

- ERABLE (2011) qui portrait sur les techniques de production énergétique et sur l'efficacité énergétique;
- RELIABLE (2012) qui portrait sur les réseaux intelligents;
- ENERGINSERE (2013) qui portait sur le stockage d'énergie.

Ces trois appels à projet ont été dotés d'un budget cumulé de 26,5 millions d'€. Ces trois appels s'appuyaient largement sur les dynamiques européennes en matière d'orientation technologique de la recherche.

Plus spécifiquement, les actions de recherche en Wallonie sont soutenues par le Décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie et de ses arrêtés d'application. Ces dispositions prévoient le cadre général du soutien à la recherche et définit les schémas de valorisation au niveau de la Wallonie, celle-ci étant primordiale pour l'obtention de crédits de recherche. Tout support de la recherche se fait via des mécanismes prévus dans le décret. A cet effet, un budget annuel global de +/-175 millions € (2016) est réservé au budget de la Région pour les différents types de soutien (subvention, cofinancement ou avances récupérables).

L'articulation avec les programmes de recherche européens se fait, d'une part, au Département des Programmes de Recherche de la DGO6 dont la Direction des Programmes fédéraux et internationaux gère des programmes cofinancés par l'Europe (ERA-NET, ERA-NET+,…). D'autre part, la promotion des appels « Horizon 2020 » est assurée par le « National Contact Point » (NCP) pour la

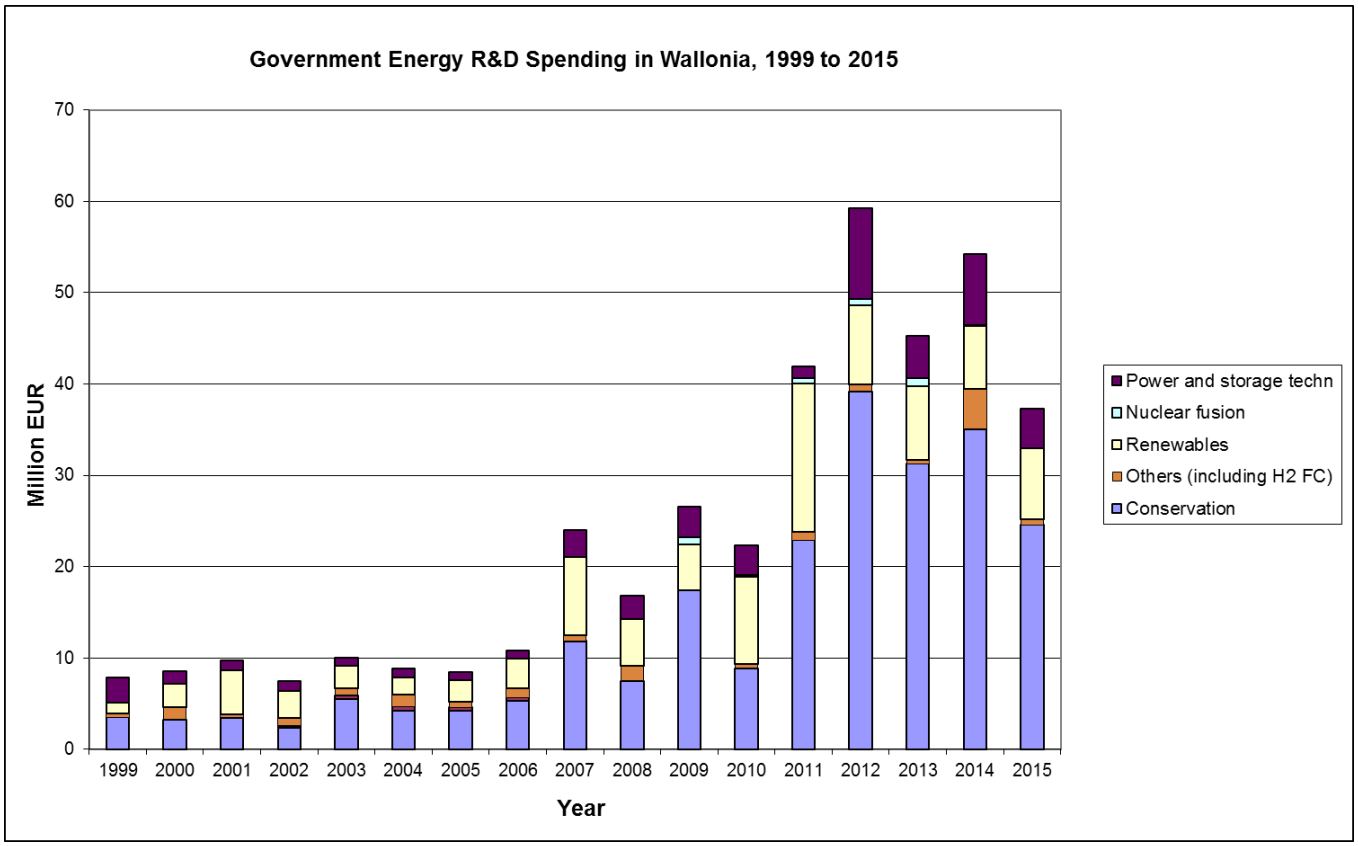
Wallonie dont la mission est assurée conventionnellement par l'Union wallonne des Entreprises.

Annuellement, le budget alloué à des programmes de cofinancement européen est de +/-7 millions €. Ainsi, les ERA-NET « Smart Grids », « Solar » et « Smart Cities » ont reçu le soutien de la Région wallonne via la DGO6. L'ERA-NET « NEWA » (New european Wind Atlas) est, par ailleurs, soutenu par la DGO4, Département de l'Energie et du Bâtiment durable.

Parallèlement, sous l'impulsion du Plan Marchal, les Pôles Mecatech (en 2006) et GreenWin (en 2010) ont été créés avec pour objectifs l'encadrement des acteurs du développement technologique et le soutien à des projets de recherche et innovation dans le domaine du génie mécanique et dans le domaine de la chimie verte.

ii. Niveau actuel de dépenses publiques et privées dans la recherche et l'innovation dans les technologies bas carbone, nombre de brevets, nombre de chercheurs[55]

[55] Évolution des dépenses publiques en matière de recherche, innovation et compétitivité (source : recueil de données effectué pour l'IEA « Energy RD&D Budget/Expenditure Statistics »



Graphique 33 Dépenses en R&D energie en Wallonie

Les dépenses publiques, inférieures à 10 millions € de 1999 à 2006, ont crû jusqu'à près de 60 millions € en 2012, pour se stabiliser actuellement entre 35 et 40 millions €

La plus grande part est dévolue à l'efficience énergétique qui représente environ les 2/3 du total depuis 2012. Tous les secteurs de l'efficience énergétique sont concernés (industrie, résidentiel, transport, autres).

Les universités, hautes écoles et organismes de recherche comptent environ 250 chercheurs ETP.

Les politiques et mesures existantes sont issues du décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie, dans le cadre duquel sont organisés des appels à projets thématiques ou des aides « guichet », et financement bottom up de recherches présentées par les entreprises. Cette action permet de maintenir le budget recherche, innovation et compétitivité à environ 35-40 millions € par an.

5. IMPACT ASSESSMENT

5.1. Impact des politiques et mesures prévues, décrites dans la section 3 sur le système énergétique et les émissions de gaz à effet de serre (incluant la comparaison entre projections avec mesures existantes de la section 4)

i. Projections du système énergétique et émissions de gaz à effet de serre, polluants air avec mesures planifiées

Le scénario WAM56 en Wallonie a été réalisé en tenant compte de l'impact des mesures décrites dans le chapitre 3 de ce document. L'ensemble des paramètres utilisés sont repris dans l'annexe 1 – partie 2 du Plan National Energie-Climat.

A la demande de la Commission, l'exercice de projection a été réalisé jusqu'en 2040. Les hypothèses entre 2030 et 2040 sont conservatrices.

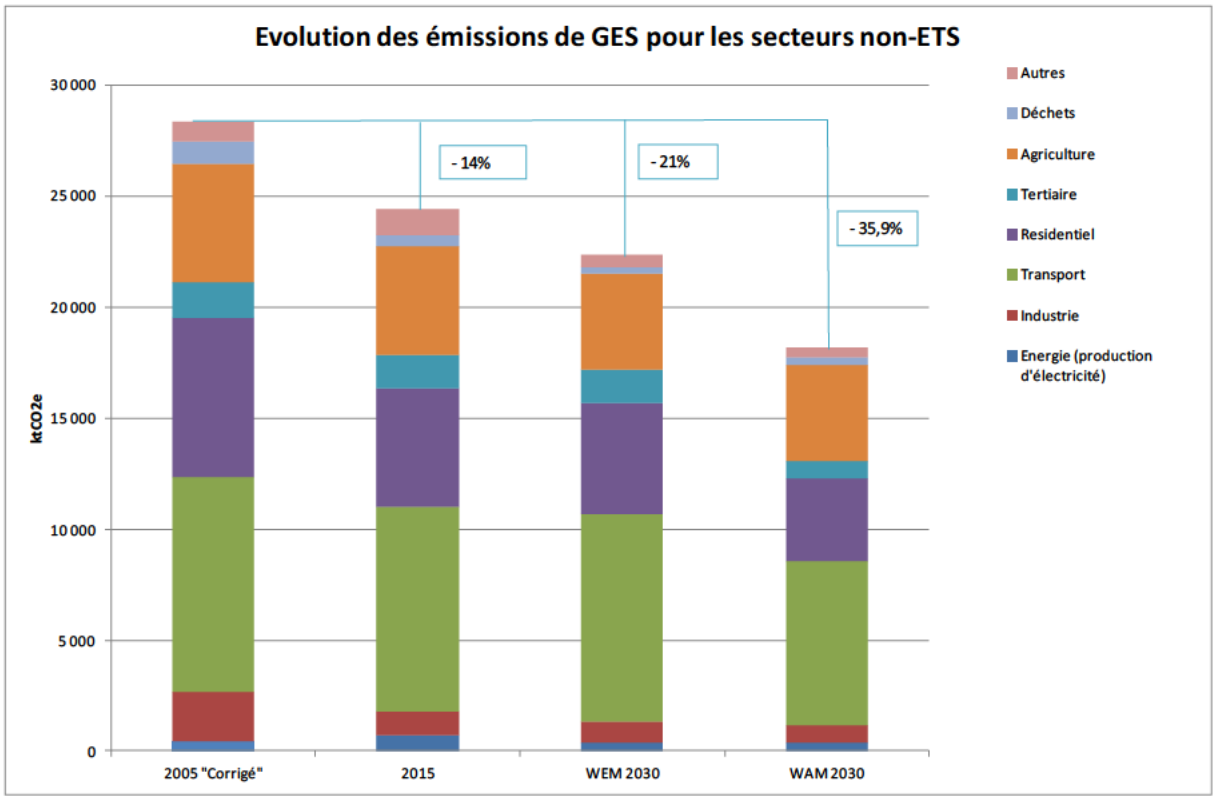
A. Evolution des gaz à effet de serre

Les projections réalisées permettent d'estimer la diminution des gaz à effet de serre dans le secteur non ETS à -35.9% par rapport à 2005, soit 11 435 ktCO2. Le scénario de référence prévoyait une baisse de 21% par rapport à 2005.

Par rapport à 2005, les émissions, dans le secteur non ETS, diminuent de 79% dans l'industrie non ETS (2700 ktCO2), de 48% dans le secteur résidentiel (3406 ktCO2), de 52% dans le secteur tertiaire (846 ktCO2) et de 24% dans le secteur du transport (2289 ktCO2).

Le secteur de l'agriculture diminue ses émissions de 1000 kt CO2, soit 19% par rapport à 2005.

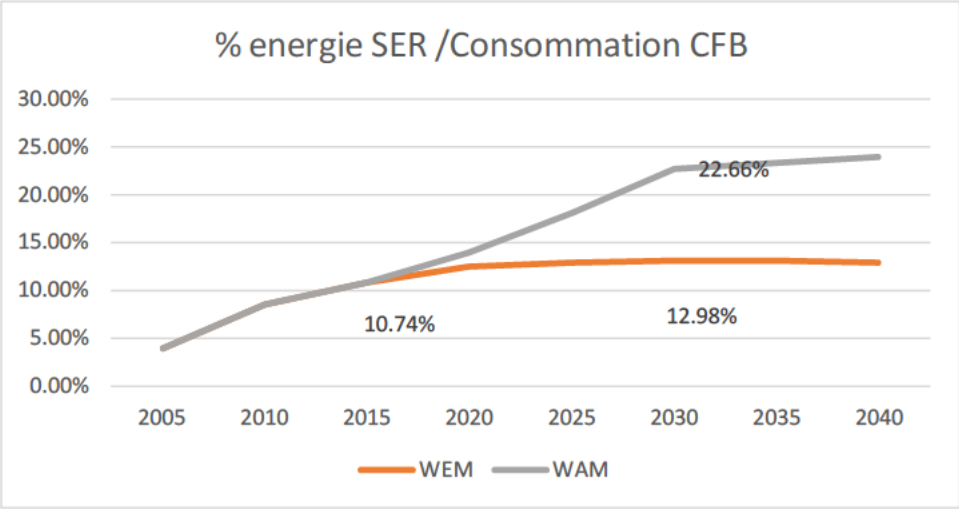
[56] With additional Measures



Graphique 34 Evolution des émissions de GES non ETS

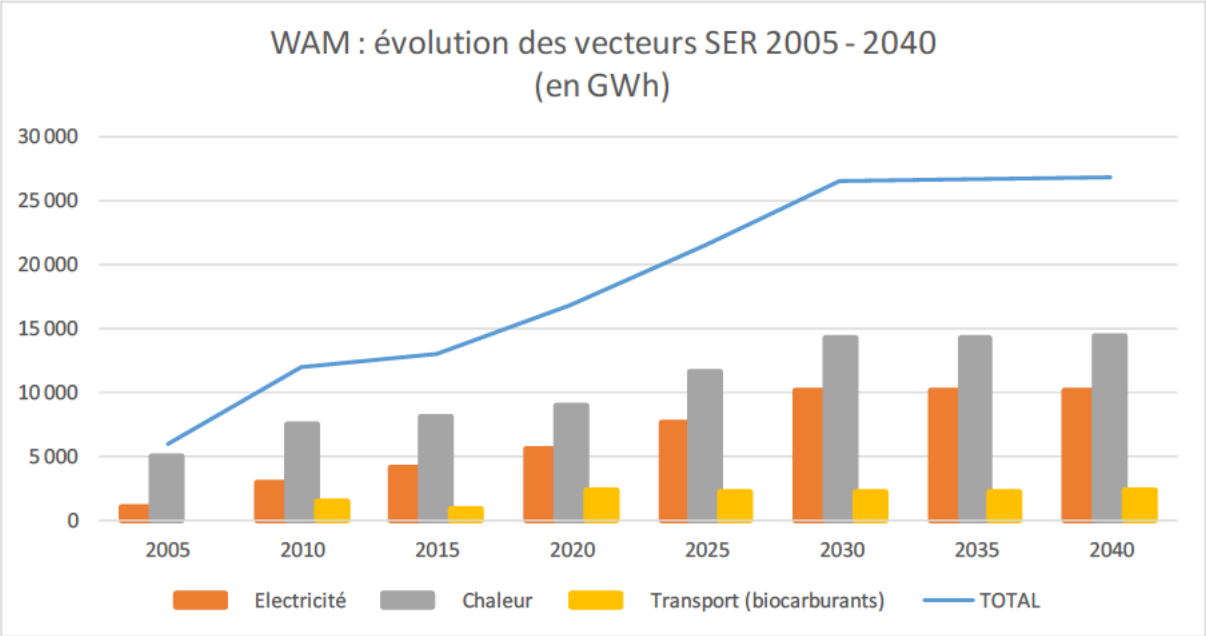
B. Evolution de la part de renouvelable dans la consommation finale brute

En intégrant les nouvelles mesures relatives au développement de l'énergie renouvelable, la Wallonie envisage d'atteindre 26 TWh de production d'énergie renouvelable, soit 22.66% de la consommation finale brute estimée à 2030.



Graphique 35 Evolution part renouvelable -Wallonie

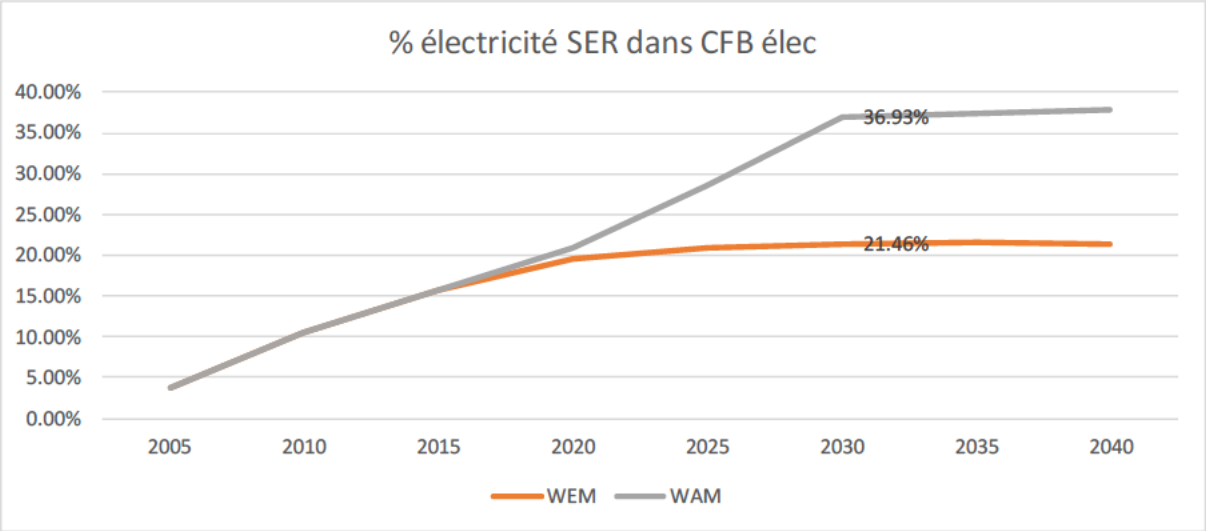
La part de chaque vecteur se décompose comme suit : 8.61% d'électricité renouvelable, 12.16% de chaleur renouvelable, 1.88% pour le biofuel, soit 22.66% de production issue de sources renouvelables par rapport à la consommation finale.



Graphique 36 Evolution des vecteurs 2005-2040 - Renouvelable-Wallonie

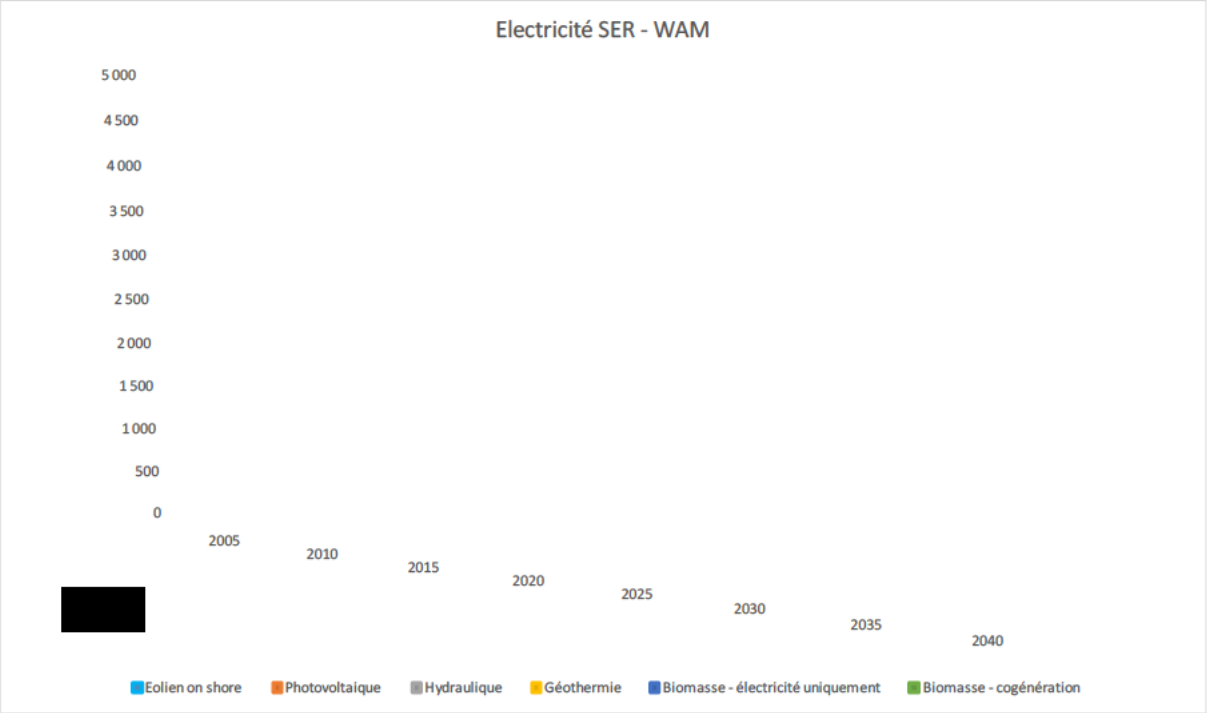
Électricité

La part d'électricité dans la consommation finale brute d'électricité atteint 37%.



Graphique 37 % electricité dans la consommation finale d'électricité

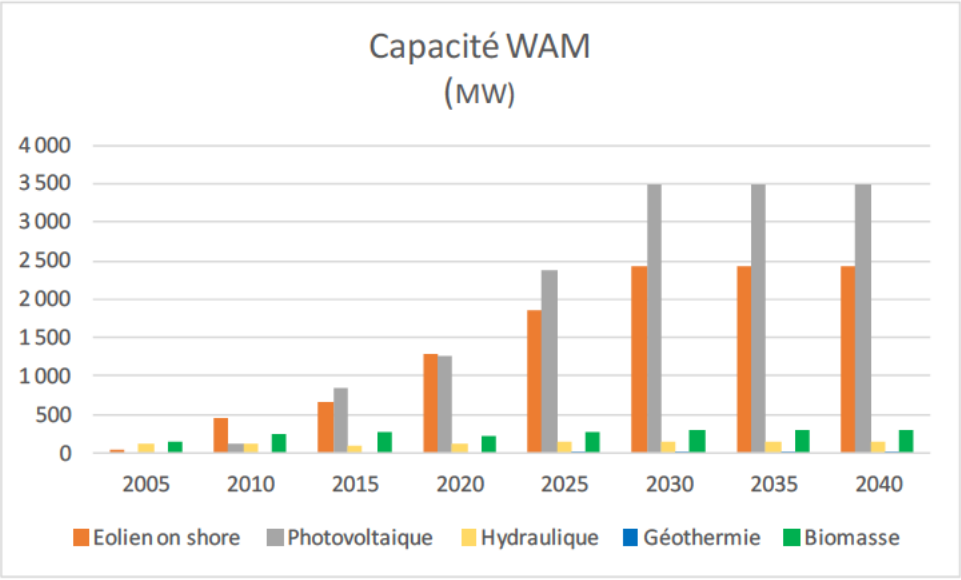
Les filières les plus contributives sont l'éolien onshore et le photovoltaïque, avec respectivement 46% (4600 GWh) et 33% (3300 GWh) du total des GWh produits. L'hydraulique reste stable avec 4% de la production. La biomasse cogénérée intervient pour 16% de la production.



Graphique 38 Electricité SER par filière en GWh

L'atteinte de ces objectifs nécessite d'augmenter les capacités installées dans chaque filière.

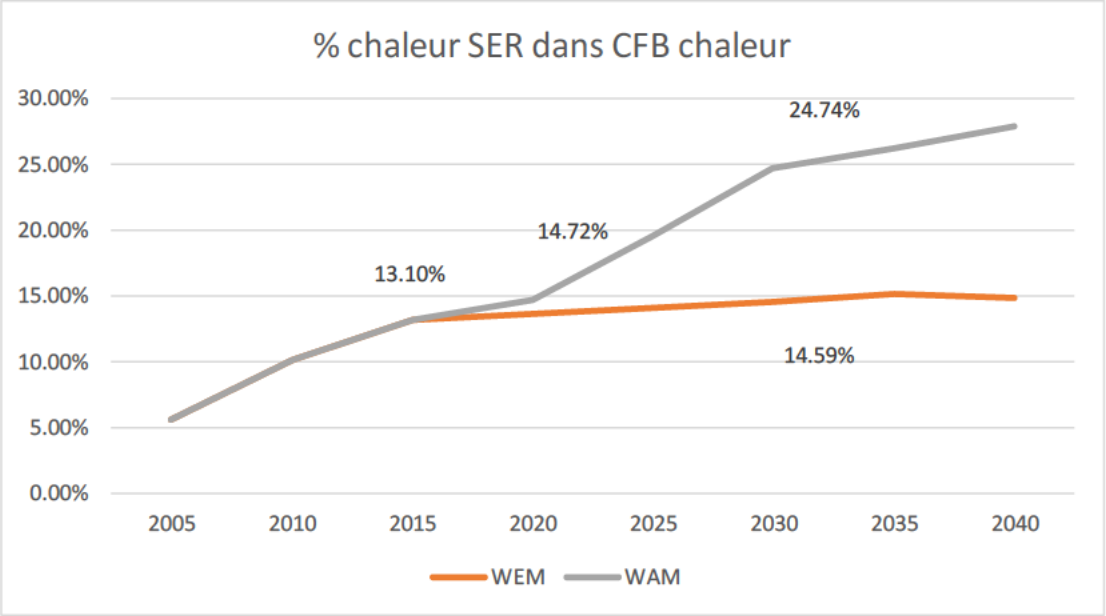
Plus particulièrement, il sera nécessaire d'installer 1136 MW entre 2020 et 2030 pour l'éolien, et 2228 MW pour le photovoltaïque.



Graphique 39 Estimation Capacité WAM en MW

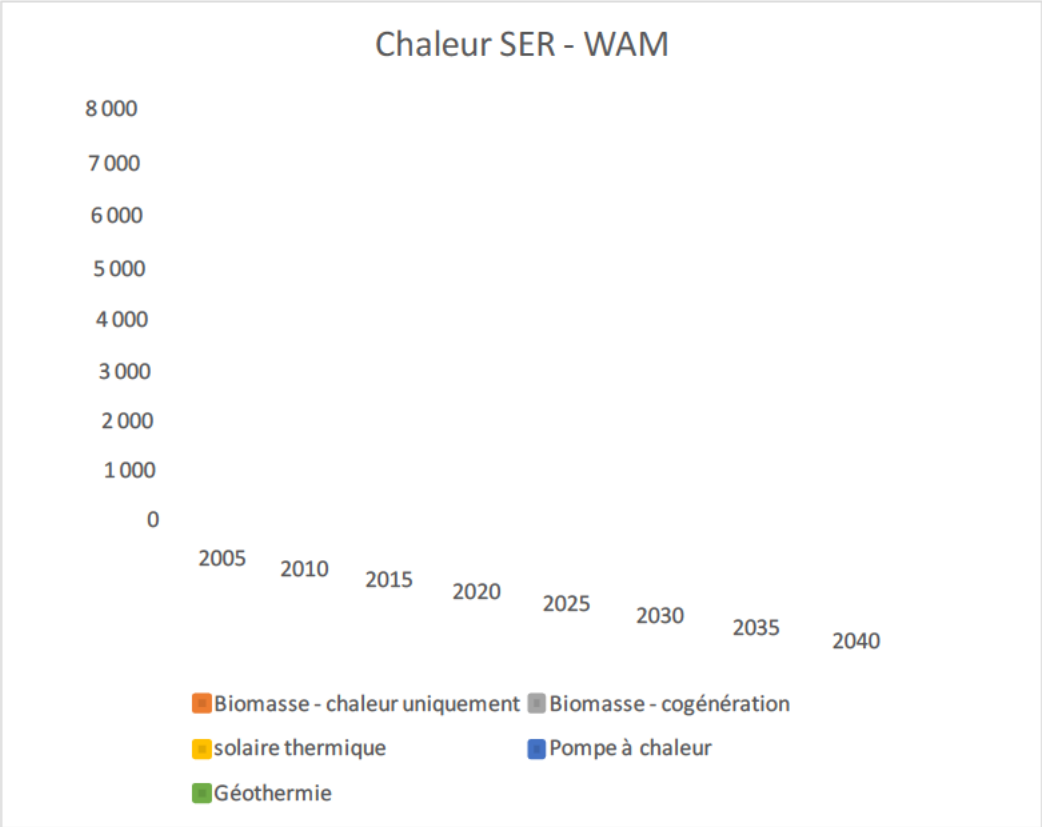
Chaleur

La part de chaleur renouvelable dans la consommation de chaleur finale atteint 24.74%.



Graphique 40 % chaleur renouvelable dans la consommation de chaleur

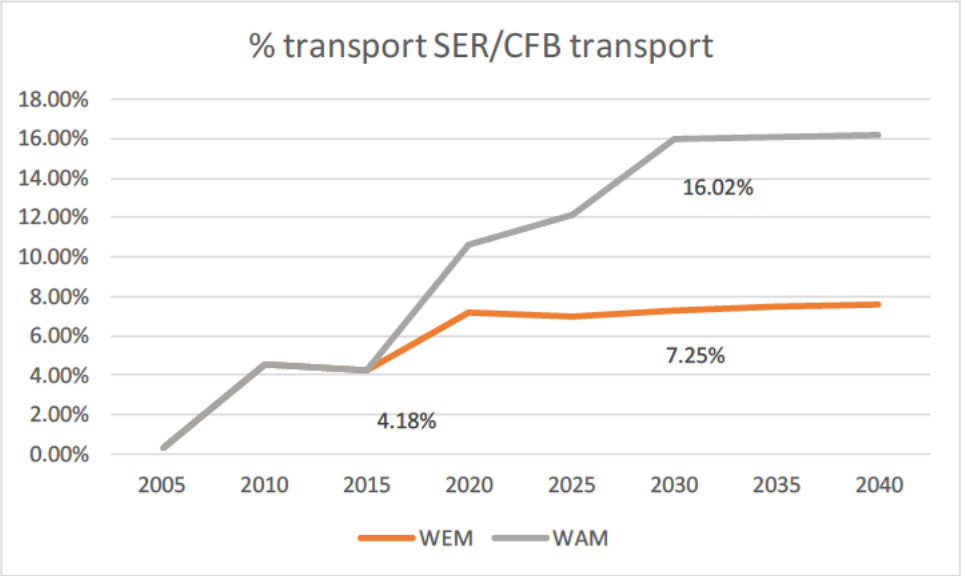
La biomasse, toutes filières confondues, intervient pour 83% de la production de chaleur en 2030. On observe également une percée des pompes à chaleur, qui contribue pour 13% de la production de chaleur en 2030 (contre 4% en 2020).



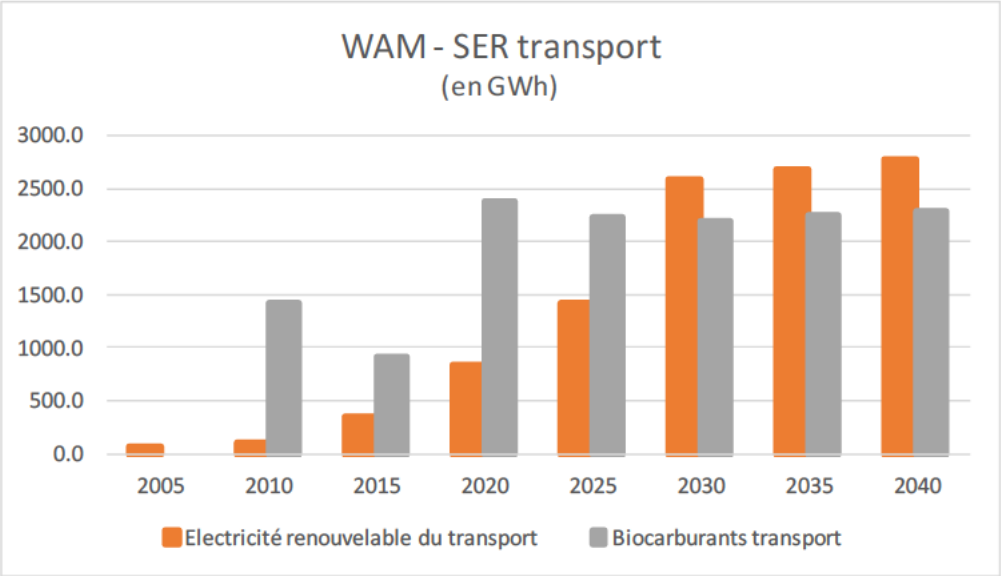
Graphique 41 Chaleur SER par filière en GWh

Transport

La part du transport renouvelable, au sens de la directive SER, incluant la partie d'électricité renouvelable et de biocarburant est estimée à 26% en 2030 (10% en 2020).



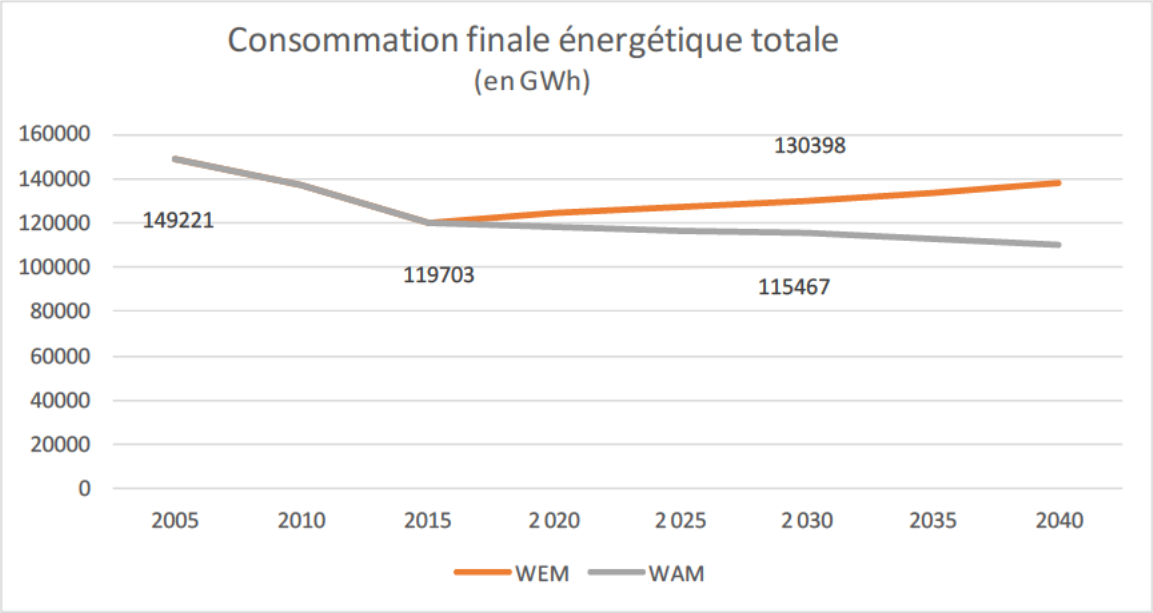
Graphique 42 % transport dans la consommation finale du transport



Graphique 43 WAM SER Transport

C. Evolution de la consommation finale

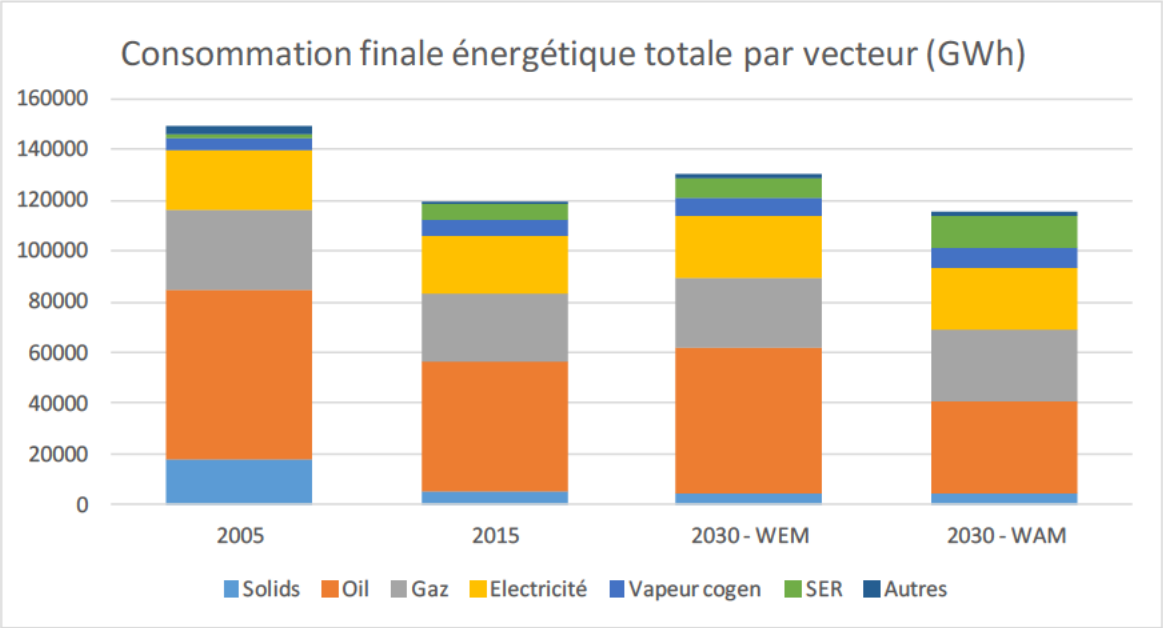
La consommation finale en 2030, dans le scénario WAM, est estimée à 115 TWh, contre 130 TWh dans le scénario WEM. Par rapport à 2005, la diminution de la consommation finale est estimée à 22%. Les secteurs les plus contributifs sont le secteur résidentiel (-30% p/r à 2005) et industriel (-35% p/r à 2005).



Graphique 44 Evolution de la consomation finale - Wallonie

Entre 2020 et 2030, la diminution de la consommation finale est estimée à 2%, tenant compte de l'évolution de la démographie et de la croissance économique.

Entre 2005 et 2030, la part des produits pétroliers diminue de 46%, tandis que la part des renouvelables augmente d'un facteur 10.

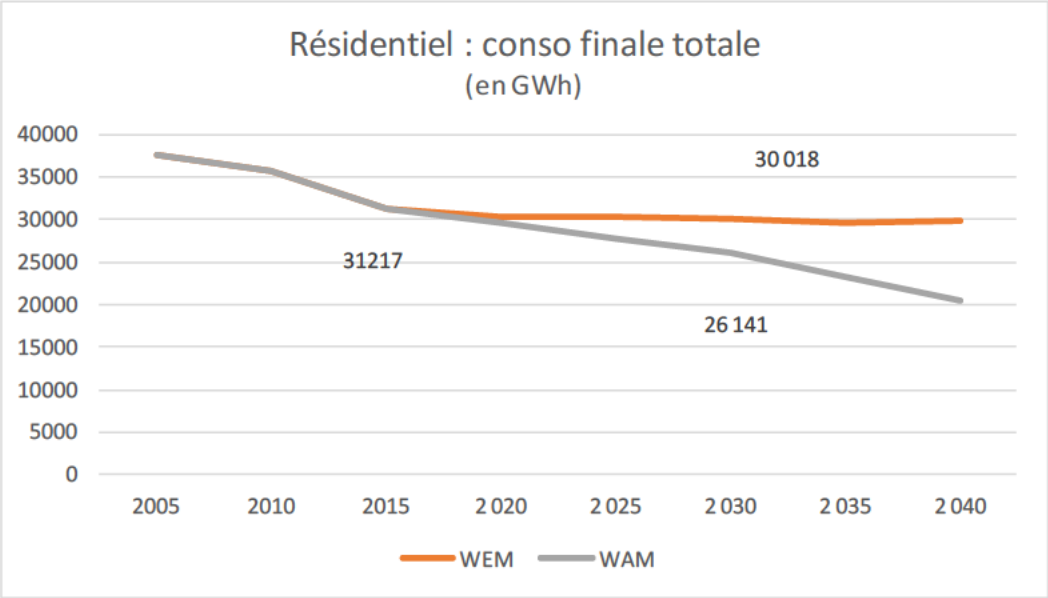


Graphique 45 CF par vecteur

Résidentiel

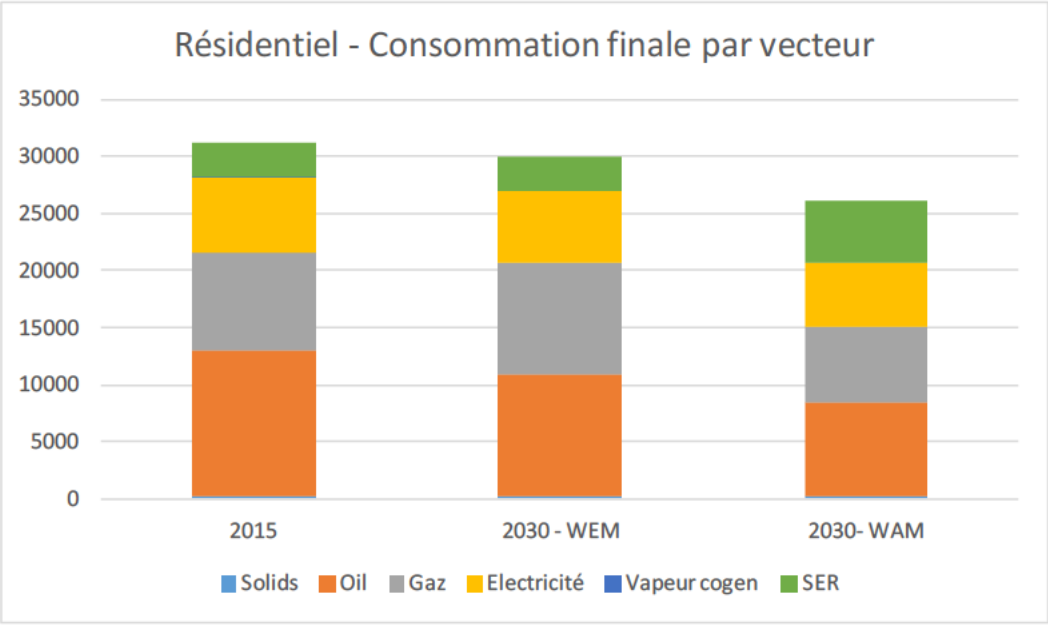
Dans le secteur résidentiel, la consommation finale diminue de 11% entre 2020 et 2030, essentiellement en raison des mesures de la stratégie rénovation. On observe une diminution de 30% de la consommation de ce secteur par rapport à 2005, notamment en raison des mesures déjà prises dans ce secteur.

Par rapport à un scénario sans mesures additionnelles (WEM), la diminution est de 13%.



Graphique 46 consommation finale – Résidentiel

On observe une augmentatiion de la part de renouvelable de 85% entre 2015 et 2030 dans ce secteur, tandis que l'ensemble des autres vecteurs sont en diminution (notamment -35% pour les produits pétroliers et 23% pour le gaz).

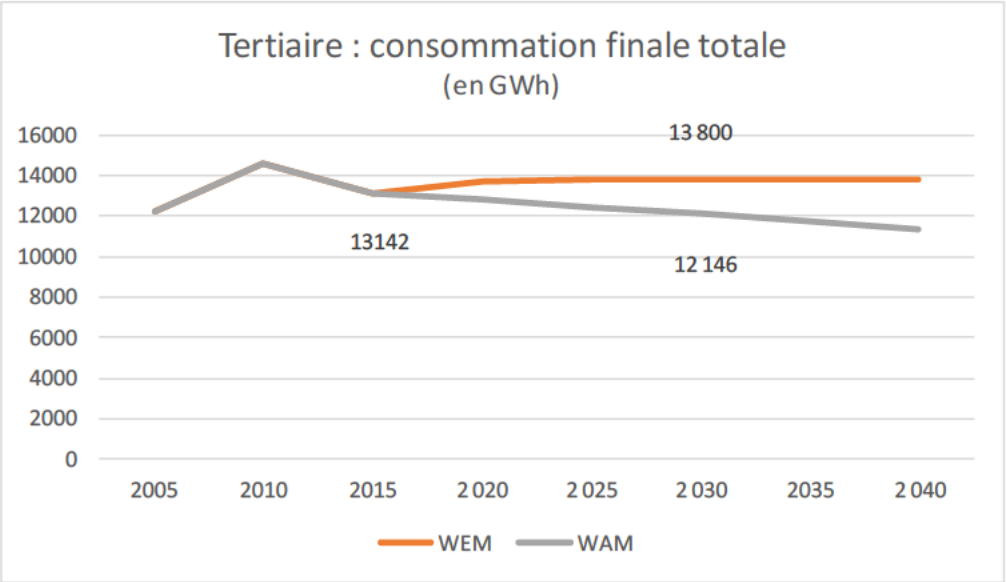


Graphique 47 CF - Résidentiel par vecteur

Tertiaire

Dans le secteur tertiaire, la diminution de la consommation entre 2020 et 2030 est estimée à 5% . Les efforts, notamment dans la stratégie rénovation, portent leurs fruits de manière plus importante sur la période 2030-2040. Entre 2020 et 2040, la diminution de consommation de ce secteur est estimée à 11.6%.

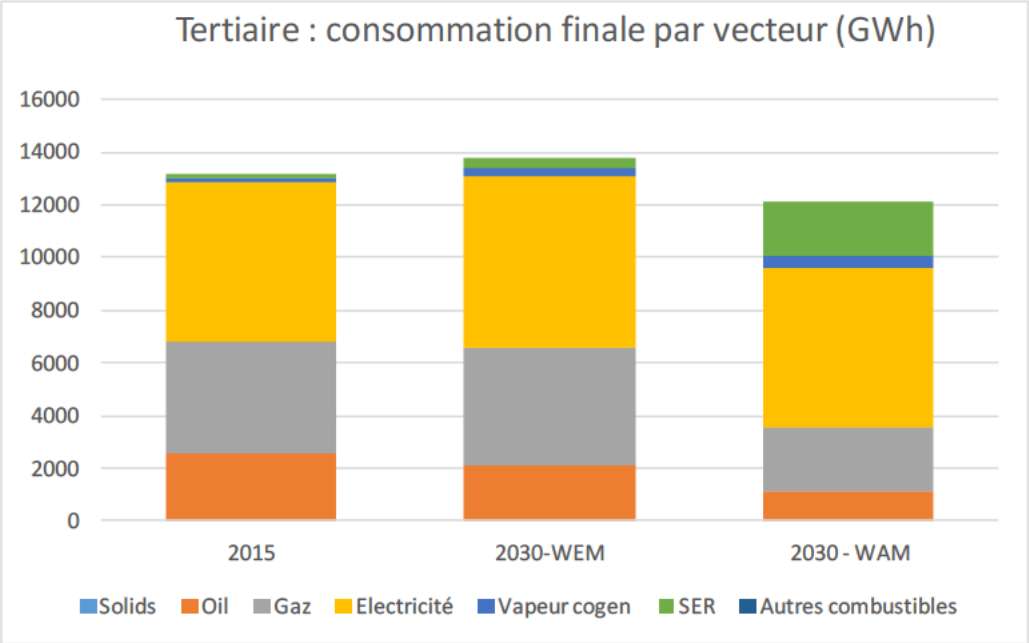
Par rapport au scénario de référence, la diminution estimée est de 12%.



Graphique 48 Consommation finale- Tertiaire

En 2030, la part de renouvelable du secteur tertiaire est 18 fois plus élevée qu'en 2015. La part issue de la vapeur cogénérée augmente de 140%.

Les autres vecteurs sont en recul (-56% pour les produits pétroliers et -43% le gaz).



Graphique 49 CF Tertiaire par vecteur

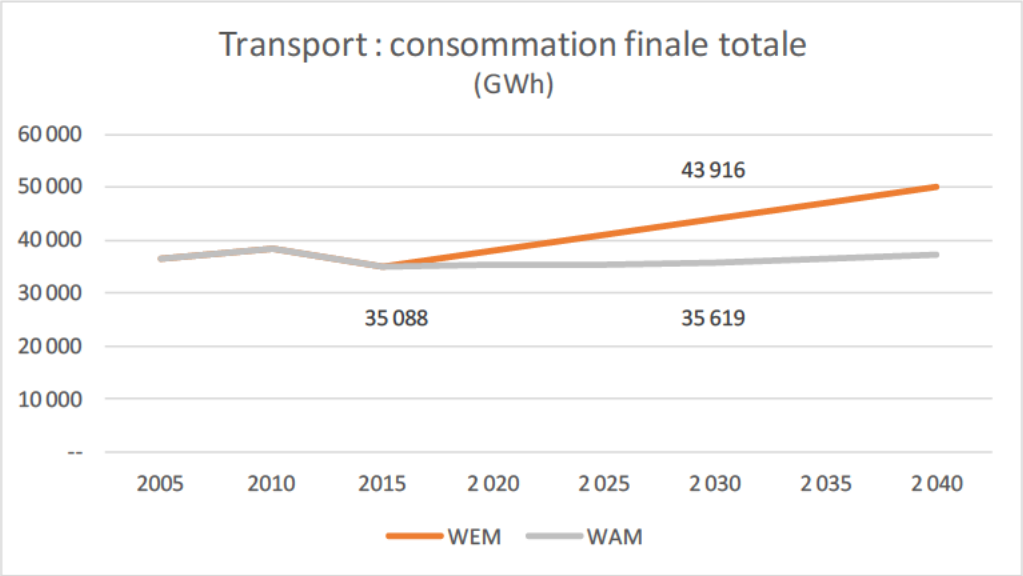
Transport

La consommation finale du secteur du transport, entre 2020 et 2030, augmente de 1%.

Par rapport au scénario de référence, celle-ci diminue de 19%.

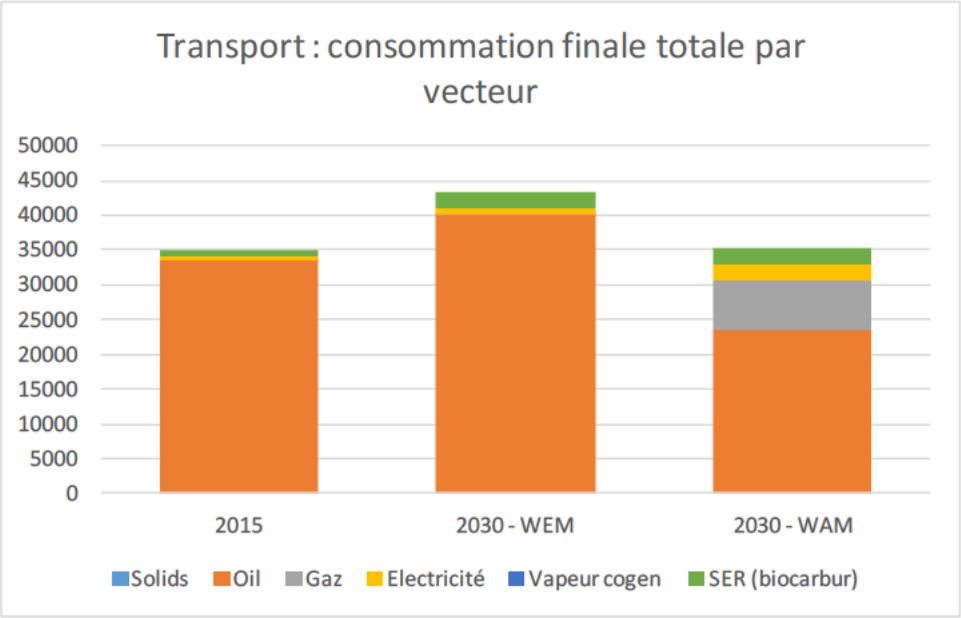
Globalement, entre 2020 et 2030, la consommation finale du secteur routier diminue de 1%. Les autres secteurs augmentent leurs consommations d'énergie finale : +5% pour l'aérien, +10% pour le ferroviaire, +105% pour la navigation intérieure.

Entre 2005 et 2030, une diminution globale de 2% (soit 687 GWh) s'explique par une diminution de 12% de la consommation du secteur routier et de 17% du secteur ferroviaire, tandis que le secteur aérien augmente sa consommation de 152% et le secteur de la navigation de 56%.



Graphique 50 Consommation finale Transport

Entre 2015 et 2030, la consommation finale de produits pétroliers diminue de 29%, tandis que la part du gaz et de l'électricité augmente respectivement d'un facteur 24 et d'un facteur 3. La part des biocarburants augmente de 144% sur cette même période.



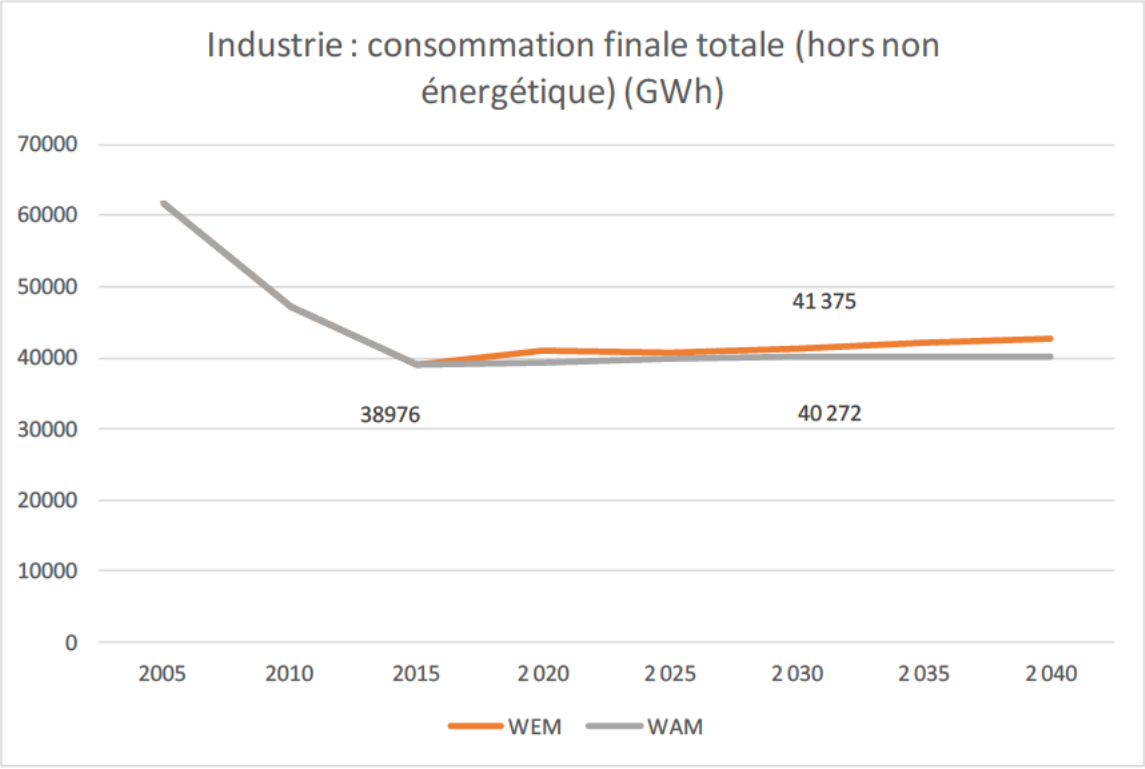
Graphique 51 CF Transport par vecteur

Industrie

Entre 2005 et 2030, la diminution de la consommation finale dans le secteur de l'industrie est estimée à 35%. Après la forte diminution apparue entre 2005 et 2015 suite notamment, mais pas seulement, à la fermeture de plusieurs industries électro-intensives en Wallonie, la reprise dans ce secteur a pour conséquence une augmentation de la consommation finale d'énergie (+1% estimé entre 2015 et 2020).

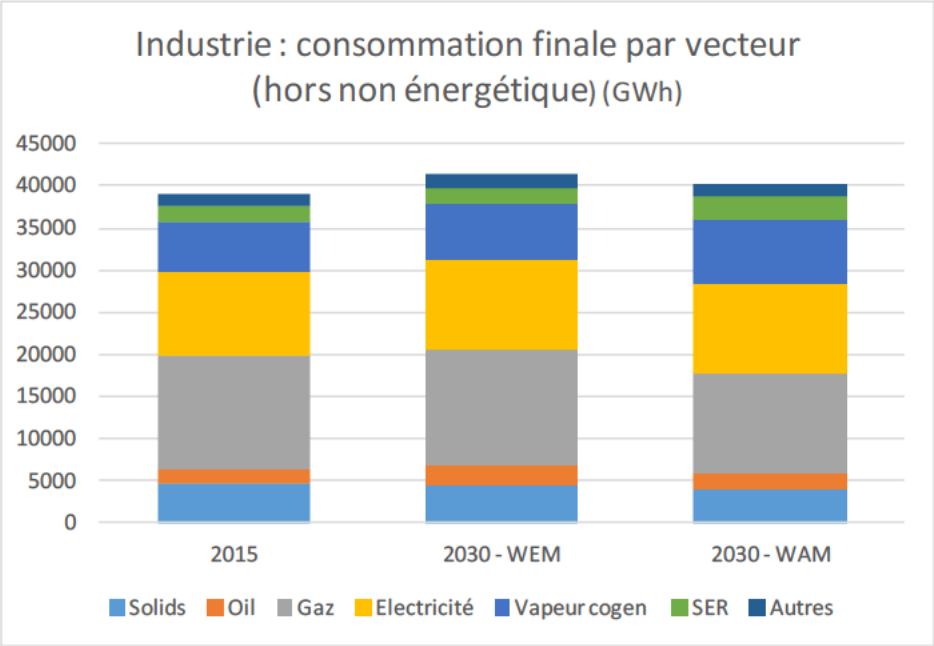
Tenant compte d'une croissance économique, la consommation finale de l'industrie augmente de 2% entre 2020 et 2030, tous secteurs confondus (ETS et non ETS).

Par rapport au scénario de référence, les mesures prises en compte permettent d'estimer la diminution de consommation à 3%.



Graphique 52 Consommation finale Industrie

Entre 2015 et 2030, la consommation finale de renouvelable, de vapeur cogénérée et d'électricité augmente respectivement de 57%, 27% et de 6% . La part de gaz diminue de 12% , celle des combustibles solides de 17%. La consommation de produits pétroliers connaît par contre une hausse de 30%.



Graphique 53 CF Industrie par vecteur

5.2. Impacts sur la qualité de l'air

Le PNEC, qui met en œuvre la politique climat-énergie, est élaboré en parallèle et synergie avec le Plan air qui renforcera la politique en matière de qualité de l'air en application de la directive 2016/2284 fixant des objectifs nationaux de réduction de certains polluants atmosphériques aux horizons 2020 et 2030 (dite directive NEC). Ces deux plans s'intègrent au sein du PACE wallon. Cette synergie se justifie par le fait que l'énergie et le transport constituent deux secteurs sources majeurs d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. Ces politiques de meilleure gestion de la production et de l'utilisation de l'énergie ainsi l'amélioration de la gestion des transports et de la mobilité contribuent pour [80 % - 85 %] à la réduction des émissions des principaux polluants visés par la directive NEC. Les objectifs de celle-ci, à l'horizon 2030, ne pourraient être atteints sans la mise en œuvre du PNEC.

Une vision intégrée des politiques climat-énergie et air permet également d'éviter ou limiter les mesures antagonistes ou contre-productives. A cet égard, il y a lieu de se préoccuper de la forte augmentation de l'usage de la biomasse en tant que source d'énergie renouvelable car le brûlage du bois, principalement

pour le chauffage domestique, est la source principale (60 %), en Wallonie comme dans beaucoup de pays, des émissions de particules fines particulièrement nocives pour la santé, des émissions de black carbon ou carbone-suie, qui est un forceur climatique à courte durée de vie et contribue donc au réchauffement climatique, et d'émissions de HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) à caractère cancérigène.

L'impact de l'augmentation de l'usage de la biomasse pour accroître la part d'énergie renouvelable dans la production d'énergie est donc à cet égard particulièrement négatif.

Par contre, la réduction des émissions de méthane (CH4) constitue une synergie particulièrement porteuse puisque le méthane est un important gaz à effet de serre et qu'il est aussi un précurseur d'ozone troposphérique, polluant atmosphérique nocif pour la santé et les écosystèmes. L'impact des réductions de méthane est donc double et tout à fait positif.

Liste des Annexes

A. Liste des politiques et mesures existantes en matière de décarbonation, d'efficacité énergétique et de sources d'énergie renouvelables
B. Stratégie Rénovation
C. Détail des mesures liées à la Pax Eolienica
D. Recommandations pour l'élaboration d'une stratégie wallonne « Biomasse – énergie »
E. Analyse ESCO en Wallonie
F. Détail initiatives fiscales
G. Détail plan action ZEN
H.

A. Liste

B. des politiques et mesures existantes en matière de décarbonation, d'efficacité énergétique et de sources d'énergie renouvelables

Mesures transversales

N°	A/C/E	Mesures	Commentaires
T01	C/E	Elaborer un plan d'action énergie-climat à l'horizon 2030	Collaboration entre l'AwAC et la DGO4 Energie pour réaliser ce plan à l'horizon 2030 dans le cadre de l'Energy Union imposé par l'Europe.
T09	C/E	Développer la réutilisation et le réemploi des déchets	Cette mesure figure dans plusieurs mesures du Plan wallon des déchets. Destiné à prendre la relève du Plan Horizon 2010, le Plan wallon Déchets-Ressources (PWD-R en abrégé) permettra d'intégrer les nouvelles obligations européennes en matière d'économie circulaire et de hausse des taux de recyclage. En effet, si depuis quelques années l'incinération et le recyclage remplacent peu à peu la mise en décharge, la volonté du Gouvernement wallon est désormais d'augmenter la part du recyclage par rapport à celle de l'incinération. Le PWD-R a été adopté par le Gouvernement wallon le 22 mars 2018

Mesures « Industries »

N°	A/C/E	Mesures	Commentaires
I01	C/E	Poursuivre la mise en œuvre de la directive "ETS"	Les installations fixes: L'objectif européen sur le secteur couvert par l'Emission Trading a été fixé à moins 21% à l'horizon 2020 comparé à 2005. Il n'est pas réparti entre les Etats membre. Le système existant depuis 2005 et la phase III ayant débuté en 2013, les principales démarches (mise à jour de la législation wallonne, recrutement de personnel, achat d'un outil informatique, explications aux entreprises) de mise en œuvre ont déjà été accomplies. Les opérateurs aériens : Depuis 2012, le système s'applique également aux opérateurs aériens. Suite aux différentes modifications, il ne porte que sur les vols intra-européens. Le plafond pour l'aviation est fixé à 95% des émissions multipliées par le nombre d'année de la période.
I02	C/E	Poursuivre la démarche « Accords de branche » dans une 2ème génération d'accord	En 2015, ce sont 187 entreprises qui ont adhéré via leur fédération aux accords de branche. Les fédérations se sont chacune engagées à des objectifs de réduction de consommation d'énergie et d'émissions de CO2 à l'horizon 2020.

I03	C/E	Etendre la démarche d'accords volontaires aux PME/TPE	En mars 2017, le GW a approuvé en deuxième lecture le projet d'arrêté modifiant l'arrêté du 27 février 2014 relatif à l'octroi de subventions aux entreprises et aux organismes représentatifs d'entreprises pour l'amélioration de l'efficience énergétique et la promotion d'une utilisation plus rationnelle de l'énergie du secteur privé (AMURE).
I06	A	Adapter les conditions d'exploitation dans les permis d'environnement aux dispositions légales	Les **conditions-types** établies pour l'élaboration des avis rendus dans le cadre des demandes de permis évoluent petit à petit selon les cas concrets rencontrés (p.ex. sécheurs directs, groupes électrogènes) et selon l'évolution des normes (p.ex. directive MCP). Plusieurs **permis d'environnement** ont été mis à jour suite à la parution des CMTD (conclusions sur les Meilleures Techniques Disponibles, MTD) prévue par la directive IED/IPPC dans différents secteurs (notamment production de chaux). La **directive 2008/50** (qualité de l'air) n'a a priori pas évolué mais c'est pour respecter sa norme en PM10 que les permis sont en cours de révision actuellement à Engis. Ce sont des processus qui sont en perpétuelle évolution et qui sont améliorés de manière continue.
I07	A/C/E	Limiter l'incinération /l'élimination au profit du recyclage	Cette mesure figure dans plusieurs mesures du Plan wallon des déchets. Il s'agit par exemple de favoriser le tri-recyclage des déchets ménager, continuer à développer la collecte sélective de verre, de PMC, de papiers-cartons, de déchets encombrants, d'améliorer les débouchés pour les déchets inertes, d'optimiser le traitement des déchets dans les installations de traitement, etc.

I13	A	Mettre en place des plans de réduction des émissions diffuses de particules (PRED)	Dans ses avis relatifs aux demandes de permis d'environnement, l'AwAC demande aux entreprises les plus émettrices de particules fines de manière diffuse d'élaborer un PRED. Ce plan vise à identifier les sources d'émission et à proposer des mesures de prévention et/ou d'abattement à mettre en œuvre. L'AwAC remet ensuite un avis sur les PREDs qui lui sont envoyés après délivrance des permis.
I16	C/E	Inciter la petite et moyenne industrie à intégrer un axe bas carbone dans leur réflexion stratégique	La mesure consiste à promouvoir la démarche de management carbone (calculer, réduire et compenser le bilan carbone) auprès des PMI, à étudier des incitants pour s'y engager et à promouvoir des démarches sectorielles afin d'identifier des leviers d'amélioration à mettre en œuvre en se comparant à des organisations du même secteur et de taille similaire. L'AwAC a démarré un marché public en juin 2017 pour l'accompagner dans la réalisation d'une campagne de promotion du management carbone.
I17	C/E	Poursuivre le développement de l'économie circulaire dans l'industrie wallonne	Le programme NEXT existe et est sollicité par les entreprises.

Mesures « Energie »

N°	A/C/E	Mesures	Commentaires
E01	C/E	Promouvoir les solutions innovantes par rapport à l'exploitation des énergies renouvelables, poursuivre le soutien à la R&D	En 2016, la DGO4-Energie a lancé des appels à projets pour des recherches dans le domaine de l'énergie. La sélection des propositions s'est faite à l'automne 2016 et les projets sélectionnés ont démarré en janvier 2017. Au sein de la DGO6, divers projets sont également menés en lien avec l'énergie comme par exemple: un projet pilote de micro-réseau dans le parc industriel du Monceau à Méry, une plate-forme collaborative de gestion de l'énergie, de l'éclairage intelligent créant un réseau télécom sur l'éclairage public ou encore, la conception et la fabrication d'éoliennes urbaines.
E02	C/E	Soutenir la production d'électricité verte	La production d'électricité verte est soutenue via l'octroi de certificats verts qui garantissent un revenu complémentaire à la vente d'électricité ou à la diminution de consommation électrique.
E03	C/E	Maintenir les primes à l'investissement pour les installations exploitant des énergies renouvelables	Il existe une prime spécifique pour des investissements destinés à la protection de l'environnement et/ou à l'utilisation durable de l'énergie à destination des PME ou des grandes entreprises qui réalisent, en Région wallonne, un programme d'investissement relatif à ce ou ces domaines.

E05	C/E	Doubler la production électrique à partir des déchets	Cette mesure figure dans plusieurs mesures du Plan wallon des déchets.
E07	C/E	Soutenir l'injection de biogaz dans le réseau de gaz naturel	Un groupe de travail dédié a été créé. Les conclusions de ce GT ont servi à la rédaction de l'AGW qui est actuellement en cours d'adoption. Il s'agit de l'AGW du 30/11/2006 relatif à la promotion de l'électricité produite au moyen de sources d'énergie renouvelables ou de cogénération qui est en train d'être modifié pour rendre possible l'injection de biogaz dans le réseau de gaz naturel (2ème lecture adoptée).
E09	C/E	Encourager la population à passer à un combustible moins polluant	Campagne "La maitrise du feu" (voir mesure T03, action 6)
E10	C/E	Etendre le réseau de distribution du gaz naturel	Il s'agit d'une action qui est à l'initiative des gestionnaires des réseaux de distribution dans le cadre de la promotion du gaz.

E11	C/E	Promouvoir une politique d'aménagement du territoire et d'urbanisme qui intègre la transition énergétique	En juin 2017, le CoDT est entré en vigueur suite à diverses réalisations gouvernementales: - Partie décrétale CoDT : Décret du 20 juillet 2016 abrogeant le décret du 24 avril 2014 abrogeant les articles 1er à 128 et 129quater à 184 du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, du Patrimoine et de l'Energie, abrogeant les articles 1er à 128 et 129quater à 184 du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine et formant le Code du Développement territorial - Partie réglementaire du CoDT : Arrêté du Gouvernement wallon du 22 décembre 2016 formant la partie réglementaire du Code du développement territorial
E13	C/E	Encadrer le marché de la flexibilité	Un projet de décret est en cours de rédaction pour encadrer ce marché, des AGW seront également nécessaires. Actuellement, le timing indicatif d'envoi du premier jet est de fin octobre.
E14	C/E	Mettre en place la flexibilité de la production	Dans le cadre de La CWaPE finalise le travail sur la fixation des valeurs de référence et des valeurs par défaut. Les GRD rédigent la méthodologie de calcul des volumes d'énergie non produit
E15	C/E	Développer les solutions de stockage et améliorer la gestion du réseau en stimulant la recherche et les projets pilotes	Depuis l'appel ENERGINSERE (2014) aucune mesure structurelle n'a été menée. Deux sollicitations à projets de la DGO4 (2015 et 2016) ont permis une approche bottom-up axée sur l'énergie en ce compris le stockage.
E16	C/E	Développer et encadrer les réseaux intelligents	Un projet de décret est en cours de rédaction pour encadrer le déploiement des compteurs intelligents. Des AGW seront également nécessaires. Il est prévu d'envoyer un premier jet avant fin 2017.

Mesures « Bâtiments »

N°	A/C/E	Mesures	Commentaires
B01	A/C/E	Poursuivre et développer les actions en Education à l'énergie, au Climat et à la qualité de l'air	Divers projets sont menés actuellement dans ce cadre, par exemple: le Défi Génération Zéro Watt mené dans 165 écoles en 2016, le Projet Solidar'climat de COREN A.S.B.L. et le Projet «boule de neige» (50 familles y participent, organisé par le Réseau Transition A.S.B.L.).
B02	C/E	Promouvoir des comportements énergétiques durables	Parmi ces actions, il y a notamment les conseillers en énergie implantés dans les communes (59 conseillers pour 74 communes). Le plan d'actions préventives pour l'énergie (PAPE) octroie des subventions pour 2 ans aux CPAS afin de financer des séances de sensibilisation (utilisation rationnelle de l'énergie, maitrise des consommations, aides existantes) ainsi que le suivi individualisé des ménages en situation précaire.
B04	C/E	Inciter les ménages wallons à réduire leur empreinte carbone	Le projet vise à promouvoir des comportements sobres en carbone auprès des ménages wallons L'AwAC a démarré un marché public en juin 2017 pour l'accompagner dans la réalisation d'une campagne de promotion du management carbone.

B06	A	Communiquer sur la législation existante et les bonnes pratiques en matière de qualité de l'air auprès des particuliers	Une des actions consiste en la mise en œuvre du premier Programme wallon de réduction des pesticides (PWRP_I) pour la période 2013-2017. Il comporte 37 mesures régionales et 6 mesures nationales. En particulier, l'organisation du "Printemps sans Pesticides" (du 20 mars au 20 juin) - Plus d'une centaine d'activités en Wallonie. Le PWRP_II pour la période 2018-2022 est en préparation.
B07	C/E	Poursuivre le renforcement des normes (EU) énergétiques dans le respect des directives européennes	Contribuer au respect des engagements pris par la Wallonie au niveau de l'Union européenne. Pour ce faire, différentes actions sont prévues dans le cadre de l'Alliance : - Evaluer et améliorer les moyens de contrôle des normes - Réévaluer les seuils d'exigences intermédiaires et finales pour les bâtiments non résidentiels à consommation d'énergie quasi nulle (QZEN) - Evaluer les exigences intermédiaires et QZEN afin de vérifier qu'elles ne s'écartent pas de l'optimum économique
B08	C/E	Définir un cadre pour les "contrat de performance énergétique"	La réflexion est en cours afin de définir un cadre pour encourager les pouvoirs régionaux et locaux à recourir aux contrats de performance énergétique.
B10	C/E	Intégrer des considérations sociales, éthiques et environnementales dans les marchés publics de travaux	En 2013, le gouvernement wallon a adopté une circulaire relative à la mise en place d'une politique d'achat durable pour les pouvoirs adjudicateurs wallons. Depuis lors, ce sont diverses NGW qui ont été approuvées dans le but de poursuivre cette dynamique via notamment la pérennisation du dispositif des facilitateurs clauses sociales

B11	C/E	Mettre en œuvre et promouvoir le Label qualité des entreprises d'isolation, de ventilation et d'HVAC (NRQUAL)	En 2017, le processus de certification des entreprises d'isolation, de ventilation et d'HVAC a débuté. L'objectif est d'augmenter, pour ces métiers, la qualité de la conception, de la mise en œuvre des techniques et de leur exploitation visant à réduire la consommation énergétique. L'objectif de la labellisation des entreprises est de permettre à un citoyen/pouvoir public d'identifier le professionnel compétent.
B12	C/E	Octroyer des primes à l'énergie et à la réhabilitation des logements et des chèques "habitat"	La réforme du système des primes a été réalisée.
B13	C/E	Octroyer des prêts pour l'accès au logement et pour la rénovation (accespack/écopack/rénopack)	Amplification du mécanisme Ecopack en modifiant les conditions d'octroi pour le rendre plus favorable aux ménages aux faibles revenus. Création du rénopack pour financer les travaux de "rénovation" (mise en conformité électrique, salubrité, …). Remplacement des prêts Habitat pour tous en Accesspacks (accès à la propriété et conservation d'un 1er logement).
B14	C/E	Rénover les logements publics	Le programme d'investissements Vert (Pivert1+2) devrait permettre la rénovation du point de vue énergétique et salubrité de 12.200 logements publics. L'AEE prévoit la finalisation du 2ème volet du programme

B15	C/E	Créer des logements via le programme d'ancrage communal	Il s'agit de poursuivre les plans d'ancrage déjà en cours. Le financement de la création de futurs logements publics sera prévu par la mise en place d'un fonds d'investissement du logement public 2017-2020 et d'un fonds de solidarité renforcé avec un système de droit de tirage. L'activation du droit de tirage aura lieu à partir de 2019. Il s'agira ensuite de monter les opérations de création de logements.
B18	C/E	Lancer un nouveau programme de rénovation des bâtiments publics UREBA exceptionnel	Ce programme visera la chaleur renouvelable. En 2016, le programme UREBA dans sa globalité a permis d'économiser 462 GWh soit 220 kt éq CO_2.
B20	C/E	Assurer une gestion énergétique dynamique des bâtiments publics	Il s'agira d'encourager les autorités publiques chargées de la gestion d'un parc de bâtiments de grande taille à adopter une gestion énergétique dynamique de leur parc de bâtiments par la mise en place d'une comptabilité énergétique accompagnée de l'installation de compteurs intelligents. Actuellement, une décision du GW est en attente (à mettre en lien avec la mesure B23: Plan de développement durable)
B21	C/E	Rénover les bâtiments publics régionaux sur le plan énergétique	Pour le SPW: adopter un plan de rénovation énergétique des bâtiments

B22	C/E	Sensibiliser et certifier les professionnels	**Certification Efficacité Energétique**: voir mesure B11 **Certification chauffagistes :** Certifier les chauffagistes qui procèdent à la réception, à la maintenance (contrôle périodique et entretien) et à l'évaluation (diagnostic approfondi) des chaudières gaz et mazout.
B23	C/E	Mettre en place les actions préconisées par le Plan de Développement Durable du SPW	3 actions du Plan du développement durable du SPW sont développées dans ce rapport de suivi car elles concernent plus précisément l'énergie et le climat. Mettre en œuvre un système d'acquisition et de suivi de données (SASD) évolutif permettant la comptabilité de la consommation de l'énergie et de l'eau dans une sélection de 12 bâtiments (10 DGT+ 1 DGO1+ 1 DGO2), Poursuivre l'achat de véhicules présentant des performances environnementales élevées. Dans le courant du second semestre 2017, un marché public visant à renouveler une partie de la flotte de véhicules du SPW sera lancé. Dans ce cadre, des véhicules électriques, hybrides à essence et au CNG seront acquis. Diverses mesures visant à améliorer la mobilité alternative sont développées.
B24	C/E	Inciter les Agences Immobilières Sociales à améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments qu'elles gèrent	Dans le cadre de ses activités, le Fonds wallon du logement octroie des prêts 0 % et conclut des subventions avec les propriétaires bailleurs pour financer la réalisation de travaux visant l'amélioration de la performance énergétique des logements conventionnés gérés par les AIS et les APL. En 2016, ce sont 38 bénéficiaires qui ont accédé à cette aide pour un montant total d'investissements de près 1,6 million d'euros.

B27	A/C/E	Agir sur les règles d'urbanisme de manière à lever les obstacles à une rénovation énergétiquement performante des habitations	En juin 2017, le CoDT est entré en vigueur suite à diverses réalisations gouvernementales: - Partie décrétale CoDT : Décret du 20 juillet 2016 abrogeant le décret du 24 avril 2014 abrogeant les articles 1er à 128 et 129quater à 184 du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, du Patrimoine et de l'Energie, abrogeant les articles 1er à 128 et 129quater à 184 du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine et formant le Code du Développement territorial - Partie réglementaire du CoDT : Arrêté du Gouvernement wallon du 22 décembre 2016 formant la partie réglementaire du Code du développement territorial
B28	A/C/E	Agir sur l'aménagement du territoire en augmentant la mitoyenneté	En juin 2017, le CoDT est entré en vigueur suite à diverses réalisations gouvernementales: - Partie décrétale CoDT : Décret du 20 juillet 2016 abrogeant le décret du 24 avril 2014 abrogeant les articles 1er à 128 et 129quater à 184 du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, du Patrimoine et de l'Energie, abrogeant les articles 1er à 128 et 129quater à 184 du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine et formant le Code du Développement territorial - Partie réglementaire du CoDT : Arrêté du Gouvernement wallon du 22 décembre 2016 formant la partie réglementaire du Code du développement territorial.
B29	A	Mettre en œuvre une politique wallonne en matière de la qualité de l’air intérieur	Il s'agit du Projet "AD'AIR à l'école" qui vise à fournir des "normes" à inclure dans un décret à finaliser d'ici à la fin 2017.

B30	C/E	Inciter les organisations (publiques ou privées) à intégrer un axe bas carbone dans leur réflexion stratégique	La mesure consiste à promouvoir la démarche de management carbone (calculer, réduire et compenser le bilan carbone) auprès des organisations de tout type, à étudier des incitants pour s'y engager et à promouvoir des démarches sectorielles afin d'identifier des leviers d'amélioration à mettre en œuvre en se comparant à des organisations du même secteur et de taille similaire.
B32	C/E	Inciter les communes à mettre en place une politique énergie-climat sur leur territoire	En ce qui concerne le programme POLLEC, deux campagnes ont déjà été organisées depuis 2012 (116 communes engagées dans la Convention des Maires). Une troisième campagne a été lancée en novembre 2016. Celle-ci a permis à 77 nouveaux territoires d'entrer dans une dynamique de transition énergétique. Les arrêtés de subventions ont été envoyés au Ministre compétent et les ateliers d'encadrement débutent actuellement. Au cours de ces campagnes, le SPW propose un accompagnement méthodologique des communes via l'organisation d'ateliers thématiques ainsi que via un suivi continu par un opérateur désigné. Différents outils ont également été fournis aux communes pour leur permettre de développer une politique énergie climat : bilan énergétique communal, cahier des charges pour la rédaction du PAED, outil permettant de développer une stratégie énergie-climat, modèle de PAED, etc.

B33	C/E	Soutenir financièrement la réduction de la consommation d'énergie dans l'éclairage public	Le Plan Lumière est un référentiel qui guide les phases de renouvellement et d'extension des équipements d'éclairage public. Il définit des lignes de conduites pour l'éclairage: celles-ci garantissent une cohérence des interventions successives qui sont échelonnées en fonction de la nécessité de remplacer les équipements vieillissants et des budgets disponibles dans un objectif général d'économie d'énergie.
B34	A/C/E	Favoriser le remplacement des chaudières les plus polluantes	Les réflexions portant sur l'accompagnement des personnes en situation précaire sont en cours. Un travail de sensibilisation à cette thématique a été initié en 2015 (séance d'info par l'AwAC sur les réglementations chauffage) et a été poursuivi en 2016-2017 (publication d'un article pour la revue CPAS+) avec la Cellule Sociale Energie de la Fédération de CPAS (UVCW), qui gère en particulier les tuteurs énergie.
B35	A/C/E	Légiférer sur les installations de chauffage aux combustibles solides, sur les installations de production d'eau chaude sanitaire et sur les installations décentralisées	En 2016 se sont poursuivies les démarches ayant trait à la rédaction d'un nouvel arrêté chauffage, qui avait débuté en 2015 et se terminera en 2017.

Mesures « Transports »

N°	A/C/E	Mesures	Commentaires
Tpt01	A/C/E	Encourager le télétravail et l'emploi des technologies modernes qui réduisent le besoin de mobilité	Au sein du Service Public de Wallonie, de 2008 à 2011, une expérience pilote a été menée permettant à certains agents de télé-travailler un ou deux jours par semaine est en cours. Depuis lors, l'expérience a été étendue à tout le SPW et en septembre 2017, ce sont 993 travailleurs qui bénéficient du télétravail.
Tpt02	A/C/E	Développer la pratique du covoiturage	En mai 2017, le réseau de parkings wallon pouvant être utilisés gratuitement pour le covoiturage (réseau de parkings ComOn) était constitué de 45 parkings pour un total de 1620 places. Il s'agit de partenariats du SPW avec les entreprises privées, les communes et les provinces. L'application ComOn qui permet la mise en relation des covoitureurs totalisait en mai 2017 un total de 3600 utilisateurs.
Tpt03	A/C/E	Agir sur l'aménagement du territoire	En juin 2017, le CoDT est entré en vigueur suite à diverses réalisations gouvernementales: - Partie décrétale CoDT : Décret du 20 juillet 2016 abrogeant le décret du 24 avril 2014 abrogeant les articles 1er à 128 et 129quater à 184 du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, du Patrimoine et de l'Energie, abrogeant les articles 1er à 128 et 129quater à 184 du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine et formant le Code du Développement territorial - Partie réglementaire du CoDT : Arrêté du Gouvernement wallon du 22 décembre 2016 formant la partie réglementaire du Code du développement territorial

Tpt04	A/C/E	Optimiser l'offre des services de transport public	En 2015, les déplacements en bus représentaient 3% des parts de marché et le taux de charge moyen des véhicules était de 12 personnes. En janvier 2017, le groupe TEC a passé commande de 187 bus hybrides électriques. La SRWT a prévu en 2018 de commander 111 bus hybrides.
Tpt05	A/C/E	Sensibiliser le public aux alternatives à la voiture individuelle	De nombreuses mesures sont prises en ce sens : réalisations d'études de mobilité dans les communes ou de façon supra communale (Plan communaux de Mobilité, Plan communaux cyclables, Plans provinciaux de Mobilité...), réalisation d'infrastructures à destination des modes doux, éducation à la mobilité en milieu scolaire, sensibilisation du grand public avec des actions type semaine de la mobilité, sensibilisation des entreprises avec des actions type Tous vélo-actifs, réalisation d'enquêtes mobilité pour les écoles et institutions publiques, formations de référents mobilité dans les écoles, de conseillers en mobilité dans les communes, de mobility managers dans les entreprises mais aussi soutien et développement d'une mobilité alternative en milieu rural grâce aux centrales de mobilité.
Tpt06	A/C/E	Soutenir les entreprises dans la mise en place de plans de mobilité	Développement d'une formation à destination des gestionnaires de mobilité en entreprise et soutien de cellules mobilité au sein de l'Union Wallonne des Entreprise, de la CSC et de la FGTB.
Tpt08	A/C/E	Développer la pratique du vélo	En 2016, le GW a approuvé la version 2.0 du plan Wallonie cyclable reprenant trois grands axes : l'usage effectif, la sensibilisation et l'infrastructure.

Tpt09	A/C/E	Former les conducteurs à l'éco-conduite	Adoption de comportements respectueux de l'environnement lors de la formation initiale des chauffeurs ou lors des recyclages périodiques auxquels les chauffeurs sont soumis. Les résultats atteints sont de 3 natures (amélioration de la sécurité routière, diminution de la consommation et donc des coûts pour le transporteur, diminution de la production de CO_2 et de particules fines)
Tpt10	A/C/E	Promouvoir l'achat des véhicules peu émetteurs	Il u a une taxation différenciée des véhicules automobiles en fonction de leurs émissions de CO2 via un éco-malus, composante de la taxe de mise en circulation. les montants de la taxe sont adaptés pour tenir compte de l'évolution technologique des véhicules. En 2016, ce sont 88.020 dossiers qui ont été traités en matière d'écomalus et 7906 MWh d'économisés pour tous les véhicules roulant encore en 2016 ayant bénéficié de l'écobonus soit 2 kt éq CO_2. Une réforme de cet écomalus est en cours (en lien avec la mesure Tpt12) + lien avec la mesure Tpt16
Tpt11	A/C/E	Renforcer le rôle d'exemple des pouvoirs publics	Dans sa décision du 22 décembre 2016, le Gouvernement wallon a décidé d'améliorer l'impact environnemental de la flotte publique de la Wallonie. Dans ce cadre, 50 % des remplacements des véhicules du SPW et des cabinets devront être des véhicules à carburantes alternatifs (VCA) au sens de la directive "Clean Fuel".

Tpt19	C/E	Inciter les entreprises à s'inscrire dans le programme LEAN and GREEN	Depuis octobre 2013, le programme Lean and Green vise à accompagner les entreprises wallonnes dans la réalisation et la mise en œuvre d'un plan d'action sur 5 ans avec pour objectif de réduire les émissions de CO2 de leurs activités logistiques (transport, entreposage, manutention...) de minimum 20%. En 2016, ce sont 13 entreprises qui ont été labellisées et en 2017, 7 autres entreprises sont venues s'ajouter. L'objectif moyen de réduction d'émissions fixé via les plans d'action des entreprises est de 28% sur la période de 5 ans.
Tpt20	A/C/E	Optimiser la logistique dans la collecte des déchets	Cette mesure figure dans plusieurs mesures du Plan wallon des déchets dont l'enquête publique qui a eu lieu du 8 mai au 21 juin est actuellement en cours de dépouillement. Il s'agit par exemple d'améliorer la logistique pour la collecte sélective du plastique, de développer de nouvelles approches de collecte (véhicules électriques, city-dépôts, ...), etc.
Tpt21	C/E	Encourager les alternatives au transport de marchandises par la route	Deux primes sont disponibles afin d'encourager le transport par voies navigables : - Prime aux entreprises qui réalisent des investissements amenant un développement du transport par voies navigables. En 2016, cette mesure a permis une réduction de consommation de 132,4 GWh et des émissions de CO_2 de 40,4 kt éq CO_2. - Prime aux services réguliers de transports de conteneurs par voies navigables en Wallonie. (10,5 GWh économisés soit 5 kt éq CO_2 économisées en 2016).

Tpt22	C/E	Instaurer un système de redevance kilométrique pour les poids lourds	Le prélèvement kilométrique est dû à la Région, pour l'usage des routes par un véhicule. Il est dû par kilomètre ou partie de kilomètre parcouru par un véhicule déterminé, au moment où le kilomètre ou la partie de kilomètre a été parcouru et enregistré. L'enregistrement des données relatives au déplacement est effectué à l'aide d'un dispositif d'enregistrement électronique.

N°	A/C/E	Mesures	Commentaires
A01	A/C/E	Limiter les apports en azote	Bien qu'ayant été développé pour préserver la qualité de l'eau, le Plan de Gestion Durable de l'Azote (PGDA) a des impacts sur les rejets atmosphériques puisqu'il vise à réduire les apports en azote
A02	A	Réduire l'usage des pesticides	Mise en œuvre du premier Programme wallon de réduction des pesticides (PWRP_I) pour la période 2013-2017. Il comporte 37 mesures régionales et 6 mesures nationales. En particulier, l'organisation du "Printemps sans Pesticides" (du 20 mars au 20 juin) -
A04	A/C	Améliorer les conditions et les infrastructures de stockage des effluents d'élevage	Obligation d'attestation de conformité des infrastructures de stockage des effluents (ACISEE)

A05	C/E	Favoriser et encadrer le développement de la filière biomasse solide dans le secteur agricole	La stratégie biomasse doit être élaborée par le comité transversal biomasse (CTB). L'objectif étant d'essayer d'avoir la stratégie fin 2017.
A06	C/E	Favoriser et encadrer le développement de la biométhanisation dans le secteur agricole	D'après le rapport de 2016 de ValBiom, en 2015 le secteur était stable et comptait 46 unités de biométhanisation dont 21 sont des installations agricoles.
A07	A/C	Mettre en place les nouvelles règlementations imposées par la Politique agricole commune	Les mesures agro-environnementales intègrent à présent la dimension climatique et sont donc devenues des mesures agro-environnementales climatiques (MAEC).
A08	C	Maintenir les stocks de carbone existants	Le Programme Wallon de Développement Rural encourage le maintien de prairies permanentes
A09	C	Gérer les forêts wallonnes dans le but de favoriser leur adaptation aux changements climatiques	Des règlementations visant à favoriser l'adaptation aux changements climatiques des forêts wallonnes sont transcrites dans le Code forestier de 2008 et via l'Observatoire wallon de la santé des forêts en 2009
A10	C	Promouvoir les productions locales et les circuits courts	Le programme "acheter wallon" (approuvé par le GW en 11/2016) s'adresse autant aux ménages qu'aux entreprises et aux pouvoirs publics. Il passe par le renforcement de la labellisation des produits wallons, leur promotion, le recours à des dispositions anti-dumping social dans les marchés publics, le développement

			du bio, des circuits courts, de l'autonomie alimentaire, etc.
A11	C	Développer un outil permettant d'effectuer le bilan carbone des exploitations agricoles	L'outil DECIDE financé par l'AwAC et développé par le CRAw est opérationnel depuis le 30/03/2017. Le projet ENERGES toujours en cours vise à valoriser et à généraliser l'outil DECIDE en y injectant les données issues de bases de données régionales.

N°	A/C/E	Mesures	Commentaires
F01	C	Former et informer les acteurs du secteur à l'utilisation des systèmes frigorifiques	Il est nécessaire d'informer l'ensemble des acteurs de la chaine (techniciens, distributeurs, exploitants, clients) sur la problématique des gaz fluorés et plus particulièrement sur : - leur impact environnemental ; - les réglementations en vigueur (obligations environnementales) ; - les avantages financiers que pourrait représenter une meilleure gestion des équipements (réduction des couts d'achat d'agents réfrigérants, réduction des pannes, réduction des consommations énergétiques) ; - les alternatives existantes et leur viabilité économique.

F02	C	Initier la création d'un accord sectoriel avec des objectifs de réduction chiffrés	L'objectif de cette mesure est d'établir une collaboration entre les autorités wallonnes et le secteur de la grande distribution en vue d'identifier les principaux problèmes et définir les principales pistes d'amélioration. Une telle collaboration pourrait déboucher sur la conclusion d'un accord sectoriel, assorti d'objectifs de réduction chiffrés. Les modalités d'une telle collaboration sont à l'étude
F03	C	Promouvoir de nouvelles solutions techniques sans HFC	Promouvoir de nouvelles solutions techniques fonctionnant sans HFC. Il existe des exemples concrets de méthodes et procédés existants déjà au niveau commercial tels que le développement de matériel d'isolation à base de fibres et non de mousse, la commercialisation d'inhalateurs pour asthmatiques à base de produits secs (par opposition aux inhalateurs -plus communs- à base de HFC), et l'essor de la construction passive ou équivalent pour éviter le recours à l'air conditionné. Cette mesure est déjà incluse dans la mesure F01
F04	C	Substituer les HFC par d'autres fluides réfrigérants	Il s'agit en fait d'encourager le secteur privé à substituer les HFC dont l'impact sur le climat est le plus important par des substances avec un GWP limité ou nul et ce dans les solutions techniques existantes. Des alternatives crédibles sont déjà disponibles sur le marché. Cette mesure est déjà incluse dans la mesure F01

F05	C	Former le personnel à l'utilisation des substituts aux gaz fluorés	Pour permettre la pénétration de ces substituts aux gaz fluorés, il est important de former les professionnels à leur utilisation. En effet, la formation du personnel (traditionnellement formé à la manipulation des réfrigérants fluorés) apparait à l'heure actuelle comme une barrière supplémentaire au passage vers les alternatives existantes. Il est donc nécessaire que les autorités wallonnes s'assurent que des formations relatives à l'utilisation d'alternatives non-fluorées en réfrigération existent en nombre suffisant, et sont de qualité suffisante. Le contenu de ces modules de formation est actuellement à l'étude.
F06	C	Revoir le système d'octroi de primes à l'investissement d'équipements frigorifiques	Suite aux contacts pris avec d'autres Directions Générales du SPW des pistes ont été identifiées afin de modifier les critères pour l'octroi de primes à l'investissement (primes à l'émancipation économique), délivrées dans le cadre d'investissements pour des équipements frigorifiques, afin de favoriser, autant que possible l'utilisation de ces alternatives (critères d'obtention et niveau de la prime). Les pistes identifiées doivent être approfondies. Une proposition devrait être présentée d'ici fin 2017.

C. Stratégie de rénovation énergétique en Wallonie

D. Détail des Mesures liées à la Pax Eolienica

Les mesures définies sont les suivantes :

1**. Conditions sectorielles** : dans un souci de sécurité juridique, l'arrêté portant sur les conditions sectorielles relatives à l'exploitation d'éoliennes ou de parcs éoliens, sera réadopté par le Gouvernement wallon sur base de la procédure d'évaluation des incidences sur l'environnement.

2. Suivi acoustique :

· Après concertation avec le secteur, le Gouvernement wallon intégrera l'arrêté ministériel relatif aux études acoustiques des parcs éoliens dans le processus d'adoption des conditions sectorielles éoliennes.

· Dans l'attente de cette adoption, il sera recommandé aux exploitants d'appliquer dès aujourd'hui la méthodologie préparée en concertation avec le secteur.

3. CoDT : Depuis le 1er juin 2017, les éoliennes sont désormais admises sans dérogation dans certaines zones du plan de secteur (zones d'activités économiques) ou à proximité de certaines infrastructures. Le Gouvernement wallon affirme la primauté de ces nouvelles dispositions décrétales et réglementaires codifiées dans le CoDT sur toutes autres dispositions contradictoires adoptées précédemment. Par ailleurs, en vue de faciliter l'application des nouvelles dispositions, le Gouvernement wallon s'engage à mener une réflexion afin de proposer un véhicule juridique adéquat pour harmoniser les distances de garde par rapport à certaines infrastructures.

4. Prolongation des parcs existants :

Depuis peu, une procédure simplifiée est consacrée pour la prolongation du permis d'environnement en cours de validité. De plus, pour les projets éoliens, le permis unique peut désormais être délivré pour une durée de 30 ans maximum.

Le Gouvernement s'attèlera à trouver des solutions pour les éoliennes en repowering afin d'éviter que les parcs éoliens ne soient pas reconduits alors qu'ils sont déjà installés depuis de nombreuses années. Le Gouvernement s'engage à conclure la réforme des « modifications significatives » afin de continuer à exploiter le parc existant au-delà de la période d'octroi de certificats verts initiale au moindre coût social.

5. Suspension du délai de péremption des permis : dans le cadre d'une réforme de la législation, le Gouvernement wallon proposera d'étendre, à l'instar du CoDT, la suspension du délai de péremption au permis d'environnement en cas de recours au Conseil d'Etat. Cette disposition est gage d'une sécurité juridique accrue, mettant un terme à la polémique liée aux positions divergentes du Conseil d'Etat et de la Cour de Cassation sur le sujet.

6. **Zones d'activité économique :**

Le Gouvernement wallon proposera la modification du décret électricité afin d'autoriser le déploiement de réseaux alternatifs en ZAE afin de rapprocher les lieux de production et de consommation des énergies renouvelables et d'ainsi accroître l'autonomie énergétique des entreprises.

Le développement du principe de micro-grid sera soutenu.

Le Gouvernement veillera à fixer des distances de garde adaptées pour les logements autorisés (logement du gardien, de l'exploitant, …) en ZAE par une circulaire interprétative.

7. Travaux connexes du permis :

Le Gouvernement collectera les informations sur les délais de traitement de raccordement de la part des GRD (trop longs actuellement). Le Gouvernement interrogera les pouvoirs locaux sur les possibilités de simplification administrative des procédures impliquant les autorités communales (faciliter l'accès au domaine public et aux procédures de modification de voirie).

8. Critères aéronautiques militaires : Dans le cadre de la première phase de négociations, des propositions concrètes de libération d'une dizaine de sites ont été formulées et permettent l'installation d'environ 60 éoliennes dans des zones actuellement interdites. Suite à ces propositions, la Défense a accepté la libération d'un site. Les négociations se poursuivent afin de concrétiser de nouvelles propositions.

9. Critères aéronautiques civils : Belgocontrol impose de fortes contraintes sur l'installation d'éoliennes près de certains de leurs radars.

Il faut lancer un processus de concertation avec le fédéral afin de trouver des solutions techniques concrètes pour que les objectifs énergétiques wallons soient considérés dans l'upgrade des radars civils. La Wallonie doit investir dans des radars plus performants via le programme d'investissement de la SOWAER.

10. **Données cadastrales** : En application du règlement relatif à la protection des personnes physiques, le secteur éolien n'a plus accès aux données cadastrales, ce qui rend le travail de développement difficile. Le Gouvernement wallon s'engage à examiner les possibilités d'accès aux données cadastrales afin de mettre en place une solution structurelle.

11. Mesures de compensation environnementale :

Le Gouvernement veillera à établir une méthodologie qui permettra de maintenir un rapport de proportion raisonnable entre les impacts du projet éolien et la conservation de la nature et à convertir les surfaces imposées en compensation « nature » ou « financière ».

Le Gouvernement créera un Fonds Biodiversité, qui sera alimenté par les promoteurs éoliens à l'occasion de la mise en œuvre des compensations environnementales, et dont les recettes seront affectées à des projets de restauration de la biodiversité. Rédaction, par circulaire, d'une grille d'analyse pour formaliser et objectiver les balises relatives aux avis du Département de la Nature et des Forêts.

12. **Dérogation aux prescriptions du plan de secteur** : La Task Force en place pour le suivi de la mise en œuvre du CoDT évaluera l'application des conditions générales d'octroi d'une dérogation au plan de secteur.

13. **Acceptation des riverains et des communes/Coopératives** : Un des enjeux du développement éolien est l'acceptation des riverains mais également des communes. Par conséquent, le Gouvernement s'engage à :

- Développer une stratégie d'intégration et/ou de participation, notamment à travers les coopératives ou les projets communaux ;

- Intégrer prioritairement ce point dans la convention de transition écologique.

14. **Taxe communale sur les mâts d'éoliennes** : les communes ont la possibilité d'instaurer une taxe communale sur base d'une circulaire transmise par le précédent Ministre des Pouvoirs Locaux.

Le Gouvernement wallon entamera une réflexion afin de déterminer un cadre légal et ainsi fixer un montant raisonnable de cette taxe et sur un plafond à respecter, tenant compte de la finalité sociétale de certains projets, et ce, en concertation avec l'Union des Villes et des communes et les investisseurs. Le Gouvernement proposera de ne pas instaurer de taxes régionales sur l'éolien.

15. **Diminution soutien** : A l'heure actuelle, les certificats verts paient davantage les projets avortés que les projets réellement fonctionnels. En effet, on compte 10 permis initiés pour 1 projet réel. Quand le cadre sera simplifié, le soutien pourra diminuer mais il s'agit de le diminuer progressivement afin que celle-ci ne soit pas trop brutale et néfaste au secteur. Il conviendra d'avoir une approche différenciée en termes de petit, moyen ou grand éolien.