



NOTE DOCUMENTAIRE

CCE 2019-0711

Etat des lieux en matière de soutenabilité
environnementale

CCE
Conseil Central de l'Economie
Centrale Raad voor het Bedrijfsleven
CRB





Etat des lieux en matière de soutenabilité environnementale

Note documentaire du secrétariat préparatoire en vue de l'état des lieux du REC2018

Table des matières

1	Lutte contre le changement climatique et transition vers une économie bas carbone	5
1.1	Objectifs à atteindre en matière de réduction des gaz à effet de serre.....	5
1.2	Analyse sectorielle des émissions de gaz à effet de serre	6
1.3	Des efforts supplémentaires seront nécessaires.....	7
2	Le secteur du bâtiment belge, un vecteur de grande importance dans la lutte contre le changement climatique	10
2.1	Performances énergétique et climatique du secteur résidentiel.....	11
2.2	Performances énergétique et climatique du secteur tertiaire	13
2.3	Facteurs explicatifs : conclusion	15
3	Le secteur du transport, un secteur stratégique pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre	17
3.1	Evolution de la demande de transport de personnes.....	17
3.2	Evolution de la demande de transport de marchandises.....	20
4	Santé de la population : qualité de l'air	22
5	Références	27
6	Annexes	29

Liste des graphiques

Graphique 1-1 :	Contribution des secteurs non-ETS aux émissions de GES belges (en %), 2016.....	7
Graphique 1-2 :	Evolution des émissions de gaz à effet de serre non-ETS en Belgique (en Mt-eq. CO2), 2005-2030	8
Graphique 2-1:	Evolution de l'intensité carbone par ménage du secteur résidentiel (à gauche, en kg - eq.CO2/ménage) et de l'intensité énergétique par ménage du secteur résidentiel (à droite, en kWh/ménage) en Belgique, 2000-2016	11
Graphique 2-2 :	Evolution de la consommation finale d'énergie des ménages (à gauche, en GWh) et du nombre de logements (à droite) en Belgique, 2000-2016.....	12
Graphique 2-3 :	Evolution de la consommation finale d'énergie dans le secteur résidentiel par forme d'énergie en Mtep (à gauche) et en pourcentage (à droite)	13
Graphique 2-4 :	Evolution de l'intensité carbone par valeur ajoutée du secteur tertiaire (à gauche, en kg-eq.CO2/millions d'euros chaînés) et de l'intensité énergétique par valeur ajoutée du secteur tertiaire (à droite, en kWh/millions d'euros chaînés) en Belgique, 2000-2016	14
Graphique 2-5 :	Evolution de la consommation finale d'énergie du secteur tertiaire (à gauche, en GWh) et de la valeur ajoutée brute en volumes chaînés du secteur tertiaire (à droite, en millions d'euros chaînés) en Belgique, 2000-2016	14
Graphique 2-6 :	Evolution de la consommation finale d'énergie dans le secteur tertiaire par forme d'énergie en Mtep (à gauche) et en pourcentage (à droite)	15
Graphique 2-7 :	Nombre de rénovation de bâtiments (à gauche) et taux de rénovation du parc immobilier (à droite) en Belgique, 1996-2016	16
Graphique 3-1 :	Evolution de la demande de transport de personnes en Belgique (en pkm), 1990-2030	18
Graphique 3-2 :	Evolution des passagers-kilomètres (à gauche, en indice 2015 = 100) et Part des différents moyens de transport dans le nombre de passagers-kilomètres en Belgique (à droite, en %) - Perspectives	19
Graphique 3-3 :	Evolution de la demande de transport de marchandises en Belgique (en tkm), 2000-2030	20
Graphique 3-4 :	Part des différents moyens de transport dans le nombre de tonnes-kilomètres en Belgique (en %) – Perspectives	21
Graphique 4-1 :	Evolution des émissions de dioxyde d'azote (NOX, à gauche) et de particules fines (PM2,5, à droite), en Belgique (en kt), 2005-2030.....	24
Graphique 4-2 :	Source des émissions de polluants atmosphériques en Belgique, 2015	24
Graphique 4-3 :	Evolution des émissions de dioxyde d'azote (NOX, à gauche) et de particules fines (PM2,5, à droite) du secteur du transport, en Belgique (en kt), 2005-2030	26
Graphique 4-4 :	Evolution de la consommation finale d'énergie du transport par forme d'énergie (en %), 2010-2050	26
Graphique 6-1:	Evolution des émissions de GES dans le secteur du transport (à gauche, en t-eq. CO2) et évolution des émissions de GES du transport de personnes et de marchandises (à droite, en t-eq. CO2).....	29
Graphique 6-2 :	Répartition des émissions de GES dans le secteur du transport par type de véhicule (en %), 2016.....	30
Graphique 6-3 :	Evolution des émissions de GES dans le secteur du transport (en t-eq. CO2), 1990-2016	31

Liste des tableaux

Tableau 1-1 :	Evolution des émissions de gaz à effet de serre non-ETS en Belgique (en Mt-eq. CO2), 2005-2030	9
Tableau 3-1 :	Evolution de la demande de transport de personne en Belgique (en 1000 pkm), 1990-2030.....	18
Tableau 3-2 :	Evolution de la demande de transport de marchandises en Belgique (en 1000 tkm), 2000-2030	20
Tableau 4-1 :	Valeurs limites et cibles de l'UE pour les polluants par rapport aux valeurs recommandées par l'OMS pour la qualité de l'air	23
Tableau 4-2:	Evolution des émissions de dioxyde d'azote et de particules fines du secteur du transport en Belgique (en kt), 2005-2030	27

Introduction

Cette note s'inscrit dans la démarche que le Conseil central de l'économie (CCE) entreprend au travers de son Rapport Emploi-Compétitivité (REC), et qui vise à déterminer, d'une part, les défis socio-économiques auxquels la Belgique est confrontée afin de mettre des points à l'ordre du jour du gouvernement et d'autre part, les instruments ainsi que les principes de politique économique qui doivent guider la mise en œuvre par le gouvernement des mesures concrètes nécessaires pour relever ces défis.

Dans le cadre de ses travaux d'élaboration de ce consensus sur l'ensemble de la situation socio-économique de la Belgique et d'identification des enjeux socio-économiques, le CCE a opéré des choix politiques menant à l'identification des objectifs de politique économique. Un de ces objectifs est la soutenabilité environnementale qui a été définie, par les membres du CCE, à travers trois dimensions. La première dimension est d'éviter l'épuisement des ressources naturelles et de préserver la biodiversité. La deuxième consiste à combattre le changement climatique. La troisième est de ne pas mettre en danger la santé de la population à cause de l'état de l'environnement : la qualité de l'air, de l'eau et des sols sont des facteurs clés de la qualité de vie.

Afin de procéder à un état des lieux en cette matière, les membres du CCE ont choisi de se concentrer sur les dimensions de la soutenabilité environnementale qui font partie des champs de compétence du CCE, c'est-à-dire, le « changement climatique » (champs de compétence : énergie et mobilité), la « préservation des ressources naturelles » (champs de compétence : économie circulaire) et la « pollution de l'air » (champs de compétence : énergie et mobilité). Les dimensions « biodiversité », « qualité de l'eau » et « qualité des sols » ne sont pas couverts dans cette note (compétences du CFDD).

Cette note a pour objectif de réaliser un état des lieux des dimensions « lutte contre le changement climatique » et « pollution de l'air » de la soutenabilité environnementale en vue de déterminer les défis socio-économiques auxquels la Belgique est confrontée en cette matière et in fine mettre des points à l'ordre du jour du nouveau gouvernement. La dimension « préservation des ressources naturelles » est traité dans la note documentaire CCE 2019-... « Progrès réalisés dans les domaines de l'économie circulaire en Belgique ».

1 Lutte contre le changement climatique et transition vers une économie bas carbone

Messages-clés en matière de réduction des gaz à effet de serre

Dans le cadre de la lutte contre le changement climatique, la Belgique s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de -15% à l'horizon 2020 et de -35% à l'horizon 2030, par rapport à 2005.

Malgré les mesures actuellement prises par la Belgique en matière de climat et bien que le pays ait généré un léger surplus sur la base des niveaux d'émission sur l'ensemble de la période de mise en conformité allant de 2013 à 2020, la Belgique n'atteindra pas son objectif de réduction de 15% à l'horizon 2020 par rapport à 2005.

De même, les politiques actuelles ne permettront pas d'atteindre l'objectif belge de réduction de -35% en 2030. Afin d'atteindre les objectifs fixés, des mesures additionnelles devront être prises et intégrées dans le Plan national Energie Climat¹ de la Belgique tout en faisant l'objet d'une évaluation de l'impact socio-économique de ces mesures.

La majorité des émissions non-ETS provenant des secteurs du transport et du bâtiment, les politiques additionnelles visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre belge devront en priorité porter sur ces pôles d'action stratégiques. Le problème actuel du changement climatique provient du fait que les activités humaines ont libéré des quantités de plus en plus colossales de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère depuis le début de la révolution industrielle. Ces émissions, principalement dues à la combustion des énergies fossiles destinée à satisfaire nos besoins énergétiques croissants, renforcent considérablement l'effet de serre naturel, ce qui entraîne un changement progressif du climat. Il en résulte des conséquences environnementales, économiques et sociales néfastes à la prospérité de l'économie belge et au bien-être humain.

1.1 Objectifs à atteindre en matière de réduction des gaz à effet de serre

En réponse à ce risque majeur, les parties prenantes de l'Accord de Paris, se sont engagées à contenir l'élévation de la température moyenne de la planète en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels et à tout mettre en œuvre pour limiter cette hausse à 1,5°C par rapport aux niveaux préindustriels.

Pour sa part, l'Union européenne (CE, 2011) et la Belgique, à travers sa « Vision à long terme de développement durable (VLTD) » (Moniteur belge, 2013), visent à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 de 80 à 95% à l'horizon 2050. Pour soutenir son objectif à l'horizon 2050, l'Union Européenne s'est doté de cibles intermédiaires à des échéances plus rapprochées. Dans ce cadre, les « Paquets Energie Climat » fixe un objectif contraignant de réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre de l'ensemble de l'Union européenne en 2020 par rapport à 1990 et de 40% d'ici à 2030.

¹ Dans son avis [CCE 2018-1750](#), le Conseil propose une série non-exhaustive de mesures concrètes à intégrer dans le Plan fédéral Energie et Climat (PFEC).

Au sein de l'Union européenne, les émissions de gaz à effet de serre sont réparties entre les secteurs du système d'échange de quotas d'émissions (SECQUE ou système ETS, "Emissions Trading System" en anglais)² et les autres secteurs dits "non-ETS". Les secteurs ETS couvrent les émissions de GES issues des installations industrielles intensives en énergie (dont les producteurs d'électricité), ainsi que les émissions de GES provenant du secteur de l'aviation civile. Les « Paquets Energie Climat » fixent comme objectifs contraignants une réduction de 21% des émissions ETS de l'ensemble de l'UE d'ici 2020 par rapport à 2005 et d'au moins 43% d'ici 2030.

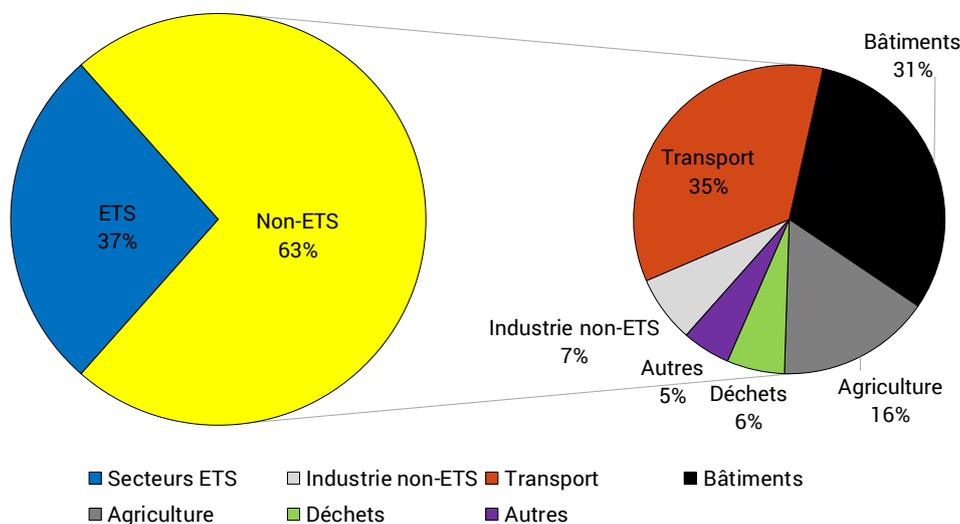
Les autres secteurs dits « non-ETS » réunissent les émissions de gaz à effet de serre du transport, du bâtiment, des industries non-ETS, de l'agriculture et des déchets. Contrairement aux secteurs du système d'échange de quotas d'émissions de carbone, les secteurs dits "non-ETS" ne sont pas soumis à un prix carbone, mais régis par des objectifs européens, définis dans les Paquets « Energie/Climat » (Conseil européen, 2010 ; Conseil européen, 2014), laissant à chaque pays membre la gestion de son marché propre (directive 406/2009/EC sur la décision sur le partage de l'effort ou Effort Sharing Decision en anglais – ESD). Dans ce cadre, la Belgique doit réduire ses émissions non-ETS de 15% d'ici 2020 et de 35% d'ici 2030 par rapport à 2005.

La Décision ESD ne se focalise pas uniquement sur la période 2005-2020. Elle établit aussi des limites d'émissions annuelles suivant une trajectoire linéaire entre 2013 et 2020. Les États membres reçoivent ainsi un nombre dégressif d'allocations annuelles d'émissions (AAE), que leurs émissions non-ETS ne peuvent théoriquement pas dépasser. Néanmoins, une certaine souplesse du système permet des reports limités de quotas entre années et des échanges entre États membres. La Belgique fait de plus partie des neuf pays de l'UE qui sont autorisés à transférer des quotas du marché carbone dans l'ESD en respectant un plafond global de 100 millions de tonnes de CO₂.

1.2 Analyse sectorielle des émissions de gaz à effet de serre

L'analyse sectorielle des émissions de gaz à effet de serre montre que les sources principales des émissions de gaz à effet de serre non-ETS sont le secteur des transports (35% des émissions non-ETS) et le secteur du bâtiment (31%). Ces deux secteurs ont émis 49,5 Mt-eq. CO₂ en 2016. Les 34% restants proviennent de diverses sources, principalement dans le secteur industriel non-ETS (7%), le secteur agricole (16%), le secteur des déchets (5%) et l'utilisation de produits conduisant à l'émission de gaz fluorés (4%) (SPF & al., 2018).

² Le système d'échange de quotas d'émission mis en place par l'Union Européenne est un outil essentiel pour réduire de manière économiquement avantageuse les émissions de gaz à effet de serre. Le système repose sur un principe de plafonnement et d'échange des droits d'émission qui diminue progressivement afin de faire baisser le niveau total des émissions. Les entreprises belges grandes consommatrices d'énergie reçoivent ou achètent des quotas d'émission, susceptibles d'être ensuite échangés entre elles en fonction des fluctuations d'activité entre ces dites entreprises. A chaque fin d'année, les sociétés doivent restituer un nombre de quotas couvrant leurs émissions, sous peine de lourdes amendes.

Graphique 1-1 : Contribution des secteurs non-ETS aux émissions de GES belges (en %), 2016

Source : NIR (2018)

Le secteur du transport est, en outre, le seul grand secteur économique à avoir vu ses émissions suivre une forte augmentation (+26,3%) entre 1990 et 2016 (cf. Annexe 1 « Evolution des émissions de gaz à effet de serre dans le transport »). Sur la même période, les émissions des bâtiments non-résidentiels (ou tertiaires)³ ont aussi augmenté (+37%), tandis que les émissions des bâtiments résidentiels ont chuté de 17,1% (cf. Annexe 2 « Evolution des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur du bâtiment »). Les politiques additionnelles visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre belge devront donc en priorité porter sur les pôles d'action stratégiques : le transport et le bâtiment⁴.

1.3 Des efforts supplémentaires seront nécessaires

Afin d'assurer un suivi des objectifs climatiques sur lesquels la politique belge a un impact, les progrès du pays en matière de climat ont été suivis à travers l'évolution des émissions de gaz à effet de serre provenant des secteurs non-ETS.

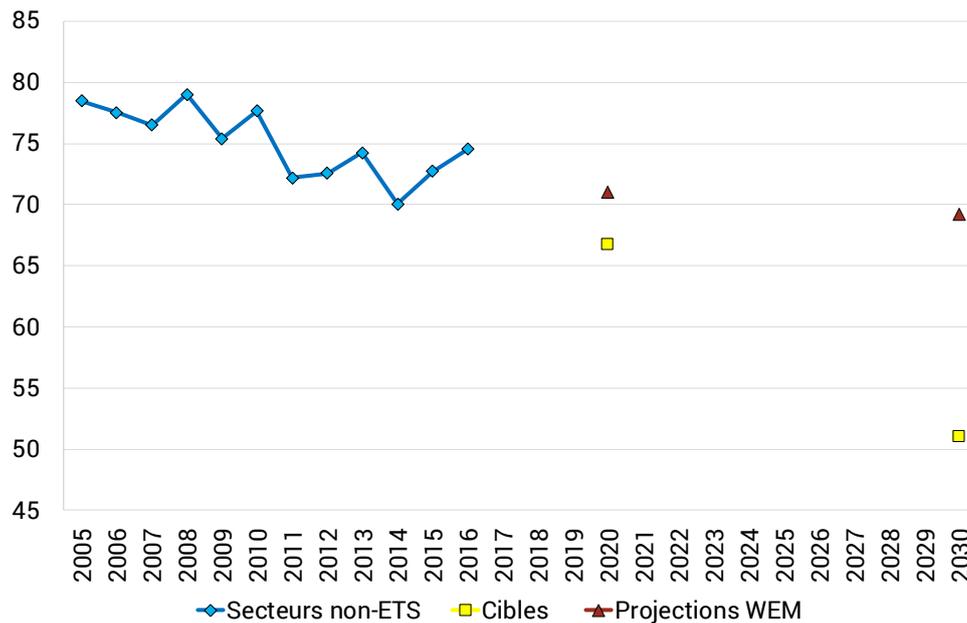
En 2016, les émissions de gaz à effet de serre des secteurs non-ETS représentaient 63% des émissions belges, soit 74,5 Mt-eq. CO₂. En matière de tendance, ces émissions n'ont diminué que de 5% sur la période 2005-2016, passant de 78,5 à 74,5 Mt-eq. CO₂⁵.

³ Le tertiaire dans le bâtiment correspond aux bâtiments occupés par les activités du secteur tertiaire (commerces, bureaux, santé, enseignement, infrastructures collectives destinées aux sports, aux loisirs, aux transports, cafés/hôtels, restaurants, et tous les établissements destinés à recevoir du public.

⁴ Dans son avis [CCE 2017-2055](#), le Conseil avait déjà identifié le secteur du transport et le secteur du bâtiment comme des pôles d'action stratégiques pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la lutte contre le changement climatique.

⁵ Ces données proviennent du "National Inventory Report (2018)" soumis conformément aux recommandations de la CCNUCC, le 18 avril 2018 (données reprises dans les communications nationales sur les changements climatiques publiées par la Commission nationale climat).

Graphique 1-2 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre non-ETS en Belgique (en Mt-eq. CO₂), 2005-2030



Source : NIR (2018)

Selon les dernières projections de la Commission européenne (2018), même si les émissions évoluent dans la bonne direction, l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre non-ETS de 15% en 2020 par rapport à 2005 ne devrait pas être atteint, les émissions non-ETS ne seraient que de 11,5% plus faibles en 2020 qu'en 2005. Les projections du scénario « with existing measure (WEM) » de la Commission national climat (2017)⁶, plus pessimistes, estiment que les émissions non-ETS seront de 71 Mt-eq. CO₂ en 2020 (soit une réduction de 9,5% sur la période 2005-2020). Selon ces prévisions, la Belgique n'atteindra pas son objectif de réduction de -15% des émissions de gaz à effet de serre sur la période 2005-2020.

Il faut toutefois noter que la Belgique atteindra son objectif de réduction sur la période 2013-2020 grâce à un léger surplus généré sur la base des niveaux d'émission sur l'ensemble de la période de mise en conformité. L'évaluation de la Commission national climat (2017) donne un surplus net de quelques 8,9 millions de quotas annuels d'émissions (QAE) sur la période 2013-2020 au niveau belge⁷.

⁶ Scénario provenant de la soumission belge du « National Inventory Report (NIR) » à la Commission européenne conformément aux articles 3 et 14 du règlement de l'UE n°525/2013, réalisé pour le rapport biennal à destination de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Le scénario « Avec mesures existantes » (WEM) comprend des mesures régionales et fédérales mises en œuvre et adoptées à la fin de 2016, pour les émissions de gaz à effet de serre prévues en Belgique sur la période 2015-2035. La Commission national climat suit la progression des émissions totales LULUCF (land use, land-use change and forestry) exclus.

⁷ Les données du « National inventory report » montre un surplus annuel de QAE durant la période 2013-2017 et le scénario de projection avec mesures existantes pour la période 2016-2020 indique une pénurie annuelle de QAE pour la période 2018-2020 au niveau belge.

Tableau 1-1 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre non-ETS en Belgique (en Mt-eq. CO₂), 2005-2030

	Données		Projections		Evolution (%)		
	2005	2015	2020	2030	2005-2015	2005-2020	2005-2030
Scenario WEM*	78,5	72,7	71	69,2	-7,4	-9,5	11,8
Scenario REF**	78,1	72,5	/	64	-7,2	/	-18

Source : *CNC (2017) et **BFP (2017), calculs propres du secrétariat

De même, au-delà de 2020, la Belgique n'est toujours pas engagée sur la bonne trajectoire. A l'horizon 2030, les projections du CNC (2017) prévoient une réduction des émissions non-ETS de moins de 12% par rapport à 2005, soit 23 points, par rapport à l'objectif belge de -35% fixé dans le règlement sur le partage de l'effort. Selon les perspectives énergétiques du scénario de référence (REF)⁸ élaborées par le BFP (2017), à l'horizon 2030, les émissions des secteurs non-ETS seront réduites de 18% par rapport à 2005. Dans les deux scénarios, l'objectif de 35% à l'horizon 2030 n'est pas atteint, à politiques inchangées.

Les différentes perspectives à politiques inchangées (BFP, 2017 ; CE, 2017 ; CNC, 2017), même si elles diffèrent quant à leur ampleur, concluent toutes que la Belgique n'atteindra ni son objectif de 15% de réduction des émissions de gaz à effet de serre non-ETS d'ici à 2020, ni son objectif de 35% à l'horizon 2030. Il est, par conséquent, nécessaire de prendre des mesures supplémentaires et de poursuivre les politiques et les efforts pour réduire ces émissions si la Belgique veut respecter ses objectifs en la matière et réussir sa transition énergétique vers une société pauvre en carbone.

Le scénario REF de Climact & Vito (2013) indique qu'à politiques inchangées, la réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 se limite à 13% par rapport à 1990 (ou 6% par rapport à 2010). Les scénarios (CORE⁹, BEHAV¹⁰, TECHN¹¹, -95% GHG¹²) pour une Belgique bas carbone à l'horizon 2050 de Climact & VITO (2013) montrent qu'il est toutefois possible de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 80 à 95% à l'horizon 2050. Néanmoins, l'atteinte de cet objectif requerra des changements de comportement drastiques de la part de tous les acteurs de la société, ainsi que des avancées technologiques.

⁸ Le scénario de référence (REF) à politiques inchangées du BFP présente, jusqu'en 2050, l'évolution du système belge, compte tenu des tendances actuelles et des politiques adoptées dans les domaines du climat, de l'énergie et du transport, en intégrant les objectifs contraignant du paquet européen Climat/Energie 2020. Le BFP, dans ces projections, suit la progression des « émissions totales LULUCF exclus et soutes du transport aérien international » qui incluent les émissions relatives au transport aérien international, rapporté séparément dans l'inventaire national (NIR).

⁹ Le scénario CENTRAL (ou "CORE" en anglais) de Climact & Vito (2013) permet de réduire les émissions de GES de 80% à l'horizon 2050 (par rapport à 1990) en mobilisant tous les leviers (changement de comportement et technologie) sans les pousser au maximum. Ce scénario implique toutefois des efforts importants, nécessitant des changements culturels non négligeables, des investissements financiers importants et des développements technologiques importants.

¹⁰ Le scénario BEHAVIOR (ou COMPORTEMENT en français) de Climat & Vito (2013) permet de réduire les émissions de GES de 80% à l'horizon 2050 (par rapport à 1990) en mettant l'accent sur les possibilités de réduction des émissions au moyen de changements ambitieux au niveau des comportements et des styles de vie. Les leviers liés aux changements de comportements sont poussés au maximum, ce qui permet de diminuer le recours aux leviers technologiques par rapport au scénario « CENTRAL ».

¹¹ Le scénario « TECHNOLOGIE » de Climat & Vito (2013) permet de réduire les émissions de GES de 80% à l'horizon 2050 (par rapport à 1990) en se concentrant sur des évolutions technologiques. Ces leviers sont fixés à leur niveau maximum. Les changements comportementaux sont donc moins ambitieux par rapport au scénario « CENTRAL ».

¹² Le scénario « RÉDUCTION 95 % GES » de Climat & Vito (2013) permet de réduire les émissions de GES de 95% à l'horizon 2050 (par rapport à 1990) en poussant l'ensemble des leviers à leur maximum.

2 Le secteur du bâtiment belge, un vecteur de grande importance dans la lutte contre le changement climatique

Messages-clés du secteur du bâtiment

Le secteur du bâtiment est responsable de plus de 30% des émissions non-ETS de la Belgique, ce qui représente près d'un cinquième des émissions de gaz à effet de serre belges. Ces émissions peuvent être décomposées en deux catégories : les émissions issues du secteur résidentiel et les émissions issues du secteur tertiaire.

Bien que l'intensité énergétique du parc de logement ait évolué dans la bonne direction sur la période 2001-2016, la Belgique fait partie des mauvais élèves européens en la matière. Selon la base de données « EU Building Database » de la Commission européenne, le pays se classait, en 2014, à la 25e position du classement européen, loin derrière la moyenne européenne et celle de ses voisins européens.

Contrairement au secteur résidentiel, le secteur tertiaire n'évolue pas dans la bonne direction : entre 2001 et 2016, l'intensité énergétique du secteur par valeur ajoutée brute en volume n'a que très faiblement diminué (-0,63%) et la consommation finale en énergie a suivi une tendance à la hausse (+27,4%). En outre, la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique du secteur tertiaire reste particulièrement faible (1,17%).

La mauvaise performance énergétique du bâtiment en Belgique est principalement due au fait que le parc immobilier belge est ancien : 80% du parc immobilier belge été construite avant la mise en œuvre des normes énergétiques. Malgré ce constat, le nombre de rénovation de bâtiment reste relativement faible et suit une tendance à la baisse depuis 2003.

En outre, la consommation énergétique du secteur repose majoritairement sur les énergies fossiles, grandes émettrices de gaz à effet de serre. Le gaz est la première source d'émissions de gaz à effet de serre dans le secteur du bâtiment, suivi par le mazout.

Afin que le secteur du bâtiment contribue aux objectifs climatiques, la Belgique doit, d'une part, rapidement et fortement améliorer l'efficacité énergétique de ces bâtiments via entre autres des politiques volontaristes et ambitieuses de rénovation des bâtiments. D'autre part, les systèmes de chauffage (et de production de froid) doivent évoluer vers des technologies respectueuses de l'environnement afin d'atteindre des réductions significatives de gaz à effet de serre dans le secteur du bâtiment.

Comme mentionné précédemment, le secteur du bâtiment est responsable de plus de 30% des émissions non-ETS de la Belgique, ce qui représente près d'un cinquième des émissions de gaz à effet de serre belges. Les émissions du secteur du bâtiment peuvent être décomposées en deux catégories : les émissions issues du secteur des logements (ou secteur résidentiel) et les émissions issues du secteur tertiaire¹³ (ou secteur non-résidentiel).

Afin de mesurer la contribution de ce secteur aux objectifs belges de réduction des émissions de gaz à effet de serre aux horizons 2020 et 2030 et d'évaluer les performances climatique et énergétique du secteur du bâtiment, l'intensité carbone - rapport entre la quantité de gaz à effet de serre émis par un secteur et une variable représentative de ce secteur - et l'intensité énergétique - rapport entre la

¹³ Le secteur tertiaire dans le bâtiment correspond aux bâtiments occupés par les activités du secteur tertiaire : commerces, bureaux, santé, enseignement, infrastructures collectives destinées aux sports, aux loisirs, aux transports, cafés/hôtels/restaurants et tous les établissements destinés à recevoir du public.

quantité d'énergie consommée par un secteur et une variable représentative de ce secteur - sont suivies pour le secteur résidentiel et pour le secteur tertiaire. L'objectif est d'évaluer l'évolution dans le temps de ces intensités afin d'appréhender de façon indirecte l'évolution de l'intensité d'émissions de gaz à effet de serre et de l'efficacité énergétique des secteurs résidentiel et tertiaire.

Il est important de préciser que la consommation d'énergie, et donc l'intensité énergétique, du secteur du bâtiment dépendent fortement des conditions climatiques de l'année concernée¹⁴.

2.1 Performances énergétique et climatique du secteur résidentiel

Au niveau du secteur résidentiel, l'unité représentative de consommation correspond aux ménages. Cette unité a l'avantage d'éliminer le facteur démographique : la quantité d'énergie utilisée – et donc la quantité de gaz à effet de serre émise – par ménage ne varie pas en fonction du nombre de logement mais en fonction des caractéristiques de chaque logement et de chaque ménage¹⁵. L'intensité carbone et l'intensité énergétique de ce secteur sont par conséquent suivies par rapport à cette unité¹⁶.

Graphique 2-1: Evolution de l'intensité carbone par ménage du secteur résidentiel (à gauche, en kg - eq.CO2/ménage) et de l'intensité énergétique par ménage du secteur résidentiel (à droite, en kWh/ménage) en Belgique, 2000-2016



Source : Calculs propres du secrétariat sur base des inventaires de gaz à effet de serre du NIR (2018), des bilans énergétiques complets d'Eurostat et des données "Constructions et logements" de Statbel

¹⁴ Les années plus froides sont caractérisées par une consommation finale en combustibles pour le chauffage plus importante que les années plus chaudes. Les fluctuations annuelles liées au climat sont moins importantes dans le secteur tertiaire que dans le secteur résidentiel.

¹⁵ L'énergie résidentielle étant principalement utilisée pour la production de chaleur, ce sont avant tout les caractéristiques du logement (type de logement, taille, degré d'isolation, etc.) qui déterminent le niveau de consommation des ménages. Ainsi un grand logement de type "maison quatre-façades" mal isolé consommera en moyenne plus qu'un petit logement de type "appartement" bien isolé. Certaines caractéristiques du ménage (taille, âge, niveau socioéconomique, locataire ou propriétaire, etc.) ont également un impact sur la consommation d'énergie mais dans une moindre mesure.

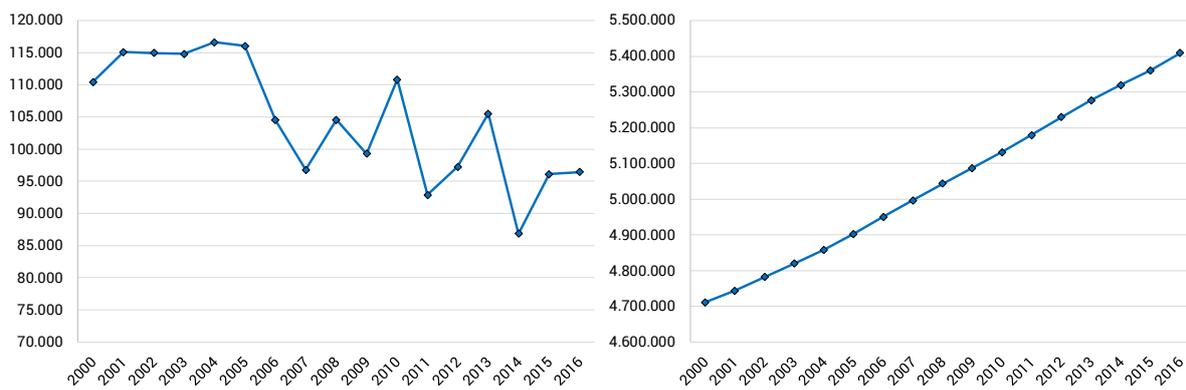
¹⁶ L'intensité énergétique du secteur résidentiel est calculée comme le rapport entre la consommation énergétique des ménages (source : bilans énergétiques complets, Eurostat) et le nombre de ménages/logements qui composent le parc résidentiel belge (source : Statbel). L'indicateur est exprimé en kWh/ménage. L'intensité carbone du secteur résidentiel est calculée comme le rapport entre les émissions totales de gaz à effet de serre issues du secteur résidentiel (source : NIR, 2018) et le nombre de ménages/logements qui composent le parc résidentiel belge (source : Statbel). L'indicateur est exprimé en kg-eq. CO₂/ménage.

Entre 2001 et 2016, la quantité de gaz à effet de serre émise par ménage a diminué de 4,91 kg-eq.CO₂ à 3,18 kg-eq.CO₂, soit une baisse de 35,2% (ou de -26,5% par rapport à 2005). Cette tendance à la baisse de l'intensité carbone du secteur résidentiel est cohérente avec l'évolution de l'intensité énergétique des ménages. La consommation d'énergie par ménage a diminué de 24.257 kWh à 17.832 kWh sur la même période, soit une baisse de 26,5% (ou de -24,7% par rapport à 2005).

Sur la période 2001-2016, la consommation énergétique totale des ménages est, d'une part, passée de 110,43 TWh à 96,45 TWh, soit une baisse de 19%. D'autre part, le nombre de logements a augmenté de 14% sur la même période. Le découplage observé entre le nombre de logements et la consommation énergétique du secteur du logement suggère une amélioration de l'efficacité énergétique du parc de logements belges sur la période analysée.

Il faut toutefois noter que malgré l'évolution positive de l'intensité énergétique des logements du parc immobilier belge, la Belgique fait partie des mauvais élèves européens en la matière. Selon la base de données « EU Building Database » de la Commission européenne, la Belgique se classait, en 2014, à la 25e position du classement européen, loin derrière la moyenne européenne (14.318 kWh/logement) et derrière celle de ses voisins européens (en moyenne 15.292 kWh/logement).

Graphique 2-2 : Evolution de la consommation finale d'énergie des ménages (à gauche, en GWh) et du nombre de logements (à droite) en Belgique, 2000-2016

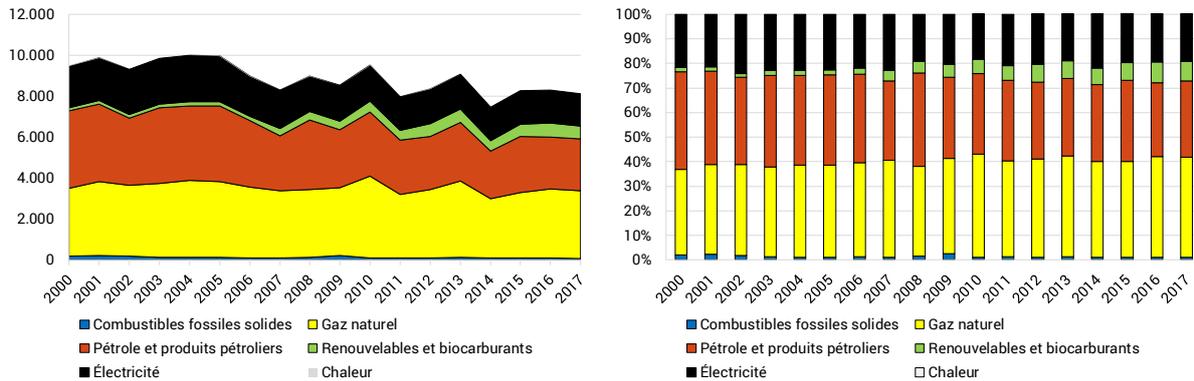


Source : Eurostat ; Statbel

Certains facteurs comme le taux de rénovation, le type d'habitations et la superficie moyenne des logements peuvent expliquer l'amélioration de l'intensité énergétique du parc résidentiel belge. En 2016, le taux de rénovation du parc belge de logements s'élevait à 0,44%. Selon les chiffres du SPF Économie, les logements belges ont perdu près de 20% de superficie entre 2001 et 2016. Leur surface habitable est passée de 118 m² à 97m². La rénovation des bâtiments et la diminution de la taille des logements, via la réduction de la consommation énergétique par logement, implique également une baisse des gaz à effet de serre émis par logement.

Un facteur explicatif de la baisse plus importante de l'intensité d'émissions de gaz à effet de serre du secteur par rapport à l'évolution de l'intensité énergétique peut être une transition vers des installations de systèmes de chauffage (et de production de froid) de plus en plus performants et vers des énergies moins émettrices dans les immeubles résidentiels. Entre 2001 et 2016, bien que la part du gaz ait augmenté, la part des énergies fossiles (combustibles fossiles solides, pétroles et produits pétroliers et gaz naturel) dans le mix énergétique du secteur résidentiel a diminué de 76,9% à 72,2 au profit des énergies renouvelables. Sur la même période, la part des énergies renouvelables est passée de 1,73% à 8,26%. La part de l'électricité a quant elle légèrement baissé : de 21,2% à 19,2%.

Graphique 2-3 : Evolution de la consommation finale d'énergie dans le secteur résidentiel par forme d'énergie en Mtep (à gauche) et en pourcentage (à droite)



Source : Eurostat

2.2 Performances énergétique et climatique du secteur tertiaire

Au niveau du secteur tertiaire, l'unité représentative de consommation correspond à la valeur ajoutée brute (à prix constants) créée par le secteur. Afin d'éliminer l'effet prix, la valeur ajoutée est suivie en volume chaîné. Par ailleurs, contrairement à l'évolution en valeur qui tient compte, à la fois, de l'effet "quantité" et de l'effet "prix", l'évolution en volume tient compte uniquement de l'effet "quantité"¹⁷. L'intensité carbone et l'intensité énergétique de ce secteur sont par conséquent suivies par rapport à la valeur ajoutée du secteur en volume (ou à prix constants)¹⁸.

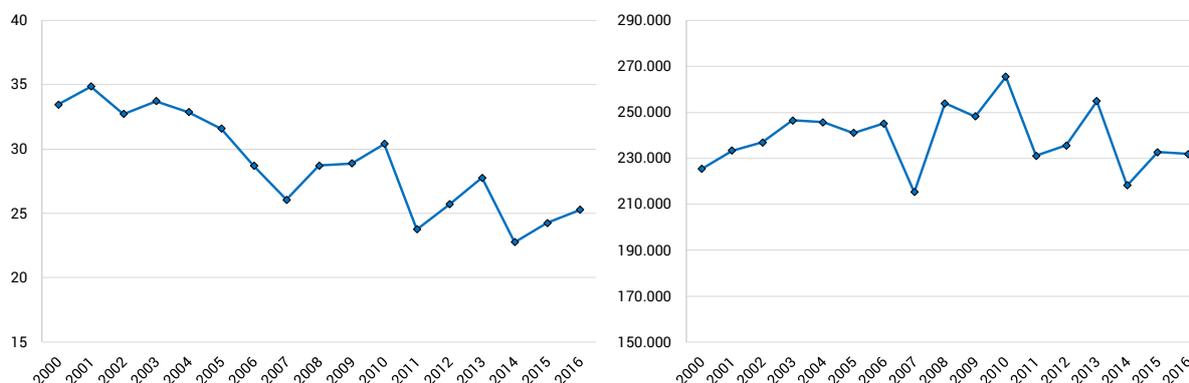
Il faut toutefois noter qu'il a été décidé d'utiliser de suivre la valeur ajoutée brute en volume (prix constants) car les données concernant la superficie du parc immobilier tertiaire ne sont actuellement pas disponibles pour la Belgique. Le suivi de l'intensité énergétique (et carbone) par valeur ajoutée du secteur, comparé au suivi de l'intensité énergétique (et carbone) par mètre-carré, a ses limites : elle permet d'évaluer l'utilisation plus efficace de l'énergie (c'est-à-dire l'utilisation de moins d'énergie pour un même service) mais ne permet pas se prononcer sur l'amélioration du parc des bâtiments tertiaires.

Il est, par conséquent, indispensable qu'une base de données permettant de disposer des données nécessaires afin de pouvoir suivre l'intensité énergétique des bâtiments du secteur tertiaire par mètre-carré ou par bâtiment soit développée.

¹⁷ L'étude de l'évolution d'une variable mesurée en unités monétaires pose toujours un problème dans la mesure où la valeur de cette unité monétaire varie avec l'évolution des prix. L'analyse des variations réelles, c'est-à-dire des variations en volume, permet de supprimer les effets-prix des évolutions (soit l'augmentation de la valeur ajoutée due à une augmentation des prix de biens et/ou services).

¹⁸ L'intensité énergétique du secteur tertiaire est calculée comme le rapport entre la consommation énergétique des commerces et des services publics (source : bilans énergétiques complets, Eurostat) et la valeur ajoutée en volumes chaînés (2005, en millions d'euros) de ces secteurs (source : Eurostat). L'indicateur est exprimé en kWh/euros chaînés (2005). L'intensité carbone du secteur résidentiel est calculée comme le rapport entre les émissions totales de gaz à effet de serre issues du secteur tertiaire (source : NIR, 2018) et la valeur ajoutée en volumes chaînés (2005, millions d'euros) de ces secteurs (source : Eurostat). L'indicateur est exprimé en kg-eq. CO2/euros chaînés (2005).

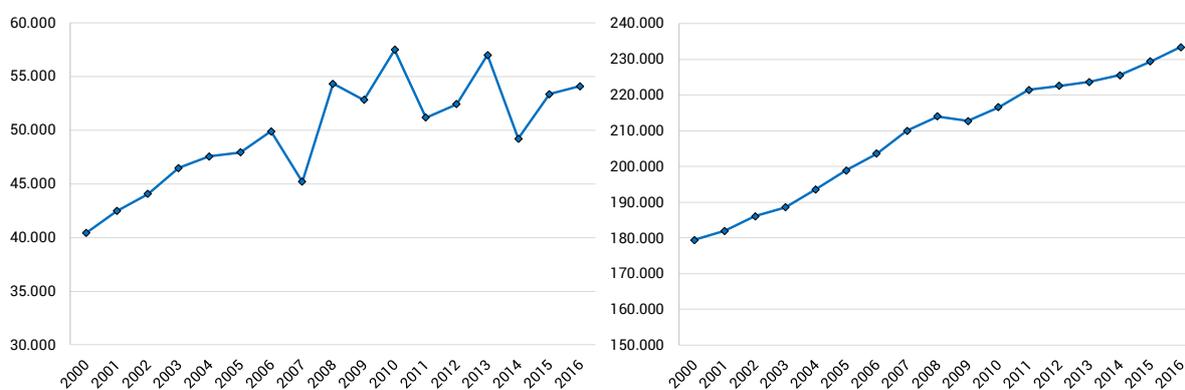
Graphique 2-4 : Evolution de l'intensité carbone par valeur ajoutée du secteur tertiaire (à gauche, en kg-eq.CO2/millions d'euros chaînés) et de l'intensité énergétique par valeur ajoutée du secteur tertiaire (à droite, en kWh/millions d'euros chaînés) en Belgique, 2000-2016



Source : Calculs propres du secrétariat sur base des inventaires de gaz à effet de serre du NIR (2018), des bilans énergétiques complets d'Eurostat et des données "Valeur ajoutée brute" d'Eurostat

Entre 2001 et 2016, la quantité de gaz à effet de serre émis par valeur ajoutée a diminué de 34,87 kg-eq. CO₂ à 25,28 kg-eq.CO₂, soit une baisse de 27,5% (ou de -20% par rapport à 2005). L'évolution à la baisse de l'intensité énergétique du secteur tertiaire a été nettement moins forte (-0,63% par rapport à 2001 et -3,84% par rapport à 2005). La consommation d'énergie par valeur ajoutée du secteur tertiaire n'a diminué que de 231.807 kWh à 233.286 kWh, soit un niveau supérieur par rapport à l'année 2000.

Graphique 2-5 : Evolution de la consommation finale d'énergie du secteur tertiaire (à gauche, en GWh) et de la valeur ajoutée brute en volumes chaînés du secteur tertiaire (à droite, en millions d'euros chaînés) en Belgique, 2000-2016



Source : Eurostat

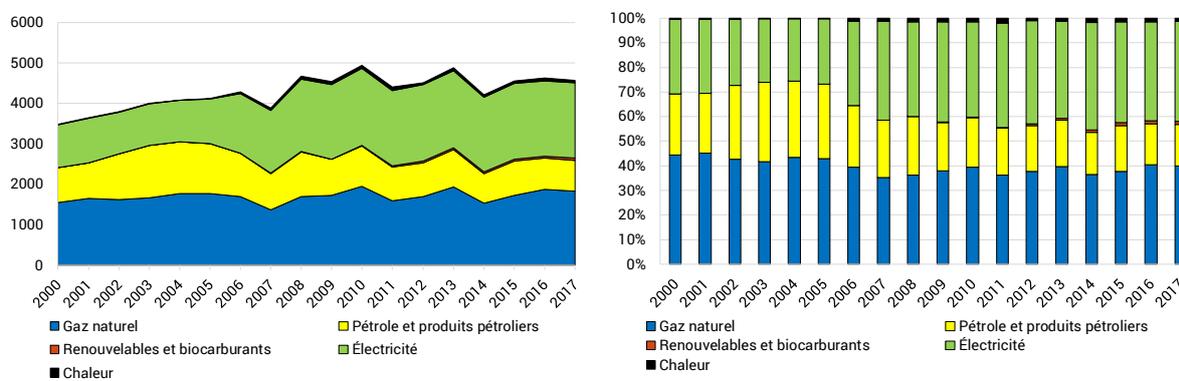
Sur la période 2001-2016, la consommation énergétique totale du secteur tertiaire est, d'une part, passée de 42,45 TWh à 54,09 TWh, soit une hausse de 27,4%. D'autre part, la valeur ajoutée du secteur a augmenté de 28,2% sur la même période. La faible diminution de l'intensité énergétique du secteur tertiaire sur la période 2001-2016 est par conséquent imputable à une hausse légèrement plus importante de la valeur ajoutée brute en volume du secteur comparée à l'augmentation de la consommation énergétique.

On ne peut, dans ce cas, pas prononcer quant à une amélioration de l'efficacité énergétique du parc de bâtiments tertiaires. En effet, l'évolution de l'intensité énergétique par valeur ajoutée dans le secteur tertiaire peut être expliquée par d'autres facteurs que l'amélioration du parc des bâtiments et de l'efficacité des équipements utilisés ou de l'effet de comportement de réduction de la

consommation telle que l'évolution de l'activité tertiaire en Belgique et l'évolution des actifs immobiliers et des équipements des entreprises. C'est pourquoi, afin de pouvoir se prononcer sur l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments tertiaires, il est essentiel de développer une base de données permettant de calculer l'intensité énergétique des bâtiments du secteur par mètre-carré ou par bâtiment.

En ce qui concerne le mix énergétique du secteur tertiaire, la part des énergies fossiles (gaz naturel, pétrole et produits pétroliers) a baissé de 69,4% à 56,8% sur la période 2001-2016 au profit de l'électricité (30,3% à 40,3%). Il est important de noter que, dans ce secteur, les énergies renouvelables ne représentent qu'une très faible part du mix énergétique. Elle s'élève à 1,17% en 2016. Le développement des énergies renouvelables dans le secteur tertiaire est un axe stratégique pour réduire les émissions du secteur.

Graphique 2-6 : Evolution de la consommation finale d'énergie dans le secteur tertiaire par forme d'énergie en Mtep (à gauche) et en pourcentage (à droite)



Source : Eurostat

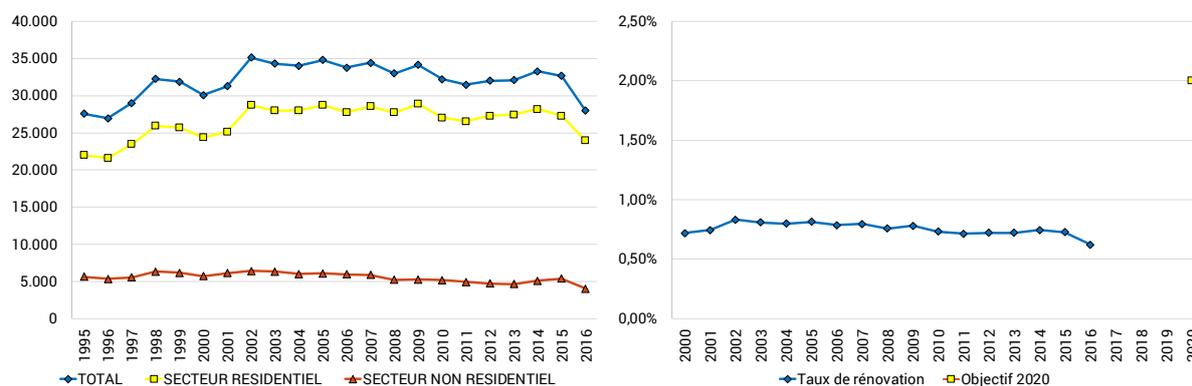
2.3 Facteurs explicatifs : conclusion

Les émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel et du secteur tertiaire dépendent majoritairement de la quantité d'énergie utilisée pour la production de chaleur et de froid et du type d'énergie utilisée pour cette production. L'énergie résidentielle et tertiaire étant principalement utilisée pour la production de chaleur, ce sont avant tout les caractéristiques des logements et des bâtiments tertiaires qui déterminent le niveau de consommation, et donc l'intensité énergétique des ménages et du secteur tertiaire.

Il est important de noter que certaines des fluctuations annuelles, tant du secteur résidentiel que du secteur tertiaire, sont liées au climat. D'une part, les années 2010 et 2013, qui ont été marquées par des hivers particulièrement froids, sont caractérisées par des pics marqués des émissions dues au chauffage. D'autre part, les années 2007, 2011 et 2014, avec des hivers exceptionnellement chauds, sont marquées par une diminution de la consommation d'énergie.

Si la Belgique s'est améliorée ces dernières années grâce à la meilleure efficacité énergétique des nouvelles constructions, un potentiel considérable d'économies d'énergie reste inexploité dans les bâtiments existants (CCE, 2017). En effet, les mauvaises performances énergétiques du secteur du bâtiment sont principalement dues au parc immobilier belge ancien : 73% des bâtiments ont été construits avant 1981, c'est-à-dire avant la mise en œuvre des normes énergétiques.

Graphique 2-7 : Nombre de rénovation de bâtiments (à gauche) et taux de rénovation du parc immobilier (à droite) en Belgique, 1996-2016



Source : Base de données du SPF

De plus, après avoir augmenté entre 1996 et 2003, le nombre de transformations (rénovations) de bâtiments suit une tendance à la baisse entre 2003 et 2017. Le nombre de rénovations de bâtiment résidentiel a diminué de 16,6% entre 2003 et 2017 tandis que le marché non résidentiel se traduit par une baisse de 37,0% du nombre de rénovations au cours de la même période. Selon les scénarios de Climact et VITO (2013), la vitesse de rénovation du parc immobilier belge devra atteindre au moins 2% par an à partir de 2020 afin de réduire les émissions de GES de 80% à l'horizon 2050. Or, en 2017, le taux de rénovation du parc immobilier belge s'élevait à 0,72% (contre 0,81% en 2003). Afin d'atteindre des réductions significatives de gaz à effet de serre dans le secteur du bâtiment, la Belgique doit rapidement et fortement améliorer l'efficacité énergétique de ces bâtiments via entre autres des politiques volontaristes et ambitieuses de rénovation des bâtiments.

La consommation énergétique du bâtiment est dominée, en Belgique, par les combustibles fossiles. En 2016, le gaz naturel représentait 41% de la consommation énergétique des bâtiments résidentiels et 40% de la consommation d'énergie des bâtiments tertiaires. Il est le premier combustible du secteur du bâtiment suivi par les produits pétroliers (mazout) qui représente respectivement 30% et 17% de la consommation énergétique des bâtiments résidentiels et des bâtiments tertiaires. L'électricité¹⁹, les sources d'énergie renouvelable et les déchets fournissent le reste de la consommation énergétique du bâtiment. En Belgique, le gaz est la première source d'émissions de GES (40% des émissions du secteur résidentiel et 70% du secteur tertiaire), suivi par le mazout (44% et 24%). Afin de réaliser d'importantes réductions de gaz à effet de serre en 2050, le chauffage doit évoluer vers des technologies de chauffage respectueuses de l'environnement.

¹⁹ Le mix électrique belge repose majoritairement sur le nucléaire (50,9%) et le gaz naturel (25,9%) %. Le restant est assuré par des sources d'énergie renouvelables (16,6%), des combustibles solides et des gaz sidérurgiques (3,1%) et par des autres sources (3,4 %) (SPF, 2018).

3 Le secteur du transport, un secteur stratégique pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre

Messages-clés du secteur du transport

Notre réseau routier est de plus en plus saturé, tandis que les besoins en transport de passagers et de marchandises augmentent constamment et que la part de la voiture (du camion) dans la répartition modale reste très dominante. Le Bureau fédéral du plan prévoit en effet que la demande de mobilité continuera d'augmenter (+9,8 % passagers-km et +25,2 % tonnes-km entre 2015 et 2040) et que la voiture ainsi que le camion resteront les moyens de transport les plus largement utilisés tant pour le transport de passagers que pour celui de marchandises.

Il en résulte des émissions de gaz à effet de serre et de pollution atmosphérique croissantes ainsi que des embouteillages de plus en plus importants en termes de durée (nombre d'heures) et de longueur (nombre de km), avec pour conséquence que la vitesse moyenne sur les routes ne cesse de diminuer.

Les différents gouvernements doivent se coordonner et doivent s'assurer de la mise en œuvre de solutions alternatives plus durables : nœuds intermodaux, quantité et qualité des transports en communs, plateformes d'intégration des différents modes de transport, ... mais aussi carburants alternatifs.

Les principaux facteurs qui influencent la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre générées par les transports en Belgique sont l'évolution de la demande de transport de voyageurs, l'évolution de la demande de transport de marchandises, la répartition modales des modes de transport et les formes d'énergie utilisées pour le transport (Climact & Vito, 2013). C'est pourquoi l'évolution des performances climatiques du secteur du transport est suivies à travers la demande de transport de personnes – évaluée en passagers-kilomètres (pkm) – et la demande de transport de marchandises - évaluée en tonnes-kilomètres (tkm). Plusieurs moyens de transport²⁰ sont analysés, par le BFP (2019), dans le cadre des déplacements de personne et de marchandise. En plus du choix modal, les déplacements peuvent se faire en période de pointe²¹ ou en période creuse.

3.1 Evolution de la demande de transport de personnes

En 2015, le nombre total de passagers-kilomètres (pkm) s'élevait à 149,8 milliards (BFP, 2019). Ce nombre a fortement augmenté entre 1990 et 2010 (+35,8%), avant de diminuer entre 2010 et 2013 et de repartir à la hausse. Selon le BFP (2015), la diminution de la demande de transport de personnes entre 2010 et 2013 est liée à la crise économique et financière. Globalement, sur la période 1990-2015, la demande de transport de personnes a augmenté de 34,7%.

Selon les perspectives du transport élaborées par le Bureau fédéral du Plan, la demande de transport de personnes (en nombre total de pkm) va continuer d'augmenter pour atteindre 136,4 milliards pkm en 2030 (+2,5% par rapport à 2015) (BFP, 2015) et 164,6 milliards pkm en 2040 (+9,8% par rapport à 2015, soit une croissance annuelle moyenne de 0,4%) (BFP, 2019).

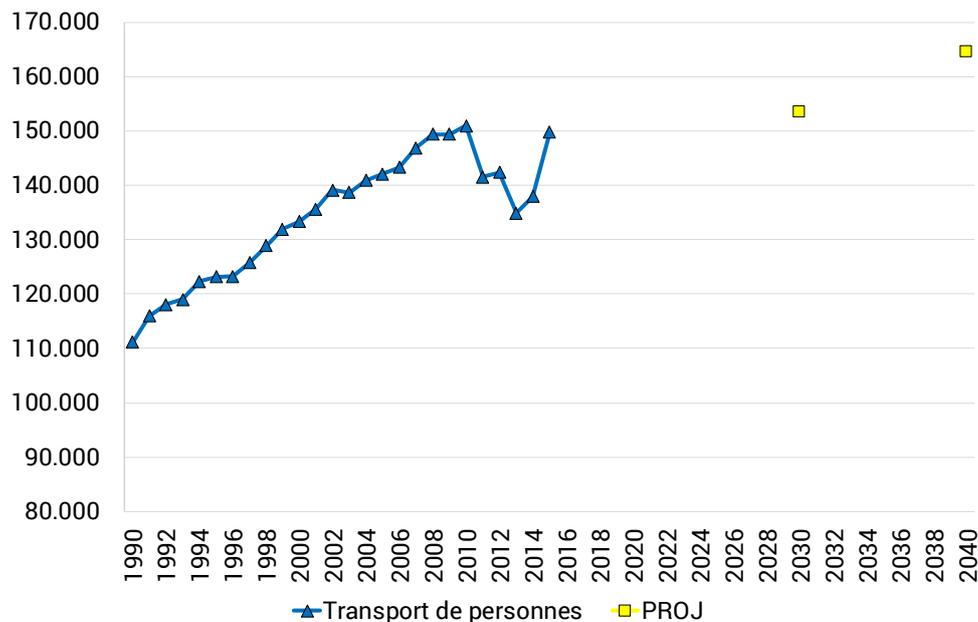
²⁰ Le nombre de passagers-kilomètres parcourus sur le territoire belge concerne la voiture (solo et covoiturage), la moto, le train, le tram, le bus, le métro et les transports non motorisés (la marche à pied et le vélo) tandis que le nombre de tonnes-kilomètres parcourues sur le territoire belge concerne le transport par la route, le rail et la navigation intérieure.

²¹ Les périodes de pointe correspondent, en semaine, aux plages horaires de 7h00 à 9h00 et de 16h00 à 19h00. Il n'y a pas de période de pointe durant le weekend.

Pour le transport de personnes, le BFP (2019) projette un nombre de pkm par habitant stable entre 2015 et 2040. La croissance démographique est par conséquent la seule responsable de l'évolution positive de la demande de transport (total des pkm) à l'horizon 2040.

En outre, un léger glissement du transport de personnes des heures de pointe vers les heures creuses s'opère à l'horizon 2040 (par rapport à 2015).

Graphique 3-1 : Evolution de la demande de transport de personnes en Belgique (en pkm), 1990-2030



Source : Base de données du BFP ; BFP (2015) ; BFP (2019)

Tableau 3-1 : Evolution de la demande de transport de personne en Belgique (en 1000 pkm), 1990-2030

	Données			Evolution (%)			
	2005	2015	2030	2050	2005-2015	2015-2030	2015-2050
Secteur du bâtiments	15,0	13,4	14,1	15,0	-10,5	5,0	11,0
Résidentiel	9,9	8,1	8,6	8,9	-18,3	6,0	10,0
Tertiaire	5,1	5,3	5,5	6,1	4,8	4,0	15,0

Source : Base de données du BFP²², calculs propres du secrétariat

Même si les modes de transport collectif se sont développés au cours des dernières décennies, l'activité de transport de personnes en Belgique est principalement couverte par les voitures. En 2015, 81,9% du transport de personnes est assurée par des voitures (ou motos). Le reste de la demande de transport est assurée par le train (6,8%), le tram (1,1%), le métro (0,6%) et le bus (4,5%). La marche à pied et le vélo représentent 4,1% de la demande (BFP, 2019).

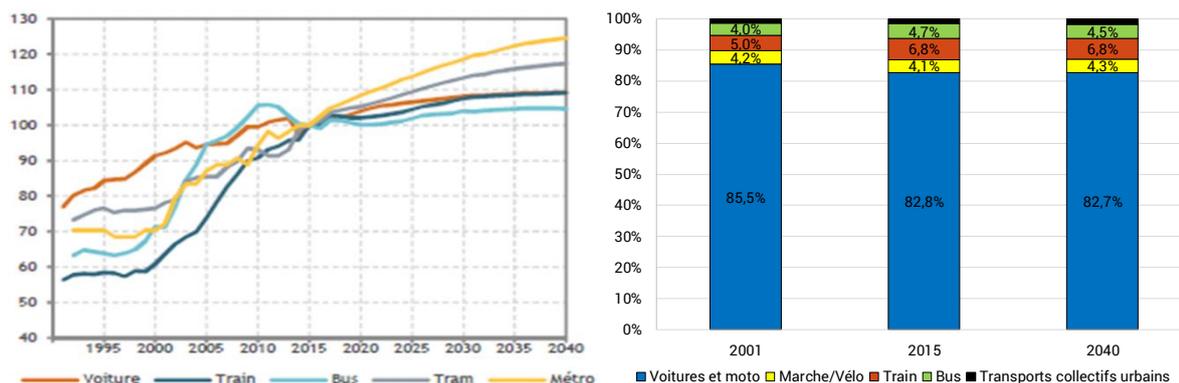
La demande de transport pour chaque mode de transport de personnes progresse à l'horizon 2040 par rapport à 2015. Globalement, la part des modes collectifs urbains (tram et métro) et des modes actifs (marche et vélo) augmente légèrement au détriment des autres modes de transport (bus, train, voiture). La répartition modale des déplacements évolue toutefois lentement. Largement dominante,

²² Les perspectives du transport réalisées par le Bureau fédéral du plan sont publiées tous les trois ans.

la voiture représente toujours 81,5% de la demande de transport de personnes en 2040, contre 6,8% pour le train, 4,5% pour le bus, 1,7% pour les modes collectifs urbains et 4,3% pour mes modes actifs.

La hausse de l'attractivité des modes de transport collectifs urbains à l'horizon 2040 s'explique par la croissance démographique en milieu urbain, particulièrement autour de Bruxelles²³, et à la congestion routière, qui n'affecte pas, voire peu, le métro, le tram et les modes actifs, dont une part significative circule sur site propre.

Graphique 3-2 : Evolution des passagers-kilomètres (à gauche, en indice 2015 = 100) et Part des différents moyens de transport dans le nombre de passagers-kilomètres en Belgique (à droite, en %) - Perspectives



Source : BFP, 2019

Dans le scénario REF à l'horizon 2050 (Climact, 2013), la demande de transport par personne (en pkm) pour tous les modes de transport augmente d'environ 20%. Le taux d'occupation des voitures diminue tandis que celui des autobus et des trains augmente de 10%. Cette évolution est conforme aux prévisions à long terme du Bureau fédéral du Plan pour une politique inchangée. La part des différents modes de transport individuels n'évolue pas par rapport à 2010, les voitures représentant 77% de l'ensemble des km parcourus (conformément aux attentes du Bureau fédéral du Plan pour 2030 et 2040). Les moteurs à combustion interne dominent toujours le marché (80%). Les 20% restant de la flotte repose sur la technologie hybride rechargeable et 5% est électrique (10% pour les bus). Dans ce scénario, la baisse des émissions de GES du secteur du transport se limitent à 1% à l'horizon 2050, par rapport à 2010.

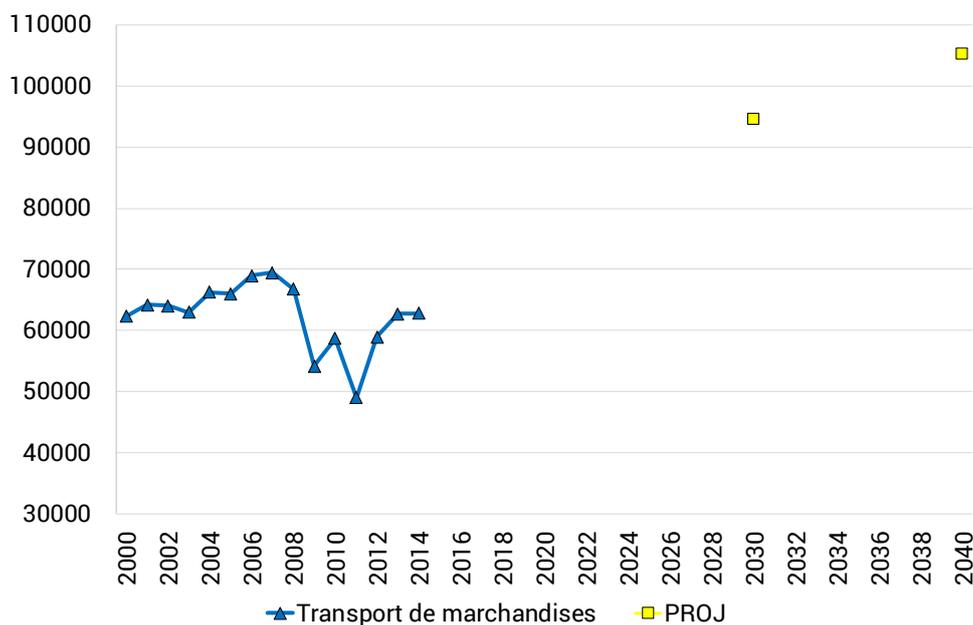
Pour atteindre une réduction des émissions de GES dans le secteur du transport conforme à l'objectif de -80% à l'horizon 2050 (scénario CENTRAL ; Climact, 2013), la demande de transport par personne (passagers-km) doit diminuer d'environ 10% entre 2010 et 2050. Le taux d'occupation des voitures doit augmenter de 10%, tandis que celui des autobus et des trains augmente de 33% et 25% respectivement. La part des différents modes de transport évolue, la voiture représente 65% de la totalité des distances (contre 77% dans le scénario REF), la part de la marche et du vélo passe de 3% à 4%, la part du rail passe de 7% à 10% et la part du transport en bus de 13% à 20%. 80% du parc automobile est constitué de véhicules hybrides rechargeables, de batteries électriques ou à pile à combustible, tandis que les moteurs à combustion interne ne représentent que les 20% restants ; les bus suivent une évolution similaire. Le développement des véhicules à carburants alternatifs et l'abaissement de la part des moteurs à combustion interne se poursuivront même après 2050.

²³ Augmente la part de la population ayant effectivement accès aux modes de transports publics urbains.

3.2 Evolution de la demande de transport de marchandises

En 2015, le nombre total de tkm parcourus sur le territoire belge s'élevaient à 84,0 milliards de tkm (BFP, 2019). En matière de tendance, le nombre total de tonnes-kilomètres a augmenté de 2000 à 2007 (+11,4%), avant de diminuer entre 2007 et 2011 (-29,4%), suite à la crise économique et financière, et de repartir fortement à la hausse entre 2011 et 2015 (+71,5%). Globalement, sur la période 2000-2015, la demande de transport marchandises a augmenté de 34,8%. Selon les projections transport du Bureau fédéral du Plan, le nombre de tonnes-kilomètres atteindra 94,5 milliards tkm en 2030 (+ 12,5% par rapport à 2015) (BFP, 2015) et 105,2 milliards tkm en 2040 (+25,2% par rapport à 2015, soit une augmentation annuelle de 0,9%) (BFP, 2019).

Graphique 3-3 : Evolution de la demande de transport de marchandises en Belgique (en tkm), 2000-2030



Source : Base de données du BFP ; BFP (2015) ; BFP (2019)

Tableau 3-2 : Evolution de la demande de transport de marchandises en Belgique (en 1000 tkm), 2000-2030

	Données		Projections		Evolution (%)		
	2000	2015	2030	2040	2000-2015	2015-2030	2015-2040
Transport de marchandises	62,3	84,0	94,5	105,2	34,8%	12,5%	25,2%

Source : Base de données du BFP²⁴, calculs propres du secrétariat

En 2015, le transport routier représente encore la majeure partie du transport terrestre de marchandises : 79,1% du transport de marchandises est assuré par des camions et des camionnettes. Le restant étant couvert par la navigation intérieure (12,4%) et le rail (8,6%). Les tkm parcourues par chaque mode progressent à l'horizon 2040. Le transport en camion reste le moyen de transport dominant. Il passe de 66,0 milliards de tkm en 2015 à 79,5 milliards en 2040, soit une augmentation de 20,4% (ou un taux de croissance annuel moyen de 0,8%). Le nombre de tkm parcourues en camionnette atteint 0,5 milliards de tkm en 2040, contre 0,4 milliards en 2015, soit une augmentation de 25%. Ces augmentations de la demande de transport routier entraînent une hausse de la

²⁴ Les perspectives du transport réalisées par le Bureau fédéral du plan sont publiées tous les trois ans.

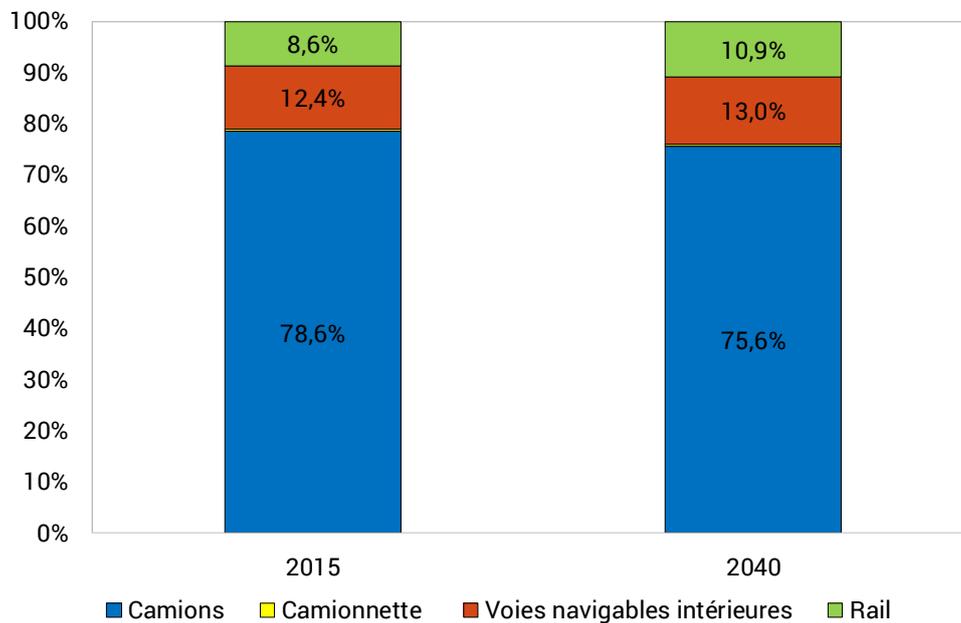
congestion routière, suivi d'un transfert des tkm parcourus en période de pointe vers les périodes creuses. En 2040, 74% des vkm sont parcourus en périodes creuses, contre 76% en 2015.

L'augmentation de la congestion routière à l'horizon 2040 (par rapport à 2015) qui résulte entre autres de la hausse du nombre de pkm et de tkm sur la route rend les autres moyens de transport de marchandises (trains et navigation) plus attractifs. Un transfert modal d'une partie des tkm transportées par la route s'opère vers la navigation intérieure et le rail. Le rail enregistre la plus forte progression au cours de la période 2015-2040 : + 59,7% (ou +1,9% en moyenne par an). La demande du transport ferroviaire de marchandises augmente de 7,2 milliards tkm en 2015 à 11,5 milliards tkm en 2040. Le nombre de tkm parcouru par voie fluviale passe de 10,4 milliards tkm à 13,7 milliards tkm entre 2015 et 2040 (+31,7% ou une croissance annuelle moyenne de 1,1% par an).

Suite à ces évolutions, la part du transport routier (camion et camionnette) diminue légèrement (76,1% en 2040) au profit de la navigation intérieure et du rail, qui atteignent respectivement 13,0% (+31,7% par rapport à 2015) et 10,9% (+59,7% par rapport à 2015) de la répartition modale du transport de marchandise en 2040.

La hausse de la demande de transport routier de personnes et de marchandises (au total +12%) et par conséquent du trafic routier, entre 2015 et 2040, engendre une diminution de la vitesse moyenne sur le réseau de l'ordre de 2% en moyenne, par effet de congestion²⁵. Pour les zones les plus sensibles à la congestion, la vitesse baisse de 5,8% en heures creuses et de 7,8% en heures de pointe. La zone la plus touchée est l'agglomération d'Anvers, à la fois concernée par d'importants flux de marchandises et de personnes.

Graphique 3-4 : Part des différents moyens de transport dans le nombre de tonnes-kilomètres en Belgique (en %) - Perspectives



Source : BFP (2015)

Dans le scénario REF à l'horizon 2050 (Climact, 2013), le transport de marchandises continue de croître et reste associé à la croissance économique annuelle attendue : la croissance annuelle des volumes transportés est de 1,6% jusqu'en 2030 et de 0,8% par an à partir de 2030, soit une croissance globale de 60% des tonnes transportées en 2050 par rapport à 2010. La part des camions (dont la

²⁵ Sous l'hypothèse d'infrastructures constantes.

grande majorité est constituée de diesel) augmente à 75% des tonnes-km transportées, la part du rail se stabilise à environ 12% et les voies navigables intérieures à environ 13%.

Pour atteindre une réduction des émissions de GES dans le secteur du transport conforme à l'objectif de -80% à l'horizon 2050 (scénario CENTRAL ; Climact, 2013), l'augmentation du nombre de tkm dans le transport de marchandises doit se limiter à environ 20% entre 2010 et 2050. La part des camions (dont 60% de diesel et environ 40% d'hybrides) doit chuter à 65% des tonnes-km transportées, tandis que la part du rail passe à environ 15% et les voies navigables intérieures représentent environ 20%.

Ce deuxième scénario permet de réduire les émissions du secteur du transport de 82% (79%) à l'horizon 2050, par rapport à 2010 (1990).

4 Santé de la population : qualité de l'air

Messages-clés en matière de qualité de l'air

Les émissions de polluants atmosphériques ont diminué de manière significative en Belgique au cours de ces dernières années et, aujourd'hui la plupart des normes européennes sont respectées dans le pays. Toutefois, la Belgique, et les agglomérations en particulier, sont encore confrontées à un excès de polluants. Leur concentration, en particulier dans les agglomérations, dépasse pour la plupart les niveaux plus stricts, liés à la santé, fixés par l'Organisation mondiale de la santé. Le respect des normes de l'UE ne peut donc pas être l'objectif final, surtout si l'objectif est de protéger la santé humaine.

La Belgique doit prendre des mesures additionnelles en vue de continuer à réduire ses émissions de pollutions atmosphériques et ce en bonne intelligence avec les mesures qu'elle prend en matière de réduction des gaz à effet de serre. Il est en effet fondamental d'éviter des déplacements de pollution. Le secteur des transports est un grand émetteur de NOx, notamment en raison de la forte proportion de voitures diesel sur les routes belges. Les émissions de particules fines dans ce secteur ne sont pas uniquement liées à la combustion de combustibles fossiles : les émissions non polluantes provenant des pneus, des freins et de l'abrasion des routes sont également des sources de pollution importantes. Des mesures de changement modal visant à réduire les volumes de trafic doivent donc être sérieusement envisagées à cet égard. Les polluants atmosphériques - émis par les processus de combustion de l'énergie, par les processus industriels, par le transport routier et par le secteur agricole – sont responsables, chaque année, de problèmes de santé (maladies respiratoires et cardiovasculaires, cancers, ...) et de décès prématurés. Selon le State of Global Air Report du Health Effects Institute, 4938 personnes²⁶ seraient décédées prématurément en 2016 en Belgique en raison des émissions de particules fines. La pollution atmosphérique a également des conséquences négatives sur l'environnement (acidification des sols et des eaux de surface, perte de l'écosystème, etc.). Ces conséquences sur la santé et l'environnement impliquent des coûts économiques pour la Belgique²⁷ et nuit au bien-être de la population. Objectifs à atteindre en matière de qualité de l'air

²⁶ L'AEE estime le nombre de morts prématurées par an dues aux particules fines (PM2,5) en Belgique à plus de 8340. Les morts prématurées sont le plus souvent dues aux maladies cardiaques et aux accidents vasculaires cérébraux (80 % des cas) aux maladies et cancers des poumons ensuite (OMS, 2016). Même si ce sont surtout des personnes âgées qui décèdent, des effets sur la santé de personnes de tous âges sont observés : par exemple des retards de croissance pour les enfants et des maladies chroniques pour les adultes.

²⁷ Les coûts liés à la santé résultant de la pollution atmosphérique en Belgique sont estimés à plus de 8 milliards d'euros/an (revenus ajustés, 2010), lesquels incluent non seulement la valeur intrinsèque d'une vie en bonne santé, mais aussi les coûts indirects pour l'économie (jours de travail perdus chaque année en raison des maladies liées à la pollution atmosphérique, coûts pour les employeurs et pour l'agriculture).

Afin d'atténuer ces incidences sur la santé humaine, l'environnement et l'économie, l'Union européenne exige une amélioration significative de la qualité de l'air dans l'Union, se rapprochant des niveaux recommandés par l'OMS. Dans ce cadre, l'UE a élaboré un ensemble législatif exhaustif concernant la qualité de l'air²⁸, qui établit des normes basées sur la santé et des objectifs pour un certain nombre de polluants atmosphériques. En outre, la directive sur les plafonds nationaux d'émissions prévoit des objectifs de réduction des émissions au niveau national qui doivent être réalisées pour les principaux polluants atmosphériques. En vertu de cette directive, les États membres de l'UE fixent des limites individuelles d'émission de polluants atmosphériques, ou « plafonds », limitant les émissions de quatre polluants atmosphériques importants : l'oxydes d'azote (NOx), les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), le dioxyde de soufre (SO₂) et l'ammoniac (NH₃). À compter de 2010, tous les États membres sont tenus de respecter leurs plafonds d'émission. Il convient toutefois de noter qu'aujourd'hui, les valeurs de l'UE sont moins strictes que celles de l'OMS (cf. tableau). Toutefois, l'Union européenne vise à aligner ses valeurs sur les recommandations de l'OMS d'ici 2050.

Tableau 4-1 : Valeurs limites et cibles de l'UE pour les polluants par rapport aux valeurs recommandées par l'OMS pour la qualité de l'air

	Directive 2008/50/CE de l'UE			Lignes directrices de l'OMS		
	Période	Nbre max de dépassement	Valeur (µg/m ³)	Période	Nbre max de dépassement	Valeur (µg/m ³)
PM10	1 jour	35	50	1 jour	3	50
	Année		40	Année	3	20
PM2,5	1 jour		25	1 jour	3	25
	Année		20	Année	3	10
NO2	1 heure	18	200	1 heure	0	200
	Année		40	Année	0	40
SO2	1 heure	24	350	10 minutes	0	500
	1 jour	3	125	1 jour	0	20

Source : SPF & al. (2018)

Le Programme « Air pur pour l'Europe » fixe comme objectifs, pour la Belgique : une réduction de 20% des émissions PM_{2,5} par rapport à 2005 d'ici à 2020 et de 39% d'ici à 2030, une baisse de 41% des émissions NO_x d'ici à 2020 et de 59% d'ici à 2030, une baisse de 43% des émissions de SO₂ d'ici 2020 et de 66% d'ici à 2030, ainsi qu'une réduction de 21% des émissions de NMVOS d'ici 2020 et de 35% d'ici à 2030.

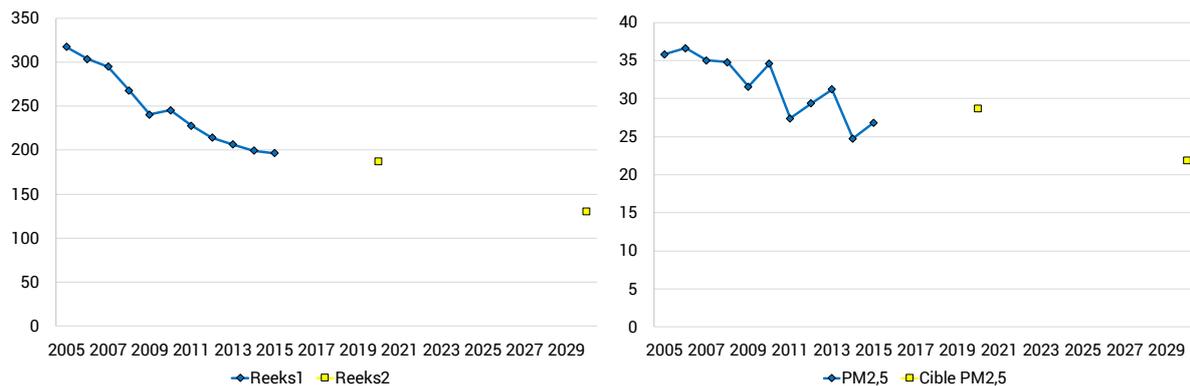
L'évolution des émissions de polluants atmosphériques suit la bonne trajectoire mais restent au-dessus des normes de l'OMS. En Belgique, les émissions de plusieurs polluants atmosphériques ont diminué de manière significative en Belgique. Les émissions de particules fines ont diminué de 25% entre 2005 et 2015, permettant à la Belgique de d'ores et déjà atteindre l'objectif de 20% de réduction à l'horizon 2020 (interprétation de la base de données du Bureau fédéral du Plan). De même, les émissions d'oxyde d'azote ont été réduites de 38,1% sur la même période, permettant à la Belgique de presque atteindre l'objectif de 41% de réduction d'ici à 2020. Suite entre autres à l'introduction des nouvelles normes Euro 6, les émissions de PM_{2,5} et de NO_x devraient continuer à se réduire et atteindre les objectifs fixés à l'horizon 2020 et 2030.

Il convient néanmoins de noter que, pour l'année 2015, des dépassements des valeurs limites contraignantes ont été signalées pour l'oxyde d'azote dans deux zones de qualité de l'air : Anvers et

²⁸ <http://ec.europa.eu/environment/air/quality/standards.htm>

Bruxelles. De plus, même si la pollution atmosphérique reste la plupart du temps inférieure aux niveaux prescrits dans la législation de l'UE sur la qualité de l'air, leur concentration dépasse pour la plupart les niveaux plus stricts, liés à la santé, fixés par l'Organisation mondiale de la santé. Le respect des normes de l'UE ne peut donc pas être l'objectif final, surtout si l'objectif est de protéger la santé humaine. Compte tenu de ce qui précède et de l'impact négatif estimé de la pollution atmosphérique sur la santé publique, il reste encore beaucoup à faire dans ce domaine. C'est pourquoi, l'Union européenne vise à aligner ses valeurs sur les recommandations de l'OMS d'ici 2050.

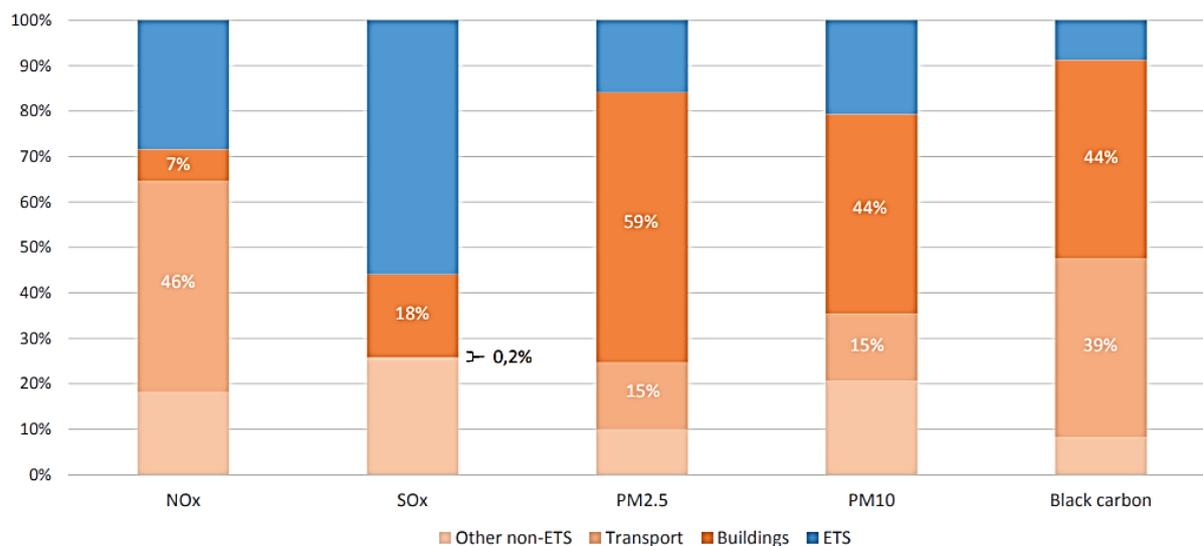
Graphique 4-1 : Evolution des émissions de dioxyde d'azote (NOX, à gauche) et de particules fines (PM2,5, à droite), en Belgique (en kt), 2005-2030



Source : Base de données du BFP

Selon le rapport de l'AEE (2017), les émissions des autres polluants atmosphériques ont également diminué de manière significative en Belgique. Les réductions, entre 1990 et 2014, des émissions d'oxyde de soufre (-88%), d'ammoniac (-44%) et des composés volatils (-63%) font en sorte que les émissions atmosphériques pour ces polluants ne dépassent pas les plafonds nationaux d'émissions actuellement applicables.

Graphique 4-2 : Source des émissions de polluants atmosphériques en Belgique, 2015



Source : SPF & al, 2018

Selon la Cellule Interrégionale de l'Environnement (CELINE, 2016), les secteurs non-ETS sont les principaux émetteurs de polluants atmosphériques en Belgique. Ainsi, les parts des émissions de NOx, de PM_{2,5} et de PM₁₀ émises par les secteurs autres que l'ETS dépassent toutes 70% des émissions

totales (respectivement 71,5%, 84,1%, 79,3%), alors que les émissions de SO_x restent majoritaires dans les secteurs déjà couverts par le SECQE. Les secteurs des transports et du bâtiment, en particulier, sont des secteurs d'émission importants. Ensemble, elles représentent plus de la moitié des émissions belges de la plupart des polluants atmosphériques.

Les excès de polluants auxquels est confrontée la Belgique (et en particulier les agglomérations) sont en grande partie dus aux transports

Les dépassements des plafonds actuels pour les oxydes d'azote sont en partie dus aux émissions provenant du secteur du transport routier et en particulier des véhicules diesel²⁹. La combustion des carburants consommés par le secteur du transport est responsable de diverses émissions dans l'atmosphère. En 2015, ce secteur était notamment responsable de 46% des émissions non-ETS d'oxyde d'azote (NO_x) et de 15% des émissions non-ETS de particules fines (PM_{2,5}) (cf. Graphique 2-2). Qu'il s'agisse des émissions de polluants acides (NO_x), de composés organiques volatiles (COV), de fines particules (PM) ou de carbone (CO₂), le transport routier produit plus de 90% des émissions du secteur des transports. Ces émissions affectent notre environnement naturel et la santé publique (cf. supra). Ainsi, le secteur des transports, et plus particulièrement des transports routiers, est l'un des principaux responsables de la pollution de l'air et de l'émission de gaz à effet de serre.

En outre, la Belgique est le pays d'Europe le plus embouteillé au niveau des heures perdues ou des retards³⁰, en particulier autour d'Anvers et de Bruxelles. Or, la congestion des routes génère une plus grande consommation de carburant et contribue à la pollution atmosphérique (principalement oxyde d'azote et particules fines)³¹.

La "Vision stratégique fédérale à long terme de développement durable" – ou VLTD – (Moniteur belge, 2013) fixe des cibles chiffrées à atteindre, dans le secteur du transport, pour les émissions de polluants à l'horizon 2050 en Belgique. Le document stipule que les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et de particules fines (PM_{2,5}) doivent diminuer de 80% par rapport à 2005. Les émissions de NO_x et de PM_{2,5} doivent, respectivement, descendre en dessous de 35,4 et 1,2 kt en 2050.

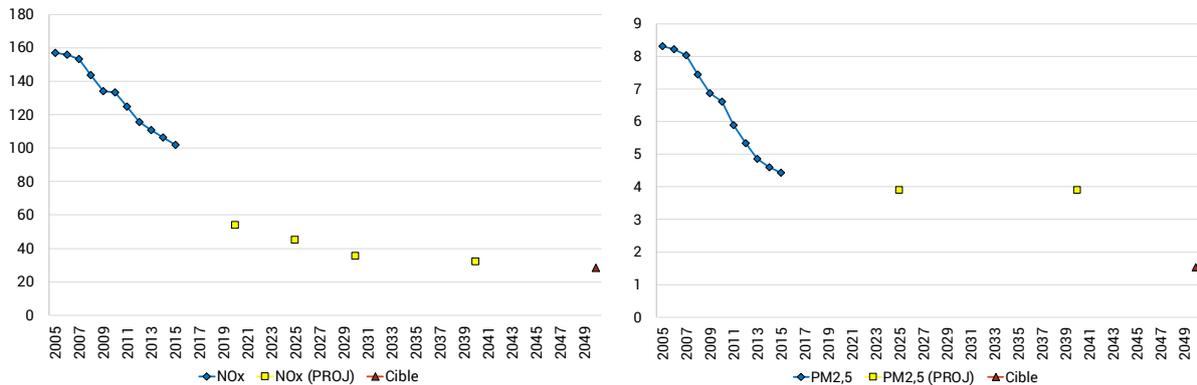
Ces cibles définies pour le secteur du transport contribuent à l'atteinte des objectifs nationaux de réduction d'émissions pour les polluants (directive 2016/2284) fixés par Programme « Air pur pour l'Europe » (cf. supra).

²⁹ Le diesel émet plus d'oxydes d'azote (NO_x) et moins de monoxyde de carbone (CO) que l'essence. Le diesel est le principal responsable des émissions d'oxyde d'azote, polluant nocif pour la santé (cancérogène pour l'homme).

³⁰ Le nombre moyen d'heures passées chaque année dans les embouteillages en Belgique a augmenté de 35,8 en 2014 à 39,1 en 2017, ce qui fait de la Belgique l'un des plus mauvais élèves de l'UE, après Malte et le Royaume-Uni. Dans les agglomérations urbaines, le retard par conducteur a même grimpé à 48,8 heures en 2017 (CE, 2019).

³¹ A Bruxelles, entre novembre 2009 et fin mars 2013, les valeurs limites annuelles pour les PM₁₀ ont été dépassées chaque année (BCR). Bien que des améliorations aient été enregistrées à Bruxelles concernant les niveaux de particules (conformité depuis 2014), l'oxyde d'azote reste un problème.

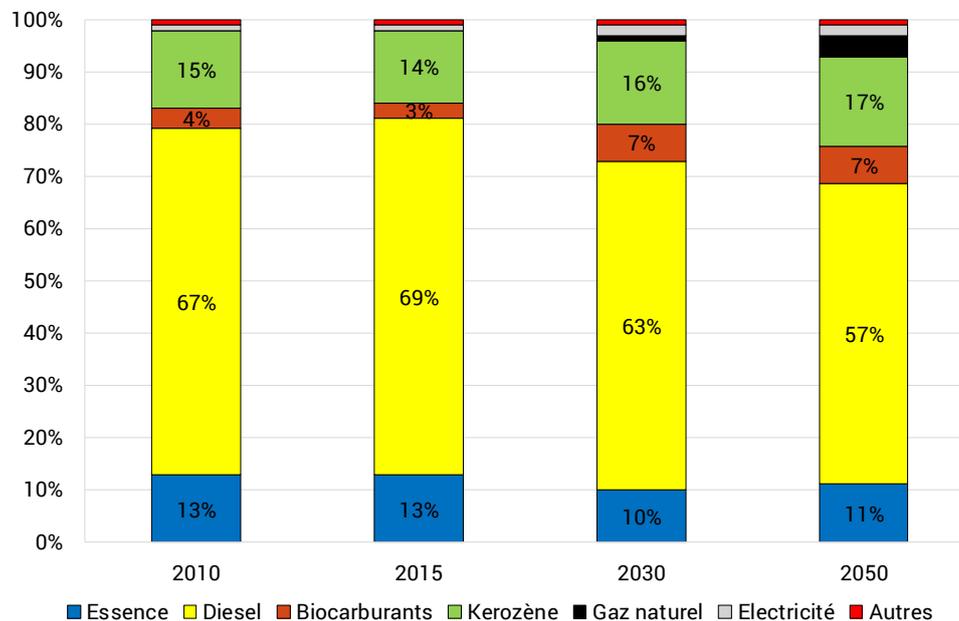
Graphique 4-3 : Evolution des émissions de dioxyde d'azote (NOx, à gauche) et de particules fines (PM2,5, à droite) du secteur du transport, en Belgique (en kt), 2005-2030



Source : Base de données du BFP ; BFP (2015)

Selon la base de données du BFP, les émissions d'oxyde d'azote et de particules fines, issus des transports, s'élevaient à 102,8 kt et 4,4 kt, en 2015. Ces émissions résultent de la combustion de carburant d'origine fossile et en particulier du diesel (60% du parc automobile belge). Or, la consommation énergétique du secteur du transport est dominée par les produits pétroliers (cf. graphique 2-4). En 2015, le diesel, l'essence et le kérozène représentaient, respectivement, 69%, 13% et 14% de la consommation d'énergie du secteur du transport. Le diesel est à l'origine de plus de 90% des émissions de particules fines et de 95% des émissions d'oxyde d'azote dans le secteur du transport routier belge (SPF & al., 2018).

Graphique 4-4 : Evolution de la consommation finale d'énergie du transport par forme d'énergie (en %), 2010-2050



Source : BFP (2017)

Il convient de noter que les émissions de particules fines dans le secteur du transport ne sont pas uniquement liées à la combustion de combustibles fossiles. Les pneus, les freins et l'abrasion de la route sont également des contributeurs importants. Les changements technologiques tels que le passage aux véhicules électriques ne résoudre donc pas complètement le problème des émissions

de particules fines dans le secteur des transports, et les mesures de changement modal visant à réduire les volumes de trafic devraient donc être sérieusement envisagées à cet égard.

Tableau 4-2: Evolution des émissions de dioxyde d'azote et de particules fines du secteur du transport en Belgique (en kt), 2005-2030

	Données		Projections		Evolution (%)		
	2005	2015	2025	2040	2005-2015	2015-2040	2005-2040
NOX	157	97	45	32	-38%	-67%	-80%
PM2,5	8,3	5,2	3,9	3,9	-38%	-25%	-53%

Source : BFP (2019)

Au cours de la dernière décennie, les émissions d'oxyde d'azote et de particules fines ont évolué dans la bonne direction sur la période 2005 et 2015. Selon les perspectives du transport élaborées par le BFP (BFP, 2019), les émissions de NO_x et de PM_{2,5} diminuent tout au long de la période de projection (2015-2040). À l'horizon 2040, les réductions d'émissions sont particulièrement marquées pour le NO_x (-80%) par rapport à 2015. Les émissions de particules fines diminuent de 53% sur la même période. Ces évolutions découlent essentiellement de la diminution des émissions des voitures, des camions et des camionnettes suite au renforcement des normes Euro (norme Euro 6 entrée en vigueur en 2014-2015) pour les véhicules routiers et à la pénétration de nouvelles motorisations (voitures hybrides, électriques).

5 Références

BUREAU FÉDÉRAL DU PLAN (2019), Perspectives de la demande de transport en Belgique à l'horizon 2040, Bruxelles : Bureau fédéral du Plan, www.plan.be.

BUREAU FÉDÉRAL DU PLAN (2017), Le paysage énergétique belge à l'horizon 2050 – Perspectives à politiques inchangées, Bruxelles : Bureau fédéral du Plan, www.plan.be.

BUREAU FÉDÉRAL DU PLAN (2015), Perspectives de l'évolution de la demande de transport en Belgique à l'horizon 2030, Bruxelles : Bureau fédéral du Plan, www.plan.be.

CLIMACT & VITO (2013), Scenarios for a Low Carbon Belgium by 2050 – Final report, http://www.climat.be/files/2113/8625/2531/Low_Carbon_Scenarios_for_BE_2050_-_Final_Report.pdf.

COMMISSION EUROPÉENNE (2018), Rapport pays pour la Belgique, COM/2018/120 final, <https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2018-european-semester-country-report-belgium-fr.pdf>

COMMISSION EUROPÉENNE (2017), Rapport pays pour la Belgique, COM/2017/67 final, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2017-european-semester-country-report-belgium-fr_0.pdf.

COMMISSION EUROPÉENNE (2011), Feuille de route pour l'énergie à l'horizon 2050, COM/2011/0885 final, <http://eur-lex.europa.eu>.

COMMISSION EUROPÉENNE (2011b), Livre Blanc : Feuille de route pour un espace européen unique des transports, COM 2011/144 final, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/fr/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144>.

CONSEIL CENTRAL DE L'ÉCONOMIE (2017), Défis sociaux, économiques et environnementaux à relever dans la définition d'une vision énergétique en Belgique, CCE 2017-2055, <http://www.ccecrb.fgov.be/txt/fr/doc17-2055.pdf>.

CONSEIL EUROPÉEN (2014), Un cadre d'action en matière de climat et d'énergie pour la période comprise entre 2020 et 2030, COM/2014/015 final, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:52014DC0015>.

CONSEIL EUROPÉEN (2010), Europe 2020 : Une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive, COM/2010/2020 final, <http://eur-lex.europa.eu>.

MONITEUR BELGE (2013). Arrêté royal portant sur la fixation de la vision stratégique fédérale à long terme de développement durable, C/2013/11468, http://www.developpementdurable.be/sites/default/files/document/files/30f_6_nl_5_kb_ltv.pdf.

NATIONAL CLIMATE COMMISSIONS (2017), Belgium's seventh national communication and third biennial report on climate change under the United Nations Framework Convention on Climate Change, http://www.climat.be/files/5815/1618/5953/NC7_resume_LR.pdf.

NATIONAL INVENTORY REPORT (2018), Belgium's greenhouse gas inventory (1990-2016) - submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change, April 2018, <https://unfccc.int/documents/65711>.

SERVICE PUBLIC FEDERAL (2018), Energie : Chiffres clés 2016, Bruxelles : SPF Economy, PME, Classes moyennes et Energie, <https://economie.fgov.be/fr/publications/energie-chiffres-cles-2016>.

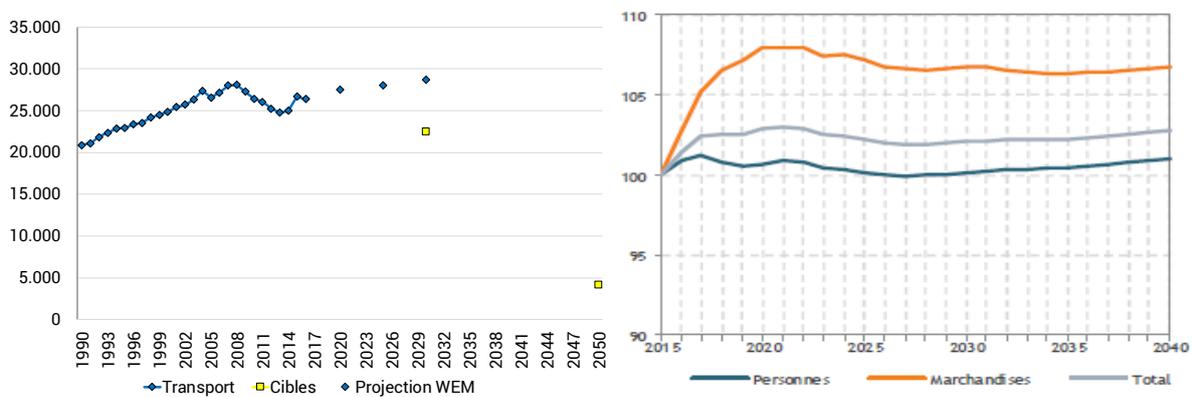
SERVICE PUBLIC FEDERAL, Climact, PwC & SuMa Consulting (2018). Belgian National Debate on Carbon Pricing – Final report, Bruxelles : Belgian Federal Climate Change Section of the Federal Public Service Health, Food Chain Safety and Environment, http://www.climat.be/files/9015/3024/8136/Carbon_pricing_final_report.pdf.

6 Annexes

6.1 Annexe 1 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur du transport

La réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur du transport constitue un des grands défis de l'Union européenne et de ses Etats Membres. C'est pourquoi, le Livre Blanc pour un espace européen unique des transports fixe comme objectif de réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 par rapport à 2008 dans les secteurs des transports et réduire d'au moins 60% les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050, par rapport à 1990 dans les secteurs des transports. La VLTDD, plus ambitieuse, stipule que les émissions de CO₂ liées à l'ensemble des modes de transports en Belgique seront réduites de 80 % au minimum d'ici 2050 par rapport à 1990.

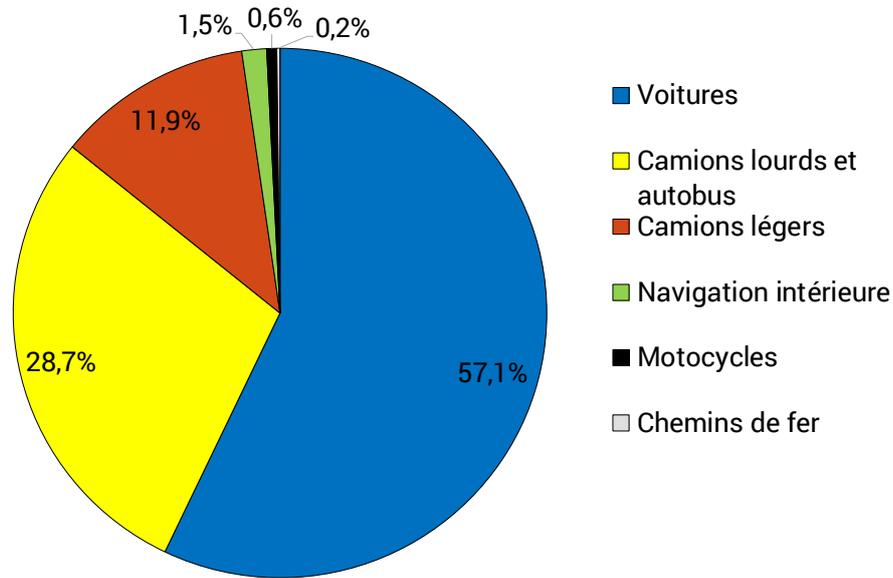
Graphique 6-1: Evolution des émissions de GES dans le secteur du transport (à gauche, en t-eq. CO₂) et évolution des émissions de GES du transport de personnes et de marchandises (à droite, en t-eq. CO₂)



Source : NIR (2018) ; BFP, 2019

Le secteur du transport est l'un des principaux émetteurs de gaz à effet de serre en Belgique. En 2016, les émissions GES (principalement CO₂) dans le secteur des transports représentaient 22,4% (contre 14,3% en 1990) des émissions totales de la Belgique. Il s'agit, de plus, du seul grand secteur économique dont les émissions de gaz à effet de serre ont augmenté depuis 1990. En effet, entre 1990 et 2016, les émissions carbonées dans le secteur des transports ont augmenté de 26,3%, soit +1,1% par an en moyenne (SPF & al., 2018). Les activités de transport restent donc un enjeu compte tenu des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre à moyen terme et à long terme.

Graphique 6-2 : Répartition des émissions de GES dans le secteur du transport par type de véhicule (en %), 2016



Source : SPF & al. (2018)

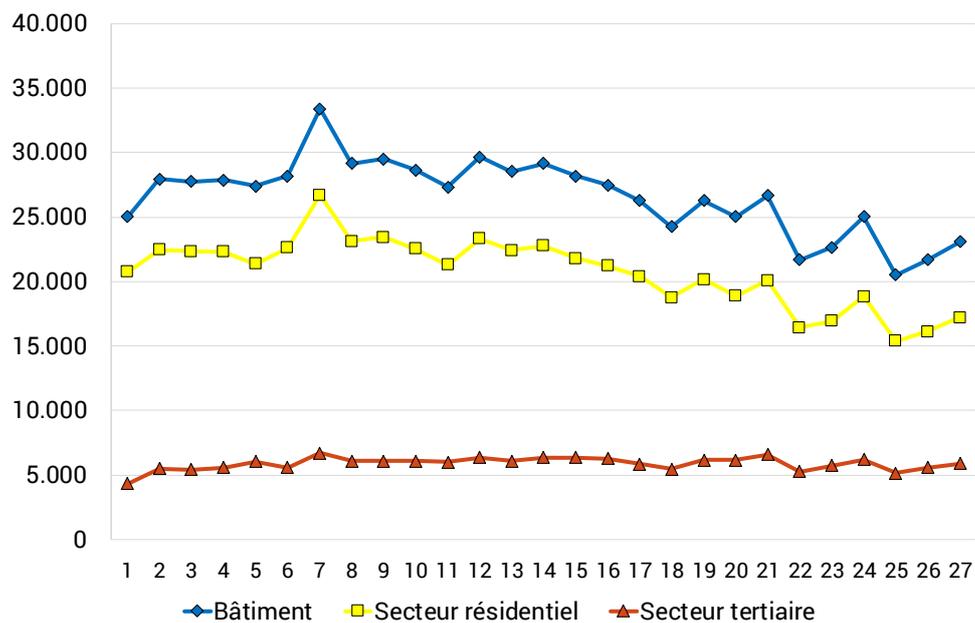
En 2016, le transport routier est l'une des principales sources d'émission de gaz à effet de serre en Belgique, en termes de niveau et d'analyse des tendances. Il comptait pour 97,6% du total des émissions du secteur du transport. Les voitures représentaient 57,1% des émissions GES dans ce secteur, suivies par les camions lourds et les autobus (28,7%), les camions légers (11,9%), la navigation intérieure (1,5%), les motocycles (0,6%) et les chemins de fer (0,2%)³². Le niveau croissant des émissions dans le secteur du transport est largement dû aux émissions du transport routier qui, bien que stables depuis 2005, sont supérieures de 31% au niveau de 1990.

³² Les émissions provenant de l'aviation civile internationale et du transport maritime ne sont pas comptabilisées dans l'inventaire spécifique des GES pour le secteur des transports dans le cadre de la CCNUCC.

6.2 Annexe 2 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur du bâtiment

En 2016, le secteur du bâtiment est responsable de 19,6% des émissions totales de la Belgique (NIR, 2018). Ces émissions sont principalement dues à la consommation directe de combustible (chauffage des bâtiments) et peuvent être décomposés en deux catégories : les émissions issues du secteur tertiaire (ou commerciaux) et celles issues du secteur résidentiel (CE, 2017). En 2016, les bâtiments résidentiels représentaient les trois-quarts des émissions du bâtiment, contre un quart pour les bâtiments tertiaires.

Graphique 6-3 : Evolution des émissions de GES dans le secteur du transport (en t-eq. CO₂), 1990-2016



Source : NIR (2018)

Les émissions de GES dans le secteur du bâtiment ont été réduites de 7,8% entre 1990 et 2016, soit 0,3% par an en moyenne contre 2,9% par an en moyenne entre 2015 et 2050 pour atteindre zéro émission de GES en 2050 (SPF & al., 2018). Par rapport à 1990, les émissions du secteur tertiaire ont augmenté de 37,0% tandis que celles du secteur résidentiel ont chuté de 17,1%.