



Siège social : 190 Fond de Bondry à 1342 Limelette

Adresse de contact : 40 rue Henri Lemaître 5000 Namur – Tél : 0476.906.365

Site : <http://www.iddweb.eu/> – E-mail : philippe.defeyt@skynet.be

Brève de l'IDD n°52 (09.02.21)

Émissions de CO2 : le compte n'y est pas (encore?)

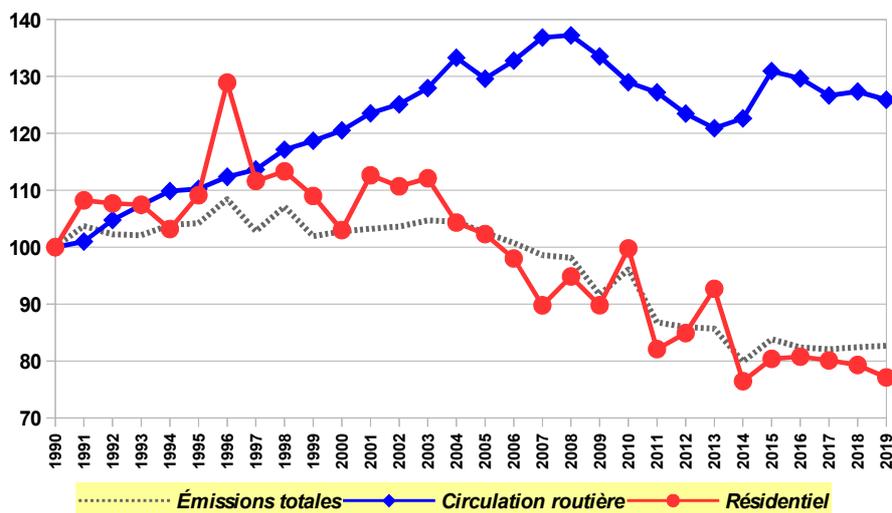
Climat.be a publié en janvier 2021 [les tableaux "CRF"](#) ("common reporting format") qui contiennent l'ensemble des données chiffrées et détaillées pour toutes les catégories de sources d'émissions (sectorielles et sous-sectorielles) de gaz à effet de serre, et ce pour chaque année de 1990 à 2019. **NB** : Il s'agit de données provisoires pour 2019.

Cette Brève de l'IDD se concentre sur les émissions de CO2 de deux secteurs au niveau belge: la circulation routière et le résidentiel. Les raisons de ce choix : la part croissante de la circulation routière dans le total des émissions et les enjeux socio-économiques (les masses financières et les capacités de production qu'il faudra mobiliser pour atteindre les objectifs en matière d'émissions) dans le résidentiel.

Note : Attention, la répartition de la baisse entre les différents secteurs n'est pas tranchée à ce jour. Il s'agit donc ici d'explorer des scénarios en faisant l'hypothèse d'un partage "équitable" des baisses d'émissions de CO2.

Le graphique suivant donne les évolutions en indices des émissions de CO2 de la circulation routière et du résidentiel comparées à celle des émissions totales de CO2 (sont considérés ici les usages énergétiques hors sources internationales). Le recul des émissions liées à la circulation routière entre 2008 et 2013 s'explique (voir ci-après) par le tassement de la circulation des véhicules lourds. Les pics des émissions du résidentiel s'expliquent par les hivers exceptionnellement froids.

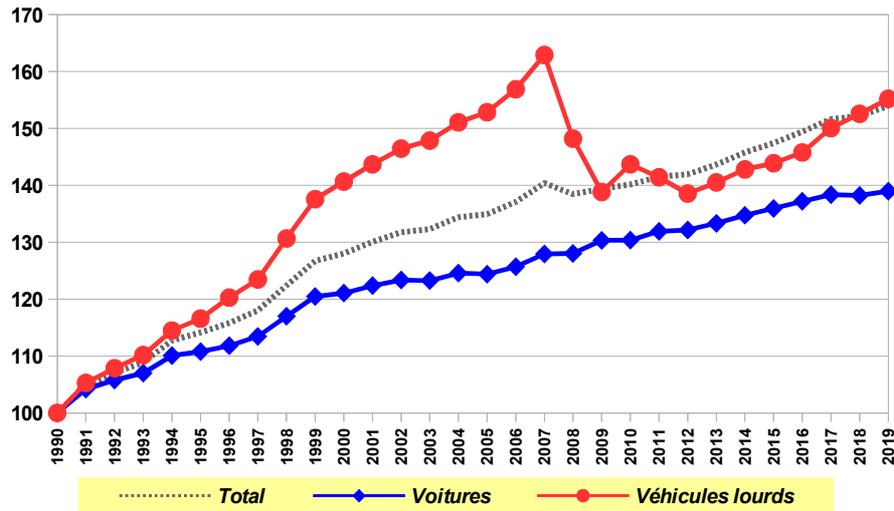
Émissions de CO2 – indices 1990=100



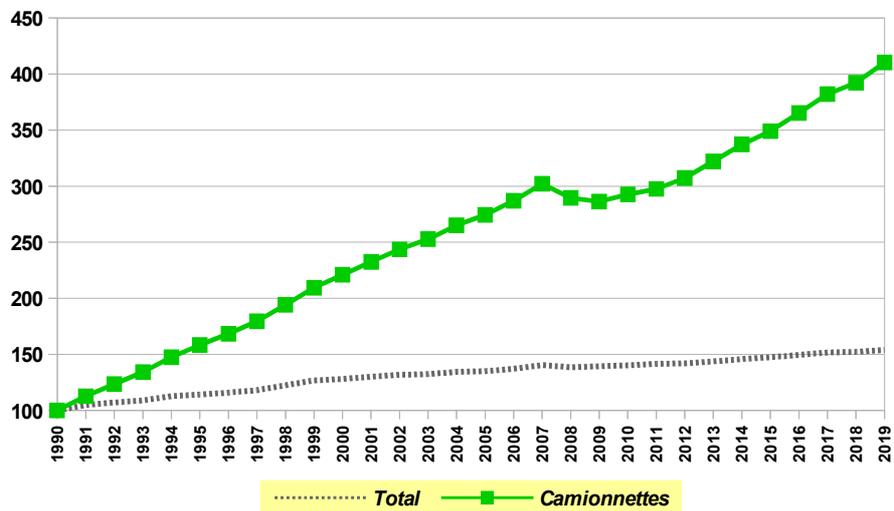
Commençons par regarder de plus près les émissions liées à la circulation routière. La posture est la suivante : définir pour les évolutions des émissions de CO2 un scénario raisonné qui apparaît (fort) optimiste et puis mesurer l'écart par rapport à l'objectif européen de -55% en 2030 par rapport à 1990.

Les graphiques suivants indiquent respectivement les évolutions des véhicules-kilomètres parcourus par les voitures, les véhicules lourds, les camionnettes et le total des véhicules sur les routes belges. Principal constat : le nombre total de véhicules-kilomètres continue à croître, même si ceux parcourus par les véhicules lourds ont enregistré un décrochage en 2008. Le trafic des camionnettes s'envole lui.

Véhicules-kilomètres – Total, voitures et véhicules lourds – indices 1990=100

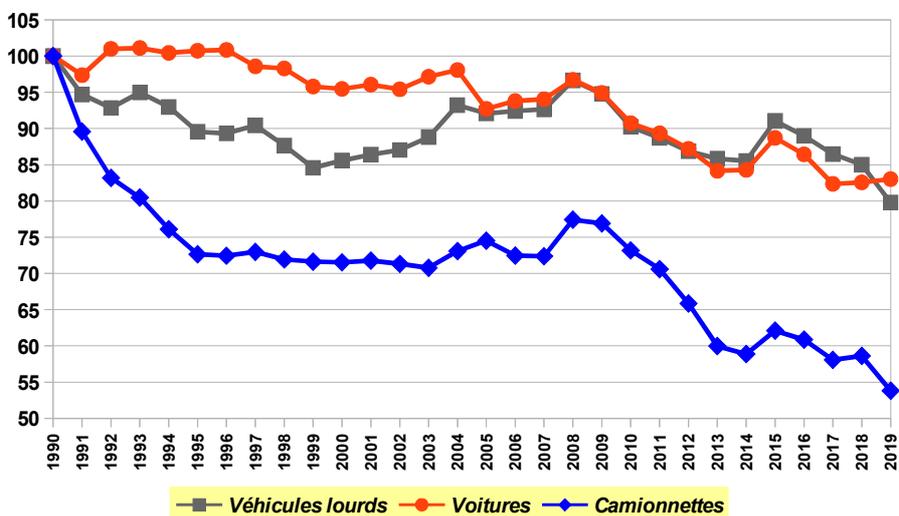


Véhicules-kilomètres – Total et camionnettes – indices 1990=100



Le graphique suivant montre, pour les trafics les plus importants, l'évolution en indices 1990=100 du contenu en émissions du trafic routier (= émissions de CO2 divisées par le nombre de véhicules-kilomètres).

Contenu en émissions du trafic routier – indices 1990=100



Ces évolutions reflètent les impacts de divers facteurs (ralentissement croissant du trafic aux heures de pointe, changements dans les carburants utilisés, évolution du poids moyen des véhicules, progrès technologiques...). Ces estimations doivent être utilisées avec prudence : certaines évolutions/fluctuations sont difficiles à expliquer, mais on n'a rien d'autre comme données.

Le scénario qualifié d'optimiste (voire très optimiste) est basé sur les hypothèses suivantes :

- croissance nulle du trafic hors camionnettes ;
- moindre baisse des émissions moyennes observées des véhicules à combustion interne (plus de gains importants possibles – il n'est donc pas possible de prolonger les tendances passées) ;
- introduction d'autres formes de motorisation conduisant à une baisse de 20% des émissions liées au trafic des véhicules lourds, 50% pour les voitures et 75% pour les camionnettes.

Notes :

- ce sont les seules émissions **locales** qui sont considérées ici

- l'hypothèse porte sur les émissions, non sur le parc de véhicules

- les pourcentages de baisse proposés peuvent être atteints par un mix de technologies ; exemple : les -50% pour les voitures peuvent découler d'un recours à la motorisation électrique (= 0% d'émissions locales) et d'autres technologies (hybrides...) où la baisse des émissions locales est (beaucoup) moindre ; toutes choses égales par ailleurs, au plus la part des motorisations nouvelles non électriques pures augmente, au plus le taux de renouvellement du parc doit être important pour arriver à ce résultat.

Le tableau suivant résume les données essentielles et permet de situer l'importance de l'enjeu.

*Évolution des émissions de CO2 du **trafic routier** d'ici 2030 – milliers de Tonnes
Hypothèses dans le texte*

Émissions observées			Émissions en 2030		
1990	2000	2019	Scénario	Objectif	Manquant
19.680	23.714	24.775	13.189	8.856	4.333

De manière réaliste, sauf à imaginer un changement plus radical encore (= intense et rapide) des habitudes, dans la composition du parc et des modes de transports, il apparaît difficile d'atteindre l'objectif de -55% en matière de circulation routière.

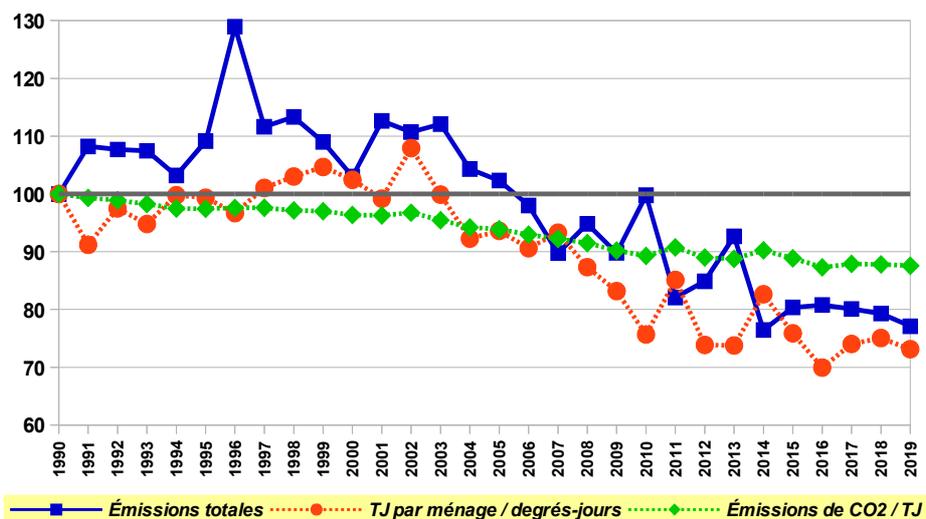
Qu'en est-il du résidentiel ? Pour ce secteur, on a procédé autrement que pour le trafic routier, en calculant de combien devait diminuer la quantité d'énergie par ménage pour rencontrer l'objectif de -55%, tenant compte du contenu en émissions de CO2 de l'énergie consommée.

Le graphique suivant (haut de la p.4) montre l'évolution entre 1990 et 2019 de trois indicateurs-clés (en indices 1990=100) :

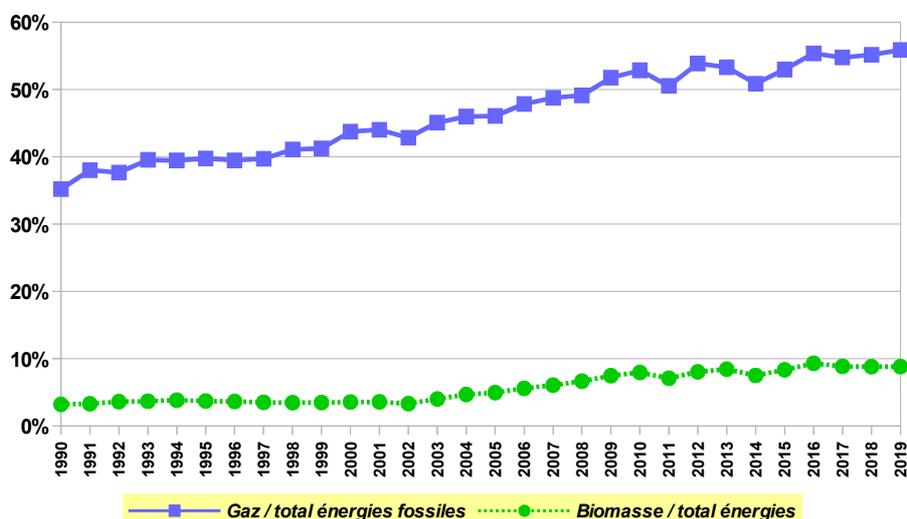
- les émissions de CO2 totales du secteur résidentiel ; en 2019 elles sont en recul de 33% par rapport à 1990 ;
- la consommation énergétique moyenne par ménage, pondérée par le nombre de [degrés-jours équivalents](#) ; on observe une stabilisation de cet indicateur au cours des dernières années ;
- les émissions de CO2 moyennes par TJ ; alors que le rapport émissions de CO2 / consommation énergétique a reculé tout au long de la période de 1990 à 2016, on constate une stabilisation au cours des quatre dernières années ; ceci s'explique par – voir le second graphique – par une stabilisation en fin de période de la place du gaz dans les énergies fossiles et de la part relative de la biomasse¹ dans l'énergie totale consommée par les ménages.

¹ Rappelons à cet égard que ces émissions ne sont pas comptabilisées dans le total. Voici ce que dit la note 6 des tableaux CRF 1.A : « Although CO2 emissions from biomass are reported in this table, they will not be included in the total CO2 emissions from fuel combustion. The value for total CO2 from biomass is recorded in table1 sheet 2 under the Memo Items. »

Émissions de CO₂ du résidentiel – Indicateurs – indices 1990=100



Résidentiel : émissions de CO₂ liées au gaz dans le total des émissions des énergies fossiles et part de la bio-masse dans le total des émissions



La baisse tendancielle de la consommation énergétique par ménage s'explique principalement par les évolutions suivantes : la réduction de la taille moyenne des logements, les travaux de rénovation énergétique, les meilleures performances de chaudières, le recours croissant à de nouvelles technologies (exemple : les pompes à chaleur) et la construction de nouveaux logements plus performants que la moyenne du parc existant.

Posons les hypothèses suivantes pour construire un scénario raisonné :

- la poursuite de la baisse tendancielle du nombre de degrés-jours liée au réchauffement climatique ;
- une faible diminution du contenu en émissions de l'énergie consommée dans le résidentiel ;
- l'évolution du nombre de ménages est celle proposée par les plus récentes [Perspectives de ménages 2020-2070](#) du Bureau fédéral du Plan (21-01-2021)
- une dynamique de la construction de nouveaux logements en phase avec la croissance du nombre de ménages.

Sur base de ces hypothèses, il faudrait doubler de 50% la baisse tendancielle de la quantité d'énergie consommée par ménage telle qu'observée par le passé. Plus concrètement : la quantité d'énergie moyenne consommée par logement a baissé d'environ 2 points de pourcentage par an entre 2000 et 2017 ; il faudrait passer à 3 points de pourcentage environ entre 2019 et 2030 pour atteindre

l'objectif de -55%.

Attention à l'interprétation : tenant compte des diverses voies qui contribuent à la réduction de la consommation moyenne d'énergie par logement, cette augmentation de 50% implique de multiplier par environ 2,5 le nombre annuel de rénovations lourdes.

Le cumul des "contraintes" explicitées ci-dessus rend, en l'état, l'objectif inatteignable, à nouveau sans coup de barre fort, principalement parce que les mesures incitatives et les programmes de rénovations prévus dans le logement social par les trois régions ne suffiront pas à atteindre le taux de rénovation nécessaire. Il faudra bien un jour évoquer la mise en place d'obligations légales de rénovation, en particulier dans le cas d'un changement de propriétaire.

Notons encore qu'atteindre les -55% dans le résidentiel sera de toute manière difficile à rencontrer tant que l'on n'aura pas augmenté les capacités de production du secteur de la construction.

* * *

Pour conclure :

- l'objectif de cette note n'est pas de mettre en cause l'objectif de -55% ni moins encore de laisser penser que cet objectif est inatteignable mais bien de rappeler que, en l'état, sans coup de barre et coup d'accélérateur, il sera (très) difficile d'y arriver ; ce coup de barre et ce coup d'accélérateur passeront par des changements de comportements et technologiques, par des investissements privés et publics, et par la mise en œuvre concertée d'instruments économiques et réglementaires ;
- les scénarios proposés par l'IDD ne sont pas des prévisions ; ils se basent sur des hypothèses qui sont d'abord là pour montrer l'ampleur du défi ; ces scénarios sont d'autant plus optimistes, ambitieux si on préfère, qu'au cours des dernières années les émissions de CO2 ont eu tendance à plafonner, donnant l'impression que les dynamiques de réduction "s'épuisaient" ;
- ces scénarios raisonnés, dont les hypothèses sont évidemment discutables², montrent néanmoins qu'une réduction des émissions de 55% dans deux secteurs – circulation routière et résidentiel, qui représentent en 2019 quasiment la moitié des émissions de CO2 liées à l'énergie – est, en l'état, un objectif (très) difficilement atteignable ;
- une insuffisante réduction des émissions de CO2 dans ces deux secteurs ferait peser un poids plus grand encore sur les autres émetteurs de CO2 ; hors, un de ces secteurs, celui de la production d'électricité, sera lui-même sous tension suite à la sortie du nucléaire, et l'on sait les difficultés de réduire de beaucoup les émissions, d'ici à 2030 en tout cas, dans d'autres secteurs, notamment dans l'agriculture ; le [tableau](#) ci-après proposé par le Bureau du Plan illustre ces considérations ;

Émissions de gaz à effet de serre – Perspectives de juin 2020 du Bureau du Plan – en millions de tonnes éq.CO2

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.Énergie	75,9	80,1	80,5	84,7	83,6	84,8
1A. Combustion de carburants	75,3	79,4	79,9	84,1	83,0	84,1
1A1. Secteurs d'énergie	17,9	19,5	20,2	25,0	24,4	26,2
1A2. Industrie	14,7	15,7	15,3	14,8	14,4	13,9
1A3. Transport	23,2	24,4	24,7	24,8	24,8	24,8
1A4. Autres secteurs	23,9	24,2	24,0	23,9	23,7	23,5
1A5. Autres	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Ecart statistique</i>	-4,4	-4,4	-4,4	-4,4	-4,4	-4,4
1B. Emissions fugitives	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
2. Processus industriels	15,6	17,2	18,5	18,0	17,6	17,1
3. Agriculture	9,8	9,8	9,7	9,6	9,6	9,5
4. Déchets	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0
Total	102,6	108,2	109,9	113,5	111,8	112,3
<i>pm. Soutes internationales</i>	31,2	34,6	36,5	37,5	38,4	39,4

² Pour comparer avec d'autres scénarios, voir, par exemple, l'[étude du Boston Consulting Group](#) (juin 2019) réalisée à la demande de la FEB et, pour les transports en particulier, les [Perspectives de l'évolution de la demande de transport](#) (édition 2019) du Bureau fédéral du Plan et son [Annexe statistique](#).

- d'une manière générale il faudra, tant que la production d'électricité ne sera pas largement décarbonnée, tenir compte de possibles déplacements d'émissions locales de CO2 vers des émissions dans le secteur de la production d'électricité ; exemple, les pompes à chaleur font baisser les émissions locales de CO2, certes, mais augmentent les émissions ailleurs si et quand l'électricité utilisée n'est pas décarbonnée ; rappelons ici qu'en 2019 la production d'électricité a émis 15.166 milliers de Tonnes de CO2 (ou 18% des émissions totales liés aux usages énergétiques des énergies fossiles) ;
- enfin, dès lors que les émissions de CO2 se retrouvent pour partie stockées dans l'atmosphère, le cheminement pour arriver aux -55% est important aussi ; au plus on s'y met vite, au plus sera réduite l'augmentation de la concentration d'ici à 2030.

Bref, ce sont des politiques ou des évolutions socio-économiques d'une toute autre ampleur, voire d'une autre nature, qui seront nécessaires pour arriver à l'objectif adopté par l'Union en décembre 2020.

Notons, pour terminer, qu'il est évidemment trop tôt pour savoir si la sortie de la crise liée au Covid apportera une contribution structurelle – par exemple des changements de comportements durables en matière de mobilité – pour atteindre les objectifs climatiques. Ceci dit il ne faut pas, le cas échéant, nécessairement en attendre monts et merveilles ; c'est ainsi, par exemple, qu'une [étude du Bureau fédéral du Plan sur le télétravail](#) a montré que « même dans le cas étudié d'une augmentation très importante de la pratique du télétravail au regard de son potentiel en Belgique, les effets (sur la congestion et le trafic total) restent modestes en termes absolus ». Enfin, il n'est pas exclu non plus qu'un éventuel ralentissement de la croissance "facilite" les choses, mais ce sera alors avec un coût social.

[Les données utilisées par l'IDD peuvent être obtenues ici](#)

Sources : Bureau fédéral du Plan, Climat.be, SPF Mobilité et Stat.Bel – Calculs et estimations : IDD