

Mai 2013

Réalisé par ICEDD asbl

pour le compte du Service Public de Wallonie

Réalisé par ICEDD asbl

pour le compte du Service Public de Wallonie

TABLE DES MATIERES

Int	troductio	n	1
1.	Evol	ution de la demande de transports	2
2.	Tran	sport ferroviaire	3
	2.1. Tra	ıin	•
		Réseau ferré	
	2.1.1.		
	2.1.2.	Parc de matériel de traction	
	2.1.3.	Trafic	
	2.1.3.	1. Trafic de voyageurs	
		3.1.2. Taux d'occupation moyen	
		.3.1.3. Evolution du trafic	8
	2.1 2.1.3.	3.1.4. Ouverture à la concurrence	
		2. Trafic de marchandises	
		.3.2.2. Répartition du trafic par type de marchandises	14
	2.1	3.2.3. Ouverture à la concurrence	
	2.1.4.	Consommation	
	2.1.4.		
	2.1.4. 2.1.4.		
	2.1.4.		
	2.1.5.	Emissions de CO ₂	19
	2.2. Mé	tro léger	20
	2.2.1.	Réseau	
	2.2.2.	Parc de matériel de traction	
	2.2.3.	Consommation d'électricité de traction	20
	2.3. Co	nsommation totale	21
3.	Tran	sport routier	22
	3.1. Ré	seau routier	22
	3.2. Pa	rc de véhicules	23
	3.2.1.	Parc de voitures	23
	3.2.1.		_
	3.2.1.	• •	
	3.2.2.	Parc total	24
	3.2.3.	Evolution par type de véhicules	25
	3.2.4.	Diésélisation	
	3.2.5.	Age des véhicules	
	3.2.5. 3.2.5.	•	
	3.2.5. 3.2.6.	Taux de pénétration des voitures	
	J.Z.U.	raux de periodiation des voltules	30

3.	2.7.	Taux d'équipement des ménages	30
3.3.	Pri	x des carburants	31
3.	3.1.	Prix des carburants en Belgique	31
3.	3.2.	Prix des carburants dans les pays limitrophes	33
3.4.	Tra	afic routier	35
3.	4.1.	Trafic total	35
3.	4.2.	Trafic par type de réseau	36
3.	4.3.	Trafic par type de véhicules	37
3.	4.4.	Trafic de marchandises	39
3.	4.5.	Trafic de voyageurs	40
	3.4.5. 3.4.5. 3.4.5.	2. Transport public régional	41
3.5.		ométrage parcouru par type de véhicule et par âge	
3.6.	Co	nsommations spécifiques	46
3.	6.1.	Conséquences du protocole de Kyoto	46
3.	6.2.	Relation entre vitesse et consommation	47
3.7.	Co	nsommation	48
3.	7.1.	Consommation 2011	48
3.	7.2.	Evolution	48
3.	7.3.	Comparaison européenne	51
4.1.		sport aérien	
4.2.	Pri	x du kérosène	55
4.3.	Co	nsommation spécifique	57
4.4.	Co	nsommation	58
4.	4.1.	Consommation des transports aériens wallons en 2011 et évolution	58
	4.4.1.		
	4.4.1. 4.4.1.	the state of the s	
4.	4.2.	Comparaison avec les pays limitrophes	60
5.	Trans	sport par voies navigables	61
5.1.	Ré	seau	61
5.2.	Flo	otte	63
5.3.	Pri	x du gasoil	66
5.4.	Tra	fic	66
5.5.	Co	nsommations spécifiques	70
5.6.	Co	nsommation	70
6.	Cons	sommation totale des transports	71

6.1.	Répartition modale du trafic terrestre total	71
6.1.	Trafic terrestre de voyageurs	71
6.1.	Trafic terrestre de marchandises	72
6.2.	Répartition modale de la consommation totale des transports	73
6.3.	Evolution de la consommation totale	75
6.4.	Evolution de la consommation par mode et par type	76
6.5.	Répartition de la consommation des transports par acteur économique	78
6.6.	Comparaison européenne	79

TABLEAUX

Tableau 1 - Evolution du réseau ferroviaire et de sa densité	3
Tableau 2 - Longueur des lignes du réseau d'Infrabel en Wallonie	5
Tableau 3 - Parc de matériel de traction de la SNCB	6
Tableau 4 - Evolution du trafic voyageur de la SNCB	8
Tableau 5 - Trafic ferroviaire de voyageurs dans le monde en 2005	11
Tableau 6 - Evolution du trafic de marchandises de la SNCB	12
Tableau 7 - Trafic ferroviaire marchandises dans le monde en 2005	13
Tableau 8 - Formule d'estimation de la consommation de traction	16
Tableau 9 - Consommation d'énergie de traction du transport ferroviaire SNCB en 2011	17
Tableau 10 - Consommation des transports ferroviaires hors métro par type et par vecteur énergétique en Wallonie (en GWh PCI)	18
Tableau 11 - Trafic et consommation d'électricité de traction du métro léger de Charleroi	20
Tableau 12 - Consommation de traction du transport ferroviaire en Wallonie	21
Tableau 13 - Longueur du réseau routier wallon	22
Tableau 14 - Part du réseau routier wallon dans le réseau belge	23
Tableau 15 - Parc total de véhicules à moteur par région	24
Tableau 16 - Parc de véhicules à moteur immatriculés en Wallonie par type	25
Tableau 17 - Parc de camions en Wallonie	26
Tableau 18 - Evolution de la TVA sur les carburants routiers (en %)	31
Tableau 19 - Prix des carburants routiers	32
Tableau 20 - Trafic routier total	35
Tableau 21 - Trafic routier en Wallonie par type de réseau	36
Tableau 22 - Trafic par type de véhicule et type de voirie en Wallonie en 2010 (en milliards de véhicules-km)	37
Tableau 23 - Trafic routier de marchandises en Wallonie	39
Tableau 24 - Répartition régionale des transports routiers intra et inter régionaux en 2011	39
Tableau 25 - Nombre de voyageurs-km en Belgique	41
Tableau 26 - Nombre de voyageurs transportés et distance parcourue par les transports en commun régionaux	42
Tableau 27 - Transport par autobus et autocars	43
Tableau 28 - Kilométrages moyens parcourus par les voitures personnelles et mixtes en fonction de leur cylindrée en 2008	45
Tableau 29 - Consommation du transport routier wallon par type de véhicules en 2011	48
Tableau 30 - Consommation des transports routiers en Wallonie	49
Tableau 31 - Trafic aérien civil en Wallonie	53
Tableau 32 - Trafic aérien national et régional	54
Tableau 33 - Prix annuel moyen du kérosène	55
Tableau 34 - Consommation du transport aérien en Wallonie	59
Tableau 35 - Caractéristiques des voies navigables selon la classification CEMT	61
Tableau 36 - Longueur du réseau de voies navigables de Wallonie	62
Tableau 37 - Caractéristiques de la flotte de navigation intérieure belge	63
Tableau 38 - Trafic de navigation intérieure en Belgique d'après la nationalité du propriétaire du bateau	64
Tableau 39 - Trafic de navigation intérieure en Belgique par nationalité du propriétaire du bateau	65
Tableau 40 - Prix annuel moyen du gasoil	66
Tableau 41 - Trafic de navigation intérieure en Wallonie	66
Tableau 42 - Répartition du trafic par voie navigable en Wallonie par province et type de marchandises en 2011	67

Tableau 43 - Trafic de marchandises par voies navigables dans l'Union européenne	69
Tableau 44 - Consommation spécifiques de la navigation intérieure	70
Tableau 45 - Consommation des transports fluviaux en Wallonie	70
Tableau 46 - Répartition modale des transports terrestres motorisés de voyageurs en Wallonie	71
Tableau 47 - Répartition modale du transport terrestre de marchandises en Wallonie	72
Tableau 48 - Répartition de la consommation énergétique des transports en Wallonie en 2011 par mode de transport et type de trafic (en GWh PCI)	73
Tableau 49 - Répartition modale de la consommation énergétique des transports en Wallonie	75
Tableau 50 - Estimation de la répartition de la consommation d'énergie du transport par mode et par secteur d'activité en 2011	78

FIGURES

Figure 1 - Evolution de la consommation énergétique des transports et des principaux facteurs explicatifs de la demande de transport	2
Figure 2 - Densité du réseau ferroviaire (en km / 1000 km²)	3
Figure 3 - Evolutions comparées des longueurs des réseaux ferroviaire et autoroutier	4
Figure 4 - Evolution régionale de la longueur du réseau ferroviaire en Belgique	4
Figure 5 - Part des lignes électrifiées dans le réseau ferroviaire en Wallonie et dans les régions et pays limitrophes	5
Figure 6 - Evolution totale du matériel de traction de la SNCB par type	6
Figure 7 - Evolution des coûts des carburants routiers et du transport ferroviaire	7
Figure 8 - Evolution du trafic ferroviaire de voyageurs par habitant, du coût relatif du transport ferroviaire par rapport au coût des carburants et du coût des carburants par rapport à l'indice santé	7
Figure 9 - Nombre moyen de voyageurs par train de voyageurs de la SNCB	8
Figure 10 - Evolution du trafic ferroviaire de voyageurs	9
Figure 11 - Evolutions du trafic ferroviaire de voyageurs et de la distance moyenne parcourue annuellement en train par habitant	10
Figure 12 - Evolution du trafic mensuel de voyageurs de la SNCB en Belgique	10
Figure 13 - Nombre moyen de kilomètres parcourus en train par habitant dans le monde en 2005	11
Figure 14 - Evolution du trafic ferroviaire de marchandises	13
Figure 15 - Nombre de tonnes-km de fret ferroviaire par habitant en 2005	13
Figure 16 - Répartition du trafic ferroviaire en Belgique par type de marchandises en 2008	14
Figure 17 - Evolutions du trafic de fret ferroviaire et de la production sidérurgique	14
Figure 18 - Parts de marché des entreprises ferroviaires pour le transport de marchandises en Belgique	15
Figure 19 - Consommation spécifique moyenne de traction de la SNCB	16
Figure 20 - Evolution de la masse moyenne du matériel SNCB par place assise	16
Figure 21 - Répartition de la consommation de traction des chemins de fer en Wallonie et en Belgique en 2011	17
Figure 22 - Evolution de la consommation du transport ferroviaire hors métro par type et par vecteur	18
Figure 23 - Evolutions comparées des consommations de traction et des trafics ferroviaires	19
Figure 24 - Emissions spécifiques de CO₂ des trains SNCB en Belgique	19
Figure 25 - Consommation d'électricité et distance parcourue par le métro léger de Charleroi	20
Figure 26 - Evolution de la consommation de traction du transport ferroviaire en Wallonie	21
Figure 27 - Evolution du réseau routier en Wallonie	22
Figure 28 - Nombre d'immatriculations de voitures neuves en Wallonie en fonction du carburant et des émissions spécifiques de CO ₂ (en g CO ₂ /km)	23
Figure 29 - Composition du parc de voitures immatriculées en Wallonie en fonction de la cylindrée	24
Figure 30 - Evolution du parc total de véhicules	25
Figure 31 - Evolution du parc de véhicules immatriculés en Wallonie par type	26
Figure 32 - Evolution du parc wallon de véhicules utilitaires	26
Figure 33 - Taux de diésélisation du parc automobile en Wallonie	27
Figure 34 - Evolution de l'âge moyen du parc de voitures belges	28
Figure 35 - Proportion des ménages multi-motorisés en 2001	28
Figure 36 - Répartition du parc de voitures en fonction du carburant et du propriétaire	29
Figure 37 - Evolution du taux de pénétration des voitures	30
Figure 38 - Part des ménages équipés d'une voiture au moins et nombre moyen de voitures possédées par ménage	30
Figure 39 - Décomposition du prix des principaux carburants routiers	31
Figure 40 - Evolution des accises et cotisation énergie des principaux carburants et combustible pétroliers	32
Figure 41 - Evolution des prix annuels moyens des principaux carburants routiers	33

Figure 42 -	Consommation énergétique des transports routiers au Luxembourg	34
Figure 43 -	Evolution comparée des prix moyens annuels des principaux carburants	34
Figure 44 -	Evolution du trafic routier total par région	35
Figure 45 -	Evolution du trafic routier en Wallonie par type de réseau	36
Figure 46 -	Evolution de la répartition du trafic routier total par type de véhicules en Wallonie	37
Figure 47 -	Evolution du trafic routier en Wallonie par type de véhicules	38
Figure 48 -	Evolution du transport routier wallon et répartition interrégionale en 2011	40
Figure 49 -	Evolution du nombre de personnes par voiture et du nombre de voyageurs-km	41
Figure 50 -	Evolution du trafic par les transports en commun régionaux	42
Figure 51 -	Kilométrages annuels moyens parcourus par les véhicules de transport de personnes en 2010	43
Figure 52 -	Kilométrages annuels moyens parcourus par les véhicules de transport de marchandises en 2010	44
Figure 53 -	Kilométrages moyens effectués par les véhicules pour le s voitures personnelles en fonction de leur type, leur carburant, leur âge et leur région d'immatriculation en 2010	44
Figure 54 -	Kilométrages moyens effectués par les véhicules de transport de marchandises en fonction de leur type, leur carburant, leur âge et leur région d'immatriculation en 2010	45
Figure 55 -	Kilométrage annuel moyen parcouru en Belgique par les voitures personnelles belges	46
Figure 56 -	Evolution des consommation spécifique, puissance et cylindrée moyennes des voitures neuves immatriculées annuellement en Belgique	47
Figure 57 -	Evolution de la consommation spécifique des voitures en fonction de la vitesse	47
Figure 58 -	Répartition du trafic (2010) et de la consommation (2011) du transport routier wallon par type de véhicules	48
Figure 59 -	Evolution de la consommation des transports routiers en Wallonie	49
Figure 60 -	Evolution de la consommation totale des transports routiers en Wallonie et de ses principaux déterminants	50
Figure 61 -	Taux de croissance annuel moyen de la consommation des transports routiers en Wallonie et de ses principaux déterminants	50
Figure 62 -	Evolution de la consommation des transports routiers	51
Figure 63 -	Evolution du nombre de passagers transportés par avion dans le monde (en milliards de passagers)	52
	Evolution du trafic aérien mondial de fret (en millions de tonnes)	
Figure 65 -	Evolution du trafic dans les aéroports wallons	53
Figure 66 -	Trafic de passagers des aéroports wallons et de quelques pays limitrophes et autres en 2011	53
Figure 67 -	Evolution du trafic aérien en Belgique	54
	Evolution du trafic aérien de passagers en Wallonie, en Europe et dans le monde	
Figure 69 -	Evolution du trafic aérien de passagers en Wallonie et de la compagnie Ryanair dans le monde	55
Figure 70 -	Evolution journalière du prix du kérosène	56
Figure 71 -	Evolution du prix du pétrole brut et de la part du carburant dans les dépenses des compagnies aériennes	56
Figure 72 -	Consommation spécifique du trafic aérien	57
Figure 73 -	Evolution des coefficients de remplissage et de chargement des avions de lignes commerciales	57
Figure 74 -	Evolution des effectifs de l'armée belge (militaires + civils) (en milliers de personnes)	58
Figure 75 -	Evolution de la consommation des transports aériens militaires à partir des bases aériennes wallonnes et part de la Wallonie dans la consommation de carburants aériens des militaires belges	58
Figure 76 -	Evolution du trafic aérien et de la consommation du transport aérien civil	59
Figure 77 -	Evolution de la consommation du transport aérien	60
Figure 78 -	Evolution de la consommation des transports aériens dans l'Union européenne	60
Figure 79 -	Densité du réseau de transport fluvial en 2009	62
Figure 80 -	Evolution de la flotte de navigation intérieure belge	63
Figure 81 -	Répartition de l'emploi de la batellerie belge en 2008	64
Figure 82 -	Evolution du trafic de navigation intérieure en Belgique d'après la nationalité du propriétaire du bateau	64
Figure 83 -	Nombre de bateaux pour la navigation intérieure dans l'Union européenne en 2004	65
Figure 84 -	Répartition du trafic de navigation intérieure en Belgique d'après la nationalité du propriétaire du bateau	65

Figure 85 - Evolution du prix annuel moyen du gasoil	66
Figure 86 - Evolution du trafic de navigation intérieure en Wallonie	67
Figure 87 - Répartition du trafic par voies navigables en 2011 et évolution 2011/2010	68
Figure 88 - Evolution du trafic fluvial en Wallonie par province et type de marchandises	69
Figure 89 - Evolution 2011/2010 du trafic de marchandises par voie navigable	69
Figure 90 - Répartition modale des transports terrestres motorisés de voyageurs en Wallonie	71
Figure 91 - Répartition modale du transport terrestre motorisé de marchandises en Wallonie	72
Figure 92 - Répartition de la consommation du transport par mode de transport et par type de trafic en 2011	73
Figure 93 - Répartition de la consommation des transports de voyageurs et de marchandises par mode en 2011	74
Figure 94 - Répartition du trafic et de la consommation des transports terrestres de voyageurs et de marchandises en 2011 en Wallonie par mode	74
Figure 95 - Consommations spécifiques des transports terrestres en Wallonie par mode en 2011	74
Figure 96 - Evolution de la consommation énergétique totale des transports en Wallonie	75
Figure 97 - Evolution de la consommation énergétique des transports en Wallonie	76
Figure 98 - Evolution de la consommation des transports en Wallonie par mode et par type	77
Figure 99 - Répartition de la consommation énergétique des transports en Wallonie par activité génératrice en 2011	78
Figure 100 - Evolution des consommations du secteur des transports dans l'Union européenne	79

Introduction

Introduction

Ce document présente le bilan de consommation d'énergie des transports en Wallonie pour l'année 2011, et tente d'en expliquer les principales évolutions depuis 1990.

Un premier chapitre est consacré aux déterminants de la demande de transport.

Ensuite, un chapitre est consacré successivement à chaque mode de transport : ferroviaire, routier, aérien et par voie navigable.

Chaque chapitre dresse d'abord un bref portrait du mode de transport en question en Wallonie (et éventuellement en Europe ou dans les autres régions du royaume), et des facteurs influençant la consommation à savoir:

- l'évolution du réseau ;
- le parc ou la flotte de véhicules ;
- le prix des carburants ;
- le trafic de passagers et/ou de marchandises.

Il se poursuit par l'étude de la consommation en 2011 et de son évolution depuis 1990.

La consommation totale des transports, la part des différents modes dans celle-ci, et sa répartition entre les acteurs économiques qui l'ont générée, sont étudiées dans un dernier chapitre.

1. Evolution de la demande de transports

Les principaux facteurs déterminants de la demande de mobilité des personnes sont :

- la démographie (le nombre d'habitants¹ bien sûr, mais également le nombre de ménages² qui évolue plus rapidement que le nombre d'habitants, ainsi que la composition de la population (pyramide des âges), jeunes et vieux n'ayant pas les mêmes besoins de transport);
- le pouvoir d'achat des ménages et la part du budget de ceux-ci qui peut être consacrée au transport ;
- I'activité économique (déplacements domicile-travail).

Les principaux facteurs explicatifs de la demande de transport de marchandises sont :

- l'activité économique (une production et une consommation croissantes génèrent une augmentation du transport de marchandises ; de plus il existe une forte interaction entre économie et mobilité. La croissance économique influence à la hausse le transport de marchandises comme de personnes, mais à l'inverse, le transport de voyageurs et de marchandises soutiendra à son tour la croissance économique);
- la mondialisation de l'économie et la globalisation des marchés ;
- l'évolution des prix des carburants et de la main-d'oeuvre.

De 1995 à 2008, la majorité des facteurs déterminants (population, PIB, revenu, production industrielle, emploi...) présentaient des évolutions induisant une hausse de la demande et donc de la consommation. Seul le prix des carburants subit depuis 2004 une évolution propice (hausse prolongée et d'amplitude suffisante) à un arrêt de la progression de la consommation d'énergie dans les transports routiers. En 2009, plusieurs de ces déterminants ont connu une évolution à la baisse induisant une baisse de consommation de carburant, PIB et emploi. En 2010 et 2011, l'emploi et la valeur ajoutée sont repartis à la hausse. La population et le nombre de ménages n'ont pour leur part pas connu de baisse ni même de stabilisation. Quant au prix annuel moyen des carburants qui avait fortement baissé en 2009, il est revenu à son niveau de 2006-2007 en 2010 et a poursuivi sa hausse en 2011.

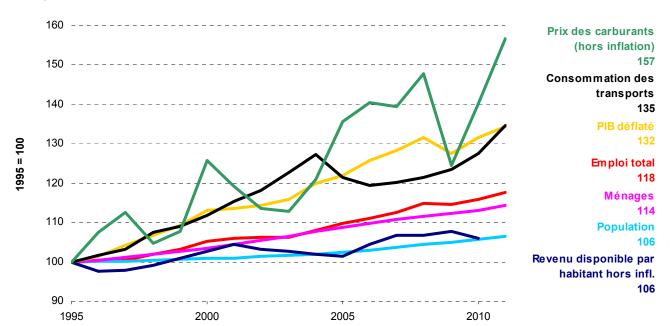


Figure 1 - Evolution de la consommation énergétique des transports et des principaux facteurs explicatifs de la demande de transport Sources DGSIE (prix des carburants³, indice de production industrielle, indice des prix à la consommation), ICN (PIB et revenu disponible par habitant⁴), ICEDD (consommation totale d'énergie des transports)

2

ICEDD asbl

¹ + 8.7 % de 1990 à 2011

² +17.4 % de 1990 à 2010 (les données 2011 ne sont pas encore disponibles), soit près de deux fois plus rapidement que la population

^{'3} l'indice des prix des carburants illustré dans le graphique est hors inflation

erevenu disponible illustré dans le graphique est le revenu disponible par habitant hors inflation

2. Transport ferroviaire

La consommation énergétique des transports ferroviaires comprend les consommations de gasoil et d'électricité de traction dues au trafic de voyageurs et de marchandises sur le réseau ferré d'Infrabel, ainsi que la consommation d'électricité de traction du métro léger des TEC⁵ Charleroi.

2.1. Train

2.1.1. Réseau ferré

Avec près de 1 700 km de voies ferrées pour une superficie de 16 844 km², le réseau ferroviaire wallon⁶ est parmi les plus denses d'Europe.

		Année	Wallonie	Belgique
		1980	2 096	3 971
	en km	1990	1 654	3 479
	enkin	2000	1 595	3 471
		2009	1 665	3 653
		1980	127	114
longueur	en indice	1990	100	100
du réseau	1990 = 100	2000	96	100
		2009	101	105
	an 9/	1980	53%	100%
	en % de la	1990	48%	100%
		2000	46%	100%
	Belgique	2009	46%	100%
	en km	1980	649	403
	par million	1990	510	350
	d'habitants	2000	477	339
densité	u nabitants	2009	479	340
du réseau		1980	124	130
	en km	1990	98	114
	par 1000 km²	2000	95	114
		2009	99	120

Tableau 1 - Evolution du réseau ferroviaire et de sa densité Sources IWEPS, SVR et Eurostat d'après SNCB (longueur du réseau), DGSIE (population, superficie), calculs ICEDD

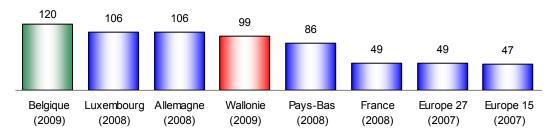


Figure 2 - Densité du réseau ferroviaire (en km / 1000 km²)
Sources Eurostat, IWEPS, SVR, DGSIE, Commission européenne DG TREN

⁵ TEC Charleroi = 1 des 5 Sociétés de transport public actives sur le territoire de la Wallonie chapeautées par une société mère, la Société Régionale Wallonne du Transport (SRWT) en charge de la gestion stratégique et commerciale ⁶ les données 2010 et 2011 ne sont pas encore disponibles

Transport ferroviaire

La réduction du réseau ferroviaire au cours des six dernières décennies tant en Wallonie qu'en Belgique, est à mettre en parallèle avec l'accroissement concomitant du réseau autoroutier, comme le montrent les graphiques suivants pour la Belgique et la Wallonie. On note cependant une légère croissance du réseau depuis la moitié des années '90.

Notons que la diminution du réseau ferroviaire en Belgique depuis 1980 (-318 km) s'est faite aux dépens de la Wallonie (-431 km).

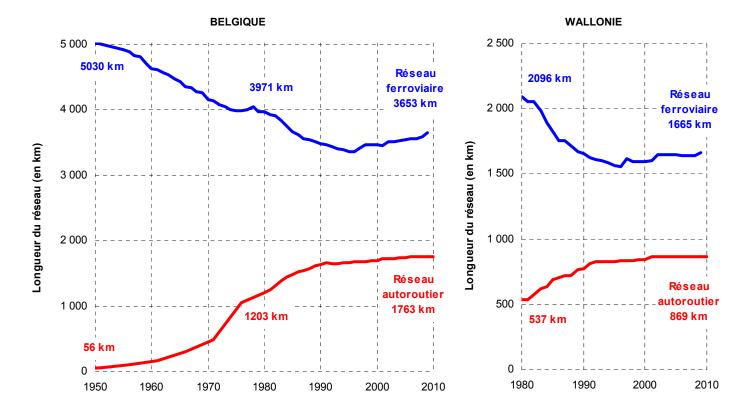


Figure 3 - Evolutions comparées des longueurs des réseaux ferroviaire et autoroutier Sources SNCB, Infrabel, Eurostat, UIC (réseau ferré) SPF MT (réseau autoroutier)

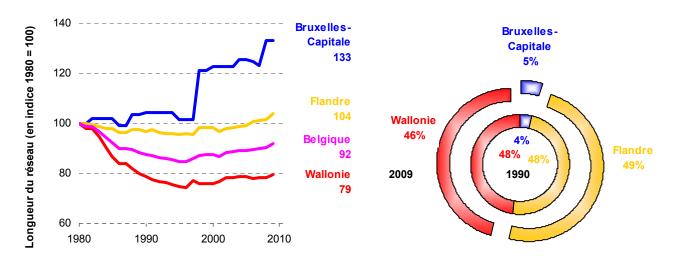


Figure 4 - Evolution régionale de la longueur du réseau ferroviaire en Belgique Sources IWEPS et SVR d'après SNCB, Eurostat

Transport ferroviaire

Si la longueur totale du réseau ferré en Wallonie n'a que fort peu évolué durant la dernière décennie, il en va autrement de son électrification. En 2009⁷, il ne reste plus que 10 % de lignes à ne pas être électrifiées, pour 31 % en 1997. Cette évolution se retrouve bien évidemment au niveau de la répartition des consommations énergétiques du matériel roulant.

			1997	2001	2008	2009
		Simple voie	283	179	147	146
	Lignes non électrifiées	2 voies et plus	219	179	28	20
		Total	502	358	175	166
		Simple voie	69	149	174	175
en km	Lignes électrifiées	2 voies et plus	1 049	1 099	1290	1324
		Total	1 118	1 248	1464	1499
		Simple voie	352	328	321	321
	Total	2 voies et plus	1 268	1 278	1318	1344
		Total	1 620	1 606	1639	1665
		Simple voie	17%	11%	9%	9%
	Lignes non électrifiées	2 voies et plus	14%	11%	2%	1%
		Total	31%	22%	11%	10%
		Simple voie	4%	9%	11%	119
en % du total	Lignes électrifiées	2 voies et plus	65%	68%	79%	80%
uu totai	-	Total	69%	78%	89%	90%
		Simple voie	22%	20%	20%	19%
	Total	2 voies et plus	78%	80%	80%	81%
		Total	100%	100%	100%	100%
		Simple voie	100	63	52	52
	Lignes non électrifiées	2 voies et plus	100	82	13	(
	-	Total	100	71	35	33
		Simple voie	100	216	251	25
en indice 1997 = 100	Lignes électrifiées	2 voies et plus	100	105	123	126
1997 - 100	•	Total	100	112	131	134
		Simple voie	100	93	91	9
	Total	2 voies et plus	100	101	104	106
		Total	100	99	101	103

Tableau 2 - Longueur des lignes du réseau d'Infrabel en Wallonie Sources SNCB, Infrabel, IWEPS d'après SNCB

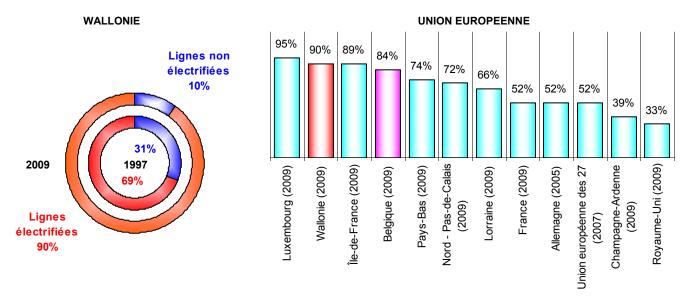


Figure 5 - Part des lignes électrifiées dans le réseau ferroviaire en Wallonie et dans les régions et pays limitrophes Sources SNCB, Infrabel, IWEPS, Eurostat, DG TREN

_

⁷ Les données 2010 et 2011 ne sont pas encore disponibles

2.1.2. Parc de matériel de traction

Le parc belge de matériel de traction de la SNCB s'est réduit de 22 % de 1990 à 2010.

Sur les 1 329 unités restant en activité en 2010, 77% étaient à traction électrique.

Pour le transport de voyageurs, la SNCB dispose également depuis le début de la dernière décennie d'autorails modernes propulsés au diesel. Leur nombre (96 en 2010) ne devrait plus changer de manière significative dans les prochaines années.

De même, pour le transport de marchandises, la SNCB continuera à utiliser la traction diesel en plus de la traction électrique.

	Année	Automotrices électriques	Locomotives diesel	Locomotives électriques	Rames TGV	Automotrices diesel	Total
	1970	362	874	206	0	94	1 536
nombre	1980	529	929	249	0	87	1 794
	1990	663	659	381	0	24	1 727
d'unités	2000	669	565	404	11	21	1 670
	2010	637	229	356	11	96	1 329
	1970	55	133	54		392	89
en indice	1980	80	141	65		363	104
1990 =	1990	100	100	100		100	100
= 100	2000	101	86	106		88	97
100	2010	97	32	100		383	78
	1970	24%	57%	13%	0%	6%	100%
en %	1980	29%	52%	14%	0%	5%	100%
du	1990	38%	38%	22%	0%	1%	100%
total	2000	40%	34%	24%	1%	1%	100%
	2010	48%	16%	28%	1%	7%	100%

Tableau 3 - Parc de matériel de traction de la SNCB Sources Bureau Fédéral du Plan d'après SNCB, DGSIE d'après SNCB (données belges)

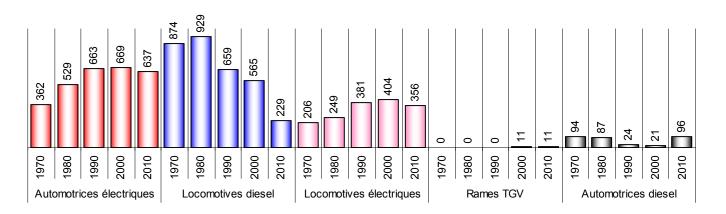


Figure 6 - Evolution totale du matériel de traction de la SNCB par type Sources Bureau Fédéral du Plan d'après SNCB, DGSIE d'après SNCB (données belges)

2.1.3. Trafic

2.1.3.1. Trafic de voyageurs

2.1.3.1.1. Nombre de voyageurs

Après avoir baissé (1980-1985), puis stagné (1985-2000) pendant près de deux décennies, le nombre total de voyageurs par train a connu une hausse sensible en Belgique depuis l'an 2000 (+49 % de 2000 à 2011, la population n'ayant augmenté que de 7 % durant la même période).

L'évolution relative du coût des carburants routiers par rapport au coût du transport par chemin de fer, et par rapport à l'évolution de l'indice santé (dont dépendent un bon nombre de salaires et d' autres prestations sociales) n'est pas étrangère à cet engouement nouveau.

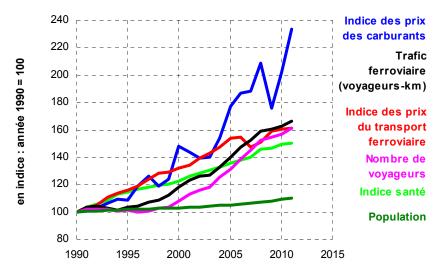


Figure 7 - Evolution des coûts des carburants routiers et du transport ferroviaire Sources BNB d'après DGSIE, DGSIE, SNCB (données belges)

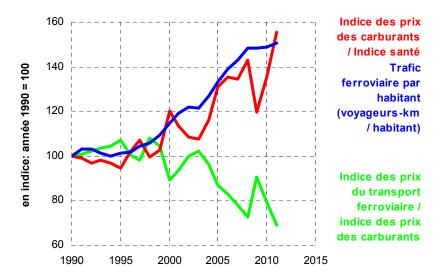


Figure 8 - Evolution du trafic ferroviaire de voyageurs par habitant, du coût relatif du transport ferroviaire par rapport au coût des carburants et du coût des carburants par rapport à l'indice santé Sources BNB d'après DGSIE, DGSIE, SNCB (données belges)

Transport ferroviaire

2.1.3.1.2. Taux d'occupation moyen

Le taux d'occupation moyen des trains de voyageurs de la SNCB est en forte croissance : +40% de 1990 à 2010.

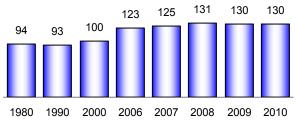


Figure 9 - Nombre moyen de voyageurs par train de voyageurs de la SNCB Source SNCB (données belges)

2.1.3.1.3. Evolution du trafic

De 1991 à 2011, le trafic de voyageurs sur le réseau ferré d'Infrabel a augmenté de 60.2% en Belgique. Pour la Wallonie la croissance durant la même période est estimée à 46 %. La crise économique a cependant donné un sérieux coup de frein à la tendance haussière du trafic ferroviaire de voyageurs depuis 2009

			Wallon	ie			Belgiq	ue	
	Année	Trafic intérieur	Trafic international	dont TGV	Total	Trafic intérieur	Trafic international	dont TGV	Total
	1990								6.54
	1991	1.56	0.63	0.00	2.19	5.74	1.04	0.00	6.77
en milliards	1997	1.51	0.72	0.38	2.22	5.84	1.15	0.52	6.98
de	2000	1.55	0.81	0.57	2.36	6.32	1.42	0.86	7.73
voyageurs-km	2009	2.27	0.87	0.70	3.14	9.01	1.48	1.06	10.49
, 0	2010 ⁹	N.D.	N.D.	N.D.	3.16	9.23	1.38	N.D.	10.61
	2011	N.D.	N.D.	N.D.	3.21	N.D.	N.D.	N.D.	10.85
	1991	71%	29%	0%	100%	85%	15%	0%	100%
en %	1997	68%	32%	17%	100%	84%	16%	7%	100%
du trafic total	2000	66%	34%	24%	100%	82%	18%	11%	100%
	2009	72%	28%	22%	100%	86%	14%	10%	100%
	2010	N.D.	N.D.	N.D.	100%.	87%	13%	N.D.	100%
	2011	N.D.	N.D.	N.D.	100%	N.D.	N.D.	N.D.	100%
	1991	100.0	100.0		100.0	100.0	100.0		100.0
	1997	96.3	114.4		101.5	101.8	110.8		103.1
en indice	2000	99.0	129.4		107.7	110.1	136.7		114.2
1991 = 100	2009	145.2	139.0		143.6	157.1	143.0		154.9
	2010	N.D.	N.D.		144.5	160.9	133.1		156.7
	2011	N.D.	N.D.		146.8	N.D.	N.D.	N.D.	160.2
	1991	27%	60%		32%	100%	100%	100%	100%
en %	1997	26%	62%	73%	32%	100%	100%	100%	100%
du trafic belge	2000	24%	57%	66%	30%	100%	100%	100%	100%
de même type	2009	25%	59%	66%	30%	100%	100%	100%	100%
de meme type	2010	N.D.	N.D.	N.D.	30%	100%	100%	100%	100%
	2011	N.D.	N.D.	N.D.	30%	100%	100%	100%	100%
Evolution 199	1-2011				+46.8				+60.2%
TCAM 1991-	2011				+1.9%				+2.4%
Evolution 201	0-2011				+1.6%				+2.3%

Tableau 4 - Evolution du trafic voyageur de la SNCB Sources SNCB, IWEPS et SVR d'après SNCB, ICEDD (estimations 2010 et 2011 pour la Wallonie)

⁸ Les chiffres régionaux et par type de trafic en 2010 et 2011 ne sont pas encore disponibles

⁹ Les données régionales pour 2010 et 2011 sont des estimations

Transport ferroviaire

En 2009¹⁰, la part du trafic international dans le trafic total de voyageurs en Wallonie était de 28 %, soit deux fois plus élevée qu'au niveau belge.

La Wallonie absorbe 30 % du trafic total ferroviaire belge de voyageurs (exprimé en voyageurs-km) en 2009, alors qu'elle représente 32 % de la population. En qui concerne le seul trafic intérieur, la part wallonne est plus faible puisqu'elle n'atteint que 25 %.

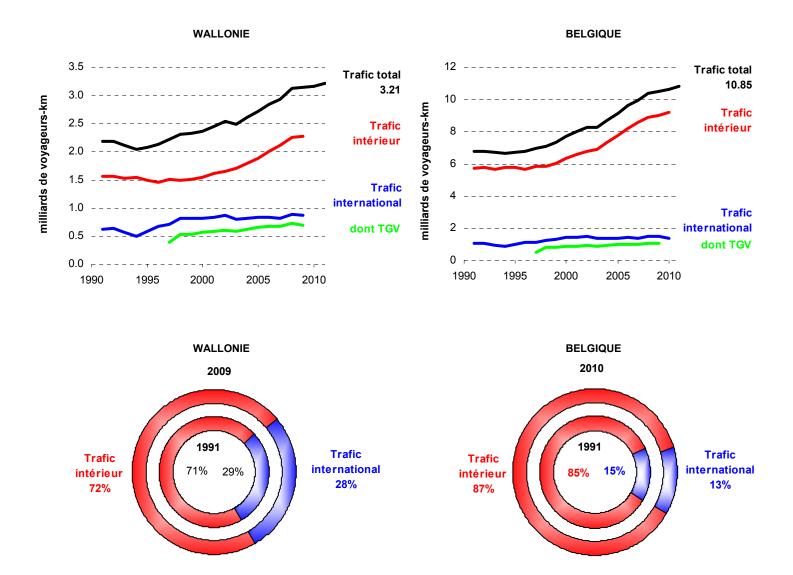


Figure 10 - Evolution du trafic ferroviaire de voyageurs Source SNCB, ICEDD (estimation trafic Wallonie 2010-2011)

-

¹⁰ Les données 2010 et 2011 ne sont pas disponibles

Transport ferroviaire

Le trafic de voyageurs connaît une forte croissance depuis vingt ans, après une longue descente aux enfers (de 1964 à 1986¹¹). Ramené au nombre d'habitants, le trafic de voyageurs en 2010 est quasi identique au niveau de 1962 (soit une distance par habitant de 976 km par an, ou 2.7 km par jour).

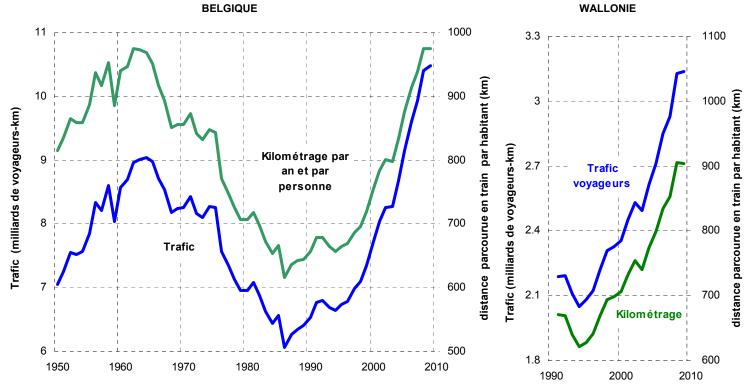


Figure 11 - Evolutions du trafic ferroviaire de voyageurs et de la distance moyenne parcourue annuellement en train par habitant Sources SNCB, DGSIE, calculs ICEDD

Si le nombre de voyageurs et le trafic sont en hausse, la distance moyenne parcourue par voyage est quant à elle en baisse. Ainsi, le train tend à être utilisé pour de plus petites distances, ce qui tendrait à prouver que les petites lignes et les petites gares sont loin d'être inutiles.

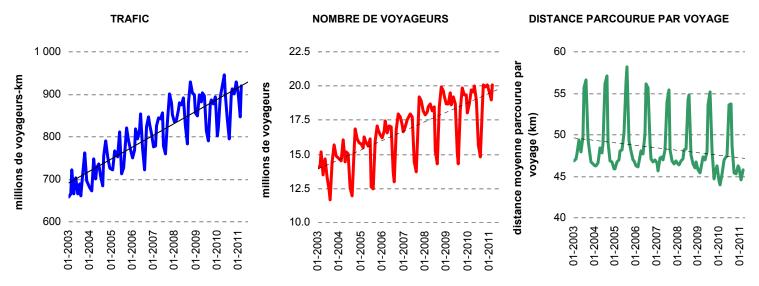


Figure 12 - Evolution du trafic mensuel de voyageurs de la SNCB en Belgique Source DGSIE

¹¹ 1986 est l'année du minimum historique du trafic ferroviaire de voyageurs en Belgique de la période 1950-2010,

Transport ferroviaire

Bien qu'identique à son niveau de 1962, la distance moyenne parcourue annuellement par habitant reste très nettement supérieure en Belgique (tout comme en Wallonie et en Europe) à celle parcourue sur les autres continents.

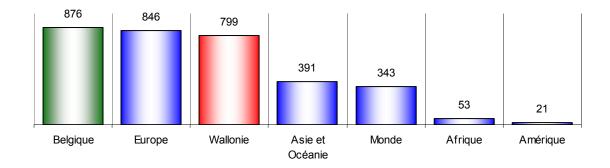


Figure 13 - Nombre moyen de kilomètres parcourus en train par habitant dans le monde en 2005 Sources SNCB, UIC, Nations-Unies, DGSIE

	Traf	ic de voyag	eurs	Population	Superficie	Densité de population	
	milliards de voyageurs-km	km parcourus par habitant	milliers de voyageurs-km par km²	millions d'habitants	milliers de km²	habitants par km²	
Europe	618	846	27	731	23 049	32	
dont Belgique	9.2	876	300	10.4	30.5	342	
dont Wallonie	2.7	799	161	3.4	16.8	202	
Afrique	49	53	1.6	922	30 312	30	
Amérique	18	21	0.4	890	42 322	21	
Asie et Océanie	1 551	391	38	3 971	40 444	98	
Monde	2 237	343	16	6 514	136 127	48	

Tableau 5 - Trafic ferroviaire de voyageurs dans le monde en 2005 Sources SNCB, UIC, Nations-Unies, DGSIE

2.1.3.1.4. Ouverture à la concurrence

Depuis le 1^{er} janvier 2010, toutes les entreprises ferroviaires établies dans un Etat membre de l'Union européenne peuvent accéder au réseau belge pour exploiter un service international de voyageurs. Dans le cadre de ce service, elles ont également la possibilité de transporter des passagers entre les gares belges (principe du cabotage). On ne sait pas encore quand le transport ferroviaire national des voyageurs sera libéralisé en Belgique. 12

.

¹² Source Infrabel

Transport ferroviaire

2.1.3.2. Trafic de marchandises

2.1.3.2.1. Evolution du trafic

Les causes du déclin du fret ferroviaire sont de plusieurs ordres :

- le recul de l'industrie lourde et essentiellement de la sidérurgie ;
- le développement du réseau autoroutier ;
- l'organisation en « just in time » de la production industrielle, qui favorise les solutions les plus flexibles comme le transport routier ;
- la modernisation de la flotte des camions ;
- le coût du transport ;
- la fiabilité, la flexibilité et la ponctualité du transport par rail.

En raison de la crise économique mondiale, le transport ferroviaire de marchandises a atteint un niveau historiquement bas en 2009. En Wallonie, l'année 2009 a été marquée par une chute brutale de l'activité de fret : -38 % en tonnes-km par rapport à 2008.

Les années 2010 et 2011 ont connu une légère remontée du trafic. Au niveau national, celle-ci se chiffre respectivement à +5.3% et +3.2 %. Au niveau régional wallon, la hausse est estimée à 4.3 % en 2011, mais en 2009, la baisse avait été plus marquée en Wallonie qu'en Flandre ¹³.

	Année	Wallonie	Belgique
	1980		8.00
	1990		8.35
en milliards	1991	4.34	8.19
de tonnes-km ¹⁴	2000	3.71	7.67
de toilles-kill	2009	2.44	5.44
	2010 ¹⁵	2.61	5.73
	2011	2.73	5.91
	1980		97.7
	1990		102.1
en indice	1991	100.0	100.0
1991 = 100	2000	85.4	93.7
1991 - 100	2009	56.1	66.4
	2010	60.2	70.0
	2011	62.8	72.2
	1991	53.1%	100%
en %	2000	48.3%	100%
du total belge	2009	44.8%	100%
du total beige	2010	45.6%	100%
	2011	46.1%	100%
Evolution 19	91-2011	-37%	-28%
TCAM 1991	-2011	-2.3%	-1.6%
Evolution 20	10-2011	+4.3%	+3.2%

Tableau 6 - Evolution du trafic de marchandises de la SNCB Sources SNCB, IWEPS et SVR d'après SNCB

ICEDD (estimation du trafic wallon en 2010 et 2011)

-

¹³ respectivement -38% et -22 %

¹⁴ Une tonne-kilomètre est une unité qui est utilisée dans l'économie du transport afin de situer et de comparer. Une tonnekilomètre correspond au transport d'une tonne sur un kilomètre

¹⁵ estimations de la répartition régionale 2010 et 2011 sur base des répartitions en 2008 et 2009

Transport ferroviaire

De 1991 à 2011, le trafic ferroviaire de marchandises (mesuré en tonnes-km) de la SNCB en Belgique a chuté de 28 %, pour une baisse estimée à 37 % au niveau wallon.

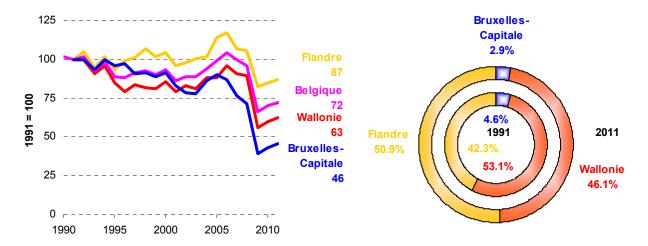


Figure 14 - Evolution du trafic ferroviaire de marchandises Source SNCB, IWEPS et SVR d'après SNCB (à partir du trafic exprimé en tkm), ICEDD (estimation de la répartition régionale pour 2010 et 2011)

Comparé au trafic dans les autres pays, le trafic de fret en Wallonie exprimé en tkm par habitant, se trouve sous les moyennes européenne et mondiale.

	Trafic	de marchan	dises	Population	Superficie	Densité de population	
	milliards de tonnes-km	tkm par habitant	milliers de tonnes-km par km²	millions d'habitants	milliers de km²	habitants par km²	
Europe	2 482	3 396	108	731	23 049	32	
dont Belgique	8.1	778	266	10.4	30.5	342	
dont Wallonie	3.8	1 133	228	3.4	16.8	202	
Afrique	131	142	4.3	922	30 312	30	
Amérique	3 346	3 760	79	890	42 322	21	
Asie et Océanie	2 688	677	66	3 971	40 444	98	
Monde	8 648	1 327	64	6 514	136 127	48	

Tableau 7 - Trafic ferroviaire marchandises dans le monde en 2005 Sources SNCB, UIC, Nations-Unies, DGSIE

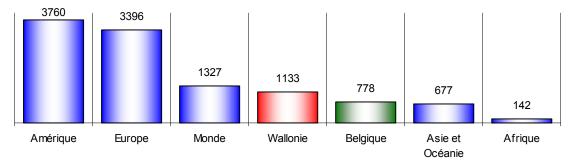


Figure 15 - Nombre de tonnes-km de fret ferroviaire par habitant en 2005 Sources SNCB, UIC, Nations-Unies, DGSIE

2.1.3.2.2. Répartition du trafic par type de marchandises

Près de la moitié du trafic ferroviaire en Belgique est dû à la sidérurgie ¹⁶. Subséquemment, lorsque celle-ci se porte mal comme en 2009 où la production de fonte a chuté de 56% (-90% pour la seule Wallonie), et celle d'acier de 47% (-62% en Wallonie) cela se répercute de manière importante sur le trafic.

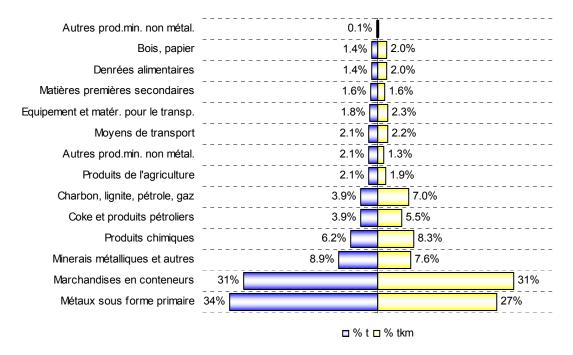


Figure 16 - Répartition du trafic ferroviaire en Belgique par type de marchandises en 2008¹⁷ Source DGSIE

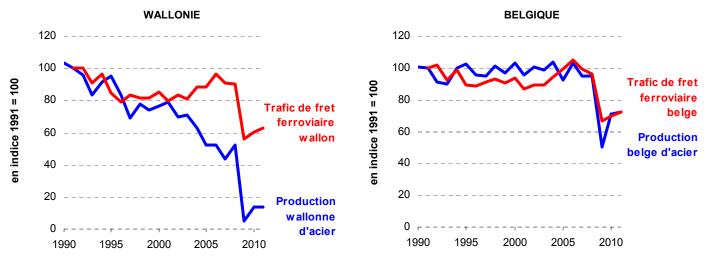


Figure 17 - Evolutions du trafic de fret ferroviaire et de la production sidérurgique Sources SNCB, IWEPS et SVR d'après SNCB (trafic), Groupement de la Sidérurgie (production d'acier), ICEDD (estimation du trafic wallon en 2010 et 2011)

¹⁶ En première approximation on suppose la part de la sidérurgie égale à la somme des rubriques « métaux sous forme primaire », « minerais métalliques et autres », « coke et produits pétroliers », « charbon, lignite, pétrole, gaz » du graphique ci-dessus. Elle avoisine les 50% tant en tonnes transportées qu'en tonnes-kilomètres prestées
¹⁷ Les données 2009, 2010 et 2011 ne sont pas disponibles

Transport ferroviaire

2.1.3.2.3. Ouverture à la concurrence

Le « réseau ferroviaire transeuropéen pour le trafic de marchandises » (TERFN) est librement accessible à toutes les entreprises ferroviaires depuis mars 2003. A partir de janvier 2006, le marché ferroviaire européen des services de fret internationaux est complètement libéralisé. Depuis 2007, la libéralisation des services de fret ferroviaire est complète et des entreprises autres que l'opérateur historique B-Cargo (SNCB) peuvent proposer leurs services.

Le SPF Mobilité et Transport¹⁸ assure l'octroi de la licence et du certificat de sécurité à l'entreprise ferroviaire, deux conditions nécessaires pour avoir accès au réseau ferroviaire belge.

Infrabel assure pour sa part la gestion de l'infrastructure ferroviaire en Belgique. Elle octroie des « sillons » (capacités) aux différentes entreprises ferroviaires. Celles-ci paient alors une indemnité d'utilisation à Infrabel.

D'après les statistiques de la DGSIE, 6 opérateurs ferroviaires de fret ont été actifs en Belgique depuis 2006, et B-Cargo (SNCB) se taille toujours la part du lion, bien que sa part soit en baisse sensible depuis 2009.

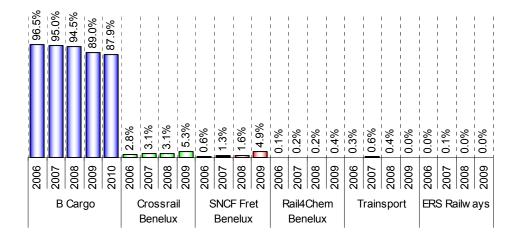


Figure 18 - Parts de marché des entreprises ferroviaires pour le transport de marchandises en Belgique (en % des redevances d'utilisation payées)

Source DGSIE d'après Infrabel (les données de 2009 ne concernent que le 1^{er} semestre);

www.far.be (données 1^{er} semestre 2010)

Les redevances d'utilisation sont également fonction de plusieurs coefficients indépendants de la longueur des tronçons empruntés et de la masse transportée (comme d'un coefficient relatif à la plage horaire, au jour et au sens de circulation, d'un coefficient technique de la section, d'un coefficient de priorité de circulation, etc...). Cela implique que les parts de marché exprimées en fonction de ces « redevances d'utilisation » peuvent différer de celles exprimées uniquement en fonction des tonnes-km prestées. Il n'en demeure pas moins qu'elles en donnent une première estimation.

2.1.4. Consommation

2.1.4.1. Consommations spécifiques

La consommation spécifique d'électricité de traction en Wallonie, telle que renseignée par la SNCB, est supérieure à la moyenne nationale (39 kWh/1000 tkbr²⁰ en Wallonie²¹, pour une moyenne belge de 36).

_

¹⁸ et en son sein, le Service de Sécurité et d'Interropérabilité des chemins de fer

¹⁹ Source Infrabel « Document de référence du réseau 2009 »

²⁰ tkbr = tonne-kilomètre brute remorquée

Transport ferroviaire

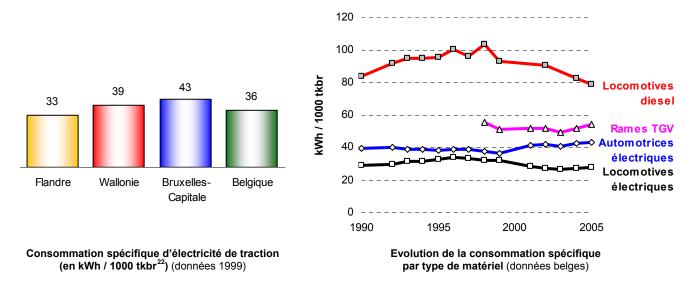


Figure 19 - Consommation spécifique moyenne de traction de la SNCB Source SNCB

La consommation est fonction du nombre de tonnes-km parcourus, du relief, de la vitesse moyenne, du nombre d'arrêts, mais également, pour les trains de voyageurs, des conditions climatiques. En 2010, 14% de l'électricité utilisée pour le fonctionnement des trains de voyageurs sur le réseau belge ont été utilisés pour le chauffage des trains, pour 11% en année normale.

Lorsque les consommations d'électricité des différentes entreprises ferroviaires utilisant le réseau d'Infrabel ne sont pas enregistrées via des compteurs d'énergie, Infrabel utilise les formules suivantes pour estimer la consommation de traction servant à la facturation :

Catégorie de train	Estimation de la consommation en Wh / tkm	Les valeurs de D1 et D2 sont basées sur la température journalière
Voyageurs	32 + 0.023 x D1 +0.033 x D2	moyenne à Uccle. Pour la détermination de D1, chaque degré en dessous de 16.5*C est compté comme degré-jour. Pour la détermination de D2,
Haute vitesse	40 + 0.023 x D1 +0.033 x D2	chaque degré au dessus de 20*C est compté comme degré-jour
Marchandises	18	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

Tableau 8 - Formule d'estimation de la consommation de traction Source Infrabel Document de référence du réseau Annexe F.2

La consommation d'électricité de traction a connu également une hausse découlant de la croissance du confort pour les voyageurs (pour l'éclairage et la climatisation), qui s'est traduite par une augmentation de la masse moyenne du matériel par place assise, et de la croissance du nombre de trains plus rapides (notamment des TGV²³).

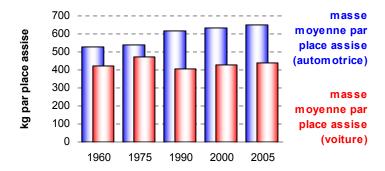


Figure 20 - Evolution de la masse moyenne du matériel SNCB par place assise Source SNCB

²¹ en 1999

²² tkbr = tonne-km brute remorquée

²³ TGV = Train à Grande Vitesse

Transport ferroviaire

2.1.4.2. Consommation de traction 2011

La consommation totale d'énergie de traction des trains en Wallonie durant l'année 2011 s'est élevée à 645 GWh (soit 39% de la consommation belge) dont 79 % d'électricité (pour 83 % au niveau belge). La part due aux transports de voyageurs était de 72% (pour 78 % au niveau national).

		E	Electricité			Gasoil			Total		
		Voyageurs	Fret	Total	Voyageurs	Fret	Total	Voyageurs	Fret	Total	
	en GWh	404.9	110.0	515.0	56.4	73.5	129.8	461.3	183.5	644.8	
Wallonie	% du vecteur	78.6%	21.4%	100.0%	43.4%	56.6%	100.0%			100.0%	
	% du total	62.8%	17.1%	79.9%	8.7%	11.4%	20.1%	71.5%	28.5%	100.0%	
	en GWh	1 140.2	212.4	1 352.6	138.9	142.3	281.2	1 279.1	354.7	1 633.8	
Belgique	% du vecteur	84.3%	15.7%	100.0%	49.4%	50.6%	100.0%				
	% du total	69.8%	13.0%	82.8%	8.5%	8.7%	17.2%	78.3%	21.7%	100.0%	
	la Wallonie total belge	35.5%	51.8%	38.1%	40.6%	51.6%	46.2%	36.1%	51.7%	39.5%	

Tableau 9 - Consommation d'énergie de traction du transport ferroviaire SNCB en 2011 Sources SNCB (Belgique), calculs ICEDD (Wallonie)

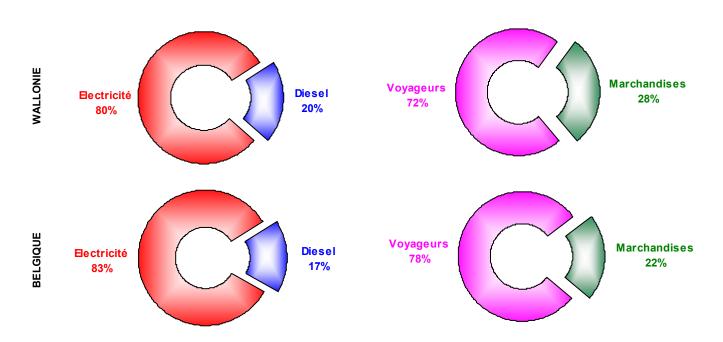


Figure 21 - Répartition de la consommation de traction des chemins de fer en Wallonie et en Belgique en 2011 Sources SNCB (Belgique), calculs ICEDD (Wallonie)

2.1.4.3. Evolution de la consommation de traction par type et par vecteur

Alors qu'il représentait 60% de la consommation totale de traction en 2001, le transport de marchandises par la SNCB sur le réseau ferré d'Infrabel en Wallonie n'en représente plus que 28 % en 2011. En 2011, la part du transport de marchandises wallon s'élève à 57 % de la consommation totale de traction de gasoil, et à 21 % de celle d'électricité.

Transport ferroviaire

	Electricité				Gasoil		Total			
	marchandises	voyageurs	total	marchandises	voyageurs	total	marchandises	voyageurs	total	
2001	275	301	576	219	34	253	494	335	829	
2005	285	312	597	190	29	219	474	341	816	
2008	177	389	566	178	55	233	355	443	799	
2009	118	404	523	102	37	139	220	442	662	
2010	101	433	534	90	48	138	191	482	672	
2011	110	405	515	73	56	130	184	461	645	

Tableau 10 - Consommation des transports ferroviaires hors métro par type et par vecteur énergétique en Wallonie (en GWh PCI)

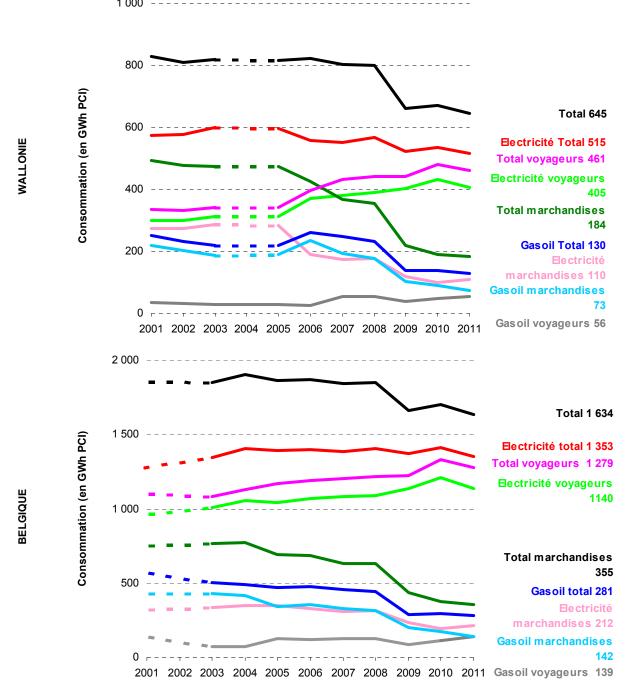


Figure 22 - Evolution de la consommation du transport ferroviaire hors métro par type et par vecteur Sources SNCB (Belgique), ICEDD (Wallonie)

2.1.4.4. Comparaison de la consommation avec le trafic

La consommation due au transport de marchandises a baissé plus rapidement que le trafic. On peut expliquer cette amélioration par un passage progressif à la traction électrique (voir § 2.1.2, p.6, une locomotive diesel consommant de deux à trois fois plus d'énergie finale par tonne tractée qu'une locomotive électrique), ainsi qu'à l'augmentation de l'efficacité des locomotives diesel restantes (voir § 2.1.4.1, p.15). La consommation spécifique du transport ferroviaire de voyageurs s'est par contre légèrement détériorée suite à l'augmentation du confort et de la masse moyenne du matériel par place assise qui en a découlé (voir § 2.1.4.1, page 15). En 2010, la hausse de consommation est due à un surplus de consommation pour le chauffage des voitures, vu la hausse des degrés-jours importante relevée durant cette année. Inversement, la baisse de 2011 est due à un climat moins rude.

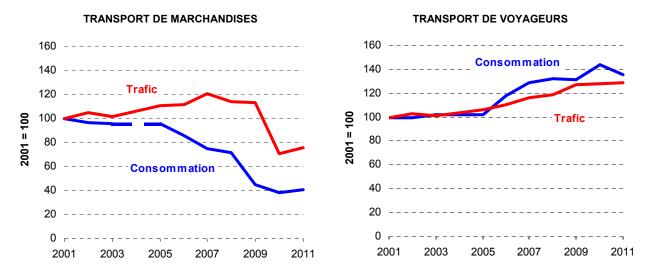


Figure 23 - Evolutions comparées des consommations de traction et des trafics ferroviaires Sources SNCB, ICEDD (estimation consommations, estimation trafic 2010 et 2011)

2.1.5. Emissions de CO₂

A titre informatif, de 1990 à 2011, les émissions²⁴ spécifiques de CO₂ des trains de la SNCB²⁵ ont diminué de 56 % pour le secteur voyageurs et pour le secteur marchandises.

Cette baisse est à attribuer essentiellement :

- à la réduction des émissions indirectes de CO₂ par kWh d'électricité produite (due principalement à la baisse de la part du charbon dans le panier de combustibles des centrales électriques);
- à la croissance de la traction électrique au détriment de la traction diesel;
- et, dans une moindre mesure, à la croissance du taux d'occupation des trains.

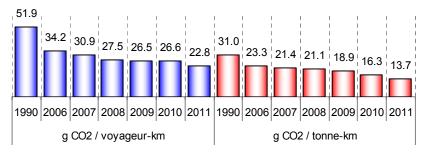


Figure 24 - Emissions spécifiques de CO_2 des trains SNCB en Belgique Source SNCB

²⁴ y compris les émissions indirectes que l'on peut imputer à l'usage de l'électricité ²⁵ au niveau belge

2.2. Métro léger

2.2.1. Réseau

Les travaux d'extension du métro léger de Charleroi (dont le réseau fait 19.7 km de longueur avant les travaux, soit 41.5 km de lignes ferrées) ont débuté au mois d'octobre 2008. Les permis d'urbanisme de la fermeture de la « boucle centrale » et de la prolongation de « l'antenne de Gilly » jusqu'à Soleilmont, ainsi que le permis unique de l'antenne de Gosselies (tram en site propre) avaient été délivrés à la SRWT en 2007. Début 2012, le TEC Charleroi a mis en fonctionnement deux nouveaux tronçons, dans le centre-ville pour réaliser la boucle centrale d'une part, et vers Gilly d'autre part. L'inauguration de la nouvelle antenne du métro de Charleroi vers Gosselies n'aura pas lieu à la fin mai 2013 comme prévu initialement, mais devrait malgré tout intervenir avant les vacances scolaires.

Notons que le retour du tram à Liège est également attendu. Début 2013, le Gouvernement wallon a adopté le cahier des charges et validé le tracé. Les 11.7 km de voie prévus coûteront 1.1 milliard d'euros sur 27 ans selon l'inspection des finances. La mise en service du tram à Liège est prévue en 2017.

2.2.2. Parc de matériel de traction

Le parc du matériel de traction du métro léger de Charleroi est constitué de 44 motrices électriques âgées de 31 ans en 2011! L'exploitation du nouveau réseau métro nécessite un parc de trams plus étoffé qu'auparavant. C'est pourquoi depuis quelques années, les services techniques des TEC ont entrepris une vaste campagne de réhabilitation des motrices garées. Ces réhabilitations consistent en une remise à neuf complète de la motrice, du plancher à la toiture, tant au niveau électrique qu'au niveau structure et carrosserie. Le parc de tramways pourra à terme compter 49 véhicules.

2.2.3. Consommation d'électricité de traction

Les rames du métro léger de Charleroi totalisent annuellement près d'un million de kilomètres parcourus et consomment bon an mal an, près de 6 GWh d'électricité pour leur traction, soit près de 60 % de la consommation totale d'électricité (traction + stations).

	Distance parcourue			Consomma	tion de traction	Consommation spécifique de traction		
Année	1000 km	dont km commerciaux	1998 = 100	GWh	1998 = 100	kWh/km	1998 = 100	
1998	1 005		100.0	6.01	100.0	5.98	100.0	
2000				6.40	106.6			
2005	962	91%	95.7	6.29	104.8	6.54	109.5	
2010	1 035	92%	103.0	6.94	115.6	6.71	112.2	
2011	1 021	92%	101.6	6.29	104.8	6.16	103.1	

Tableau 11 - Trafic et consommation d'électricité de traction du métro léger de Charleroi Source TEC Charleroi

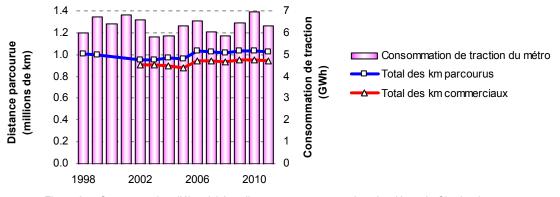


Figure 25 - Consommation d'électricité et distance parcourue par le métro léger de Charleroi Source TEC Charleroi

2.3. Consommation totale

La consommation totale du transport ferroviaire (train + métro) en Wallonie atteint 651 GWh en 2011, soit un niveau de consommation de 19 % inférieur à celui de 1990, la baisse étant quasi totalement imputable à l'année 2009 (suite à la crise économique).

La part du métro léger de Charleroi dans ce total n'atteint que 1.0 %.

Les faits marquants de l'évolution de la consommation des transports ferroviaires depuis 1980 sont :

- la forte diminution de la consommation totale jusqu'en 1988;
- la tendance à la stabilisation de 1989 à 2008 (le gain de consommation dû au passage du gasoil à l'électricité compensant la hausse du trafic et de confort);
- la forte chute enregistrée en 2009 suite à la crise économique, et à la brusque chute du trafic marchandises qui en a résulté, la reprise en 2010 et 2011 étant très faible;
- la part croissante prise par l'électricité dans la consommation totale (80 % en 2011 pour 56 % en 1990 et 27 % en 1980).

		Gasoil			Electricité		Т	otal		
Année	GWh	%	1990 = 100	GWh	%	1990 = 100	GWh	1990 = 100		
1980	1073	73%	303.6	400	27%	88.7	1 473	183.1		
1985	705	62%	199.3	436	38%	96.6	1 141	141.8		
1990	353	44%	100.0	451	56%	100.0	805	100.0		
1995	313	40%	88.6	477	60%	105.8	791	98.3		
2000	284	31%	80.5	624	69%	138.2	908	112.8		
2005	219	27%	61.9	603	73%	133.7	822	102.1		
2009	139	21%	39.4	529	79%	117.3	668	83.1		
2010	138	20%	39.1	541	80%	119.9	679	84.4		
2011	130	20%	36.7	521	80%	115.5	651	80.9		
Evolution	1990-2011	-	63%	+16%			-19%			
TCAM 1	TCAM 1990-2011 -4.7%		+0.7%			-1.0%				
Evolution	2010-2011	2011 -6.1%			-3.6%			-4.1%		

Tableau 12 - Consommation de traction du transport ferroviaire en Wallonie

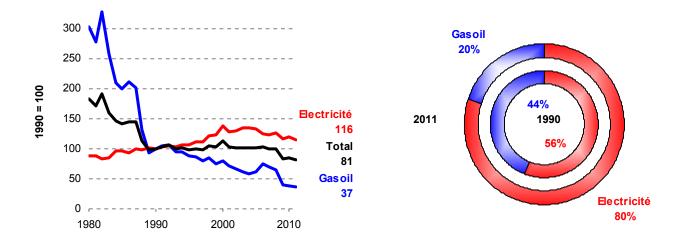


Figure 26 - Evolution de la consommation de traction du transport ferroviaire en Wallonie

3. Transport routier

L'évolution de la consommation des transports routiers est essentiellement dépendante de :

- l'évolution du parc de véhicules ;
- l'évolution du trafic routier ;
- l'évolution des prix des carburants ;
- l'évolution de l'activité économique.

3.1. Réseau routier

De 1990 à 2010, le réseau routier wallon a crû de 10.2 %, tous types de voiries confondus. C'est le réseau autoroutier qui a connu la plus forte hausse relative (+11.7 %) et le réseau communal (en ce compris les routes non revêtues) qui a, bien évidemment, vu sa longueur le plus progresser en valeur absolue (+ 7 555 km). Les données du trafic 2011 ne sont pas disponibles auprès du SPF MT.

	Année	Autoroutes	Autres routes numérotées ²⁶	Routes communales	dont routes communales revêtues	Total	dont total revêtu
en km	1990 2000	778 842	7 685 7 544	65 200 69 100	45 300 46 700	73 663 77 486	53 763 55 086
	2009 2010	869 869	7 587 7 583	72 370 72 755	48 929 49 189	80 826 81 207	57 385 57 641
en indice 1990 =100	1990 2000 2009 2010	100.0 108.3 111.7 111.7	100.0 98.2 98.7 98.7	100.0 106.0 111.0 111.6	100.0 103.1 108.0 108.6	100.0 105.2 109.7 110.2	100.0 102.5 106.7 107.2
en % du total	1990 2000 2009 2010	1.1% 1.1% 1.1% 1.1%	10.4% 9.7% 9.4% 9.3%	88.5% 89.2% 89.5% 89.6%	61.5% 60.3% 60.5% 60.6%	100.0% 100.0% 100.0% 100.0%	73.0% 71.1% 71.0% 71.0%
Evolution 1990-2010		+11.7%	-1.3%	+11.6%	+8.6%	+10.2%	+7.2%
TCAM 1990-2010		+0.6%	-0.1%	+0.5%	+0.4%	+0.5%	+0.3%
Evolution 2009-2010		0%	-0.1%	+0.5%	+0.5%	+0.5%	+0.4%

Tableau 13 - Longueur du réseau routier wallon Source SPF Mobilité et Transports

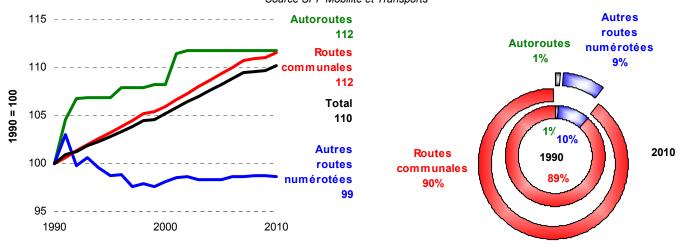


Figure 27 - Evolution du réseau routier en Wallonie Source SPF Mobilité et Transports

-

²⁶ = routes provinciales et régionales

Année	Autoroutes	Autres routes numérotées ²⁷	Routes communales	dont Routes communales revêtues	Total	dont Total revêtu
1990	47.7%	53.9%	52.9%	47.0%	53.0%	47.9%
2000	49.5%	54.3%	52.5%	46.9%	52.7%	47.9%
2010	49.3%	52.0%	52.4%	46.8%	52.3%	47.4%

Tableau 14 - Part du réseau routier wallon dans le réseau belge Source SPF Mobilité et Transports

3.2. Parc de véhicules

L'évolution du parc de véhicules se caractérise par :

- un nombre toujours plus grand de véhicules ;
- une diésélisation croissante du parc de voitures ;
- une augmentation de la puissance moyenne des voitures ;
- une augmentation de l'âge moyen des voitures
 (due à l'augmentation de la part du parc diesel,
 à l'amélioration générale de la technologie et aux protections anti corrosion...).

3.2.1. Parc de voitures

3.2.1.1. Immatriculation de voitures neuves en fonction de l'émission spécifique de CO₂

Dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique, les gouvernements fédéral et régional ont décidé d'encourager l'achat de véhicules qui émettent peu de CO₂, décision qui s'est traduite par l'instauration de primes à l'achat de véhicules peu gourmands en carburant et peu émetteurs de CO₂. Appliqué depuis janvier 2008, le processus établi par le Gouvernement wallon est réellement enclenché depuis juin 2008. Le principe de la prime a été revu depuis le 1^{er} septembre 2010. A partir de ce moment, seuls les véhicules émettant moins de 98 g CO₂/km jouissent encore de l'écobonus. Depuis de 1/1/2012, les seules voitures qui bénéficient encore de primes régionales wallonnes importantes (éco-bonus de 3500 € pour 0 g CO2/km) sont les véhicules électriques puisque ce sont presque les seuls véhicules à émettre moins de 81 g de CO₂/km. Depuis le 1^{er} janvier 2013, il faut même émettre moins de 71 g CO2/km pour prétendre à un éco-bonus.

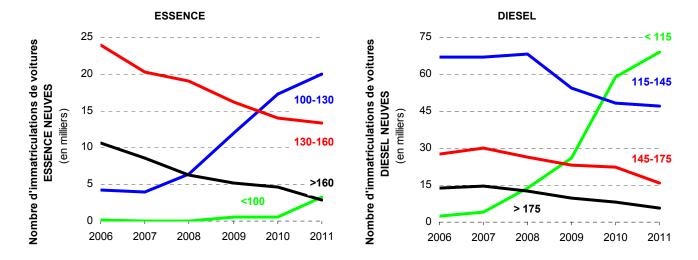


Figure 28 - Nombre d'immatriculations de voitures neuves en Wallonie en fonction du carburant et des émissions spécifiques de CO₂ (en g CO₂/km) Source BFP d'après DIV (situation au 31 décembre)

-

²⁷ routes régionales et provinciales

3.2.1.2. Parc de voitures en fonction de la cylindrée

Malgré l'augmentation de la diésélisation du parc, et grâce aux avancées technologiques permettant d'accroître le ratio puissance/cylindrée, ainsi qu'aux primes fédérales et régionales, le parc de voitures de cylindrée inférieures à 1400 cc connaît une belle croissance, aux dépens du parc de cylindrée de 1400 à 2000 cc.

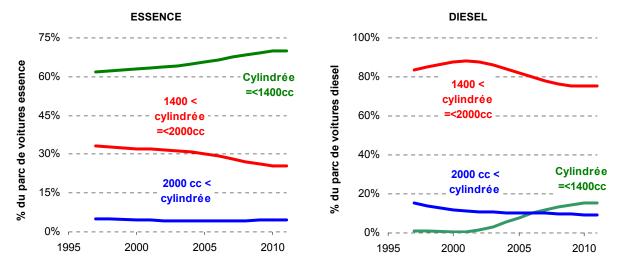


Figure 29 - Composition du parc de voitures immatriculées en Wallonie en fonction de la cylindrée Source BFP d'après DIV (situation au 31 décembre)

3.2.2. Parc total

Le nombre total de véhicules immatriculés en Belgique (toutes catégories confondues) a continué à croître en 2011, pour frôler le cap des 6.9 millions de véhicules.

Le parc wallon de véhicules s'est accru de plus de 56 mille unités en 2011 par rapport à 2010 (soit une augmentation de 2.7 %, pour 2.6% en moyenne nationale).

	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique ²⁸
	1990	482.6	1 453.0	2 658.5	4 594.1
en milliers	2000	585.8	1 757.0	3 392.2	5 735.0
d'unités	2010	629.2	2 077.3	3 975.0	6 689.1
	2011	620.1	2 133.6	4 100.5	6 861.8
	1990	10.5%	31.6%	57.9%	100.0%
en %	2000	10.2%	30.6%	59.1%	100.0%
de la Belgique	2010	9.4%	31.1%	59.4%	100.0%
	2011	9.0%	31.1%	59.8%	100.0%
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
en indice	2000	121.4	120.9	127.6	124.8
1990 = 100	2010	130.4	143.0	149.5	145.6
	2011	128.5	146.8	154.2	149.4
Evolution 199	0-2011	+28.5%	+46.8%	+54.2%	+49.4%
TCAM1990-2011		+1.2%	+1.8%	+2.1%	+1.9%
Evolution 2010-2011		-1.4%	+2.7%	+3.2%	+2.6%

Tableau 15 - Parc total de véhicules à moteur par région Source DGSIE Parc de véhicules à moteur au 1er août

²⁸ le nombre de véhicules pour la Belgique peut être supérieur à la somme des véhicules des régions, un certain nombre n'ayant pu être attribués à une région.

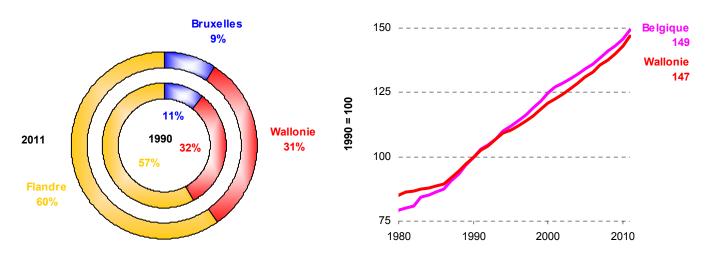


Figure 30 - Evolution du parc total de véhicules Source DGSIE Parc de véhicules à moteur au 1er août

3.2.3. Evolution par type de véhicules

En Wallonie, exception faite des autobus et autocars, tous les types de véhicules ont vu leur parc progresser en 2011, mais c'est le parc de camions qui croît le plus (+3.8%) avec celui des motos (+3.1 %).

Par rapport à 1990, ce sont également les parcs de motos (+154 %) et de camions (+100 %) qui ont le plus progressé, le parc total de véhicules à moteur progressant de 47 %.

	Année	Voitures	Autobus et autocars	Motos	Camions ²⁹	Tracteurs de semi- remorques	Tracteurs agricoles	Autres	Total
	1990	1 196.6	3.3	61.4	100.8	10.9	64.2	15.7	1 453.0
milliers	2000	1 422.5	4.5	94.5	138.6	10.5	66.1	20.4	1 757.0
d'unités	2010	1 620.4	5.1	151.3	194.5	10.8	72.6	22.7	2 077.3
	2011	1 663.6	5.1	155.9	201.8	10.8	73.5	22.9	2 133.6
on	1990	82.4%	0.2%	4.2%	6.9%	0.7%	4.4%	1.1%	100.0%
en	2000	81.0%	0.3%	5.4%	7.9%	0.6%	3.8%	1.2%	100.0%
%	2010	78.0%	0.2%	7.3%	9.4%	0.5%	3.5%	1.1%	100.0%
du total	2011	78.0%	0.2%	7.3%	9.5%	0.5%	3.4%	1.1%	100.0%
en	1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
indice	2000	118.9	137.9	153.8	137.5	96.6	102.9	129.4	120.9
1990	2010	135.4	157.1	246.2	192.9	99.3	112.9	144.1	143.0
= 100	2011	139.0	155.4	253.7	200.2	99.6	114.5	145.5	146.8
Evolution	1990-2011	+39%	+55%	+154%	+100%	-0.4%	+14%	+45%	+47%
TCAM1	990 2011	+1.6%	+2.1%	+4.5%	+3.4%	-0.0%	+0.6%	+1.8%	+1.8%
Evolution	2010-2011	+2.7%	-1.1%	+3.1%	+3.8%	+0.2%	+1.3%	+1.0%	+2.7%

Tableau 16 - Parc de véhicules à moteur immatriculés en Wallonie par type Sources DGSIE Parc de véhicules à moteur au 1er août

²⁹ cette rubrique « Camions » comprend les véhicules utilitaires hors tracteurs de semi-remorques, tracteurs agricoles et véhicules spéciaux ; elle comprend donc les camionnettes, camions et les camions-citernes

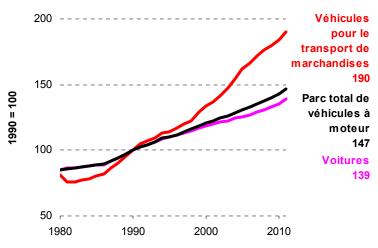


Figure 31 - Evolution du parc de véhicules immatriculés en Wallonie par type Sources DGSIE Parc de véhicules à moteur au 1er août

Parmi les véhicules utilitaires, c'est le nombre de véhicules de moins de 3.5 tonnes (camionnettes) qui a le plus augmenté. Il a plus que doublé de 1990 à 2011 (+139%), alors que celui des camions se tassait (-13%), et que celui des semi-remorques se maintenait (-1.3%).

	Année	Camionnettes	Camions	Semi- remorques	Total
	1990	73.0	32.3	10.9	116.2
en milliers	2000	113.9	29.4	10.5	153.8
de véhicules	2010	169.2	28.4	10.8	208.4
	2011	174.5	28.1	10.7	213.4
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
en indice	2000	156.0	91.0	96.6	132.4
1990 = 100	2010	231.8	87.9	99.2	179.4
	2011	239.1	87.0	98.7	183.7
	1990	62.8%	27.8%	9.4%	100.0%
en % du total	2000	74.1%	19.1%	6.8%	100.0%
	2010	81.2%	13.6%	5.2%	100.0%
	2011	81.8%	13.2%	5.0%	100.0%
Evolution 19	90-2011	+139%	-13%	-1.3%	+84%
TCAM 1990)-2011	+4.2%	-0.7%	-0.1%	+2.9%
Evolution 2010-2011		+3.2%	-1.0%	-0.5%	+2.4%

Tableau 17 - Parc de camions en Wallonie Source SPF MT Parc de véhicules utilitaires au 31 décembre³⁰

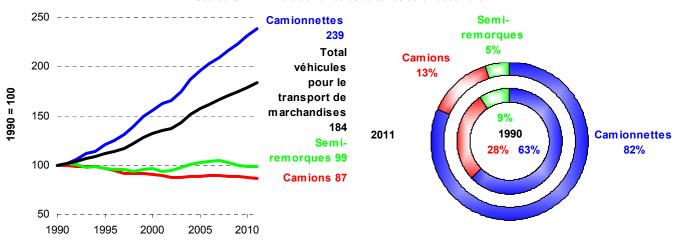


Figure 32 - Evolution du parc wallon de véhicules utilitaires Sources SPF MT Parc de véhicules utilitaires au 31 décembre

³⁰ le total obtenu des rubriques « camionnettes (<3.5 t)» et « camions (>3.5 t)» du tableau est légèrement différent de la rubrique « Camions » du tableau précédent, les inventaires étant réalisés à des dates différentes (1^{er} août pour la DGSIE et 31 décembre pour le SPF MT).

3.2.4. Diésélisation

Malgré la baisse relative d'attractivité du prix du diesel, la demande pour des voitures diesel ne cesse d'augmenter.

Comparés aux moteurs à essence, les moteurs diesel ont longtemps été handicapés par une série d'inconvénients tels que :

- leur poids sensiblement supérieur ;
- leur niveau sonore plus élevé pénalisant le confort ;
- leurs émissions de fumée :
- leur odeur désagréable ;
- leur entretien plus coûteux.

Ils avaient cependant quelques arguments à faire valoir :

- leur rendement thermique plus élevé ;
- leur consommation spécifique plus faible ;
- l'utilisation d'un carburant meilleur marché.

Ces avantages, conjugués à des progrès technologiques évidents (turbo diesel, injection directe et plus récemment injection directe par rampe commune), ont contribué à donner un élan neuf au moteur diesel. Il supporte désormais facilement la comparaison avec le moteur à essence, avec des propulseurs plus performants, plus silencieux, et toujours plus économiques.

Cette tendance à la substitution des moteurs à essence par des moteurs diesel va sans doute se poursuivre. Elle a cependant une limite liée d'une part au surcoût engendré par la technologie du moteur diesel, difficile à admettre pour les véhicules d'entrée de gamme, et d'autre part à de possibles tensions sur l'approvisionnement en gasoil routier si la demande s'accroît encore de manière trop importante.

Le taux de diésélisation du parc automobile wallon rattrape le taux moyen belge en 2011 (61%).

Enfin, nonobstant des avantages fiscaux, le parc des voitures GPL³¹ n'est jamais parvenu à s'imposer et ne dépasse pas 1 % du total en 2011, alors que même sa part était de 2.0 % en 1982.

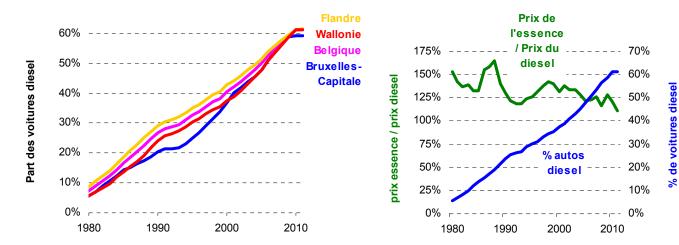


Figure 33 - Taux de diésélisation du parc automobile en Wallonie Sources DGSIE, BFP

-

³¹ GPL = Gaz de Pétrole Liquéfié

3.2.5. Age des véhicules

3.2.5.1. Age moyen des voitures

De 1991 à 2011, l'âge moyen du parc de voitures en Belgique s'est accru de 31 % ! La croissance tend cependant à s'estomper depuis 2005 (7.9 années).

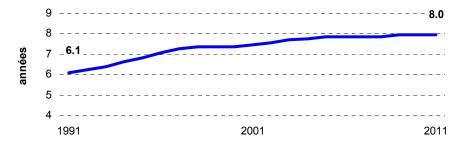


Figure 34 - Evolution de l'âge moyen du parc de voitures belges Source FEBIAC (données belges)

Le vieillissement du parc de voitures s'explique par une amélioration technique des véhicules, la diésélisation du parc et les évolutions du mode de vie telles que le développement de la multimotorisation des ménages et la périurbanisation. En Wallonie, un ménage sur cinq disposait de deux voitures ou plus en 2001³². La proportion était plus forte encore dans les provinces à revenu moyen plus élevé et/ou peu densément peuplées et en général moins bien desservies par les transports en commun.

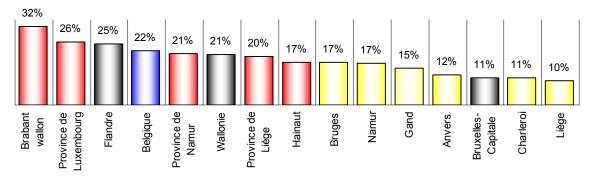


Figure 35 - Proportion des ménages multi-motorisés en 2001 Source DGSIE - ESE 2001 (proportion de ménages ayant 2 voitures ou plus)

La seconde voiture des ménages présente la particularité d'être plus vieille. Elle est la conséquence d'un nouvel équipement; la nouvelle voiture ne la remplace pas toujours (pour les trajets domicile-travail ou les vacances) mais elle la relègue souvent à d'autres usages (faire les courses, aller chercher les enfants et remplacer des transports scolaires ou en commun). Le développement du travail des femmes s'est également traduit par une augmentation de la double activité au sein des ménages, qui a entraîné, en plus de nouvelles contraintes de mobilité, une source de revenu supplémentaire permettant le multi-équipement.

³² source DGSIE Enquête socio-économique 2001

L'âge moyen du parc de voitures à essence a tendance à croître, alors que celui des voitures diesel reste plus ou moins constant.

L'âge moyen du parc de voitures des personnes physiques est nettement plus élevé que celui des personnes morales.

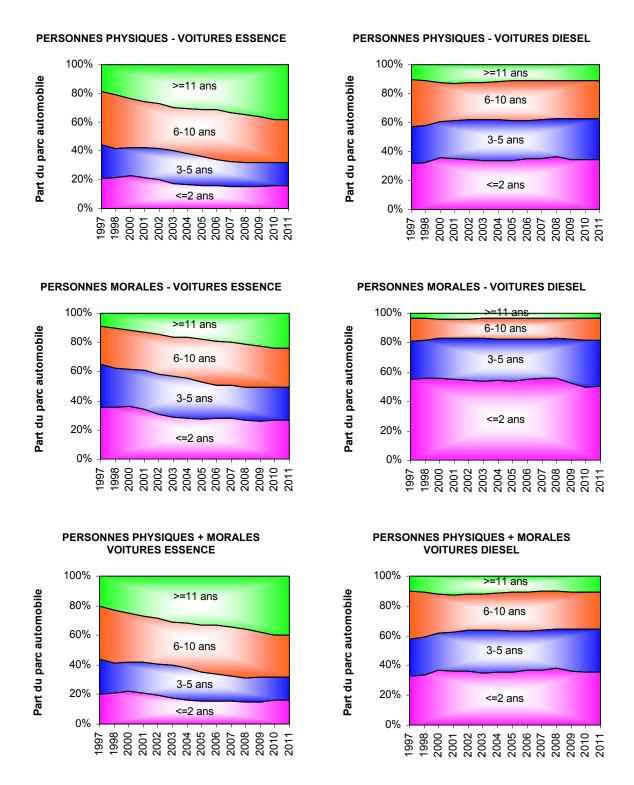


Figure 36 - Répartition du parc de voitures en fonction du carburant et du propriétaire Source BFP d'après DIV (parc wallon)

3.2.6. Taux de pénétration des voitures

Avec 472 voitures pour 1000 habitants en 2011, le taux de pénétration des voitures en Wallonie est plus faible que la moyenne nationale mais supérieur à la moyenne bruxelloise.

De 2001 à 2011, le taux de pénétration des voitures par habitant a crû de 10 % en Wallonie tandis qu'il baissait de 12 % en Région de Bruxelles-Capitale.

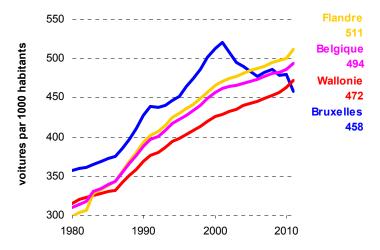


Figure 37 - Evolution du taux de pénétration des voitures Sources Ecodata, DGSIE

3.2.7. Taux d'équipement des ménages

D'après l'Enquête sur le Budget des Ménages de la DGSIE, la proportion des ménages ayant au moins une voiture augmente peu depuis plusieurs années en Wallonie et en Flandre alors qu'il baisse à Bruxelles. Par contre, la part des ménages en possédant plusieurs continue à augmenter sauf en Région bruxelloise.

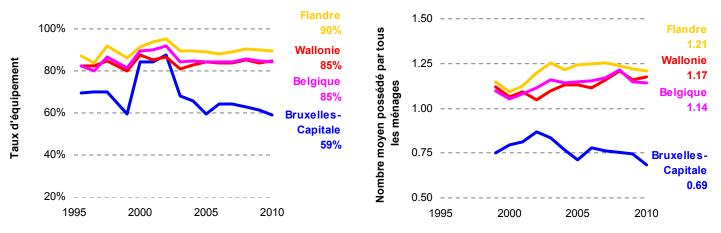


Figure 38 - Part des ménages équipés d'une voiture au moins et nombre moyen de voitures possédées par ménage Source DGSIE EBM

3.3. Prix des carburants

3.3.1. Prix des carburants en Belgique

En Belgique, même si le prix final des carburants pétroliers pour le consommateur est déterminé par la concurrence entre les différents opérateurs, il y a tout de même un prix maximum qui est fixé. Celui-ci est déterminé par le contrat de programme. Ce système calcule chaque jour les prix des produits pétroliers (essence, diesel, mazout de chauffage,...) en tenant compte de leur cotation internationale et du cours du dollar.

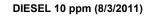
Le prix des carburants au détail est constitué de quatre éléments principaux :

- le coût du pétrole brut ;
- la marge et les coûts de distribution et de stockage ;
- les accises, cotisations énergie, fonds d'assainissement des sols et fonds social de chauffage;
- la TVA.

Si le prix hors taxes constitue près de 80 % du prix du gasoil de chauffage (79% au 9/3/11), il n'en représente qu'un peu plus de 50 % de celui du diesel (53 % au 8/3/11) et près de 40 % de celui de l'essence (43% au 16/3/11).

	% TVA
1-janv-71	18
1-oct-74	6
1-avr-77	14
1-janv-78	16
1-oct-80	25
1-avr-92	19.5
1-janv-94	20.5
1-janv-96	21

Tableau 18 - Evolution de la TVA sur les carburants routiers (en %) Source FPB



ESSENCE 95 RON 10 ppm (16/3/2011)

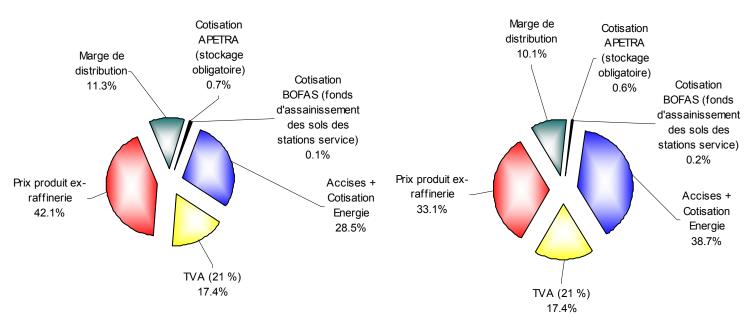


Figure 39 - Décomposition du prix des principaux carburants routiers Source FPB (données mars 2011)

Du fait de la hausse des prix des produits pétroliers, la part des accises et cotisations énergie est en baisse depuis 2005. Notons que pour compenser partiellement la hausse du prix des carburants, les transporteurs ont droit à une ristourne sur le prix du diesel correspondant à l'augmentation des accises enregistrée depuis le 1^{er} janvier 2004³³.

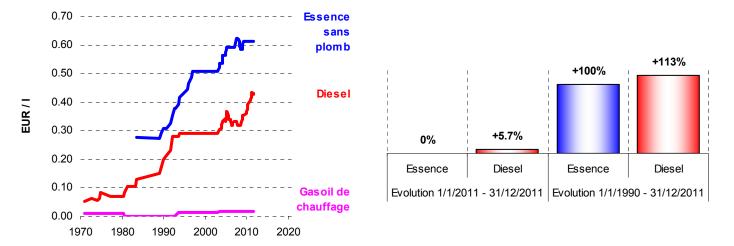


Figure 40 - Evolution des accises et cotisation énergie des principaux carburants et combustible pétroliers Source FPB (l'évolution inclut la cotisation énergie)

Avec la hausse du pétrole brut, l'année 2011 aura vu s'emballer le prix des carburants une nouvelle fois: +20 % pour le diesel, + 10 % pour l'essence.

		Diesel	GPL	Essence 98 RON	Essence95 RON
	1990	0.56	0.27	0.75	0.73
en EUR	2000	0.81	0.39	1.11	1.07
par litre	2010	1.20	0.59	1.48	1.46
	2011	1.44	0.66	1.63	1.61
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
en indice	2000	145.6	147.9	147.9	147.1
1990 = 100	2010	215.9	221.7	197.5	200.5
	2011	258.7	248.6	217.9	221.0
Evolution 1	990-2011	+158.7%	+148.6%	+117.9%	+121.0%
TCAM 199	90-2011	+4.6%	+4.4%	+3.8%	+3.8%
Evolution 2010-2011		+19.8%	+12.1%	+10.3%	+10.2%

Tableau 19 - Prix des carburants routiers Source SPF EPMECME (prix maxima TVAC)

La différence de prix s'est considérablement réduite entre diesel et essence. Alors que le diesel était 30 % moins cher que l'essence en 1998, la différenc n'est plus que de 10 % en 2011.

³³ Les Arrêtés Royaux transposant la directive européenne « Taxe Energie / CO₂ » et introduisant le principe du remboursement aux transporteurs des hausses d'accises intervenues depuis le 1er janvier 2004, ont été publiés début mars 2004 et s'appliquent avec effet rétroactif (source Fédération Pétrolière Belge).

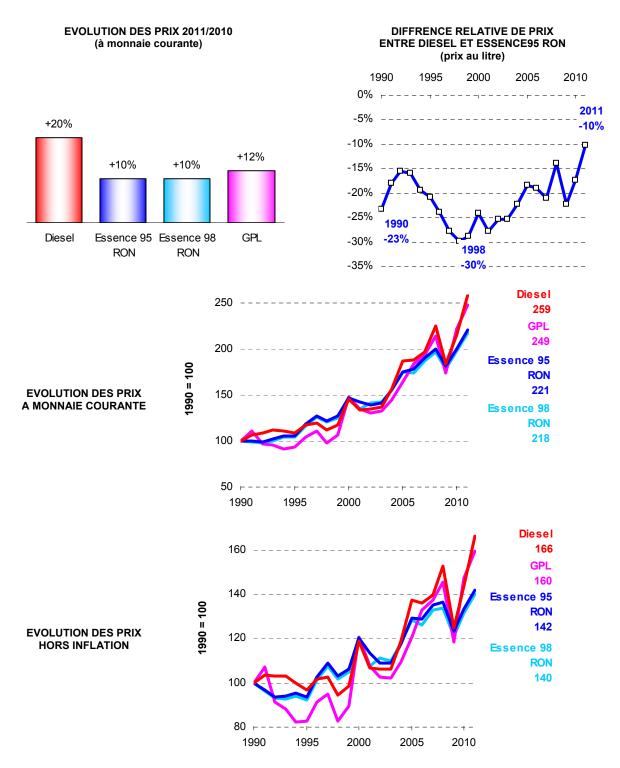


Figure 41 - Evolution des prix annuels moyens des principaux carburants routiers Sources SPF EPMECME, DGSIE (Prix maxima TVAC)

3.3.2. Prix des carburants dans les pays limitrophes

Des différences de prix importantes avec nos voisins peuvent influencer la livraison de carburants en Belgique (et en Wallonie). Ainsi, la différence de prix avec le Luxembourg (de 17 % plus cher en Belgique pour le diesel, 20% plus cher pour l'essence en 2011) fait que de nombreux belges proches de la frontière ou de passage au Luxembourg y font le plein et diminuent d'autant les livraisons sur le sol belge (et wallon).

BILAN ENERGETIQUE DE LA WALLONIE 2011 BILAN DE CONSOMMATION DES TRANSPORTS

Transport routier

Selon les données de Statec³⁴, la part des non-résidents dans la vente totale de carburants routiers au Grand-Duché de Luxembourg s'élève à 82 % en 2011, dont une partie est consommée en Wallonie.

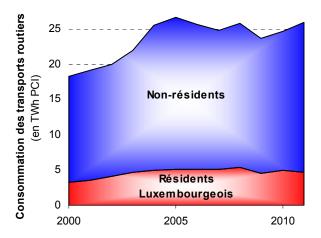


Figure 42 - Consommation énergétique des transports routiers au Luxembourg Source STATEC

Les ventes de carburants aux non-résidents Luxembourgois au Luxembourg (de l'ordre de 20 TWh PCI par an depuis 2005) représentent bon an mal an près de 60 % des ventes estimées de carburants en Wallonie.

Inversement, et en fonction des années, de nombreux frontaliers (Français, Néerlandais et Allemands) ou autres étrangers en transit peuvent avoir fait leur plein en Belgique plutôt que dans leur pays, et consommer le carburant ailleurs que sur les routes belges et wallonnes.

Les évolutions de prix des deux principaux carburants routiers en Belgique et dans les pays voisins, sont illustrées dans les graphiques ci-après. De 2000 à 2009 le prix du diesel est resté moins élevé en Belgique que chez nos voisins à l'exception notable du Luxembourg. La différence s'estompe en 2010 et s'inverse en 2011, le prix du diesel en Belgique n'étant plus inférieur qu'au prix allemand. Le Grand-Duché de Luxembourg reste le pays le moins cher.

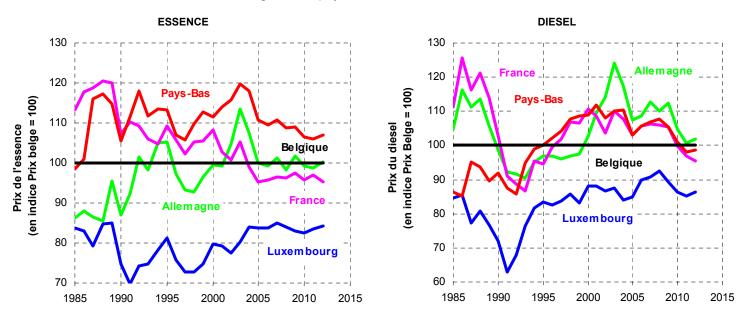


Figure 43 - Evolution comparée des prix moyens annuels des principaux carburants ³⁵
Source Commission européenne

³⁴ STATEC est l'équivalent Luxembourgeois de la DGSIE du SPF Economie en Belgique

oncerne l'essence, il s'agit de l'essence super jusqu'en 1989, et de l'essence super 95 sans plomb depuis 1990

3.4. Trafic routier

3.4.1. Trafic total

Selon les statistiques du SPF Mobilité et Transports, avec 38 milliards de véhicules-km en 2010, la Wallonie absorbe 39 % du trafic routier national, alors qu'elle représente 55 % de la superficie de la Belgique, 49 % du réseau autoroutier du pays, 54 % du réseau belge de routes régionales et provinciales, et 32 % de la population du royaume.

De 1990 à 2010, le trafic routier en Wallonie a augmenté de 50 %, pour une augmentation nationale moyenne de 40 %. Suite à la crise économique et à la cherté des carburants, on peut noter un arrêt de la tendance à la hausse depuis 2008.

Les statistiques 2011 ne sont pas encore disponibles auprès du SPF MT.

	Année	Wallonie	Belgique
en	1990	25.4	70.3
milliards de	2000	33.8	90.0
véhicules-	2009	38.1	98.2
kilomètres	2010	38.2	98.7
	1990	100	100
en indice	2000	133	128
1990 = 100	2009	150	140
	2010	150	140
en %	1990	36%	100%
du trafic	2000	38%	128%
national	2009	39%	140%
total	2010	39%	140%
Evolution	1990-2010	+50%	+40%
TCAM 1	990-2010	+2.1%	+1.7%
Evolution 2009-2010		+0.2%	+0.5%

Tableau 20 - Trafic routier total Source SPF MT³⁶ (Méthode GcLR)³⁷

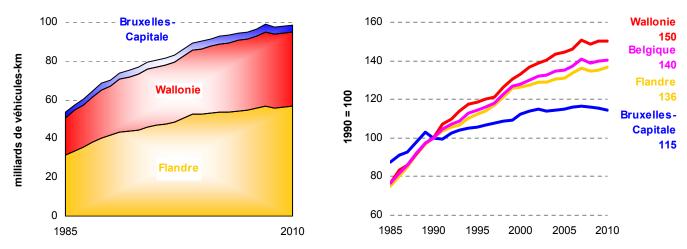


Figure 44 - Evolution du trafic routier total par région Source SPF MT (Méthode GcLR)

³⁶ Les calculs sont revus annuellement avec parfois des révisions rétroactives

³⁷ GcLR = méthode Globale à réseau constant sur base de Longueurs représentatives par Route, méthode la plus probable)

3.4.2. Trafic par type de réseau

En 2010, le trafic autoroutier représentait plus du tiers du total du trafic routier en Wallonie, pour 28 % en 1990 (un quart en 1985. C'est le trafic sur autoroutes qui a connu la plus forte augmentation depuis 1990 (+95 % !), le trafic communal ne croissant « que » de 30 %.

	Année	Réseau autoroutier	Réseaux régional et provincial	Réseau communal	Total
en milliards	1990	7.05	11.87	6.47	25.39
de	2000	10.85	14.93	7.99	33.77
véhicules-	2009	13.64	16.08	8.35	38.07
kilomètres	2010	13.77	15.99	8.39	38.16
	1990	100	100	100	100
en indice	2000	154	126	123	133
1990 = 100	2009	194	135	129	150
	2010	195	135	130	150
en %	1990	28%	47%	25%	100%
du trafic	2000	32%	44%	24%	100%
régional	2009	36%	42%	22%	100%
total	2010	36%	42%	22%	100%
Evolution 1	990-2010	+95%	+35%	+30%	+50%
TCAM 199	0-2010	+3.4%	+1.5%	+1.3%	+2.1%
Evolution 2	009-2010	+1.0%	-0.5%	+0.5%	+0.2%

Tableau 21 - Trafic routier en Wallonie par type de réseau Source SPF MT (Méthode GcLR)

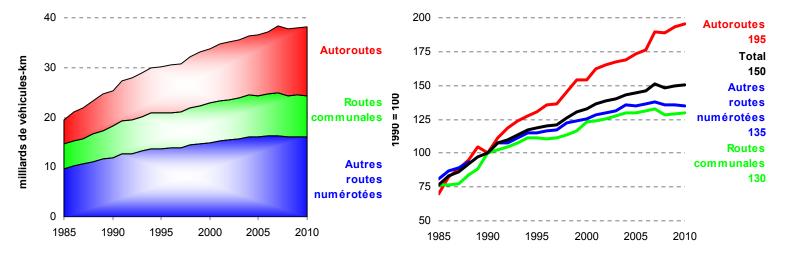


Figure 45 - Evolution du trafic routier en Wallonie par type de réseau Source SPF MT (Méthode GcLR)

3.4.3. Trafic par type de véhicules

Selon les recensements quinquennaux de trafic par catégorie de véhicules, les voitures personnelles voient leur part de trafic régulièrement baisser. Elles représentent encore cependant près de 80 % du trafic total en Wallonie en 2010 (pour 86 % en 1990). A l'inverse, les parts de trafic réalisé par les camionnettes et les semi-remorques sont à la hausse.

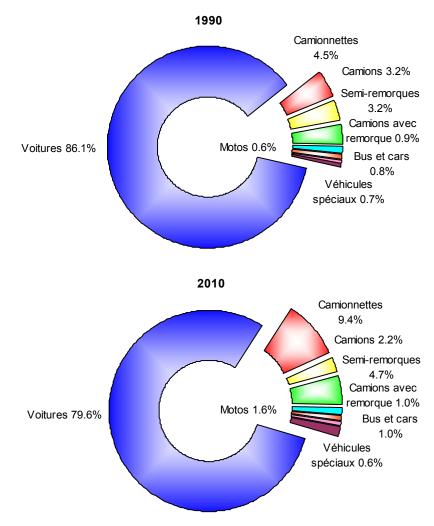
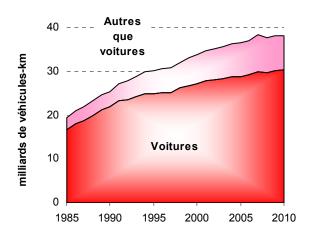


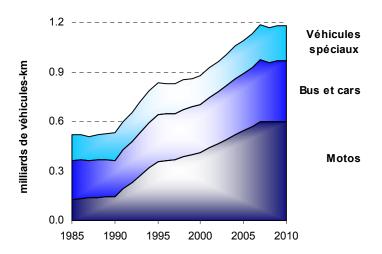
Figure 46 - Evolution de la répartition du trafic routier total par type de véhicules en Wallonie Source SPF MT

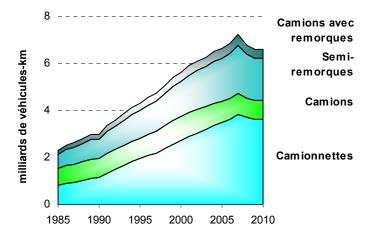
Pour 2010, le trafic routier wallon (exprimé en milliards de véhicules-km) se répartit comme suit :

	Autoroutes	Autres routes numérotées	Routes communales	Total
Motos	0.10	0.28	0.21	0.60
Voitures	10.48	12.83	7.07	30.38
Camionnettes	1.20	1.71	0.69	3.60
Camions	0.28	0.50	0.05	0.82
Semi-remorques	1.36	0.38	0.04	1.79
Camions avec remorque	0.27	0.11	0.01	0.39
Bus et cars	0.08	0.15	0.14	0.37
Véhicules spéciaux	0.00	0.04	0.18	0.21
Total	13.77	15.99	8.39	38.16

Tableau 22 - Trafic par type de véhicule et type de voirie en Wallonie en 2010 (en milliards de véhicules-km) Source SPF MT







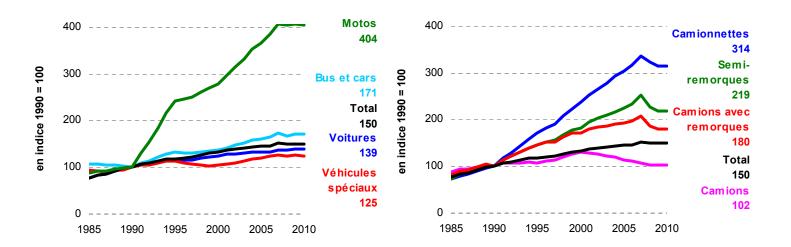


Figure 47 - Evolution du trafic routier en Wallonie par type de véhicules Source SPF MT (à partir de données exprimées en véhicules-m)

3.4.4. Trafic de marchandises

Le trafic routier de marchandises en Wallonie a presque doublé de 1990 à 2009 (exprimé en tonnes-kilomètres). Son taux de croissance annuel moyen durant cette période s'est élevé à 3.3 %. Il a subi une forte baisse en 2008 et 2009 avec la crise économique. Pour l'année 2010, le trafic est estimé égal à 21.1 milliards de tonnes-kilomètres, en hausse de 6 % par rapport à 2009. Les statistiques 2011 ne sont pas encore disponibles auprès du SPF MT.

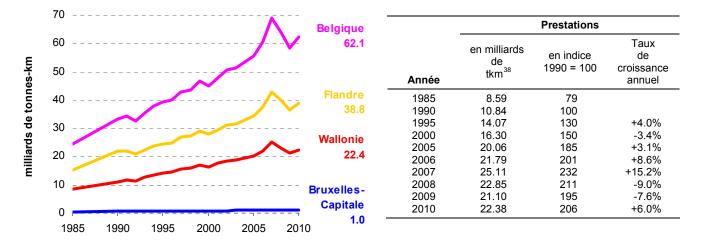


Tableau 23 - Trafic routier de marchandises en Wallonie Source SPF MT Recensement de la circulation 2010

Près des 3/5 des marchandises chargées en Wallonie³⁹ sont déchargées dans la région même, et inversement, plus de 7/10 des marchandises qui y sont déchargées en proviennent également comme le montre le tableau suivant pour l'année 2011.

			Lieu de déchargement							
			Flandre	Wallonie	Bruxelles- Capitale	Belgique	Etranger	Total		
		Flandre	144.9	14.8	2.9	162.6	19.9	182.5		
	en	Wallonie	19.7	44.3	1.7	65.8	7.1	72.9		
	millions	Bruxelles-Capitale	2.4	1.5	1.4	5.3	0.1	5.4		
	de	Belgique	167.0	60.6	6.0	233.7	27.1	260.8		
	tonnes	Etranger	16.5	3.2	0.1	19.8	8.5	28.3		
		Total	183.5	63.8	6.2	253.5	35.7	289.1		
		Flandre	79%	8%	2%	89%	11%	100%		
Lieu	a 0/	Wallonie	27%	61%	2%	90%	10%	100%		
Lieu de	en %	Bruxelles-Capitale	44%	29%	26%	98%	2%	100%		
chargement	du total chargé	Belgique	64%	23%	2%	90%	10%	100%		
Chargement	Charge	Etranger	58%	11%	0%	70%	30%	100%		
		Total	63%	22%	2%	88%	12%	100%		
		Flandre	79%	23%	47%	64%	56%	63%		
	0/	Wallonie	11%	69%	28%	26%	20%	25%		
	en %	Bruxelles-Capitale	1%	2%	23%	2%	0%	2%		
	du total	Belgique	91%	95%	98%	92%	76%	90%		
	déchargé	Etranger	9%	5%	2%	8%	24%	10%		
		Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%		

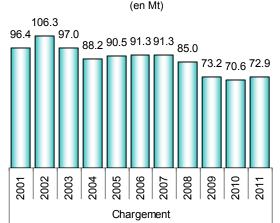
Tableau 24 - Répartition régionale des transports routiers intra et inter régionaux en 2011 Source DGSIE Transports routiers de marchandises par les véhicules belges d'une charge utile d'une tonne et plus

-

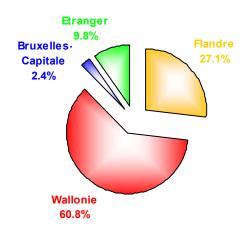
³⁸ tkm = tonne-kilomètre

³⁹ par des véhicules belges d'une charge utile d'une tonne et plus

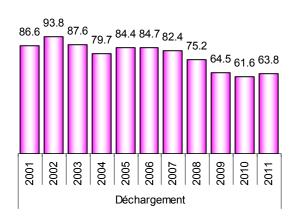
EVOLUTION DU TONNAGE DE MARCHANDISES CHARGEES EN WALLONIE



LIEU DE DECHARGEMENT DES MARCHANDISES CHARGEES EN WALLONIE EN 2011



EVOLUTION DU TONNAGE DE MARCHANDISES DECHARGEES EN WALLONIE (en Mt)



LIEU DE CHARGEMENT DES MARCHANDISES DECHARGEES EN WALLONIE EN 2011

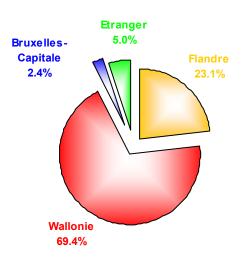


Figure 48 - Evolution du transport routier wallon et répartition interrégionale en 2011 Source DGSIE Transports routiers de marchandises par les véhicules belges d'une charge utile d'une tonne et plus

3.4.5. Trafic de voyageurs

3.4.5.1. Transport privé⁴⁰

En plus d'un trafic routier à la hausse depuis 1990, l'on observe également la baisse jusqu'au début des années 2000, du nombre de personnes transportées en moyenne par voiture. Le taux d'occupation des voitures immatriculées en Wallonie reste cependant supérieur à ceux enregistrés dans les deux autres régions du pays. En tenant compte de ces taux moyens d'occupation, l'on peut estimer le trafic routier exprimé en voyageurs-km (les statistiques 2011 ne sont pas disponibles auprès du SPF MT).

40

⁴⁰ par voitures, camionnettes et motos

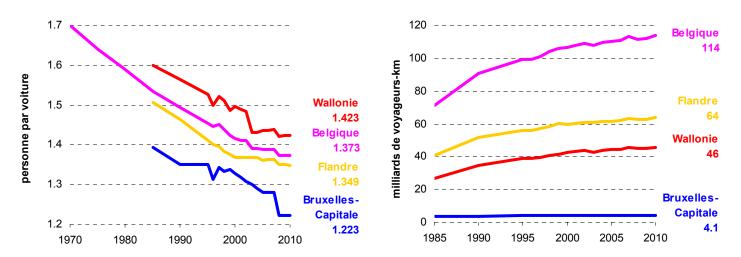


Figure 49 - Evolution du nombre de personnes par voiture et du nombre de voyageurs-km Source SPF MT (trafic par voiture, camionnette et moto)

	Année	Bruxelles- Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
milliards	1990	3.87	34.4	51.6	89.8
de	2000	4.23	42.3	60.0	106.5
	2009	4.08	45.7	63.5	113.4
voyageurs-km	2010	4.05	45.8	64.1	114.1
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
en indice	2000	109.3	123.2	116.2	118.6
1990 = 100	2009	105.4	132.9	123.1	126.2
	2010	104.7	133.3	124.2	127.0
	1990	4.3%	38.3%	57.5%	100%
en % de la	2000	4.0%	39.7%	56.3%	100%
Belgique	2009	3.6%	40.3%	56.0%	100%
	2010	3.6%	40.2%	56.2%	100%
Evolution 1	990-2010	+5%	+33%	+24%	+27%
TCAM 199	0-2010	+0.2%	+1.4%	+1.1%	+1.2%
Evolution 2009-2010		-0.7%	+0.3%	+0.9%	+0.6%

Tableau 25 - Nombre de voyageurs-km en Belgique Source SPF MT (trafic par voiture, camionnette et moto)

3.4.5.2. Transport public régional

Diverses actions ont été entreprises par les autorités fédérales et régionales visant à inciter au transfert du transport routier individuel vers le transport public :

- abonnements gratuits (en échange de la remise de la plaque d'immatriculation, ou abonnements payés par l'employeur);
- amélioration de l'infrastructure ;
- augmentation de la fréquence ;
- connexions plus appropriées ;
- plans de mobilité pour les entreprises...

Au vu des statistiques des différentes sociétés de transport régionales, elles semblent porter leurs fruits. Ainsi, de 2000 à 2011, le nombre de voyageurs transportés a augmenté de 94 à 128 % selon la région! (+ 100 % pour le groupe TEC en Wallonie).

Deux autres facteurs peuvent avoir amplifié les effets des incitants des pouvoirs publics et aidé la population à se tourner davantage vers les transports en commun.

- l'augmentation des prix des carburants ;
- la baisse du pouvoir d'achat d'une partie croissante de la population.

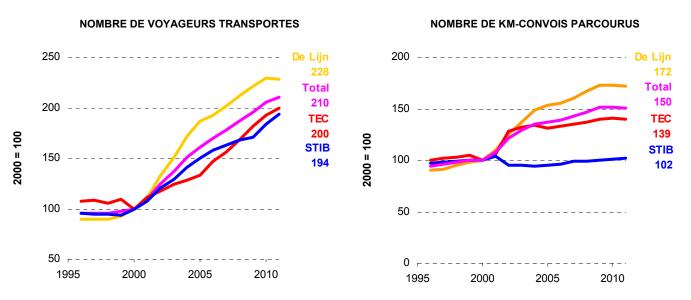


Figure 50 - Evolution du trafic par les transports en commun régionaux. Source DGSIE

			1995	2000	2010	2011
		De Lijn ⁴¹	215	240	551	549
	en millions	TEC ⁴²	156	144	278	289
	de	STIB ⁴³	162	170	312	330
nombre de	voyageurs	Total	533	555	1140	1168
voyageurs		De Lijn	89	100	229	228
royagoaro	en indice	TEC	108	100	192	200
	2000 = 100	STIB	95	100	183	194
		Total	96	100	206	210
		De Lijn	118	131	226	224
	en millions	TEC	86	86	120	119
	de km	STIB	38	39	39	39
distance	parcourus	Total	241	255	385	383
parcourue		De Lijn	90	100	173	172
	en indice	TEC	100	100	140	139
	2000 = 100	STIB	97	100	101	102
	2000 - 100	Total	95	100	151	150

Tableau 26 - Nombre de voyageurs transportés et distance parcourue par les transports en commun régionaux. Source DGSIE

3.4.5.3. Transport routier collectif

Pour terminer ce paragraphe sur le trafic routier de voyageurs, l'on peut encore reprendre l'estimation faite par le SPF MT du nombre total de voyageurs-km effectués en autocars et en autobus (et donc en ce compris, les bus du groupe TEC), en Belgique et en Wallonie. Les données 2011 ne sont pas disponibles auprès du SPF MT.

⁴¹ comprend les voyageurs des bus mais également ceux des trams et trolleybus

⁴² comprend les voyageurs des bus mais également ceux du métro léger de Charleroi

comprend les voyageurs des bus mais également ceux du métro et des trams

	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
	1990	0.66	4.37	6.36	11.37
en milliards de	2000	0.88	5.86	6.62	13.3
voyageurs-km	2009	1.04	8.52	8.94	18.47
	2010	1.02	8.50	8.98	18.49
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
en indice	2000	133.3	134.1	104.1	117.0
1990 = 100	2009	157.6	195.0	140.6	162.4
	2010	154.5	194.5	141.2	162.6
	1990	5.8%	38.4%	55.9%	100%
en % du total	2000	6.6%	44.1%	49.8%	100%
en % uu totai	2009	5.6%	46.1%	48.4%	100%
	2010	5.5%	46.0%	48.6%	100%
Evolution 199	0-2010	+54.5%	+94.5%	+41.2%	+62.6%
TCAM 1990-	2010	+2.2%	+3.4%	+1.7%	+2.5%
Evolution 200	9-2010	-1.9%	-0.2%	+0.4%	+0.1%

Tableau 27 - Transport par autobus et autocars Source SPF MT

3.5. Kilométrage parcouru par type de véhicule et par âge

Le SPF Mobilité et Transports publie des statistiques régionalisées sur les kilométrages moyens effectués par type de véhicule, par type de carburant. Ces valeurs sont récoltées dans les centres d'examen du contrôle technique. Précisons que ces distances comprennent bien évidemment les kilomètres parcourus dans la région, mais également ceux effectués dans le reste du pays et à l'étranger.

Un des enseignements que l'on peut en tirer est que les kilométrages moyens réalisés par les voitures personnelles (tous âges confondus) immatriculées en Wallonie sont supérieurs aux kilométrages moyens belges et ce, quel que soit le carburant.

En ce qui concerne les bus et cars, le constat est inverse, le kilométrage des véhicules immatriculés en Wallonie étant inférieur à la moyenne belge, tout en restant supérieur à la moyenne régionale bruxelloise.

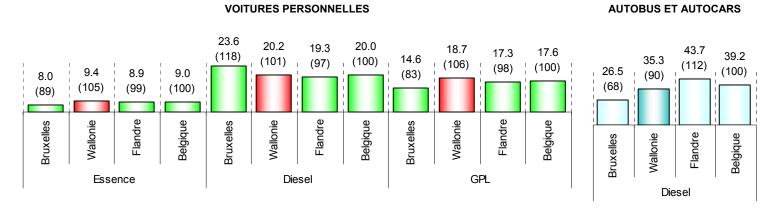


Figure 51 - Kilométrages annuels moyens parcourus par les véhicules de transport de personnes en 2010 (en milliers de kilomètres et, entre parenthèses, en indice Belgique = 100), par région d'immatriculation Source SPF MT

Pour ce qui concerne les véhicules de transport de marchandises (camionnettes, camions « 1 pièce », tracteurs de semi-remorques), les moyennes wallonnes sont inférieures aux moyennes nationales, sauf pour les camionnettes diesel.

CAMIONNETTES

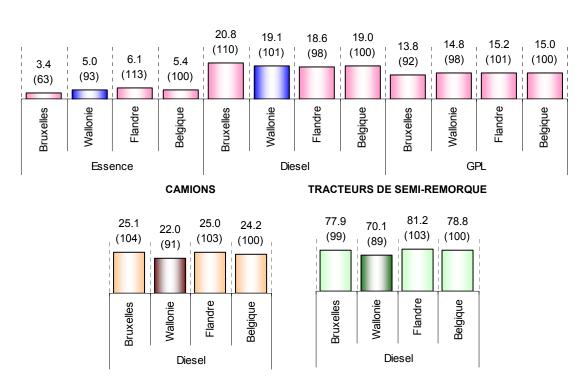


Figure 52 - Kilométrages annuels moyens parcourus par les véhicules de transport de marchandises en 2010 (en milliers de kilomètres et, entre parenthèses, en indice Belgique = 100), par région d'immatriculation Source SPF MT

Les graphiques ci-après illustrent ces résultats pour les voitures et les véhicules de transport de marchandises, en fonction d'un critère supplémentaire, à savoir l'âge du véhicule (arrondi à l'année supérieure). Assez logiquement, et dans tous les cas de figures, le kilométrage parcouru par les véhicules décroît avec leur âge.

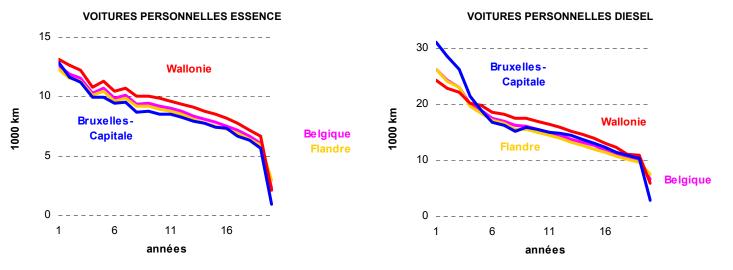


Figure 53 - Kilométrages moyens effectués par les véhicules pour le s voitures personnelles en fonction de leur type, leur carburant, leur âge et leur région d'immatriculation en 2010 Source SPF MT

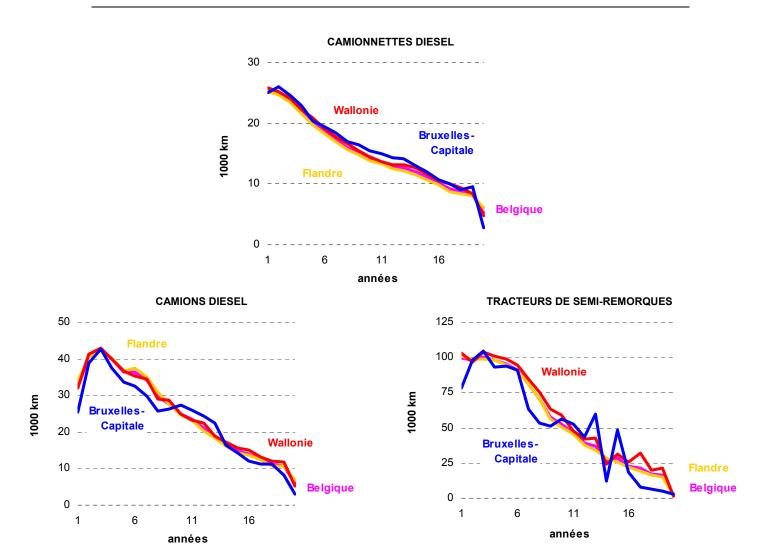


Figure 54 - Kilométrages moyens effectués par les véhicules de transport de marchandises en fonction de leur type, leur carburant, leur âge et leur région d'immatriculation en 2010 Source SPF MT

On constate également et assez logiquement que le kilométrage parcouru augmente avec la cylindrée du véhicule.

	Cylindrée	Distance pa	rcourue annuellement
Carburant	сс	km	en indice moyenne = 100
	0-1199	8 921	97
	1200-1399	9 203	100
Essence	1400-1699	9 796	107
20001100	1700-9999	10 433	114
	Moyenne	9 181	100
	0-1799	19 154	95
	1800-1899	19 210	95
Diesel	1900-1999	21 196	105
2.000.	2000-9999	21 457	106
	Moyenne	20 233	100

Tableau 28 - Kilométrages moyens parcourus par les voitures personnelles et mixtes en fonction de leur cylindrée en 2008 Source SPF MT (données belges)

Le SPF MT publie également l'évolution de la distance annuelle moyenne parcourue par les voitures personnelles belges en Belgique. Depuis l'an 2000, elle n'augmente quasi plus et elle est même en très légère baisse ces dernières années.



Figure 55 - Kilométrage annuel moyen parcouru en Belgique par les voitures personnelles belges Source SPF MT (méthode ARCI)

3.6. Consommations spécifiques

3.6.1. Conséquences du protocole de Kyoto

La Commission européenne s'est engagée à réduire les émissions de CO₂ de 8% entre 1990 et 2012 dans le cadre de l'accord de Kyoto. Les transports routiers qui contribuent à plus de 20 % aux émissions de CO₂ en Europe sont donc concernés au premier chef.

C'est dans ce contexte que les principales associations de constructeurs automobiles dont l'ACEA⁴⁴, ont pris l'engagement de réduire les émissions moyennes des véhicules commercialisés en Europe. Pour ce faire, la principale voie d'action consiste à réduire la consommation des véhicules, celle-ci étant, à carburant donné, proportionnelle aux émissions de CO₂.

Ces dernières années ont été caractérisées par une nette tendance à l'achat de véhicules moins énergivores. De 1995 à 2011, les consommations moyennes 45 d'essence et de diesel des voitures neuves immatriculées annuellement en Belgique, ont en effet chuté de 31 et 29 %, et ce malgré une hausse de la puissance moyenne.

ACEA = Association des Constructeurs Européens d'Automobiles

⁴⁵ Renseignées par les constructeurs

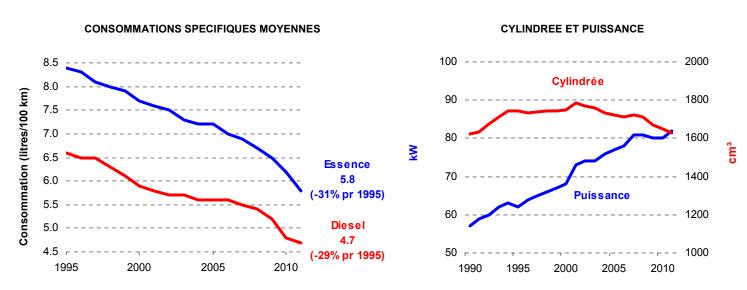


Figure 56 - Evolution des consommation spécifique, puissance et cylindrée moyennes des voitures neuves immatriculées annuellement en Belgique Sources BFP (consommation), ACEA (puissance et cylindrée)

Une récente étude de l'organisation non gouvernementale "Transport and Environment" vient cependant tempérer ces beaux résultats. Selon celle-ci, il s'avérerait que les résultats des mesures des constructeurs soient trop optimistes. Non seulement, l'écart entre les consommations "officielles" et "réelles" serait important (plus de 20 % en 2011), mais en plus, il aurait tendance à grandir au fil des ans...Même si le parc analysé dans cette étude est allemand, on a toutes les raisons de croire que c'est également le cas pour les autres pays d'Europe des 15.

3.6.2. Relation entre vitesse et consommation

Les hausses des prix des carburants de ces dernières années peuvent avoir incité certains conducteurs à adopter une conduite moins agressive et plus respectueuse des limitations de vitesse. Or toute baisse de vitesse moyenne (> 80 km/h) se traduit par une baisse de consommation.

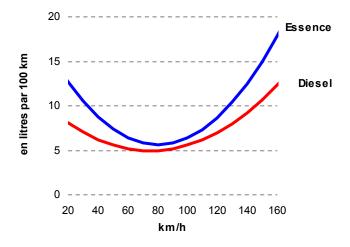


Figure 57 - Evolution de la consommation spécifique des voitures en fonction de la vitesse Source COPERT, Agence européenne de l'environnement⁴⁷

-

⁴⁶ Etude "Mind the gap" par Transport and environment, mars 2013

⁴⁷ pour les voitures à essence on retient la relation entre vitesse et consommation valable pour les véhicules ayant une norme supérieure à Euro 1 et dont la cylindrée est comprise entre 1.4 et 2 litres ; pour les voitures diesel on retient la relation valable pour les véhicules répondant à une norme supérieure à Euro 1 quelle que soit la cylindrée (source Ministère français de l'Equipement des transports de l'aménagement du territoire, du tourisme et de la mer d'après Copert III)

3.7. Consommation

3.7.1. Consommation 2011

En 2011, la consommation totale des transports routiers en Wallonie est estimée à 34.4 TWh, en hausse de 6 % par rapport à l'année précédente. Le croisement de plusieurs données ⁴⁸ permet d'estimer la répartition de la consommation par type de véhicules, par type de carburants et par type de routes. La consommation des véhicules électriques est tout à fait marginale et n'est pas prise en compte ici.

	Diesel y compris biodiesel	Essence y compris bioéthanol	GPL	То	tal
Type de véhicule	TWh PCI	TWh PCI	TWh PCI	TWh PCI	% du total
Motos Voitures Camionnettes Camions Bus et cars	0.000 16.063 3.782 8.429 1.093	0.291 4.628 0.067 0.000 0.000	0.000 0.085 0.000 0.000 0.000	0.291 20.776 3.849 8.429 1.093	0.8% 60.3% 11.2% 24.5% 3.2%
Total	29.367	4.986	0.085	34.437	100.0%
% du total	85.3%	14.5%	0.2%	100.0%	

Tableau 29 - Consommation du transport routier wallon par type de véhicules en 2011 Sources ICEDD (totaux par vecteur), AWAC (répartition par type de véhicules)

Si 80 % du trafic (2010) sont générés par les voitures, seuls 60 % de la consommation (2011) de carburants leur sont attribuables. A l'inverse, si près de 8 % du trafic sont générés par des camions, ils représentent 24% de la consommation.

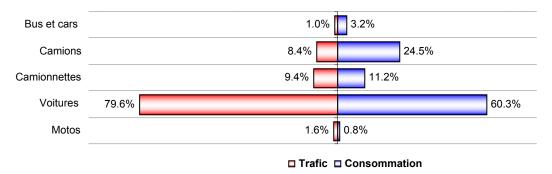


Figure 58 - Répartition du trafic (2010) et de la consommation (2011) du transport routier wallon par type de véhicules Sources SPF MT (% trafic à partir des véhicules km en 2010), ICEDD (consommation 2011)

3.7.2. Evolution

En 2011, avec 29.4 TWh (dont 1.2 TWh de biodiesel) le gazole routier représentait 85 % du total (34.4 TWh), pour 53 % en 1990. La part du GPL reste marginale avec moins de 1 %. De 1990 à 2011, la consommation totale de carburants a augmenté de 34 %.

Durant la même période, la consommation de gazole routier (y compris le biodiesel depuis 2007) augmentait de 117 %, et celle d'essence (tous types confondus, et y compris le bioéthanol depuis 2008) diminuait pour sa part de 59 %. Cette désaffection pour l'essence peut se comprendre au vu des prix relatifs des différents carburants (voir § 3.3, p. 30).

⁴⁸ le croisement de ces données se fait dans le logiciel COPERT. Les données nécessaires sont le parc de véhicules (type, catégorie d'âge, normes, cylindrée, ...), les véhicules kilomètres parcourus sur les différents type de routes par ces types de véhicules, la vitesse moyenne sur ces routes, les kilomètrages annuels parcourus par type de véhicules (source AWAC).

BILAN ENERGETIQUE DE LA WALLONIE 2011 BILAN DE CONSOMMATION DES TRANSPORTS

Transport routier

		Essence	Bioéthanol	Total essence y compris	Diesel	Biodiesel	Total diesel y compris	GPL ⁴⁹	Total
	Année			bioéthanol			biodiesel		
	1985	10 063	0	10 063	8 382	0	8 382	224	18 670
-	1990	12 070	0	12 070	13 535	0	13 535	116	25 721
ည	1995	11 698	0	11 698	16 663	0	16 663	123	28 483
e F	2000	9 278	0	9 278	21 640	0	21 640	255	31 173
en GWh PCI	2005	7 282	0	7 282	25 821	0	25 821	159	33 262
O	2010	4 751	207	4 958	26 473	1 210	27 683	76	32 718
	2011	4 787	199	4 986	28 175	1 192	29 367	85	34 437
	1985	53.9%	0.0%	53.9%	44.9%	0.0%	44.9%	1.2%	100.0%
	1990	46.9%	0.0%	46.9%	52.6%	0.0%	52.6%	0.5%	100.0%
tal 🌷	1995	41.1%	0.0%	41.1%	58.5%	0.0%	58.5%	0.4%	100.0%
en % du total	2000	29.8%	0.0%	29.8%	69.4%	0.0%	69.4%	0.8%	100.0%
ᅙᇴ	2005	21.9%	0.0%	21.9%	77.6%	0.0%	77.6%	0.5%	100.0%
	2010	14.5%	0.6%	15.2%	80.9%	3.7%	84.6%	0.2%	100.0%
	2011	13.9%	0.6%	14.5%	81.8%	3.5%	85.3%	0.2%	100.0%
	1985	83		83	62		62	193	73
۵ ۵	1990	100		100	100		100	100	100
naice 0 = 100	1995	97		97	123		123	106	111
= =	2000	77		77	160		160	219	121
en ir 1990	2005	60		60	191		191	137	129
9 2	2010	39		41	196		205	66	127
	2011	40		41	208		217	73	134
Evolutio	on 1990-2011	-60.3%		-58.7%	+108.2%		+117.0%	-27.1%	+33.9%
TCAM	1990-2011	-4.3%		-4.1%	+3.6%		+3.8%	-1.5%	+1.4%
Evolution	on 2010-2011	+0.8%	-4.0%	+0.6%	+6.4%	-1.5%	+6.1%	+11.1%	+5.3%

Tableau 30 - Consommation des transports routiers en Wallonie

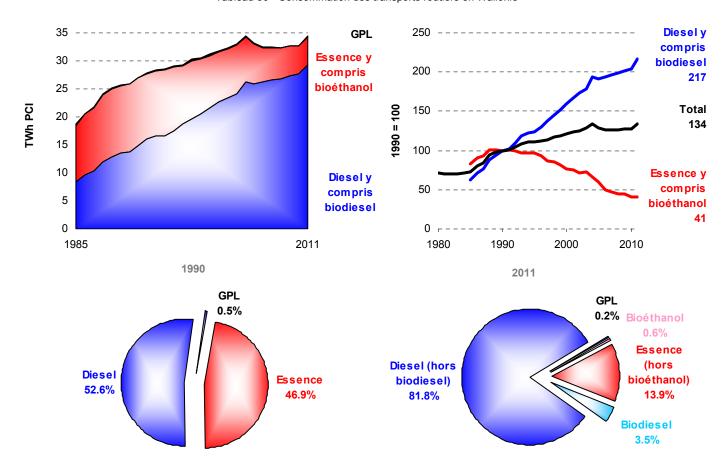


Figure 59 - Evolution de la consommation des transports routiers en Wallonie

-

⁴⁹ GPL = Gaz de Pétrole Liquéfié

La baisse (puis la stabilisation) de la consommation de carburants de ces dernières années peut être imputée à plusieurs facteurs :

- la hausse des prix des carburants ;
- la baisse de trafic marchandises enregistrée en 2008 et 2009 suite à la crise économique;
- un comportement des conducteurs moins agressif (eco-driving) pour compenser en partie la forte hausse des prix des carburants (voir § 3.3, p. 30);
- la hausse du trafic dans les transports en commun (voir § 3.4.5.2, p. 41), due pour partie aux abonnements gratuits ou payés par l'employeur, a limité la hausse du trafic routier des voitures ;
- le remplacement de voitures à essence par des voitures diesel moins énergivores (voir § 3.2.4, p. 27);
- le renouvellement progressif du parc par des véhicules de plus en plus économes (voir § 3.6, p. 46).

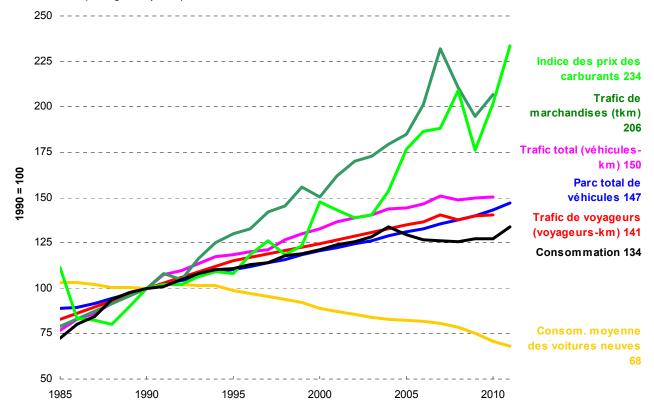


Figure 60 - Evolution de la consommation totale des transports routiers en Wallonie et de ses principaux déterminants Sources DGSIE, DGSIE, SPF MT, FEBIAC, ICEDD

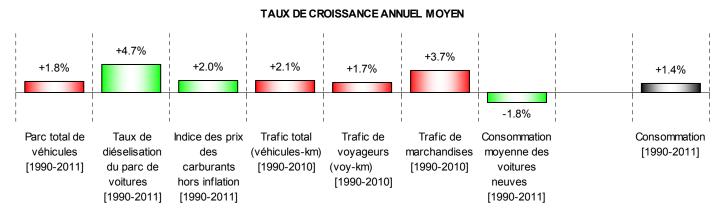


Figure 61 - Taux de croissance annuel moyen de la consommation des transports routiers en Wallonie et de ses principaux déterminants

Sources DGSIE, DGSIE, SPF MT, FEBIAC, ICEDD

3.7.3. Comparaison européenne

Après avoir suivi des évolutions plus ou moins similaires jusqu'en 2000 (exception faite du Luxembourg), les consommations des transports routiers de Wallonie et des pays limitrophes commencent à diverger.

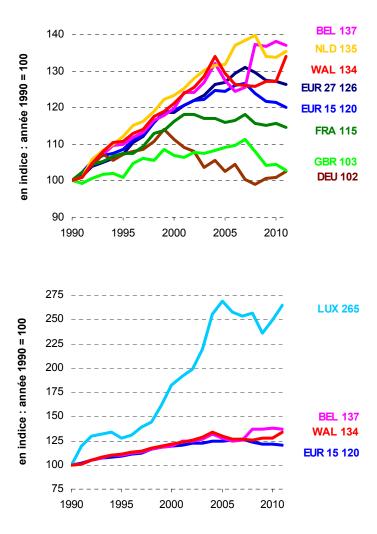


Figure 62 - Evolution de la consommation des transports routiers Sources Eurostat (pays), ICEDD (Wallonie)

En 2011, la Wallonie comptait 2 aéroports civils (Charleroi-Bruxelles-Sud et Liège-Bierset) ainsi que deux aérodromes publics (Saint-Hubert et Spa-la Sauvenière).

4.1. Trafic

Le secteur aérien mondial bénéficie d'un trafic en croissance sur le long terme, malgré des ralentissements ponctuels. Le nombre de passagers transportés est ainsi passé de 21.1 millions en 1947 à près de 2.7 milliards en 2011 (soit près de 130 fois plus !), soit un taux de croissance annuel moyen de près de 8 %.

Cette croissance a été rendue possible par les avancées technologiques et l'apparition d'avions de plus en plus performants et économiques et l'abondance d'un kérosène bon marché. Plus récemment, la croissance du transport aérien en Europe a fortement bénéficié de l'ouverture totale à la concurrence et consécutivement, du développement des compagnies à bas coût (« low cost »).

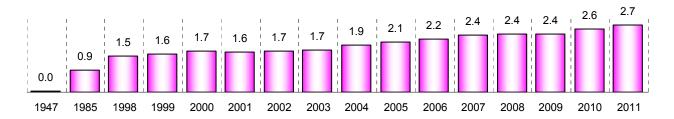


Figure 63 - Evolution du nombre de passagers transportés par avion dans le monde (en milliards de passagers)

Source OACI

Le trafic de fret aérien mondial a pour sa part été multiplié par 58 entre 1960 et 2001, passant de 2 à 117 milliards de tonnes-kilomètres transportées. En 2011, le fret transporté à l'échelle mondiale atteignait plus de 51 millions de tonnes, stable par rapport à l'année précédente, mais en hausse de 90 % par rapport à 1998 !

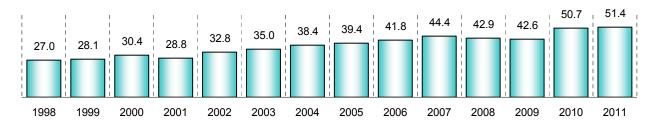


Figure 64 - Evolution du trafic aérien mondial de fret (en millions de tonnes) Source OACI

L'importance économique réelle du fret aérien est liée à la valeur des marchandises transportées. Selon diverses études de l'OCDE et de l'IATA, s'il ne représente que 2 à 3 % du tonnage mondial en trafic international, sa part en valeur est de 30 à 40% ⁵⁰.

 $^{^{50}}$ source Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC France) Direction des Affaires Stratégiques et Techniques « Les notes thématiques » - Octobre 2005 N°2

En Wallonie, le trafic de passagers a connu une croissance vertigineuse au cours de ces dernières années, tant à Liège (Bierset) qu'à Charleroi (Gosselies). Après avoir fléchi en 2005, le trafic aérien de passagers a repris toute sa vigueur depuis 2006, a franchi le cap des 5 millions en 2010 et le cap des 6 millions en 2011. Le transport de fret aérien a également progressé de manière impressionnante à Liège, tandis qu'il reste négligeable, voire nul, à Charleroi. Au total, il connaît une hausse de 5 % en 2011 par rapport à 2010.

	F	ret	Pass	agers	
Année	en kt	en indice 2000 = 100	en milliers	en indice 2000 = 100	
1990	0.4	0.2	107	23	
2000	271	100	463	100	
2010	640	236	5 525	1 194	
2011	674	249	6 210	1 342	
Evolution 2000-2011	+149% +1			42%	
TCAM 2000-2011	+8.7%		+26.6%		
Evolution 2010-2011	+{	5.4%	+12.4%		

Tableau 31 - Trafic aérien civil en Wallonie Sources SPW DGO MVH (1990-2010), Liège Airport (2011), Brussels South Charleroi Airport (2011)

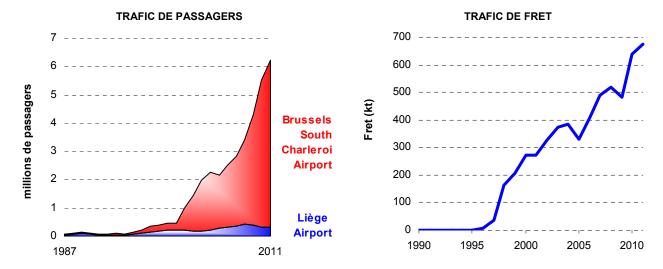


Figure 65 - Evolution du trafic dans les aéroports wallons Sources SPW DGO MVH (1987-2010), Liège Airport (2011), Brussels South Charleroi Airport (2011)

Si le trafic aérien de passagers en Wallonie reste faible comparé à celui enregistré à Bruxelles-National et à ceux des aéroports des pays limitrophes, il devance néanmoins largement le trafic des aéroports régionaux flamands. Avec un volume de fret international de 674 kt en 2011, Liège Airport a obtenu la 7ème place au niveau cargo européen et a conforté sa place de 1er aéroport cargo de Belgique

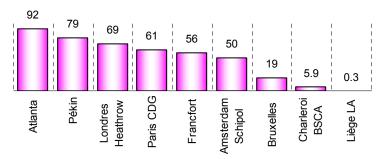


Figure 66 - Trafic de passagers des aéroports wallons et de quelques pays limitrophes et autres en 2011 Sources IOCA, SPW DGO MVH

			Trafic de	passagers		Trafic de fret			
	Année	Aéroport national	Aéroports régionaux flamands	Aéroports régionaux wallons	Total	Aéroport national	Aéroports régionaux flamands	Aéroports régionaux wallons	Total
en milliers	1990	8 480	365	107	8 953	285	48	0	333
de	2000	21 638	469	463	22 570	667	101	271	1 039
passagers	2010	17 181	442	5 525	23 148	476	68	640	1 184
ou kt de fret	2011	18 786	468	6 210	25 465	475	62	674	1 211
en % du total belge	1990 2000 2010 2011	95% 96% 74% 74%	4% 2% 2% 2%	1% 2% 24% 24%	100% 100% 100% 100%	85% 64% 40% 39%	14% 10% 6% 5%	0% 26% 54% 56%	100% 100% 100% 100%
en indice 2000 = 100	1990 2000 2010 2011	39 100 79 87	78 100 94 100	23 100 1194 1342	40 100 103 113	43 100 71 71	47 100 67 61	0 100 236 249	32 100 114 117
Evolution 20	00-2011	-13.2%	-0.1%	+1242.4%	+12.8%	-28.8%	-39.3%	+149.3%	+16.6%
TCAM 200	0-2011	-1.3%	-0.0%	+26.6%	+1.1%	-3.0%	-4.4%	+8.7%	+1.4%
Evolution 20	10-2011	+9.3%	+5.9%	+12.4%	+10.0%	-0.2%	-9.7%	+5.4%	+2.3%

Tableau 32 - Trafic aérien national et régional Sources DGSIE, SPW DGO MVH, SVR, Brussels Airport

TRAFIC DE FRET AERIEN EN BELGIQUE

TRAFIC AERIEN DE PASSAGERS EN BELGIQUE

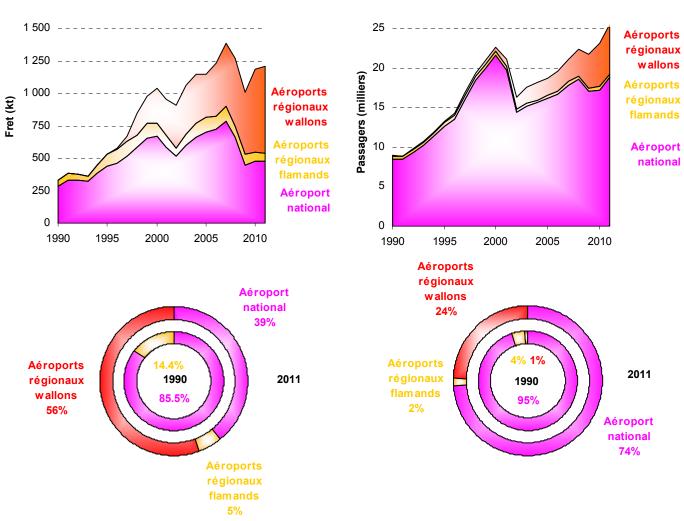


Figure 67 - Evolution du trafic aérien en Belgique Sources DGSIE, SPW DGO MVH, SVR, Brussels Airport

L'explosion du transport aérien de passagers en Wallonie est très tardive comparée à celle constatée dans le reste du monde.

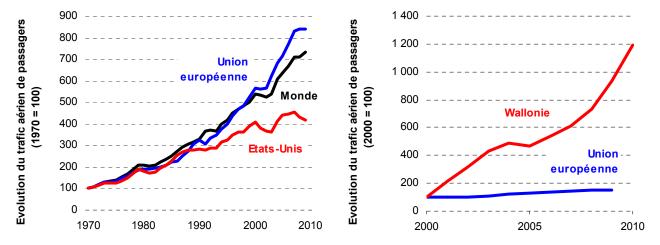


Figure 68 - Evolution du trafic aérien de passagers en Wallonie, en Europe et dans le monde Sources Banque mondiale, SPW DGO MVH

Elle correspond à la percée fulgurante du transport à bas coût et particulièrement à celle de Ryanair.

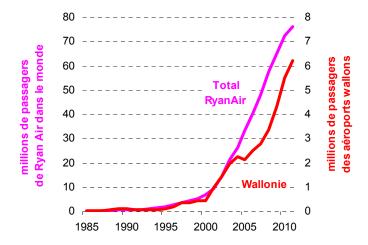


Figure 69 - Evolution du trafic aérien de passagers en Wallonie et de la compagnie Ryanair dans le monde Sources Ryanair, SPW DGO MVH , BSCA (2011), LA (2011)

4.2. Prix du kérosène

De 1990 à 2011, le prix du kérosène exprimé en euros a progressé de 237 %! Echappant encore à la taxation, le kérosène reste très bon marché comparé aux carburants routiers; en contrepartie, il est très sensible aux variations du prix du pétrole brut.

	Taux de change	Prix annuel moyen du kérosène				
Année	EUR/USD	Cents de USD/gallon ⁵¹	EUR/1000L ⁵²	en indice 1990 = 100		
1990	0.83	76.2	166.6	100		
2000	1.08	85.0	243.1	145		
2010	0.75	215.0	428.5	254		
2011	0.72	300.0	569.4	337		

Tableau 33 - Prix annuel moyen du kérosène Sources BNB (taux de change), EIA⁵³ (US Golf Coast Kerosene-Type Jet Fuel Spot Price FOB)

55

⁵¹ gallon = unité américaine de mesure de volume = 3.79 litres

⁵² y compris 5 € par tonne pour le transport depuis Amsterdam



Figure 70 - Evolution journalière du prix du kérosène Source EIA (US Golf Coast Kerosene-Type Jet Fuel Spot Price FOB)

La part des dépenses en carburant dans les dépenses totales des compagnies aériennes est restée relativement stable durant les années '90. Depuis la situation s'est largement détériorée, et la part du kérosène atteint les 30 % en 2011 (avec un pic de 33 % en 2008 !).

Notons que pour les compagnies à bas coût (du type de celles opérant en Wallonie), par suite de la compression des autres postes de coûts, la part du carburant est structurellement plus élevée dans leurs comptes que dans ceux des compagnies traditionnelles.

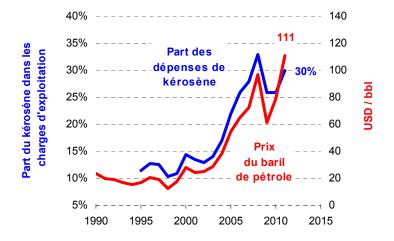


Figure 71 - Evolution du prix du pétrole brut et de la part du carburant dans les dépenses des compagnies aériennes Sources IATA. BP

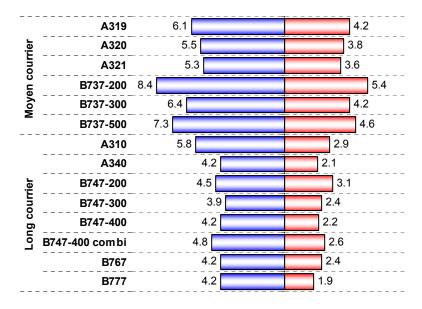
Les compagnies aériennes disposent cependant d'outils pour la couverture de carburant (contrats à terme, swaps, options d'achat...) qui permettent de lisser quelque peu l'impact de la hausse des coûts de carburant, mais qui ne l'annulent pas. Au cours des dernières années, la plupart des compagnies européennes ont dès lors instauré une surcharge carburant, variant en fonction du trajet (moyen ou long-courrier) et supportée par les passagers.

On remarque toutefois que la hausse du prix du kérosène reste sans effet jusqu'à présent sur l'évolution du trafic aérien. L'introduction du secteur de l'aviation dans le système européen d'échange des quotas d'émissions ainsi que la baisse du pouvoir d'achat parviendront peut-être à stopper sa progression exponentielle.

⁵³ EIA = US Energy Information Administration

4.3. Consommation spécifique

A titre informatif, l'on trouvera ci-après les consommations spécifiques de quelques avions des deux principaux constructeurs (Boeing et Airbus), pour les trafics de passagers et de fret de la compagnie Air France (en 2001). En première approximation, un avion moyen courrier consomme autant pour transporter un passager sur 100 km qu'une voiture de type moyen (avec conducteur sans passager), soit de l'ordre de 5 à 6 litres aux 100 km. Les avions long courrier consomment près de 25 % en moins par kilomètre que les avions moyen courrier, vu que ce sont les phases de décollage qui sont les plus énergivores.



□ litres par 100 passagers-km □ litres par 10 tonnes-km

Figure 72 - Consommation spécifique du trafic aérien Source Rapport environnement Air France 2001

Les consommations spécifiques du transport aérien se sont améliorées au cours des dernières années avec l'arrivée d'avions plus performants mais également suite à la hausse des coefficients de remplissage et de chargement des avions. Notons que les compagnies à bas coût se distinguent en général par des coefficients de remplissage plus élevés que ceux des compagnies traditionnelles.

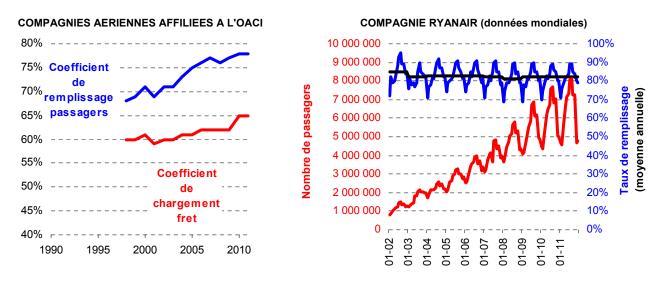


Figure 73 - Evolution des coefficients de remplissage et de chargement des avions de lignes commerciales Sources OACI, Ryanair

4.4. Consommation

Consommation des transports aériens wallons en 2011 et évolution

4.4.1.1. Consommation des bases militaires

Les données de consommation de carburants⁵⁴ des bases militaires sont fournies par le SPF Défense⁵⁵.

La consommation de carburant des aéronefs militaires à partir des bases wallonnes s'élève à 117 GWh PCI en 2011, en baisse de 19 % par rapport à 2010, et de 81 % par rapport à 1990!

Cette chute vertigineuse est le reflet des plans de restructuration successifs dont a été l'objet la Défense nationale depuis la chute du Mur de Berlin. Les effectifs de l'armée belge sont ainsi passés de 77 000 à 35 000 personnes de 1992 à 2011 (avec la fin du service militaire début 1995), l'objectif étant d'atteindre 32 000 personnes en 2015.

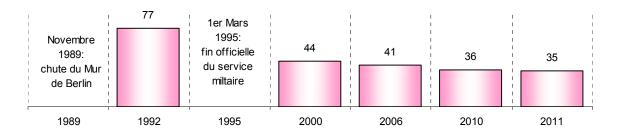


Figure 74 - Evolution des effectifs de l'armée belge (militaires + civils) (en milliers de personnes) Source SPF Défense

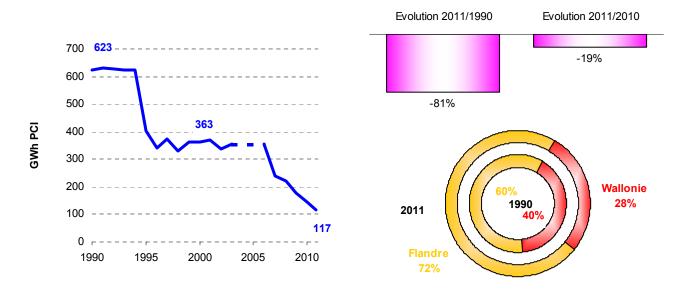


Figure 75 - Evolution de la consommation des transports aériens militaires à partir des bases aériennes wallonnes et part de la Wallonie dans la consommation de carburants aériens des militaires belges Source SPF Défense, estimation ICEDD (2003-2006)

⁵⁴ F34 majoritairement et F18

pour 2003 à 2006, la consommation des avions de la force aérienne est estimée égale à la moyenne des années 2000 à 2002.

Transport aérien

4.4.1.2. Consommation des aéroports civils

Les données de consommation de carburant des aéroports civils wallons sont fournies par chaque aéroport.

La consommation de carburant du transport aérien civil s'élève à 5 054 GWh PCI en 2011 en hausse de 12 % par rapport à 2010. Dans le transport aérien la « Work Load Unit » (WLU) est une unité qui correspond à un passager ou 0.1 tonne de fret, ce qui permet de quantifier en une seule valeur l'ensemble du trafic aérien (passagers + fret). L'on ne s'étonnera pas de la forte corrélation entre le trafic total exprimé en WLU et la consommation de carburant (R² = 0.98).

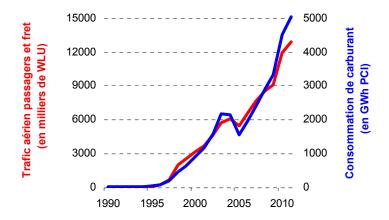


Figure 76 - Evolution du trafic aérien et de la consommation du transport aérien civil Sources ICEDD, Aéroports LA et BSCA, SPW DGO MVH

4.4.1.3. Consommation totale

La consommation totale des transports aériens en 2011 est de 5 170 GWh en hausse de 11 % par rapport à l'année précédente. En 2011, les vols civils représentent ainsi 98 % de la consommation totale des transports aériens, dont 99 % pour des vols internationaux.

	Année	Civil	Militaire	Total
	1990	28	623	651
	1995	52	402	453
en GWh PCI	2000	730	363	1 093
en Gwn PCi	2005	1 571	357	1 929
	2010	4 532	143	4 675
	2011	5 054	117	5 170
	1990	100	100	100
	1995	183	64	70
en indice	2000	2 594	58	168
1990 = 100	2005	5 579	57	296
	2010	16 089	23	718
	2011	17 943	19	794
	1990	4%	96%	100%
	1995	11%	89%	100%
0/ -l 4-4-1	2000	67%	33%	100%
en % du total	2005	81%	19%	100%
	2010	97%	3%	100%
	2011	98%	2%	100%
Evolution 2000)-2011	+592%	-68%	+373%
TCAM 2000-2	2011	+19.2%	-9.8%	+15.2%
Evolution 2010)-2011	+11.5%	-18.8%	+10.6%

Tableau 34 - Consommation du transport aérien en Wallonie

Transport aérien

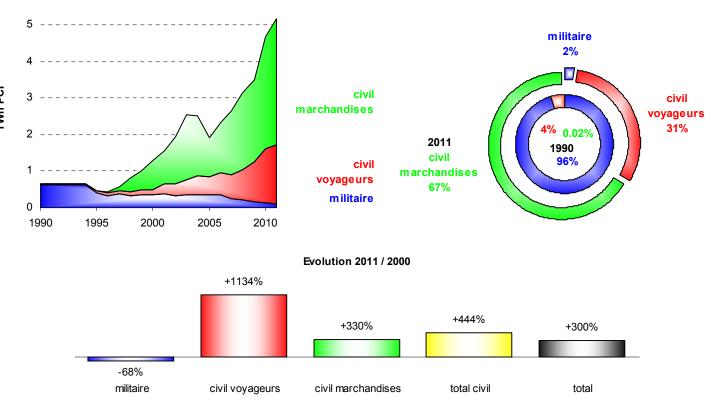


Figure 77 - Evolution de la consommation du transport aérien Sources SPW DGO MVH, SPF Défense

4.4.2. Comparaison avec les pays limitrophes

La progression du transport aérien en Wallonie est exponentielle et supérieure à celle de la majorité des pays de l'Union, mais il faut se rappeler la base de départ très modeste de 1990 pour la Wallonie. La consommation des transports aériens wallons par habitant reste pour sa part de loin inférieure à celles de la majorité des pays de l'Union européenne, exception faite des pays de l'Est.

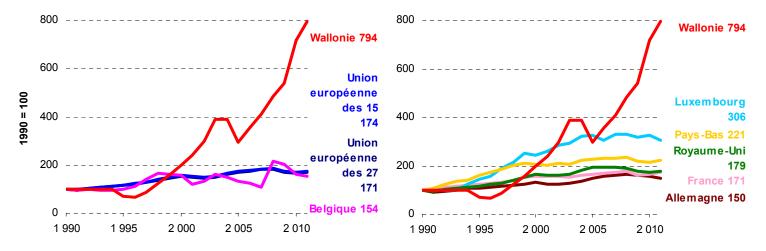


Figure 78 - Evolution de la consommation des transports aériens dans l'Union européenne Sources Eurostat, ICEDD

Comparé aux autres modes de transport, le transport fluvial est plus respectueux de l'environnement, économique et généralement sans risque. L'on assiste à un regain d'intérêt pour ce mode de transport dont le potentiel de développement est considérable. La route étant saturée et le rail ayant des difficultés à accroître sa capacité de transport de fret, la voie d'eau apparaît de plus en plus comme une solution d'avenir.

5.1. Réseau

La Belgique dispose d'un réseau de voies navigables de plus de 1 500 km, pour 40 000 km dans l'Union européenne.

Pour sa part, le SPW DGO MVH⁵⁶ gère 451 km de voies utilisées par la navigation marchande, dont 365 au gabarit de 1 350 tonnes (voir infra, classes CEMT⁵⁷ IV à VIb), qui constitue l'ossature du transport par bateau en Europe.

Le réseau wallon a connu une extension majeure par l'inauguration fin août 2002 du canal du Centre à grand gabarit, après des travaux qui ont duré plus de 20 ans. La Wallonie dispose depuis lors d'une véritable transversale est-ouest reliant le bassin de la Meuse à celui de l'Escaut, et Liège ainsi que les Pays-Bas au Nord de la France.

La construction d'une nouvelle écluse à Lanaye, qui favorisera la fluidité du trafic sur la Meuse ouvrira encore de nouvelles perspectives au transport fluvial en Wallonie. Depuis juin 2011, des travaux de construction d'une quatrième écluse sont en cours. En 2015, elle permettra le passage des bateaux jusqu'à 9000 tonnes et désengorgera les trois écluses actuelles construites dans les années 60, qui arrivent à saturation.

Une difficulté réside toujours dans le retard pris dans le curage des voies navigables, et donc dans la limitation du tonnage des bateaux sur certains tronçons (certains étant totalement impraticables).

Classe CEMT	Tirant d'eau maximum ⁵⁸	Tirant d'air ⁵⁹	Type de	Tonnage	Longueur	Largeur
OLINI	m	m	bateau	t	m	m
ı	1.80 - 2.20	3.7	Spits	250 - 400	38.5	5.05
II	2.5	3.70 - 4.70	Campinois	400 - 650	50 - 55	6.60
III	2.5	4.7	DEK ⁶⁰ .	650 – 1 000	67 - 80	8.20
IV	2.5	4.95 ou 6.70	RHK ⁶¹	1 000 – 1 500	80 - 85	9.50
Va	2.50 - 4.50	4.95 ou 6.70 ou 8.80	Grand-Rhénan	1 500 – 3 000	95 - 110	11.40
Vb	2.50 - 4.50	4.95 ou 6.70 ou 8.80	Convoi poussé	3 200 - 6 000	172 - 185	11.40
Vla	2.50 - 4.50	6.70 ou 8.80	Convoi poussé	3 200 - 6 000	95 - 110	22.80
VIb	2.50 – 4.50	6.70 ou 8.80	Convoi poussé	6 400 – 12 000	185 - 195	22.80

Tableau 35 - Caractéristiques des voies navigables selon la classification CEMT Source SPW DGO MVH

Près des trois quarts de la flotte belge ont un gabarit compatible avec la classe IV, et près de 95 % avec la classe Va.

_

⁵⁶ SPW DGO MVH = Service Public de Wallonie Direction Générale Opérationnelle de la Mobilité et des Voies Hydrauliques

⁵⁷ CEMT = Conférence Européenne des Ministres des Transports

Le tirant d'eau est la hauteur de la partie immergée du bateau
 Le tirant d'air désigne la hauteur libre permettant le passage des bateaux sous les ponts et les lignes à haute tension

⁶⁰ DEK pour Dortmund-Ems-Kanal, type de bateau

⁶¹ RHK pour Rhein–Herne–Kanal, type de bateau

Classe CEMT	Voie navigable	km	% du total
ı	Dendre	17.4	3.9%
	Canal Blaton-Ath	22.6	5.0%
	Canal de l'Ourthe	2.5	0.6%
1	Haute-Sambre (amont des carrières de Landelies)	32.1	7.1%
I	Canal du Centre historique	7.2	1.6%
	Branche de Bellecourt	1.1	0.2%
	Branche de Seneffe	0.2	0.0%
	Branche de Ronquières	1.9	0.4%
II	Canal de Haccourt à Visé	1.2	0.3%
IV	Canal Charleroi-Bruxelles	45.3	10.0%
IV	Haut-Escaut	1.8	0.4%
IV	Canal Nimy-Blaton-Péronnes	38.9	8.6%
IV	Canal du Centre à grand gabarit	24.3	5.4%
IV	Embranchement Principal	1.7	0.4%
IV	Lys Mitoyenne	7.7	1.7%
IV	Branche de La Croyère	1.0	0.2%
IV	Branche de La Louvière	0.6	0.1%
Va	Canal Charleroi-Bruxelles	2.6	0.6%
Va	Haute Meuse	45.8	10.1%
Va	Meuse Moyenne (Namur à Ivoz-Ramet)	51.2	11.3%
Va	Basse-Meuse	12.5	2.8%
Va	Sambre (aval des carrières de Landelies)	55.5	12.3%
Va	Canal de Monsin	8.0	0.2%
Va	Canal de Lanaye	1.9	0.4%
Va	Haut-Escaut	31.0	6.9%
Va	Canal de Pommeroeul à Condé	6.1	1.4%
Vb	Meuse Moyenne (d'Ivoz-Ramet à Liège)	17.7	3.9%
VIb	Canal Albert	18.7	4.1%
Total cla	sse I	85.0	18.8%
Total cla	sse II	1.2	0.3%
Total cla		121.3	26.9%
Total cla	sse Va	207.4	46.0%
Total cla		17.7	3.9%
Total cla	sse VIb	18.7	4.1%
Total		451.3	100.0%

Tableau 36 - Longueur du réseau de voies navigables de Wallonie Source SPW DGO MVH

Fort de ses 27 mètres de voies navigables par km² de territoire, le réseau de transport fluvial de la Wallonie est 3 fois plus dense que le réseau européen (des 27), mais près de 2 fois moins que le réseau belge.

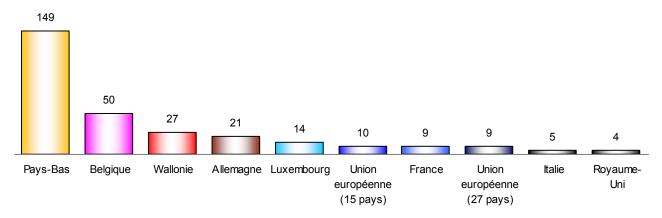


Figure 79 - Densité du réseau de transport fluvial en 2009 (en m de voies navigables par km²) Sources SPW DGO MVH, Eurostat, DGSIE

5.2. Flotte

Les primes de déchirage de l'Union européenne des années '90 ainsi que les aides de la Région wallonne ont permis d'assainir structurellement la flotte de navigation intérieure, et de résoudre le problème de surcapacité.

Fin 2011, la flotte des entrepreneurs domiciliés en Belgique était encore composée de :

- 1 038 bâtiments à cargaisons sèches d'une capacité totale d'1.5 million de tonnes;
- 225 bateaux citernes offrant un port en lourd total de 374 mille tonnes ;
- 104 pousseurs d'une puissance totale de 52 MW.

En plus de la réduction du nombre de bateaux, l'autre évolution marquante de la flotte est l'augmentation de la capacité moyenne, qui a été multipliée par 3 de 1970 à 2011.

	Ba	teaux citer	nes	Bateaux à cargaisons sèc		s sèches	Pousseurs		
Année	nombre	1000 t	t / unité	nombre	1000 t	t / unité	nombre	1000 kW	kW / unité
1970	418	211	505	4 880	2 403	492	N.D ⁶² .	N.D.	N.D.
1980	346	235	679	2 655	1 609	606	299	N.D.	N.D.
1990	202	204	1 010	1 576	1 320	837	164	N.D.	N.D.
2000	213	251	1 180	1 051	1 176	1 119	80	39	492
2010	226	359	1 589	1 083	1 534	1 416	115	51	447
2011	225	374	1 662	1 038	1 504	1 449	104	52	503

Tableau 37 - Caractéristiques de la flotte de navigation intérieure belge Sources DGSIE, Bureau Fédéral du Plan d'après DGSIE

NOMBRE DE BATEAUX

TONNAGE MOYEN OU PUISSANCE MOYENNE

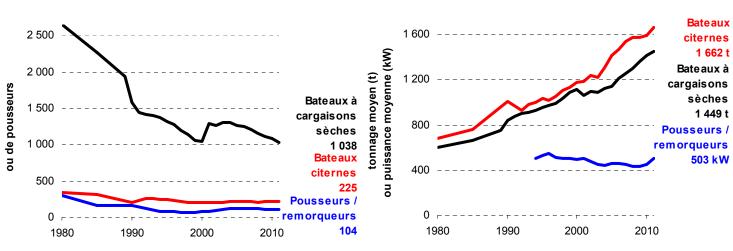


Figure 80 - Evolution de la flotte de navigation intérieure belge Sources DGSIE, Bureau Fédéral du Plan d'après DGSIE

nombre de bateaux

⁶² N.D. non disponible

En termes d'emploi⁶³, la part de la Wallonie dans la batellerie belge est de 22% en 2008.

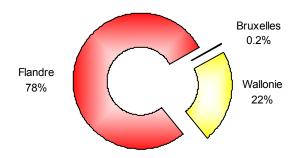


Figure 81 - Répartition de l'emploi de la batellerie belge en 2008 Source ITB

La part de la flotte belge dans le trafic de navigation intérieure en Belgique (exprimé en tonnes transportées) est à la baisse, au profit principalement de la flotte néerlandaise.

	Belge	Néerlandaise	Autres	Total
Année	%	%	%	Mt
1970	62.7%	25.5%	11.7%	91.6
1980	53.5%	31.8%	14.7%	100.9
1990	42.3%	45.2%	12.5%	99.5
2000	38.1%	46.6%	15.2%	120.2
2006	24.5%	49.6%	26.0%	165.9

Tableau 38 - Trafic de navigation intérieure en Belgique d'après la nationalité du propriétaire du bateau Source ITB d'après DGSIE (en fonction des tonnes transportées)

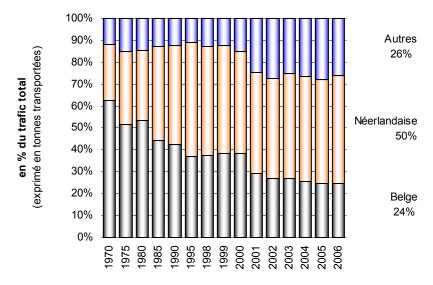


Figure 82 - Evolution du trafic de navigation intérieure en Belgique d'après la nationalité du propriétaire du bateau Source ITB d'après DGSIE

64

⁶³assujettis bateliers dont l'activité de batellerie est l'activité principale, l'activité complémentaire ou une activité après la pension

Ces chiffres sont conformes à la répartition de la flotte des pays voisins.

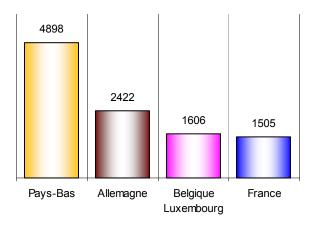


Figure 83 - Nombre de bateaux pour la navigation intérieure dans l'Union européenne en 2004 Source VNF

La flotte belge assurait cependant toujours près de la moitié du trafic en Belgique (exprimé en tkm) en 2001 et 2006.

	Pays	Nombre d	e voyages	Tonnage	transporté	Presta	ations	Cap	acité	Dista	ance
Année	du propriétaire	milliers	%	Mt	%	Mtkm	%	kt	%	1000 km	%
	Belgique	44.6	24%	37.3	29%	4 023	53%	48.1	15%	4 544	48%
	Pays-Bas	88.9	48%	59.1	46%	2 550	33%	174.5	56%	2 999	32%
	France	9.5	5%	3.6	3%	371	5%	5.0	2%	1 072	11%
2001	Allemagne	8.0	4%	6.7	5%	154	2%	16.1	5%	187	2%
	Autres	32.7	18%	21.3	17%	559	7%	70.2	22%	683	7%
	Total	183.7	100%	128.0	100%	7 657	100%	313.8	100%	9 486	100%
	Belgique	47.6	21%	40.6	24%	4 291	48%	60.4	14%	4 903	46%
	Pays-Bas	120.0	54%	82.2	50%	3 328	37%	252.3	60%	3 813	36%
	France	10.2	5%	5.5	3%	485	5%	7.2	2%	1 063	10%
2006	Allemagne	11.3	5%	9.7	6%	217	2%	22.1	5%	236	2%
	Autres	34.0	15%	27.9	17%	588	7%	76.9	18%	691	6%
	Total	223.0	100%	165.9	100%	8 909	100%	418.8	100%	10 705	100%

Tableau 39 - Trafic de navigation intérieure en Belgique par nationalité du propriétaire du bateau Source DGSIE Transport - Navigation intérieure

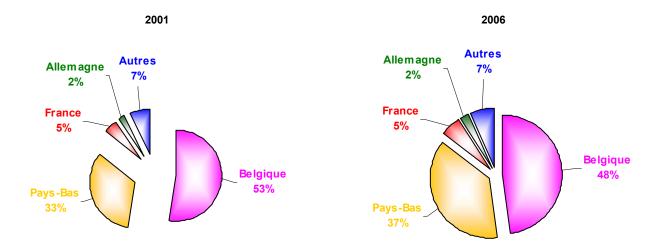


Figure 84 - Répartition du trafic de navigation intérieure en Belgique d'après la nationalité du propriétaire du bateau Source DGSIE Transport - Navigation intérieure (d'après le trafic exprimé en tkm)

5.3. Prix du gasoil

Le prix du carburant peut représenter plus de la moitié des charges d'exploitation pour certaines unités. Après avoir explosé en 2008, les prix du pétrole et par là même du carburant ont fortement baissé en 2009 pour réexploser en 2011.

	Prix à monr	naie courante	Indice des prix à la consommation	Prix à monnaie constante
Année	EUR/litre	en indice 1990 = 100	en indice 1990 = 100	en indice 1990 = 100
1990	0.1883	100.0	100.0	100.0
2000	0.3032	161.0	122.5	131.4
2010	0.5233	277.9	150.5	184.7
2011	0.6706	356.1	155.8	228.6
Evolution	1990-2011	+256%	+56%	+129%
TCAM 1	990-2011	+6.2%	+2.1%	+4.0%
Evolution	2010-2011	+28%	+4%	+24%

Tableau 40 - Prix annuel moyen du gasoil Source SPF EPMECME (prix maximum autorisé HTVA)

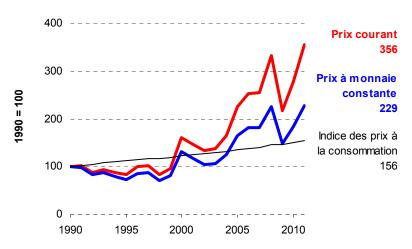


Figure 85 - Evolution du prix annuel moyen du gasoil Source SPF EPMECME (prix maximum autorisé HTVA)

5.4. Trafic

Suite à la crise économique commencée fin 2008, le transport marchand sur les voies navigables du réseau wallon a connu une sévère chute en 2009 (-17.5 %), pour repartir à la hausse en 2010 (+16.6 %) et 2011 (+4.9 %) et regagner partiellement le trafic perdu en 2009, avec 1.858 milliard de tonnes-km, juste en-deça du record de 2006 (1.863 Gtkm).

	٧	olume transpo	rté		Prestations	
Année	millions de tonnes	en indice 1990 = 100	taux de croissance annuel	milliard de tonnes-km	en indice 1990 = 100	taux de croissance annuel
1987	27.7	90		1.025	88	
1990	30.8	100	+2.2%	1.171	100	+4.9%
2000	42.2	137	+14.0%	1.514	129	+12.0%
2010	42.3	137	+14.0%	1.771	151	+16.6%
2011	44.3	144	+4.9%	1.858	159	+4.9%

Tableau 41 - Trafic de navigation intérieure en Wallonie Source SPW DGO MVH

La publication au Moniteur du décret du 23 février 2006 avait dématérialisé le permis de circulation et ramené à zéro les droits perçus sur les voies navigables wallonnes. On n'a pas observé toutefois de hausse spectaculaire du trafic depuis cette modification. La diminution de perception de plus de 5 millions d'euros par an a par contre bien été observée.

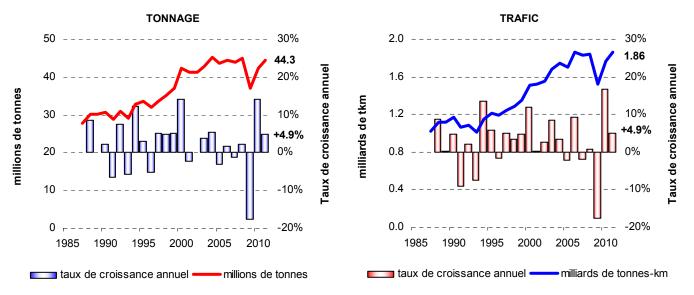


Figure 86 - Evolution du trafic de navigation intérieure en Wallonie Source SPW DGO MVH

La plus grande partie du trafic s'effectue en Province de Liège (51 % en 2011) et plus particulièrement sur les 19 km du canal Albert situés en Wallonie (avec 21% du trafic total wallon exprimé en tkm). Il est constitué en majorité de minéraux et matériaux de construction (43 %), puis de minerais et de produits métallurgiques (22 %).

	Produits agricoles et denrées alimentaires	Combustibles solides et produits pétroliers	Minerais et produits métallurgiques	Minéraux et matériaux de construction	Engrais, produits chimiques et divers	Total
Canal Charleroi-Bruxelles	0.1%	0.2%	0.3%	0.5%	0.2%	1.3%
Province du Brabant wallon	0.1%	0.2%	0.3%	0.5%	0.2%	1.3%
Haut-Escaut	2.5%	1.0%	2.5%	4.3%	2.1%	12.3%
Lys Mitoyenne	0.8%	0.2%	0.4%	0.4%	0.4%	2.2%
Canal Nimy-Blaton-Péronnes	1.0%	0.6%	1.6%	1.7%	1.2%	6.1%
Canal Blaton-Ath	0.0%			0.0%	0.0%	0.0%
Dendre				0.0%	0.0%	0.0%
Canal de Pommeroeul à Condé					0.0%	0.0%
Canal du Centre à grand gabarit	0.6%	0.3%	1.0%	0.9%	0.4%	3.2%
Embranchement principal			0.0%	0.0%		0.0%
Canal du Centre Historique			0.0%			0.0%
Canal Charleroi-Bruxelles	0.5%	0.4%	1.5%	1.7%	0.5%	4.5%
Sambre	0.3%	0.1%	1.4%	1.0%	0.3%	3.0%
Canal de l'Espierres				0.0%		0.0%
Province du Hainaut	5.5%	2.6%	8.3%	10.0%	4.8%	31.3%
Meuse	1.0%	0.5%	2.0%	6.0%	1.0%	10.6%
Sambre	0.5%	0.3%	2.0%	1.8%	1.0%	5.6%
Province de Namur	1.5%	0.9%	4.1%	7.7%	2.0%	16.2%
Meuse	2.7%	2.3%	5.0%	15.6%	3.2%	28.8%
Canal Albert	1.3%	5.4%	4.0%	8.2%	2.3%	21.2%
Meuse aval de Liège	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
Canal de l'Ourthe				0.0%		0.0%
Canal de Monsin	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
Canal de Haccourt à Visé		0.0%		0.0%		0.0%
Canal de Lanaye	0.1%	0.1%	0.2%	0.6%	0.2%	1.1%
Meuse Mitoyenne Sud				0.0%		0.0%
Province de Liège	4.1%	7.9%	9.1%	24.5%	5.7%	51.3%
Total	11.2%	11.6%	21.8%	42.7%	12.7%	100.0%

Tableau 42 - Répartition du trafic par voie navigable en Wallonie par province et type de marchandises en 2011 Source SPW DGO MVH (pourcentages du trafic total exprimé en tkm)

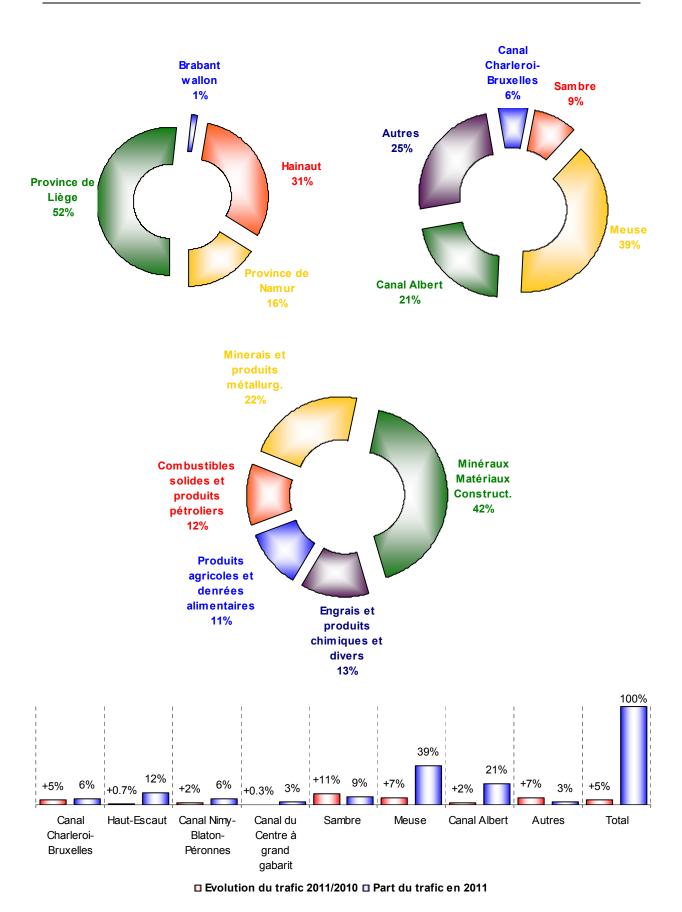


Figure 87 - Répartition du trafic par voies navigables en 2011 et évolution 2011/2010 Source SPW DGO MVH (pourcentages calculés à partir du trafic exprimé en tkm)

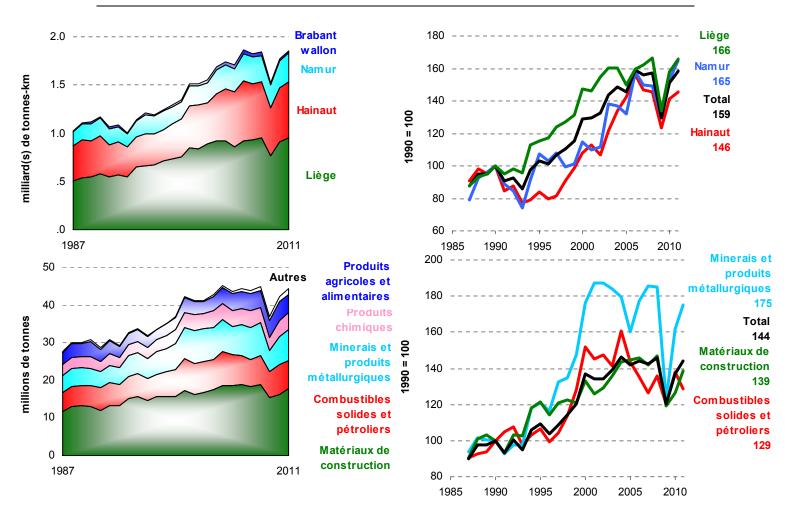


Figure 88 - Evolution du trafic fluvial en Wallonie par province et type de marchandises Source SPW DGO MVH

En 2011, le transport total de marchandises par voies navigables en Europe (des 27) atteint près de 141 milliards de tonnes-kilomètres en baisse de 5 % par rapport à 2010. C'est l'Allemagne qui, avec 55 milliards de tkm en 2011, enregistre le trafic le plus élevé en raison de la longueur de ses voies navigables intérieures (et particulièrement du Rhin) qui permettent un transport de marchandises sur de plus grandes distances. Le trafic wallon représente pour sa part 1.2 % du trafic européen en 2011.

	milliard	es-km	Part UE 27	
_	2011	2010	Evolution 2011/2010	en 2011
Wallonie	1.9	1.8	+5%	1.2%
Luxembourg	0.3	0.4	-15%	0.2%
Belgique	9.3	9.1	+2%	6.1%
France	9.0	9.4	-4%	6.4%
Allemagne	55.0	62.3	-12%	42.1%
Pays-Bas	46.3	40.3	+15%	27.2%
Union européenne des 27	140.7	147.9	-5%	100.0%

Tableau 43 - Trafic de marchandises par voies navigables dans l'Union européenne Sources Eurostat, SPW DGO MVH

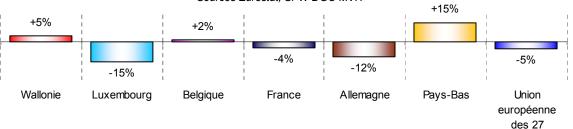


Figure 89 - Evolution 2011/2010 du trafic de marchandises par voie navigable Source Eurostat (évolution à partir des données exprimées en tkm)

5.5. Consommations spécifiques

Parmi les déterminants de la consommation de carburant des unités de navigation intérieure, l'on compte principalement :

- le type de bateau ;
- le type de voie navigable (canal, fleuve ou rivière) ;
- le sens de navigation (montant ou avalant) ;
- la charge;
- la distance parcourue.

Pour le calcul des consommations énergétiques du transport par voie navigable, l'on utilise les consommations spécifiques du tableau ci-après.

			en charge			à vide	
	-	Conouv	Fleuves	Rivières	Canaux	Fleuves	Rivières
	Type de bateau	Canaux	montant ⁶⁴	avalant ⁶⁵	Canaux	montant	avalant
	tonnes	I / tkm	I / tkm	I / tkm	I / km	I / km	I / km
	< 250	0.0122	0.0137	0.0120	4.6	3.5	1.9
•••	250 à 399	0.0122	0.0137	0.0120	4.6	3.5	1.9
litres	400 à 649	0.0113	0.0116	0.0111	5.3	4.3	3.3
de gasoil	650 à 999	0.0104	0.0099	0.0095	6.1	5.2	4.6
par tkm	1000 à 1499	0.0096	0.0057	0.0048	7.0	5.3	4.6
ou par km	1500 à 2999	0.0088	0.0053	0.0041	8.1	7.4	6.5
	>= 3000	0.0050	0.0045	0.0037	9.8	10.2	7.9
	tonnes	kWh / tkm	kWh / tkm	kWh / tkm	kWh / km	kWh / km	kWh / km
	< 250	0.123	0.138	0.121	46.4	35.3	19.2
	250 à 399	0.123	0.138	0.121	46.4	35.3	19.2
kWh	400 à 649	0.114	0.117	0.112	53.4	43.3	33.3
par tkm	650 à 999	0.105	0.100	0.096	61.5	52.4	46.4
ou par km	1000 à 1499	0.097	0.057	0.048	70.6	53.4	46.4
-	1500 à 2999	0.089	0.053	0.041	81.7	74.6	65.5
	>=3000	0.050	0.045	0.037	98.8	102.8	79.6

Tableau 44 - Consommation spécifiques de la navigation intérieure Source : d'après TL & Associés Consultants pour ADEME et VNF⁶⁶ (janvier 2006)

5.6. Consommation

En appliquant aux consommations unitaires ci-avant aux données détaillées de trafic du SPW DGO MVH, l'on peut calculer la consommation des transports fluviaux. Elle est estimée à 202 GWh en 2011⁶⁷, en baisse de 13 % par rapport à l'année précédente. La consommation baisse alors que le trafic augmente, car le trafic est de plus en plus dû à des bateaux plus importants navigant sur des voies navigables plus importantes, et qu'il y a moins de trafic à vide.

	Consommation	Taux de croissance annuel
Année	GWh	%
1985	192	
1990	327	
2000	423	
2005	215	
2006	223	+3.9%
2007	210	-5.8%
2008	207	-1.4%
2009	203	-1.8%
2010	231	+13.6%
2011	202	-12.8%

Tableau 45 - Consommation des transports fluviaux en Wallonie

⁶⁵ Péniche avalante = qui descend le cours d'une rivière ou d'un fleuve (à l'opposé de montante)

⁶⁴ Bateau montant = qui remonte le courant (à l'opposé d'avalant)

⁶⁶ VNF = Voies Navigables de France gère et exploite le réseau français de voies navigables

⁶⁷ l'estimation de la consommation des transports fluviaux depuis 2006 a été calculée en suivant une nouvelle méthodologie ; la consommation de 2005 a été recalculée suivant cette nouvelle méthode également.

6. Consommation totale des transports

6.1. Répartition modale du trafic terrestre total

6.1.1. Trafic terrestre de voyageurs

De 1990 à 2011, le trafic terrestre de voyageurs a crû de 41 %, alors que la population n'augmentait que de 9 %. En 2011, malgré que sa part ait baissé de 5 % depuis 1990, le transport routier individuel (voitures, camionnettes et motos) compte toujours pour près des 4/5 du trafic terrestre motorisé de voyageurs en Wallonie. On notera la bonne performance des autobus (et autocars) dont la part dans le trafic a crû de 4% de 1990 à 2011.

	Année	Voitures et camionnettes	Motos	Autobus et autocars	Sous -total routier	Trains	Total
	1990	34.2	0.15	4.31	38.7	2.19 ⁶⁸	40.9
en	1991	35.1	0.19	4.58	40.1	2.19	42.3
milliards	2000	41.9	0.41	5.86	48.2	2.36	50.6
de	2009	45.1	0.60	8.52	54.2	3.14	57.4
voyageurs-km	2010	45.2	0.60	8.50	54.3	3.16 ⁶⁹	57.5
	2011	45.4	0.60	8.50	54.5	3.21	57.7
	1990	100	100	100	100	100	100
	1991	102	128	106	103	100	103
en indice	2000	123	277	136	125	108	124
1990 = 100	2009	132	406	198	140	144	140
	2010	132	404	197	140	144	141
	2011	133	404	197	141	147	141
	1990	84%	0.4%	11%	95%	5.4%	100%
en %	1991	83%	0.5%	11%	95%	5.2%	100%
du	2000	83%	0.8%	12%	95%	4.7%	100%
total	2009	79%	1.1%	15%	95%	5.5%	100%
	2010	79%	1.0%	15%	94%	5.5%	100%
	2011	79%	1.0%	15%	94%	5.6%	100%
Evolution 1990	0-2011	+33%	+304%	+97%	+41%	+47%	+41%
TCAM 1990-2011		+1.4%	+6.9%	+3.3%	+1.6%	+1.8%	+1.7%
Evolution 2010	0-2011	+0.5%	0%	0%	+0.4%	+1.6%	+0.4%

Tableau 46 - Répartition modale des transports terrestres motorisés de voyageurs en Wallonie Sources SPF MT, DGSIE, SNCB, ICEDD (estimation du trafic ferroviaire 1990;2010 et 2011, estimation du trafic routier 2011)

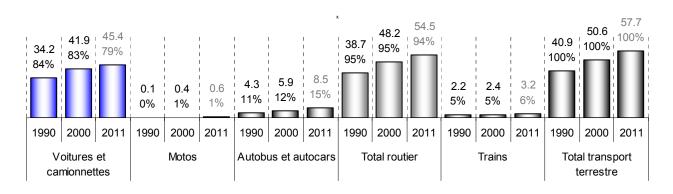


Figure 90 - Répartition modale des transports terrestres motorisés de voyageurs en Wallonie (en milliards de voyageurs-km et en % du total)

Sources SPF MT, DGSIE, SNCB, ICEDD (estimation du trafic ferroviaire 1990;2010 et 2011, estimation du trafic routier 2011)

71

⁶⁸ Valeur pour l'année 1990 supposée égale à la valeur de l'année 1991

valeur pour l'armée 1990 supposée égale à la valeur de l'armée 1991 ⁶⁹ Valeur estimée sur base de la valeur belge 2010 (2011) et de la répartition régionale de 2008 et 2009

6.1.2. Trafic terrestre de marchandises

Pour ce qui concerne la répartition modale du trafic de marchandises, la part du transport routier s'est encore accentuée passant de 66 % en 1990 à 83 % en 2011, au détriment du transport ferroviaire principalement, qui a perdu près des deux tiers de sa part de marché depuis 1990 (avec une chute impressionnante enregistrée en 2009, qui n'a pas été rattrapée en 2011 malgré une certaine reprise de l'activité industrielle).

	Année	Routier	Ferroviaire	Fluvial	Total
en milliards de tkm	1990 1991 2000 2009 2010 2011	10.8 11.7 16.3 21.1 22.4 22.4 ⁷³	4.34 ⁷⁰ 4.34 3.71 2.44 2.61 ⁷² 2.73	1.17 1.06 1.51 1.52 1.77 1.86	16.4 ⁷¹ 17.1 21.5 25.1 26.8 27.0
en indice 1990 = 100	1990 1991 2000 2009 2010 2011	100 108 150 195 206 206	100 100 85 56 60 63	100 91 129 130 151 159	100 105 132 153 164 165
en % du total	1990 1991 2000 2009 2010 2011	66% 68% 76% 84% 84%	27% 25% 17% 10% 10% 10%	7% 6% 7% 6% 7% 7%	100% 100% 100% 100% 100% 100%
Evolution 1	1990-2011	+106%	-37%	+59%	+65%
TCAM 19	90-2011	+3.5%	-2.2%	+2.2%	+2.4%
Evolution 2	2010-2011	0%	+4.3%	+4.9%	+0.7%

Tableau 47 - Répartition modale du transport terrestre de marchandises en Wallonie Sources SPF MT, DGSIE, SNCB, SPW DGO MVH,

IWEPS, SVR, ICEDD (estimation du trafic routier pour l'année 2011, et ferroviaire pour 1990, 2010 et 2011)

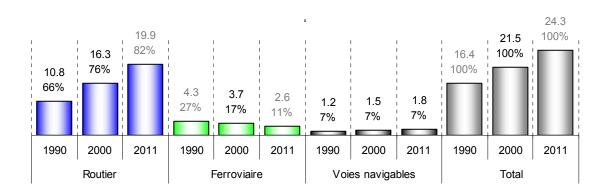


Figure 91 - Répartition modale du transport terrestre motorisé de marchandises en Wallonie (en milliards de tkm et en % du total)

Sources SPF MT, DGSIE, DGSIE, SNCB, SPW DGO MVH,

IWEPS, SVR, ICEDD (estimation du trafic routier pour l'année 2011, et ferroviaire 1990, 2010 et 2011)

 $^{^{70}}$ Estimation ICEDD : valeur pour l'année 1990 prise égale à celle de 1991

⁷¹ La valeur du transport ferroviaire étant estimée, le total l'est également

Estimations pour les années 2010 et 2011 basées sur les valeurs belges et les répartitions régionales de 2009 et 2008

⁷³ Estimation : par défaut on a repris la même valeur que pour l'année 2010

6.2. Répartition modale de la consommation totale des transports

En 2011, la consommation totale des transports (tous modes confondus) atteint 40.5 TWh. La part des transports routiers s'élève à 85 % en 2011 pour 94 % en 1990.

Le transport des voyageurs représente 63 % de la consommation totale des transports.

			Diesel - Gasoil ⁷⁴	Essence ⁷⁵	Kérosène	GPL	Electricité	Total	% du total
Voyageurs	Voyageurs	Métro					6	6	0.02%
		Trains	56				405	461	1.1%
Transport ferroviaire		Total	56				411	468	1.2%
lellovialle	Marchandises	Trains	73				110	184	0.5%
	Total		130				521	651	1.6%
	Voyageurs	Voitures	16 063	4 628		85		20 776	51.3%
		Camionnettes	993	18				1 011	2.5%
		Autobus et autocars	1 093					1 093	2.7%
		Motos		291				291	0.7%
Transport routier		Total	18 149	4 937		85		23 171	57.3%
Toutier	Marchandises	Camionnettes	2 789	49				2 838	7.0%
		Camions	8 429					8 429	20.8%
		Total	11 217	49				11 267	27.8%
Total	Total		29 367	4 986		85		34 437	85.1%
	Voyageurs	Civil		6	1 613			1 619	4.0%
		Militaire		3	113			117	0.3%
Transport aérien		Total		10	1 726			1 736	4.3%
aerieri	Marchandises				3 434			3 434	8.5%
	Total			10	5 161			5 170	12.8%
Voies navigables	Total (marchandises)		202					202	0.5%
	Voyageurs		18 205	4 946	1 726	85	411	25 374	62.7%
	Marchandises		11 493	49	3 434		110	15 087	37.3%
Total	Total		29 698	4 996	5 161	85	521	40 461	100.0%
	en % du total		73.4%	12.3%	12.8%	0.2%	1.3%	100.0%	

Tableau 48 - Répartition de la consommation énergétique des transports en Wallonie en 2011 par mode de transport et type de trafic (en GWh PCI)

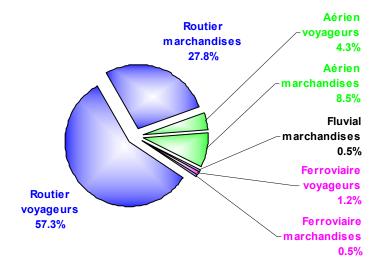


Figure 92 - Répartition de la consommation du transport par mode de transport et par type de trafic en 2011

⁷⁵ Y compris le bioéthanol

73

⁷⁴ Y compris le biodiesel

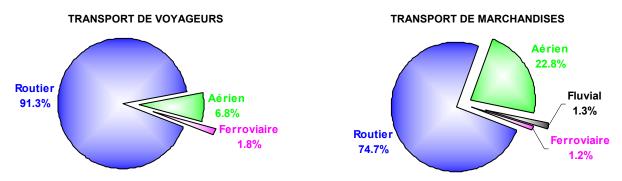


Figure 93 - Répartition de la consommation des transports de voyageurs et de marchandises par mode en 2011

Comme le montrent les figures suivantes, le transport routier de personnes est près de trois fois plus énergivore que le transport ferroviaire. Etant donné son taux de remplissage, la voiture est le mode de transport terrestre de voyageurs le plus énergivore. Notons que les voitures seraient aussi économes que le train, s'il y avait en moyenne 4.2 personnes par voiture au lieu de 1.4⁷⁶. En ce qui concerne le transport de marchandises, l'on notera que le transport routier est sept fois plus énergivore que le transport ferroviaire et plus de quatre fois plus que le transport par voie navigable.

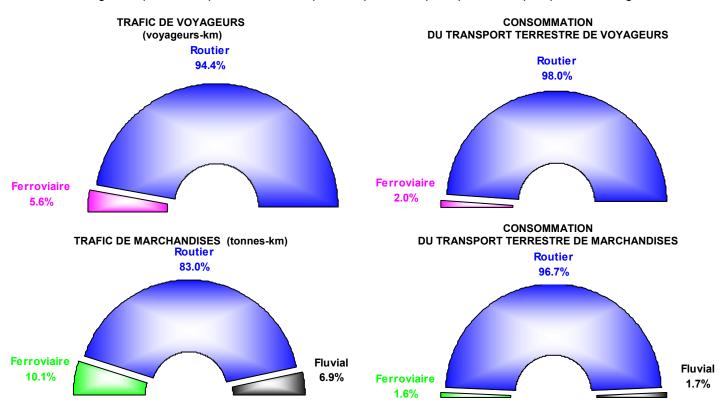


Figure 94 - Répartition du trafic et de la consommation des transports terrestres de voyageurs et de marchandises en 2011 en Wallonie par mode

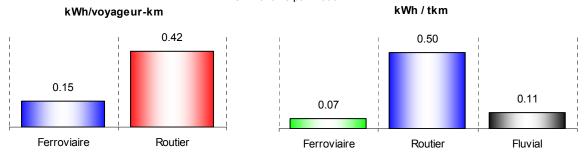


Figure 95 - Consommations spécifiques des transports terrestres en Wallonie par mode en 2011

_

⁷⁶ Donnée 2010: le taux d'occupation des voitures pour 2011 n'est pas encore disponible

6.3. Evolution de la consommation totale

En 2011, la consommation totale des transports augmente de 5.6 % par rapport à 2010, la forte hausse enregistrée dans les transports aériens (+10.6 %) accentuant la hausse due aux transports routiers (+5.3 %).

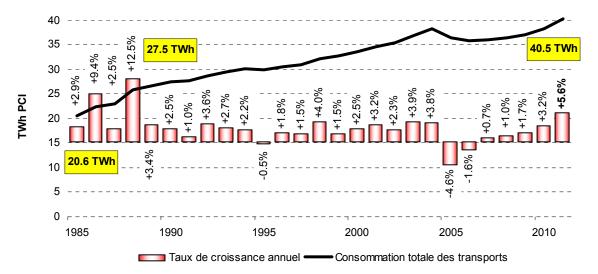


Figure 96 - Evolution de la consommation énergétique totale des transports en Wallonie

	Année	Ferroviaire	Routier	Aérien	Fluvial	Total
	1985	1 141	18 670	581	192	20 583
	1990	805	25 721	651	327	27 503
	1995	791	28 483	453	331	30 059
en GWh PCI	2000	908	31 173	1 091	423	33 596
	2005	822	33 262	1 929	477	36 490
	2010	679	32 718	2 814	231	38 303
	2011	651	34 437	2 962	202	40 461
	1985	5.5%	90.7%	2.8%	0.9%	100.0%
	1990	2.9%	93.5%	2.4%	1.2%	100.0%
	1995	2.6%	94.8%	1.5%	1.1%	100.0%
en % du total	2000	2.7%	92.8%	3.2%	1.3%	100.0%
	2005	2.3%	91.2%	5.3%	1.3%	100.0%
	2010	1.8%	85.4%	12.2%	0.6%	100.0%
	2011	1.6%	85.1%	12.8%	0.5%	100.0%
	1985	141.8	72.6	89.3	58.7	74.8
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
en indice	1995	98.3	110.7	69.6	101.4	109.3
1990 = 100	2000	112.8	121.2	167.6	129.5	122.2
1990 - 100	2005	102.1	129.3	296.2	146.0	132.7
	2010	84.4	127.2	718.0	70.8	139.3
	2011	80.9	133.9	794.0	61.7	147.3
Evolution 19	90-2011	-19%	+34%	+694%	-38%	+47%
TCAM 1990	-2011	-1.0%	+1.4%	+10.4%	-2.3%	+1.9%
Evolution 20	10-2011	-4.1%	+5.3%	+10.6%	-12.8%	+5.6%

Tableau 49 - Répartition modale de la consommation énergétique des transports en Wallonie

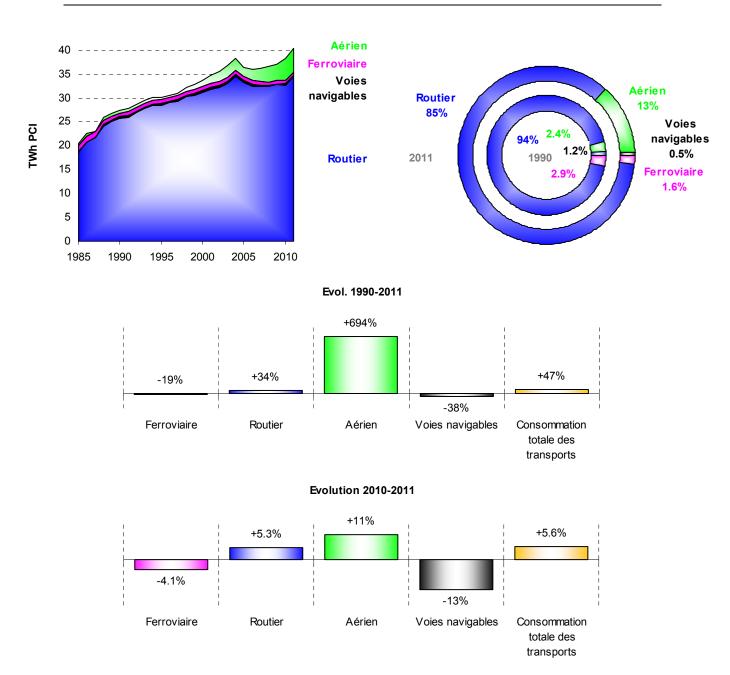


Figure 97 - Evolution de la consommation énergétique des transports en Wallonie

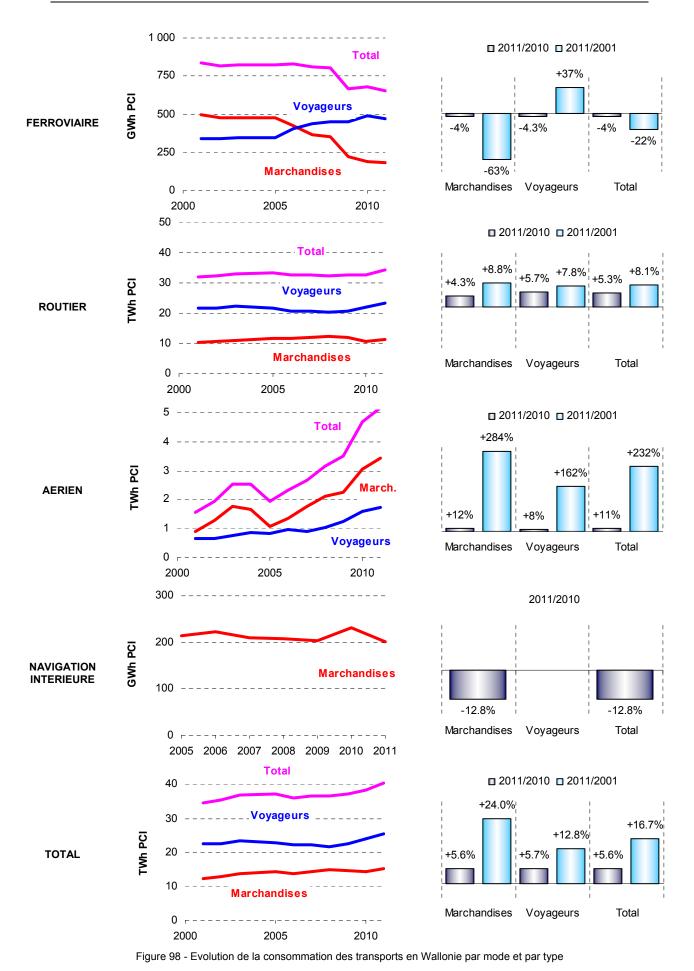
6.4. Evolution de la consommation par mode et par type

Les modes de transport connaissant les plus fortes variations relatives de consommations en 2011, sont le transports aérien de marchandises (+12 %) et le transport par voies navigables de marchandises (avec - 13 %).

Toujours en termes relatifs, mais cette fois sur plus long terme (2001-2011), ce sont les transports aériens de marchandises (+ 284 %) et de voyageurs (+ 162 %) qui se partagent la palme des plus fortes variations.

Au total, de 2001 à 2011, les variations de consommation des transports de marchandises et de personnes sont quasi identiques (+ 2.9 TWh)

Consommation totale des transports



6.5. Répartition de la consommation des transports par acteur économique

L'objectif est ici de distinguer au sein des transports routiers, ferroviaires, fluviaux et aériens, le poids respectif des secteurs d'activité tels que le résidentiel (les ménages), le tertiaire et l'industrie. Globalement, suivant nos estimations, 45 % des consommations du transport en 2011 sont générés par le secteur tertiaire, 34 % par le résidentiel, et l'industrie est responsable du solde de 19%.

Si l'on rentre dans le détail par mode de transport, 28 % des consommations du transport ferroviaire sont générés par l'industrie, 22 % par le résidentiel et 50 % par le secteur tertiaire.

Plus de 73% des consommations du transport aérien sont générés par le secteur tertiaire, regroupant les transports de marchandises et le déplacement de personnes. Les 27 % restants sont attribués aux déplacements de loisirs.

Concernant la consommation des transports par voie navigable, près de 91 % sont attribués au secteur industriel, le solde allant au tertiaire.

Pour terminer, 36 % de la consommation des transports routiers sont attribuables au secteur résidentiel, 41 % aux services et 21 % à l'industrie.

			Résid	Tertiaire	Industrie	Total	Résid	Tertiaire	Industrie
			GWh PCI	GWh PCI	GWh PCI	GWh PCI	%	%	%
		SNCB							
	Personnes	Voyageurs	139	322		461	30%	70%	
FERROVIAIRE		TEC Métro	4	2		6	64%	36%	
FERROVIAIRE	Marchandises	SNCB Marchandises			184	184			100%
	Total Ferroviai	re	143	324	184	651	22%	50%	28%
	Doroonnoo	Civil Voyageurs	1 377	243		1 619	85%	15%	
AFRIEN	Personnes	Militaire		117		117		100%	
AERIEN	Marchandises	Civil Fret		3 434		3 434		100%	
	Total Aérien		1 377	3 794		5 170	27%	73%	
VOIES NAVIGABLES	Marchandises	Total voies navigables		18	184	202		9%	91%
		Voitures	10 610	8 095	2 070	20 776	51%	39%	10%
	D	Camionnettes	1 011			1 011	100%		
	Personnes	Bus	615	395	83	1 093	56%	36%	8%
ROUTIER		Motos	165	105	21	291	57%	36%	7%
	Marchandises	Camionnettes		2 264	574	2 838		80%	20%
		Camions		3 371	5 057	8 429		40%	60%
	Total Routier		12 400	14 231	7 806	34 437	36%	41%	23%
TOTAL	Transport de pe	rsonnes	13 920	9 279	2 175	25 374	55%	37%	9%
	Transport de ma	archandises		9 088	5 998	15 087		60%	40%
	Total transport		13 920	18 367	8 173	40 461	34%	45%	20%

Tableau 50 - Estimation de la répartition de la consommation d'énergie du transport par mode et par secteur d'activité en 2011

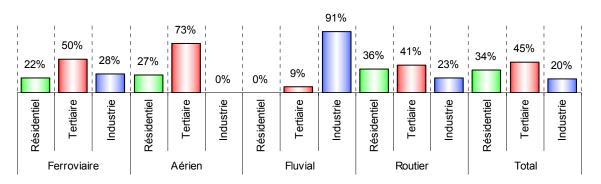


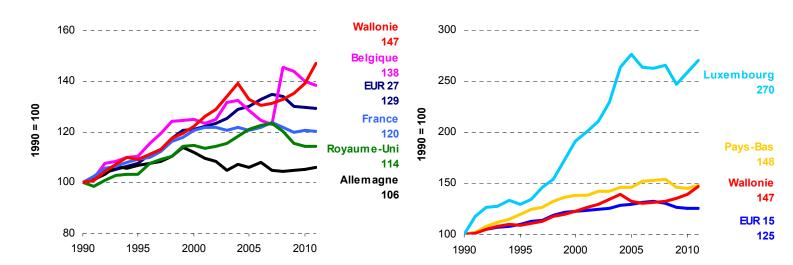
Figure 99 - Répartition de la consommation énergétique des transports en Wallonie par activité génératrice en 2011

6.6. Comparaison européenne

Avec 11.5 MWh par habitant en 2011, la consommation wallonne de transports par habitant, tous modes confondus, reste supérieure à la moyenne européenne des 15 (9.3 MWh/hbt), mais heureusement très loin des 62.1 MWh par habitant du Grand-Duché de Luxembourg (résultant du niveau moindre de la taxation des carburants routiers qui attire les conducteurs étrangers).

La croissance de la consommation de 1990 à 2011 est également plus forte en Wallonie : +47 % pour une moyenne européenne (des 15) de +25% et une croissance de la consommation luxembourgeoise de 170 %.

CONSOMMATION



CONSOMMATION PAR HABITANT

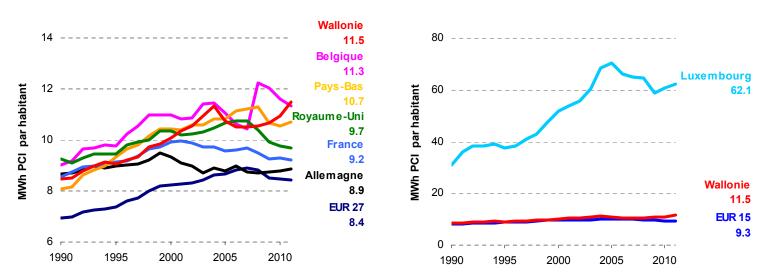


Figure 100 - Evolution des consommations du secteur des transports dans l'Union européenne Sources Eurostat, DGSIE, ICEDD

Abréviations, acronymes et unités de mesure

ACEA Association des Constructeurs Européens d'Automobiles

ADEME Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (France)

ARA Ports ARA: abréviation pour les trois grands ports européens Amsterdam, Rotterdam et Anvers

BP British Petroleum

BSCA Brussels South Charleroi Airport (Aéroport de Gosselies)

CEMT Conférence Européenne des Ministres des Transports
COPERT Programme de calcul des émissions du transport routier

(COmputer Programme to calculate Emissions from Road Transport)

DGSIE Direction Générale Statistique et Information Economique du SPF EPMECME (ex INS)
DGTREN Direction Générale de l'Energie et des Transports de la Commission européenne

Ecodata Ancienne base de données du SPF EPMECME en ligne sur internet

EIA Energy Information Agency = Statistiques énergétiques officielles du gouvernement étasunien ESE 2001 Enquête Socio-Economique 2001 de la DGSIE (a succédé au recensement décennal de 1991)

Eurostat Office Statistique des Communautés Européennes

FEBIAC Fédération belge de l'Automobile et du Cycle

FOB Free On Board (sans frais à bord

GcLR méthode GcLR = méthode d'estimation du trafic routier utilisée par le SPF MT

GPL Gaz de Pétrole Liquéfie (improprement appelé LPG)
GWh Gigawattheure (1 GWh = 1000 MWh = 86 tep)

IATA International Air Transport Association (Association Internationale du Transport Aérien)

ICN Institut des Comptes Nationaux

INS Institut National de Statistiques (ancien nom de la DGSIE)

INSEE Institut National de la Statistique et des Études Économiques (France)

ITB Institut pour le Transport par Batellerie asbl

IWEPS Institut Wallon de l'Evaluation, de la Prospective et de la Statistique

kWh Kilowattheure = unité de mesure d'énergie (1 kWh = 3.6 MJ).

C'est l'énergie consommée par un appareil d'une puissance égale à un kilowatt (1 000 watts)

fonctionnant pendant une heure.

LA Liège Airport (Aéroport de Bierset)

MJ Mégajoule = unité de mesure d'énergie (1 MJ = 1 kWh/3.6)

MWh Mégawattheure (1 MWh= 1000 kWh)

BILAN ENERGETIQUE DE LA WALLONIE 2011 BILAN DE CONSOMMATION DES TRANSPORTS

Abréviations, acronymes et unités de mesure

OACI Organisation de l'Aviation Civile Internationale (ICAO en anglais)
OCDE Organisation pour la Coopération et le Développement Economique

Paris CDG Aéroport Paris Charles De Gaulle

RON Indice d'octane L'indice d'octane mesure la tendance d'un carburant à l'auto-allumage. On dit qu'un

carburant a un indice d'octane de 95, lorsque celui-ci se comporte, au point de vue auto-allumage, comme un mélange de 95% d'iso-octane qui ne détone pas (son indice est de 100 par définition) et

de 5% d'heptane, qui lui est très détonant (son indice est de 0 par définition).

SNCB Société Nationale des Chemins de fer Belges

SPF EPMECME Service Public Fédéral Economie Petites et Moyennes Entreprises, Classes Moyennes et Energie

(ex Ministère des Affaires Economiques)

SPF MT Service Public Fédéral Mobilité et Transports (ex MCI Ministère des Communications et de

l'Infrastructure)

SPW DGO MVH Service Public de Wallonie Direction Générale Opérationnelle Mobilité et Voies hydrauliques

SRWT Société Régionale Wallonne des Transports

STIB Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles

SVR Studiedienst van de Vlaamse Regering (Service d'études du Gouvernement flamand)

TCAM Taux de Croissance Annuel Moyen

TEC Transport En Commun , société de transport public active sur le territoire wallon

tep tonne d'équivalent pétrole (1 tep = 41.86 GJ) (1 GWh = 86 tep)

tkm tonne-kilomètre

TVA Taxe sur la Valeur Ajoutée

TWh Terawattheure (1 TWh = 1000 GWh)

UIC Union Internationale des Chemins de fer

véh-km véhicule-kilomètre

VITO Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek

VNF Voies Navigables de France : gère et exploite le réseau français de voies navigables

voy-km voyageur-kilomètre





DIRECTION GENERALE OPERATIONNELLE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DU LOGEMENT, DU PATRIMOINE ET DE L'ENERGIE

Département de l'Énergie et du Bâtiment durable Direction de la Promotion de l'Energie durable Chaussée de Liège, 140-142 – B-5100 Namur (Jambes)

Tél.: 081 48.63.11 – Fax: 081 48.63.04 energie@spw.wallonie.be - http://energie.wallonie.be