BILAN ENERGETIQUE DE LA WALLONIE 2010
BILAN DE L'INDUSTRIE ET BILAN GLOBAL

Octobre 2012 V4

Réalisé par ICEDD asbl

pour le compte du Service Public de **Wallonie**

BILAN ENERGETIQUE DE LA WALLONIE 2010
BILAN DE L'INDUSTRIE ET BILAN GLOBAL

Réalisé par ICEDD asbl

pour le compte du Service Public de **Wallonie**

TAUBLE DES MATIERES

1. Introduction 1

2. Contexte général 2

2.1. Conditions climatiques 2

2.2. Démographie 4

2.2.1. Population 4

2.2.2. Ménages privés 5

2.3. Prix des énergies 6

2.3.1. Pétrole 6

2.3.1.1. Pétrole brut 6

2.3.1.2. Carburants et combustibles pétroliers 6

2.3.1.2.1. Combustibles pétroliers 7

2.3.1.2.2. Carburants 8

2.3.2. Electricité 9

2.3.2.1. Usages domestiques 9

2.3.2.2. Usages industriels et tertiaires 9

2.3.3. Gaz naturel 10

2.3.3.1. Prix frontière 10

2.3.3.2. Prix pour l'utilisateur final 11

2.3.3.2.1. Usages domestiques 11

2.3.3.2.2. Usages industriels et tertiaires 11

2.4. Activité économique 12

2.4.1. Valeur ajoutée 12

2.4.2. Emploi 13

3. Consommation finale de l'industrie 16

3.1. Consommation totale en 2010 16

3.2. Evolution de la consommation totale 18

3.3. Evolution par branche industrielle 19

3.4. Evolution des productions énergivores 23

3.4.1. Sidérurgie 23

3.4.2. Chimie 27

3.4.2.1. Oxygène 27

3.4.2.2. Engrais 29

3.4.3. Minéraux non métalliques 31

3.4.3.1. Cimenteries 31

3.4.3.1.1. Clinker 31

3.4.3.1.2. Ciment 34

3.4.3.2. Chaux, carrières dolomie 36

3.4.3.3. Verreries 37

3.4.3.3.1. Verre plat 37

3.4.3.3.2. Verre creux 38

3.4.3.3.3. Autres verres 40

3.4.3.3.4. Total 41

3.4.4. Alimentation (sucre) 43

3.4.5. Papier 46
3.5. Evolution totale par vecteur énergétique 48

4. Bilan énergétique global 50

4.1. Consommation intérieure brute 50
4.2. Intensité énergétique 54
4.3. Indépendance énergétique 55
4.4. Part des énergies renouvelables dans la CIB 55
4.5. Bilan énergétique global 2010 55
4.6. Consommation finale totale 62
4.6.1. Evolution par secteur d'activité 63
4.6.2. Evolution par vecteur énergétique 65

5. Annexe 67

5.1. Glossaire 67
5.2. Conversion des principales unités énergétiques 67
5.3. Multiples et sous-multiples décimaux 67

TABLEAUX

Tableau 1 - Données climatiques 2
Tableau 2 - Population par région 4
Tableau 3 - Nombre et taille des ménages privés par région 5
Tableau 4 - Prix annuels moyens des principaux combustibles pétroliers 7
Tableau 5 - Prix annuels moyens des principaux carburants routiers 8
Tableau 6 - Valeur ajoutée régionale 12
Tableau 7 - Emploi intérieur wallon par secteur d'activité (salariés + indépendants) 13
Tableau 8 - Evolution de l'emploi salarié industriel en Wallonie 14
Tableau 9 - Bilan de consommation finale détaillé de l'industrie en Wallonie en 2010 (en GWh PCI) (1ère partie) 16
Tableau 10 - Bilan de consommation finale détaillé de l'industrie en Wallonie en 2010 (en GWh PCI) (2ème partie) 17
Tableau 11 - Consommation finale d'énergie de l'industrie par principale branche d'activité 19
Tableau 12 - Site de production de fonte en Wallonie en 2010 23
Tableau 13 - Consommation et productions de la sidérurgie wallonne 25
Tableau 14 - Consommation et production du secteur oxygène en Wallonie 27
Tableau 15 - Utilisations des principaux gaz obtenus par distillation de l'air 29
Tableau 16 - Consommation du secteur des engrais et production d'ammoniac en Wallonie 30
Tableau 17 - Type de production par siège d'exploitation en 2010 31
Tableau 18 - Production de clinker gris et consommation du secteur cimentier en Wallonie 32
Tableau 19 - Production de ciment en Wallonie 34
Tableau 20 - Producteurs de chaux de Wallonie en 2010 36
Tableau 21 - Consommation et principales productions du secteur chaux, carrières, dolomie en Wallonie 36
Tableau 22 - Producteurs de verre plat de Wallonie en 2010 37
Tableau 23 - Consommation et production du secteur du verre plat en Wallonie 38
Tableau 24 - Principaux producteurs de verre creux de Wallonie en 2010 38
Tableau 25 - Consommation et production du secteur du verre creux en Wallonie 39
Tableau 26 - Production et consommation du secteur autres verres en Wallonie 41
Tableau 27 - Consommation du secteur du verre par type de production 42
Tableau 28 - Consommation et production du secteur sucrier wallon 43
Tableau 29 - Principaux sièges d'exploitation du secteur papier en Wallonie en 2010 46
Tableau 30 - Consommation et production du secteur du papier en Wallonie 46
Tableau 31 - Evolution de la consommation d'énergie de l'industrie par vecteur énergétique 48
Tableau 32 - Intensités énergétiques wallonne et belge 54
Tableau 33 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2010 (en GWh PCI) (1ère partie : Production primaire, CIB, Transformation - Combustibles fossiles) 56
Tableau 34 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2010 (en GWh PCI) (2ième partie : Production primaire, CIB, Transformation - Energies renouvelables, autres énergies non fossiles et total) 57
Tableau 35 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2010 (en GWh PCI) (3ième partie : Consommation finale - Combustibles fossiles) 58
Tableau 36 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2010 (en GWh PCI) (4ième partie : Consommation finale - Energies renouvelables, autres énergies non fossiles et total) 59
Tableau 37 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2010 (synthèse par type de vecteur en GWh PCI) (1ère partie : Production primaire, CIB, Transformation) 60

Tableau 38 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2010 (synthèse par type de vecteur en GWh PCI) (2ème partie : Consommation finale) 61
Tableau 39 - Consommation finale par secteur 63
Tableau 40 - Consommation finale par vecteur énergétique 65
Tableau 41 - Tableau de conversion des principales unités énergétiques 67
Tableau 42 - Multiples et sous-multiples décimaux 67

FIGURES

Figure 1 - Evolution des données climatiques 3
Figure 2 - Evolution de la population 4
Figure 3 - Evolution du nombre et de la taille des ménages privés par région 5
Figure 4 - Evolution journalière du prix du pétrole Brent 6
Figure 5 - Evolution des prix annuels moyens des principaux combustibles pétroliers 7
Figure 6 - Evolution des prix annuels moyens des principaux carburants routiers 8
Figure 7 - Evolution des prix de l'électricité dans le secteur résidentiel 9
Figure 8 - Evolution des prix de l'électricité dans les secteurs tertiaire et industriel 9
Figure 9 - Evolution comparée du prix du baril de pétrole brut et du prix frontière du gaz naturel 10
Figure 10 - Evolution du prix du gaz naturel dans le secteur résidentiel 11
Figure 11 - Evolution du prix du gaz naturel dans les secteurs tertiaire et industriel 11
Figure 12 - Evolution de la valeur ajoutée régionale 12
Figure 13 - Evolution de l'emploi wallon (salariés + indépendants) par secteur d'activité 13
Figure 14 - Evolution de l'emploi salarié industriel 15
Figure 15 - Evolution de la consommation finale de l'industrie 18
Figure 16 - Evolution de la consommation finale d'énergie dans l'industrie par branche d'activité 20
Figure 17 - Evolution de la consommation d'énergie dans le secteur de la chimie 21
Figure 18 - Evolution de la consommation d'énergie dans le secteur des minéraux non métalliques 22
Figure 19 - Evolution de la consommation d'énergie dans les autres secteurs industriels 22
Figure 20 - Evolutions des productions sidérurgiques wallonne, belge et mondiale 24
Figure 21 - Evolution de la part de la filière électrique dans la production totale d'acier brut 24
Figure 22 - Evolution des productions de fonte et d'acier et de la consommation finale de la sidérurgie wallonne 25
Figure 23 - Evolution de la consommation d'électricité dans la sidérurgie intégrée et non intégrée wallonne 26
Figure 24 - Evolution de la consommation d'électricité de la sidérurgie non intégrée wallonne et production d'acier par la filière électrique 26
Figure 25 - Production et consommation du secteur oxygène en Wallonie 27
Figure 26 – Comparaison des évolutions de production d'oxygène et d'acier en Wallonie 28
Figure 27 - Evolution de la production d'argon et d'azote gazeux en Wallonie 28
Figure 28 - Evolution de la production d'ammoniac en Wallonie et du prix frontière du gaz naturel 29
Figure 29 - Evolution de la consommation du secteur des engrais et de la production d'ammoniac en Wallonie 30
Figure 30 - Evolution de la production de clinker et de la consommation du secteur cimentier en Wallonie 32
Figure 31 - Evolution de la consommation de combustibles de substitution dans les cimenteries en Wallonie 33
Figure 32 - Taux de substitution des combustibles des cimenteries en Europe en 2002 33
Figure 33 - Evolution de la production de ciment gris en Wallonie 35
Figure 34 - Evolution de la production de ciment dans le monde 35
Figure 35 - Evolution de la consommation du secteur chaux carrières dolomie et des principales productions du secteur chaufournier en Wallonie 37
Figure 36 - Consommation et production du secteur du verre plat en Wallonie 38
Figure 37 - Evolution des productions et consommation du secteur du verre creux en Wallonie 40
Figure 38 - Consommation et production du secteur autres verres en Wallonie 40
Figure 39 - Evolution des productions et consommations énergétiques du secteur du verre 41
Figure 40 - Evolution de la consommation du secteur verrier et de la part du verre plat 42
Figure 41 - Evolution de la consommation d'énergie par tonne commercialisée dans le secteur verrier 42
Figure 42 - Evolution du rendement betteravier et de la richesse en sucre des betteraves 44

Figure 43 - Consommation et production du secteur sucrier wallon 45
Figure 44 - Evolution des superficies de culture de la chicorée pour l'inuline 45
Figure 45 - Consommation totale du secteur papier et production de pâte à papier en Wallonie 47
Figure 46 - Evolution de la part de l'électricité dans la consommation totale du secteur papier 47
Figure 47 - Evolution de la consommation finale d'énergie par vecteur 49
Figure 48 - Evolution de la production nette d'électricité par type de centrale 51
Figure 49 - Evolution de la consommation intérieure brute totale et par énergie fossile 52
Figure 50 - Evolution de la consommation d'énergie et de quelques uns de ses déterminants 53
Figure 51 - Evolution de l'intensité énergétique en Belgique par région 54
Figure 52 - Evolution de l'indépendance énergétique de la Wallonie 55
Figure 53 - Evolution de la consommation finale totale 62
Figure 54 - Evolution de la consommation finale par secteur 64
Figure 55 - Evolution de la consommation finale par vecteur énergétique 66

1. Introduction

Ce document présente le bilan détaillé de l'industrie ainsi que le bilan global de consommation d'énergie de la Wallonie de l'année 2010 en tentant d'en expliquer les principales évolutions depuis 1990.

L'établissement de ces bilans énergétiques, est le résultat de la récolte et du traitement d'un nombre important de données, mais aussi et surtout de la collaboration fructueuse, nécessaire et indispensable, de l'ICEDD avec de nombreuses personnes provenant d'horizons divers :

- les producteurs et/ou distributeurs d'énergie et leurs fédérations ;
- les consommateurs du secteur industriel qui ont participé à notre enquête;
- les services publics fédéraux et régionaux.

Qu'elles en soient toutes, une fois encore, remerciées ici.

Le présent document s'articule comme suit.

Le premier chapitre dresse un bref aperçu du contexte général dans lequel a évolué la Wallonie et qui a influencé sa consommation d'énergie, à savoir :

- les conditions climatiques
  (degrés-jours 15/15);
- le contexte démographique
  (évolution de la population, du nombre et de la taille des ménages) ;
- l'évolution des prix des énergies
  (pétrole, combustibles et carburants pétroliers, gaz naturel, électricité) ;
- l'activité économique
  (en prenant les évolutions de la valeur ajoutée et de l'emploi comme indicateurs).

Les chapitres suivants traitent des bilans énergétiques proprement dits, et plus précisément :

- du bilan énergétique détaillé de l'industrie
- et du bilan global de l'énergie en Wallonie.

2. Contexte général

Ce premier chapitre dresse un bref aperçu du contexte général dans lequel a évolué la Wallonie et qui a influencé sa consommation d'énergie.

2.1. Conditions climatiques

Les conditions climatiques sont bien évidemment un facteur essentiel de la consommation d'énergie du secteur résidentiel, celui-ci consacrant en effet la majeure partie de ses besoins énergétiques au chauffage des bâtiments.

Les degrés-jours[1] annuels de chauffe sont un reflet des conditions de température d'une année et donc des besoins de chauffage: plus les températures extérieures sont basses, plus le nombre de degrés-jours sera élevé et les besoins de chauffage importants. L'on peut comparer les degrés-jours annuels à une valeur de référence (2088 degrés-jours[2]). Selon que les degrés-jours de chauffe d'une année se trouveront au-dessus ou au-dessous de cette valeur de référence, l'on qualifiera l'année, d'année froide ou chaude.

D'autres facteurs climatiques tels que les précipitations ou la durée d'insolation, peuvent influer sur les consommations d'énergie. Ces facteurs peuvent, par exemple, influencer la consommation d'électricité due à l'éclairage, à la ventilation ou au conditionnement d'air.

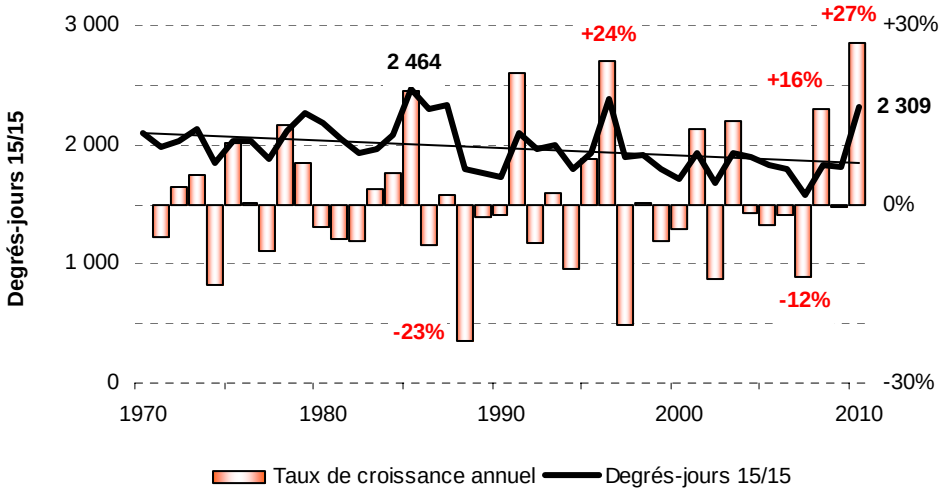
Avec 2 309 degrés-jours 15/15, l'année 2010 fut sans conteste très froide. Comparée à l'année précédente (1818 degrés-jours), l'année 2010 affiche une hausse de 27 % des degrés-jours de chauffe (et de 34 % par rapport à 1990).

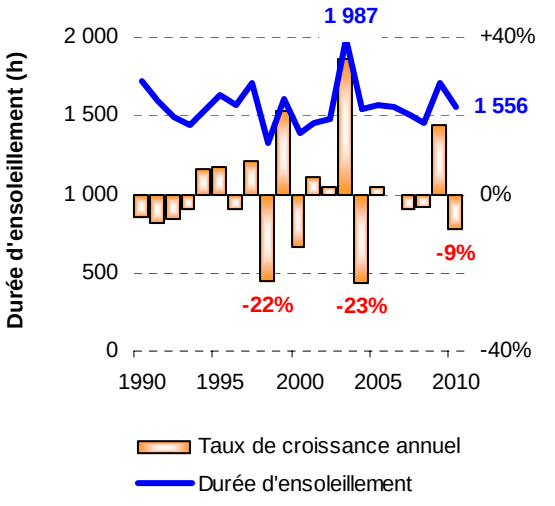
La durée d'insolation ainsi que les précipitations ont également connu de fortes variations en 2010, avec respectivement -9 % et +20% par rapport à l'année précédente.

	Degrés-jours 15/15			**Précipitation**	**Durée d'insolation**
Année	°C	évolution p.r. à l'année précédente	différence p.r. à la valeur de référence	mm H_20	heures
1990	1 723	-1.7%	-17.5%	759	1 714
1991	2 102	+22.0%	+0.7%	817	1 590
1996	2 383	+24.0%	+14.1%	745	1 572
2000	1 715	-4.3%	-17.9%	852	1 392
2001	1 929	+12.5%	-7.6%	1 089	1 455
2002	1 684	-12.7%	-19.4%	1 078	1 480
2003	1 920	+14.0%	-8.1%	671	1 987
2004	1 894	-1.4%	-9.3%	914	1 537
2005	1 828	-3.5%	-12.4%	751	1 563
2006	1 794	-1.8%	-14.1%	835	1 559
2007	1 578	-12.1%	-24.4%	880	1 500
2008	1 829	+15.9%	-12.4%	862	1 449
2009	1 818	-0.6%	-12.9%	764	1 705
2010	2 309	+27.0%	+10.6%	914	1 556
Valeur de référence	2 088	S.O.[3]	S.O.	780	1 555

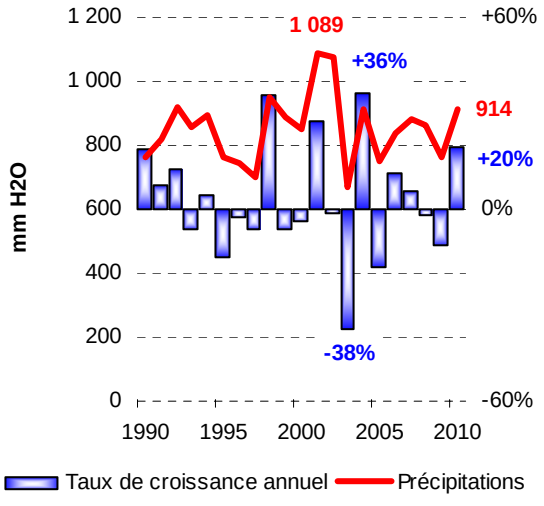
Tableau 1 - Données climatiques
Source IRM Station d'Uccle

[1] *degrés-jours de chauffe = différence exprimée en degrés centigrades, entre la température moyenne d'un jour déterminé et une température de référence (l'ICEDD utilise 15°C comme référence) (les températures moyennes supérieures à la température de référence, n'étant pas comptabilisées. Pour une période donnée (mois, année), on effectue la somme des degrés-jours de la période). Les degrés-jours permettent d'évaluer les besoins de chauffage.*
[2] *moyenne calculée sur la période 1901-1975*
[3] *S.O. = Sans Objet*





Durée d'insolation



Précipitations

Figure 1 - Evolution des données climatiques
Source IRM - Données Station d'Uccle

2.2. Démographie

2.2.1. Population

L'évolution démographique résulte des effets combinés des mouvements naturels (différence entre naissances et décès) et des mouvements migratoires (différence entre entrées et sorties résidentielles de la région).

D'après les données de la DGSIE du SPF EPMECME, la Wallonie comptait 3 498 384 habitants inscrits au Registre national au 1er janvier 2010, en hausse de 0.7 % par rapport à 2009, soit 32.3 % de la population totale de la Belgique.

	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
nombre d'habitants	1990	964 385	3 243 661	5 739 736	9 947 782
	2000	959 318	3 339 516	5 940 251	10 239 085
	2009	1 068 532	3 475 671	6 208 877	10 753 080
	2010	1 089 538	3 498 384	6 251 983	10 839 905
en % de la Belgique	1990	9.7%	32.6%	57.7%	100.0%
	2000	9.4%	32.6%	58.0%	100.0%
	2009	9.9%	32.3%	57.7%	100.0%
	2010	10.1%	32.3%	57.7%	100.0%
en indice 1990 = 100	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
	2000	99.5	103.0	103.5	102.9
	2009	110.8	107.2	108.2	108.1
	2010	113.0	107.9	108.9	109.0
Evolution 1990-2010		+13.0%	+7.9%	+8.9%	+9.0%
TCAM 1990-2010		+0.6%	+0.4%	+0.4%	+0.4%
Evolution 2009-2010		+2.0%	+0.7%	+0.7%	+0.8%

Tableau 2 - Population par région
Source DGSIE Statistiques démographiques (données au 1er janvier)

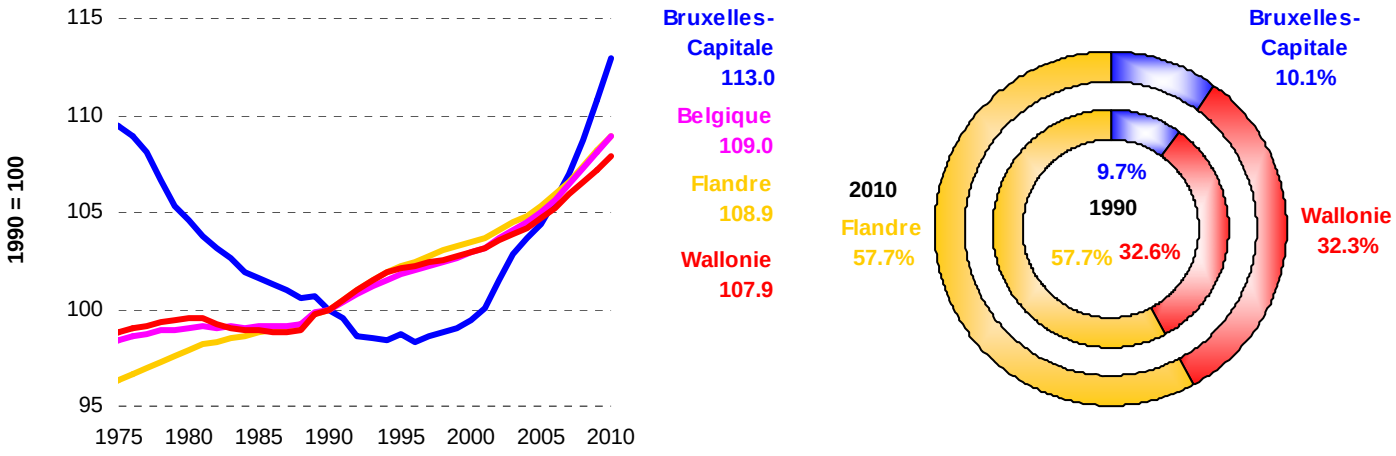


Figure 2 - Evolution de la population
Source DGSIE - Statistiques démographiques (données au 1er janvier)

2.2.2. Ménages privés

Selon la définition de la DGSIE, le ménage est constitué soit par une personne vivant habituellement seule, soit par deux ou plusieurs personnes, qui unies ou non par des liens de parenté, occupent habituellement un même logement et y vivent en commun. La taille moyenne des ménages constitue une caractéristique démographique importante pour déterminer la consommation d'énergie. Son évolution reflète les changements dans le style de vie (mariages plus tardifs ou nombre croissant de divorces par exemple) et la structure d'âge de la population (vieillissement de la population), mutations qui tendent à réduire le nombre de personnes par ménage. L'augmentation de la population combinée avec la diminution de la taille moyenne des ménages, conduit à une augmentation importante du nombre de logements.

Depuis 1961 la taille des ménages privés en Wallonie a fortement diminué, passant de 2.89 à 2.29 personnes par ménage en 2010.

	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
Nombre de ménages (en milliers)	1947	398	1 069	1 371	2 837
	1961	419	1 072	1 536	3 028
	1970	449	1 084	1 702	3 234
	1981	454	1 187	1 968	3 608
	1991	460	1 290	2 203	3 953
	2000	469	1 377	2 392	4 238
	2001	473	1 391	2 414	4 278
	2009	511	1 494	2 601	4 607
	2010	518	1 506	2 625	4 650
Taille (en nombre de personnes par ménage)	1947	2.40	2.81	3.32	3.00
	1961	2.44	2.89	3.30	3.04
	1970	2.37	2.88	3.14	2.95
	1981	2.17	2.68	2.82	2.70
	1991	2.04	2.49	2.58	2.49
	2000	2.03	2.39	2.45	2.42
	2001	2.02	2.38	2.44	2.40
	2009	2.07	2.30	2.36	2.31
	2010	2.08	2.29	2.35	2.30

Tableau 3 - Nombre et taille des ménages privés par région
Source DGSIE Statistiques démographiques, Recensements et enquête socio-économique

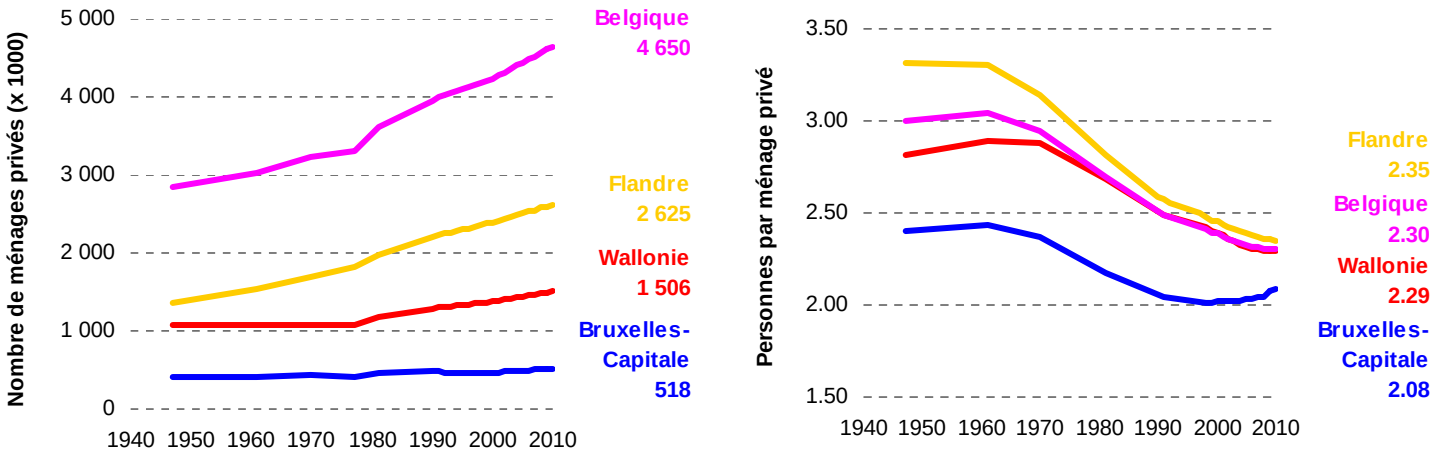


Figure 3 - Evolution du nombre et de la taille des ménages privés par région
Source DGSIE Statistiques démographiques, Recensements et enquête socio-économique

2.3. Prix des énergies

2.3.1. Pétrole

2.3.1.1. Pétrole brut

Durant l'année 2010, le cours du baril de pétrole Brent a repris de la vigueur, partant de 78 dollars fin 2009 pour atteindre 94 dollars fin décembre 2010.

Aux fluctuations du prix du pétrole s'ajoutent celles des taux de change des monnaies. Ces dernières années, les cours du pétrole et du dollar évoluaient le plus souvent en sens inverses. En 2008, le cours du pétrole culmine alors que celui du dollar est au plus bas. En 2010 par contre, la hausse du prix du pétrole en dollars s'additionne à celle du taux de change du dollar en euros. En moyenne annuelle, tandis que le cours du pétrole augmentait de 29 % exprimé en dollars, le taux de change du dollar américain montait de 0.72 à 0.75 EUR par USD, soit de +5.2 %. La hausse du prix du baril exprimée en euros se chiffre donc à 36 % en 2010.

Figure 4 - Evolution journalière du prix du pétrole Brent
Source EIA d'après The Wall Street Journal

2.3.1.2. Carburants et combustibles pétroliers

En Belgique, même si le prix final des carburants et combustibles 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. La crise pétrolière de 1973-1974 avait montré que l'ancienne manière d'adapter les prix (par une demande de hausse de prix, comme pour le pain) n'était pas assez flexible pour répondre aux changements rapides des prix du pétrole brut sur le marché mondial et à l'évolution du cours du dollar. Les autorités décidèrent d'instaurer un système qui en tiendrait mieux compte. 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.

Les cotations des différents produits finis sur le marché de Rotterdam[4] sont entre autres influencées par le prix du pétrole brut sur les marchés internationaux. Cependant, elles varient indépendamment les unes des autres en fonction de l'offre et de la demande des produits finis. La disponibilité des produits pétroliers peut, par exemple, être influencée par l'évolution saisonnière de la demande ou la variation des capacités de raffinage.

2.3.1.2.1. Combustibles pétroliers

Après le plongeon enregistré en 2009, le prix du gasoil de chauffage a suivi la remontée du prix du pétrole brut en 2010, vu qu'il n'est pas amorti par l'ampleur des accises (qui elles, ne dépendent pas des cotations internationales) contrairement aux prix des carburants comme l'essence et le diesel.

		Gasoil de chauffage	Propane
en EUR/litre	1990	0.2202	0.2595
	2000	0.3669	0.4092
	2009	0.5083	0.4701
	2010	0.6493	0.5917
en indice 1990 = 100	1990	100.0	100.0
	2000	166.6	157.7
	2009	230.8	181.2
	2010	294.9	228.0
Evolution 1990-2010		+194.9%	+128.0%
TCAM 1990-2010		+5.6%	+4.2%
Evolution 2009-2010		+27.7%	+25.9%

Tableau 4 - Prix annuels moyens des principaux combustibles pétroliers
Sources SPF EPMECME, Ecodata, DGSIE (Prix maxima, TVAC)

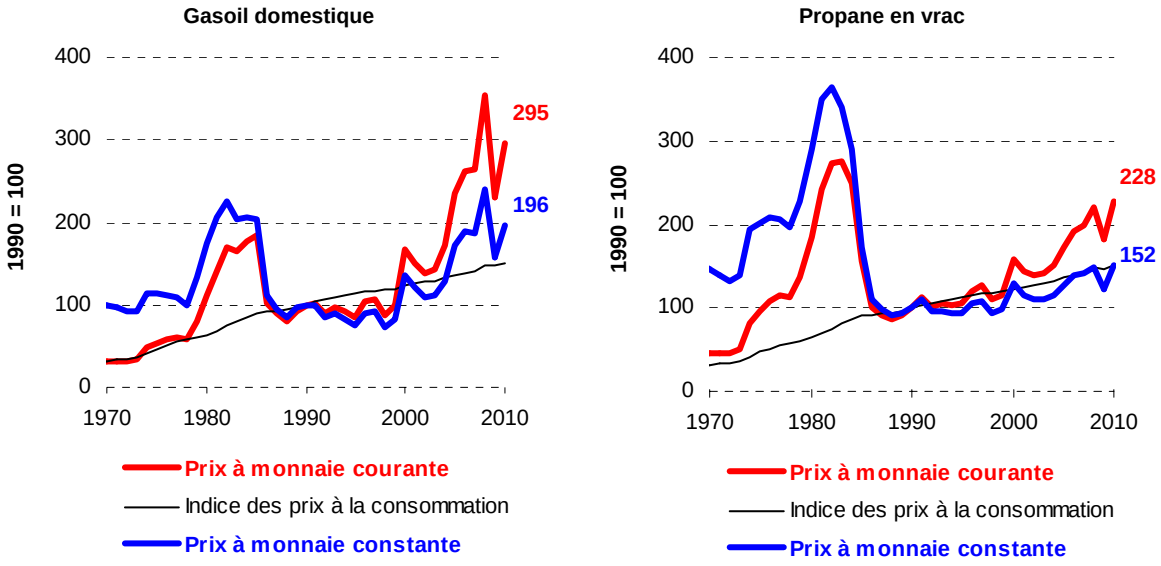


Figure 5 - Evolution des prix annuels moyens des principaux combustibles pétroliers
Sources SPF EPMECME, Ecodata, DGSIE (Prix maxima TVAC)

[4] *En parlant des prix sur le marché de Rotterdam, on parle des cotations 'Platts' de ces produits: ce sont ces cotations qui sont utilisées dans le contrat de programme pour le calcul des prix maximum. Platts est un centre d'information de référence en matière de prix de l'énergie, qui publie quotidiennement les cotations indicatives des produits finis sur les grands marchés mondiaux (source Fédération Pétrolière de Belgique).*

2.3.1.2.2. Carburants

Avec la hausse du pétrole brut, l'année 2010 aura vu s'emballer le prix du gasoil domestique.
La hausse des prix des carburants est pour sa part moins prononcée (exception faite du GPL) puisqu'elle est amortie par l'ampleur des accises (voir supra).

		Essence 95 RON	Essence 98 RON	Diesel	GPL
en EUR par litre	1990	0.7263	0.7495	0.5568	0.2659
	2000	1.0681	1.1086	0.8108	0.3932
	2009	1.3302	1.3372	1.0225	0.4630
	2010	1.4559	1.4805	1.2023	0.5895
en indice 1990 = 100	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
	2000	147.1	147.9	145.6	147.9
	2009	183.1	178.4	183.6	174.1
	2010	200.5	197.5	215.9	221.7
Evolution 1990-2010		+100%	+98%	+116%	+122%
TCAM 1990-2010		+3.5%	+3.5%	+3.9%	+4.1%
Evolution 2009-2010		+9.4%	+10.7%	+17.6%	+27.3%

Tableau 5 - Prix annuels moyens des principaux carburants routiers
Sources SPF EPMECME, Ecodata, DGSIE (Prix maxima TVAC)

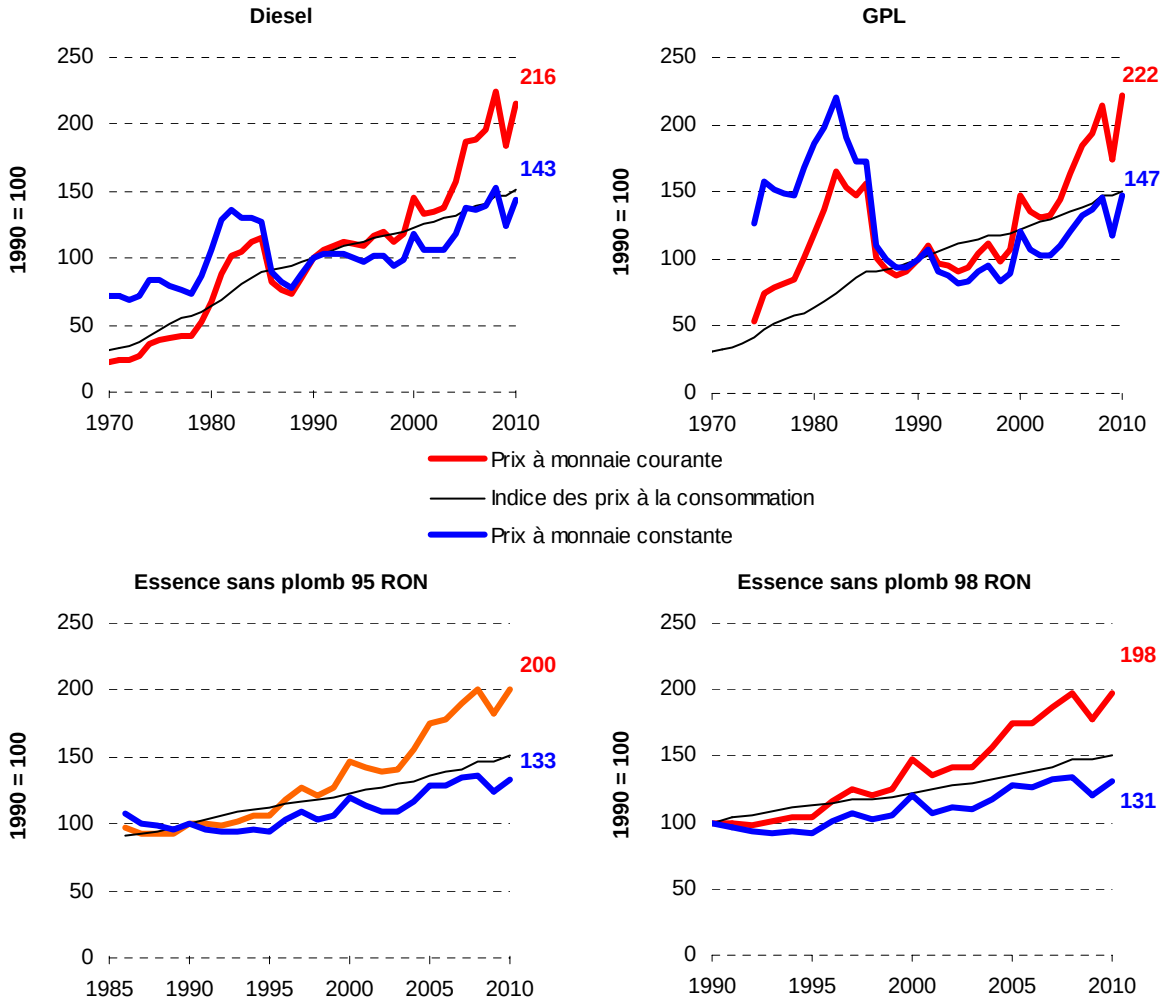


Figure 6 - Evolution des prix annuels moyens des principaux carburants routiers
Sources SPF EPMECME, Ecodata, DGSIE (Prix maxima TVAC)

2.3.2. Electricité

2.3.2.1. Usages domestiques

D'après les données d'Eurostat le consommateur domestique a connu une hausse des prix de l'électricité en 2010, qui se chiffrerait de +3.7% pour le consommateur de la classe de consommation « DB » à +6.9 % pour le consommateur de la classe « DA ».

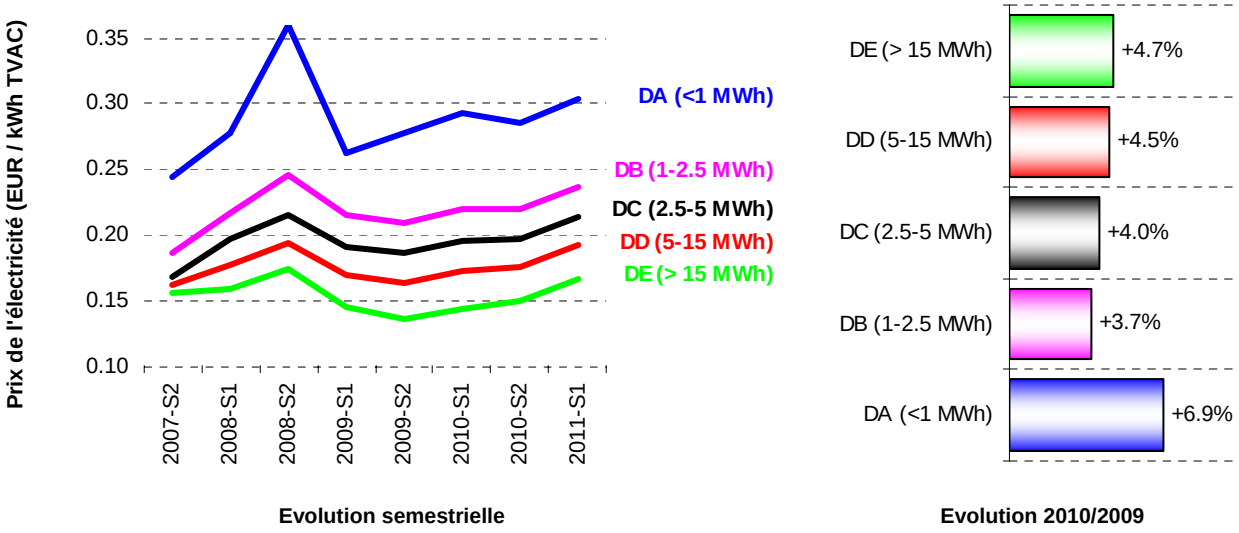


Figure 7 - Evolution des prix de l'électricité dans le secteur résidentiel
Source Eurostat (données belges)

2.3.2.2. Usages industriels et tertiaires

Selon la classe de consommateurs industriels ou tertiaires belges, l'évolution du prix de l'électricité s'étalait de -12.6 % à + 5.4 % en 2010.

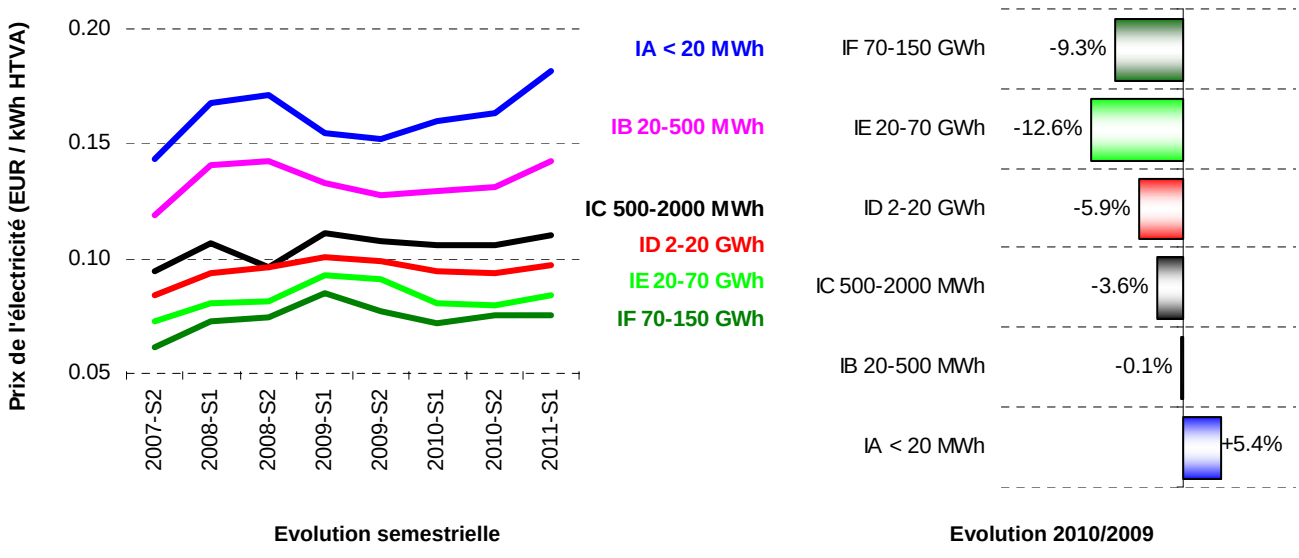


Figure 8 - Evolution des prix de l'électricité dans les secteurs tertiaire et industriel
Source Eurostat (données belges)

2.3.3. Gaz naturel

2.3.3.1. Prix frontière

Le gaz et le pétrole étant des produits très proches et substituables, leur offre est liée et leurs prix sont corrélés.

Comme le montre à suffisance la figure suivante, le prix du gaz naturel à l'importation (prix frontière) n'est influencé que partiellement, de façon lissée et avec un certain retard, par les variations du prix du baril de pétrole.

De plus, parmi les éléments qui composent le prix du gaz naturel, seul le coût d'importation est directement sensible à ces variations; or, il ne représente que 30 % du prix facturé au client domestique, ce qui lisse encore les évolutions de prix pour celui-ci.

Le prix frontière du gaz naturel se redresse en 2010 : exprimé en euros, le prix moyen du gaz naturel à l'importation a augmenté de 5.1 % par rapport à 2009, alors que le prix du baril de Brent croissait de 36 %.

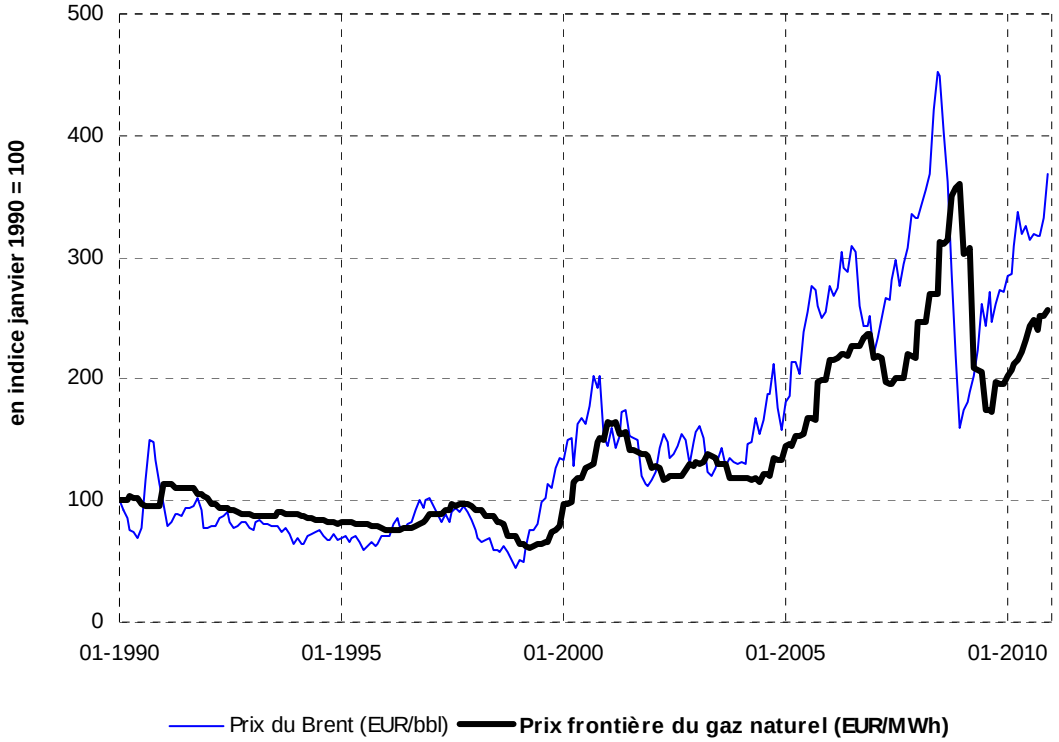


Figure 9 - Evolution comparée du prix du baril de pétrole brut et du prix frontière du gaz naturel
Sources DIREM (France), Figaz, Synergrid, www-ec.destatis.de[5] (prix du gaz importé depuis janvier 2010)

[5] *Depuis janvier 2010, le prix frontière du gaz naturel n'est plus fourni par Synergrid. Nous reprenons à sa place, la variation du prix à l'importation du gaz naturel en Allemagne. Avec davantage d'opérateurs qu'en Belgique, l'Allemagne peut rendre public son prix à l'importation.*

2.3.3.2. Prix pour l'utilisateur final

2.3.3.2.1. Usages domestiques

Selon les statistiques d'Eurostat, le prix annuel moyen du gaz naturel pour le client domestique n'aurait que faiblement varié en 2010 par rapport à 2009.

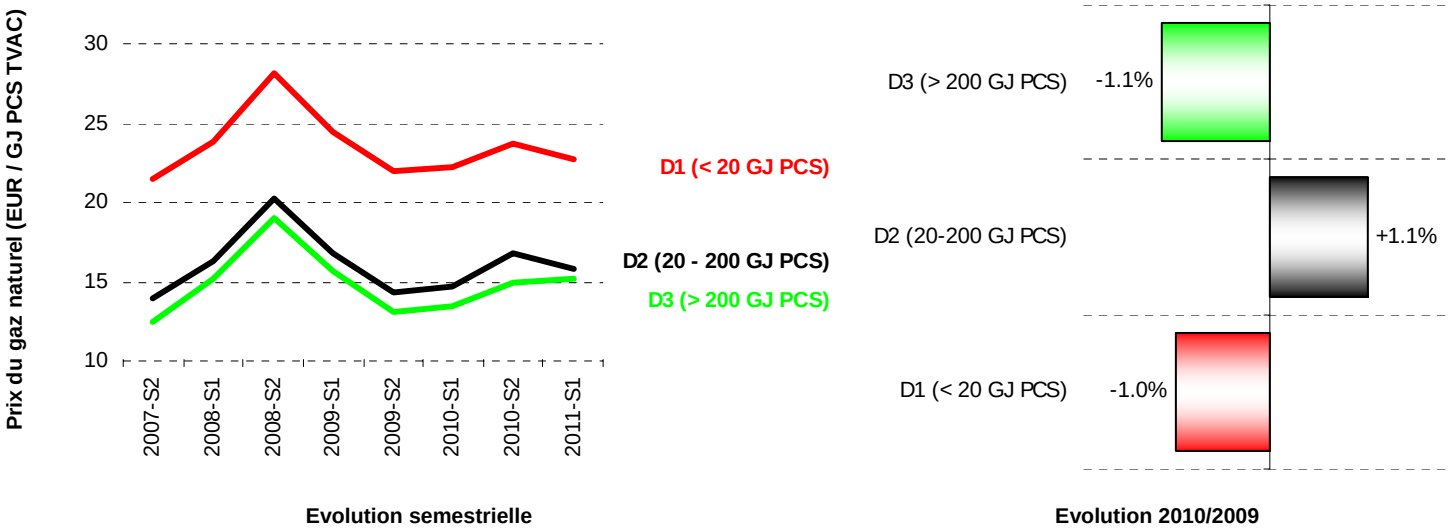


Figure 10 - Evolution du prix du gaz naturel dans le secteur résidentiel
Source Eurostat (données belges)

2.3.3.2.2. Usages industriels et tertiaires

Pour ce qui concerne les clients industriels et tertiaires, les évolutions des prix annuels sont très différentes selon la classe de consommation : les petits consommateurs voient le prix du gaz augmenter (+0.8% à +3.4%), alors que les gros consommateurs voient le prix du gaz baisser de façon importante (-8.0% à -22.8 %).

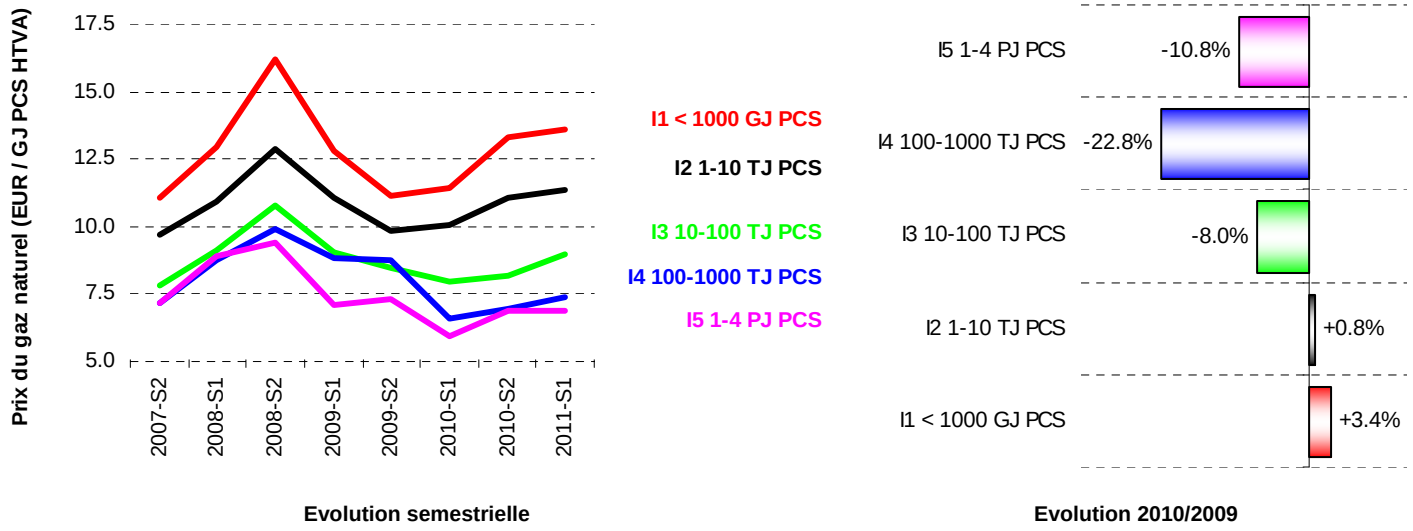


Figure 11 - Evolution du prix du gaz naturel dans les secteurs tertiaire et industriel
Source Eurostat (données belges)

2.4. Activité économique

2.4.1. Valeur ajoutée

La crise économique qui a sévi en 2009 s'était traduite par une baisse de la valeur ajoutée de près de 3 % en Wallonie. En 2010, la valeur ajoutée est repartie à la hausse sans toutefois atteindre son niveau de 2008.

	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
2003	53.1	66.5	160.2	280.1
2005	55.8	69.3	167.5	292.8
2009	57.7	71.9	174.6	304.4
2010	58.7	73.7	177.8	310.4
2003	100.0	100.0	100.0	100.0
2005	105.0	104.1	104.6	104.5
2009	108.7	108.1	109.0	108.7
2010	110.4	110.8	111.0	110.8
2003	19.0%	23.8%	57.2%	100.0%
2005	19.1%	23.7%	57.2%	100.0%
2009	19.0%	23.6%	57.4%	100.0%
2010	18.9%	23.8%	57.3%	100.0%
Evol.2003-2010	+10.4%	+10.8%	+11.0%	+10.8%
TCAM 2003-2010	+1.4%	+1.5%	+1.5%	+1.5%
Evol 2009-2010	+1.6%	+2.5%	+1.8%	+2.0%

Tableau 6 - Valeur ajoutée régionale
Source ICN
(valeur ajoutée brute aux prix de base en euros chaînés - année de référence 2009)

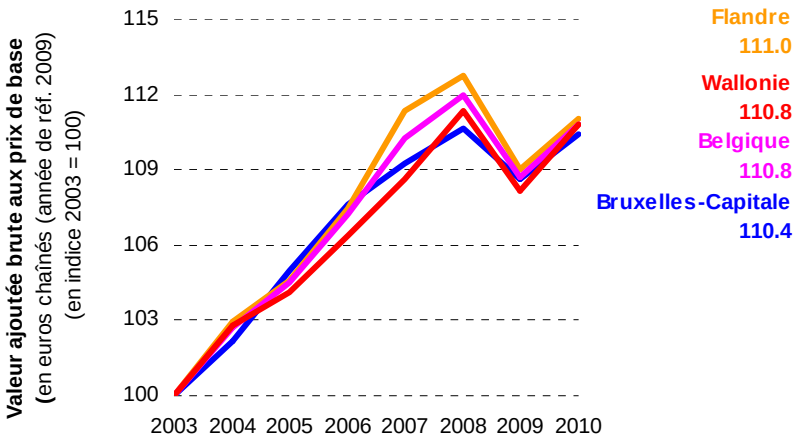


Figure 12 - Evolution de la valeur ajoutée régionale
Source ICN
(valeur ajoutée brute aux prix de base en euros chaînés - année de référence 2009)

2.4.2. Emploi

Si l'emploi intérieur wallon total (salariés + indépendants) a progressé de plus de 16 % de 1995 à 2010, pour une population ne croissant que de 5.6 %, ce n'est que grâce au secteur tertiaire.

En effet, l'emploi tertiaire a augmenté de 24 %, tandis que l'emploi industriel baissait de près de 4 % et que celui de l'agriculture chutait de 37 %!

	Année	Industrie	Tertiaire	Agriculture	Total
en milliers d'emplois	1995	234	778	30	1 042
	2000	229	840	27	1 096
	2009	228	947	20	1 195
	2010	225	967	19	1 211
en % de l'emploi total wallon	1995	22.4%	74.7%	2.9%	100%
	2000	20.9%	76.7%	2.4%	100%
	2009	19.1%	79.2%	1.7%	100%
	2010	18.6%	79.9%	1.6%	100%
en indice 1995 = 100	1995	100.0	100.0	100.0	100.0
	2000	97.9	108.0	88.3	105.2
	2009	97.8	121.6	65.9	114.7
	2010	96.2	124.2	63.0	116.2
Evolution 1995-2010		-3.8%	+24.2%	-37.0%	+16.2%
TCAM 1995-2010		-0.3%	+1.5%	-3.0%	+1.0%
Evolution 2009-2010		-1.6%	+2.1%	-4.5%	+1.3%

Tableau 7 - Emploi intérieur wallon par secteur d'activité (salariés + indépendants)
Source ICN

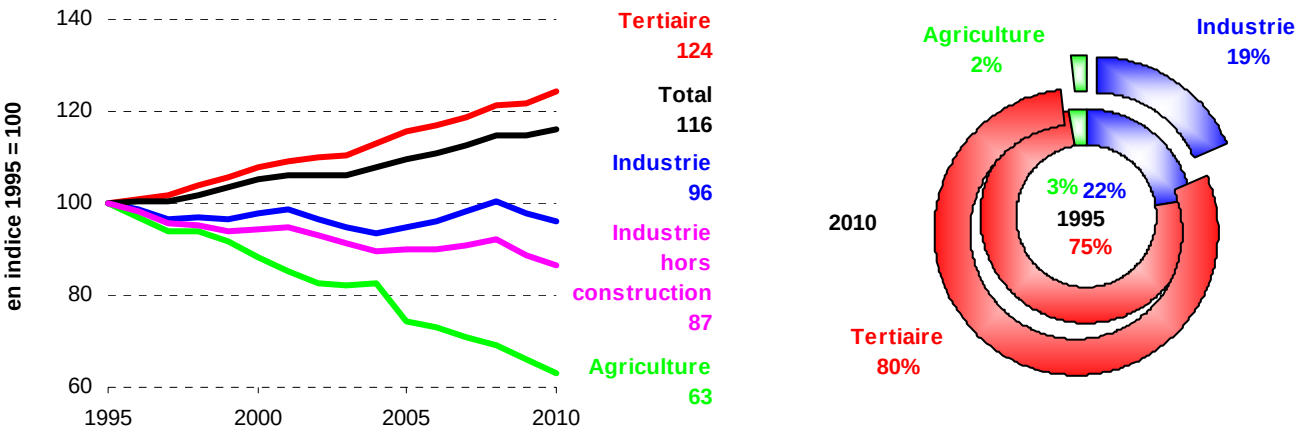


Figure 13 - Evolution de l'emploi wallon (salariés + indépendants) par secteur d'activité
Source ICN

L'emploi industriel salarié total baisse pour sa part de 2 % de 1995 à 2010 en Wallonie, l'effondrement étant évité essentiellement grâce au secteur de la construction dont l'emploi progressait pour sa part de 28 % !

Hors construction, le secteur industriel perd 13 % de ses emplois salariés durant la même période.

Les seules branches d'activités industrielles à progresser hormis la construction, sont celles de la chimie (+41 %) et de l'alimentation (+15 %).

Les emplois sidérurgiques ont pour leur part diminué de 48 %, et ceux de la branche textile ont fondu de 60 % !

	Année	Sidérurgie et non ferreux	Chimie	Minér. non métal.	Alimentation	Textile	Papier	Fabric. Métal.	Autres industries	Construction	Total
en milliers d'emplois	1995	22.6	15.1	18.1	18.8	7.5	11.1	47.0	12.2	51.6	204.0
	2000	14.9	17.6	17.1	19.9	5.5	10.3	46.2	13.1	55.4	200.0
	2005	14.0	18.8	15.7	20.9	4.0	9.3	43.1	12.1	57.3	195.2
	2009	12.9	21.1	13.9	21.3	3.2	8.7	44.0	11.8	65.7	202.5
	2010	11.7	21.3	13.3	21.5	3.0	8.3	42.7	11.4	65.8	199.0
en % du total de l'industrie	1995	11%	7%	9%	9%	4%	5%	23%	6%	25%	100%
	2000	7%	9%	9%	10%	3%	5%	23%	7%	28%	100%
	2005	7%	10%	8%	11%	2%	5%	22%	6%	29%	100%
	2009	6%	10%	7%	11%	2%	4%	22%	6%	32%	100%
	2010	6%	11%	7%	11%	2%	4%	21%	6%	33%	100%
en indice 1995 = 100	1995	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	2000	66	117	95	106	73	93	98	107	107	98
	2005	62	124	87	111	54	84	92	99	111	96
	2009	57	139	77	113	43	79	93	97	127	99
	2010	52	141	73	115	40	75	91	94	128	98
Evolution 1995-2010		-48%	+41%	-27%	+15%	-60%	-25%	-9%	-6%	+28%	-2.4%
TCAM 1995-2010		-4.3%	+2.3%	-2.1%	+0.9%	-5.9%	-1.9%	-0.6%	-0.4%	+1.6%	-0.2%
Evolution 2009-2010		-8.7%	+1.0%	-4.8%	+1.2%	-6.8%	-4.8%	-2.9%	-3.2%	+0.2%	-1.7%

Tableau 8 - Evolution de l'emploi salarié industriel en Wallonie
Source ICN

Hormis la chimie l'alimentation et la construction, toutes les branches industrielles connaissent une nouvelle baisse de l'emploi en 2010, malgré une légère reprise de l'économie après la chute de 2009.

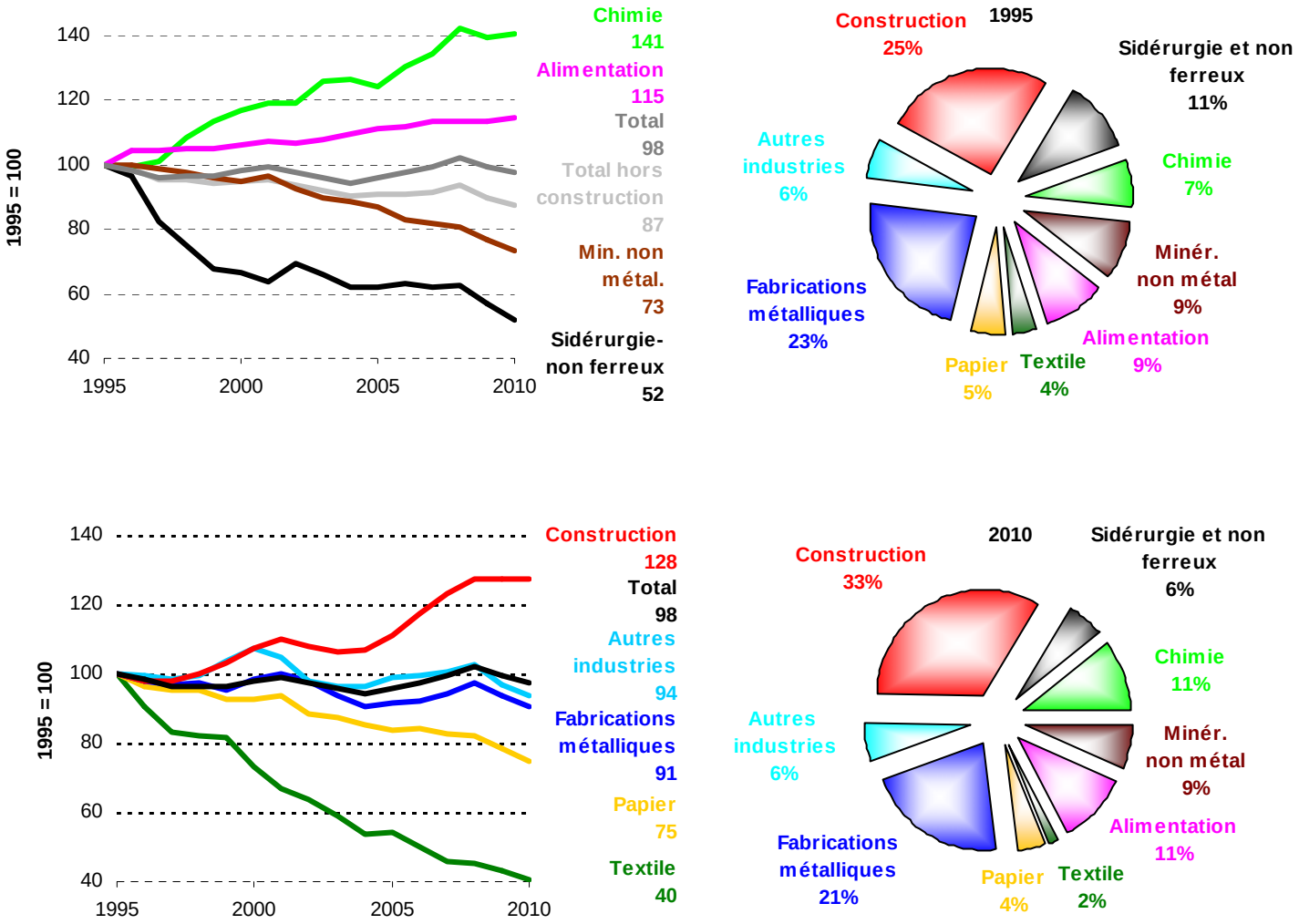


Figure 14 - Evolution de l'emploi salarié industriel
Source ICN

3. Consommation finale de l'industrie

3.1. Consommation totale en 2010

En 2010, la consommation finale totale d'énergie de l'industrie wallonne a atteint 50.3 TWh PCI.

Le bilan de consommation par branche d'activité industrielle et par vecteur énergétique est repris ci-après de manière détaillée.

	Charbon et agglomérés de houille	Coke	Lignite	Fioul léger et pétr.lampant	Fioul lourd	Coke de pétrole	Essence kérosène	Butane, propane, GPL	Autres produits pétroliers	Gaz naturel	Gaz de cokerie	Gaz de haut-fourneau
SIDERURGIE	**2 059**	**1 501**	**0**	**93**	**45**	**3**	**0**	**5**	**0**	**3 995**	**200**	**372**
entreprises intégrées	1 805	1 423	0	2	0	0	0	0	0	922	200	372
(agglomération)	506	271	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0
(hauts fourneaux)	1 300	1 151	0	0	0	0	0	0	0	7	169	372
(aciéries)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	0	0
(coulées +pr.lam.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0
(laminage à chaud)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	648	0	0
(divers)	0	0	0	2	0	0	0	0	0	191	0	0
autres entreprises	253	78	0	90	45	3	0	5	0	3 073	0	0
NON FERREUX	**0**	**0**	**0**	**16**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**129**	**0**	**0**
CHIMIE	**0**	**0**	**0**	**211**	**169**	**0**	**0**	**5**	**0**	**3 562**	**0**	**0**
chimie org. et inorg.	0	0	0	63	56	0	0	5	0	1 546	0	0
parachimie (hors O2)	0	0	0	75	66	0	0	0	0	703	0	0
oxygène	0	0	0	4	0	0	0	0	0	10	0	0
engrais	0	0	0	69	47	0	0	0	0	1 302	0	0
MINERAUX NON METAL.	**2 860**	**1**	**1 766**	**466**	**1 754**	**468**	**0**	**27**	**0**	**2 845**	**0**	**0**
ciment	2 555	0	50	60	53	347	0	0	0	177	0	0
chaux, carr., dolomie	303	0	1 667	306	0	121	0	4	0	705	0	0
verre	0	1	0	54	1 672	0	0	3	0	1 374	0	0
(verre plat)	0	1	0	52	1 665	0	0	1	0	526	0	0
(verre creux)	0	0	0	0	7	0	0	0	0	358	0	0
(autres verres)	0	0	0	1	0	0	0	2	0	491	0	0
autres min.non métal.	1	0	49	47	29	0	0	20	0	589	0	0
ALIMENTATION	**5**	**53**	**0**	**170**	**161**	**0**	**0**	**23**	**0**	**2 110**	**0**	**0**
sucreries	5	53	0	10	30	0	0	0	0	175	0	0
laiteries	0	0	0	28	53	0	0	1	0	249	0	0
autres	0	0	0	132	78	0	0	22	0	1 686	0	0
TEXTILE	**0**	**0**	**0**	**26**	**2**	**0**	**0**	**1**	**0**	**110**	**0**	**0**
PAPIER	**0**	**0**	**0**	**40**	**178**	**0**	**0**	**14**	**0**	**529**	**0**	**0**
pâte à papier	0	0	0	0	149	0	0	0	0	0	0	0
autres	0	0	0	40	29	0	0	14	0	529	0	0
FABRICATIONS METAL.	**0**	**53**	**0**	**179**	**42**	**0**	**9**	**12**	**0**	**716**	**0**	**0**
ouvrages en métaux	0	53	0	136	1	0	0	9	0	504	0	0
constructions électr.	0	0	0	15	42	0	0	3	0	98	0	0
matériel de transport	0	0	0	27	0	0	9	0	0	114	0	0
AUTRES INDUSTRIES	**0**	**0**	**0**	**130**	**22**	**0**	**0**	**10**	**0**	**247**	**0**	**0**
TOTAL INDUSTRIE	**4 924**	**1 608**	**1 766**	**1 330**	**2 375**	**471**	**9**	**97**	**0**	**14 243**	**200**	**372**

Tableau 9 - Bilan de consommation finale détaillé de l'industrie en Wallonie en 2010 (en GWh PCI) (1ère partie)

Bois, sciure de bois écorces et liqueur noire	Biogaz	Autre biomasse	Pompes à chaleur	Géothermie	Solaire thermique	Electricité	Chaleur, vapeur	Autres combustibles[6]	Total Hors non énergétique	Non énergétique pétrolier	Non énergétique solide	Non énergétique gaz	Total	
0	0	0	0	0	0	2 842	149	0	11 264	20	0	0	11 284	**SIDERURGIE**
0	0	0	0	0	0	568	136	0	5 428	9	0	0	5 436	entreprises intégrées
0	0	0	0	0	0	88	0	0	897	0	0	0	897	(agglomération)
0	0	0	0	0	0	30	26	0	3 054	0	0	0	3 054	(hauts fourneaux)
0	0	0	0	0	0	36	0	0	92	0	0	0	92	(aciéries)
0	0	0	0	0	0	24	0	0	44	0	0	0	44	(coulées +pr.lam.)
0	0	0	0	0	0	141	0	0	789	0	0	0	789	(laminage à chaud)
0	0	0	0	0	0	249	110	0	552	9	0	0	560	(divers)
0	0	0	0	0	0	2 275	13	0	5 836	11	0	0	5 847	entreprises non intégrées
0	0	0	0	0	0	84	0	0	231	1	0	0	232	**NON FERREUX**
10	0	0	0	0	0	3 091	1 644	118	8 811	22	10	1 387	10 231	**CHIMIE**
0	0	0	0	0	0	1 491	1 161	118	4 441	1	10	4	4 455	chimie org. et inorg.
0	0	0	0	0	0	538	43	0	1 426	18	0	4	1 447	parachimie (hors O2)
0	0	0	0	0	0	771	8	0	793	1	0	0	794	oxygène
10	0	0	0	0	0	292	432	0	2 152	3	0	1 379	3 535	engrais
5	0	1 052	0	0	0	1 889	0	1 561	14 694	1 527	0	0	16 220	**MINERAUX NON METAL.**
0	0	976	0	0	0	737	0	1 290	6 245	11	0	0	6 256	ciment
0	0	76	0	0	0	363	0	270	3 816	3	0	0	3 820	chaux, carr., dolomie
0	0	0	0	0	0	600	0	0	3 704	5	0	0	3 709	verre
0	0	0	0	0	0	323	0	0	2 568	3	0	0	2 571	(verre plat)
0	0	0	0	0	0	99	0	0	465	1	0	0	466	(verre creux)
0	0	0	0	0	0	178	0	0	672	1	0	0	673	(autres verres)
5	0	0	0	0	0	189	0	0	928	1 507	0	0	2 435	autres min.non métal.
0	0	33	0	0	0	1 058	1 269	0	4 882	1	0	0	4 883	**ALIMENTATION**
0	0	0	0	0	0	158	667	0	1 098	0	0	0	1 098	sucreries
0	0	0	0	0	0	80	0	0	411	0	0	0	411	laiteries
0	0	33	0	0	0	820	603	0	3 373	0	0	0	3 374	autres
0	0	0	0	0	0	151	0	0	290	0	0	0	290	**TEXTILE**
0	0	0	0	0	0	815	2 113	1	3 690	1	0	0	3 691	**PAPIER**
0	0	0	0	0	0	480	2 113	0	2 742	0	0	0	2 742	pâte à papier
0	0	0	0	0	0	335	0	1	948	1	0	0	949	autres
1	0	0	0	0	0	591	6	0	1 609	4	0	0	1 613	**FABRICATIONS METAL.**
0	0	0	0	0	0	371	0	0	1 074	2	0	0	1 075	ouvrages en métaux
1	0	0	0	0	0	139	0	0	298	2	0	0	300	constructions électr.
0	0	0	0	0	0	81	6	0	237	1	0	0	238	matériel de transport
353	0	0	0	0	0	577	467	0	1 807	47	0	0	1 854	**AUTRES INDUSTRIES**
370	**0**	**1 085**	**0**	**0**	**0**	**11 100**	**5 647**	**1 680**	**47 278**	**1 624**	**10**	**1 387**	**50 298**	**TOTAL INDUSTRIE**

Tableau 10 - Bilan de consommation finale détaillé de l'industrie en Wallonie en 2010 (en GWh PCI) (2ème partie)

[6] *gaz de process (chimie), déchets industriels (cimenteries, chaufourniers)*

3.2. Evolution de la consommation totale

Avec 50 TWh en 2010, la consommation finale totale de l'industrie a connu une remontée de 17 % après la chute impressionnante de 33 % observée en 2009.

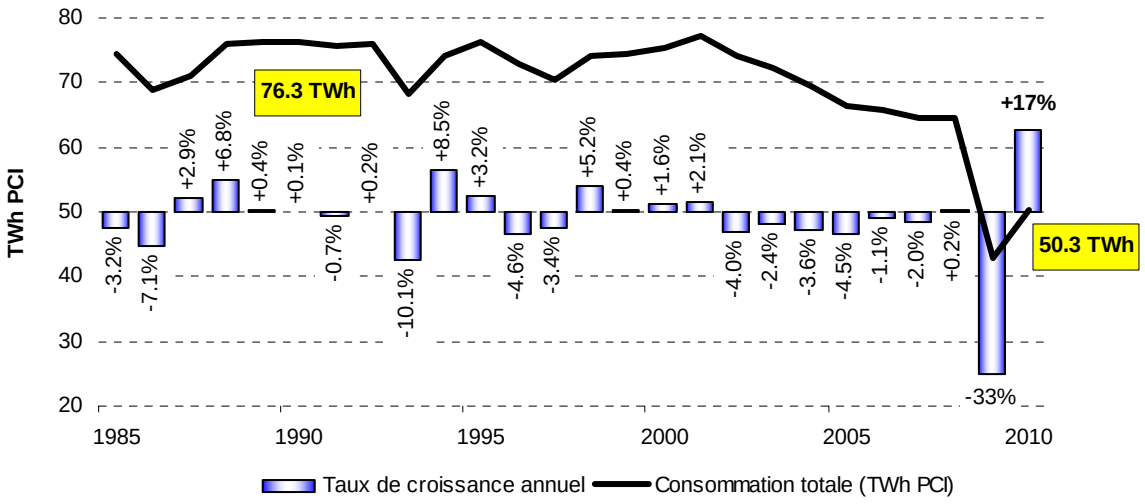


Figure 15 - Evolution de la consommation finale de l'industrie

Cette remontée globale importante de la consommation totale de l'industrie cache cependant d'importantes variations de consommation des différentes branches qui la composent, comme le montreront les pages suivantes.

3.3. Evolution par branche industrielle

Au total, la consommation d'énergie de l'industrie en 2010 est inférieure de 34 % au niveau atteint en 1990 !

Par rapport à 1990, la consommation de la sidérurgie (intégrée et non intégrée) a chuté de 68 % alors que celle de la chimie baissait de 8%. Durant la même période, la consommation des minéraux non métalliques baissait de 14 %, tandis que celle du reste de l'industrie progressait de 16 %.

La structure de la consommation énergétique de l'industrie wallonne a été complètement modifiée depuis 2009. La sidérurgie, qui représentait près de la moitié de la consommation totale de l'industrie en 1990, n'en représente plus que 22 % en 2010 ! C'est la branche des minéraux non métalliques qui est la branche la plus énergivore en 2010, avec près d'un tiers de la consommation totale du secteur industriel wallon.

	Année	Sidérurgie	Chimie	Minéraux non métalliques	Autres secteurs[7]	*dont Alimentation*	*dont Papier*	Total
en TWh PCI	1985	37.8	9.8	16.0	10.7	*3.1*	*2.6*	74.3
	1990	35.5	11.1	18.8	10.9	*3.0*	*3.0*	76.3
	1995	33.5	13.5	18.3	11.0	*3.1*	*3.6*	76.3
	2000	31.3	13.1	18.4	12.7	*3.6*	*3.7*	75.5
	2005	23.1	12.6	18.3	12.4	*3.8*	*4.5*	66.5
	2009	6.9	8.8	15.6	11.7	*4.1*	*4.1*	43.0
	2010	11.3	10.2	16.2	12.6	*4.9*	*3.7*	50.3
en indice 1990 = 100	1985	106.4	88.6	84.8	98.7	101.8	88.3	97.4
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	1995	94.2	121.9	97.3	101.7	102.1	119.4	100.1
	2000	88.1	118.8	97.6	116.9	119.7	124.9	99.0
	2005	65.0	114.0	97.3	114.7	124.9	150.4	87.2
	2009	19.5	79.1	82.8	108.1	136.3	136.7	56.4
	2010	31.8	92.4	86.1	115.8	161.5	123.3	65.9
en % du total	1985	50.9%	13.2%	21.5%	14.4%	4.1%	3.6%	100%
	1990	46.6%	14.5%	24.7%	14.2%	4.0%	3.9%	100%
	1995	43.8%	17.7%	24.0%	14.5%	4.0%	4.7%	100%
	2000	41.4%	17.4%	24.4%	16.8%	4.8%	5.0%	100%
	2005	34.7%	19.0%	27.6%	18.7%	5.7%	6.8%	100%
	2009	16.1%	20.4%	36.3%	27.3%	9.6%	9.5%	100%
	2010	22.4%	20.3%	32.2%	25.0%	9.7%	7.3%	100%
Evolution 1990-2010		-68.2%	-7.6%	-13.9%	+15.8%	+61.5%	+23.3%	-34.1%
TCAM[8] 1990-2010		-5.6%	-0.4%	-0.7%	+0.7%	+2.4%	+1.1%	-2.1%
Evolution 2009-2010		+63.0%	+16.9%	+3.9%	+7.1%	+18.5%	-9.8%	+16.9%

Tableau 11 - Consommation finale d'énergie de l'industrie par principale branche d'activité
(y compris les consommations à usages non énergétiques)

[7] *minéraux non ferreux, alimentation, textile, papier, fabrications métalliques et autres industries*
[8] *TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen*

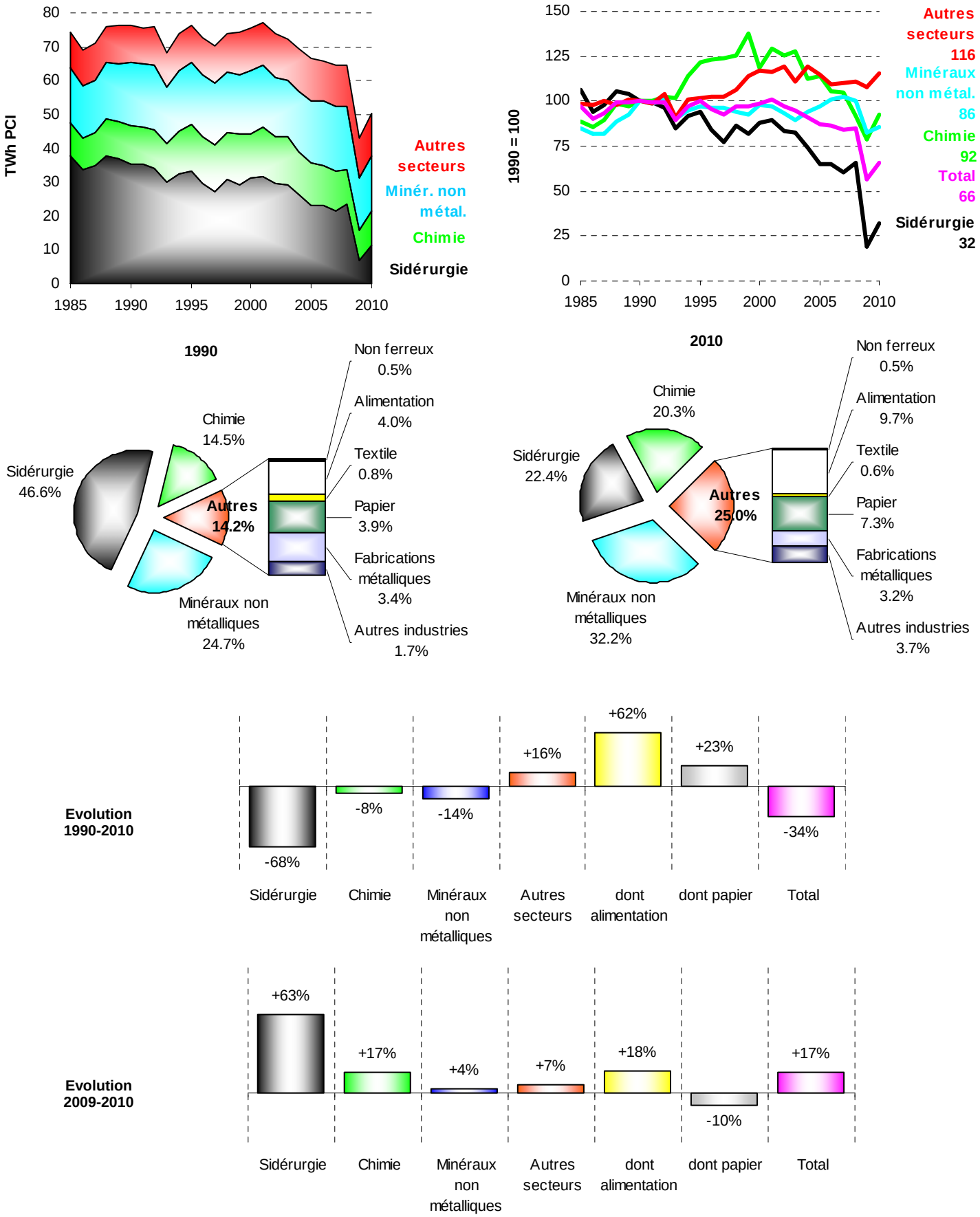


Figure 16 - Evolution de la consommation finale d'énergie dans l'industrie par branche d'activité
(y compris les usages non énergétiques)

Les évolutions de la consommation des secteurs chimique et des minéraux non métalliques méritent une description quelque peu plus fine.

En Wallonie, le secteur chimique était dominé ces 25 dernières années par 3 grandes entreprises :

- Solvay à Jemeppe-sur-Sambre (producteur de PVC), et accessoirement à Couillet jusqu'en 1993 (producteur de soude caustique);
- BASF à Feluy (ex Pantochim, producteur d'anhydride maléique utilisé essentiellement pour la production de matériaux composites à destination de la construction navale, immobilière et automobile) ;
- Yara à Tertre (ex Kemira Growhow, producteur d'engrais).

Elles totalisent à elles trois, près de la moitié de la consommation totale du secteur.
L'évolution en dents de scie de la consommation de la chimie, est due essentiellement aux avatars de l'entreprise BASF dans la chimie organique et inorganique (qui se terminera avec la fermeture du site de Feluy en début d'année 2010), et de Yara dans le secteur des engrais (qui a connu une mauvaise année 2008 suite à la flambée des prix du gaz naturel, matière première de la production d'ammoniac, et une mauvaise année 2009 en raison de la crise économique et de l'explosion d'un outil de production en juin, et enfin une reprise de l'activité en l'an 2010).

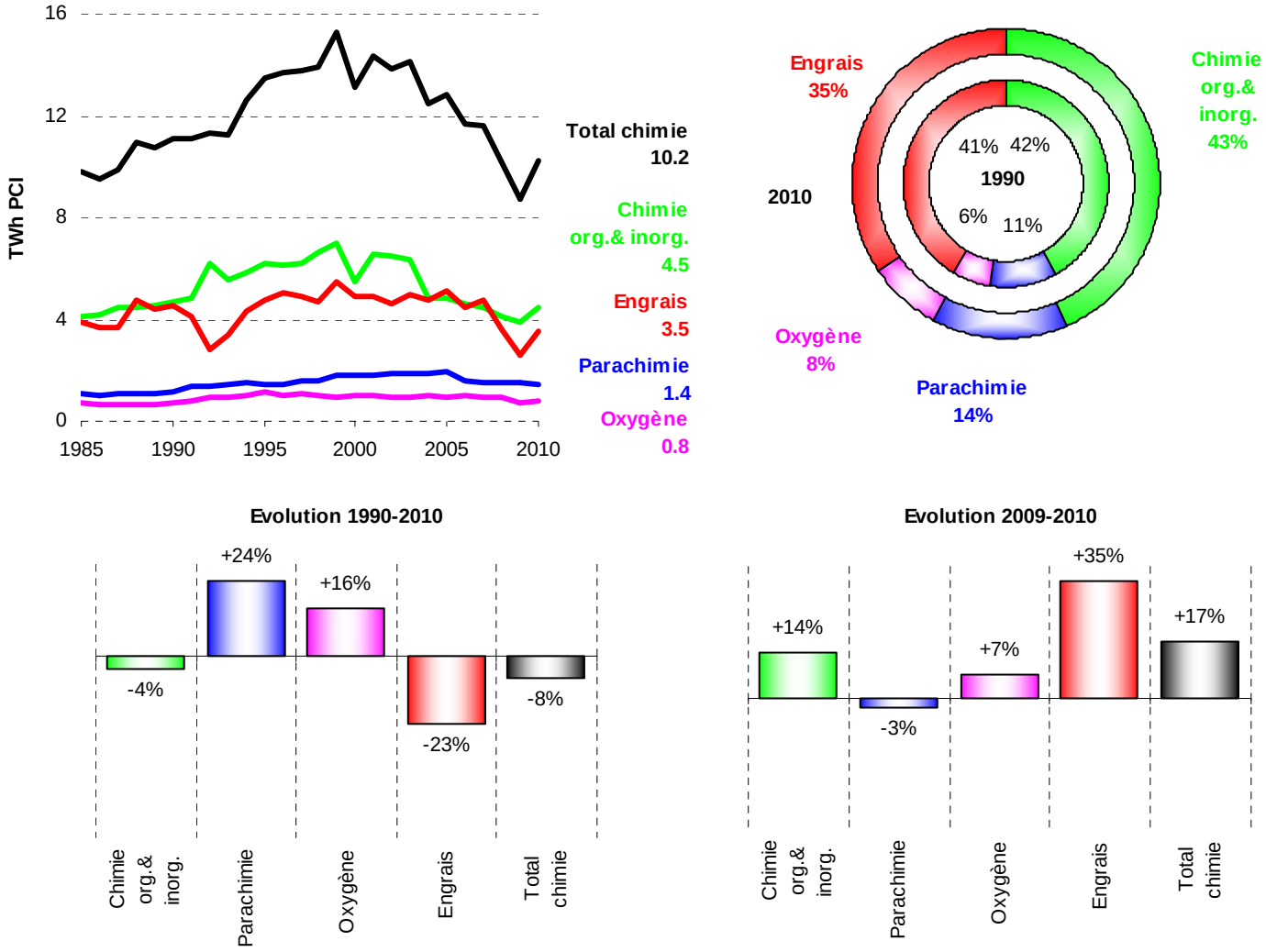


Figure 17 - Evolution de la consommation d'énergie dans le secteur de la chimie
(y compris les usages non énergétiques)

La consommation du secteur des minéraux non métalliques est pour sa part dominée par celle des cimentiers. Bon an mal an, ceux-ci consomment près de 40 % du secteur.

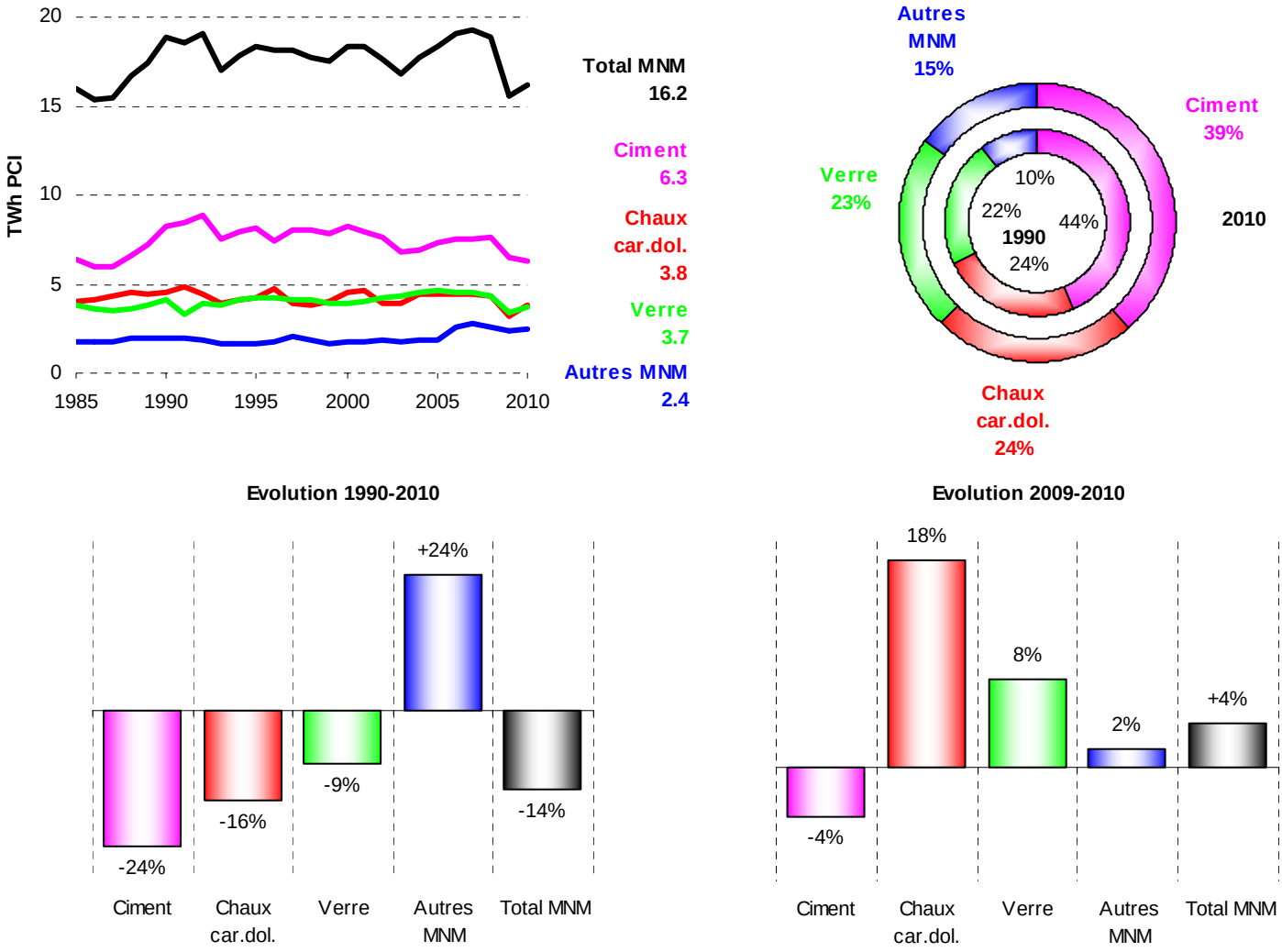


Figure 18 - Evolution de la consommation d'énergie dans le secteur des minéraux non métalliques
(y compris les usages non énergétiques)

Citons également l'évolution du secteur textile qui n'est plus que l'ombre de lui-même : il consomme près de 51 % de moins en 2010 qu'en 1990. A l'inverse, la consommation du secteur papier (à savoir les entreprises de production de pâte à papier et de papier mais également les imprimeries) a crû de 23 % de 1990 à 2010 (mais en baisse depuis 2007), et celle du secteur alimentaire de 62% malgré la baisse du secteur sucrier.

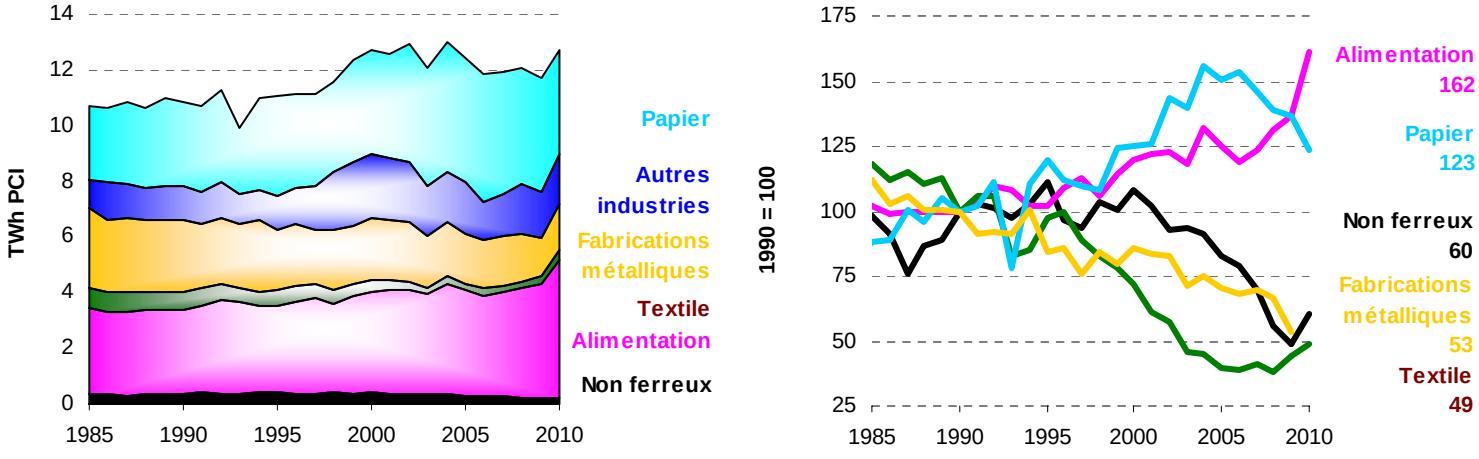


Figure 19 - Evolution de la consommation d'énergie dans les autres secteurs industriels
(y compris les usages non énergétiques)

3.4. Evolution des productions énergivores

3.4.1. Sidérurgie

La production wallonne de fonte s'est élevée à 874 mille tonnes en 2010, en progression de 159 % par rapport à 2009.

Seul un haut-fourneau d'Arcelor a produit de la fonte en 2010.
Le haut-fourneau de Carsid n'a pas fonctionné du tout durant les années 2009 et 2010.

Dénomination	Localisation
Cockerill Sambre (Groupe Arcelor-Mittal)	**Liège**

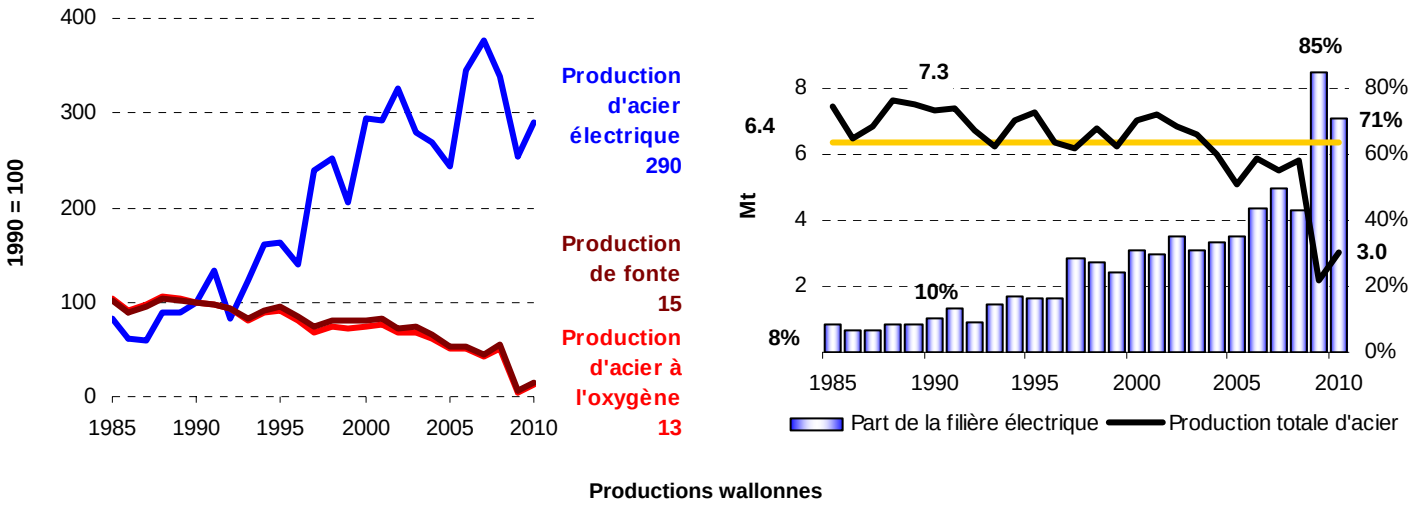
Tableau 12 - Site de production de fonte en Wallonie en 2010

Consécutivement, la production wallonne d'acier à l'oxygène (filière haut-fourneau) s'est élevée à 886 mille tonnes en 2010, en hausse de 168 %. Par rapport à 1990, la production d'acier brut par ce procédé a cependant chuté de 85 % !

La production d'acier par la filière électrique a quant à elle augmenté de 14 % en 2010 pour atteindre 2.1 millions de tonnes, mais elle reste inférieure de près de 25 % à celle de 2007, année record.

La part de la filière électrique dans la production totale d'acier brut a donc littéralement explosé de 1990 à 2010, passant de 10 à 71 %.

Après la baisse de 9 % enregistrée en 2009, la production mondiale d'acier affiche pour sa part une nouvelle hausse de 17% en 2010 toujours portée par la demande chinoise !



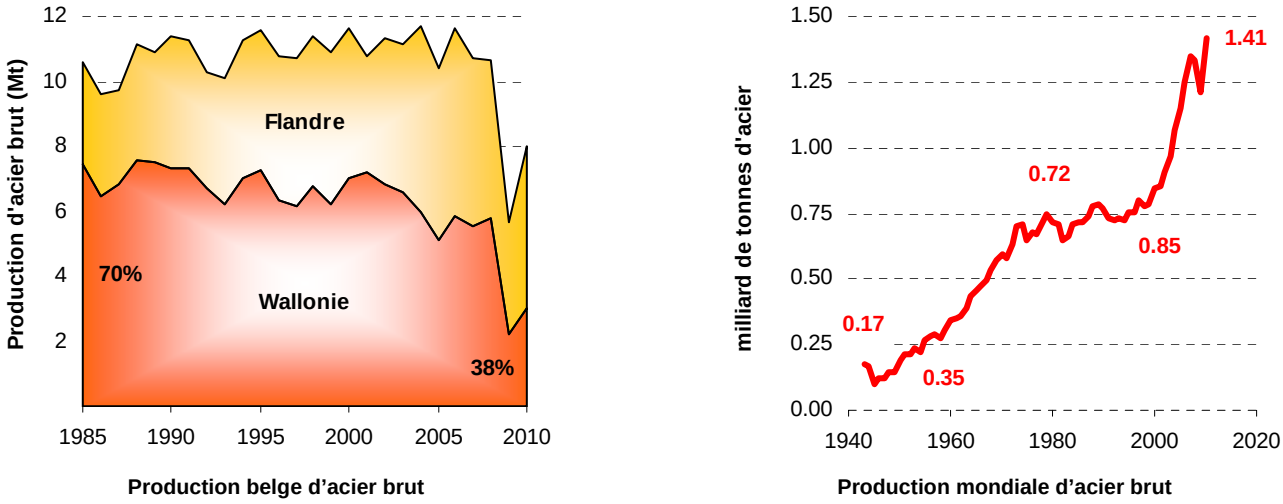


Figure 20 - Evolutions des productions sidérurgiques wallonne, belge et mondiale
Sources Groupement de la Sidérurgie, CRM, IISI, ICEDD

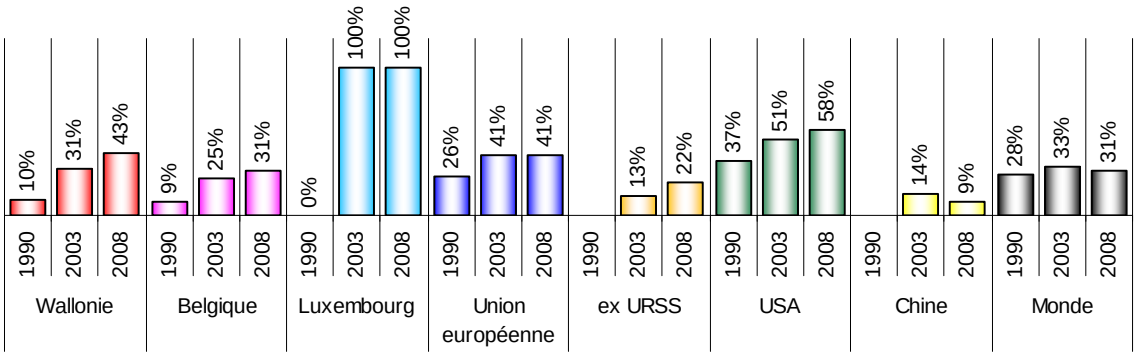


Figure 21 - Evolution de la part de la filière électrique dans la production totale d'acier brut
Sources IISI, Worldsteel, Eurostat, Groupement de la Sidérurgie

Année	Production de fonte		Production d'acier à l'oxygène		Production d'acier électrique		Production totale d'acier brut		Consommation totale d'énergie de la sidérurgie	
	kt	1990=100	kt	1990=100	kt	1990=100	kt	1990=100	TWh PCI	1990=100
1990	5 959	100	6 583	100	731	100	7 314	100	35.5	100
1991	5 754	97	6 369	97	978	134	7 347	100	35.4	100
1992	5 580	94	6 118	93	600	82	6 719	92	34.1	96
1993	4 883	82	5 299	80	902	123	6 201	85	30.1	85
1994	5 456	92	5 838	89	1 170	160	7 008	96	32.5	92
1995	5 668	95	6 042	92	1 198	164	7 240	99	33.5	94
1996	5 085	85	5 318	81	1 027	141	6 346	87	29.8	84
1997	4 352	73	4 401	67	1 746	239	6 147	84	27.3	77
1998	4 834	81	4 945	75	1 847	253	6 792	93	30.8	87
1999	4 732	79	4 710	72	1 506	206	6 216	85	29.2	82
2000	4 831	81	4 885	74	2 146	294	7 031	96	31.3	88
2001	4 916	82	5 042	77	2 135	292	7 177	98	31.8	90
2002	4 332	73	4 439	67	2 380	326	6 819	93	29.5	83
2003	4 406	74	4 521	69	2 035	278	6 556	90	29.3	82
2004	3 908	66	4 015	61	1 972	270	5 987	82	26.5	75
2005	3 199	54	3 307	50	1 779	243	5 086	70	23.1	65
2006	3 199	54	3 317	50	2 523	345	5 840	80	23.2	65
2007	2 664	45	2 772	42	2 750	376	5 522	75	21.6	61
2008	3 290	55	3 323	50	2 472	338	5 795	79	23.5	66
2009	337	6	331	5	1 856	254	2 187	30	6.9	19
2010	874	15	886	13	2 119	290	3 005	41	11.3	32

Tableau 13 - Consommation et productions de la sidérurgie wallonne
Sources Groupement de la sidérurgie, CRM, ICEDD

Les hauts-fourneaux constituent le poste le plus énergivore de la sidérurgie, ce qui explique la similitude des courbes du graphique de gauche ci-après. L'écart grandissant entre les courbes de productions et la courbe de consommation, est imputable à l'augmentation de la part de la filière électrique.

La consommation totale d'énergie du secteur sidérurgique wallon s'établissait ainsi à 11.3 TWh en 2010, soit 68 % de moins qu'en 1990, pour une production totale d'acier en baisse de 59 %. La consommation moyenne par tonne d'acier brut a donc baissé de 23 % durant la même période.

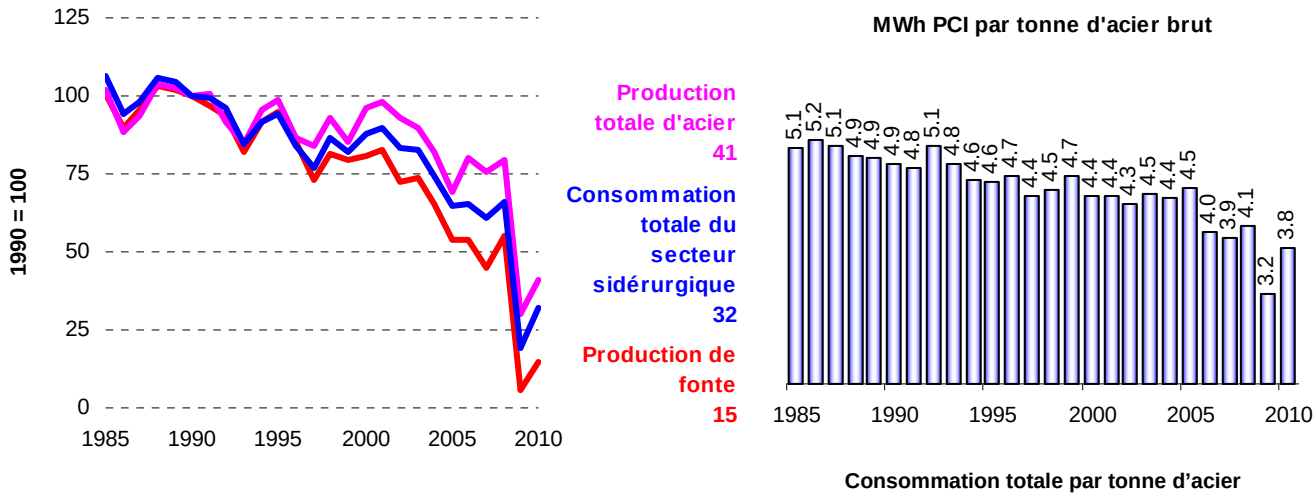


Figure 22 - Evolution des productions de fonte et d'acier et de la consommation finale de la sidérurgie wallonne
Sources CRM, Groupement de la Sidérurgie, ICEDD

De 1990 à 2010, la part de l'électricité dans la consommation totale du secteur est passée de 8 % à 25 %, suivant ainsi peu ou prou, la progression de la part de la filière électrique dans la production d'acier brut.

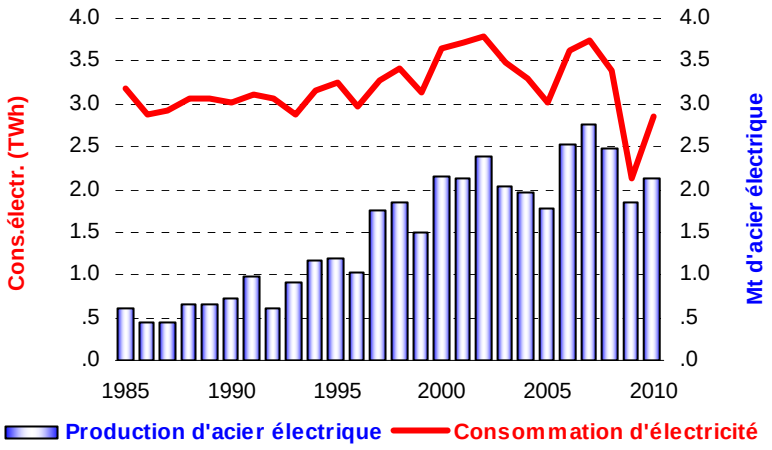


Figure 23 - Evolution de la consommation d'électricité dans la sidérurgie intégrée et non intégrée wallonne

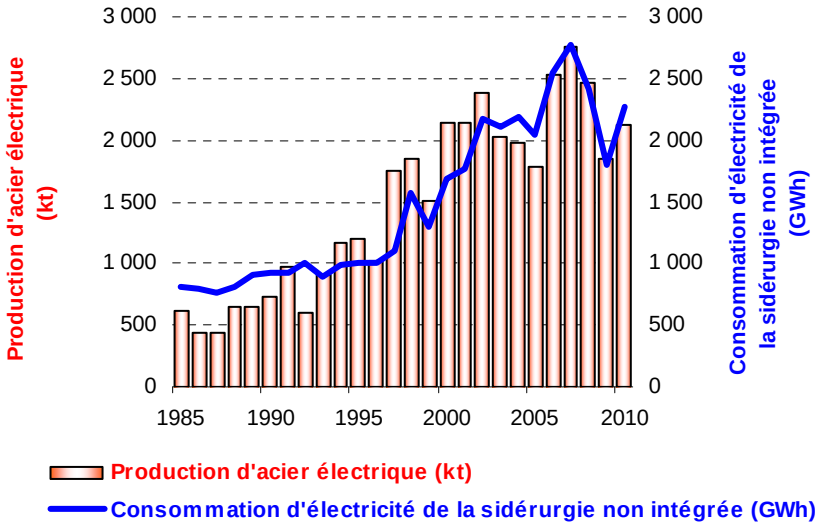


Figure 24 - Evolution de la consommation d'électricité de la sidérurgie non intégrée wallonne et production d'acier par la filière électrique

3.4.2. Chimie

3.4.2.1. Oxygène

En 2010, la production industrielle d'oxygène gazeux en Wallonie (utilisé essentiellement en sidérurgie) est le fait d'une seule entreprise (Air Liquide) implantée sur 3 sites (Baudour, Marchienne-au-Pont et Seraing). Elle a crû de 9% par rapport à l'année précédente accompagnant ainsi la reprise d'activité dans la sidérurgie.

La consommation énergétique du secteur (quasi exclusivement de l'électricité) a pour sa part augmenté de 7 %.

	Production d'oxygène gazeux		**Consommation du secteur oxygène**	
Année	millions de Nm³	en indice 1990=100	GWh PCI	en indice 1990=100
1990	667	100	687	100
1991	654	98	800	116
1992	791	119	969	141
1993	733	110	905	132
1994	938	141	1014	148
1995	981	147	1130	164
1996	938	141	1021	149
1997	1066	160	1102	160
1998	956	143	1003	146
1999	902	135	967	141
2000	929	139	1020	148
2001	986	148	1014	148
2002	873	131	903	131
2003	906	136	926	135
2004	971	146	995	145
2005	898	135	907	132
2006	1013	152	1002	146
2007	852	128	928	135
2008	896	134	957	139
2009	630	94	743	108
2010	687	103	794	116

Tableau 14 - Consommation et production du secteur oxygène en Wallonie
Sources Air Liquide division belge, ICEDD

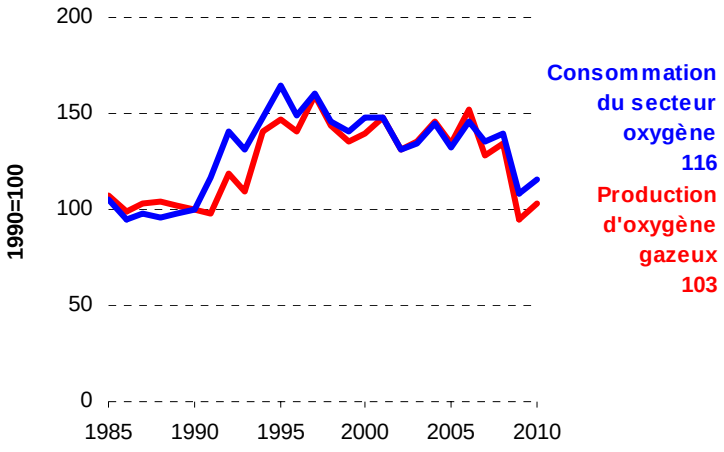


Figure 25 - Production et consommation du secteur oxygène en Wallonie
Sources Air Liquide division belge, ICEDD

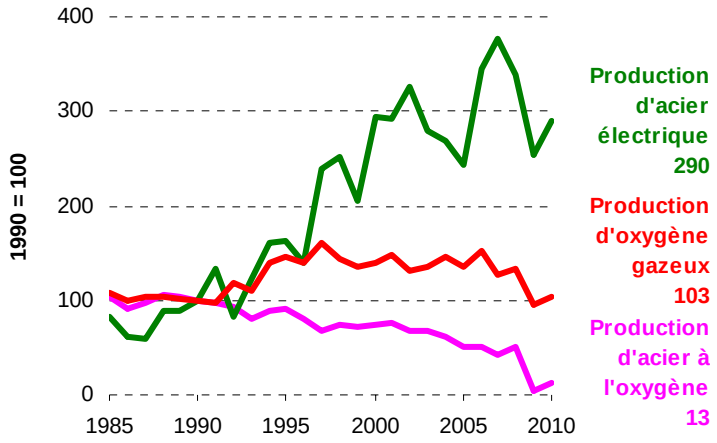


Figure 26 – Comparaison des évolutions de production d'oxygène et d'acier en Wallonie
Sources Air Liquide division belge, GSV, ICEDD

Le procédé utilisé pour l'obtention d'oxygène permet également d'obtenir différents autres gaz présents dans l'air, principalement de l'azote et de l'argon[9] .

L'importance relative des quantités désirées des différents gaz explique la divergence qui peut exister entre la consommation énergétique totale du secteur (quasi exclusivement de l'électricité) et la production du seul oxygène.

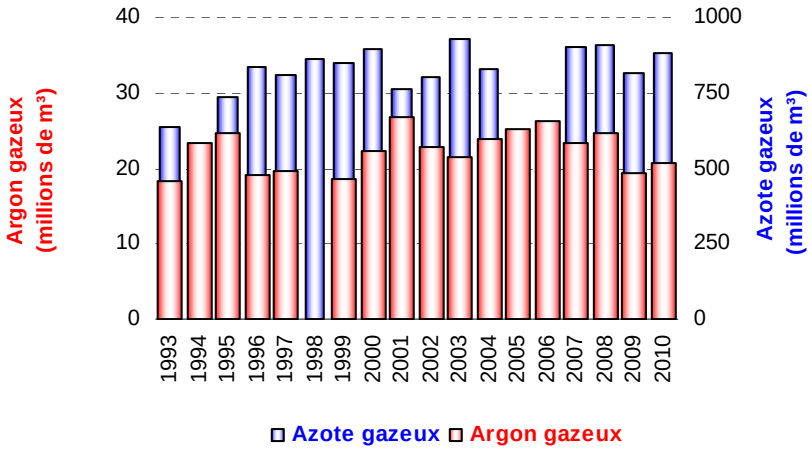


Figure 27 - Evolution de la production d'argon et d'azote gazeux en Wallonie

Malgré les soubresauts enregistrés depuis 2002, l'évolution favorable de la production du secteur de 1990 à 2008 s'explique par le fait que les applications nécessitant un des gaz obtenus par distillation de l'air liquide se sont multipliées et diversifiées.

Les utilisations des trois principaux gaz (oxygène, azote, argon) sont reprises au tableau suivant.

[9] *En effet, la liquéfaction de l'air permet la séparation de ses constituants par distillation fractionnée et la fabrication à grande échelle d'azote et d'oxygène gazeux ou liquide. L'air est successivement comprimé, épuré, refroidi et distillé. Comme l'azote a une température d'ébullition de -196 °C et que l'oxygène et l'argon ont respectivement des températures d'ébullition de -183 et -185 °C, lors de l'ébullition de l'air liquide il y a formation d'oxygène et d'argon liquides, et une concentration relative d'azote.*

Secteur	Oxygène	Azote	Argon
Agro-alimentaire	Oxygénation des bassins en pisciculture	Surgélation; conservation et protection des aliments (pur ou mélangé avec du CO_2)	
Chimie, pétrochimie	Combiné avec d'autres molécules, production de matières plastiques	Protection de la qualité des produits et des installations	
Construction mécanique	Coupage et soudage combiné avec un combustible (ex acétylène)	Traitement thermique de certains métaux	Protection des soudures contre l'oxydation et diminution des émissions
Laboratoires		Gaz pur et mélanges: analyses et contrôle qualité (industrie et hôpitaux)	Gaz pur et mélanges: analyses et contrôle qualité (industrie et hôpitaux)
Papier	Blanchiment propre de la pâte à papier		
Raffinage	Stimulation de certaines unités et valorisation de résidus (pour la chimie ou production d'électricité)	Protection de la qualité des produits et des installations	
Santé	Traitement des insuffisances respiratoires et réanimation	Conservation à basses températures de cellules et tissus vivants	
Semi-conducteurs	Ultra pur, oxydation de certains matériaux	Ultra pur, protection générale contre les impuretés et l'oxydation	Utilisé en concentration ultra pure pour protéger contre les impuretés
Sidérurgie	Décarburation de la fonte pour produire l'acier et enrichissement de l'air des hauts-fourneaux	Transport pneumatique de charbon pulvérisé	Brassage et protection des coulées continues d'acier contre l'oxydation
Spatial	Comburant pour fusées à moteurs cryogéniques		
Verre	Procédé propre de fusion du verre	Protection des coulées continues de verre contre l'oxydation	
Autres applications	Traitement biologique des eaux, incinération propre des déchets	Gonflage de pneus d'aéronef	Gonflage des coussins gonflables automobiles

Tableau 15 - Utilisations des principaux gaz obtenus par distillation de l'air
Source Air Liquide

Une deuxième explication à la croissance du secteur jusqu'en 2008, est l'existence d'un important réseau de conduites souterraines, reliant les différents sites de production wallons aux pays et régions limitrophes.

3.4.2.2. Engrais

En Wallonie, l'entreprise Yara (ex Kemira Growhow) à Tertre, représente à elle seule, la part la plus importante de la consommation du secteur des engrais. En 2010, elle a produit 218 mille tonnes d'ammoniac (NH_3), soit 11 % de plus qu'en 2009). La production d'ammoniac est très sensible à l'évolution du prix du gaz naturel qui en est la matière première.

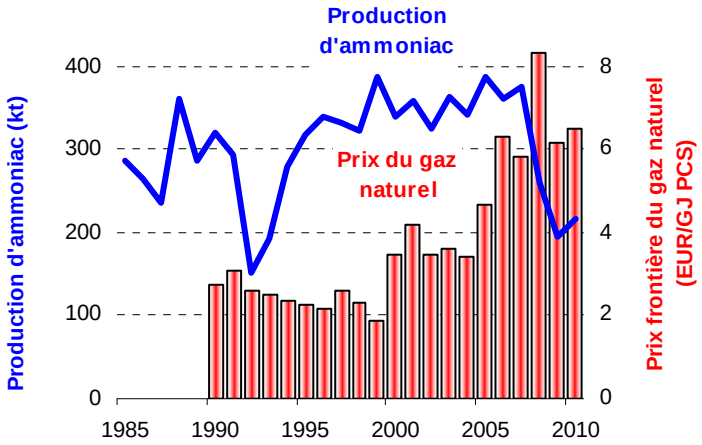


Figure 28 - Evolution de la production d'ammoniac en Wallonie et du prix frontière du gaz naturel
Sources Figaz, Synergrid, https://www-ec.destatis.de, ICEDD

En 2010, la consommation totale du secteur (y compris les autres entreprises du secteur) augmente plus fortement que la production d'ammoniac, suite à la hausse de production d'acide phosphorique (+50 % p.r. à 2009) et à la mise en route d'une nouvelle unité de production d'acide sulfurique chez Prayon à Engis (production multipliée par 3 par rapport à 1990).

	Production d'ammoniac		**Consommation d'énergie du secteur engrais**	
Année	kt	1990=100	GWh PCI	1990=100
1990	321	100	4 566	100
1991	293	91	4 114	90
1992	152	47	2 791	61
1993	192	60	3 366	74
1994	279	87	4 300	94
1995	317	99	4 730	104
1996	340	106	5 075	111
1997	331	103	4 878	107
1998	323	101	4 659	102
1999	388	121	5 467	120
2000	339	106	4 892	107
2001	358	111	4 930	108
2002	324	101	4 596	101
2003	363	113	4 982	109
2004	342	107	4 732	104
2005	388	121	5 140	113
2006	362	113	4 496	98
2007	376	117	4 729	104
2008	261	81	3 635	80
2009	195	61	2 610	57
2010	218	68	3 535	77

Tableau 16 - Consommation du secteur des engrais et production d'ammoniac en Wallonie
(y compris les usages non énergétiques)
Sources Yara, ICEDD

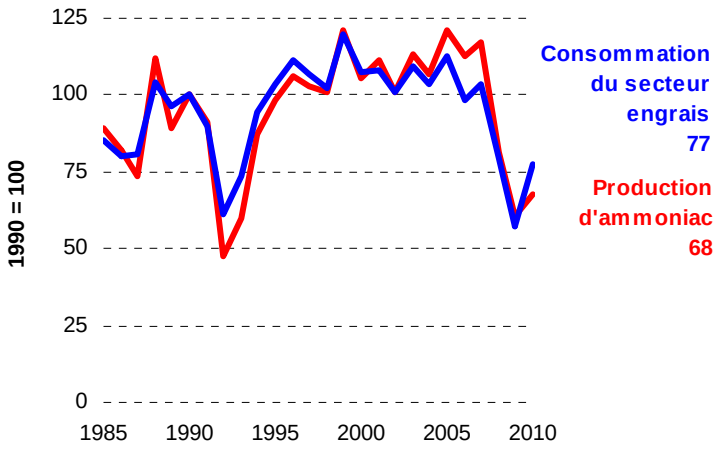


Figure 29 - Evolution de la consommation du secteur des engrais et de la production d'ammoniac en Wallonie
Sources Yara (ex Kemira Growhow), ICEDD

3.4.3. Minéraux non métalliques

3.4.3.1. Cimenteries

3.4.3.1.1. Clinker

La consommation du secteur cimentier est essentiellement liée à la production de clinker, à savoir le produit semi-fini servant à la fabrication du ciment.

Le clinker peut être produit de deux manières:

- par voie sèche (VS), pour les calcaires contenant moins de 16 % d'humidité ;
- par voie humide (VH), pour les calcaires naturellement riches en eau (>16 % d'humidité).

La « voie sèche » permet de réduire les émissions de CO_2 . En effet, pour produire une même quantité de clinker, ce procédé nécessite moins d'énergie que la voie humide. Il en découle, qu'à production égale, les fours à voie humide émettent en moyenne 30 % de CO_2 de plus que les fours à voie sèche.

Le tableau suivant reprend les différents types de production énergivores des sites cimentiers en Wallonie en 2010.

Siège d'exploitation	Clinker Voie Sèche	Clinker Voie Humide	Clinker blanc
CCB Gaurain-Ramecroix (Groupe Italcementi)	X		
Holcim Obourg ex Ciments d'Obourg		X	
CBR Lixhe	X		
CBR Antoing	X		
CBR Harmignies (Groupe Heidelberger Zement)			X

Tableau 17 - Type de production par siège d'exploitation en 2010

En 2010, la production totale de clinker gris (et donc non compris le clinker blanc) en Wallonie s'est élevée à 4.6 millions de tonnes en baisse de 8 % par rapport à 2009.

Le pourcentage de clinker gris produit par voie humide est de 26 % en 2010, alors qu'il s'élevait encore à 58 % en 1985 ! C'est à l'abandon en 2002 du procédé par voie humide sur le site de CBR à Lixhe (concomitant à l'augmentation de la capacité de production par voie sèche sur le site) que l'on doit cette forte baisse.

Année	Production de clinker VH		Production de clinker VS		Production totale[10] de clinker gris		% Voie Sèche	Consommation d'énergie du secteur	
	kt	1990=100	kt	1990=100	kt	1990=100	% du total	TWh PCI	1990=100
1990	2 004	100	3 108	100	5 112	100	61%	8.23	100
1991	1 893	94	3 210	103	5 103	100	63%	8.45	103
1992	1 952	97	3 777	122	5 729	112	66%	8.85	107
1993	1 883	94	3 659	118	5 541	108	66%	7.54	92
1994	2 048	102	3 679	118	5 728	112	64%	7.92	96
1995	2 106	105	3 775	121	5 880	115	64%	8.16	99
1996	1 988	99	3 459	111	5 447	107	63%	7.47	91
1997	2 070	103	3 634	117	5 704	112	64%	8.00	97
1998	1 969	98	3 726	120	5 695	111	65%	8.02	97
1999	1 985	99	3 638	117	5 624	110	65%	7.81	95
2000	2 132	106	3 583	115	5 715	112	63%	8.22	100
2001	1 977	99	3 398	109	5 375	105	63%	7.94	96
2002	1 467	73	3 954	127	5 421	106	73%	7.61	92
2003	1 388	69	3 741	120	5 129	100	73%	6.80	83
2004	1 401	70	3 622	117	5 023	98	72%	6.90	84
2005	1 529	76	3 870	125	5 399	106	72%	7.34	89
2006	1 557	78	4 047	130	5 604	110	72%	7.57	92
2007	1 558	78	3 976	128	5 534	108	72%	7.53	91
2008	1 463	73	4 036	130	5 499	108	73%	7.60	92
2009	1 215	61	3 761	121	4 976	97	76%	6.54	79
2010	1 202	60	3 380	109	4 582	90	74%	6.26	76

Tableau 18 - Production de clinker gris et consommation du secteur cimentier en Wallonie
Sources CBR, CCB, Holcim, ICEDD

La consommation énergétique du secteur atteignait 6.26 TWh en 2010, en baisse par rapport à 2009 (-4 %) et en baisse de 24 % par rapport à 1990, l'essentiel de la baisse hors crise économique de 2009 étant alors dû à l'abandon progressif du procédé par voie humide.

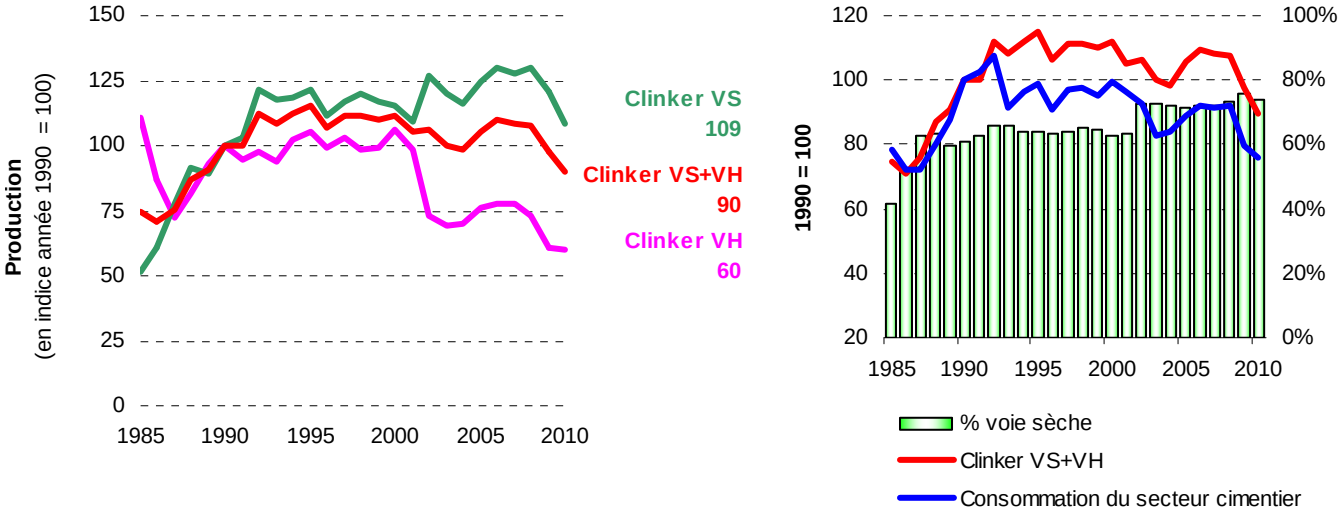


Figure 30 - Evolution de la production de clinker et de la consommation du secteur cimentier en Wallonie
Sources CBR, CCB, Holcim, ICEDD

[10] *production totale de clinker hors clinker blanc*

Une caractéristique notable de la consommation d'énergie des cimenteries est la part de plus en plus importante prise par les combustibles de substitution (pneus, papiers, cartons, plastiques, sciures imprégnées, farines animales, résidus de broyage automobile, déchets textiles, et autres déchets industriels... , mais hors charbons de terril (schistes et schlamms), flexicoke et coke de pétrole).

Depuis 1990, la consommation de ce type de combustibles a presque quadruplé, pour atteindre près de 41 % de la consommation totale en 2010. Des centaines de milliers de tonnes de combustibles fossiles sont ainsi économisées annuellement.

Notons que depuis 2002, cette quantité de combustibles de substitution a tendance à se stabiliser.

La part des combustibles de substitution dans le total des combustibles peut varier très fort d'un siège d'exploitation à l'autre.

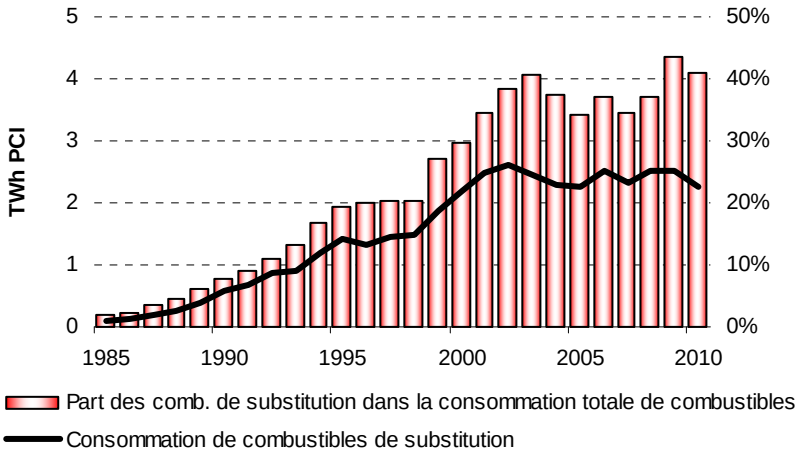


Figure 31 - Evolution de la consommation de combustibles de substitution dans les cimenteries en Wallonie

La marge de progression reste importante si l'on en croit les chiffres relevés par Cembureau en 2002 dans certains pays européens : 72% aux Pays-Bas et 48 % en Suisse !

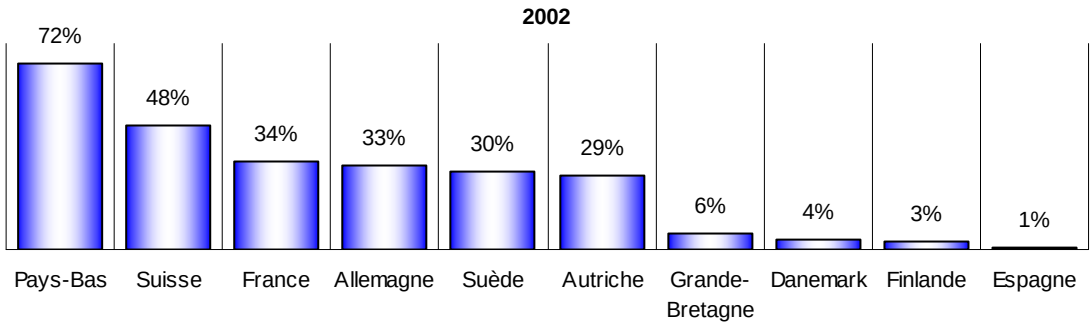


Figure 32 - Taux de substitution des combustibles des cimenteries en Europe en 2002
Source Cembureau

3.4.3.1.2. Ciment

Tout le clinker produit en Wallonie n'y est pas transformé en ciment. La production de clinker du site de CBR à Antoing est ainsi exportée vers la Flandre (CBR Gand) et les Pays-Bas (ENCI Ijmuiden et Rotterdam) pour y être transformée en ciment.

La production totale de ciment gris en Wallonie, a atteint 4.7 Mt en 2010, soit 7 % de moins qu'en 2009, et 16% de moins qu'en 1990.

Fermeture de centrales à charbon et crise sidérurgique aidant, la part du ciment métallurgique dans la production totale de ciment gris est quant à elle retombée à 43% en 2010, pour 48 % en 2000).

	Production de ciment Portland (y compris à la pouzzolane)		**Production de ciment métallurgique**		**Production totale[11] de ciment** (métallurgique + Portland)		**Part du ciment métallurg.**
Année	kt	1990=100	kt	1990=100	kt	1990=100	%
1990	3 600	100	2 017	100	5 617	100	36%
1991	3 578	99	2 071	103	5 649	101	37%
1992	4 128	115	2 398	119	6 526	116	37%
1993	3 899	108	2 182	108	6 082	108	36%
1994	4 216	117	2 525	125	6 741	120	37%
1995	4 143	115	2 530	125	6 672	119	38%
1996	3 825	106	2 368	117	6 193	110	38%
1997	3 691	103	2 536	126	6 226	111	41%
1998	3 553	99	2 543	126	6 096	109	42%
1999	3 626	101	2 924	145	6 550	117	45%
2000	3 530	98	3 305	164	6 835	122	48%
2001	3 595	100	2 948	146	6 543	116	45%
2002	3 505	97	2 525	125	6 030	107	42%
2003	3 080	86	2 301	114	5 380	96	43%
2004	2 908	81	2 405	119	5 313	95	45%
2005	3 001	83	2 525	125	5 526	98	46%
2006	3 207	89	2 570	127	5 777	103	44%
2007	3 194	89	2 412	120	5 606	100	43%
2008	3 202	89	2 499	124	5 701	101	44%
2009	3 189	89	1 899	94	5 088	91	37%
2010	2 716	75	2 015	100	4 731	84	43%

Tableau 19 - Production de ciment en Wallonie
Sources CBR, CCB, Ciments d'Obourg, ICEDD

Cette baisse en 2010 a pour conséquence (à production totale de ciment constante) une hausse des émissions de CO_2. En effet, les émissions résultant de la production de ciment métallurgique sont environ deux fois moindres que celles résultant de la production de ciment Portland.

Ceci est dû au fait que le ciment métallurgique comprend, grâce à l'utilisation de matières de substitution (le laitier sidérurgique[12], résidu de l'industrie de fabrication de la fonte), une moindre proportion de clinker, principale source de CO_2 du secteur.

[11] *production totale hors ciment blanc (celle-ci étant de l'ordre de 200 mille tonnes par an)*
[12] *d'un point de vue chimique, il s'agit essentiellement d'un silicate de calcium et d'aluminium*

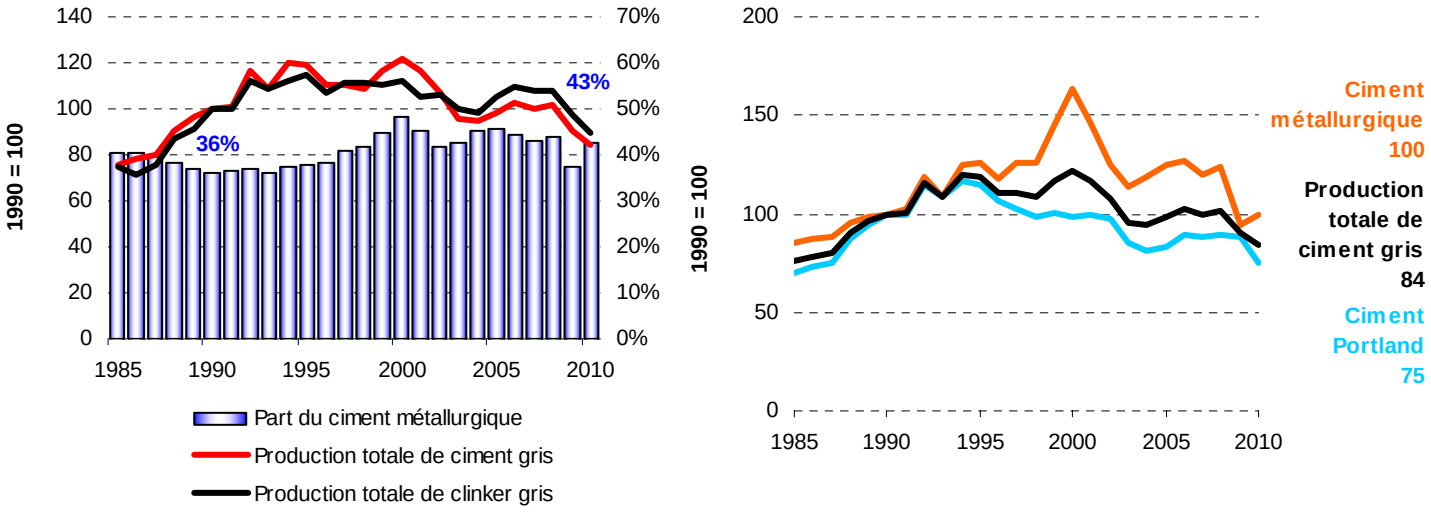


Figure 33 - Evolution de la production de ciment gris en Wallonie

Depuis le début des années '90, la production belge de ciments tourne autour de 7 millions de tonnes (mais descend à 6 millions de tonnes en 2009 et 2010), pour une capacité théorique de 10 millions de tonnes pour les trois groupes actifs en Belgique (CBR, CCB et Holcim).

En 2010, la part de la Wallonie ne représente plus que 79 % de la production nationale de ciment (pour près de 91 % en 1990) et que 0.1 % de la production mondiale (pour 0.6 % en 1992).

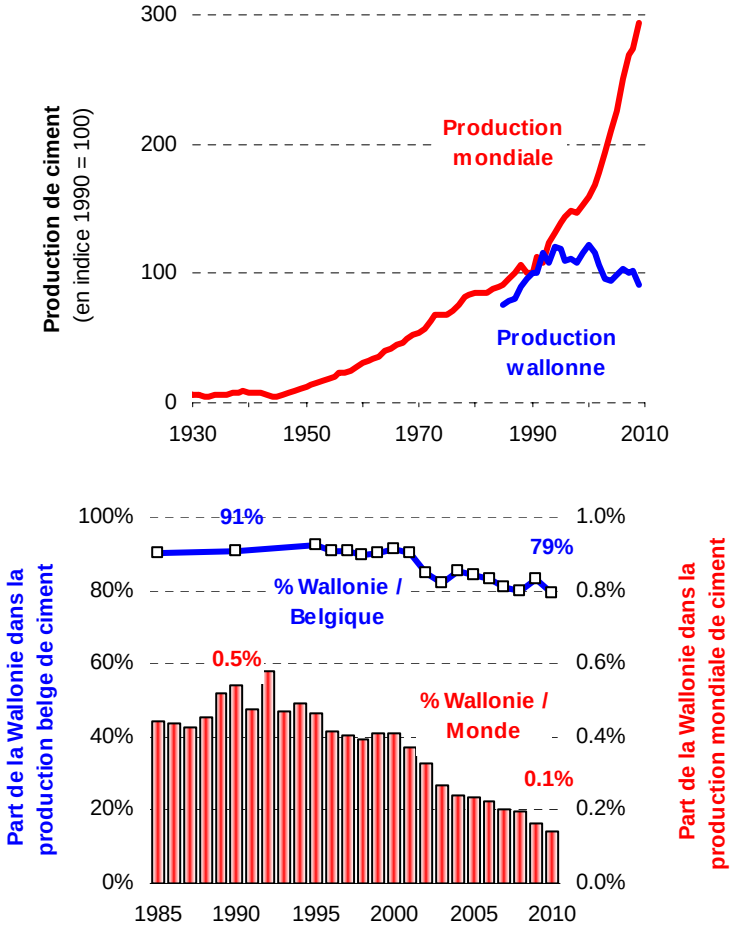


Figure 34 - Evolution de la production de ciment dans le monde
Sources ICEDD, minerals.usgs.gov

3.4.3.2. Chaux, carrières dolomie

La production de chaux et de dolomie en Wallonie, est le fait des groupes chaufourniers Lhoist et Carmeuse.

Dénomination	**Localité**
Lhoist	Jemelle
Carrières et Fours à Chaux Dumont Wautier	Saint-Georges-sur-Meuse
Carmeuse	Moha
Carmeuse	Seilles
Carmeuse (ex Carrières et Fours à Chaux d'Aisemont)	Aisemont

Tableau 20 - Producteurs de chaux de Wallonie en 2010

La consommation totale du secteur « chaux, carrières et dolomie » (qui comprend non seulement ces deux groupes, mais également les carrières de pierres, de sable, etc…) s'est élevée à 3.8 TWh en 2010, en hausse de 18 % par rapport à 2009 (mais -16 % par rapport à 1990).

La consommation des sièges d'exploitation des seuls groupes Lhoist et Carmeuse en représentent près des 9/10.

	Production de chaux		**Production de dolomie décarbonatée**		**Production de dolomie frittée**		**Consommation d'énergie du secteur**	
Année	kt	1990=100	kt	1990=100	kt	1990=100	TWh PCI	1990=100
1990	2 039	100	400	100	170	100	4.55	100
1991	1 983	97	335	84	117	69	4.81	106
1992	1 927	95	305	76	103	61	4.45	98
1993	1 962	96	287	72	106	62	3.97	87
1994	2 005	98	281	70	120	71	4.15	91
1995	2 081	102	300	75	104	61	4.26	94
1996	1 844	90	370	93	90	53	4.75	104
1997	1 940	95	337	84	105	62	3.97	87
1998	1 992	98	367	92	108	64	3.77	83
1999	2 017	99	399	100	110	65	4.06	89
2000	2 100	103	454	114	115	68	4.51	99
2001	1 753	86	394	99	120	71	4.60	101
2002	1 770	87	441	110	127	75	3.96	87
2003	1 740	85	624	156	169	99	3.89	86
2004	1 848	91	681	170	170	100	4.46	98
2005	1 640	80	725	181	155	91	4.47	98
2006	1 738	85	755	189	174	102	4.39	96
2007	1 647	81	782	196	157	93	4.41	97
2008	1 550	76	800	200	146	86	4.35	96
2009	1 100	54	492	123	137	81	3.23	71
2010	1 207	59	710	178	153	90	3.82	84

Tableau 21 - Consommation et principales productions du secteur chaux, carrières, dolomie en Wallonie
Sources Lhoist, Carmeuse, ICEDD

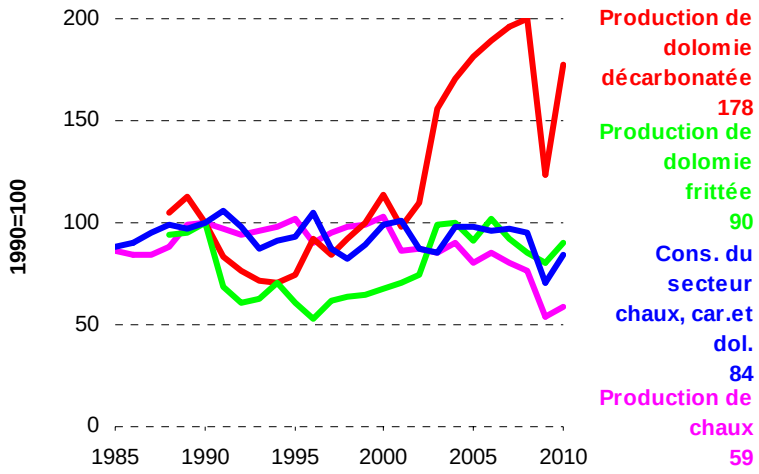


Figure 35 - Evolution de la consommation du secteur chaux carrières dolomie et des principales productions du secteur chaufournier en Wallonie
Sources Lhoist, Carmeuse, ICEDD

3.4.3.3. Verreries

3.4.3.3.1. Verre plat

La production de verre plat en Wallonie, est le fait des trois sièges d'exploitation suivants:

Dénomination	Localité
AGC Flat Glass Europe (Glaverbel groupe Asahi Glass)	Roux Moustier-sur-Sambre
Saint-Gobain Benelux (Glaceries de Saint-Roch)	Auvelais

Tableau 22 - Producteurs de verre plat de Wallonie en 2010

La mise en service du quatrième float (d'une capacité de 700 tonnes par jour) sur le site d'AGC (Glaverbel) à Moustier à la fin de l'année 2001, avait permis d'accroître la production.

En 2010, la production de verre plat augmente de 18 % avec la reprise économique (la baisse avait été de 24 % en 2009).

En plus des trois sites « producteurs » susnommés, il existe également une série d'entreprises « transformatrices » du verre plat, mais nettement moins énergivores.

La consommation totale du secteur (producteurs et transformateurs) a atteint 2.57 TWh en 2010 en hausse de 8 % par rapport à 2009, mais inférieure de 5 % à celle de 1990).

Année	Production de verre plat coulé		Production de verre plat commercialisé		Part du verre commercialisé dans le verre coulé	Consommation d'énergie du secteur du verre plat	
	kt	1990 = 100	kt	1990=100	%	TWh PCI	1990=100
1990	1 142	100	932	100	82%	2 720	100
1991	898	79	742	80	83%	2 145	79
1992	1 013	89	829	89	82%	2 527	93
1993	961	84	806	86	84%	2 409	89
1994	1 103	97	917	98	83%	2 564	94
1995	1 193	104	965	104	81%	2 680	99
1996	1 138	100	924	99	81%	2 640	97
1997	1 162	102	960	103	83%	2 648	97
1998	1 125	98	931	100	83%	2 715	100
1999	1 085	95	905	97	83%	2 636	97
2000	1 134	99	948	102	84%	2 709	100
2001	1 143	100	936	100	82%	2 718	100
2002	1 275	112	1 044	112	82%	2 988	110
2003	1 148	101	1 008	108	88%	3 111	114
2004	1 149	101	1 026	110	89%	3 167	116
2005	1 234	108	1 077	116	87%	3 264	120
2006	1 227	107	1 079	116	88%	3 223	119
2007	1 363	119	1 081	116	79%	3 178	117
2008	1 301	114	1 053	113	81%	2 997	110
2009	990	87	839	90	85%	2 372	87
2010	1 170	102	847	91	72%	2 571	95

Tableau 23 - Consommation et production du secteur du verre plat en Wallonie

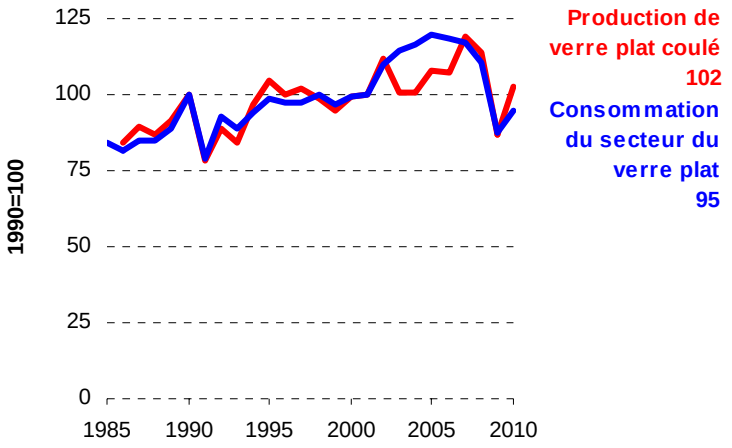


Figure 36 - Consommation et production du secteur du verre plat en Wallonie

3.4.3.3.2. Verre creux

En 2010, les principaux sites de production de verre creux en Wallonie étaient les suivants:

Dénomination	Localité
Durobor (groupe Ravenhead Glass)	Soignies
Vidrala (ex Verlipack, puis Manufacture du Verre)	Ghlin
Gerresheimer Momignies (ex Nouvelles verreries de Momignies)	Momignies

Tableau 24 - Principaux producteurs de verre creux de Wallonie en 2010

La production de verre reprise ci-après comprend les productions des 3 producteurs cités ci-avant plus, pour les années antérieures, celle du siège d'exploitation de Verlipack à Jumet (entreprise qui, a été définitivement fermée après avoir fait faillite en 1998). Les productions des Cristalleries du Val-Saint-Lambert (à Seraing) ne sont donc pas comprises. Les cristalleries ont une consommation spécifique nettement plus élevée que le reste de la branche, mais leur production est très faible en termes de tonnage.

	Production de verre creux coulé		**Production de verre creux commercialisé**		**Part commerc. /coulé**	**Consommation d'énergie du secteur**	
Année	kt	1990=100	kt	1990=100	%	GWh PCI	1990=100
1990	279	100	223	100	80%	764	100
1991	237	85	190	85	80%	593	78
1992	269	96	216	97	80%	801	105
1993	283	101	227	102	80%	766	100
1994	250	90	194	87	77%	849	111
1995	264	95	188	84	71%	824	108
1996	257	92	188	84	73%	771	101
1997	278	100	195	87	70%	696	91
1998	307	110	232	104	76%	730	96
1999	162	58	118	53	73%	502	66
2000	174	62	122	55	70%	531	69
2001	195	70	132	59	68%	610	80
2002	214	77	142	64	66%	595	78
2003	213	76	145	65	68%	473	62
2004	236	85	167	75	71%	555	73
2005	236	85	169	76	72%	590	77
2006	231	83	165	74	72%	553	72
2007	230	82	198	89	86%	583	76
2008	226	81	176	79	78%	551	72
2009	217	78	127	57	59%	510	67
2010	186	67	137	61.2	73%	466	61

Tableau 25 - Consommation et production du secteur du verre creux en Wallonie

La production totale de verre creux (coulé) s'est élevée à 186 kt en 2010, soit 33 % de moins qu'en 1990 (et 14 % de moins qu'en 2009).

Notons que les productions de ce sous-secteur verrier recouvrent des produits très différents : pots, bouteilles flacons, blancs ou colorés.

Cette dernière particularité est importante puisque le taux d'utilisation de calcin[13] employé pour produire du verre coloré est nettement plus élevé que pour le verre blanc (70 % contre 35 à 45 %), et qu'un taux élevé influence les consommations spécifiques d'énergie à la baisse.

Le verre recyclé est donc intéressant du point de vue des consommations énergétiques. De plus, la proportion entre verre « coulé » et verre « commercialisé »[14] est nettement plus importante que pour le verre plat, et peut varier fortement d'une entreprise à l'autre.

[13] *débris de verre broyé destiné à être réintroduit dans les fours*
[14] *la différence entre les deux provient du verre coulé présentant des défauts qui doivent donc être rebutés et réinjectés en amont dans le process.*

La consommation du secteur en 2010 s'élevait à 466 GWh en baisse de près de 9 % par rapport à 2009.

Le secteur du verre creux a été l'objet de nombreux arrêts, fermetures, faillites et reprises, expliquant sans doute en grande partie, les divergences entre les évolutions des productions et des consommations.

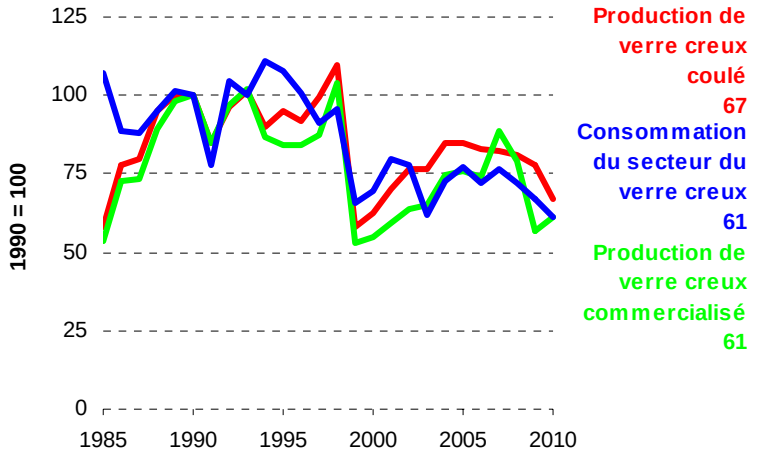


Figure 37 - Evolution des productions et consommation du secteur du verre creux en Wallonie

3.4.3.3.3. Autres verres[15]

Les deux principaux sièges d'exploitation concernés sont 3B Fibreglass (ex Owens Corning Composites) à Battice (produisant de la fibre de verre) et Knauf Insulation (ex Owens Corning Alcopor Belgium, puis Knauf Alcopor) à Visé (fabricant de la laine de verre).

La consommation du secteur atteignait 673 GWh en 2010, soit 10 % de plus qu'en 1990 (et 21 % de plus qu'en 2009).

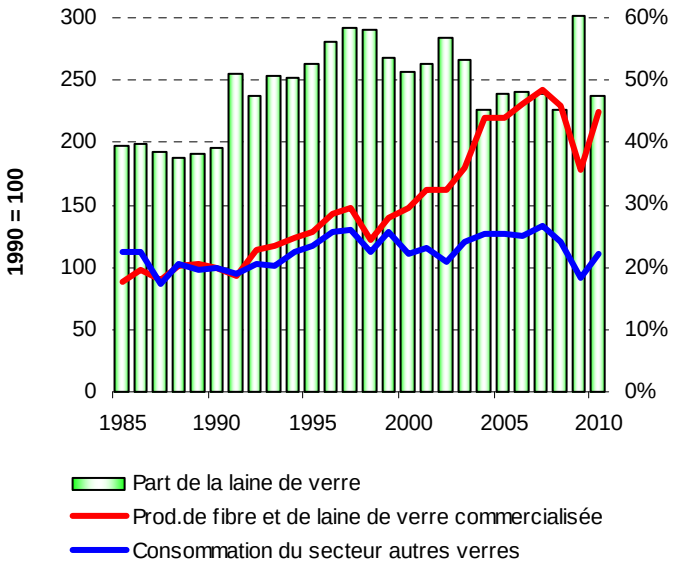


Figure 38 - Consommation et production du secteur autres verres en Wallonie

[15] *fibre et laine de verre*

	Production de fibre et de laine de verre		Part de la fibre de verre	Consommation d'énergie du secteur	
Année	kt	1990=100	%	GWh PCI	1990=100
1990	82	100	61%	612	100
1991	76	93	49%	584	95
1992	94	115	53%	630	103
1993	96	117	49%	621	102
1994	101	124	50%	682	112
1995	106	129	47%	720	118
1996	117	142	44%	786	128
1997	122	148	42%	798	130
1998	100	122	42%	691	113
1999	114	139	46%	781	128
2000	121	147	49%	674	110
2001	132	162	48%	704	115
2002	132	161	43%	635	104
2003	147	179	47%	738	121
2004	180	220	55%	773	126
2005	181	220	52%	773	126
2006	189	230	52%	762	125
2007	199	243	52%	812	133
2008	188	229	55%	738	121
2009	146	178	40%	556	91
2010	184	224	52%	673	110

Tableau 26 - Production et consommation du secteur autres verres en Wallonie

Consommation et production totale (fibre + laine) ne suivent pas exactement les mêmes évolutions car la production d'une tonne de laine de verre demande nettement moins d'énergie (près de 3 fois moins) que la production d'une tonne de fibre de verre, et que la part de la fibre de verre dans la production totale a chuté depuis 1991. D'autre part, depuis 1988, la consommation spécifique de la laine de verre a diminué, tandis que celle d'une tonne de fibre de verre a augmenté.

3.4.3.3.4. Total

Au total, le secteur du verre aura vu sa consommation énergétique baisser de 9 % de 1990 à 2010, la part du verre creux chutant de 19 à 13 % (suite essentiellement à la faillite et à la fermeture du site de Verlipack à Jumet).

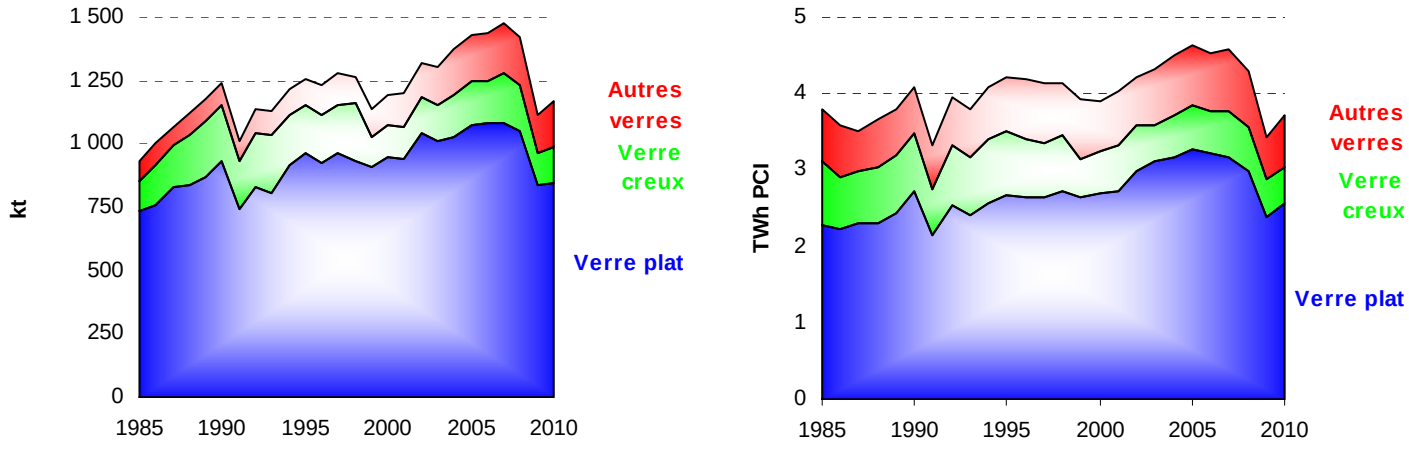


Figure 39 - Evolution des productions et consommations énergétiques du secteur du verre

Année	Verre plat	Verre creux	Autres verres[16]	Total	
	% du secteur	% du secteur	% du secteur	TWh	1990 = 100
1990	66%	19%	15%	4.10	100
1991	65%	18%	18%	3.32	81
1992	64%	20%	16%	3.96	97
1993	63%	20%	16%	3.80	93
1994	63%	21%	17%	4.09	100
1995	63%	20%	17%	4.22	103
1996	63%	18%	19%	4.20	102
1997	64%	17%	19%	4.14	101
1998	66%	18%	17%	4.14	101
1999	67%	13%	20%	3.92	96
2000	69%	14%	17%	3.91	96
2001	67%	15%	17%	4.03	98
2002	71%	14%	15%	4.22	103
2003	72%	11%	17%	4.32	106
2004	70%	12%	17%	4.50	110
2005	71%	13%	17%	4.63	113
2006	71%	12%	17%	4.54	111
2007	69%	13%	18%	4.57	112
2008	70%	13%	17%	4.29	105
2009	69%	15%	16%	3.44	84
2010	69%	13%	18%	3.71	91

Tableau 27 - Consommation du secteur du verre par type de production

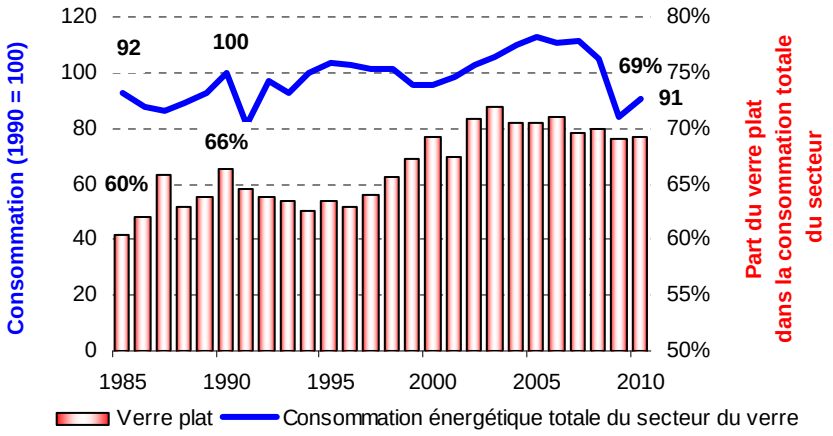


Figure 40 - Evolution de la consommation du secteur verrier et de la part du verre plat

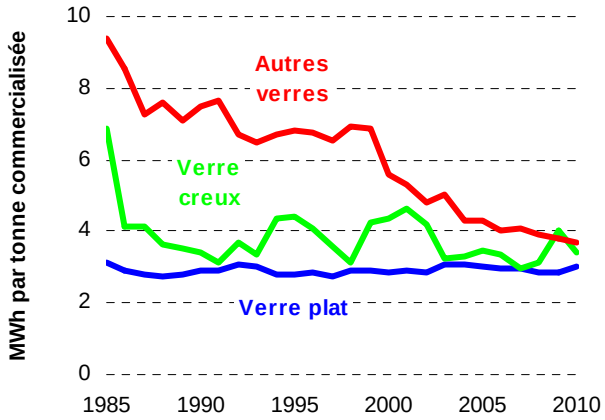


Figure 41 - Evolution de la consommation d'énergie par tonne commercialisée dans le secteur verrier

[16] *fibre et laine de verre*

3.4.4. Alimentation (sucre)

Selon les données de Subel (Fédération professionnelle de l'industrie sucrière belge), la production wallonne de sucre blanc s'est élevée à 405 mille tonnes en 2010, soit 45 % de moins qu'en 1990.

Rappelons que le secteur a fait l'objet de nombreuses restructurations, dont les dernières en date ont été les fermetures de la Sucrerie de Frasnes et des sites de la Raffinerie tirlemontoise à Genappe en 2004, et à Brugelette début 2008. Cette dernière a fait les frais de la nouvelle réduction des quotas sucriers européens attribués à la Raffinerie Tirlemontoise.

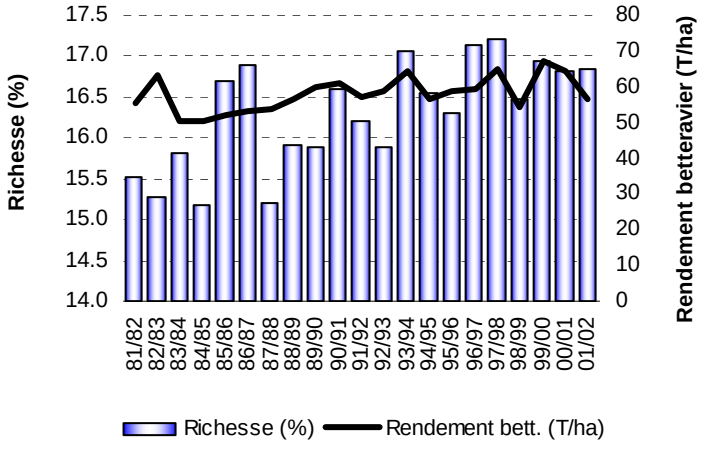
La consommation d'énergie du secteur en Wallonie, a atteint 1.1 TWh en 2010, soit 17 % de moins qu'en 1990 (et 13 % de moins qu'en 2009).

	Production de sucre blanc		**Consommation d'énergie du secteur**	
Année	kt	1990=100	GWh PCI	1990=100
1990	743	100	1 320	100
1991	633	85	1 215	92
1992	627	84	1 324	100
1993	742	100	1 391	105
1994	610	82	1 343	102
1995	609	82	1 322	100
1996	657	88	1 408	107
1997	704	95	1 595	121
1998	545	73	1 342	102
1999	760	102	1 513	115
2000	654	88	1 458	110
2001	576	78	1 487	113
2002	696	94	1 457	110
2003	699	94	1 374	104
2004	594	80	1 656	125
2005	575	77	1 476	112
2006	528	71	1 338	101
2007	487	66	1 501	114
2008	432	58	1 349	102
2009	420	57	1 258	95
2010	405	55	1 098	83

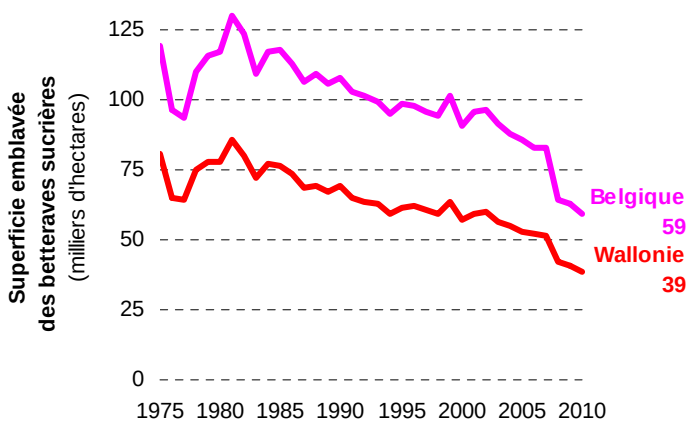
Tableau 28 - Consommation et production du secteur sucrier wallon
Sources Subel, ICEDD

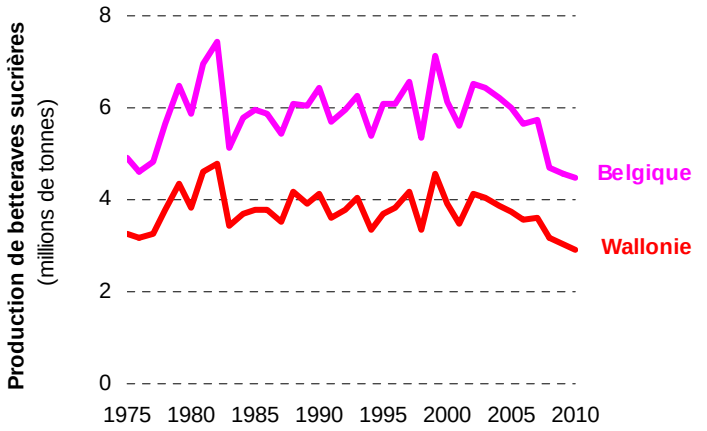
Notons que la production de sucre dépend à la fois du tonnage de betteraves traitées, et donc de la surface emblavée et du rendement en betteraves, mais également de la richesse en sucre de celles-ci.

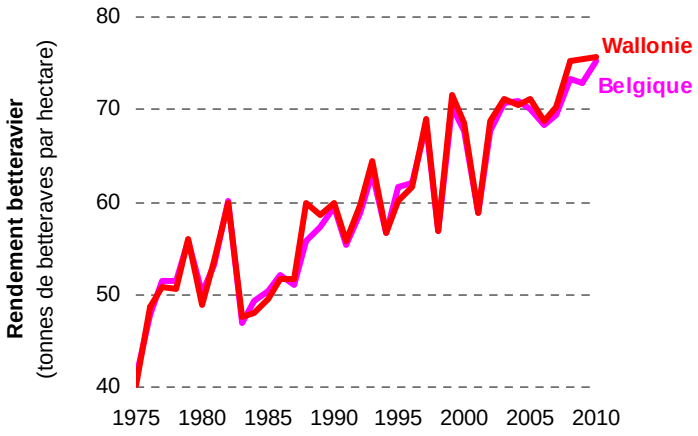
Le rendement en betteraves et la richesse en sucre dépendent pour leur part fortement des conditions climatiques (température, précipitation, lumière) et peuvent présenter de grandes variations d'une année à l'autre.

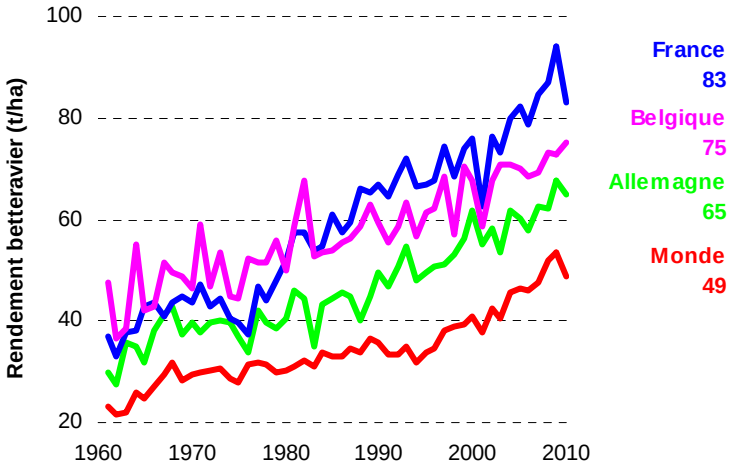


Source Subel (données belges)









Sources FAO, DGSIE

Figure 42 - Evolution du rendement betteravier et de la richesse en sucre des betteraves

Ceci explique, en grande partie, les écarts d'évolution entre la production de sucre et la consommation énergétique observés certaines années.

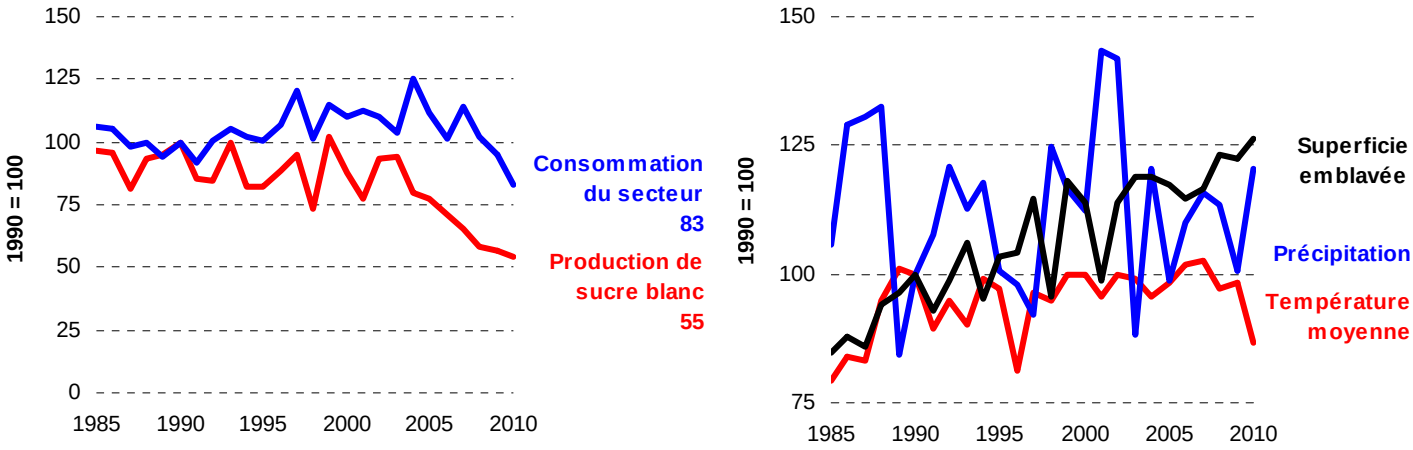


Figure 43 - Consommation et production du secteur sucrier wallon
Sources Subel, IRM, ICEDD

Une deuxième explication, et non des moindres, provient du fait que deux sièges d'exploitation (à savoir, Warcoing Industrie et Orafti - Raffinerie Notre-Dame à Oreye) ont diversifié leurs productions et produisent de l'inuline, ou du fructose de chicorée.

Leurs productions ne sont malheureusement pas disponibles, mais l'évolution totale de celles-ci peut être estimée en première approximation par celle de la superficie de culture de chicorée pour l'inuline.

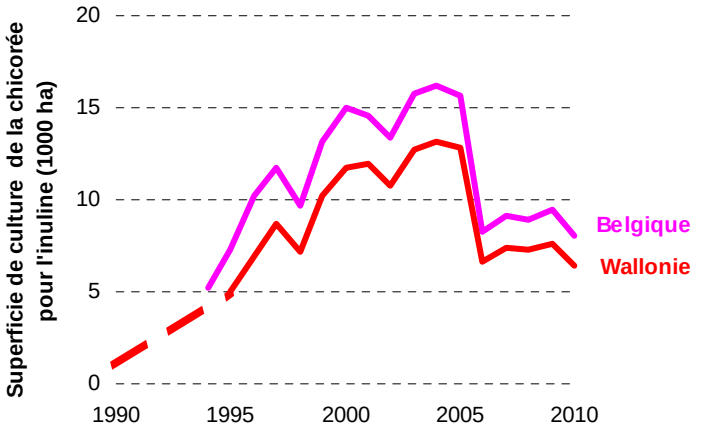


Figure 44 - Evolution des superficies de culture de la chicorée pour l'inuline
Source DGSIE

Les consommations de ces deux sites sont intégrées au total du secteur sucrier.

3.4.5. Papier

Le secteur du « papier » en Wallonie est constitué d'une part, d'un producteur de pâte à papier, de producteurs de papier et d'imprimeries.

Les principaux producteurs de pâte et de papier en Wallonie en 2010 étaient les entreprises suivantes :

Dénomination	Localisation	Type de production
Burgo Ardennes (ex Cellulose des Ardennes puis Cellardennes) (groupe Cartiere Burgo)	**Harnoncourt**	pâte blanchie kraft de feuillus papier couché sans bois
Idempapers (ex Arjo Wiggins Belgium)	**Virginal** **Nivelles**	papiers autocopiants
SCA Hygiene Products (ex Mabelpap, puis Holmen Hygiene) (groupe Svenska Cellulosa Aktiebolaget)	**Stembert**	papier domestique et sanitaire
Ahlstrom Malmedy (ex Ahlstrom Dexter , Ahlstrom Sibille Belgium, Papeteries de la Warche)	**Malmedy**	papiers non tissés par voie humide pour revêtements muraux, broderie, anti-condensation, filtration

Tableau 29 - Principaux sièges d'exploitation du secteur papier en Wallonie en 2010
Sources COBELPA, ICEDD

La consommation totale du secteur (pâte à papier, papier et imprimerie), totalisait la même année 3.7 TWh en baisse de 10 % par rapport à 2009 (mais supérieure de 23 % au niveau atteint en 1990).

	Production de pâte à papier		**Consommation du secteur papier** (y compris pâte à papier et imprimerie)	
Année	kt	1990=100	TWh PCI	1990=100
1990	218	100	2.99	100
1991	228	105	3.05	102
1992	227	104	3.32	111
1993	107	49	2.35	78
1994	163	75	3.31	111
1995	206	95	3.57	119
1996	201	92	3.36	112
1997	239	110	3.27	109
1998	210	97	3.23	108
1999	242	111	3.72	124
2000	254	117	3.74	125
2001	243	112	3.77	126
2002	273	125	4.29	143
2003	333	153	4.18	140
2004	361	166	4.66	156
2005	355	163	4.50	150
2006	354	163	4.60	154
2007	356	164	4.36	146
2008	353	162	4.16	139
2009	350	161	4.09	137
2010	352	162	3.69	123

Tableau 30 - Consommation et production du secteur du papier en Wallonie

Les principales entreprises wallonnes du secteur, que ce soit de la pâte à papier ou du papier proprement dit, ont eu pour la plupart des histoires assez mouvementées: arrêts et faillites s'y sont succédés.

Les derniers ennuis en date ont été pour l'entreprise Gruppo Cordenons à Malmédy qui avait été cédée fin d'année 2008 à la société Roche Investments après un arrêt de 3 mois de production, et qui est tombée en faillite en septembre 2009. Quant à l'entreprise Arjo Wiggins, les sites de Nivelles et de Virginal ont poursuivi leurs activités sous la nouvelle appellation Idempapers.

Le volume de production de pâte à papier de l'entreprise Burgo Ardennes n'est qu'en très légère hausse (+0.6%) en 2010, et celui de production de papier baisse (-3.5 % par rapport à 2009).

Ceci explique sans doute la différence des évolutions de la consommation totale du secteur (pâte à papier, papier et imprimerie) et de la production de pâte à papier.

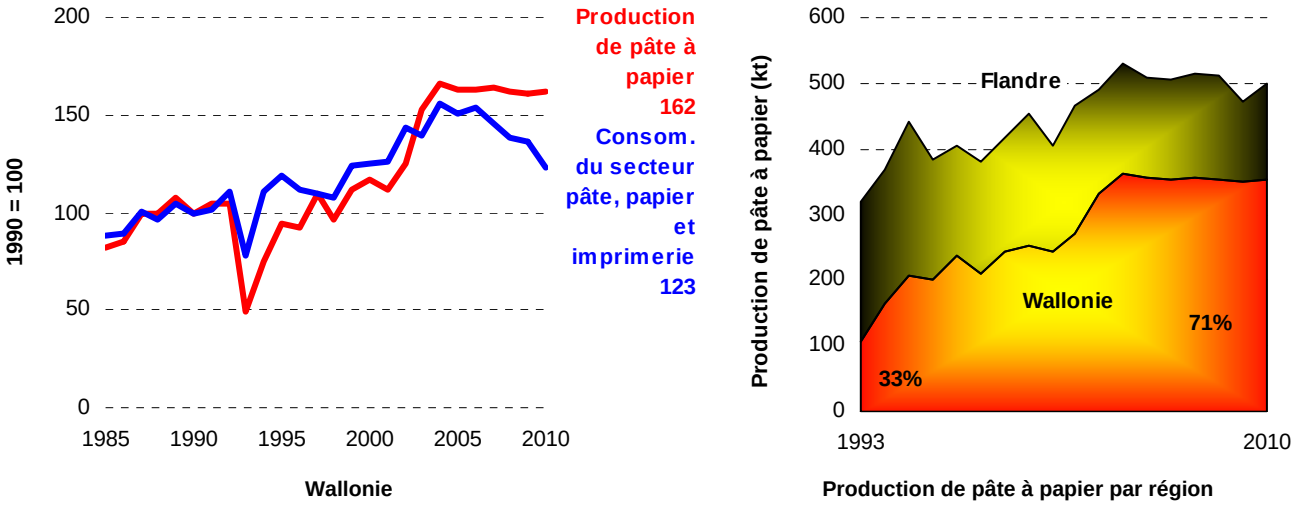


Figure 45 - Consommation totale du secteur papier et production de pâte à papier en Wallonie
Sources Cobelpa, ICEDD

La part croissante de la consommation due à la production de papier (hors production de pâte à papier) dans la consommation totale du secteur explique la croissance de la part de l'électricité dans la consommation du secteur depuis 1990.

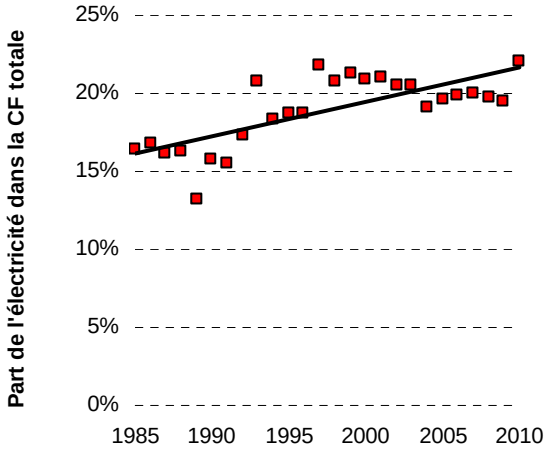


Figure 46 - Evolution de la part de l'électricité dans la consommation totale du secteur papier

3.5. Evolution totale par vecteur énergétique

Suivant pour l'essentiel la chute de consommation de la sidérurgie due à l'arrêt de plusieurs hauts-fourneaux (un seul fonctionnant en 2010), la consommation de combustibles solides (et de gaz dérivés[17]) a baissé de 73 % de 1990 à 2010.

La consommation d'électricité a par contre progressé de 17 % durant la même période. Quant à la consommation de produits pétroliers, elle a baissé de 49 %, celle de gaz naturel baissant de 7 %.

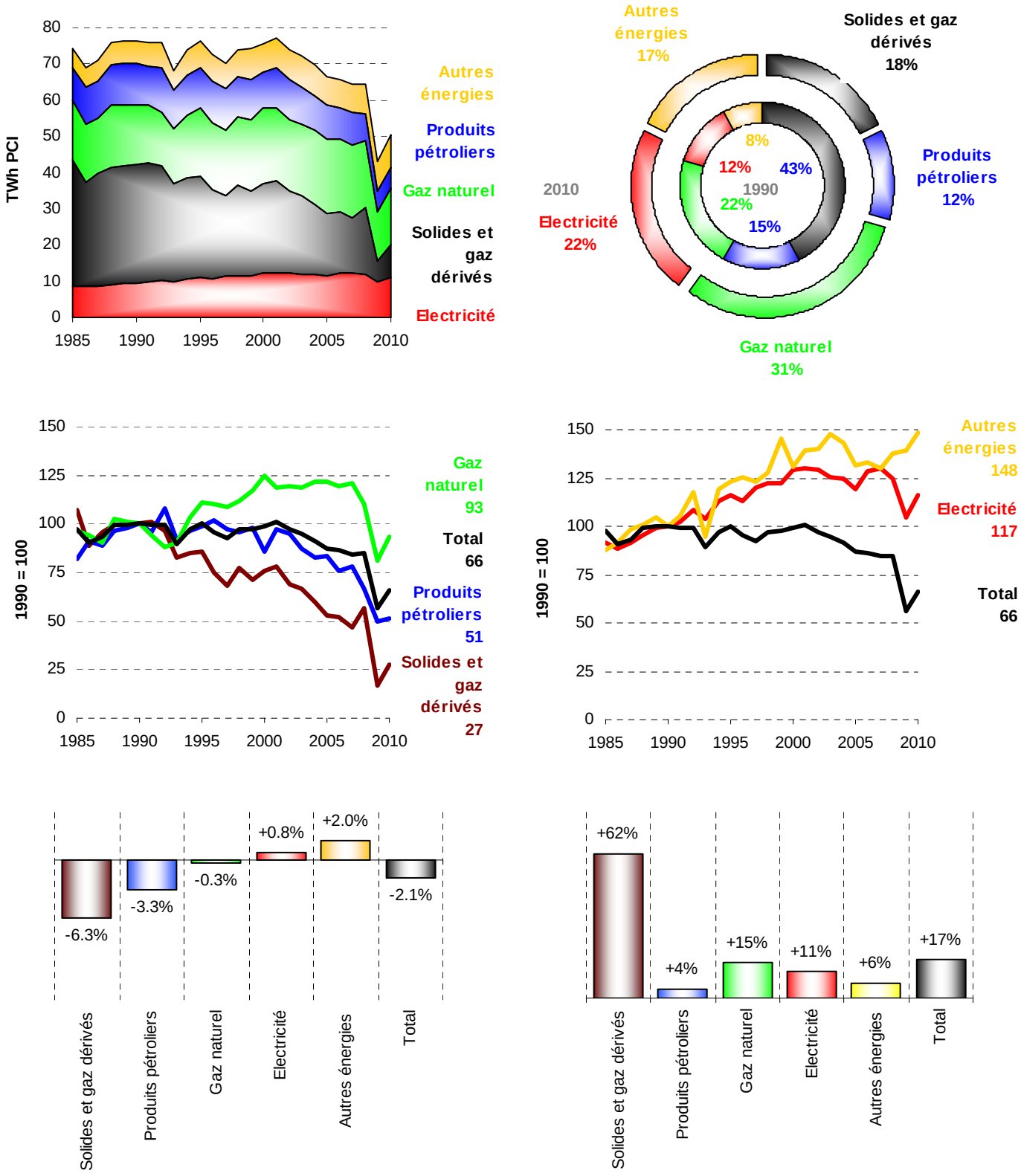
Les combustibles solides (et gaz dérivés) ne constituaient plus que 18 % de la consommation finale totale en 2010 (y compris les usages non énergétiques), alors qu'ils en représentaient encore 43 % en 1990 (et 47 % en 1985).

L'électricité passe quant à elle de 12 à 22 % durant la même période, et le gaz naturel de 22 à 31 % ! Ces deux vecteurs énergétiques représentent à eux seuls plus de la moitié de la consommation totale de l'industrie en 2010, pour un tiers en 1985.

	Année	Solides et gaz dérivés	Produits pétroliers	Gaz naturel	Electricité	Autres énergies[18]	Total
en TWh PCI	1985	34.8	9.4	16.2	8.7	5.2	74.3
	1990	32.6	11.5	16.8	9.5	5.9	76.3
	1995	28.0	11.3	18.6	11.1	7.3	76.3
	2000	24.7	9.8	20.9	12.3	7.8	75.5
	2005	17.3	9.6	20.4	11.4	7.8	66.5
	2009	5.5	5.7	13.6	10.0	8.3	43.0
	2010	8.9	5.9	15.6	11.1	8.8	50.3
en indice 1990 = 100	1985	106.9	81.8	96.5	91.6	87.5	97.4
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	1995	86.0	98.5	111.0	116.5	123.0	100.1
	2000	75.8	85.5	124.9	129.3	130.9	99.0
	2005	53.1	83.2	121.9	119.3	131.8	87.2
	2009	16.8	49.6	81.0	104.8	139.5	56.4
	2010	27.3	51.4	93.3	116.5	148.1	65.9
en % du total	1985	46.8%	12.7%	21.8%	11.7%	7.0%	100.0%
	1990	42.7%	15.1%	22.0%	12.5%	7.8%	100.0%
	1995	36.7%	14.8%	24.4%	14.5%	9.6%	100.0%
	2000	32.7%	13.0%	27.7%	16.3%	10.3%	100.0%
	2005	26.0%	14.4%	30.7%	17.1%	11.8%	100.0%
	2009	12.8%	13.3%	31.6%	23.2%	19.2%	100.0%
	2010	17.6%	11.7%	31.1%	22.1%	17.5%	100.0%
Evolution 1990-2010		-72.7%	-48.6%	-6.7%	+16.5%	+48.1%	-34.1%
TCAM[19] 1990-2010		-6.3%	-3.3%	-0.3%	+0.8%	+2.0%	-2.1%
Evolution 2009-2010		+61.9%	+3.6%	+15.1%	+11.2%	+6.2%	+16.9%

Tableau 31 - Evolution de la consommation d'énergie de l'industrie par vecteur énergétique
(y compris les consommations à usages non énergétiques)

[17] *gaz dérivés = gaz de haut-fourneau et gaz de cokerie*
[18] *énergies renouvelables, vapeur cogénérée ou récupérée, gaz de process, déchets industriels*
[19] *TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen*



Taux de croissance annuel moyen 1990-2010

Taux de croissance 2009-2010

Figure 47 - Evolution de la consommation finale d'énergie par vecteur
(y compris les usages non énergétiques)

4. Bilan énergétique global

4.1. Consommation intérieure brute

Le bilan énergétique global est le reflet de la situation énergétique d'un pays ou d'une région. Il reprend dans un tableau synthétique, les productions primaires d'énergie, les récupérations, les transformations, les pertes de distribution, ainsi que la consommation finale d'énergie des différents secteurs (industrie, transport, domestique).

Il permet de déterminer la Consommation Intérieure Brute d'énergie (CIB) du pays ou de la région. Comparée à la consommation finale d'énergie, elle révèle les capacités de production et de transformation d'énergie, et donc, in fine, la dépendance énergétique du pays ou de la région.

La consommation intérieure brute de la Wallonie s'est élevée à 202 TWh en 2010, en hausse de 6 % par rapport à l'année précédente mais en baisse de 3 % par rapport à 1990.

La hausse enregistrée en 2010 par rapport à l'année 2009 est la résultante de différents mouvements à la hausse :

- la reprise de la consommation du secteur industriel (+17 %) due à une certaine reprise de l'activité économique ;
- la hausse de la consommation du secteur domestique et assimilés (+7 %) due à un climat plus rigoureux qu'en 2009;
- une hausse de la consommation des transports de près de 3%.
- une hausse de la production des centrales électriques et par conséquent des entrées en transformation de celles-ci :
  - production totale d'électricité en hausse de 4 % (hors éoliennes, centrales hydrauliques et centrales de pompage) ;
  - stabilisation de la production nucléaire (23.7 TWh) ;
  - hausse de 23 % de la production des centrales TGV, faisant plus que compenser la baisse de production des centrales thermique classiques due à la fermeture de la centrale d'Amercoeur.

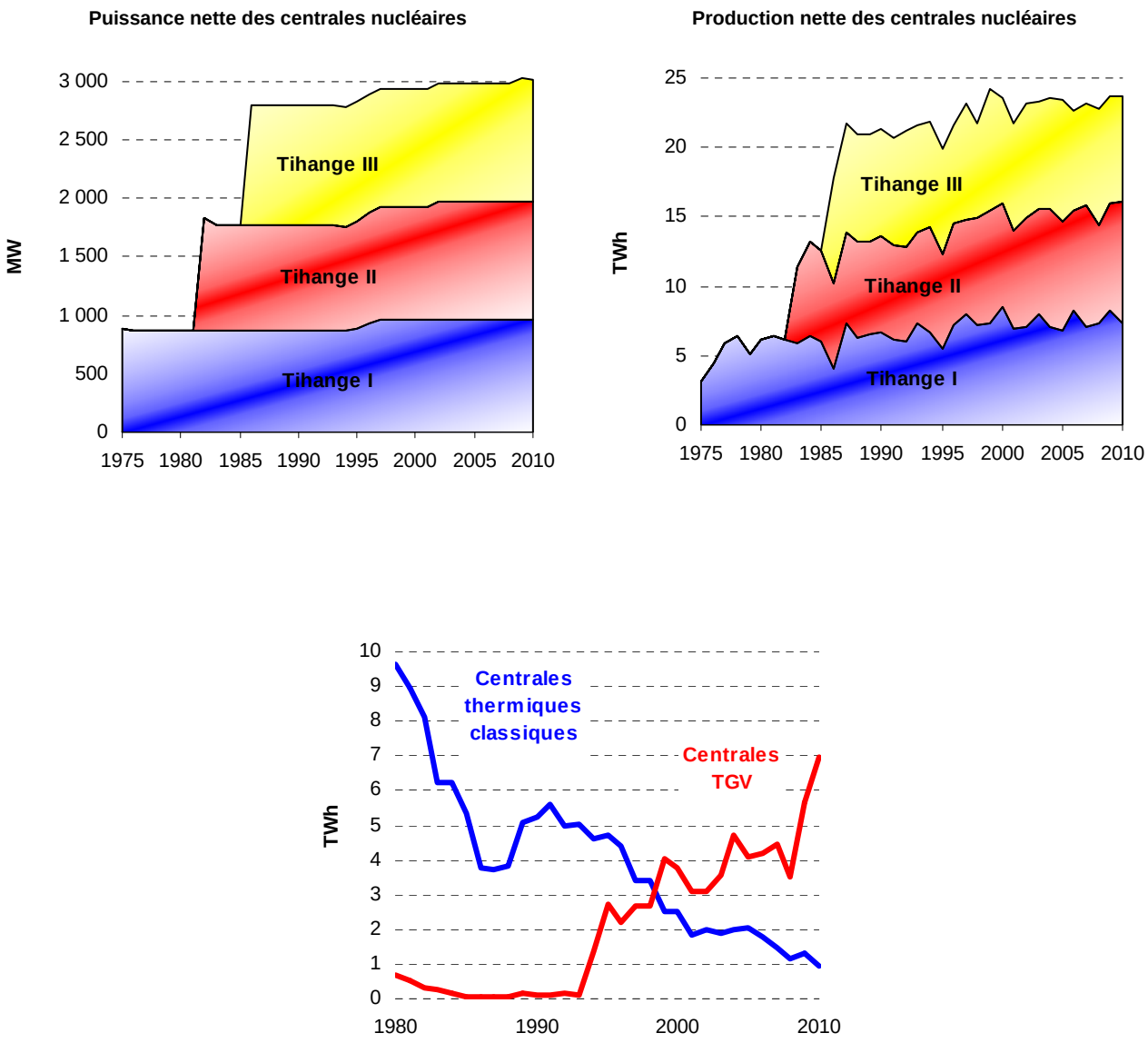


Figure 48 - Evolution de la production nette d'électricité par type de centrale
Sources FPE, Electrabel, SPE, Régine

Les principales évolutions de la consommation intérieure brute par vecteur par rapport à 2009 sont :

- la hausse de consommation de gaz naturel de 12 % due à la reprise économique, à un climat plus rigoureux et à une production des centrales TGV en hausse;
- la reprise de la consommation de solides et gaz dérivés (+37 %) due à celle de la production de fonte, et malgré l'arrêt de l'utilisation de charbon dans les centrales électriques ;
- la hausse de consommation de produits pétroliers due à la reprise économique, au climat et à l'explosion du transport aérien (+4 %);
- la stabilisation des « exportations » (hors Wallonie) d'électricité

L'évolution depuis 1985 de la consommation intérieure brute totale et par combustible fossile, est illustrée dans les graphiques ci-après.

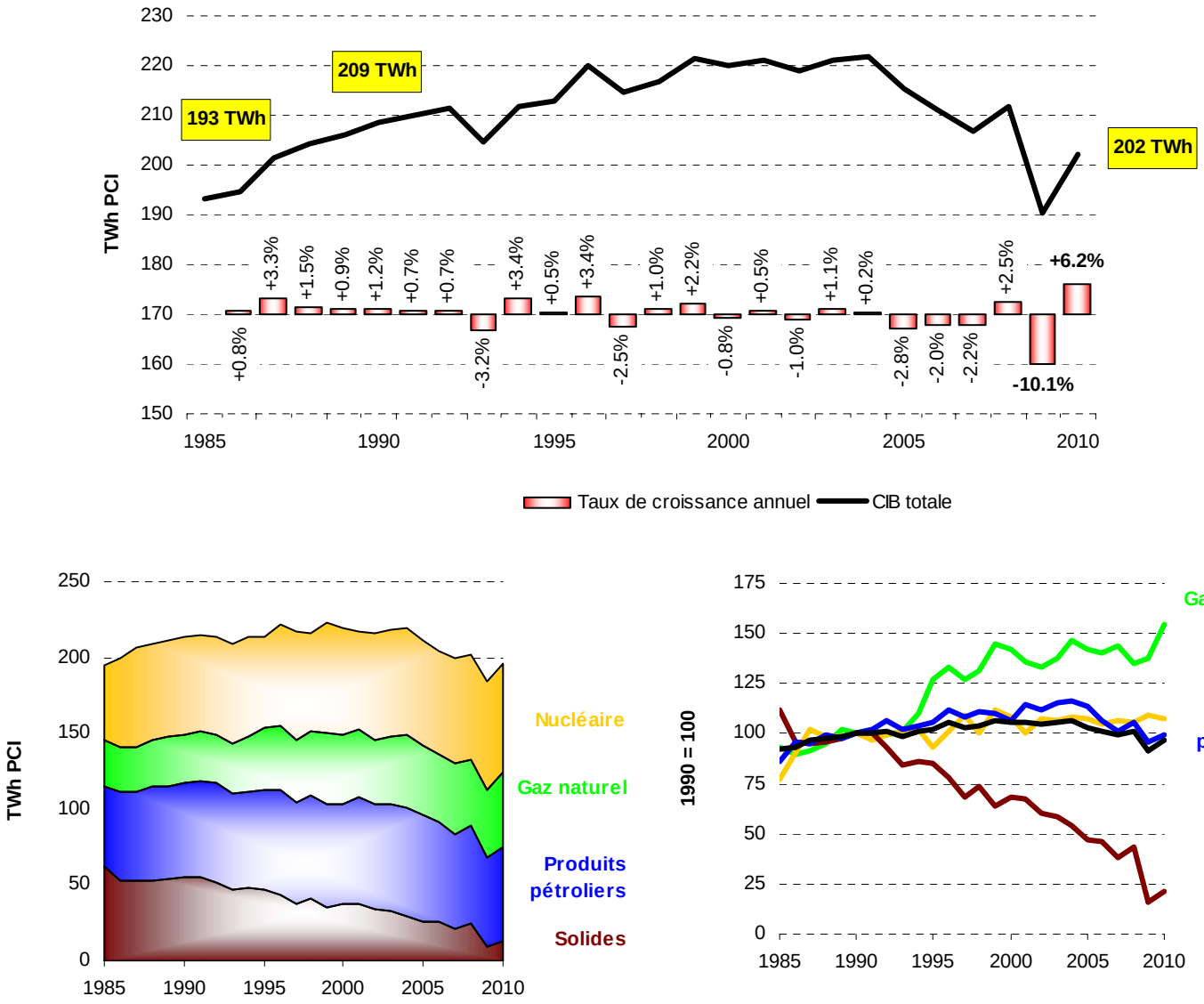


Figure 49 - Evolution de la consommation intérieure brute totale et par énergie fossile

Si la baisse de consommation enregistrée depuis 2005 malgré la croissance du PIB, de l'emploi, de la population et du nombre de ménages pouvait être attribuée en grande partie à la hausse des prix des énergies et à l'amélioration de l'efficacité énergétique, la chute enregistrée en 2009 est essentiellement due à la crise économique et à la chute de la production industrielle, la hausse de consommation observée en 2010 étant due à la reprise économique, la rigueur du climat et la hausse de production d'électricité.

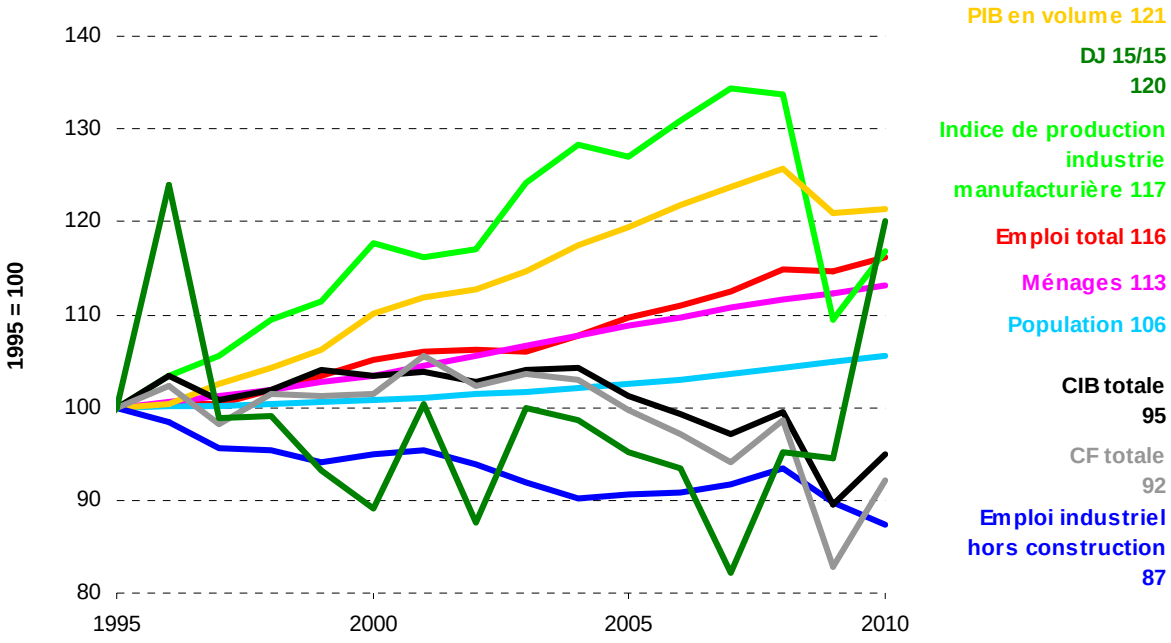


Figure 50 - Evolution de la consommation d'énergie et de quelques uns de ses déterminants
Sources DGSIE, ICN, IRM, ICEDD

4.2. Intensité énergétique

Etant donné la structure industrielle de la Wallonie, et l'importance des branches d'activité énergivores comme la sidérurgie (exception faite de l'année 2009), la chimie et les minéraux non métalliques, il faut bon an mal an près de 20% d'énergie en plus pour produire une unité de valeur ajoutée en Wallonie qu'en moyenne en Belgique.

	Wallonie			**Belgique**			**Ratio Intensité énergétique Wallonie / Intensité énergétique Belgique**
	Valeur Ajoutée	**CIB**	**Intensité énergétique**	**Valeur Ajoutée**	**CIB**	**Intensité énergétique**	
Année	milliards d'EUR	TWh PCI	kWh PCI/EUR	milliards d'EUR	TWh PCI	kWh PCI/EUR	
2009	68.4	190	2.8	287.7	640	2.2	1.25
2010	66.5	202	3.0	280.1	713	2.5	1.19

Tableau 32 - Intensités énergétiques wallonne et belge
Sources ICN (valeur ajoutée brute aux prix de base en euros chaînés (année de référence 2009)
ICEDD (CIB Wallonie et Bruxelles-Capitale),VITO (CIB Flandre, bilan provisoire 2010),
CIB Belgique= somme des CIB régionales

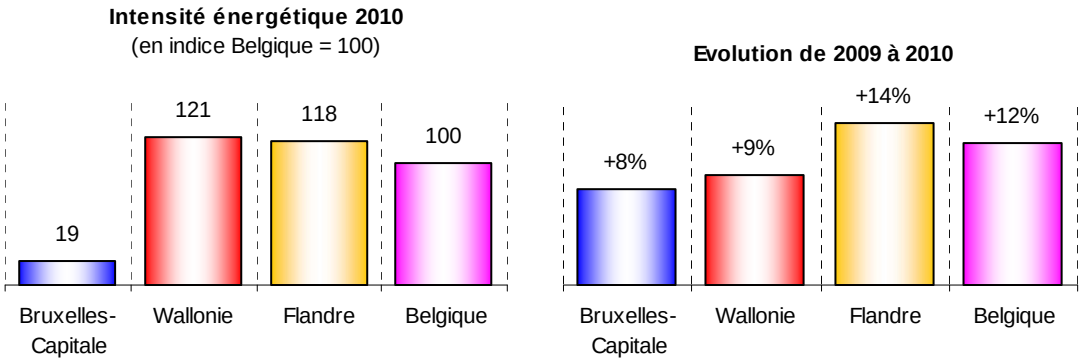


Figure 51 - Evolution de l'intensité énergétique en Belgique par région
(en indice Belgique = 100 et en %)
Sources ICN (valeur ajoutée brute aux prix de base en euros chaînés (année de référence 2009)
VITO (CIB Flandre bilan 2010 provisoire) (CIB Flandre), ICEDD (CIB Wallonie et Bruxelles),
CIB Belgique = somme des CIB régionales

4.3. Indépendance énergétique

Le degré d'indépendance énergétique est défini comme étant la part de la production d'énergie primaire et de la récupération d'énergie (comme les énergies renouvelables, le charbon de terril ou les déchets industriels ou ménagers) dans la consommation intérieure brute.

Rappelons toutefois, que contrairement à Eurostat, nous ne considérons pas la chaleur nucléaire comme une production primaire mais comme une importation d'énergie. En effet l'uranium n'est pas extrait ni même enrichi en Wallonie. Sous cette hypothèse, l'indépendance énergétique de la Wallonie, bien que croissante, reste limitée à 6 % en 2010.

Si la progression depuis 2005 est imputable aux énergies renouvelables, notons que la hausse substantielle de l'indépendance énergétique enregistrée en 2009 n'est en grande partie que le reflet de la déconfiture de la sidérurgie wallonne qui était jusqu'à ces dernières années grande consommatrice de charbon importé.

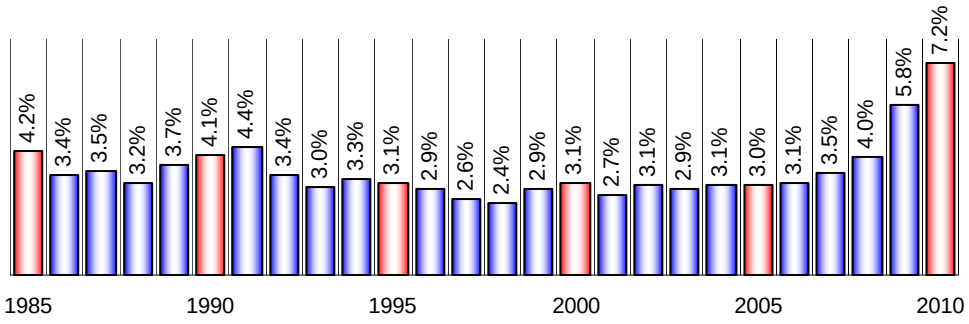


Figure 52 - Evolution de l'indépendance énergétique de la Wallonie

4.4. Part des énergies renouvelables dans la CIB[20]

Suite à l'augmentation de l'utilisation de la biomasse et dans une moindre mesure au développement de l'éolien, la part des énergies renouvelables dans la consommation intérieure brute wallonne (CIB) en 2010 s'élève désormais à 6.7 %. Notons cependant qu'une part non négligeable de la biomasse est importée.

4.5. Bilan énergétique global 2010

Le bilan énergétique global pour l'année 2010 est repris aux pages suivantes.

Il reprend les disponibilités énergétiques (productions primaires, récupérations, solde importations – exportations), le bilan de transformation (agrégé) et le bilan de consommation finale.

On peut en déduire la consommation intérieure brute de la région.

[20] *CIB = Consommation Intérieure Brute*

	Charbon et agglomérés de houille	Coke	Lignite	Goudron, benzol	Fioul léger et pétr. lampant	Fioul lourd	Coke de pétrole	Essence kérosène	Butane, propane, GPL	Autres prod. pétroliers	Gaz naturel	Gaz de cokerie	Gaz de haut-fourneau
Production primaire	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**
Récupération	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**
Solde des échanges	12 496	-2 108	1 766	-200	46 025	2 643	471	9 436	1 007	1 720	49 839	--	--
Consom.intér.brute	**12 496**	**-2 108**	**1 766**	**-200**	**46 025**	**2 643**	**471**	**9 436**	**1 007**	**1 720**	**49 839**	**--**	**--**
Entrées en transform.	**7 187**	**1 105**	**--**	**--**	**104**	**266**	**--**	**--**	**0**	**--**	**17 959**	**596**	**674**
Centrales électriques	--	--	--	--	104	266	--	--	0	--	17 959	596	674
Nucléaire	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thermique classique	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	*998*	--	--
TGV	--	--	--	--	*56*	--	--	--	--	--	*13 411*	--	--
Turbojets TAG	--	--	--	--	*21*	--	--	--	--	--	--	--	--
Incinérateurs	--	--	--	--	*17*	--	--	--	--	--	--	--	--
Autr.centr.(cog.et autop.)	--	--	--	--	*9*	*266*	--	--	*0*	--	*3 551*	*596*	*674*
Fabriques d'agglomérés	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cokeries	7 187	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hauts-fourneaux	--	1 105	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sorties de transform.	**--**	**4 822**	**--**	**200**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**1 468**	**1 105**
Centrales électriques	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nucléaire	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thermique classique	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TGV	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Turbojets TAG	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Incinérateurs	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Autr.centr.(cog.et autop.)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fabriques d'agglomérés	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cokeries	--	4 822	--	200	--	--	--	--	--	--	--	1 468	--
Hauts-fourneaux	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 105
Echange entre produits	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**
Cons. branche énergie	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**672**	**--**
Centr.él.+éol+hydr+pomp.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nucléaire	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thermique classique	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TGV	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Turbojets TAG	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Incinérateurs	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Autr.centr.(cog.et autop.)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Eoliennes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Centr.hydro-électr.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Centr.pomp. à accumul.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fabriques d'agglomérés	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cokeries	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	672	--
Hauts-fourneaux	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pompes à chaleur	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Autres[21]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pertes de distribution	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**100**	**0**	**59**
Consommation finale	**5 309**	**1 608**	**1 766**	**--**	**45 921**	**2 377**	**471**	**9 436**	**1 007**	**1 720**	**31 780**	**200**	**372**

Tableau 33 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2010 (en GWh PCI)
(1ère partie : Production primaire, CIB, Transformation - Combustibles fossiles)

[21] *consommation anciens charbonnages*

Bois, liqueur. noire	Biogaz	Autre biomasse	Pompes à chaleur	Géothermie	Solaire thermique	Solaire photo-voltaïque	Energie éolienne	Hydro-électricité	Electricité	Chaleur, vapeur	Chaleur nucléaire	Autres combustibles[22]	Total	
5 194	**486**	**3 882**	**101.1**	**25.1**	**74.7**	**66**	**704**	**312**	**--**	**--**	**--**	**--**	**10 844**	**Production primaire**
--	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**858**	**--**	**2 877**	**3 735**	**Récupération**
2 800	--	-91	--	--	--	--	--	--	-8 950	--	69 840	781	187 475	Solde des échanges
7 994	**486**	**3 790**	**101**	**25**	**75**	**66**	**704**	**312**	**-8 950**	**858**	**69 840**	**3 658**	**202 054**	**Consom.intér.brute**
6 051	**480**	**1 288**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**351**	**69 840**	**1 978**	**107 880**	**Entrées en transform.**
6 051	480	1 288	--	--	--	--	--	--	--	351	69 840	1 978	99 588	Centrales électriques
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	*69 840*	--	*69 840*	*Nucléaire*
1 680	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	*2 678*	*Thermique classique*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	*13 467*	*TGV*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	*21*	*Turbojets TAG*
--	--	*450*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	*1 978*	*2 445*	*Incinérateurs*
4 372	*480*	*838*	--	--	--	--	--	--	--	*351*	--	--	*11 137*	*Autr.centr.(cog.et autop.)*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Fabriques d'agglomérés
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7 187	Cokeries
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 105	Hauts-fourneaux
--	**--**	**--**		**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**35 713**	**5 492**	**--**	**--**	**48 799**	**Sorties de transform.**
--	--	--	--	--	--	--	--	--	35 713	5 492	--	--	41 204	Centrales électriques
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*24 762*	--	--	--	*24 762*	*Nucléaire*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*977*	--	--	--	*977*	*Thermique classique*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*7 082*	--	--	--	*7 082*	*TGV*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*6*	--	--	--	*6*	*Turbojets TAG*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*464*	--	--	--	*464*	*Incinérateurs*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*2 421*	*5 492*	--	--	*7 913*	*Autr.centr.(cog.et autop.)*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Fabriques d'agglomérés
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6 490	Cokeries
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 105	Hauts-fourneaux
--	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**-66**	**-704**	**-312**	**1 082**	**--**	**--**	**--**	**--**	**Echange entre produits**
--	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**1 910**	**57**	**--**	**--**	**2 639**	**Cons. branche énergie**
--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 848	--	--	--	1 848	Centr.él.+éol+hydr+pomp.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*1 059*	--	--	--	*1 059*	*Nucléaire*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*47*	--	--	--	*47*	*Thermique classique*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*103*	--	--	--	*103*	*TGV*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*0*	--	--	--	*0*	*Turbojets TAG*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*83*	--	--	--	*83*	*Incinérateurs*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*106*	--	--	--	*106*	*Autr.centr.(cog.et autop.)*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*2*	--	--	--	*2*	*Eoliennes*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*13*	--	--	--	*13*	*Centr.hydro-électr.*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*435*	--	--	--	*435*	*Centr.pomp. à accumul.*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Fabriques d'agglomérés
--	--	--	--	--	--	--	--	--	30	57	--	--	759	Cokeries
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Hauts-fourneaux
--	--	--	--	--	--	--	--	--	32	--	--	--	32	Pompes à chaleur
--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	--	--	0	Autres[23]
--	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**1 231**	**213**	**--**	**--**	**1 604**	**Pertes de distribution**
1 943	**6**	**2 502**	**101**	**25**	**75**	**--**	**--**	**--**	**24 704**	**5 729**	**--**	**1 680**	**138 731**	**Consommation finale**

Tableau 34 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2010 (en GWh PCI)
(2ième partie : Production primaire, CIB, Transformation - Energies renouvelables, autres énergies non fossiles et total)

[22] *déchets ménagers non renouvelables, déchets industriels non renouvelables*
[23] *consommation des anciens charbonnages*

	Charbon et agglomérés de houille	Coke	Lignite	Goudron, benzol	Fioul léger et pétr.lampant	Fioul lourd	Coke de pétrole	Essence kérosène	Butane, propane, GPL	Autres prod. pétroliers	Gaz naturel	Gaz de cokerie	Gaz de haut-fourneau
Consom.intér.brute	**12 496**	**-2 108**	**1 766**	**-200**	**46 025**	**2 643**	**471**	**9 436**	**1 007**	**1 720**	**49 839**	**-0**	**--**
Consommation finale	**5 309**	**1 608**	**1 766**	**--**	**45 921**	**2 377**	**471**	**9 436**	**1 007**	**1 720**	**31 780**	**200**	**372**
Cons.finale énergét.	**5 299**	**1 608**	**1 766**	**--**	**45 921**	**2 377**	**471**	**9 436**	**1 001**	**--**	**30 393**	**200**	**372**
Industrie	**4 924**	**1 608**	**1 766**	**--**	**1 330**	**2 375**	**471**	**9**	**97**	**--**	**14 243**	**200**	**372**
Sidérurgie	2 059	1 501	--	--	93	45	3	--	5	--	3 995	200	372
Non ferreux	--	--	--	--	16	--	--	--	1	--	129	--	--
Chimie	--	--	--	--	211	169	0	--	5	--	3 562	--	--
Engrais	--	--	--	--	*69*	*47*	--	--	*0*	--	*1 302*	--	--
Autres[24]	--	--	--	--	*142*	*122*	*0*	--	*5*	--	*2 259*	--	--
Minéraux non métal.	2 860	1	1 766	--	466	1 754	468	0	27	--	2 845	--	--
Ciment	*2 555*	--	*50*	--	*60*	*53*	*347*	--	*0*	--	*177*	--	--
Verre	--	*1*	--	--	*54*	*1 672*	--	--	*3*	--	*1 374*	--	--
Autres[25]	*304*	*0*	*1 716*	--	*352*	*29*	*121*	*0*	*24*	--	*1 294*	--	--
Alimentation	5	53	--	--	170	161	0	--	23	--	2 110	--	--
Textile	--	--	--	--	26	2	--	--	1	--	110	--	--
Papier	--	--	--	--	40	178	--	--	14	--	529	--	--
Fabrications métalliques	--	53	--	--	179	42	--	9	12	--	716	--	--
Autres industries	--	--	--	--	130	22	--	--	10	--	247	--	--
Transport	**--**	**--**	**--**	**--**	**26 843**	**--**	**--**	**9 426**	**76**	**--**	**--**	**--**	**--**
Transp.de marchandises	--	--	--	--	*10 544*	--	--	*3 415*	*11*	--	--	--	--
Transport de personnes	--	--	--	--	*16 299*	--	--	*6 012*	*66*	--	--	--	--
Ferroviaire	**--**	**--**	**--**	**--**	***138***	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**
Trains de marchandises	--	--	--	--	*90*	--	--	--	--	--	--	--	--
Trains de voyageurs	--	--	--	--	*48*	--	--	--	--	--	--	--	--
Métro léger	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Routier	**--**	**--**	**--**	**--**	***26 473***	**--**	**--**	***4 751***	***76***	**--**	**--**	**--**	**--**
Transp.de marchandises	--	--	--	--	*10 223*	--	--	*95*	*11*	--	--	--	--
Transport de personnes	--	--	--	--	*16 250*	--	--	*4 656*	*66*	--	--	--	--
Aérien	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	***4 675***	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**
Civil de marchandises	--	--	--	--	--	--	--	*3 319*	--	--	--	--	--
Civil de voyageurs	--	--	--	--	--	--	--	*1 212*	--	--	--	--	--
Militaire	--	--	--	--	--	--	--	*143*	--	--	--	--	--
Navigation intérieure	**--**	**--**	**--**	**--**	***231***	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**
Domestique & équival.	**375**	**--**	**--**	**--**	**17 749**	**2**	**--**	**--**	**827**	**--**	**16 150**	**--**	**--**
Agriculture	**--**	**--**	**--**	**--**	***1 102***	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**
Logement	***371***	**--**	**--**	**--**	***13 676***	**--**	**--**	**--**	***693***	**--**	***10 774***	**--**	**--**
Tertiaire	***4***	**--**	**--**	**--**	***2 970***	***2***	**--**	**--**	***134***	**--**	***5 376***	**--**	**--**
Cons.fin.non-énergét.	**10**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**6**	**1 720**	**1 387**	**--**	**--**
Chimie	10	--	--	--	--	--	--	--	--	22	1 387	--	--
Autres secteurs	--	--	--	--	--	--	--	--	6	1 698	--	--	--

Tableau 35 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2010 (en GWh PCI)
(3ième partie : Consommation finale - Combustibles fossiles)

[24] *chimie organique et non organique, parachimie et oxygène*
[25] *chaux, carrières, dolomie, et autres minéraux non métalliques*

Bois, sciure de bois écorces et liqueur noire	Biogaz	Autre biomasse	Pompes à chaleur	Géothermie	Solaire thermique	Solaire photovoltaïque	Energie éolienne	Hydro-électricité	Electricité	Chaleur, vapeur	Chaleur nucléaire	Autres combustibles[26]	Total	
7 994	**486**	**3 790**	**101**	**25**	**75**	**65.7**	**704**	**312**	**-8 950**	**858**	**69 840**	**3 658**	**202 054**	**Consom.intér.brute**
1 943	**6**	**2 502**	**101**	**25**	**75**	**--**	**--**	**--**	**24 704**	**5 729**	**--**	**1 680**	**138 731**	**Consommation finale**
1 943	**6**	**2 502**	**101**	**25**	**75**	**--**	**--**	**--**	**24 704**	**5 729**	**--**	**1 680**	**135 607**	**Cons.finale énergét.**
370	**--**	**1 085**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**11 100**	**5 647**	**--**	**1 680**	**47 278**	**Industrie**
0	--	--	--	--	--	--	--	--	2 842	149	--	--	11 264	Sidérurgie
--	--	--	--	--	--	--	--	--	84	--	--	--	231	Non ferreux
10	--	--	--	--	--	--	--	--	3 091	1 644	--	118	8 811	Chimie
10	--	--	--	--	--	--	--	--	*292*	*432*	--	--	*2 152*	*Engrais*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*2 800*	*1 212*	--	*118*	*6 659*	*Autres*[27]
5	--	1 052	--	--	--	--	--	--	1 889	--	--	1 561	14 694	Minéraux non métal.
--	--	*976.1*	--	--	--	--	--	--	*737*	--	--	*1 290*	*6 245*	*Ciment*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*600*	--	--	--	*3 704*	*Verre*
5	--	*76*	--	--	--	--	--	--	*552*	--	--	*270*	*4 745*	*Autres*[28]
--	--	33	--	--	--	--	--	--	1 058	1 269	--	--	4 882	Alimentation
--	--	--	--	--	--	--	--	--	151	--	--	--	290	Textile
0	--	--	--	--	--	--	--	--	815	2 113	--	*1*	3 690	Papier
1	--	--	--	--	--	--	--	--	591	6	--	*0*	1 609	Fabrications métal.
353	--	--	--	--	--	--	--	--	577	467	--	--	1 807	Autres industries
--	**--**	**1 417**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**541**	**--**	**--**	**--**	**38 303**	**Transport**
--	--	*471*	--	--	--	--	--	--	*101*	--	--	--	*14 542*	*Transp.de marchandises*
--	--	*946*	--	--	--	--	--	--	*440*	--	--	--	*23 762*	*Transport de personnes*
--	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***541***	***--***	***--***	***--***	***679***	***Ferroviaire***
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*101*	--	--	--	*191*	*Trains de marchandises*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*433*	--	--	--	*482*	*Trains de voyageurs*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	*7*	--	--	--	*7*	*Métro léger*
--	***--***	***1 417***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***32 718***	***Routier***
--	--	*471*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	*10 800*	*Transp.de marchandises*
--	--	*946*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	*21 917*	*Transport de personnes*
--	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***4 675***	***Aérien***
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	*3 319*	*Civil de marchandises*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	*1 212*	*Civil de voyageurs*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	*143*	*Militaire*
--	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***231***	***Navigation intérieure***
1 573	**6**	**--**	**101**	**25**	**75**	**--**	**--**	**--**	**13 063**	**81**	**--**	**--**	**50 026**	**Domestique & équival.**
--	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***--***	***69***	***--***	***--***	***--***	***1 172***	***Agriculture***
1 555	***--***	***--***	***93***	***3***	***67***	***--***	***--***	***--***	***6 943***	***9***	***--***	***--***	***34 185***	***Logement***
18	***6***	***--***	***9***	***22***	***7***	***--***	***--***	***--***	***6 050***	***72***	***--***	***--***	***14 669***	***Tertiaire***
--	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**3 124**	**Cons.fin.non-énergét.**
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 420	Chimie
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 704	Autres secteurs

Tableau 36 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2010 (en GWh PCI)
(4ième partie : Consommation finale - Energies renouvelables, autres énergies non fossiles et total)

[26] *déchets ménagers non renouvelables, déchets industriels non renouvelables*
[27] *chimie organique et non organique, parachimie et oxygène*
[28] *chaux, carrières, dolomie, et autres minéraux non métalliques*

	Total solides	Total produits pétroliers	Total gaz naturel	Total gaz dérivés	Total énergies renouvelables	Electricité	Chaleur, vapeur	Chaleur nucléaire	Autres combustibles[29]	Total
Production primaire	**--**	**--**	**--**	**--**	**10 844**	**--**	**--**	**--**	**--**	**10 844**
Récupération	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**858**	**--**	**2 877**	**3 735**
Solde des échanges	11 954	61 302	49 839	--	2 708	-8 950	--	69 840	781	187 475
Consom.intér.brute	**11 954**	**61 302**	**49 839**	**--**	**13 553**	**-8 950**	**858**	**69 840**	**3 658**	**202 054**
Entrées en transform.	**8 292**	**370**	**17 959**	**1 270**	**7 819**	**--**	**351**	**69 840**	**1 978**	**107 880**
Centrales électriques	--	370	17 959	1 270	7 819	--	351	69 840	1 978	99 588
Nucléaire	--	--	--	--	--	--	--	*69 840*	--	*69 840*
Thermique classique	--	--	*998*	--	*1 680*	--	--	--	--	*2 678*
TGV	--	*56*	*13 411*	--	--	--	--	--	--	*13 467*
Turbojets TAG	--	*21*	--	--	--	--	--	--	--	*21*
Incinérateurs	--	*17*	--	--	*450*	--	--	--	*1 978*	*2 445*
Autr.centr.(cog.et autop.)	--	*276*	*3 551*	*1 270*	*5 690*	--	*351*	--	--	*11 137*
Fabriques d'agglomérés	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cokeries	7 187	--	--	--	--	--	--	--	--	7 187
Hauts-fourneaux	1 105	--	--	--	--	--	--	--	--	1 105
Sorties de transform.	**5 022**	**--**	**--**	**2 573**	**--**	**35 713**	**5 492**	**--**	**--**	**48 799**
Centrales électriques	--	--	--	--	--	35 713	5 492	--	--	41 204
Nucléaire	--	--	--	--	--	*24 762*	--	--	--	*24 762*
Thermique classique	--	--	--	--	--	*977*	--	--	--	*977*
TGV	--	--	--	--	--	*7 082*	--	--	--	*7 082*
Turbojets TAG	--	--	--	--	--	*6*	--	--	--	*6*
Incinérateurs	--	--	--	--	--	*464*	--	--	--	*464*
Autr.centr.(cog.et autop.)	--	--	--	--	--	*2 421*	*5 492*	--	--	*7 913*
Fabriques d'agglomérés	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cokeries	5 022	--	--	1 468	--	--	--	--	--	6 490
Hauts-fourneaux	--	--	--	1 105	--	--	--	--	--	1 105
Echange entre produits	**--**	**--**	**--**	**--**	**-1 082**	**1 082**	**--**	**--**	**--**	**--**
Cons. branche énergie	**--**	**--**	**--**	**672**	**--**	**1 910**	**57**	**--**	**--**	**2 639**
Centr.él.+éol+hydr+pomp.	--	--	--	--	--	1 848	--	--	--	1 848
Nucléaire	--	--	--	--	--	1 059	--	--	--	1 059
Thermique classique	--	--	--	--	--	47	--	--	--	47
TGV	--	--	--	--	--	103	--	--	--	103
Turbojets TAG	--	--	--	--	--	0	--	--	--	0
Incinérateurs	--	--	--	--	--	83	--	--	--	83
Autr.centr.(cog.et autop.)	--	--	--	--	--	106	--	--	--	106
Eoliennes	--	--	--	--	--	2	--	--	--	2
Centr.hydro-électr.	--	--	--	--	--	13	--	--	--	13
Centr.pomp. à accumul.	--	--	--	--	--	435	--	--	--	435
Fabriques d'agglomérés	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cokeries	--	--	--	672	--	30	57	--	--	759
Hauts-fourneaux	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pompes à chaleur	--	--	--	--	--	32	--	--	--	32
Autres[30]	--	--	--	--	--	0	--	--	--	0
Pertes de distribution	**--**	**--**	**100**	**59**	**--**	**1 231**	**213**	**--**	**--**	**1 604**
Consommation finale	**8 684**	**60 932**	**31 780**	**572**	**4 651**	**24 704**	**5 729**	**--**	**1 680**	**138 731**

Tableau 37 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2010 (synthèse par type de vecteur en GWh PCI)
(1ère partie : Production primaire, CIB, Transformation)

[29] *déchets ménagers non renouvelables, déchets industriels non renouvelables*
[30] *consommation anciens charbonnages*

	Total solides	Total produits pétroliers	Total gaz naturel	Total gaz dérivés	Total énergies renouvelables	Electricité	Chaleur, vapeur	Chaleur nucléaire	Autres combustibles[31]	Total
Consom.intér.brute	**11 954**	**61 302**	**49 839**	**-0**	**13 553**	**-8 950**	**858**	**69 840**	**3 658**	**202 054**
Consommation finale	**8 684**	**60 932**	**31 780**	**572**	**4 651**	**24 704**	**5 729**	**--**	**1 680**	**138 731**
Cons.finale énergét.	**8 673**	**59 206**	**30 393**	**572**	**4 651**	**24 704**	**5 729**	**--**	**1 680**	**135 607**
Industrie	**8 298**	**4 282**	**14 243**	**572**	**1 455**	**11 100**	**5 647**	**--**	**1 680**	**47 278**
Sidérurgie	3 560	146	3 995	572	0	2 842	149	--	--	11 264
Non ferreux	--	17	129	--	--	84	--	--	--	231
Chimie	--	386	3 562	--	10	3 091	1 644	--	118	8 811
Engrais	--	*116*	*1 302*	--	*10*	*292*	*432*	--	--	*2 152*
Autres[32]	--	*269*	*2 259*	--	--	*2 800*	*1 212*	--	*118*	*6 659*
Minéraux non métalliques	4 627	2 715	2 845	--	1 057	1 889	--	--	1 561	14 694
Ciment	*2 605*	*460*	*177*	--	*976*	*737*	--	--	*1 290*	*6 245*
Verre	*1*	*1 729*	*1 374*	--	--	*600*	--	--	--	*3 704*
Autres[33]	*2 021*	*526*	*1 294*	--	*81*	*552*	--	--	*270*	*4 745*
Alimentation	58	353	2 110	--	33	1 058	1 269	--	--	4 882
Textile	--	29	110	--	--	151	--	--	--	290
Papier	--	232	529	--	0	815	2 113	--	1	3 690
Fabrications métalliques	53	242	716	--	1	591	6	--	0	1 609
Autres industries	--	162	247	--	353	577	467	--	--	1 807
Transport	**--**	**36 345**	**--**	**--**	**1 417**	**541**	**--**	**--**	**--**	**38 303**
Transp.de marchandises	--	*13 969*	--	--	*471*	*101*	--	--	--	*14 542*
Transport de personnes	--	*22 376*	--	--	*946*	*440*	--	--	--	*23 762*
Ferroviaire	**--**	***138***	**--**	**--**	**--**	***541***	**--**	**--**	**--**	***679***
Trains de marchandises	--	*90*	--	--	--	*101*	--	--	--	*191*
Trains de voyageurs	--	*48*	--	--	--	*433*	--	--	--	*482*
Métro léger	--	--	--	--	--	*7*	--	--	--	*7*
Routier	**--**	***31 301***	**--**	**--**	***1 417***	**--**	**--**	**--**	**--**	***32 718***
Transp.de marchandises	--	*10 329*	--	--	*471*	--	--	--	--	*10 800*
Transport de personnes	--	*20 972*	--	--	*946*	--	--	--	--	*21 917*
Aérien	**--**	***4 675***	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	***4 675***
Civil de marchandises	--	*3 319*	--	--	--	--	--	--	--	*3 319*
Civil de voyageurs	--	*1 212*	--	--	--	--	--	--	--	*1 212*
Militaire	--	*143*	--	--	--	--	--	--	--	*143*
Navigation intérieure	**--**	***231***	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	***231***
Domestique & équival.	**375**	**18 578**	**16 150**	**--**	**1 779**	**13 063**	**81**	**--**	**--**	**50 026**
Agriculture	**--**	***1 102***	**--**	**--**	**--**	***69***	**--**	**--**	**--**	***1 172***
Logement	***371***	***14 369***	***10 774***	**--**	***1 718***	***6 943***	***9***	**--**	**--**	***34 185***
Tertiaire	***4***	***3 106***	***5 376***	**--**	***62***	***6 050***	***72***	**--**	**--**	***14 669***
Cons.fin.non-énergét.	**10**	**1 727**	**1 387**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**3 124**
Chimie	10	22	1 387	--	--	--	--	--	--	1 420
Autres secteurs	--	1 704	--	--	--	--	--	--	--	1 704

Tableau 38 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2010 (synthèse par type de vecteur en GWh PCI)
(2ème partie : Consommation finale)

[31] *déchets ménagers non renouvelables, déchets industriels non renouvelables*
[32] *chimie organique et non organique, parachimie et oxygène*
[33] *chaux, carrières, dolomie, et autres minéraux non métalliques*

4.6. Consommation finale totale

En 2010, la consommation totale d'énergie finale de la Wallonie atteignait 139 TWh, en hausse de 9 % par rapport à l'année précédente mais en baisse de 5 % par rapport à 1990.

Malgré cette croissance, c'est le deuxième niveau le plus bas atteint durant la période 1985-2010.

La hausse enregistrée en 2010 est la résultante des évolutions suivantes :

- la reprise de l'activité industrielle et de sa consommation énergétique (+17 %) ;
- la hausse de la consommation du secteur domestique et assimilés (+7 %)
  (provoquée par un climat nettement plus rigoureux que l'année précédente);
- la hausse de la consommmation des transports (+3 %)
  (à savoir essentiellement la consommation des transports aériens).

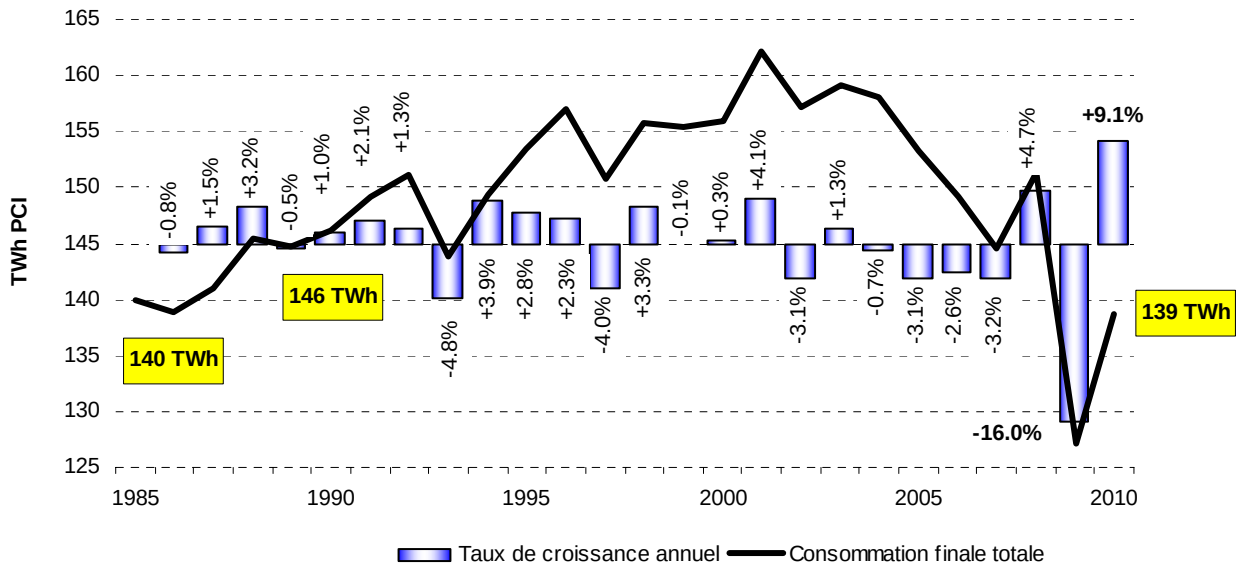


Figure 53 - Evolution de la consommation finale totale

4.6.1. Evolution par secteur d'activité

La crise économique ayant durement frappé l'industrie wallonne, la structure de la consommation finale totale de la région en a été considérablement modifiée. L'industrie qui représentait plus de la moitié de la consommation totale régionale en 1990 et encore 43 % en 2008, n'en représente plus que 36 % en 2010 !

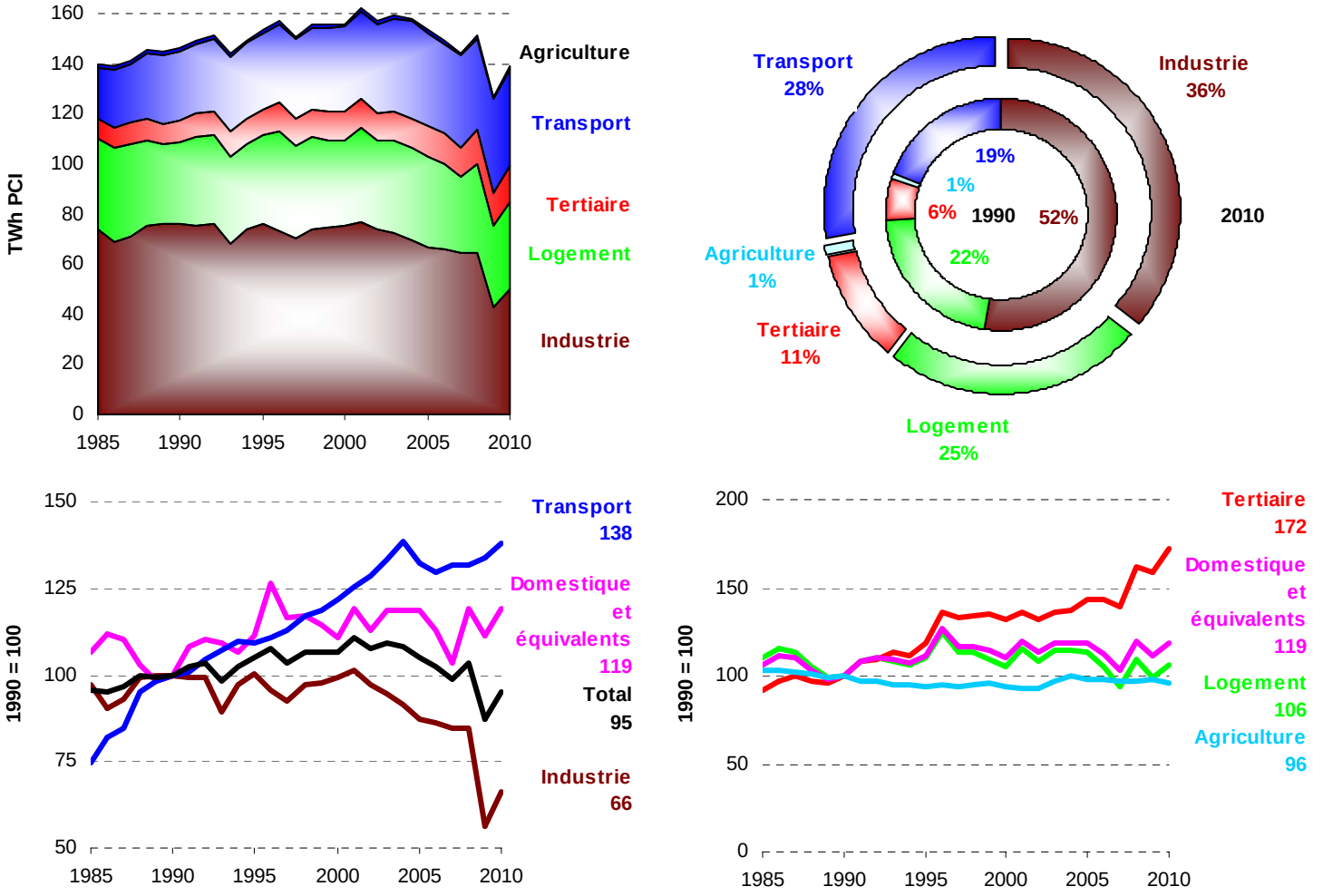
La part du transport, qui était de 19 % en 1990 (15 % en 1985), atteint 28 % en 2010.

Les secteurs tertiaire et du transport sont ceux qui connaissent les plus fortes progressions depuis 1990 avec respectivement + 72 % et + 38 %.

	Année	Industrie	Domestique et équivalents	*dont Logement*	*dont Tertiaire*	*dont Agriculture*	Transport	Total
en TWh PCI	1985	74.2	44.9	*35.7*	*7.9*	*1.3*	20.8	139.9
	1990	76.3	42.1	*32.3*	*8.5*	*1.2*	27.8	146.2
	1995	76.3	46.9	*35.6*	*10.1*	*1.2*	30.3	153.5
	2000	75.5	46.5	*34.1*	*11.3*	*1.1*	33.9	155.9
	2005	66.5	50.0	*36.5*	*12.3*	*1.2*	36.8	153.2
	2009	43.0	46.8	*32.1*	*13.6*	*1.2*	37.3	127.1
	2010	50.3	50.1	*34.2*	*14.7*	*1.2*	38.4	138.8
en indice 1990 = 100	1985	97.3	106.7	*110.6*	*92.2*	*103.0*	74.8	95.7
	1990	100.0	100.0	*100.0*	*100.0*	*100.0*	100.0	100.0
	1995	100.1	111.4	*110.2*	*118.7*	*94.3*	109.0	105.0
	2000	99.0	110.6	*105.5*	*132.2*	*93.8*	121.7	106.7
	2005	87.2	118.8	*113.1*	*143.5*	*98.0*	132.1	104.8
	2009	56.4	111.4	*99.3*	*158.9*	*97.7*	134.0	87.0
	2010	65.9	119.0	*105.9*	*171.9*	*95.7*	137.9	94.9
en % du total	1985	53%	32%	*26%*	*6%*	*1%*	15%	100%
	1990	52%	29%	*22%*	*6%*	*1%*	19%	100%
	1995	50%	31%	*23%*	*7%*	*1%*	20%	100%
	2000	48%	30%	*22%*	*7%*	*1%*	22%	100%
	2005	43%	33%	*24%*	*8%*	*1%*	24%	100%
	2009	34%	37%	*25%*	*11%*	*1%*	29%	100%
	2010	36%	36%	*25%*	*11%*	*1%*	28%	100%
Evolution 1990-2010		-34.1%	+19.0%	*+5.9%*	*+71.9%*	*-4.3%*	+37.9%	-5.1%
TCAM[34] 1990-2010		-2.1%	+0.9%	*+0.3%*	*+2.7%*	*-0.2%*	+1.6%	-0.3%
Evolution 2009-2010		+16.9%	+6.9%	*+6.6%*	*+8.2%*	*-2.0%*	+2.9%	+9.1%

Tableau 39 - Consommation finale par secteur[35]

[34] *TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen*
[35] *en ce compris les usages non énergétiques*



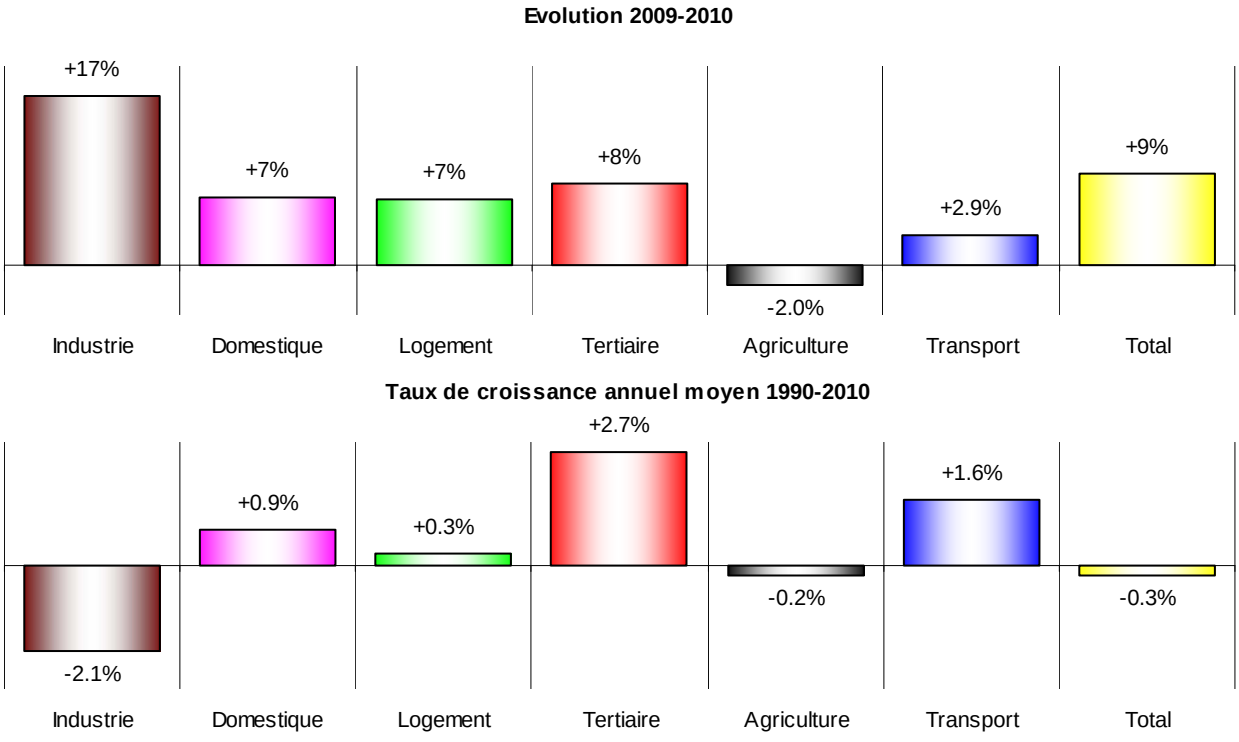


Figure 54 - Evolution de la consommation finale par secteur

4.6.2. Evolution par vecteur énergétique

Les principales tendances des évolutions de consommation finale par vecteur énergétique de 1990 à 2010, sont :

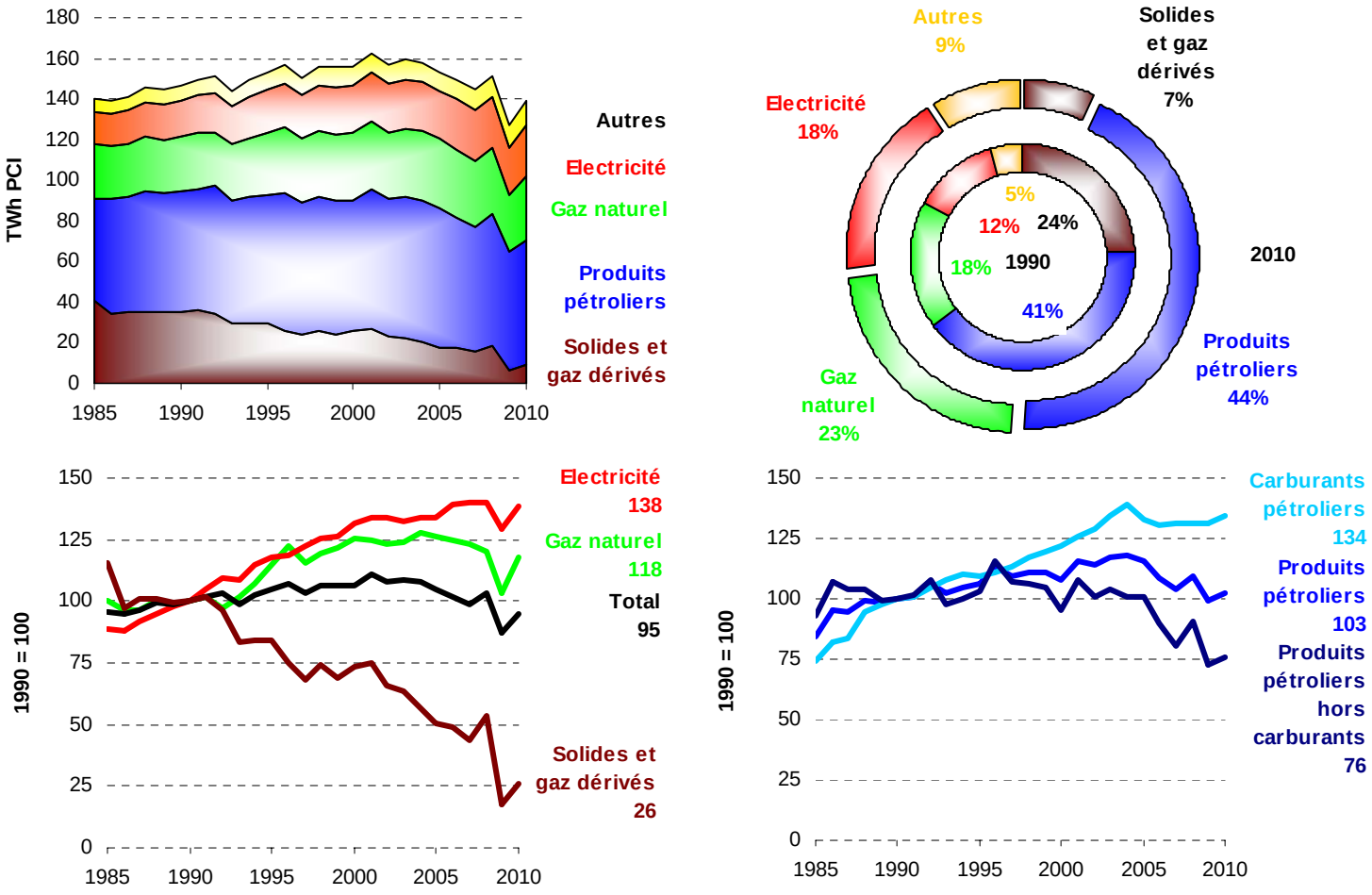
- un effondrement de la consommation de combustibles solides et des gaz dérivés (- 74 %) suite à la chute impressionnante de la production de fonte due aux fermetures successives de hauts-fourneaux ;
- une forte augmentation des consommations de l'électricité (+38 %) et de carburants (+34 %) cette dernière étant due bien évidemment au secteur routier mais également à l'explosion du transport aérien.

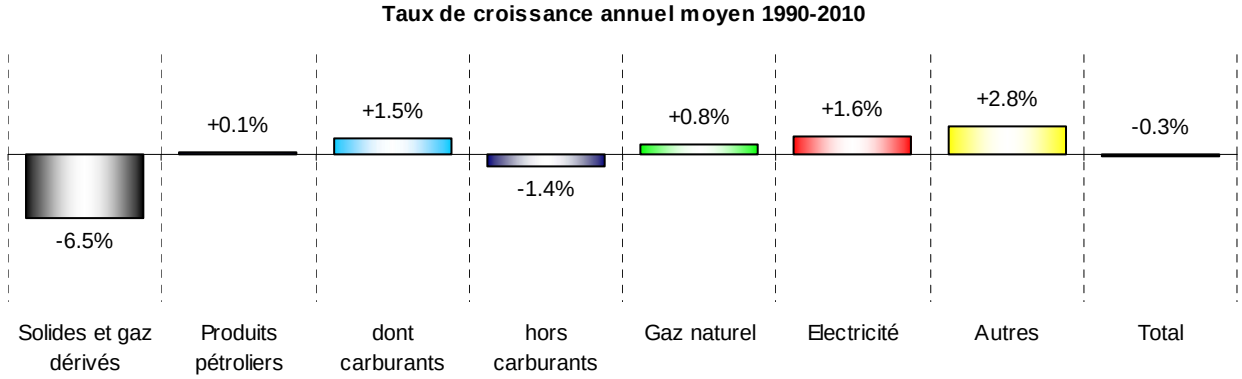
Les combustibles solides (et les gaz dérivés) ne représentaient plus ainsi que 7 % de la consommation finale totale de la Wallonie en 2010 (pour 29 % en 1985 !), les parts du gaz naturel et de l'électricité ayant crû respectivement de 4 % et 6 % par rapport à 1990.

	Année	Solides et gaz dérivés	Produits pétroliers	*dont carburants*	*P.P. hors carburants*	Gaz naturel	Electricité	Autres[36]	Total
en TWh PCI	1985	40.6	50.1	*20.1*	*29.9*	26.9	15.8	6.5	139.9
	1990	35.2	59.3	*27.1*	*32.3*	26.9	17.8	6.9	146.2
	1995	29.7	63.0	*29.6*	*33.4*	30.9	21.1	8.9	153.5
	2000	25.8	63.9	*33.0*	*30.9*	33.7	23.4	9.1	155.9
	2005	17.8	68.5	*35.9*	*32.6*	34.0	23.9	9.1	153.2
	2009	6.3	58.9	*35.5*	*23.3*	27.8	23.1	11.1	127.1
	2010	9.3	60.9	*36.3*	*24.6*	31.8	24.7	12.1	138.8
en indice 1990 = 100	1985	115.2	84.4	*74.5*	*92.6*	100.2	88.8	94.3	95.7
	1990	100.0	100.0	*100.0*	*100.0*	100.0	100.0	100.0	100.0
	1995	84.4	106.1	*109.3*	*103.4*	115.1	118.1	128.4	105.0
	2000	73.3	107.6	*121.9*	*95.7*	125.3	131.3	132.1	106.7
	2005	50.7	115.4	*132.7*	*100.9*	126.4	133.9	131.2	104.8
	2009	17.9	99.2	*131.4*	*72.3*	103.4	129.4	160.0	87.0
	2010	26.3	102.7	*134.4*	*76.2*	118.2	138.4	175.1	94.9
en % du total	1985	29.0%	35.8%	*14.4%*	*21.4%*	19.3%	11.3%	4.7%	100%
	1990	24.1%	40.6%	*18.5%*	*22.1%*	18.4%	12.2%	4.7%	100%
	1995	19.3%	41.0%	*19.3%*	*21.7%*	20.1%	13.7%	5.8%	100%
	2000	16.6%	41.0%	*21.2%*	*19.8%*	21.6%	15.0%	5.9%	100%
	2005	11.6%	44.7%	*23.4%*	*21.3%*	22.2%	15.6%	5.9%	100%
	2009	5.0%	46.3%	*28.0%*	*18.4%*	21.9%	18.2%	8.7%	100%
	2010	6.7%	43.9%	*26.2%*	*17.7%*	22.9%	17.8%	8.7%	100%
Evol. 1990-2010		-73.7%	+2.7%	+34.4%	-23.8%	+18.2%	+38.4%	+75.1%	-5.1%
TCAM[37] 1990-2010		-6.5%	+0.1%	+1.5%	-1.4%	+0.8%	+1.6%	+2.8%	-0.3%
Evol. 2009-2010		+46.9%	+3.5%	+2.2%	+5.4%	+14.3%	+7.0%	+9.4%	+9.1%

Tableau 40 - Consommation finale par vecteur énergétique
(y compris les usages non énergétiques)

[36] *énergies renouvelables, vapeur cogénérée ou de récupération, gaz de process, déchets industriels non renouvelables*
[37] *TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen*





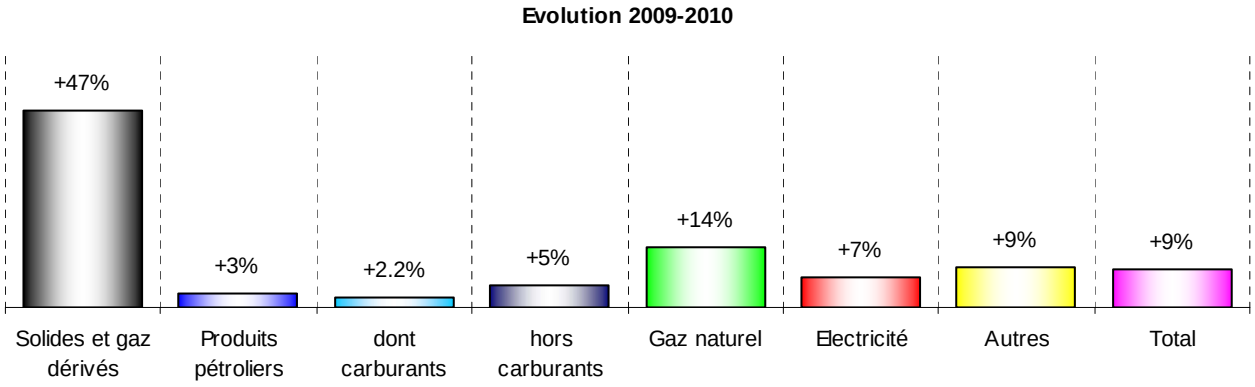


Figure 55 - Evolution de la consommation finale par vecteur énergétique

5. Annexe

5.1. Glossaire

COBELPA	Association des fabricants de pâtes, papiers et cartons de Belgique
CRM	Centre de Recherches Métallurgiques
FAO	Food and Agriculture Organization of the United-Nations (Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture)
FFA	Fédération Française de l'Acier
ICN	Institut des Comptes Nationaux
IISI	International Iron and Steel Institute
Nm^3	Normal mètre cube (quantité de gaz exempt de vapeur d'eau, qui à une température de O°C et sous une pression de 1.01325 bar, occupe un volume de 1 mètre cube
PCI	Pouvoir calorifique inférieur
SUBEL	Fédération des fabricants de sucre de Belgique
TCAM	Taux de Croissance Annuel Moyen
TGV TAG	Turbine Gaz Vapeur – Turbine A Gaz

5.2. Conversion des principales unités énergétiques

		à kWh	à GJ	à tep
de kWh	(kilowattheure)	1	0.0036	0.000086
de GJ	(gigajoule)	277.8	1	0.0239
de tep	(tonne d'équivalent pétrole)	11 628	41.86	1

Tableau 41 - Tableau de conversion des principales unités énergétiques

5.3. Multiples et sous-multiples décimaux

	Symbole	10 exposant
yocto	y	-24
zepto	z	-21
atto	a	-18
femto	f	-15
pico	p	-12
nano	n	-9
micro	µ	-6
milli	m	-3
centi	c	-2
déci	d	-1
déca	da	1
hecto	h	2
kilo	**k**	**3**
méga	**M**	**6**
giga	**G**	**9**
téra	**T**	**12**
peta	**P**	**15**
exa	E	18
zetta	Z	21
yotta	Y	24

Tableau 42 - Multiples et sous-multiples décimaux

Réalisé par

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