



Wallonie

**BILAN ENERGETIQUE DE LA WALLONIE 2009**  
**BILAN DE L'INDUSTRIE ET BILAN GLOBAL**

*Juin 2011*

*Réalisé par ICEDD asbl*

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



**BILAN ENERGETIQUE DE LA WALLONIE 2009**  
**BILAN DE L'INDUSTRIE ET BILAN GLOBAL**

*Juin 2011*

*Réalisé par ICEDD asbl*

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



## TABLE DES MATIERES

<b>1.</b>	<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Contexte général</b> .....	<b>2</b>
<b>2.1.</b>	<b>Climat</b> .....	<b>2</b>
<b>2.2.</b>	<b>Démographie</b> .....	<b>4</b>
2.2.1.	Population .....	4
2.2.2.	Ménages privés .....	5
<b>2.3.</b>	<b>Prix des énergies</b> .....	<b>6</b>
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 .....	10
2.3.3.	Gaz naturel .....	11
2.3.3.1.	Prix frontière .....	11
2.3.3.2.	Prix pour l'utilisateur final .....	12
2.3.3.2.1.	Usages domestiques .....	12
2.3.3.2.2.	Usages industriels et tertiaires .....	13
<b>2.4.</b>	<b>Activité économique</b> .....	<b>14</b>
2.4.1.	Valeur ajoutée .....	14
2.4.2.	Emploi .....	15
<b>3.</b>	<b>Consommation finale de l'industrie</b> .....	<b>18</b>
<b>3.1.</b>	<b>Consommation totale en 2009</b> .....	<b>18</b>
<b>3.2.</b>	<b>Evolution de la consommation totale</b> .....	<b>20</b>
<b>3.3.</b>	<b>Evolution par branche industrielle</b> .....	<b>21</b>
<b>3.4.</b>	<b>Evolution des productions énergivores</b> .....	<b>26</b>
3.4.1.	Sidérurgie .....	26
3.4.2.	Chimie .....	31
3.4.2.1.	Oxygène .....	31
3.4.2.2.	Engrais .....	33
3.4.3.	Minéraux non métalliques .....	35
3.4.3.1.	Cimenteries .....	35
3.4.3.1.1.	Clinker .....	35
3.4.3.1.2.	Ciment .....	38
3.4.3.2.	Chaux, carrières dolomie .....	40
3.4.3.3.	Verreries .....	41
3.4.3.3.1.	Verre plat .....	41
3.4.3.3.2.	Verre creux .....	42
3.4.3.3.3.	Autres verres .....	44
3.4.3.3.4.	Total .....	45
3.4.4.	Alimentation (sucre) .....	47

3.4.5.	Papier .....	50
3.4.6.	Textile .....	52
3.4.7.	Fabrications métalliques .....	52
<b>3.5.</b>	<b>Evolution totale par vecteur énergétique .....</b>	<b>53</b>
<b>4.</b>	<b>Bilan énergétique global .....</b>	<b>55</b>
4.1.	Consommation intérieure brute .....	55
4.2.	Intensité énergétique .....	60
4.3.	Indépendance énergétique .....	61
4.4.	Part des énergies renouvelables dans la CIB .....	61
4.5.	Bilan énergétique global 2009 .....	61
4.6.	Consommation finale totale .....	68
4.6.1.	Evolution par secteur d'activité .....	69
4.6.2.	Evolution par vecteur énergétique .....	71
<b>5.</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>73</b>
5.1.	Glossaire .....	73
5.2.	Conversion des principales unités énergétiques .....	73
5.3.	Multiples et sous-multiples décimaux .....	73

## TABLEAUX

Tableau 1 - Données climatiques .....	2
Tableau 2 - Population par région .....	4
Tableau 3 - Nombre et taille des ménages privs 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 - Prix de l'électricité pour le consommateur domestique .....	9
Tableau 7 - Prix du gaz naturel pour le consommateur domestique .....	12
Tableau 8 - Valeur ajoutée brute par région .....	14
Tableau 9 - Emploi intérieur wallon par secteur d'activité (salariés + indépendants) .....	15
Tableau 10 - Evolution de l'emploi salarié industriel en Wallonie .....	16
Tableau 11 - Bilan de consommation finale détaillé de l'industrie en Wallonie en 2009 (en GWh PCI) (1 <sup>ère</sup> partie) .....	18
Tableau 12 - Bilan de consommation finale détaillé de l'industrie en Wallonie en 2009 (en GWh PCI) (2 <sup>ème</sup> partie) .....	19
Tableau 13 - Consommation finale d'énergie de l'industrie par principale branche d'activité .....	21
Tableau 14 - Site de production de fonte en Wallonie en 2009 .....	26
Tableau 15 - Consommation et productions de la sidérurgie wallonne .....	29
Tableau 16 - Consommation et production du secteur oxygène en Wallonie .....	31
Tableau 17 - Utilisations des principaux gaz obtenus par distillation de l'air .....	33
Tableau 18 - Consommation du secteur des engrais et production d'ammoniac en Wallonie .....	34
Tableau 19 - Type de production par siège d'exploitation en 2009 .....	35
Tableau 20 - Production de clinker gris et consommation du secteur cimentier en Wallonie .....	36
Tableau 21 - Production de ciment en Wallonie .....	38
Tableau 22 - Producteurs de chaux de Wallonie en 2009 .....	40
Tableau 23 - Consommation et principales productions du secteur chaux, carrières, dolomie en Wallonie .....	40
Tableau 24 - Producteurs de verre plat de Wallonie en 2009 .....	41
Tableau 25 - Consommation et production du secteur du verre plat en Wallonie .....	42
Tableau 26 - Principaux producteurs de verre creux de Wallonie en 2009 .....	42
Tableau 27 - Consommation et production du secteur du verre creux en Wallonie .....	43
Tableau 28 - Production et consommation du secteur autres verres en Wallonie .....	45
Tableau 29 - Consommation du secteur du verre par type de production .....	46
Tableau 30 - Consommation et production du secteur sucrier wallon .....	47
Tableau 31 - Principaux sièges d'exploitation du secteur papier en Wallonie en 2009 .....	50
Tableau 32 - Consommation et production du secteur du papier en Wallonie .....	50
Tableau 33 - Evolution de la consommation d'énergie de l'industrie par vecteur énergétique .....	53
Tableau 34 - Intensités énergétiques wallonne et belge .....	60
Tableau 35 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2009 (en GWh PCI) (1 <sup>ère</sup> partie : Production primaire, CIB, Transformation - Combustibles fossiles) .....	62
Tableau 36 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2009 (en GWh PCI) (2 <sup>ème</sup> partie : Production primaire, CIB, Transformation - Energies renouvelables, autres énergies non fossiles et total) .....	63
Tableau 37 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2009 (en GWh PCI) (3 <sup>ème</sup> partie : Consommation finale - Combustibles fossiles) .....	64
Tableau 38 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2009 (en GWh PCI) (4 <sup>ème</sup> partie : Consommation finale - Energies renouvelables, autres énergies non fossiles et total) .....	65
Tableau 39 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2009 (synthèse par type de vecteur en GWh PCI) (1 <sup>ère</sup> partie : Production primaire, CIB, Transformation) .....	66

Tableau 40 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2009 (synthèse par type de vecteur en GWh PCI) (2 <sup>ème</sup> partie : Consommation finale) .....	67
Tableau 41 - Consommation finale par secteur .....	69
Tableau 42 - Consommation finale par vecteur énergétique .....	71
Tableau 43 - Tableau de conversion des principales unités énergétiques .....	73
Tableau 44 - Multiples et sous-multiples décimaux.....	73

## 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 - Prix de l'électricité pour le consommateur domestique.....	9
Figure 8 - Evolution moyenne 2009/2008 des prix de l'électricité pour le consommateur domestique.....	9
Figure 9 - Prix semestriel moyen de l'électricité dans les secteurs industriel et tertiaire par classe de consommation.....	10
Figure 10 - Evolution moyenne 2009/2008 des prix de l'électricité dans les secteurs industriel et tertiaire.....	10
Figure 11 - Evolution comparée du prix du baril de pétrole brut et du prix frontière du gaz naturel.....	11
Figure 12 - Prix du gaz naturel pour le consommateur domestique.....	12
Figure 13 - Evolution moyenne 2009/2008 des prix du gaz naturel pour le consommateur domestique.....	12
Figure 14 - Prix semestriel moyen du gaz naturel dans les secteurs industriel et tertiaire par classe de consommation.....	13
Figure 15 - Evolution moyenne 2009/2008 des prix du gaz naturel dans les secteurs industriel et tertiaire.....	13
Figure 16 - Evolution de la valeur ajoutée .....	14
Figure 17 - Evolution de l'emploi wallon (salariés + indépendants) par secteur d'activité .....	15
Figure 18 - Evolution de l'emploi salarié industriel .....	17
Figure 19 - Evolution de la consommation finale de l'industrie .....	20
Figure 20 - Evolution de la consommation finale d'énergie dans l'industrie par branche d'activité.....	22
Figure 21 - Evolution de la consommation d'énergie dans le secteur de la chimie.....	23
Figure 22 - Evolution de la consommation d'énergie dans le secteur des minéraux non métalliques .....	24
Figure 23 - Evolution de la consommation d'énergie dans les autres secteurs industriels .....	25
Figure 24 - Evolutions des productions sidérurgiques wallonne, belge et mondiale .....	27
Figure 25 - Evolution de la part de la filière électrique dans la production totale d'acier brut .....	27
Figure 26 - Production mensuelle d'acier brut dans le monde .....	28
Figure 27 - Evolution des productions de fonte et d'acier et de la consommation finale de la sidérurgie wallonne.....	29
Figure 28 - Evolution de la consommation d'électricité dans la sidérurgie intégrée et non intégrée wallonne .....	30
Figure 29 - Evolution de la consommation d'électricité de la sidérurgie non intégrée wallonne et production d'acier par la filière électrique .....	30
Figure 30 - Production et consommation du secteur oxygène en Wallonie .....	31
Figure 31 - Comparaison des évolutions de production d'oxygène et d'acier en Wallonie .....	32
Figure 32 - Evolution de la production d'argon et d'azote gazeux en Wallonie.....	32
Figure 33 - Evolution de la production d'ammoniac en Wallonie et du prix frontière du gaz naturel.....	33
Figure 34 - Evolution de la consommation du secteur des engrais et de la production d'ammoniac en Wallonie.....	34
Figure 35 - Evolution de la production de clinker et de la consommation du secteur cimentier en Wallonie.....	36
Figure 36 - Evolution de la consommation de combustibles de substitution dans les cimenteries en Wallonie .....	37
Figure 37 - Taux de substitution des combustibles des cimenteries en Europe en 2002 .....	37
Figure 38 - Evolution de la production de ciment gris en Wallonie.....	39
Figure 39 - Evolution de la production de ciment dans le monde.....	39
Figure 40 - Evolution de la consommation du secteur chaux carrières dolomie et des principales productions du secteur chauxfournier en Wallonie .....	41
Figure 41 - Consommation et production du secteur du verre plat en Wallonie.....	42
Figure 42 - Evolution des productions et consommation du secteur du verre creux en Wallonie .....	44

Figure 43 - Consommation et production du secteur autres verres en Wallonie .....	44
Figure 44 - Evolution des productions et consommations énergétiques du secteur du verre.....	45
Figure 45 - Evolution de la consommation du secteur verrier et de la part du verre plat.....	46
Figure 46 - Evolution de la consommation d'énergie par tonne commercialisée dans le secteur verrier .....	46
Figure 47 - Evolution du rendement betteravier et de la richesse en sucre des betteraves .....	48
Figure 48 - Consommation et production du secteur sucrier wallon .....	49
Figure 49 - Evolution des superficies de culture de la chicorée pour l'inuline.....	49
Figure 50 - Consommation totale du secteur papier et production de pâte à papier en Wallonie .....	51
Figure 51 - Evolution de la part de l'électricité dans la consommation totale du secteur papier.....	51
Figure 52 - Evolutions de la consommation énergétique et de l'emploi du secteur textile.....	52
Figure 53 - Evolutions de la consommation énergétique et de l'emploi du secteur textile.....	52
Figure 54 - Evolution de la consommation finale d'énergie par vecteur.....	54
Figure 55 - Evolution de la production nette d'électricité par type de centrale.....	56
Figure 56 - Evolution des mouvements d'électricité de la Belgique .....	57
Figure 57 - Evolution de la consommation intérieure brute par énergie primaire.....	58
Figure 58 - Evolution de la consommation d'énergie et de quelques uns de ses déterminants .....	59
Figure 59 - Evolution de l'intensité énergétique en Belgique par région .....	60
Figure 60 - Evolution de l'indépendance énergétique de la Wallonie .....	61
Figure 61 - Evolution de la consommation finale totale.....	68
Figure 62 - Evolution de la consommation finale par secteur .....	70
Figure 63 - Evolution de la consommation finale par vecteur énergétique .....	72

## 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 2008 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. Il reprend pour partie des évolutions déjà présentées dans des rapports précédents<sup>1</sup>.

### 2.1. Climat

*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<sup>2</sup> 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<sup>3</sup>). 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 influencer 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.*

Comparée à l'année précédente, l'année 2009 ne présente qu'une différence négligeable des degrés-jours 15/15 de chauffe (-0.6%).

L'on signalera aussi que depuis 1990, seules deux années peuvent être qualifiées de froides, à savoir les années 1991 et 1996 (l'année la plus froide depuis 1970 restant l'année 1985).

Année	Degrés-jours 15/15			Température moyenne	Précipitation	Durée d'insolation
	°C	évolution p.r. à l'année précédente	différence p.r. à la valeur de référence	°C	mm H <sub>2</sub> O	heures
1990	1 723	-1.7%	-17.5%	11.2	759	1 714
1991	2 102	+22.0%	+0.7%	10.0	817	1 590
1996	2 383	+24.0%	+14.1%	9.2	745	1 572
2000	1 715	-4.3%	-17.9%	11.2	852	1 392
2001	1 929	+12.5%	-7.6%	10.7	1 089	1 455
2002	1 684	-12.7%	-19.4%	11.2	1 078	1 480
2003	1 920	+14.0%	-8.1%	11.1	671	1 987
2004	1 894	-1.4%	-9.3%	10.7	914	1 537
2005	1 828	-3.5%	-12.4%	11.0	751	1 563
2006	1 794	-1.8%	-14.1%	11.4	835	1 559
2007	1 578	-12.1%	-24.4%	11.5	880	1 500
2008	1 829	+15.9%	-12.4%	10.9	862	1 449
2009	1 818	-0.6%	-12.9%	11.0	764	1 705
Valeur de référence	2 088	S.O. <sup>4</sup>	S.O.	9.8	780	1 555

Tableau 1 - Données climatiques  
Source IRM Station d'Uccle

<sup>1</sup> rapports sur les consommations des secteurs du transport et du logement

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> moyenne calculée sur la période 1901-1975

<sup>4</sup> S.O. = Sans Objet

Contexte général

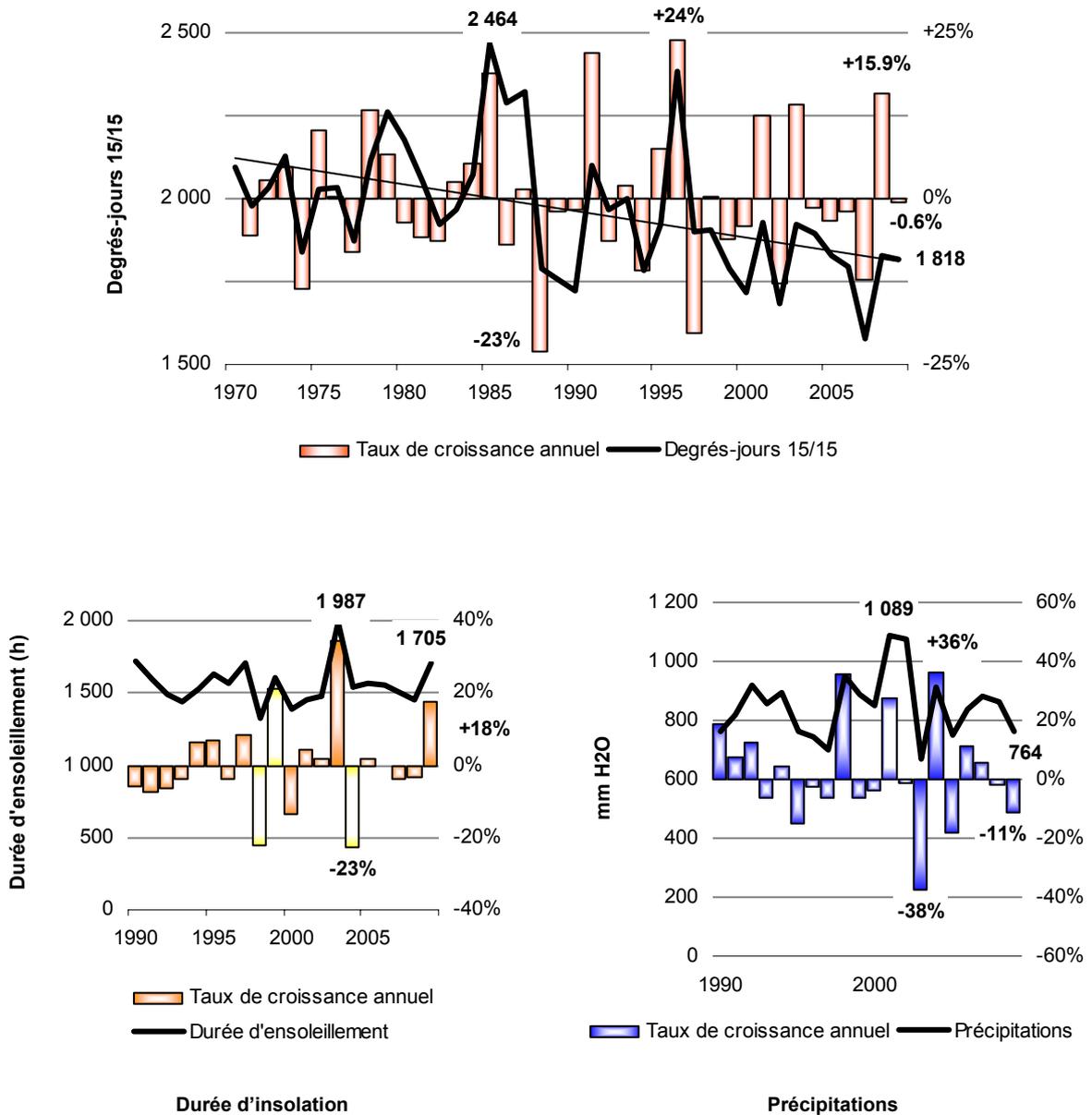


Figure 1 - Evolution des données climatiques  
 Source IRM - Données Station d'Uccle

## 2.2. Démographie

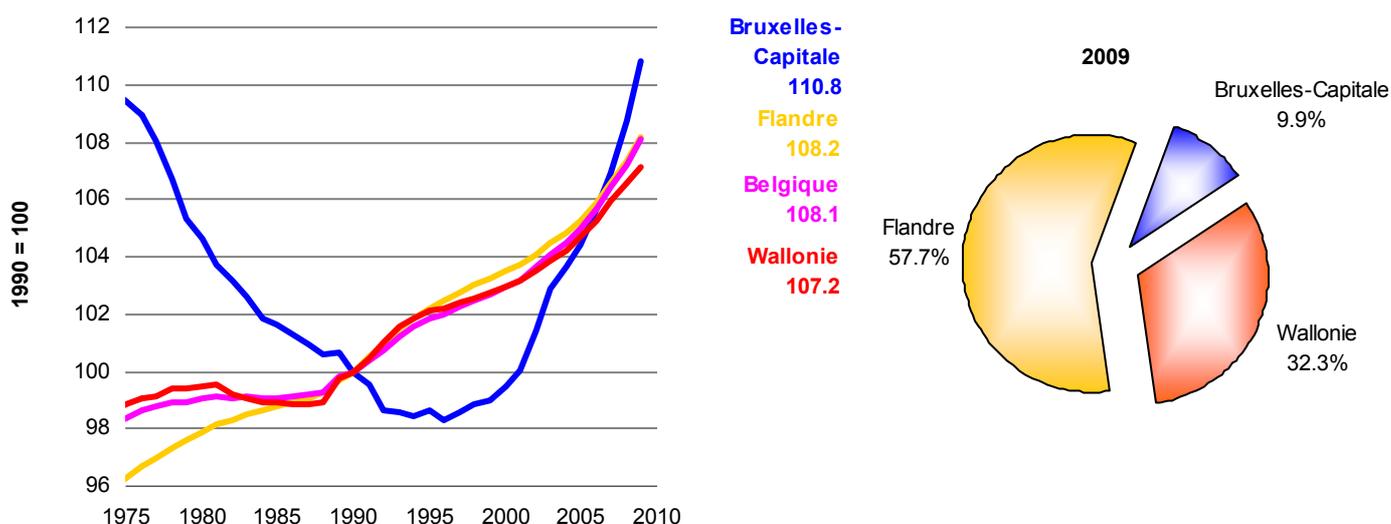
### 2.2.1. Population

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 3 475 671 habitants inscrits au Registre national au 1<sup>er</sup> janvier 2009, en hausse de 0.4 % par rapport à 2008, soit 32.3 % de la population totale de la Belgique.

	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
<b>Nombre d'habitants</b>	1990	964 385	3 243 661	5 739 736	9 947 782
	2000	1 006 749	3 395 942	6 043 161	10 445 852
	2008	1 048 491	3 456 775	6 161 600	10 666 866
	2009	1 068 532	3 475 671	6 208 877	10 753 080
<b>en % de la Belgique</b>	1990	9.7%	32.6%	57.7%	100.0%
	2000	9.6%	32.5%	57.9%	100.0%
	2008	9.8%	32.4%	57.8%	100.0%
	2009	9.9%	32.3%	57.7%	100.0%
<b>en indice 1990 = 100</b>	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
	2000	104.4	104.7	105.3	105.0
	2008	108.7	106.6	107.3	107.2
	2009	110.8	107.2	108.2	108.1
<b>Evolution 1990-2009</b>		+10.8%	+7.2%	+8.2%	+8.1%
<b>TCAM<sup>5</sup> 1990-2009</b>		+0.5%	+0.4%	+0.4%	+0.4%
<b>Evolution 2008-2009</b>		+1.9%	+0.5%	+0.8%	+0.8%

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



<sup>5</sup> TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

## 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 (vieillesse 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 a fortement diminué, passant de 2.89 à 2.30 personnes par ménage en 2008.

	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
<b>Nombre de ménages</b> (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
	2005	491	1 447	2 502	4 440
	2007	500	1 473	2 550	4 523
	2008	507	1 485	2 577	4 570
<b>Taille</b> (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
	2005	2.03	2.32	2.39	2.35
	2007	2.04	2.30	2.37	2.33
	2008	2.05	2.30	2.36	2.31

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

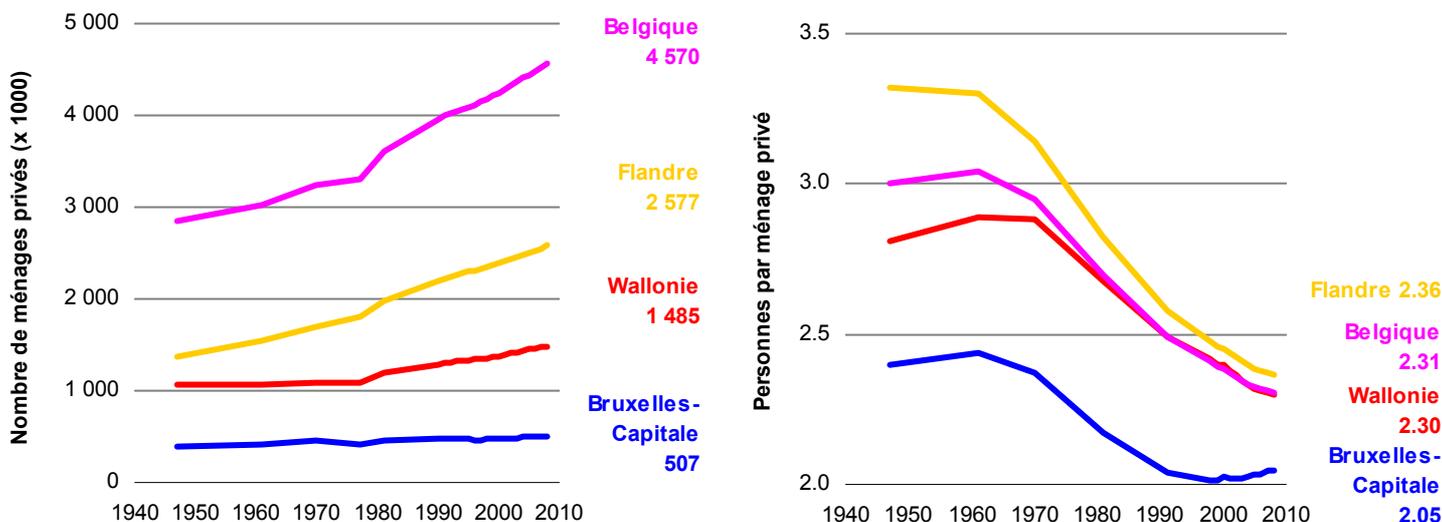


Figure 3 - Evolution du nombre et de la taille des ménages privés par région  
Source DGSIE Statistiques démographiques, Recensements et enquête socio-économique

## 2.3. Prix des énergies

### 2.3.1. Pétrole

#### 2.3.1.1. Pétrole brut

*Le prix mondial du pétrole brut est déterminé par la loi de l'offre et la demande.*

Durant l'année 2009, le cours du baril de Brent a repris de la vigueur, partant de 34 dollars fin 2008 pour atteindre 78 dollars fin décembre 2009. En moyenne annuelle, tandis que le cours du Brent baissait de 37 % (exprimé en dollars), le taux de change du dollar américain montait de 0.68 à 0.72 EUR par USD, soit de +5.4 %. La baisse du prix du baril exprimée en euros se limitait donc à -33 %.



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<sup>6</sup> 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.*

<sup>6</sup> 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).

2.3.1.2.1. Combustibles pétroliers

Après l'explosion du cours du baril de brut durant l'année 2008, l'année 2009 aura vu plonger le prix du gasoil domestique (-35 % en moyenne annuelle), vu que ce dernier n'est pas amorti par l'ampleur des accises (qui elles ne dépendent pas des cotations internationales).

		Année	Gasoil de chauffage <sup>7</sup>	Propane en vrac	Indice général des prix à la consommation	
à monnaie courante	en EUR par litre	1990	0.22	0.26		
		2000	0.37	0.41		
		2008	0.78	0.57		
		2009	0.51	0.47		
	en indice 1990 = 100	1990	100.0	100.0	100.0	
		2000	166.7	157.7	122.5	
		2008	354.4	219.2	147.3	
		2009	230.9	181.1	147.3	
<b>Evol. 1990-2009</b>			+130.9%	+81.1%	+47.3%	
<b>TCAM 1990-2009</b>			+4.5%	+3.2%	+2.1%	
<b>Evol. 2008-2009</b>			-34.8%	-17.4%	-0.1%	
à monnaie constante	en indice 1990 = 100	1990	100.0	100.0		
		2000	136.0	128.7		
		2008	240.5	148.8		
		2009	156.8	123.0		
	<b>Evol. 1990-2009</b>			+56.8%	+23.0%	
	<b>TCAM 1990-2009</b>			+2.4%	+1.1%	
<b>Evol. 2008-2009</b>			-34.8%	-17.3%		

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

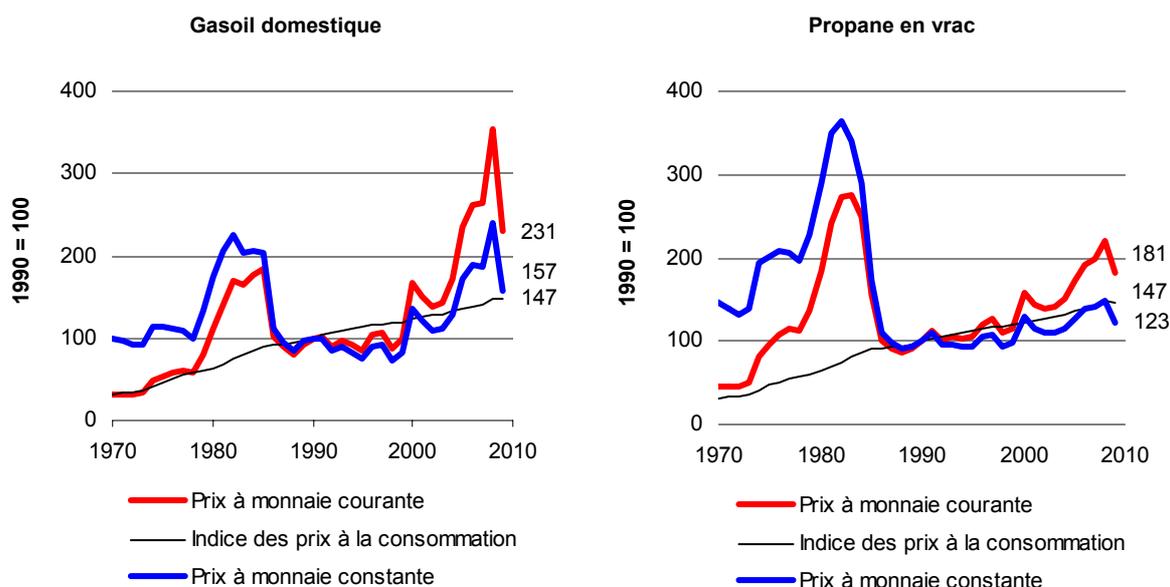


Figure 5 - Evolution des prix annuels moyens des principaux combustibles pétroliers  
Sources SPF EPMECME, Ecodata, DGSIE (Prix maxima TVAC)

<sup>7</sup> gasoil 2000 ppm, minimum 2000 litres

2.3.1.2.2. Carburants

De 1990 à 2009, et hors inflation, les prix des principaux carburants routiers ont augmenté de 21 % pour l'essence 98 RON à 25 % pour le diesel.

		Diesel <sup>8</sup>	GPL	Essence 98 RON <sup>9</sup>	Essence 95 RON <sup>10</sup>	Indice des prix à la consommation
Année						
à monnaie courante en EUR par litre	1970	0.126				
	1980	0.377	0.318			
	1990	0.557	0.266	0.750	0.726	
	2000	0.811	0.393	1.109	1.068	
	2008	1.253	0.569	1.478	1.457	
	2009	1.023	0.463	1.337	1.330	
	à monnaie courante en indice 1990 = 100	1970	22.6			
1980		67.8	119.4			64.1
1990		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2000		145.6	147.9	147.9	147.1	122.5
2008		225.0	214.1	197.2	200.6	147.3
2009		183.6	174.1	178.4	183.1	147.3
<b>Evol. 1990-2009</b>		<b>+83.6%</b>	<b>+74.1%</b>	<b>+78.4%</b>	<b>+83.1%</b>	<b>+47.3%</b>
<b>TCAM 1990-2009</b>	<b>+3.3%</b>	<b>+3.0%</b>	<b>+3.1%</b>	<b>+3.2%</b>	<b>+2.1%</b>	
<b>Evol. 2008-2009</b>	<b>-18.4%</b>	<b>-18.7%</b>	<b>-9.5%</b>	<b>-8.7%</b>	<b>-0.1%</b>	
hors inflation en indice 1990 = 100	1970	71.8				
	1980	105.7	186.2			
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0	
	2000	118.8	120.7	120.7	120.0	
	2008	152.7	145.3	133.8	136.1	
	2009	124.7	118.2	121.1	124.4	
	<b>Evol. 1990-2009</b>	<b>+24.7%</b>	<b>+18.2%</b>	<b>+21.1%</b>	<b>+24.4%</b>	
<b>TCAM 1990-2009</b>	<b>+1.2%</b>	<b>+0.9%</b>	<b>+1.0%</b>	<b>+1.2%</b>		
<b>Evol. 2008-2009</b>	<b>-18.4%</b>	<b>-18.6%</b>	<b>-9.5%</b>	<b>-8.6%</b>		

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

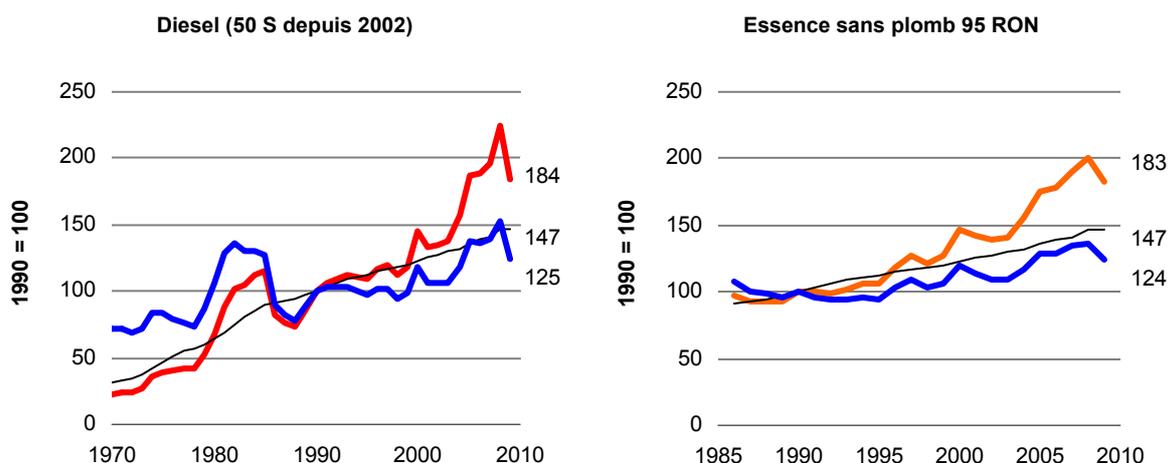


Figure 6 - Evolution des prix annuels moyens des principaux carburants routiers  
Sources SPF EPMECME, Ecodata, DGSIE (Prix maxima TVAC)

<sup>8</sup> depuis 2002, il s'agit du prix du diesel à basse teneur en soufre

<sup>9</sup> depuis 2001, il s'agit du prix de l'essence sans plomb 98 RON à basse teneur en soufre (2001-2005 :50 ppm ; 2006-2009 : 10 ppm)

<sup>10</sup> De 1990 à 2005 il s'agit du prix de l'essence 95 RON à 50 ppm de S, de 2006 à 2009, il s'agit du prix de l'essence 95 RON à 10 ppm de S

### 2.3.2. Electricité

Les données reprises ci-après proviennent d'Eurostat et sont établies suivant leur nouvelle méthodologie (estimation des prix pour des classes de consommation et non plus pour des clients types).

#### 2.3.2.1. Usages domestiques

D'après les données d'Eurostat, le consommateur domestique a connu une baisse des prix de l'électricité en 2009, qui se chiffre à -5 % pour le consommateur de la classe de consommation « DA » et à -11 % pour le consommateur de la classe « DE ».

	DA (<1 MWh)	DB (1-2.5 MWh)	DC (2.5-5 MWh)	DD (5-15 MWh)	DE (> 15 MWh)
2007-S2	0.2443	0.1867	0.1683	0.1621	0.1562
2008-S1	0.2785	0.2172	0.1972	0.1768	0.1592
2008-S2	0.2810	0.2335	0.2081	0.1867	0.1670
2009-S1	0.2628	0.2156	0.1916	0.1702	0.1459
2009-S2	0.2673	0.2088	0.1882	0.1677	0.1454
2010-S1	0.2742	0.2360	0.2032	0.1756	0.1611

Tableau 6 - Prix de l'électricité pour le consommateur domestique  
Source Eurostat (données belges en EUR/kWh TVAC)

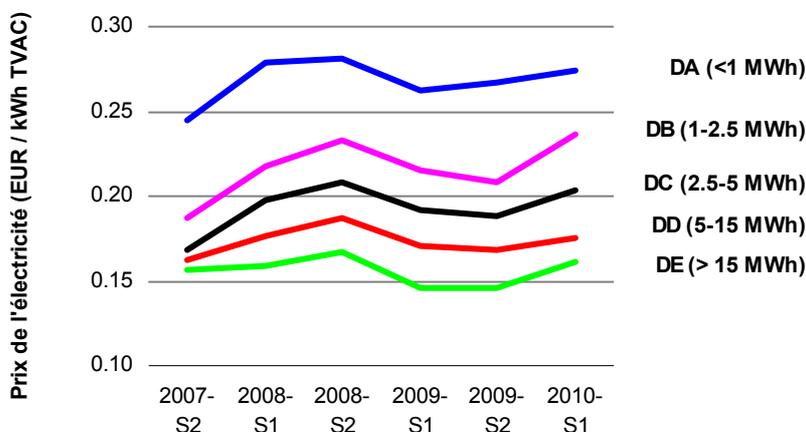


Figure 7 - Prix de l'électricité pour le consommateur domestique  
Source Eurostat (données belges en EUR/kWh TVAC)

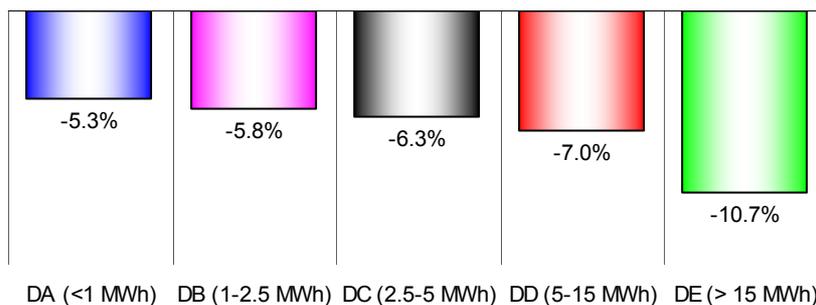


Figure 8 - Evolution moyenne 2009/2008 des prix de l'électricité pour le consommateur domestique  
Source Eurostat (données belges)

### 2.3.2.2. Usages industriels et tertiaires

Les données reprises ci-après proviennent d'Eurostat et sont établies suivant leur nouvelle méthodologie (estimation des prix pour des classes de consommation et non plus pour des clients types).

Selon la classe de consommateurs industriels ou tertiaires belges, l'évolution du prix de l'électricité s'étalait de -10 % à + 12 % en 2009.

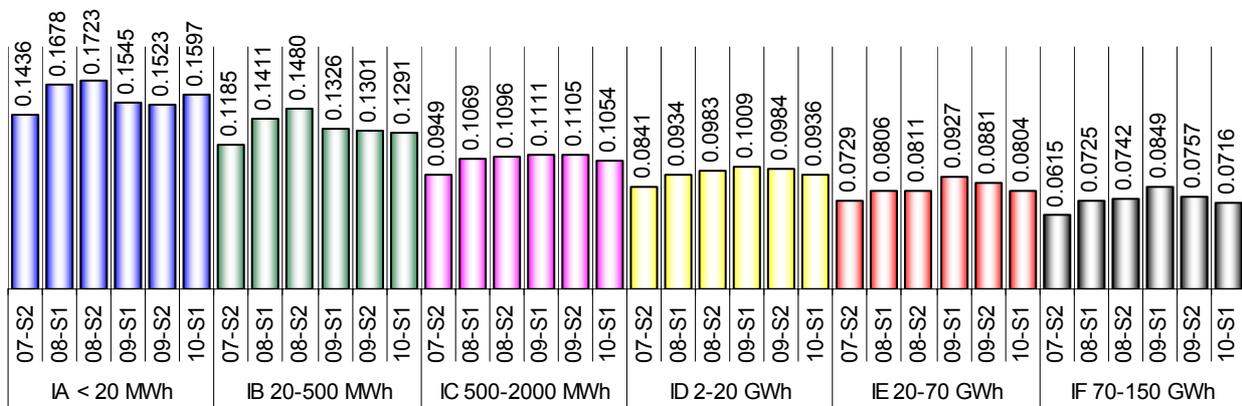


Figure 9 - Prix semestriel moyen de l'électricité dans les secteurs industriel et tertiaire par classe de consommation  
Source Eurostat (données belges en EUR par kWh HTVA)

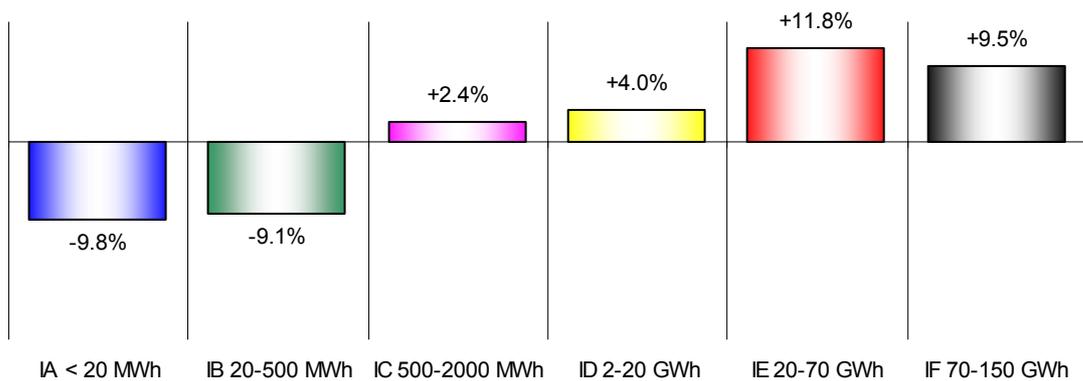


Figure 10 - Evolution moyenne 2009/2008 des prix de l'électricité dans les secteurs industriel et tertiaire  
Source Eurostat (données belges HTVA)

### 2.3.3. Gaz naturel

#### 2.3.3.1. Prix frontière

La Belgique, comme les autres pays d'Europe continentale, s'approvisionne principalement par le biais de contrats à long terme (de 15 à 25 ans) passés avec les entreprises nationales des pays producteurs (Gasunie pour les Pays-Bas, Statoil pour la Norvège et Gazprom pour la Russie...).

*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 moyen du gaz naturel à l'importation<sup>11</sup> a baissé de 26 % en 2009 par rapport à 2008, alors que le prix du baril de Brent baissait de 33 %.

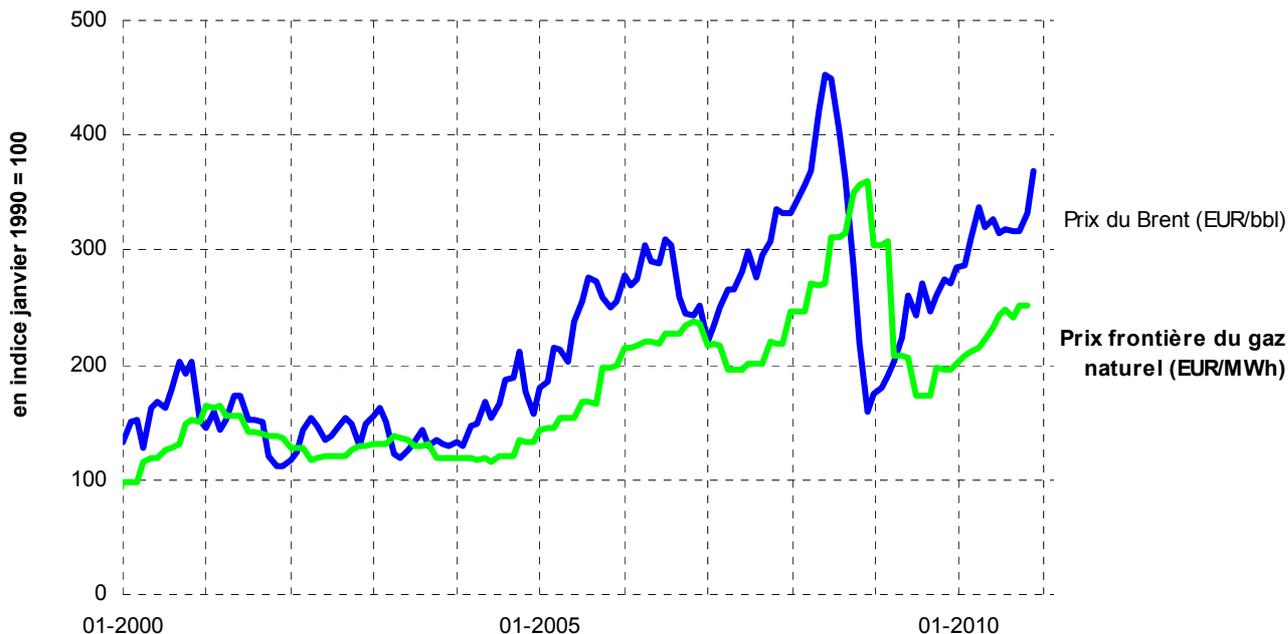


Figure 11 - Evolution comparée du prix du baril de pétrole brut et du prix frontière du gaz naturel  
 Sources DIREM France (prix du pétrole brut),  
 Figaz/Synergrid (prix frontière du gaz naturel 1990-2009),  
 Statistisches Bundesamt Deutschland (prix à l'importation du gaz naturel 2010)

<sup>11</sup> prix moyen annuel = moyenne des 12 prix frontière mensuels (new G)

2.3.3.2. Prix pour l'utilisateur final

2.3.3.2.1. Usages domestiques

Comme le laissait prévoir l'évolution du prix frontière, l'utilisateur domestique de gaz naturel a connu une baisse des prix importante en 2009. Elle atteint même -16 % pour le consommateur de la classe de consommation « D3 ».

	D1 (< 20 GJ PCS)	D2 (20 - 200 GJ PCS)	D3 (> 200 GJ PCS)
2007-S2	21.48	13.89	12.48
2008-S1	23.88	16.26	15.23
2008-S2	28.13	20.24	19.02
2009-S1	24.44	16.82	15.65
2009-S2	21.92	14.33	13.05
2010-S1	22.17	14.70	13.43

Tableau 7 - Prix du gaz naturel pour le consommateur domestique  
Source Eurostat (données belges en EUR/GJ PCS TVAC)

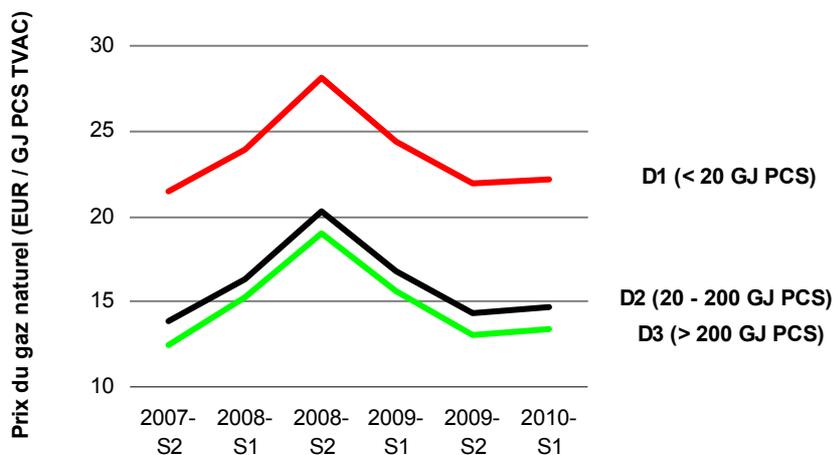


Figure 12 - Prix du gaz naturel pour le consommateur domestique  
Source Eurostat (données belges en EUR/GJ PCS TVAC)

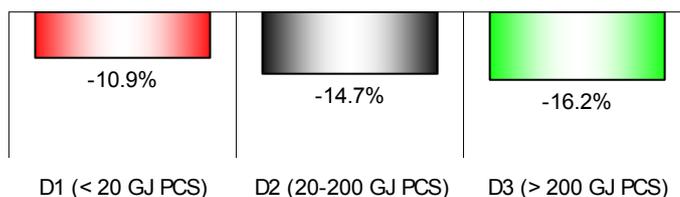


Figure 13 - Evolution moyenne 2009/2008 des prix du gaz naturel pour le consommateur domestique  
Source Eurostat (données belges)

2.3.3.2.2. Usages industriels et tertiaires

Les prix donnés ci-après proviennent d'Eurostat et sont établis suivant leur nouvelle méthodologie (estimation des prix pour des classes de consommation et non plus pour des clients types).

La baisse des prix du gaz naturel pour l'utilisateur industriel et tertiaire en 2009 se chiffre à minimum 5.7 % (pour le consommateur de la classe de consommation « I4 »), et peut atteindre jusqu'à 21.5 % pour le consommateur de la classe « I5 » !

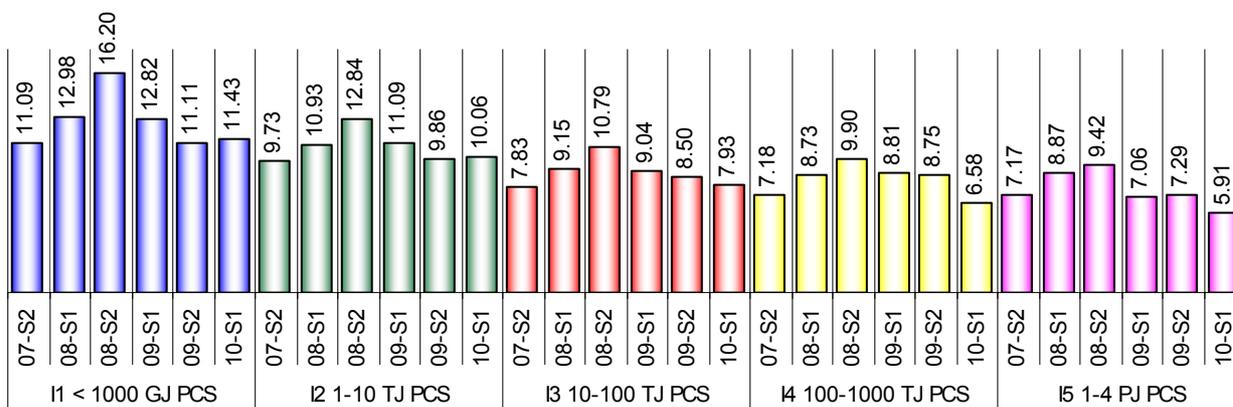


Figure 14 - Prix semestriel moyen du gaz naturel dans les secteurs industriel et tertiaire par classe de consommation  
 Source Eurostat (données belges en EUR/GJ PCS HTVA)

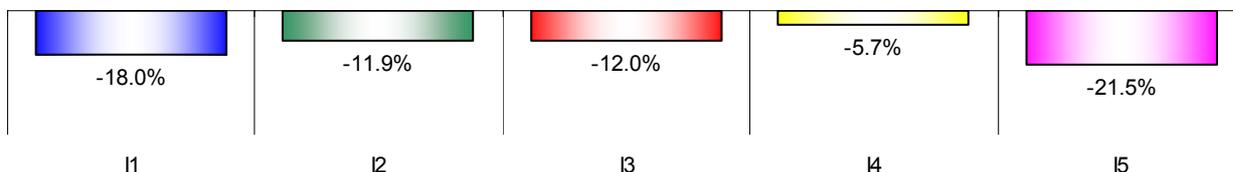


Figure 15 - Evolution moyenne 2009/2008 des prix du gaz naturel dans les secteurs industriel et tertiaire  
 Source Eurostat (données belges HTVA)

## 2.4. Activité économique

### 2.4.1. Valeur ajoutée

La crise économique qui a sévi en 2009 s'est traduite par une baisse de la valeur ajoutée de 3 % en Wallonie.

	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
1995	43.4	56.7	133.5	234.2
2000	49.6	63.2	153.6	266.8
2005	54.7	68.3	165.4	288.6
2008	57.3	72.8	178.0	308.3
2009	57.1	70.5	172.0	299.7
<b>Evolution 1995-2009</b>	+31.4%	+24.4%	+28.8%	+28.0%
<b>TCAM 95-09</b>	+2.0%	+1.6%	+1.8%	+1.8%
<b>Evolution 2008-2009</b>	-0.5%	-3.1%	-3.4%	-2.8%

Tableau 8 - Valeur ajoutée brute par région  
 (en milliards d'euros)

Source ICN

(valeur ajoutée brute aux prix de base en euros chaînés - année de référence 2008)

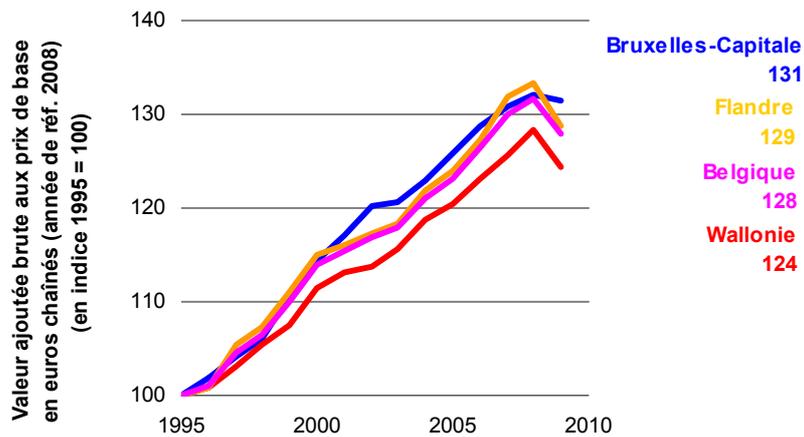


Figure 16 - Evolution de la valeur ajoutée

Source ICN

(valeur ajoutée brute aux prix de base en euros chaînés - année de référence 2008)

## 2.4.2. Emploi

Si l'emploi intérieur wallon total (salariés + indépendants) a progressé de plus de 14 % de 1995 à 2009, ce n'est que grâce au secteur tertiaire. En effet, l'emploi tertiaire a augmenté de plus de 20 %, alors que l'emploi industriel baissait de 4 % et que celui de l'agriculture chutait de 22 %!

	Année	Industrie	Tertiaire	Agriculture	Total
<b>en milliers d'emplois</b>	1995	234	778	30	1 042
	2000	229	840	27	1 096
	2005	220	895	25	1 140
	2008	231	939	24	1 195
	2009	225	943	23	1 192
<b>en % de l'emploi total wallon</b>	1995	22%	75%	2.9%	100%
	2000	21%	77%	2.4%	100%
	2005	19%	79%	2.2%	100%
	2008	19%	79%	2.0%	100%
	2009	19%	79%	2.0%	100%
<b>en indice 1995 = 100</b>	1995	100.0	100.0	100.0	100.0
	2000	97.9	108.0	88.3	105.2
	2005	94.1	115.0	82.9	109.4
	2008	99.1	120.7	79.9	114.7
	2009	96.3	121.2	77.7	114.4
<b>Evolution 1995-2009</b>		-3.7%	+21.2%	-22.3%	+14.4%
<b>TCAM 1995-2009</b>		-0.3%	+1.4%	-1.8%	+1.0%
<b>Evolution 2008-2009</b>		-2.8%	+0.4%	-2.7%	-0.3%

Tableau 9 - Emploi intérieur wallon par secteur d'activité (salariés + indépendants)  
Source ICN

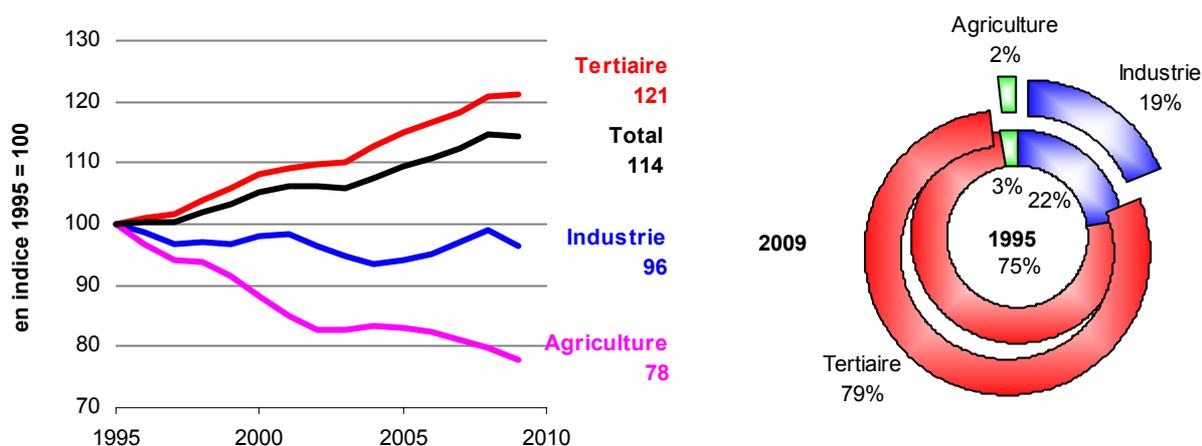


Figure 17 - Evolution de l'emploi wallon (salariés + indépendants) par secteur d'activité  
Source ICN

Contexte général

L'emploi industriel salarié total baisse pour sa part de 3 % de 1995 à 2009 en Wallonie, l'effondrement étant évité essentiellement grâce au secteur de la construction dont l'emploi progressait pour sa part de 23 % !

Hors construction, le secteur industriel perd 11 % 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 (+8 %) Les emplois sidérurgiques ont pour leur part fondu de 41 %, et ceux de la branche textile ont diminué de 62 % !

	Année	Sidérurgie et non ferreux	Chimie	Minér. non métal.	Alimentation	Textile	Papier	Fabric. Métal.	Autres industries	Construction	Total
<b>en milliers d'emplois</b>	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	14.2	19.5	15.8	20.5	3.6	9.3	42.9	11.7	56.6	194.1
	2008	14.4	21.8	14.8	20.5	3.0	9.0	45.2	12.1	64.4	205.1
	2009	13.2	21.4	14.1	20.3	2.9	8.6	43.1	11.7	63.7	198.8
<b>en % du total de l'industrie</b>	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%
	2008	7%	11%	7%	10%	1%	4%	22%	6%	31%	100%
	2009	7%	11%	7%	10%	1%	4%	22%	6%	32%	100%
<b>en indice 1995 = 100</b>	1995	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	2000	66	117	95	106	73	93	98	107	107	98
	2005	63	129	87	109	49	84	91	96	110	95
	2008	64	144	82	109	40	81	96	99	125	101
	2009	59	141	78	108	38	77	92	96	123	97
<b>Evolution 1995-2009</b>		-41%	+41%	-22%	+8%	-62%	-23%	-8%	-4.4%	+23%	-2.5%
<b>TCAM 1995-2009</b>		-3.8%	+2.5%	-1.8%	+0.6%	-6.6%	-1.8%	-0.6%	-0.3%	+1.5%	-0.2%
<b>Evolution 2008-2009</b>		-8.1%	-2.1%	-4.7%	-0.7%	-4.7%	-5.0%	-4.7%	-3.4%	-1.2%	-3.1%

Tableau 10 - Evolution de l'emploi salarié industriel en Wallonie  
Source ICN

Toutes les branches industrielles connaissent une baisse de l'emploi en 2009, suite à la crise économique entamée fin 2008 et qui s'est prolongée en 2009. Elle est cependant limitée si on la compare aux baisses de production (surtout dans la sidérurgie).

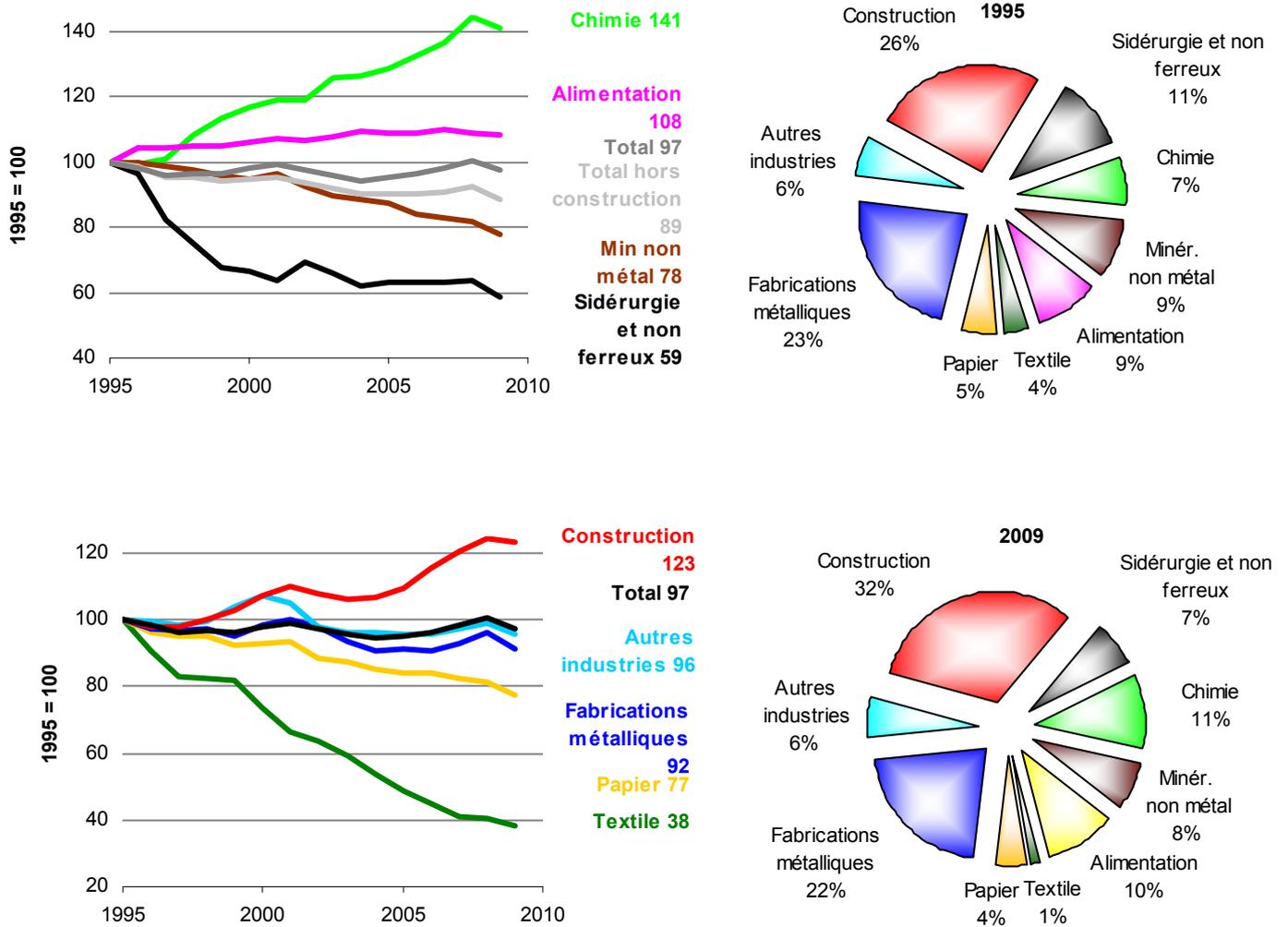


Figure 18 - Evolution de l'emploi salarié industriel  
 Source ICN

### 3. Consommation finale de l'industrie

#### 3.1. Consommation totale en 2009

En 2009, la consommation finale totale d'énergie de l'industrie wallonne a atteint 43 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
<b>SIDERURGIE</b>	<b>299</b>	<b>829</b>	--	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	--	<b>1</b>	--	<b>3 070</b>	<b>62</b>	<b>143</b>
entreprises intégrées (agglomération)	134	745	--	2	--	--	--	--	--	481	62	143
(hauts fourneaux) (aciéries)	--	696	--	--	--	--	--	--	--	2	54	143
(coulées +pr.lam.) (laminage à chaud)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11	--	--
(divers)	--	--	--	2	--	--	--	--	--	182	--	--
autres entreprises	166	83	--	25	32	2	--	1	--	2 590	--	--
<b>NON FERREUX</b>	--	--	--	<b>18</b>	--	--	--	<b>1</b>	--	<b>93</b>	--	--
<b>CHIMIE</b>	<b>11</b>	--	--	<b>154</b>	<b>165</b>	--	--	<b>3</b>	--	<b>3 187</b>	--	--
chimie org. et inorg.	11	--	--	42	35	--	--	3	--	1 447	--	--
parachimie (hors O2)	--	--	--	94	65	--	--	0	--	656	--	--
oxygène	--	--	--	5	--	--	--	0	--	10	--	--
engrais	--	--	--	13	64	--	--	0	--	1 075	--	--
<b>MINERAUX NON METAL.</b>	<b>2 746</b>	<b>1</b>	<b>1 277</b>	<b>382</b>	<b>1 643</b>	<b>637</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	--	<b>2 665</b>	--	--
ciment	2 473	--	22	55	61	430	--	0	--	204	--	--
chaux, carr., dolomie	273	0	1 206	242	--	208	0	3	--	657	--	--
verre (verre plat)	--	0	--	41	1 558	--	--	2	--	1 245	--	--
(verre creux)	--	0	--	40	1 483	--	--	1	--	490	--	--
(autres verres)	--	--	--	0	75	--	--	0	--	334	--	--
autres min.non métal.	0	0	49	44	24	--	--	1	--	421	--	--
<b>ALIMENTATION</b>	<b>7</b>	<b>50</b>	--	<b>131</b>	<b>151</b>	<b>0</b>	--	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>1 836</b>	--	--
sucrieries	7	50	--	4	30	--	--	0	--	325	--	--
laiteries	--	--	--	23	50	--	--	1	0	243	--	--
autres	--	--	--	103	72	0	--	14	--	1 268	--	--
<b>TEXTILE</b>	--	--	--	<b>26</b>	<b>0</b>	--	--	<b>1</b>	--	<b>122</b>	--	--
<b>PAPIER</b>	--	--	--	<b>43</b>	<b>253</b>	--	--	<b>27</b>	--	<b>526</b>	--	--
pâte à papier	--	--	--	2	199	--	--	4	--	--	--	--
autres	--	--	--	40	54	--	--	23	--	526	--	--
<b>FABRICATIONS METAL.</b>	--	<b>44</b>	--	<b>117</b>	<b>34</b>	--	<b>14</b>	<b>9</b>	--	<b>609</b>	--	--
ouvrages en métaux	--	44	--	86	0	--	0	6	--	431	--	--
constructions électr.	--	--	--	11	34	--	--	2	--	81	--	--
matériel de transport	--	--	--	19	--	--	14	0	--	98	--	--
<b>AUTRES INDUSTRIES</b>	--	--	--	<b>118</b>	<b>18</b>	--	--	<b>11</b>	--	<b>250</b>	--	--
<b>TOTAL INDUSTRIE</b>	<b>3 063</b>	<b>924</b>	<b>1 277</b>	<b>1 015</b>	<b>2 297</b>	<b>640</b>	<b>14</b>	<b>97</b>	<b>0</b>	<b>12 359</b>	<b>62</b>	<b>143</b>

Tableau 11 - Bilan de consommation finale détaillé de l'industrie en Wallonie en 2009 (en GWh PCI) (1<sup>ère</sup> partie)

Consommation finale de l'industrie

Bois, sciure de bois écorces et liqueur noire	Biogaz	Autre biomasse	Pompes à chaleur	Géothermie	Solaire thermique	Electricité	Chaleur, vapeur	Autres combustibles <sup>12</sup>	Total Hors non énergétique	Non énergétique pétrolier	Non énergétique solide	Non énergétique gaz	Total	
0	--	--	--	--	--	2 139	288	--	6 893	28	--	--	6 921	<b>SIDERURGIE</b>
--	--	--	--	--	--	346	275	--	2 187	11	--	--	2 198	entreprises intégrées
--	--	--	--	--	--	26	--	--	216	--	--	--	216	(agglomération)
--	--	--	--	--	--	16	22	--	934	--	--	--	934	(hauts fourneaux)
--	--	--	--	--	--	18	--	--	42	--	--	--	42	(aciéries)
--	--	--	--	--	--	9	--	--	19	--	--	--	19	(coulées +pr.lam.)
--	--	--	--	--	--	70	--	--	333	--	--	--	333	(laminage à chaud)
--	--	--	--	--	--	207	252	--	643	11	--	--	654	(divers)
0	--	--	--	--	--	1 793	13	--	4 706	17	--	--	4 723	entreprises non intégrées
--	--	--	--	--	--	74	--	--	186	2	--	--	188	<b>NON FERREUX</b>
5	--	--	--	--	--	2 926	936	112	7 499	29	11	1 216	8 755	<b>CHIMIE</b>
--	--	--	--	--	--	1 366	896	97	3 898	0.66	11	1	3 910	chimie org. et inorg.
--	--	--	--	--	--	599	35	15	1 464	23	--	4	1 491	parachimie (hors O2)
--	--	--	--	--	--	722	5	--	742	1	--	--	743	oxygène
5	--	--	--	--	--	239	--	--	1 395	4	--	1 211	2 610	engrais
29	--	1 267	--	--	--	1 838	--	1 584	14 097	1 508	--	--	15 605	<b>MINERAUX NON METAL.</b>
--	--	1 214	--	--	--	753	--	1 316	6 528	16	--	--	6 544	ciment
--	--	53	--	--	--	313	--	268	3 222	4	--	--	3 226	chaux, carr., dolomie
--	--	--	--	--	--	584	--	--	3 431	7	--	--	3 438	verre
--	--	--	--	--	--	353	--	--	2 367	5	--	--	2 372	(verre plat)
--	--	--	--	--	--	99	--	--	509	2	--	--	510	(verre creux)
--	--	--	--	--	--	132	--	--	555	1	--	--	556	(autres verres)
29	--	--	--	--	--	188	--	--	916	1 481	--	--	2 396	autres min.non métal.
--	--	30	--	--	--	955	945	--	4 120	1	--	--	4 121	<b>ALIMENTATION</b>
--	--	--	--	--	--	179	662	--	1 258	0.4	--	--	1 258	sucreries
--	--	--	--	--	--	75	--	--	392	0.1	--	--	392	laiteries
--	--	30	--	--	--	700	283	--	2 470	1	--	--	2 471	autres
--	--	--	--	--	--	115	--	--	264	0.0	--	--	264	<b>TEXTILE</b>
--	--	--	--	--	--	797	2 446	--	4 092	2	--	--	4 094	<b>PAPIER</b>
--	--	--	--	--	--	397	2 445	--	3 048	0.2	--	--	3 049	pâte à papier
--	--	--	--	--	--	400	0	--	1 043	2	--	--	1 045	autres
0	--	--	--	--	--	521	6	0	1 353	6	7	--	1 365	<b>FABRICATIONS METAL.</b>
0	--	--	--	--	--	311	6	0	884	2	7	--	892	ouvrages en métaux
--	--	--	--	--	--	129	--	--	257	3	--	--	259	constructions électr.
0	--	--	--	--	--	82	--	--	213	0.7	--	--	214	matériel de transport
284	0	--	--	--	--	616	339	--	1 637	64	--	--	1 700	<b>AUTRES INDUSTRIES</b>
319	0	1 297	--	--	--	9 981	4 958	1 696	40 141	1 639	17	1 216	43 013	<b>TOTAL INDUSTRIE</b>

Tableau 12 - Bilan de consommation finale détaillé de l'industrie en Wallonie en 2009 (en GWh PCI) (2<sup>ème</sup> partie)

<sup>12</sup> gaz de process (chimie), déchets industriels (cimenteries, chaudières)

### 3.2. Evolution de la consommation totale

Avec 43 TWh en 2009, la consommation finale totale de l'industrie a connu une chute impressionnante de 33 % par rapport à l'année précédente.

En une année, elle a baissé de 22 TWh ! Jamais depuis 1985 la consommation d'énergie de l'industrie wallonne n'avait connu une variation d'une telle amplitude. La dernière baisse importante datait de la crise économique de 1993 (avec une diminution de consommation de 7.6 TWh).

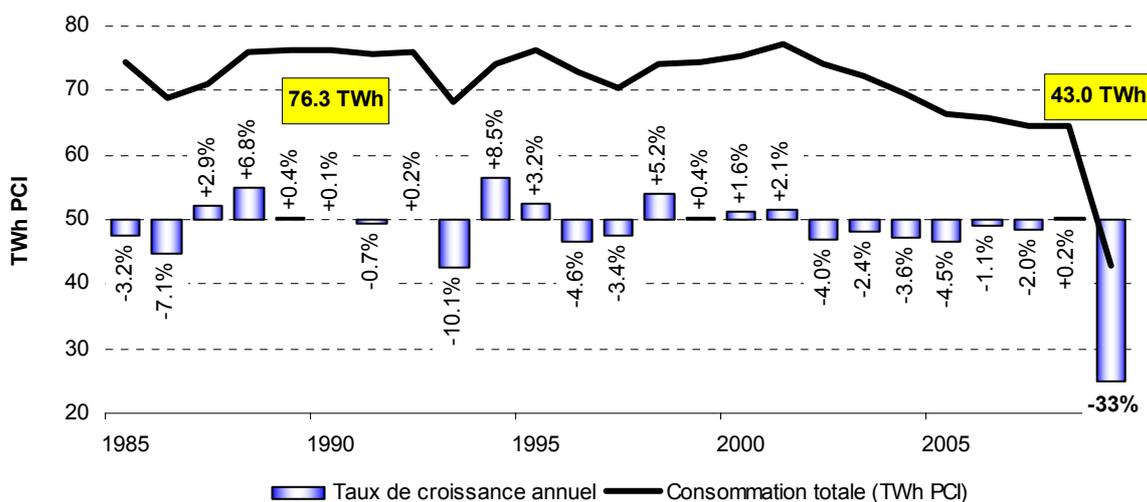


Figure 19 - Evolution de la consommation finale de l'industrie

Cette chute 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 2009 est inférieure de 44 % au niveau atteint en 1990 !

Par rapport à 1990, la consommation de la sidérurgie (intégrée et non intégrée) a chuté de 81 % (avec la fermeture de 4 hauts-fourneaux de 1990 à 2008, et l'arrêt temporaire supplémentaire des autres hauts fourneaux fin 2008 ou durant l'année 2009), alors que celle de la chimie baissait de 21%. Durant la même période, la consommation des minéraux non métalliques baissait de 13 %, tandis que celle du reste de l'industrie progressait de 8 %.

La structure de la consommation énergétique de l'industrie wallonne a été complètement modifiée en 2009. La sidérurgie, qui représentait près de la moitié de la consommation totale de l'industrie en 1990, et encore 36 % en 2008, n'en représente plus que 16 % en 2009 ! C'est la branche des minéraux métalliques qui est devenue la branche la plus énergivore en 2009, avec plus d'un tiers de la consommation totale du secteur industriel wallon.

	Année	Sidérurgie	Chimie	Minéraux non métalliques	Autres secteurs <sup>13</sup>	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
	2008	23.5	10.2	18.8	12.1	4.0	4.2	64.6
	2009	6.9	8.8	15.6	11.7	4.1	4.1	43.0
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
	2008	66.2	91.8	99.9	111.2	130.9	138.8	84.6
	2009	19.5	79.1	82.8	108.1	136.3	136.7	56.4
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%
	2008	36.4%	15.7%	29.2%	18.7%	6.1%	6.4%	100%
	2009	16.1%	20.4%	36.3%	27.3%	9.6%	9.5%	100%
<b>Evolution 1990-2009</b>		-80.5%	-20.9%	-17.2%	+8.1%	+36.3%	+36.7%	-43.6%
<b>TCAM<sup>14</sup> 1990-2009</b>		-8.2%	-1.2%	-1.0%	+0.4%	+1.6%	+1.7%	-3.0%
<b>Evolution 2008-2009</b>		-70.6%	-13.8%	-17.1%	-2.8%	+4.1%	-1.5%	-33.4%

Tableau 13 - Consommation finale d'énergie de l'industrie par principale branche d'activité (y compris les consommations à usages non énergétiques)

<sup>13</sup> minéraux non ferreux, alimentation, textile, papier, fabrications métalliques et autres industries

<sup>14</sup> TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

Consommation finale de l'industrie

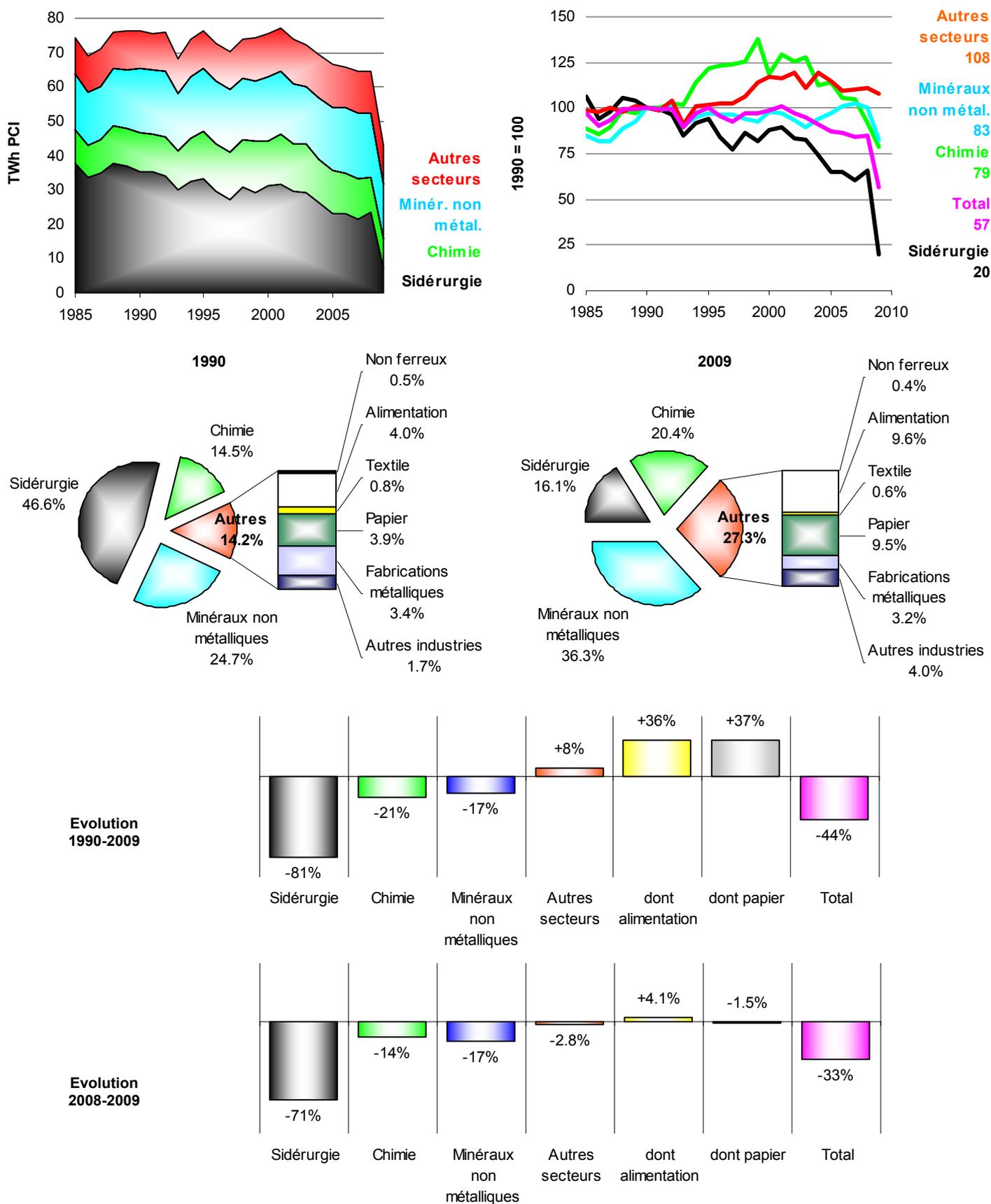


Figure 20 - Evolution de la consommation finale d'énergie dans l'industrie par branche d'activité (y compris les usages non énergétiques)

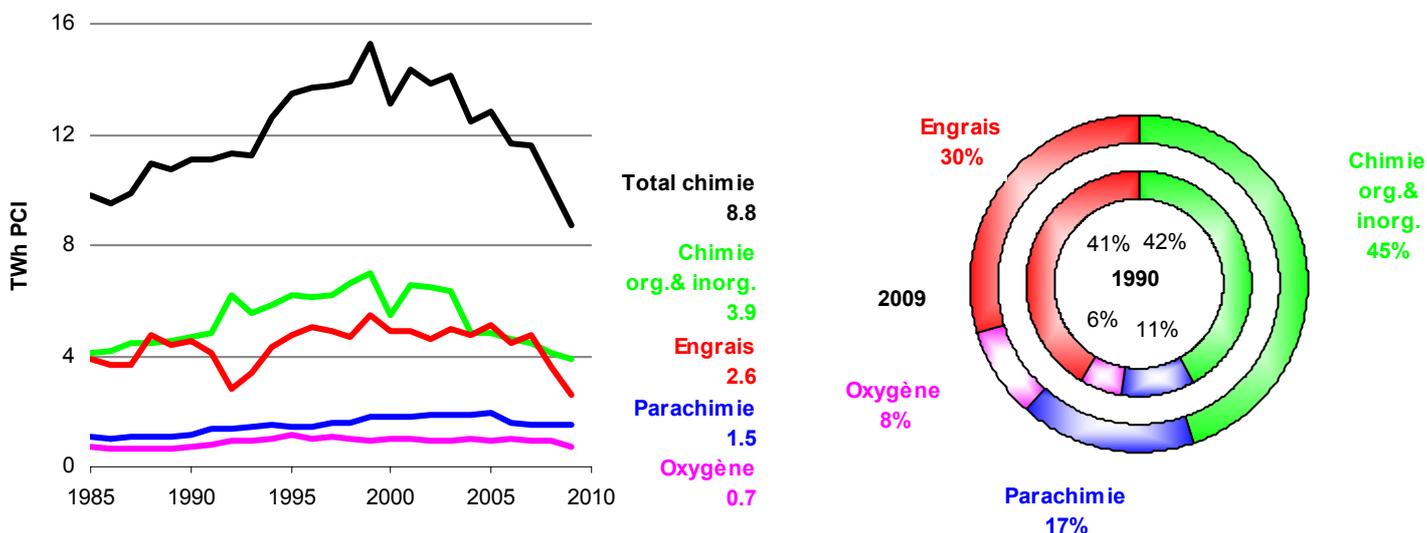
Les évolutions de la consommation des secteurs chimique et des minéraux métalliques méritent une description quelque peu plus fine.

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

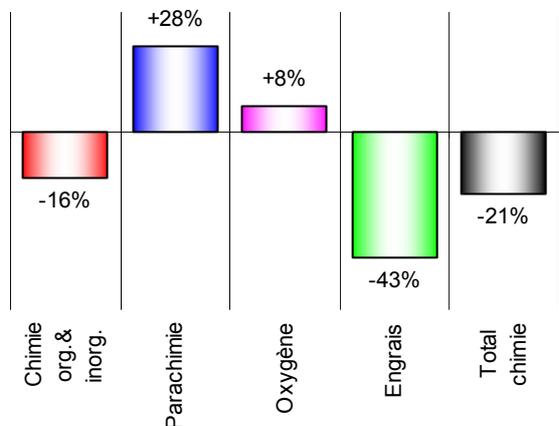
- Solvay à Jemeppe-sur-Sambre (producteur de PVC) ;
- BASF à Feluy (ex Pantochim, producteur d'anhydride maléique utilisé essentiellement pour la production de matériaux composites à destination de la construction navale, immobilière et automobile) ;
- Yara à Tertre (ex Kemira Growhow, producteur d'engrais).

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).



Evolution 1990-2009



Evolution 2008-2009

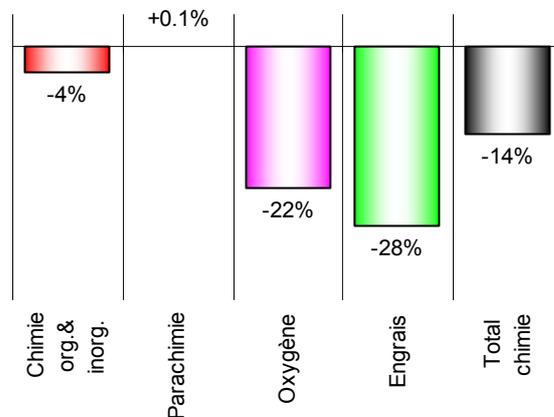
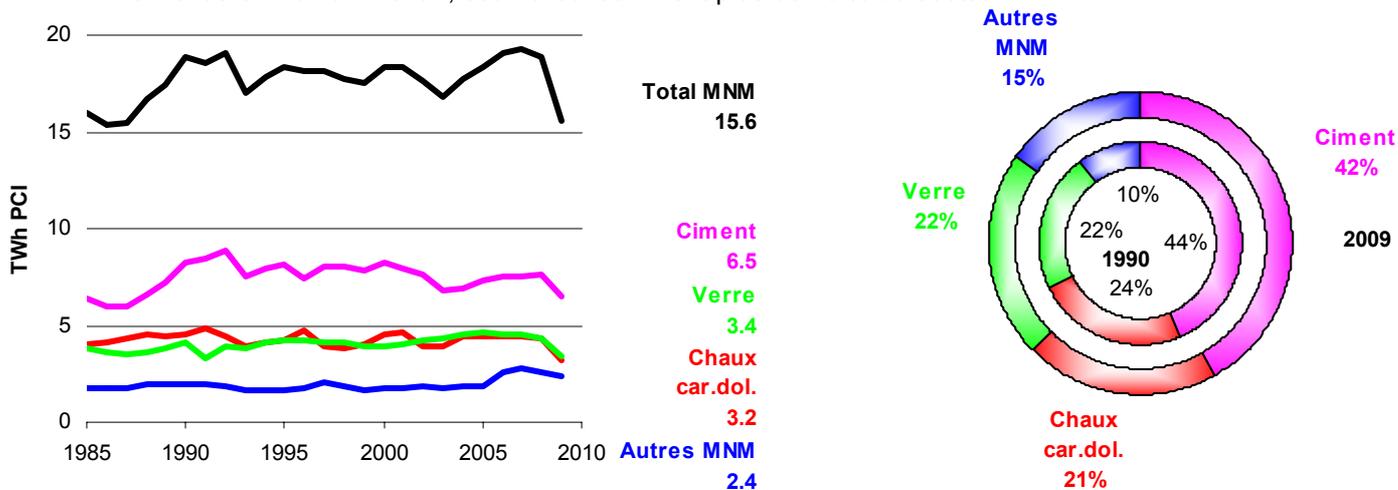


Figure 21 - Evolution de la consommation d'énergie dans le secteur de la chimie (y compris les usages non énergétiques)

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



Evolution 1990-2009

Evolution 2008-2009

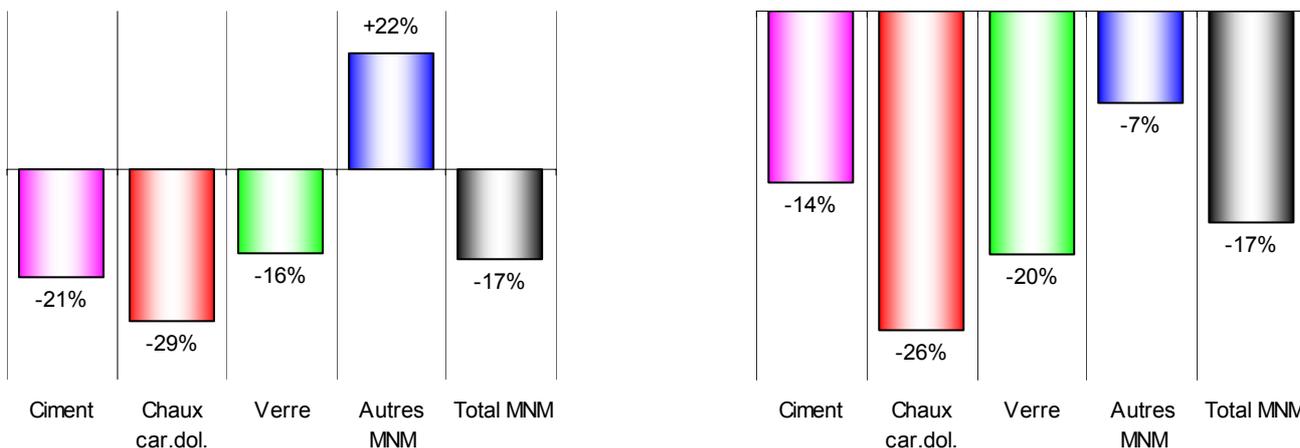


Figure 22 - Evolution de la consommation d'énergie dans le secteur des minéraux non métalliques (y compris les usages non énergétiques)

Citons également l'évolution du secteur textile qui disparaît de plus en plus du paysage industriel wallon : il consomme près de 56 % de moins en 2009 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 37 % de 1990 à 2009, et celle du secteur alimentaire de 36% malgré la baisse du secteur sucrier.

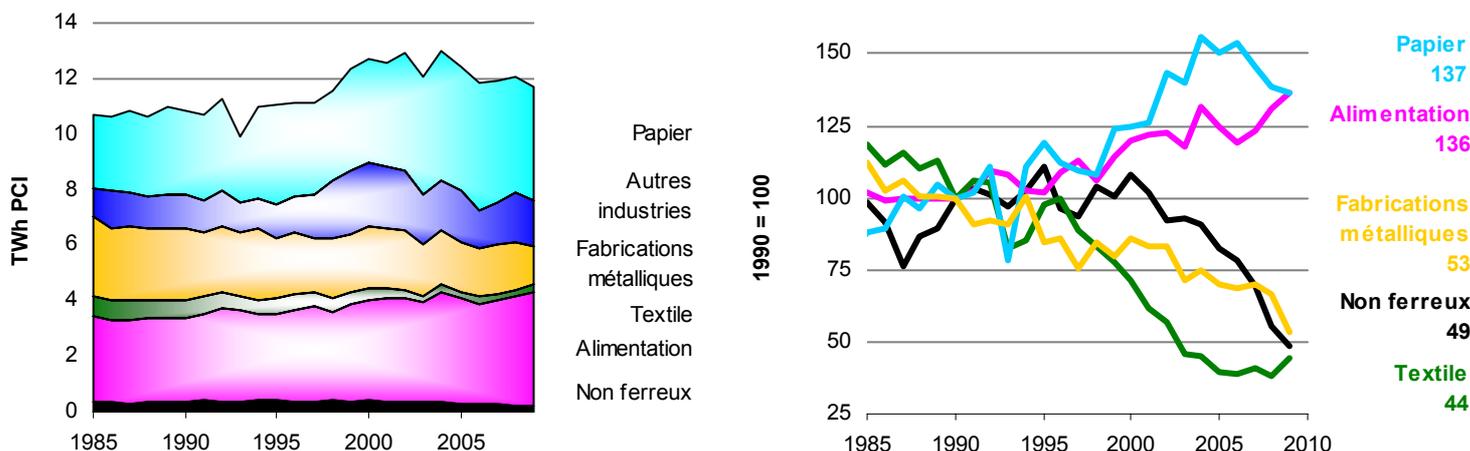


Figure 23 - Evolution de la consommation d'énergie dans les autres secteurs industriels  
(y compris les usages non énergétiques)

### 3.4. Evolution des productions énergivores

#### 3.4.1. Sidérurgie

La production wallonne de fonte s'est élevée à 337 mille tonnes en 2009, en chute de 90 % par rapport à 2008.

Seul un haut-fourneau d'Arcelor a produit de la fonte durant une faible partie de l'année. Le haut-fourneau de Carsid n'a pas fonctionné du tout durant l'année 2009.

Dénomination	Localisation
Cockerill Sambre (Groupe Arcelor-Mittal)	Liège

Tableau 14 - Site de production de fonte en Wallonie en 2009

Consécutivement, la production wallonne d'acier à l'oxygène (filière haut-fourneau) s'est élevée à 331 mille tonnes en 2009, en chute également de 90 %. Par rapport à 1990, la production d'acier brut par ce procédé a même chuté de 95 % !

La production d'acier par la filière électrique a quant à elle baissé de 25 % en 2009 pour atteindre 1.86 millions de tonnes, mais elle reste près de 2.5 fois plus importante qu'en 1990.

La part de la filière électrique dans la production totale d'acier brut a donc littéralement explosé de 1990 à 2009, passant de 10 à 85 %.

Malgré la baisse enregistrée en 2009, la production mondiale d'acier affiche pour sa part une hausse de 57% de 1990 à 2009 (pour atteindre 1.2 milliard de tonnes en 2009), portée par la demande chinoise !

Consommation finale de l'industrie

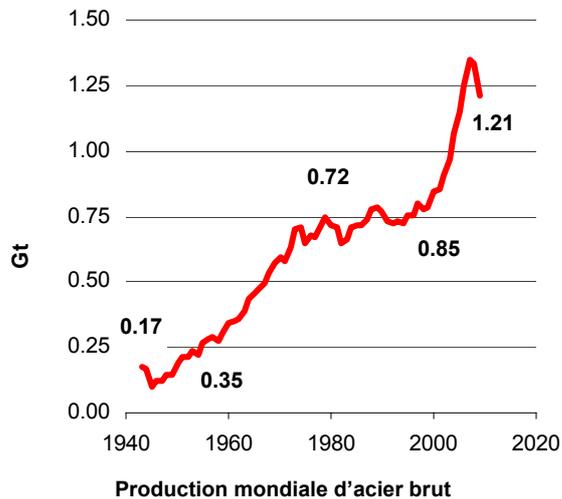
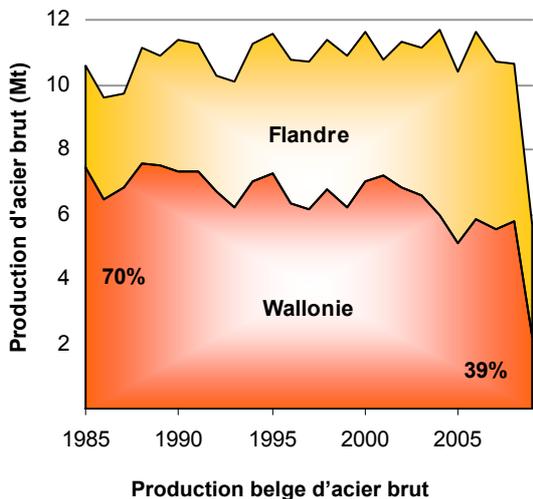
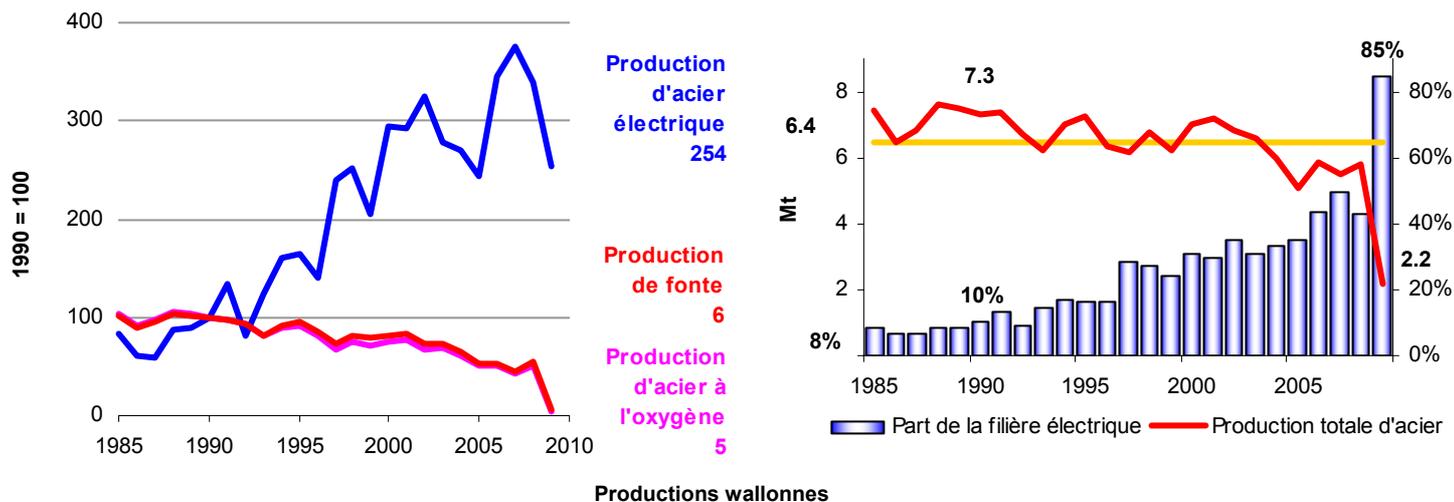


Figure 24 - Evolutions des productions sidérurgiques wallonne, belge et mondiale  
Sources Groupement de la Sidérurgie, CRM, IISI, ICEDD

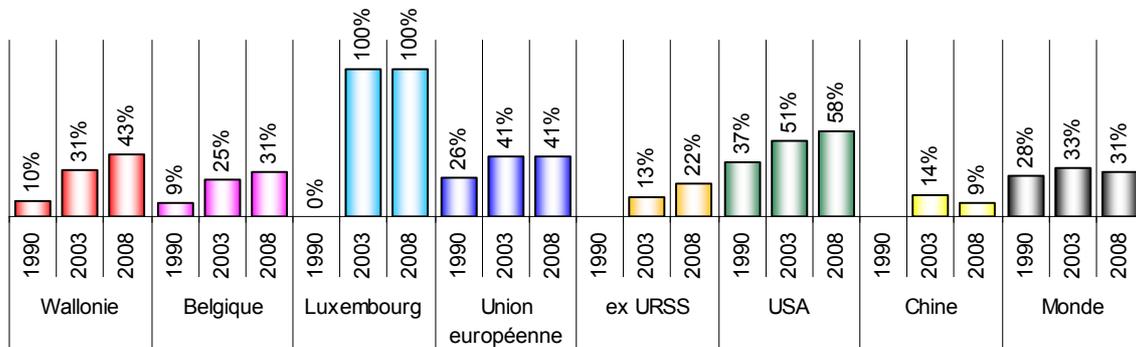


Figure 25 - Evolution de la part de la filière électrique dans la production totale d'acier brut  
Sources IISI, Worldsteel, Eurostat, Groupement de la Sidérurgie

La fin d'année 2008 et l'année 2009 furent difficiles pour le secteur sidérurgique tant wallon que belge, européen et américain. La sidérurgie chinoise fut la seule à tenir le coup.

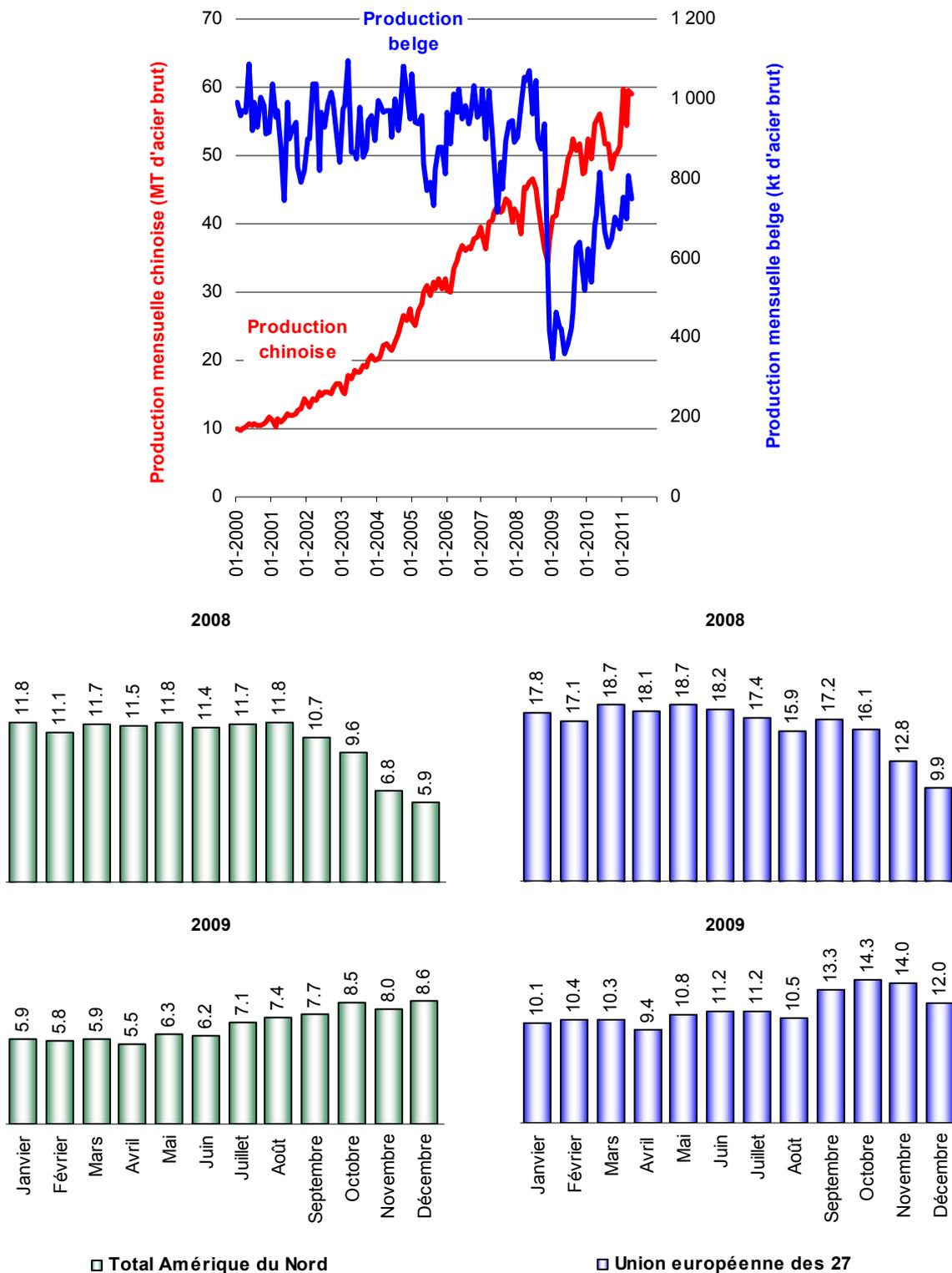


Figure 26 - Production mensuelle d'acier brut dans le monde  
 (en milliers de tonnes pour la Belgique, en millions de tonnes pour les autres régions du monde)  
 Sources IISI, FFA

Consommation finale de l'industrie

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	20

Tableau 15 - 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 6.9 TWh en 2009, soit 81 % de moins qu'en 1990, pour une production totale d'acier en baisse de 70 %. La consommation moyenne par tonne d'acier brut a donc baissé de 35 % durant la même période.

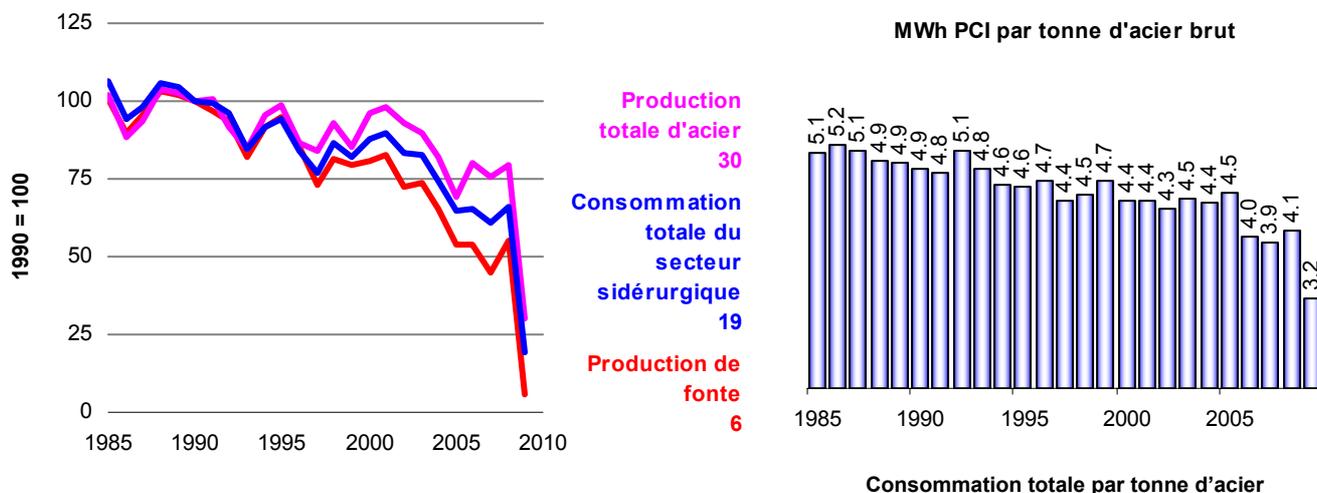


Figure 27 - Evolution des productions de fonte et d'acier et de la consommation finale de la sidérurgie wallonne  
Sources CRM, Groupement de la Sidérurgie, ICEDD

De 1990 à 2009, la part de l'électricité dans la consommation totale du secteur est passée de 8 % à 30 %, suivant ainsi peu ou prou, la progression de la part de la filière électrique dans la production d'acier brut.

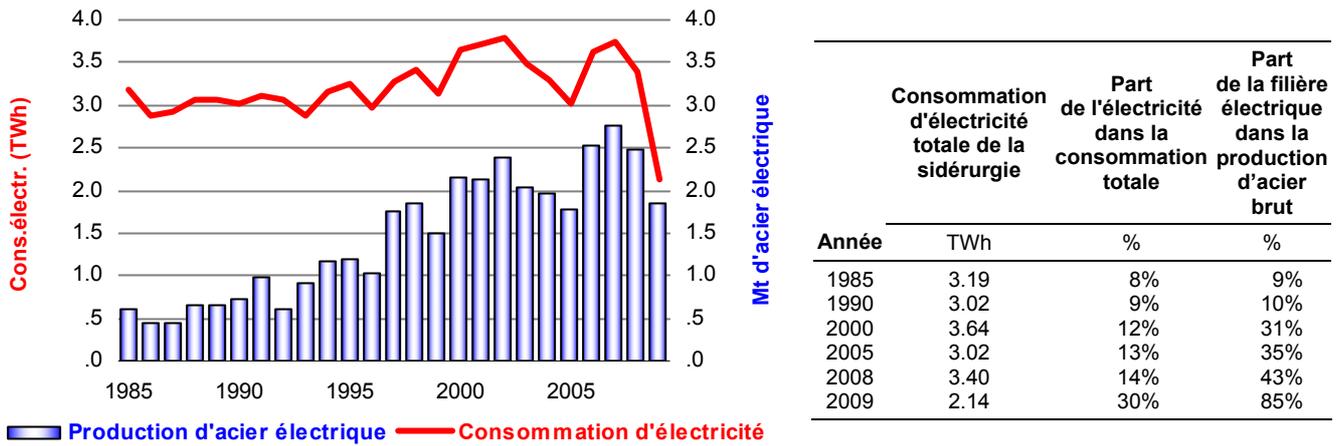


Figure 28 - Evolution de la consommation d'électricité dans la sidérurgie intégrée et non intégrée wallonne

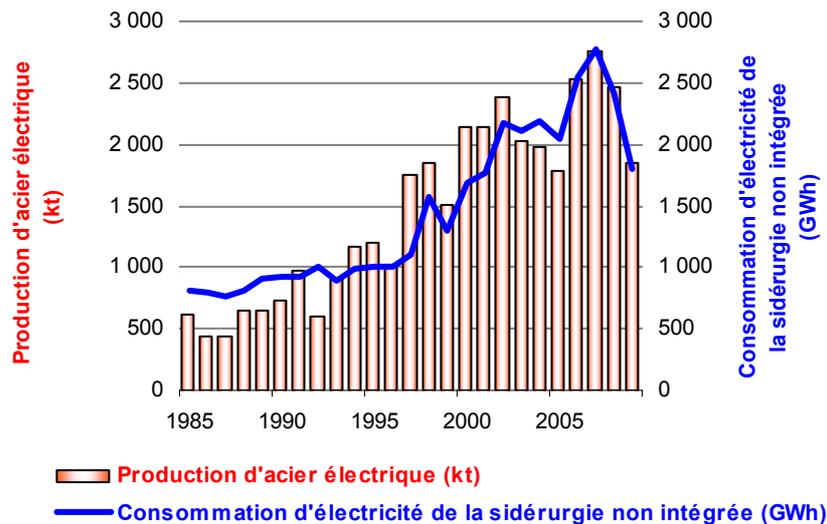


Figure 29 - Evolution de la consommation d'électricité de la sidérurgie non intégrée wallonne et production d'acier par la filière électrique

### 3.4.2. Chimie

#### 3.4.2.1. Oxygène

En 2009, 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 chuté de 30% par rapport à l'année précédente suite à la crise économique qui a particulièrement touché la sidérurgie wallonne, pour atteindre son niveau le plus bas depuis 1985.

La consommation énergétique du secteur (quasi exclusivement de l'électricité) a pour sa part baissé de 22 %.

Année	Production d'oxygène gazeux		Consommation du secteur oxygène	
	millions de Nm <sup>3</sup>	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	1 014	148
1995	981	147	1 130	164
1996	938	141	1 021	149
1997	1 066	160	1 102	160
1998	956	143	1 003	146
1999	902	135	967	141
2000	929	139	1 020	148
2001	986	148	1 014	148
2002	873	131	903	131
2003	906	136	926	135
2004	971	146	995	145
2005	898	135	907	132
2006	1 013	152	1 002	146
2007	852	128	928	135
2008	896	134	957	139
2009	630	94	743	108

Tableau 16 - Consommation et production du secteur oxygène en Wallonie  
Sources Air Liquide division belge, ICEDD

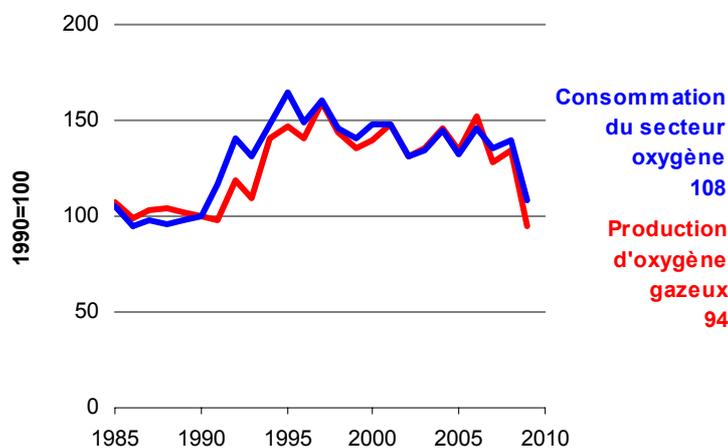


Figure 30 - Production et consommation du secteur oxygène en Wallonie  
Sources Air Liquide division belge, ICEDD

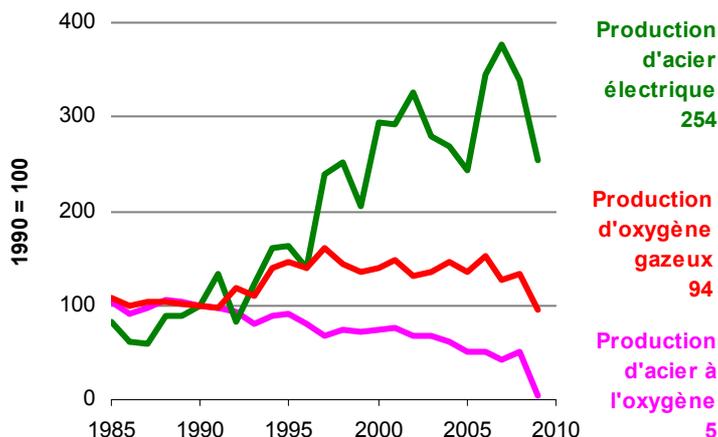


Figure 31 – Comparaison des évolutions de production d'oxygène et d'acier en Wallonie  
 Sources Air Liquide division belge, GSV, ICEDD

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<sup>15</sup>.

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.

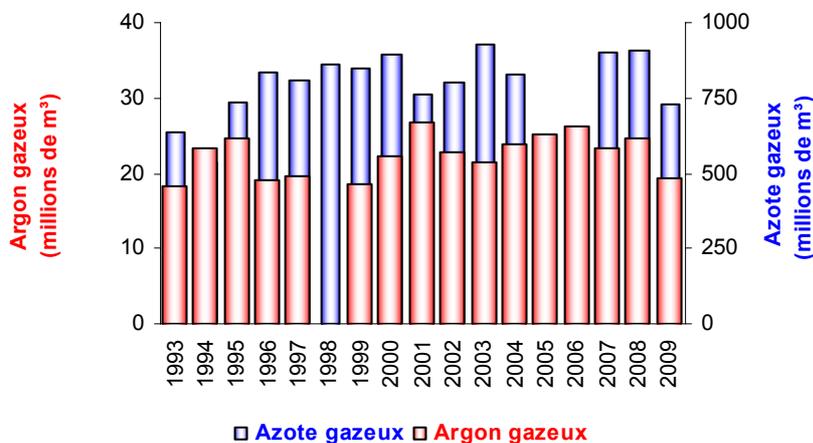


Figure 32 - Evolution de la production d'argon et d'azote gazeux en Wallonie

Malgré les soubresauts enregistrés depuis 2002, l'évolution favorable de la production du secteur depuis 1990 (hors 2009) 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.

<sup>15</sup> 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.

Consommation finale de l'industrie

Secteur	Oxygène	Azote	Argon
Agro-alimentaire	Oxygénation des bassins en pisciculture	Surgélation; conservation et protection des aliments (pur ou mélangé avec du CO <sub>2</sub> )	
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 17 - Utilisations des principaux gaz obtenus par distillation de l'air  
Source Air Liquide

Une deuxième explication à la croissance du secteur durant la dernière décennie (exception faite de 2009), 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 Terte, représente à elle seule, la part la plus importante de la consommation du secteur des engrais. En 2009, elle a produit 195 mille tonnes d'ammoniac (NH<sub>3</sub>), soit 25 % de moins qu'en 2008 (qui affichait déjà une baisse de 31% par rapport à 2007 !). Ces baisses successives sont dues à une hausse spectaculaire des prix du gaz naturel en 2008 (le gaz naturel étant la matière première de la fabrication de l'ammoniac), et à la crise économique en 2009.

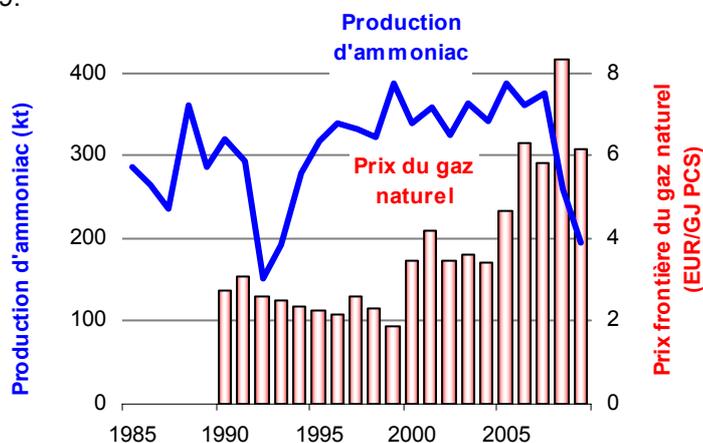


Figure 33 - Evolution de la production d'ammoniac en Wallonie et du prix frontière du gaz naturel  
Sources Figaz, Synergrid, ICEDD

Il faut remonter à l'année 1993 pour trouver une production d'ammoniac wallonne aussi faible !

La consommation totale du secteur (y compris les autres entreprises du secteur) a suivi le mouvement à la baisse (-28 % par rapport à 2008).

Année	Production d'ammoniac		Consommation d'énergie du secteur engrais	
	kt	1990=100	TWh PCI	1990=100
1990	321	100	4.57	100
1991	293	91	4.11	90
1992	152	47	2.79	61
1993	192	60	3.37	74
1994	279	87	4.30	94
1995	317	99	4.73	104
1996	340	106	5.08	111
1997	331	103	4.88	107
1998	323	101	4.66	102
1999	388	121	5.47	120
2000	339	106	4.89	107
2001	358	111	4.93	108
2002	324	101	4.60	101
2003	363	113	4.98	109
2004	342	107	4.73	104
2005	388	121	5.14	113
2006	362	113	4.50	98
2007	376	117	4.73	104
2008	261	81	3.64	80
2009	195	61	2.61	57

Tableau 18 - Consommation du secteur des engrais et production d'ammoniac en Wallonie (y compris les usages non énergétiques)  
Sources Yara, ICEDD

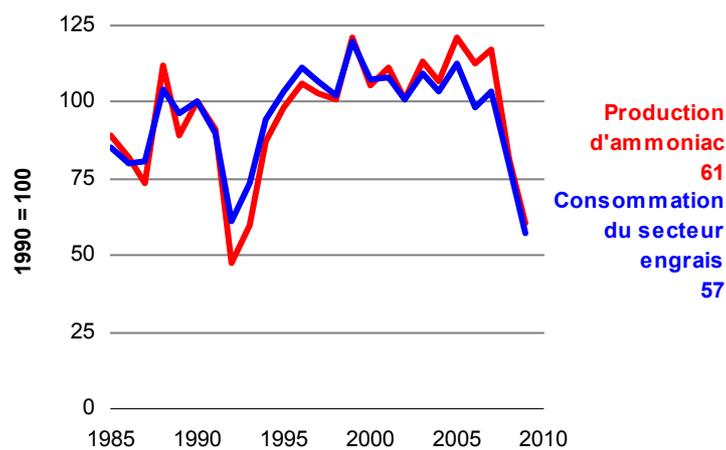


Figure 34 - Evolution de la consommation du secteur des engrais et de la production d'ammoniac en Wallonie  
Sources Yara (ex Kemira Growhow), ICEDD

### 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<sub>2</sub>. 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<sub>2</sub> de plus que les fours à voie sèche.

Le tableau suivant reprend les différents types de production énergivores des sites cimentiers en Wallonie en 2009.

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

Tableau 19 - Type de production par siège d'exploitation en 2009

En 2009, la production totale de clinker gris (et donc non compris le clinker blanc) en Wallonie s'est élevée à 4.98 millions de tonnes en baisse de 10 % par rapport à 2008.

Le pourcentage de clinker gris produit par voie humide est de 24 % en 2009, 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 <sup>16</sup> de clinker		% 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

Tableau 20 - Production de clinker gris et consommation du secteur cimentier en Wallonie  
Sources CBR, CCB, Holcim, ICEDD

La consommation énergétique du secteur atteignait 6.54 TWh en 2009, en baisse par rapport à 2008 (-14 %) et en baisse de 21 % 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.

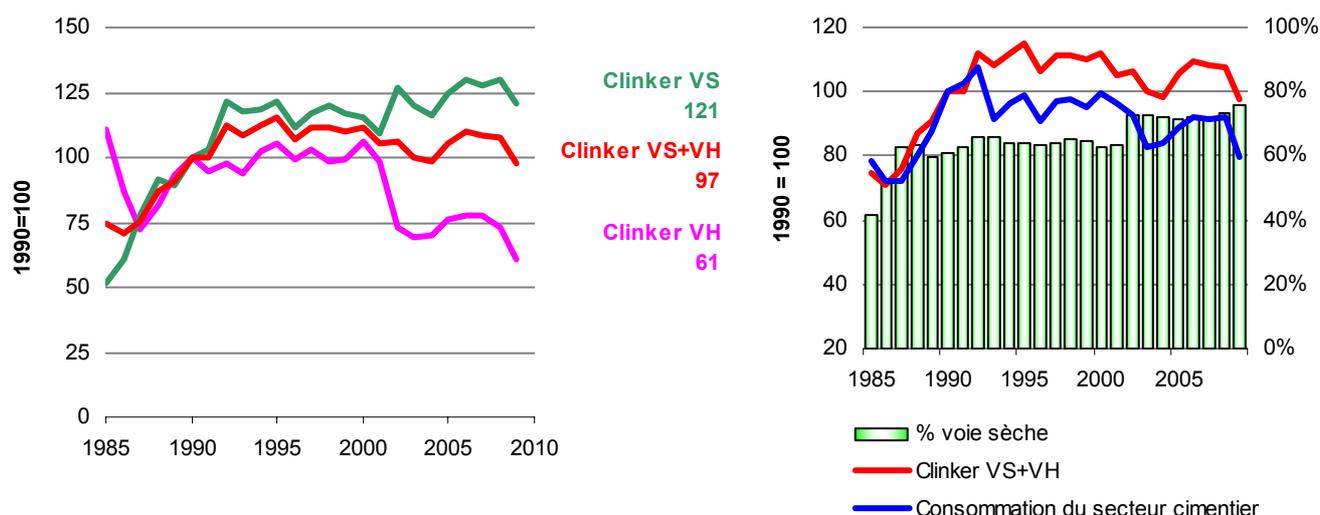


Figure 35 - Evolution de la production de clinker et de la consommation du secteur cimentier en Wallonie  
Sources CBR, CCB, Holcim, ICEDD

<sup>16</sup> 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 40 % de la consommation totale en 2009. 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.

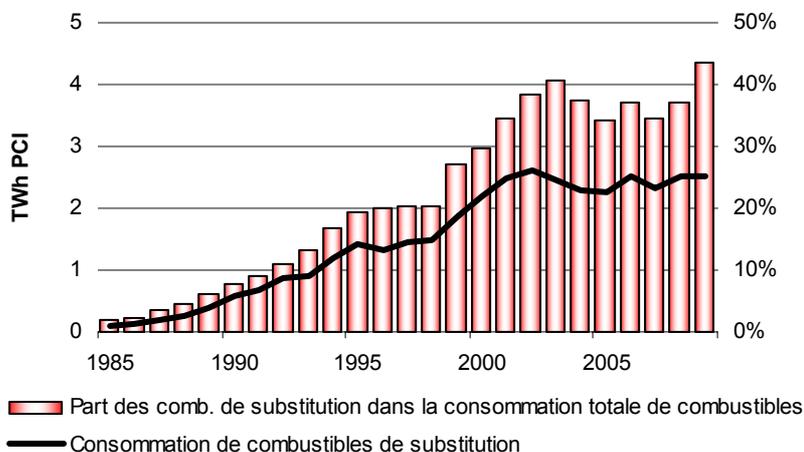


Figure 36 - Evolution de la consommation de combustibles de substitution dans les cimenteries en Wallonie

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 !

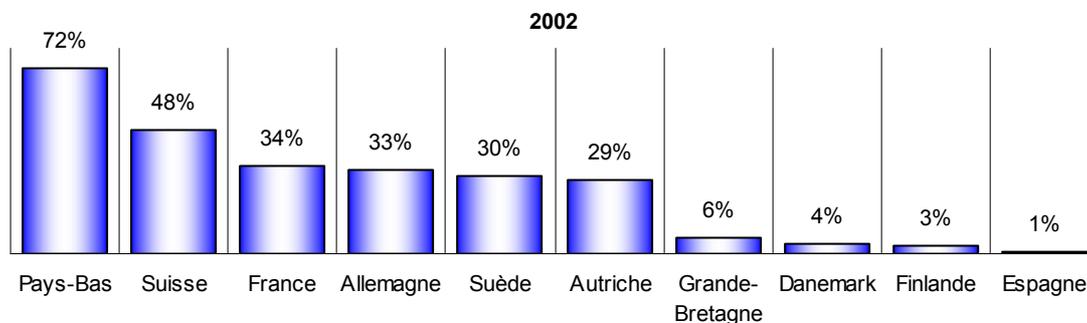


Figure 37 - Taux de substitution des combustibles des cimenteries en Europe en 2002  
 Source Cembureau

### 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 5.09 Mt en 2009, soit 11 % de moins qu'en 2008, et 9% de moins qu'en 1990.

Crise sidérurgique aidant, la part du ciment métallurgique dans la production totale de ciment gris est quant à elle retombée à 37% en 2009, pour 44 % en 2008 (et même 48 % en 2000).

Année	Production de ciment Portland (y compris à la pouzzolane)		Production de ciment métallurgique		Production totale <sup>17</sup> de ciment (métallurgique + Portland)		Part du ciment métallurg.
	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%

Tableau 21 - Production de ciment en Wallonie  
Sources CBR, CCB, Ciments d'Obourg, ICEDD

Cette baisse en 2009 a pour conséquence (à production totale de ciment constante) une hausse des émissions de CO<sub>2</sub>. 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<sup>18</sup>, résidu de l'industrie de fabrication de la fonte), une moindre proportion de clinker, principale source de CO<sub>2</sub> du secteur.

<sup>17</sup> production totale hors ciment blanc (celle-ci étant de l'ordre de 200 mille tonnes par an)

<sup>18</sup> d'un point de vue chimique, il s'agit essentiellement d'un silicate de calcium et d'aluminium

Consommation finale de l'industrie

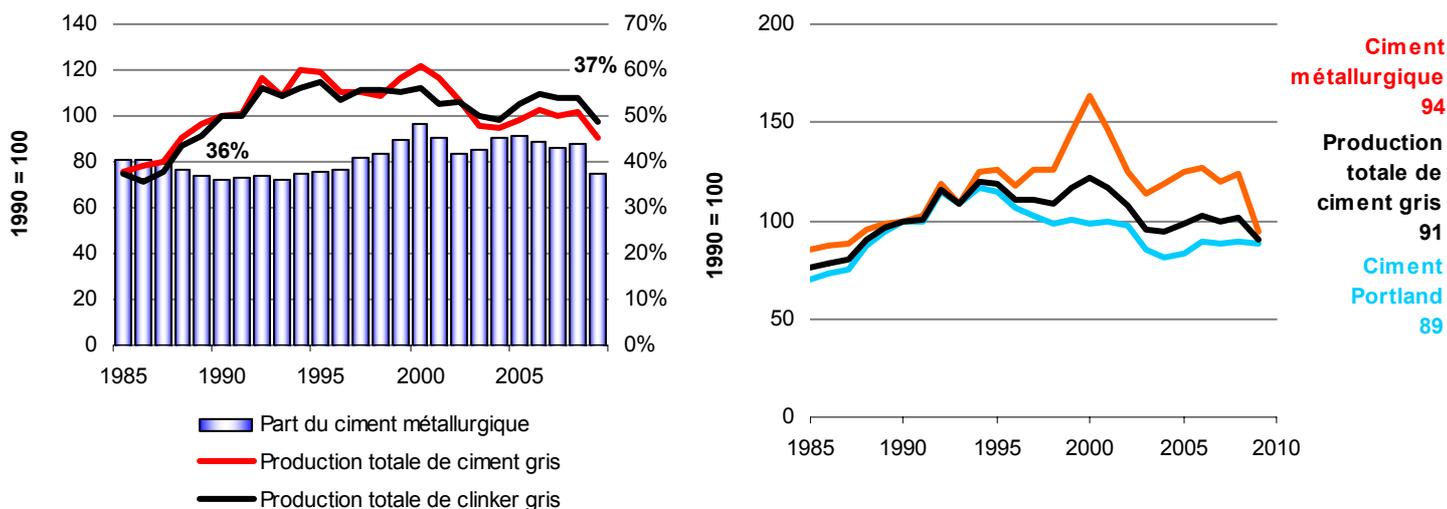


Figure 38 - Evolution de la production de ciment gris en Wallonie

Depuis le début des années '90, la production belge de ciments tourne autour de 7 millions de tonnes (mais descend à 6.1 millions de tonnes en 2009), pour une capacité théorique de 10 millions de tonnes pour les trois groupes actifs en Belgique (CBR, CCB et Holcim).

En 2009, la part de la Wallonie ne représente plus que 83 % de la production nationale de ciment (pour près de 91 % en 1990) et que 0.2 % de la production mondiale (pour 0.6 % en 1992).

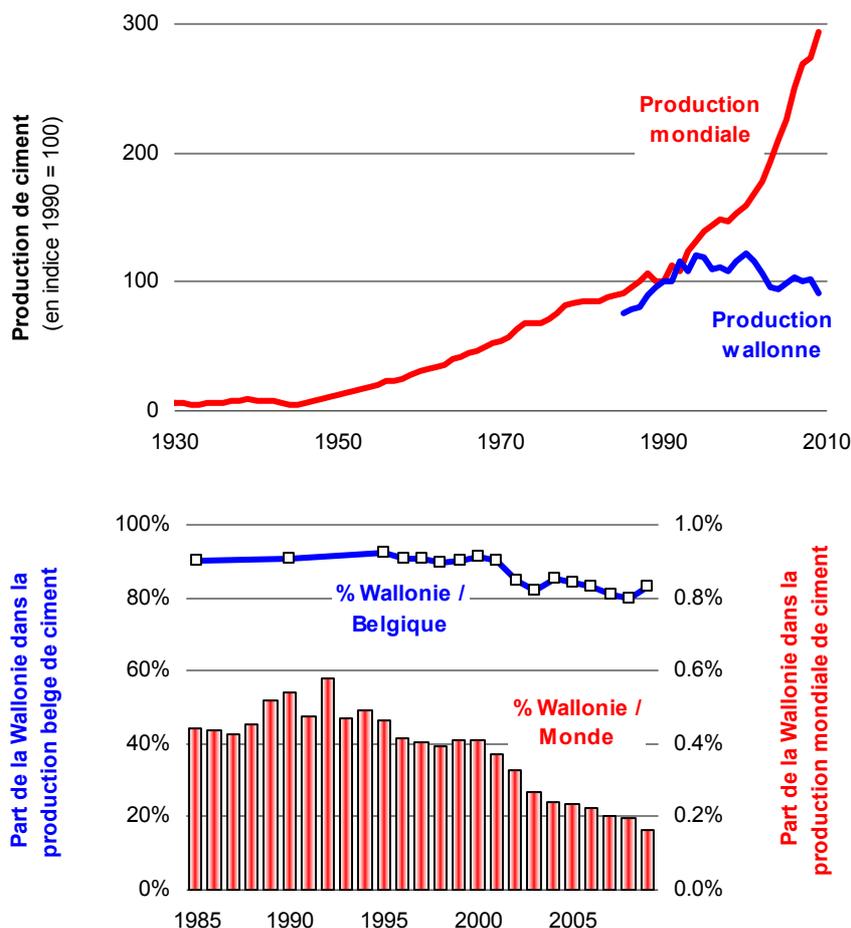


Figure 39 - Evolution de la production de ciment dans le monde  
Sources ICEDD, minerals.usgs.gov

### 3.4.3.2. Chaux, carrières dolomie

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

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

Tableau 22 - Producteurs de chaux de Wallonie en 2009

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 3.23 TWh en 2009, en baisse de 26 % par rapport à 2008 (-29 % par rapport à 1990).

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

Année	Production de chaux		Production de dolomie décarbonatée		Production de dolomie frittée		Consommation d'énergie du secteur	
	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	1 109	54	492	123	137	81	3.23	71

Tableau 23 - Consommation et principales productions du secteur chaux, carrières, dolomie en Wallonie  
Sources Lhoist, Carneuse, ICEDD

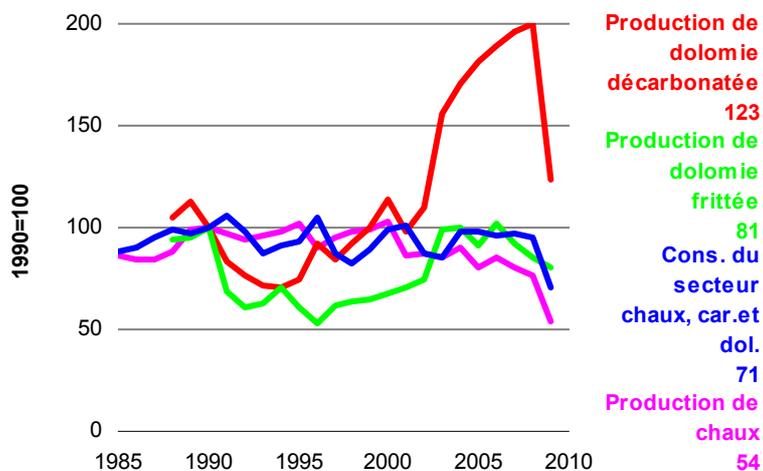


Figure 40 - Evolution de la consommation du secteur chaux carrières dolomie et des principales productions du secteur chaufournier en Wallonie  
Sources Lhoist, Carmeuse, ICEDD

### 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
<b>AGC Flat Glass Europe</b> (Glaverbel groupe Asahi Glass)	Roux Moustier-sur-Sambre
<b>Saint-Gobain Benelux</b> (Glacieries de Saint-Roch)	Auvelais

Tableau 24 - Producteurs de verre plat de Wallonie en 2009

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 2009, la production de verre plat baisse de 24 % par rapport à 2008, suite à la crise économique et à la restructuration du site de Saint-Gobain à Auvelais (avec suppression de plus d'un quart des emplois).

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 2.37 TWh en 2009, en baisse de 21 % par rapport à 2008 (et inférieure de 13 % 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%	2.72	100
1991	898	79	742	80	83%	2.15	79
1992	1 013	89	829	89	82%	2.53	93
1993	961	84	806	86	84%	2.41	89
1994	1 103	97	917	98	83%	2.56	94
1995	1 193	104	965	104	81%	2.68	99
1996	1 138	100	924	99	81%	2.64	97
1997	1 162	102	960	103	83%	2.65	97
1998	1 125	98	931	100	83%	2.72	100
1999	1 085	95	905	97	83%	2.64	97
2000	1 134	99	948	102	84%	2.71	100
2001	1 143	100	936	100	82%	2.72	100
2002	1 275	112	1 044	112	82%	2.99	110
2003	1 148	101	1 008	108	88%	3.11	114
2004	1 149	101	1 026	110	89%	3.17	116
2005	1 234	108	1 077	116	87%	3.26	120
2006	1 227	107	1 079	116	88%	3.22	119
2007	1 363	119	1 081	116	79%	3.18	117
2008	1 301	114	1 053	113	81%	3.00	110
2009	990	87	839	90	85%	2.37	87

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

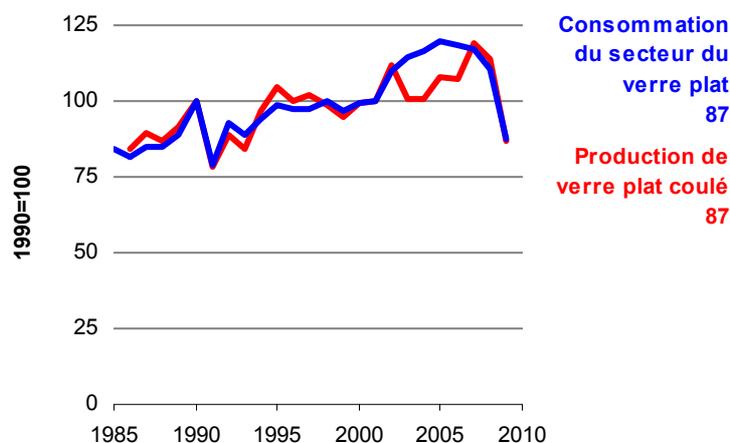


Figure 41 - Consommation et production du secteur du verre plat en Wallonie

### 3.4.3.3.2. Verre creux

En 2009, les principaux sites de production de verre creux en Wallonie étaient les suivants:

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

Tableau 26 - Principaux producteurs de verre creux de Wallonie en 2009

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.

Année	Production de verre creux coulé		Production de verre creux commercialisé		Part commerc. /coulé	Consommation d'énergie du secteur	
	kt	1990=100	kt	1990=100		%	GWh PCI
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	210	75	136	61	65%	510	67

Tableau 27 - Consommation et production du secteur du verre creux en Wallonie

La production totale de verre creux (coulé) s'est élevée à 210 kt en 2009, soit 25 % de moins qu'en 1990 (et 7 % de moins qu'en 2008).

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<sup>19</sup> 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 »<sup>20</sup> est nettement plus importante que pour le verre plat, et peut varier fortement d'une entreprise à l'autre.

<sup>19</sup> débris de verre broyé destiné à être réintroduit dans les fours

<sup>20</sup> 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 2009 s'élevait à 510 TWh en baisse de près de 7 % par rapport à 2008.

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.

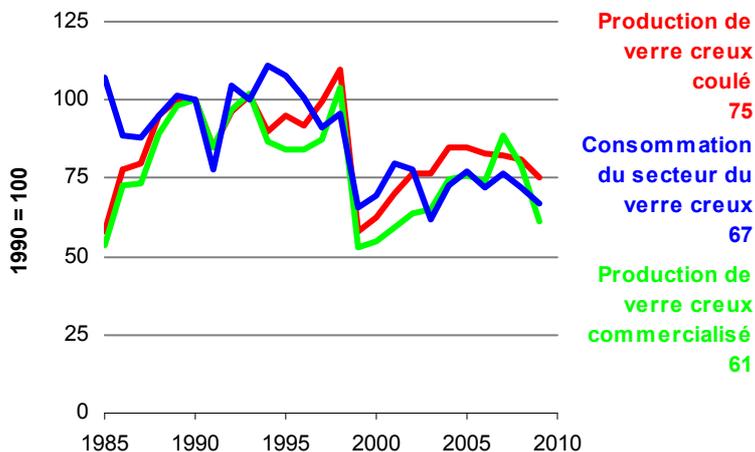


Figure 42 - Evolution des productions et consommation du secteur du verre creux en Wallonie

### 3.4.3.3.3. Autres verres<sup>21</sup>

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 556 GWh en 2009, soit 9 % de moins qu'en 1990 (et 25 % de moins qu'en 2008).

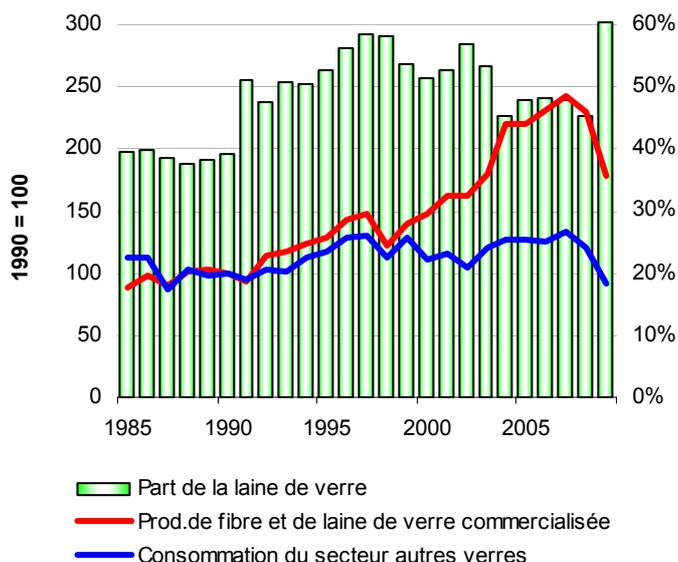


Figure 43 - Consommation et production du secteur autres verres en Wallonie

<sup>21</sup> fibre et laine de verre

Consommation finale de l'industrie

Année	Production de fibre et de laine de verre		Part de la fibre de verre	Consommation d'énergie du secteur	
	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

Tableau 28 - 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 16 % de 1990 à 2009, la part du verre creux chutant de 19 à 15 % (suite essentiellement à la faillite et à la fermeture du site de Verlipack à Jumet).

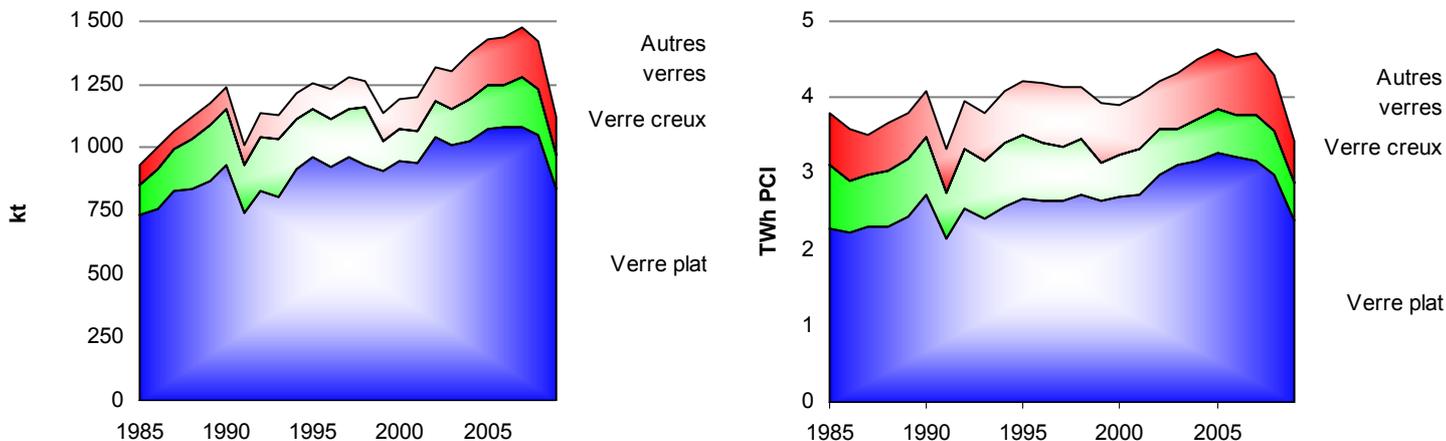


Figure 44 - Evolution des productions et consommations énergétiques du secteur du verre

Consommation finale de l'industrie

Année	Verre plat	Verre creux	Autres verres <sup>22</sup>	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

Tableau 29 - Consommation du secteur du verre par type de production

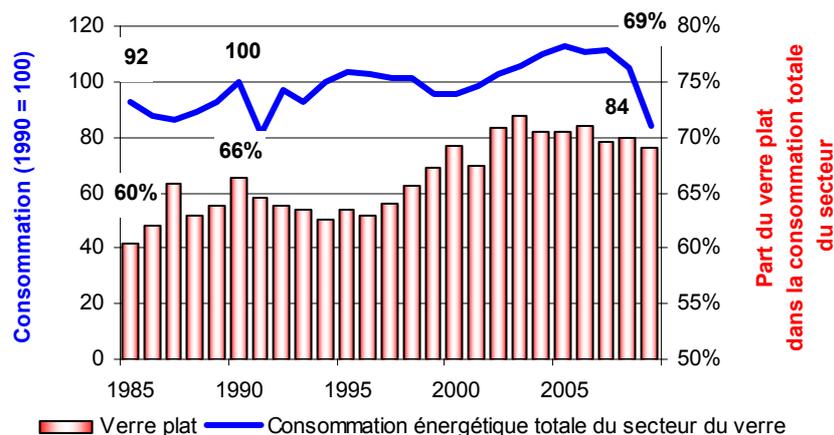


Figure 45 - Evolution de la consommation du secteur verrier et de la part du verre plat

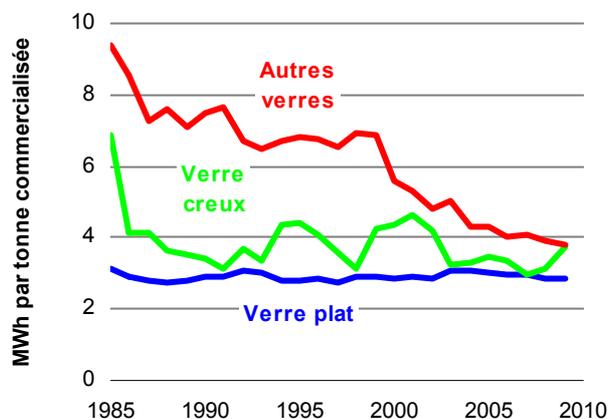


Figure 46 - Evolution de la consommation d'énergie par tonne commercialisée dans le secteur verrier

<sup>22</sup> 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 420 mille tonnes en 2009, soit 43 % 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 Sucrierie de Frasnes et des sites de la Raffinerie tirlémontoise 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 Tirlémontoise.

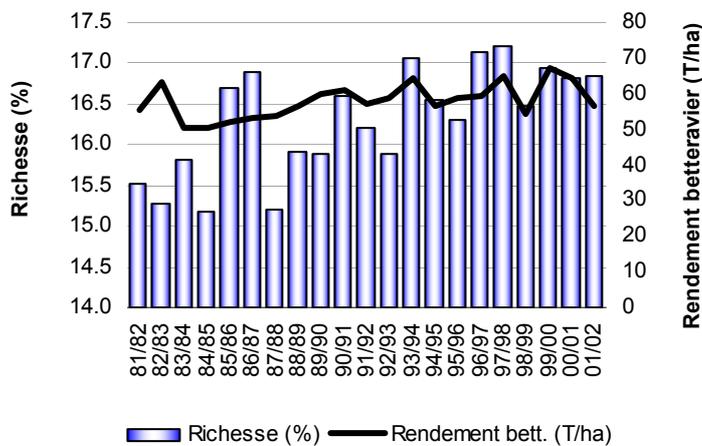
La consommation d'énergie du secteur en Wallonie, a atteint 1.26 TWh en 2009, soit 5 % de moins qu'en 1990 (et 7 % de moins qu'en 2008).

Année	Production de sucre blanc		Consommation d'énergie du secteur	
	kt	1990=100	TWh PCI	1990=100
1990	743	100	1.32	100
1991	633	85	1.22	92
1992	627	84	1.32	100
1993	742	100	1.39	105
1994	610	82	1.34	102
1995	609	82	1.32	100
1996	657	88	1.41	107
1997	704	95	1.59	121
1998	545	73	1.34	102
1999	760	102	1.51	115
2000	654	88	1.46	110
2001	576	78	1.49	113
2002	696	94	1.46	110
2003	699	94	1.37	104
2004	594	80	1.66	125
2005	575	77	1.48	112
2006	528	71	1.34	101
2007	487	66	1.50	114
2008	432	58	1.35	102
2009	420	57	1.26	95

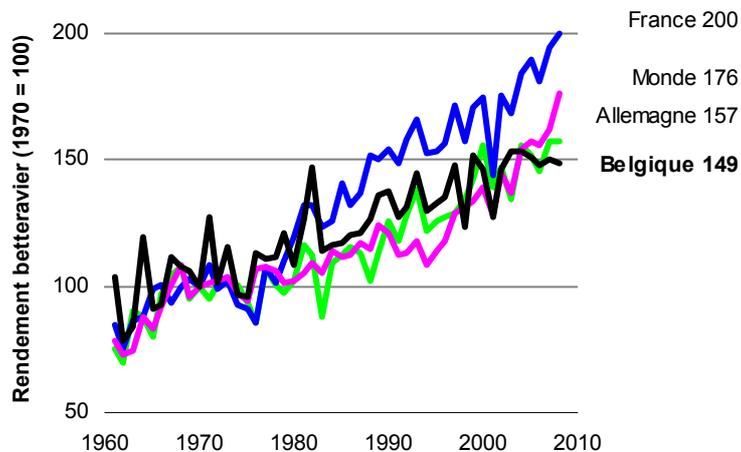
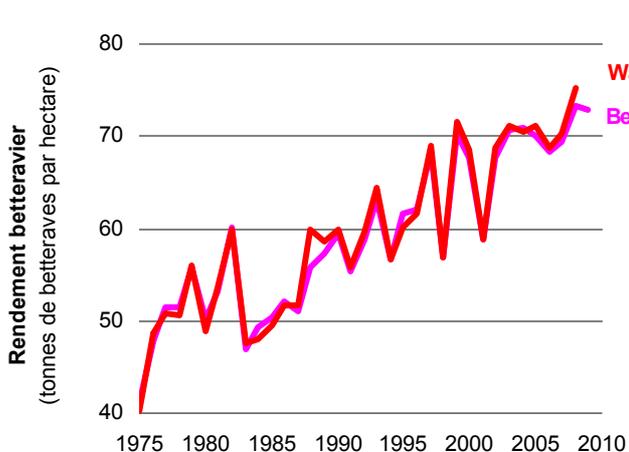
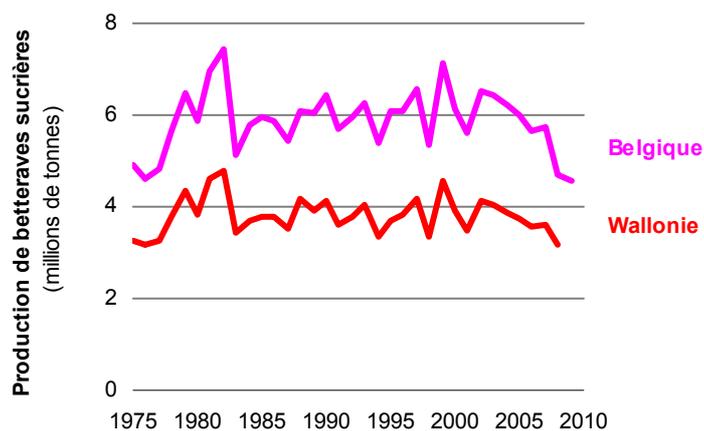
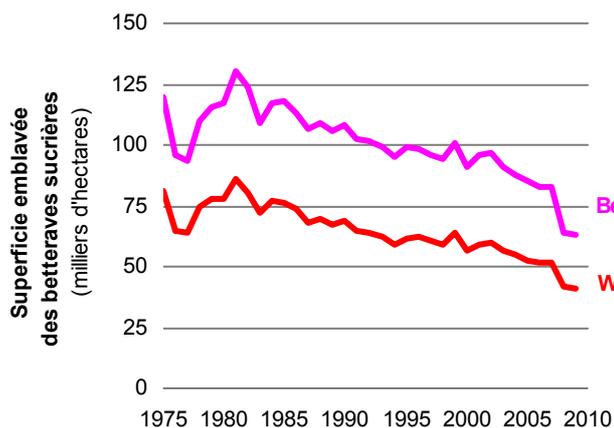
Tableau 30 - Consommation et production du secteur sucrier wallon  
Sources Subel, ICEDD

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 47 - 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.

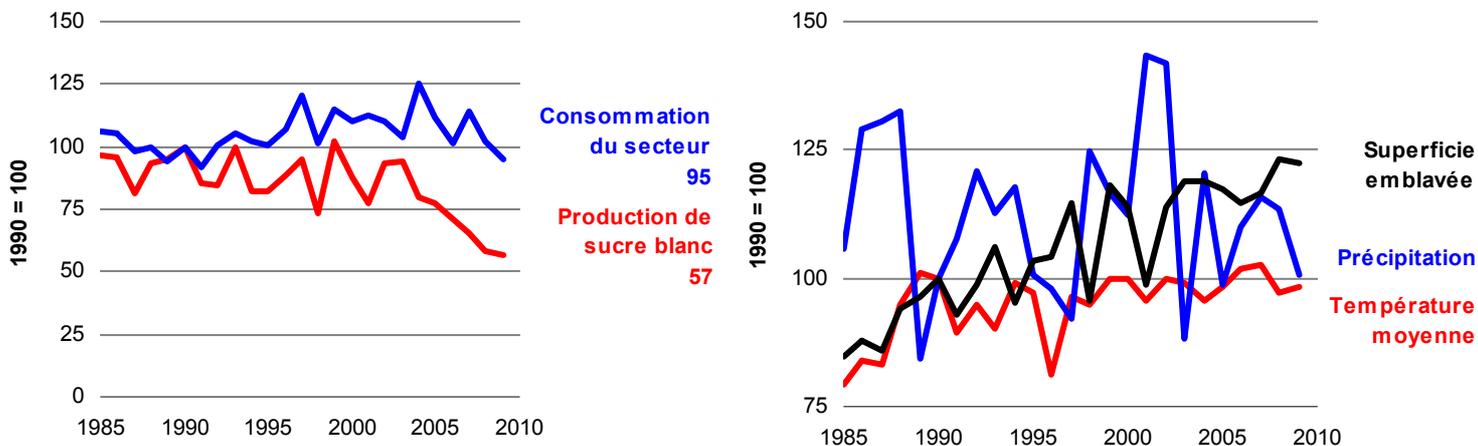


Figure 48 - Consommation et production du secteur sucrier wallon  
 Sources Subel, IRM, ICEDD

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, productions en forte croissance car non soumises aux quotas européens.

Ces deux producteurs étant les seuls en Belgique, leurs productions ne sont malheureusement pas disponibles pour des raisons de confidentialité, 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.

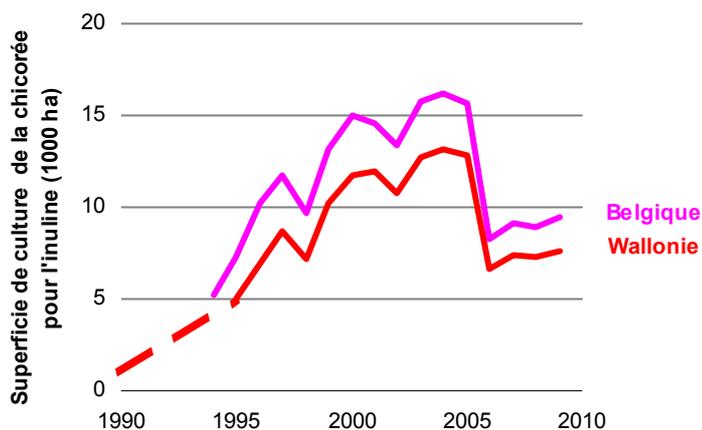


Figure 49 - Evolution des superficies de culture de la chicorée pour l'inuline  
 Source DGSIE

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, et d'autre part des producteurs de papier et des imprimeries.

Les principaux producteurs de pâte et de papier en Wallonie en 2009 étaient les entreprises suivantes :

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

Tableau 31 - Principaux sièges d'exploitation du secteur papier en Wallonie en 2009  
Sources COBELPA, ICEDD

La consommation totale du secteur (pâte à papier, papier et imprimerie), totalisait la même année 4.09 TWh en baisse de 2 % par rapport à 2008 (mais supérieure de 37 % au niveau atteint en 1990).

Année	Production de pâte à papier		Consommation du secteur papier (y compris pâte à papier et imprimerie)	
	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

Tableau 32 - 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 baisse (-0.8%) en 2009, et celui de production de papier croît (+3.5 % par rapport à 2008), et ce malgré les difficultés du marché.

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.

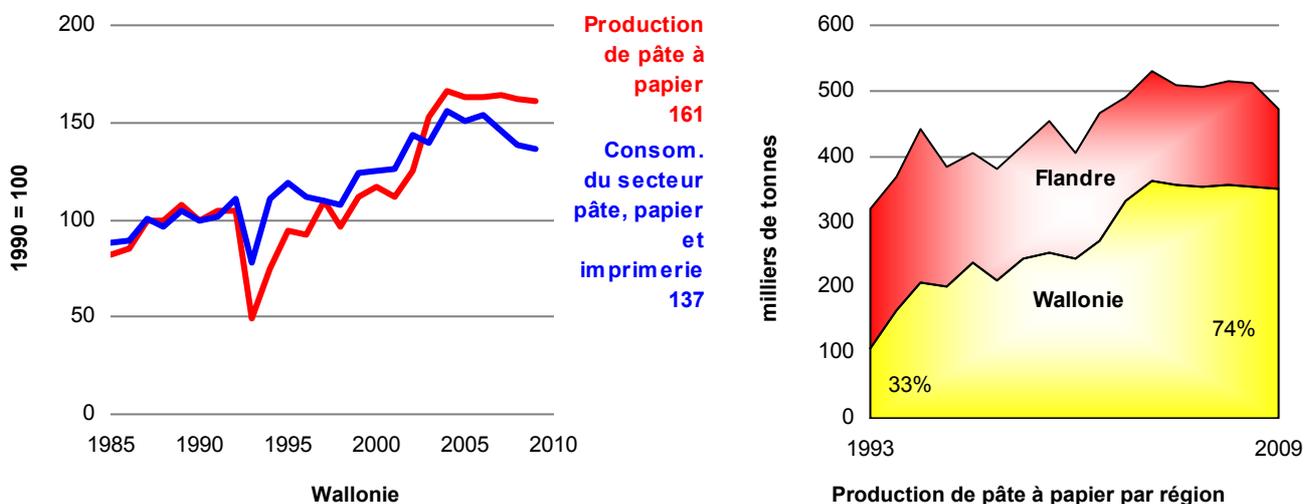


Figure 50 - Consommation totale du secteur papier et production de pâte à papier en Wallonie  
 Sources Cobelpa, ICEDD

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.

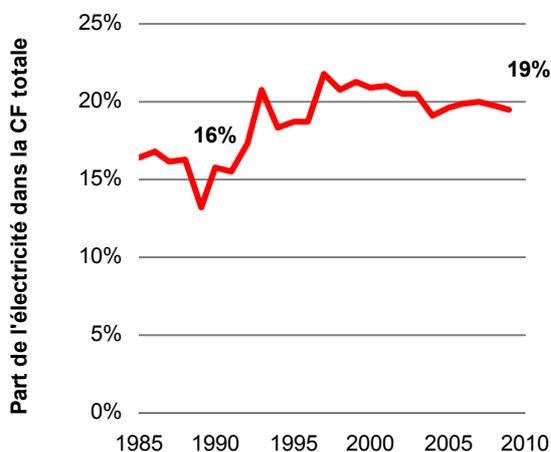


Figure 51 - Evolution de la part de l'électricité dans la consommation totale du secteur papier

### 3.4.6. Textile

Pour la branche d'activité textile, nous n'avons pas d'indicateur de production comme la tonne d'acier peut l'être pour la sidérurgie. C'est pourquoi l'on comparera la consommation énergétique du secteur à l'évolution de l'emploi salarié.

L'on remarquera une relativement bonne corrélation entre emploi salarié et consommation d'énergie, ceux-ci diminuant de l'ordre de 60 % de 1995 à 2009.

Année	Consommation d'énergie du secteur		Emploi salarié	
	GWh PCI	en indice 1995 = 100	nombre d'emplois	en indice 1995 = 100
1995	583	100	7 485	100
2000	428	73	5 490	73
2005	235	40	3 640	49
2008	227	39	3 008	40
2009	264	45	2 868	38

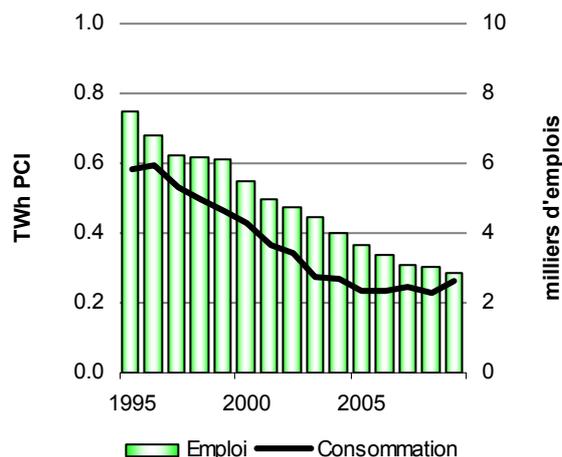


Figure 52 - Evolutions de la consommation énergétique et de l'emploi du secteur textile  
Sources ICN, ICEDD

### 3.4.7. Fabrications métalliques

Tout comme pour le secteur textile, l'on peut comparer les évolutions de l'emploi et de la consommation d'énergie du secteur des fabrications métalliques.

La corrélation entre emploi et consommation se révèle cependant moins bonne que pour le secteur textile, la consommation baissant plus rapidement que l'emploi.

Année	Consommation		Emploi salarié	
	GWh PCI	en indice 1995 = 100	nombre d'emplois	en indice 1995 = 100
1995	2 159	100	49 700	100
2000	2 203	102	48 649	98
2005	1 803	84	45 099	91
2008	1 707	79	47 221	95
2009	1 365	63	47 222	95

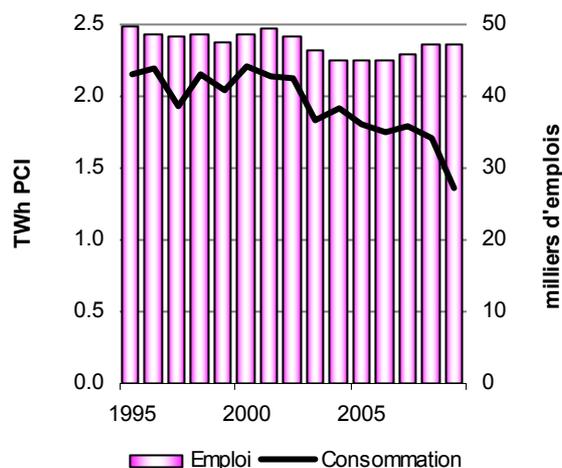


Figure 53 - Evolutions de la consommation énergétique et de l'emploi du secteur textile  
Sources ICN, ICEDD

### 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 partiellement en 2009), la consommation de combustibles solides (et de gaz dérivés<sup>23</sup>) a baissé de 83 % de 1990 à 2009.

La consommation d'électricité a par contre progressé de 5 % durant la même période. Quant à la consommation de produits pétroliers, elle a baissé de 50 %, celle de gaz naturel baissant de 19 %.

Les combustibles solides (et gaz dérivés) ne constituaient plus que 13 % de la consommation finale totale en 2009 (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 23 % durant la même période, et le gaz naturel de 22 à 32 % ! Ces deux vecteurs énergétiques représentent à eux seuls plus de la moitié de la consommation totale de l'industrie en 2009, pour un quart en 1985.

	Année	Solides et gaz dérivés	Produits pétroliers	Gaz naturel	Electricité	Autres énergies <sup>24</sup>	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
	2008	18.4	7.7	18.4	11.9	8.2	64.6
	2009	5.5	5.7	13.6	10.0	8.3	43.0
en % du total	1985	46.8%	12.7%	21.8%	11.7%	7.0%	100%
	1990	42.7%	15.1%	22.0%	12.5%	7.8%	100%
	1995	36.7%	14.8%	24.4%	14.5%	9.6%	100%
	2000	32.7%	13.0%	27.7%	16.3%	10.3%	100%
	2005	26.0%	14.4%	30.7%	17.1%	11.8%	100%
	2008	28.5%	11.9%	28.6%	18.4%	12.7%	100%
	2009	12.8%	13.3%	31.6%	23.2%	19.2%	100%
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
	2008	56.4	67.0	110.1	124.5	137.8	84.6
	2009	16.8	49.6	81.0	104.8	139.5	56.4
<b>Evolution 1990-2009</b>		-83.2%	-50.4%	-19.0%	+4.8%	+39.5%	-43.6%
<b>TCAM<sup>25</sup> 1990-2009</b>		-8.9%	-3.6%	-1.1%	+0.2%	+1.8%	-3.0%
<b>Evolution 2008-2009</b>		-70.1%	-25.9%	-26.4%	-15.9%	+1.2%	-33.4%

Tableau 33 - Evolution de la consommation d'énergie de l'industrie par vecteur énergétique (y compris les consommations à usages non énergétiques)

<sup>23</sup> gaz dérivés = gaz de haut-fourneau et gaz de cokerie

<sup>24</sup> énergies renouvelables, vapeur cogénérée ou récupérée, gaz de process, déchets industriels

<sup>25</sup> TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

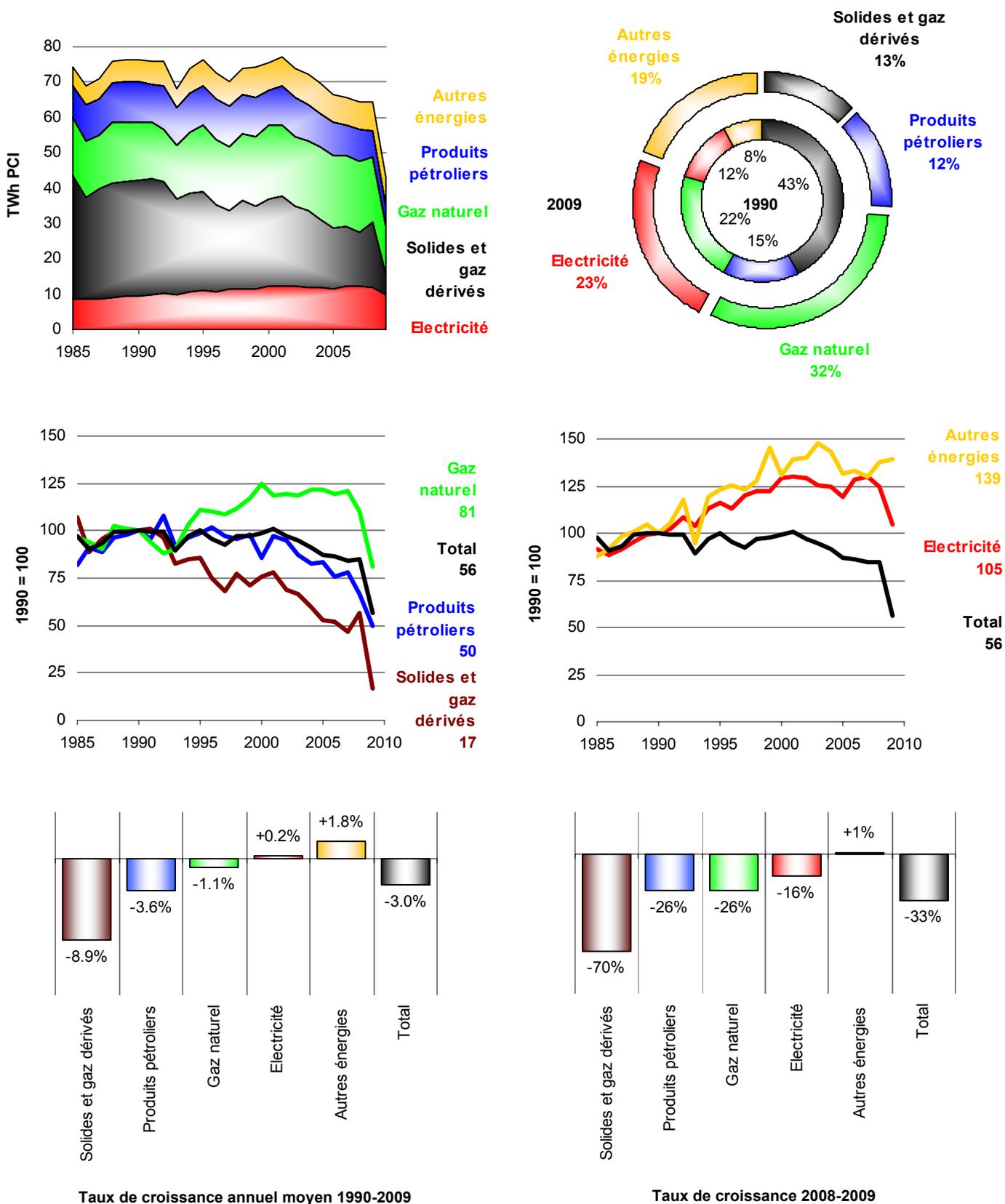


Figure 54 - Evolution de la consommation finale d'énergie par vecteur (y compris les usages non énergétiques)

## 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 190 TWh en 2009, en baisse de 10% par rapport à l'année précédente et de 9 % par rapport à 1990.

La baisse par rapport à l'année 2008 est la résultante d'évolutions en sens divers :

- l'effondrement de la consommation du secteur industriel (-33 %) ;
- la baisse de la consommation du secteur domestique et assimilés (-7 %) provoquée, à climat identique, par un phénomène de déstockage de fioul ;
- une hausse de la consommation des transports de près de 2%.
- 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 10% hors centrales de pompage,
  - hausse de 4 % pour la production d'origine nucléaire ; on notera l'augmentation de 41 MW (soit +3.8 %) de la puissance installée nette de la tranche III de la centrale de Tihange. Au total, la puissance installée des trois tranches nucléaires wallonnes a crû de 234 MW depuis 1986, soit de +8.4 %,
  - hausse de 62 % pour celle des centrales TGV avec la mise en service d'une nouvelle centrale à Amercoeur) ;

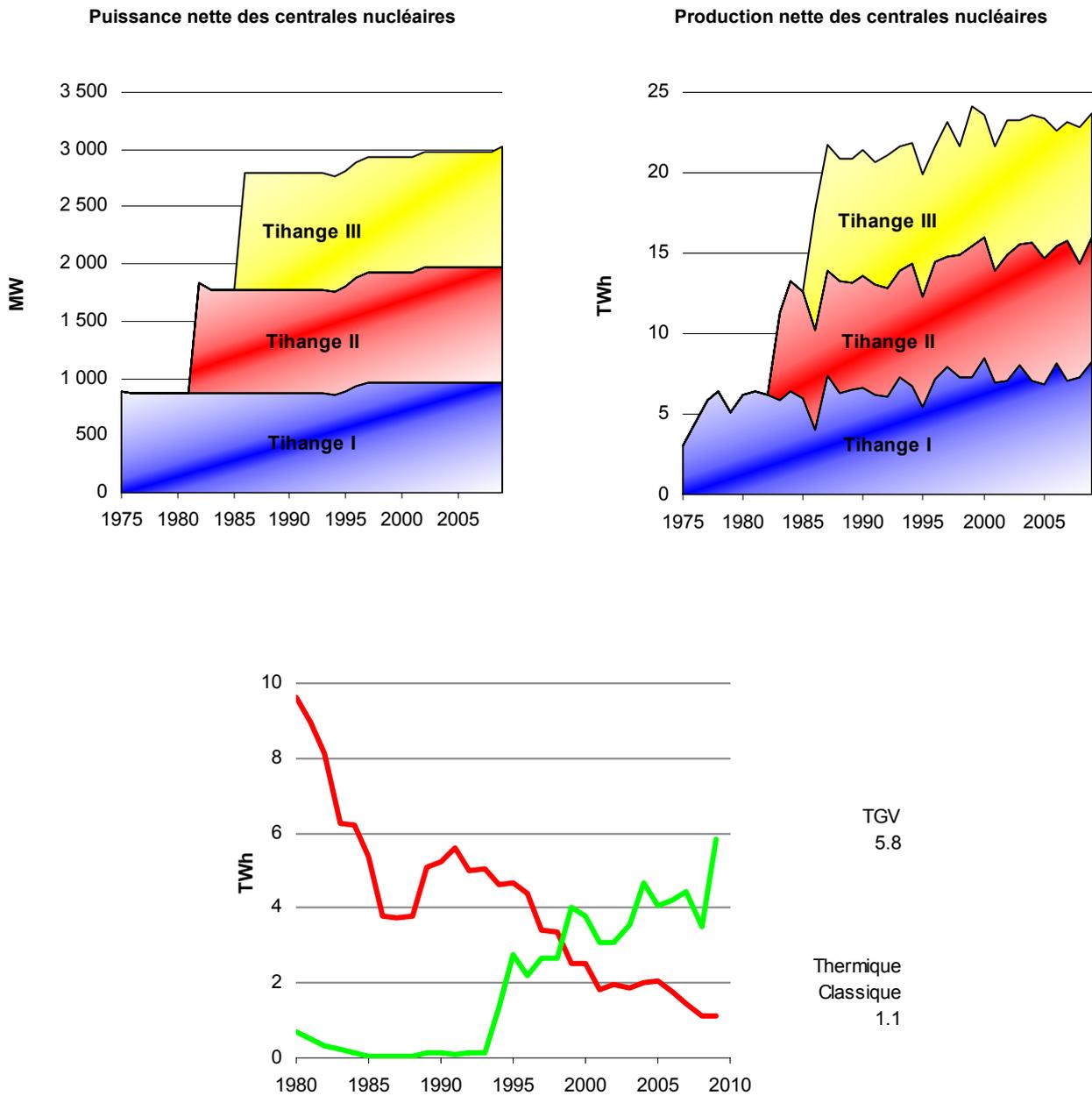


Figure 55 - Evolution de la production nette d'électricité par type de centrale  
 Sources FPE, Electrabel, SPE, Régine

Les principales évolutions de la consommation intérieure brute par vecteur par rapport à 2008 sont :

- la hausse de consommation de gaz naturel de 2 %, la mise en service de la nouvelle unité TGV d'Amercoeur compensant la baisse de consommation due au mauvais climat économique;
- l'effondrement de la consommation de solides et gaz dérivés dû à celui de la production de fonte et à l'arrêt de l'utilisation de charbon dans les centrales électriques ;
- la baisse de consommation de produits pétroliers, après le stockage intervenu en 2008 et pour cause de baisse d'activité ;
- la hausse des « exportations » (hors Wallonie) d'électricité (+138 % !!!) suite à la baisse de consommation d'électricité dans la région mais également à la hausse de production des centrales nucléaires implantées en Wallonie (+0.9 TWh), concomitante à la mise en service de la nouvelle unité TGV d'Amercoeur (1.9 TWh) et à une hausse de la production renouvelable. Cette hausse se retrouve également au niveau national, le solde exportateur de la Belgique étant redevenu positif en 2009 (1.8 TWh) ce qui n'était plus arrivé depuis 1991 !

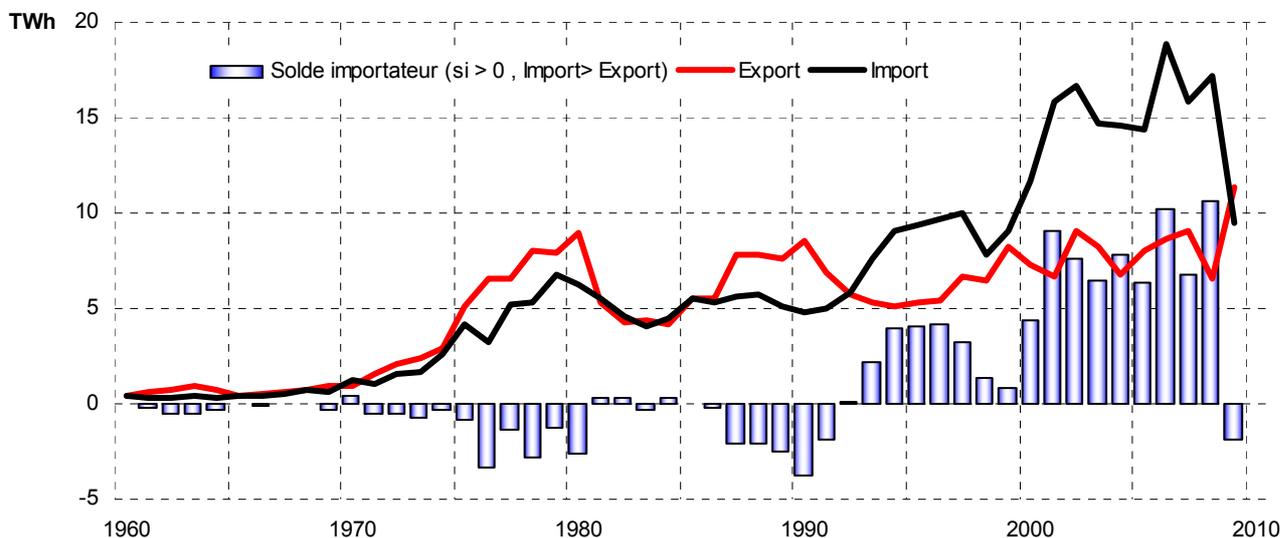


Figure 56 - Evolution des mouvements d'électricité de la Belgique  
 Source FPE (1960-1989), SPF EPMECME (1990-2009)

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

On y retrouve la hausse de la production nucléaire, la baisse de consommation des combustibles solides (en sidérurgie, et dans les centrales électriques) ainsi que l'augmentation de consommation du gaz naturel.

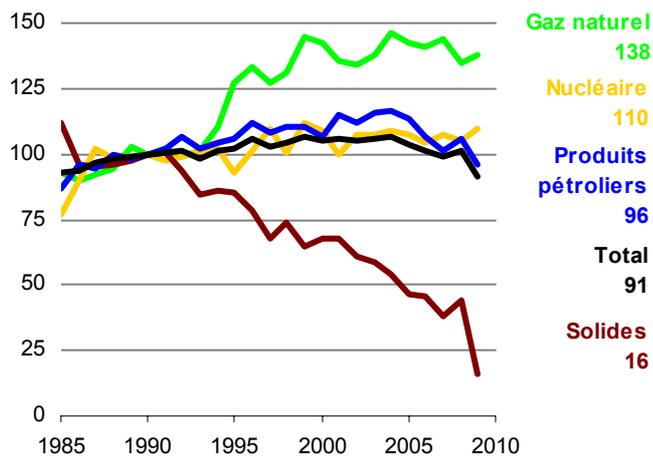
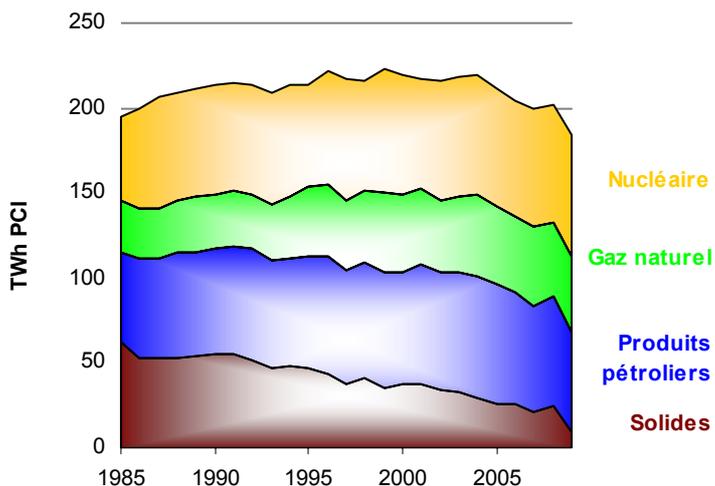
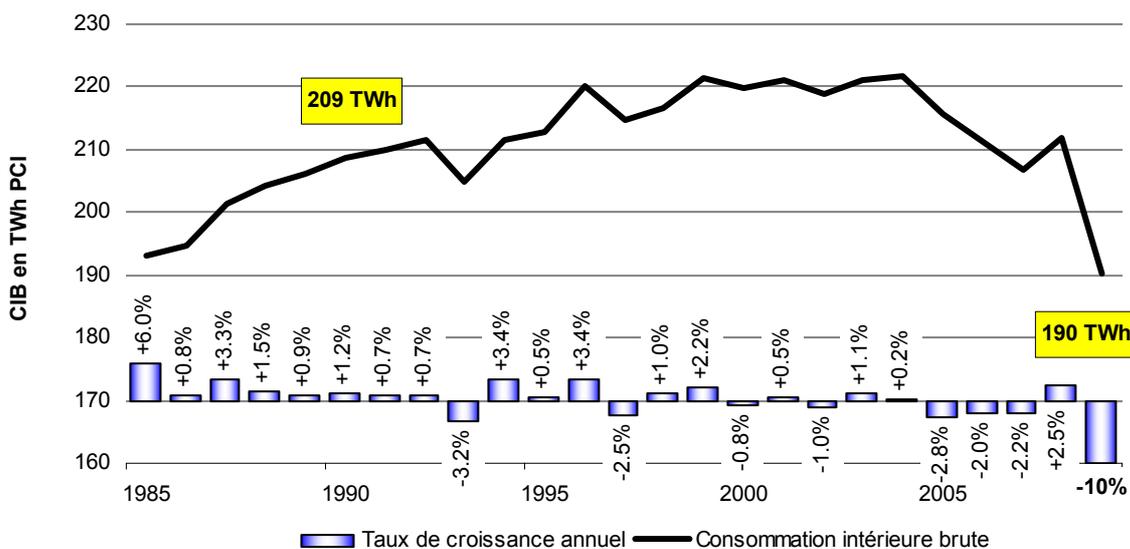


Figure 57 - Evolution de la consommation intérieure brute par énergie primaire

Si la baisse de consommation enregistrée depuis la 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 (illustrée ci-après par l'évolution du prix du gasoil de chauffage) 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.

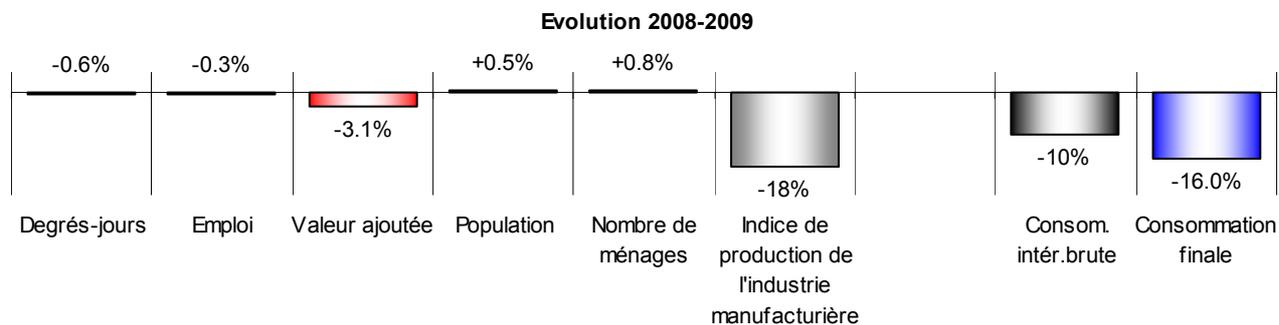
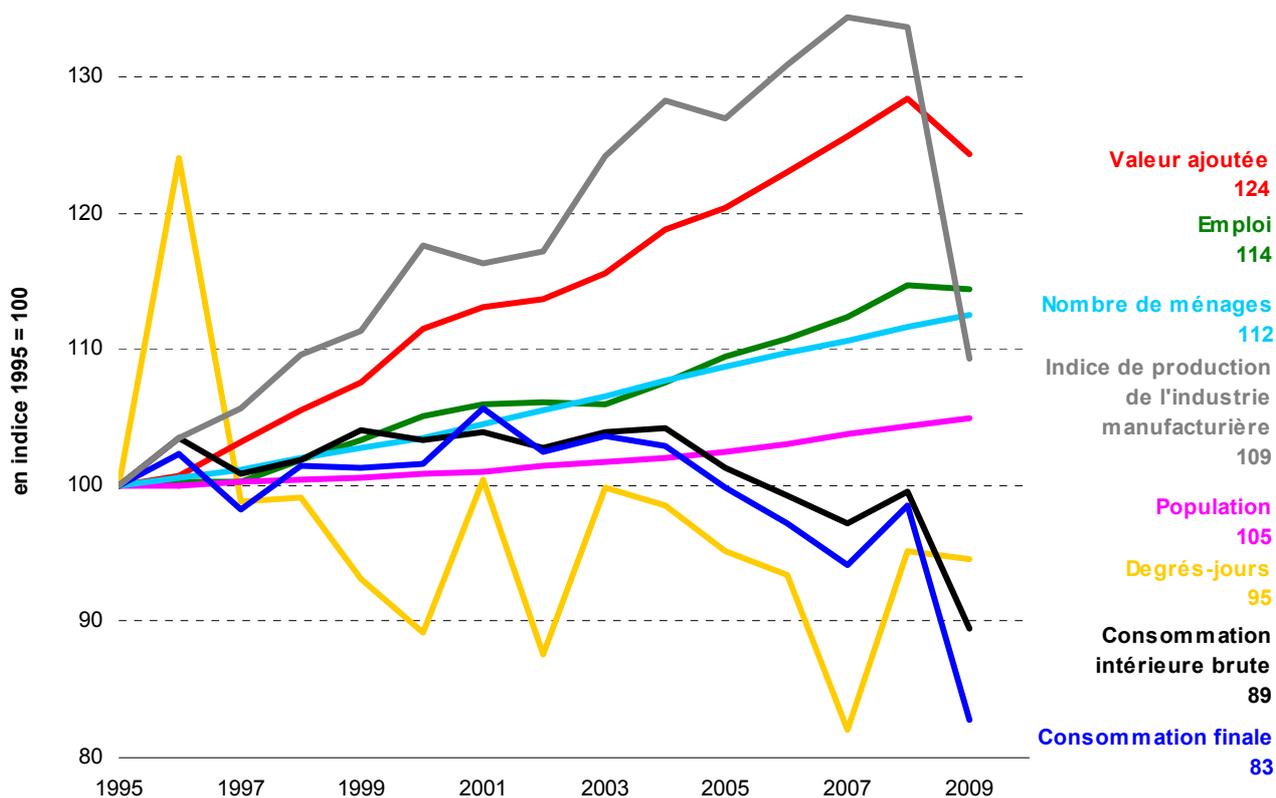


Figure 58 - Evolution de la consommation d'énergie et de quelques uns de ses déterminants  
 Sources DGSIE, ICN, IRM, ICEDD

## 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 30% d'énergie en plus pour produire une unité de valeur ajoutée en Wallonie qu'en moyenne en Belgique.

L'intensité énergétique (définie comme le ratio de la consommation intérieure brute par la valeur ajoutée) a cependant baissé de 26 % de 1999 à 2009 en Wallonie, suite à la tertiarisation de l'activité économique, et pour l'année 2009 à l'effondrement de l'activité industrielle et particulièrement de la sidérurgie.

Année	Wallonie			Belgique			Ratio Intensité énergétique Wallonie / Intensité énergétique Belgique
	Valeur Ajoutée	CIB	Intensité énergétique	Valeur Ajoutée	CIB	Intensité énergétique	
	milliards d'EUR	TWh PCI	kWh PCI/EUR	milliards d'EUR	TWh PCI	kWh PCI/EUR	
2008	72.8	212	2.9	308.3	686	2.2	1.31
2009	70.5	190	2.7	299.7	640	2.1	1.26

Tableau 34 - Intensités énergétiques wallonne et belge  
Sources ICN (valeur ajoutée brute aux prix de base en euros chaînés (année de référence 2008)  
ICEDD (CIB Wallonie et Bruxelles-Capitale), VITO (CIB Flandre, bilan provisoire 2009),  
CIB Belgique = somme des CIB des 3 régions)

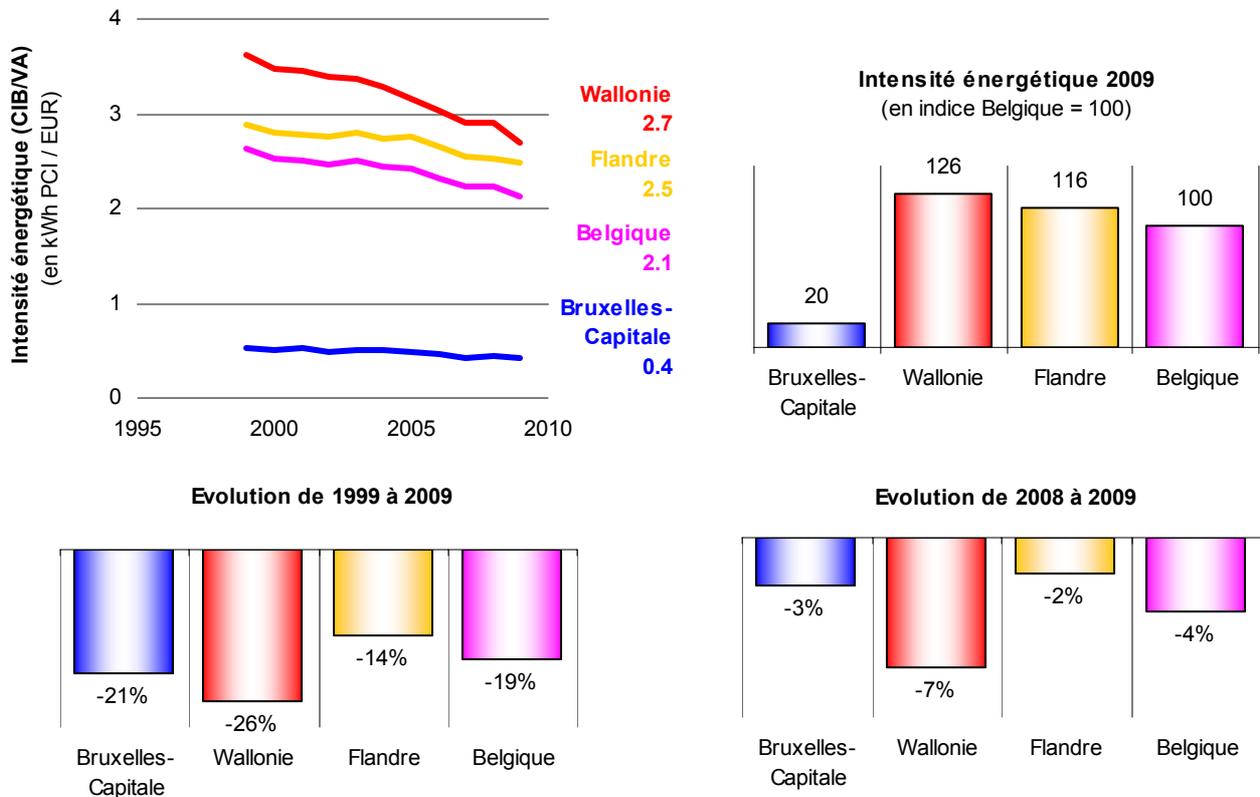


Figure 59 - Evolution de l'intensité énergétique en Belgique par région  
(en kWh par euro, et en indice Belgique = 100)  
Sources ICN (valeur ajoutée brute aux prix de base en euros chaînés (année de référence 2008)  
VITO (CIB Flandre bilan 2009 provisoire) (CIB Flandre), ICEDD (CIB Wallonie et Bruxelles),  
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 2009.

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.

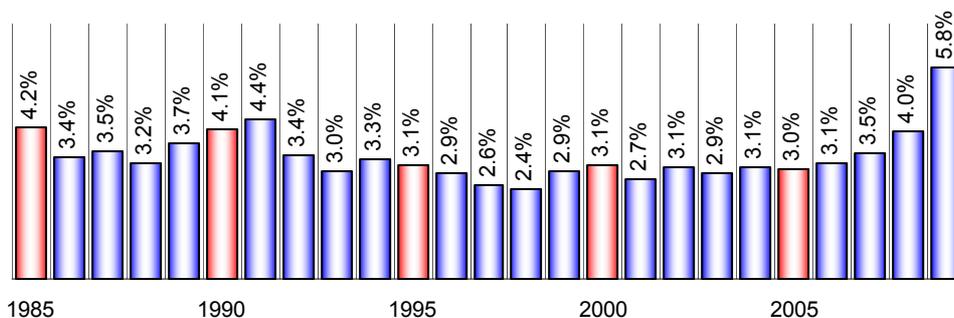


Figure 60 - Evolution de l'indépendance énergétique de la Wallonie

### 4.4. Part des énergies renouvelables dans la CIB<sup>26</sup>

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 2009 s'élève désormais à 6.3 %. Notons cependant qu'une part substantielle de la biomasse est importée.

### 4.5. Bilan énergétique global 2009

Le bilan énergétique global pour l'année 2009 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.

<sup>26</sup> CIB = Consommation Intérieure Brute

BILAN ENERGETIQUE DE LA WALLONIE 2009  
BILAN DE L'INDUSTRIE ET BILAN GLOBAL

	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
<b>Production primaire</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Récupération</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solde des échanges	10 161	-2 233	1 277	-130	44 111	2 512	640	8 666	1 423	1 864	44 431	--	--
<b>Consom.intér.brute</b>	<b>10 161</b>	<b>-2 233</b>	<b>1 277</b>	<b>-130</b>	<b>44 111</b>	<b>2 512</b>	<b>640</b>	<b>8 666</b>	<b>1 423</b>	<b>1 864</b>	<b>44 431</b>	--	--
<b>Entrées en transform.</b>	<b>6 265</b>	<b>727</b>	--	--	<b>119</b>	<b>214</b>	--	--	<b>0</b>	--	<b>16 520</b>	<b>556</b>	<b>332</b>
Centrales électriques	418	--	--	--	119	214	--	--	0	--	16 520	556	332
<i>Nucléaire</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Thermique classique</i>	418	--	--	--	7	--	--	--	--	--	1 945	--	--
<i>TGV</i>	--	--	--	--	27	--	--	--	--	--	11 115	--	--
<i>Turbojets TAG</i>	--	--	--	--	21	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Incinérateurs</i>	--	--	--	--	13	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Autr.cent.(cog.et autop.)</i>	--	--	--	--	52	214	--	--	0	--	3 460	556	332
Fabriques d'agglomérés	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cokeries	5 848	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hauts-fourneaux	--	727	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Sorties de transform.</b>	--	<b>3 884</b>	--	<b>130</b>	--	--	--	--	--	--	--	<b>1 160</b>	<b>727</b>
Centrales électriques	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Nucléaire</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Thermique classique</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>TGV</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Turbojets TAG</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Incinérateurs</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Autr.cent.(cog.et autop.)</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fabriques d'agglomérés	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cokeries	--	3 884	--	130	--	--	--	--	--	--	--	1 160	--
Hauts-fourneaux	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	727
<b>Echange entre produits</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Cons. branche énergie</b>	--	--	--	--	<b>0</b>	--	--	--	--	--	--	<b>500</b>	--
Centr.él.+éol+hydr+pomp.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Nucléaire</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Thermique classique</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>TGV</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Turbojets TAG</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Incinérateurs</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Autr.cent.(cog.et autop.)</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Eoliennes</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Centr.hydro-électr.</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Centr.pomp. à accumul.</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fabriques d'agglomérés	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cokeries	--	--	--	--	0	--	--	--	--	--	--	500	--
Hauts-fourneaux	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pompes à chaleur	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Autres <sup>27</sup>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Pertes de distribution</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<b>100</b>	<b>41</b>	<b>252</b>
<b>Consommation finale</b>	<b>3 895</b>	<b>924</b>	<b>1 277</b>	--	<b>43 991</b>	<b>2 298</b>	<b>640</b>	<b>8 666</b>	<b>1 423</b>	<b>1 864</b>	<b>27 811</b>	<b>62</b>	<b>143</b>

Tableau 35 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2009 (en GWh PCI)  
(1<sup>ère</sup> partie : Production primaire, CIB, Transformation - Combustibles fossiles)

<sup>27</sup> consommation anciens charbonnages

BILAN ENERGETIQUE DE LA WALLONIE 2009  
BILAN DE L'INDUSTRIE ET BILAN GLOBAL

Bilan énergétique global

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 <sup>28</sup>	Total	
4 072	448	2 926	64	24	70	24	498	321	--	--	--	--	8 447	<b>Production primaire</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	39	--	2 496	2 535	<b>Récupération</b>
3 630	--	-56	--	--	--	--	--	--	-8 928	--	71 157	792	179 316	Solde des échanges
<b>7 702</b>	<b>448</b>	<b>2 870</b>	<b>64</b>	<b>24</b>	<b>70</b>	<b>24</b>	<b>498</b>	<b>321</b>	<b>-8 928</b>	<b>39</b>	<b>71 157</b>	<b>3 289</b>	<b>190 298</b>	<b>Consom.intér.brute</b>
<b>5 899</b>	<b>445</b>	<b>526</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	<b>71 157</b>	<b>1 592</b>	<b>104 354</b>	<b>Entrées en transform.</b>
5 899	445	526	--	--	--	--	--	--	--	--	71 157	1 592	97 779	Centrales électriques
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71 157	--	71 157	Nucléaire
1 485	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3 855	Thermique classique
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11 142	TGV
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21	Turbojets TAG
--	--	228	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 592	1 833	Incinérateurs
4 413	445	298	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9 771	Autr.cent.(cog.et autop.)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Fabriques d'agglomérés
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 848	Cokeries
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	727	Hauts-fourneaux
--	--	--	--	--	--	--	--	--	34 270	5 255	--	--	45 426	<b>Sorties de transform.</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	34 270	5 255	--	--	39 525	Centrales électriques
--	--	--	--	--	--	--	--	--	24 785	--	--	--	24 785	Nucléaire
--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 365	--	--	--	1 365	Thermique classique
--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 742	--	--	--	5 742	TGV
--	--	--	--	--	--	--	--	--	6	--	--	--	6	Turbojets TAG
--	--	--	--	--	--	--	--	--	330	--	--	--	330	Incinérateurs
--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 043	5 255	--	--	7 298	Autr.cent.(cog.et autop.)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Fabriques d'agglomérés
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 174	Cokeries
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	727	Hauts-fourneaux
--	--	--	--	--	--	-24	-498	-321	844	--	--	--	--	<b>Echange entre produits</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 919	47	--	--	2 465	<b>Cons. branche énergie</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 863	--	--	--	1 863	Centr.él.+éol+hydr+pomp.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 066	--	--	--	1 066	Nucléaire
--	--	--	--	--	--	--	--	--	58	--	--	--	58	Thermique classique
--	--	--	--	--	--	--	--	--	86	--	--	--	86	TGV
--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	1	Turbojets TAG
--	--	--	--	--	--	--	--	--	65	--	--	--	65	Incinérateurs
--	--	--	--	--	--	--	--	--	121	--	--	--	121	Autr.cent.(cog.et autop.)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	1	Eoliennes
--	--	--	--	--	--	--	--	--	4	--	--	--	4	Centr.hydro-électr.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	462	--	--	--	462	Centr.pomp. à accumul.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Fabriques d'agglomérés
--	--	--	--	--	--	--	--	--	30	47	--	--	576	Cokeries
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Hauts-fourneaux
--	--	--	--	--	--	--	--	--	26	--	--	--	26	Pompes à chaleur
--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	--	--	0	Autres <sup>29</sup>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 177	201	--	--	1 772	<b>Pertes de distribution</b>
<b>1 803</b>	<b>2</b>	<b>2 344</b>	<b>64</b>	<b>24</b>	<b>70</b>	--	--	--	<b>23 090</b>	<b>5 047</b>	--	<b>1 696</b>	<b>127 134</b>	<b>Consommation finale</b>

Tableau 36 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2009 (en GWh PCI)  
(2<sup>ème</sup> partie : Production primaire, CIB, Transformation - Energies renouvelables, autres énergies non fossiles et total)

<sup>28</sup> déchets ménagers non renouvelables, déchets industriels non renouvelables  
<sup>29</sup> consommation des anciens charbonnages

BILAN ENERGETIQUE DE LA WALLONIE 2009  
BILAN DE L'INDUSTRIE ET BILAN GLOBAL

Bilan énergétique global

	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
<b>Consom.intér.brute</b>	<b>10 161</b>	<b>-2 233</b>	<b>1 277</b>	<b>-130</b>	<b>44 111</b>	<b>2 512</b>	<b>640</b>	<b>8 666</b>	<b>1 423</b>	<b>1 864</b>	<b>44 431</b>	--	--
<b>Consommation finale</b>	<b>3 895</b>	<b>924</b>	<b>1 277</b>	--	<b>43 991</b>	<b>2 298</b>	<b>640</b>	<b>8 666</b>	<b>1 423</b>	<b>1 864</b>	<b>27 811</b>	<b>62</b>	<b>143</b>
<b>Cons.finale énergét.</b>	<b>3 878</b>	<b>924</b>	<b>1 277</b>	--	<b>43 991</b>	<b>2 298</b>	<b>640</b>	<b>8 666</b>	<b>1 417</b>	--	<b>26 595</b>	<b>62</b>	<b>143</b>
<b>Industrie</b>	<b>3 063</b>	<b>924</b>	<b>1 277</b>	--	<b>1 015</b>	<b>2 297</b>	<b>640</b>	<b>14</b>	<b>97</b>	--	<b>12 359</b>	<b>62</b>	<b>143</b>
Sidérurgie	299	829	--	--	27	32	2	--	1	--	3 070	62	143
Non ferreux	--	--	--	--	18	--	--	--	1	--	93	--	--
Chimie	11	--	--	--	154	165	--	--	3	--	3 187	--	--
Engrais	--	--	--	--	13	64	--	--	0	--	1 075	--	--
Autres <sup>30</sup>	11	--	--	--	142	101	--	--	3	--	2 113	--	--
Minéraux non métal.	2 746	1	1 277	--	382	1 643	637	0	28	--	2 665	--	--
Ciment	2 473	--	22	--	55	61	430	--	0	--	204	--	--
Verre	--	0	--	--	41	1 558	--	--	2	--	1 245	--	--
Autres <sup>31</sup>	273	0	1 255	--	285	24	208	0	26	--	1 215	--	--
Alimentation	7	50	--	--	131	151	0	--	15	0	1 836	--	--
Textile	--	--	--	--	26	0	--	--	1	--	122	--	--
Papier	--	--	--	--	43	253	--	--	27	--	526	--	--
Fabrications métalliques	--	44	--	--	117	34	--	14	9	--	609	--	--
Autres industries	--	--	--	--	118	18	--	--	11	--	250	--	--
<b>Transport</b>	--	--	--	--	<b>26 808</b>	--	--	<b>8 652</b>	<b>89</b>	--	--	--	--
Transp.de marchandises	--	--	--	--	11 794	--	--	2 377	12	--	--	--	--
Transport de personnes	--	--	--	--	15 013	--	--	6 275	77	--	--	--	--
<b>Ferroviaire</b>	--	--	--	--	<b>139</b>	--	--	--	--	--	--	--	--
Trains de marchandises	--	--	--	--	102	--	--	--	--	--	--	--	--
Trains de voyageurs	--	--	--	--	37	--	--	--	--	--	--	--	--
Méto léger	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Routier</b>	--	--	--	--	<b>26 465</b>	--	--	<b>5 137</b>	<b>89</b>	--	--	--	--
Transp.de marchandises	--	--	--	--	11 489	--	--	124	12	--	--	--	--
Transport de personnes	--	--	--	--	14 976	--	--	5 013	77	--	--	--	--
<b>Aérien</b>	--	--	--	--	--	--	--	<b>3 515</b>	--	--	--	--	--
Civil de marchandises	--	--	--	--	--	--	--	2 254	--	--	--	--	--
Civil de voyageurs	--	--	--	--	--	--	--	1 084	--	--	--	--	--
Militaire	--	--	--	--	--	--	--	178	--	--	--	--	--
<b>Navigation intérieure</b>	--	--	--	--	<b>203</b>	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Domestique &amp; équival.</b>	<b>815</b>	--	--	--	<b>16 169</b>	<b>2</b>	--	--	<b>1 231</b>	--	<b>14 237</b>	--	--
<b>Agriculture</b>	--	--	--	--	<b>1 127</b>	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Logement</b>	<b>807</b>	--	--	--	<b>12 358</b>	--	--	--	<b>1 031</b>	--	<b>9 579</b>	--	--
<b>Tertiaire</b>	<b>8</b>	--	--	--	<b>2 684</b>	<b>2</b>	--	--	<b>200</b>	--	<b>4 658</b>	--	--
<b>Cons.fin.non-énergét.</b>	<b>17</b>	--	--	--	--	--	--	--	<b>6</b>	<b>1 864</b>	<b>1 216</b>	--	--
Chimie	17	--	--	--	--	--	--	--	--	29	1 216	--	--
Autres secteurs	--	--	--	--	--	--	--	--	6	1 835	--	--	--

Tableau 37 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2009 (en GWh PCI)  
(3<sup>ème</sup> partie : Consommation finale - Combustibles fossiles)

<sup>30</sup> chimie organique et non organique, parachimie et oxygène

<sup>31</sup> chaux, carrières, dolomie, et autres minéraux non métalliques

BILAN ENERGETIQUE DE LA WALLONIE 2009  
BILAN DE L'INDUSTRIE ET BILAN GLOBAL

Bilan énergétique global

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 <sup>32</sup>	Total	
7 702	448	2 870	64	24	70	24.1	498	321	-8 928	39	71 157	3 289	190 298	Consom.intér.brute
1 803	2	2 344	64	24	70	--	--	--	23 090	5 047	--	1 696	127 134	Consommation finale
1 803	2	2 344	64	24	70	--	--	--	23 090	5 047	--	1 696	124 032	Cons.finale énergét.
319	0	1 297	--	--	--	--	--	--	9 981	4 958	--	1 696	40 141	<b>Industrie</b>
0	--	--	--	--	--	--	--	--	2 139	288	--	--	6 893	Sidérurgie
--	--	--	--	--	--	--	--	--	74	--	--	--	186	Non ferreux
5	--	--	--	--	--	--	--	--	2 926	936	--	112	7 499	Chimie
5	--	--	--	--	--	--	--	--	239	--	--	--	1 395	Engrais
--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 687	936	--	112	6 104	Autres <sup>33</sup>
29	--	1 267	--	--	--	--	--	--	1 838	--	--	1 584	14 097	Minéraux non métal.
--	--	1 214	--	--	--	--	--	--	753	--	--	1 316	6 528	Ciment
--	--	--	--	--	--	--	--	--	584	--	--	--	3 431	Verre
29	--	53	--	--	--	--	--	--	500	--	--	268	4 137	Autres <sup>34</sup>
--	--	30	--	--	--	--	--	--	955	945	--	--	4 120	Alimentation
--	--	--	--	--	--	--	--	--	115	--	--	--	264	Textile
--	--	--	--	--	--	--	--	--	797	2 446	--	--	4 092	Papier
0	--	--	--	--	--	--	--	--	521	6	--	0	1 353	Fabrications métal.
284	0	--	--	--	--	--	--	--	616	339	--	--	1 637	Autres industries
--	--	1 047	--	--	--	--	--	--	529	--	--	--	37 125	<b>Transport</b>
--	--	381	--	--	--	--	--	--	118	--	--	--	14 683	Transp.de marchandises
--	--	666	--	--	--	--	--	--	411	--	--	--	22 442	Transport de personnes
--	--	--	--	--	--	--	--	--	529	--	--	--	668	<b>Ferroviaire</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	118	--	--	--	220	Trains de marchandises
--	--	--	--	--	--	--	--	--	404	--	--	--	442	Trains de voyageurs
--	--	--	--	--	--	--	--	--	6	--	--	--	6	Méto léger
--	--	1 047	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	32 738	<b>Routier</b>
--	--	381	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12 006	Transp.de marchandises
--	--	666	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20 732	Transport de personnes
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3 515	<b>Aérien</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 254	Civil de marchandises
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 084	Civil de voyageurs
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	178	Militaire
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	203	<b>Navigation intérieure</b>
1 484	2	--	64	24	70	--	--	--	12 579	88	--	--	46 766	<b>Domestique &amp; équival.</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	69	--	--	--	1 196	<b>Agriculture</b>
1 458	--	--	57	2	63	--	--	--	6 647	20	--	--	32 023	<b>Logement</b>
26	2	--	7	21	7	--	--	--	5 863	68	--	--	13 546	<b>Tertiaire</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3 103	<b>Cons.fin.non-énergét.</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 262	Chimie
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 841	Autres secteurs

Tableau 38 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2009 (en GWh PCI)  
(4<sup>ème</sup> partie : Consommation finale - Energies renouvelables, autres énergies non fossiles et total)

<sup>32</sup> déchets ménagers non renouvelables, déchets industriels non renouvelables

<sup>33</sup> chimie organique et non organique, parachimie et oxygène

<sup>34</sup> chaux, carrières, dolomie, et autres minéraux non métalliques

BILAN ENERGETIQUE DE LA WALLONIE 2009  
BILAN DE L'INDUSTRIE ET BILAN GLOBAL

Bilan énergétique global

	Total solides	Total produits pétroliers	Total gaz naturel	Total gaz dérivés	Total énergies renouvelables	Electricité	Chaleur, vapeur	Chaleur nucléaire	Autres combustibles <sup>35</sup>	Total
<b>Production primaire</b>	--	--	--	--	<b>8 447</b>	--	--	--	--	<b>8 447</b>
<b>Récupération</b>	--	--	--	--	--	--	<b>39</b>	--	<b>2 496</b>	<b>2 535</b>
Solde des échanges	9 075	59 216	44 431	--	3 573	-8 928	--	71 157	792	179 316
<b>Consom.intér.brute</b>	<b>9 075</b>	<b>59 216</b>	<b>44 431</b>	--	<b>12 020</b>	<b>-8 928</b>	<b>39</b>	<b>71 157</b>	<b>3 289</b>	<b>190 298</b>
<b>Entrées en transform.</b>	<b>6 993</b>	<b>334</b>	<b>16 520</b>	<b>889</b>	<b>6 870</b>	--	--	<b>71 157</b>	<b>1 592</b>	<b>104 354</b>
Centrales électriques	418	334	16 520	889	6 870	--	--	71 157	1 592	97 779
Nucléaire	--	--	--	--	--	--	--	71 157	--	71 157
Thermique classique	418	7	1 945	--	1 485	--	--	--	--	3 855
TGV	--	27	11 115	--	--	--	--	--	--	11 142
Turbojets TAG	--	21	--	--	--	--	--	--	--	21
Incinérateurs	--	13	--	--	228	--	--	--	1 592	1 833
Autr.cent.(cog.et autop.)	--	266	3 460	889	5 156	--	--	--	--	9 771
Fabriques d'agglomérés	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cokeries	5 848	--	--	--	--	--	--	--	--	5 848
Hauts-fourneaux	727	--	--	--	--	--	--	--	--	727
<b>Sorties de transform.</b>	<b>4 014</b>	--	--	<b>1 887</b>	--	<b>34 270</b>	<b>5 255</b>	--	--	<b>45 426</b>
Centrales électriques	--	--	--	--	--	34 270	5 255	--	--	39 525
Nucléaire	--	--	--	--	--	24 785	--	--	--	24 785
Thermique classique	--	--	--	--	--	1 365	--	--	--	1 365
TGV	--	--	--	--	--	5 742	--	--	--	5 742
Turbojets TAG	--	--	--	--	--	6	--	--	--	6
Incinérateurs	--	--	--	--	--	330	--	--	--	330
Autr.cent.(cog.et autop.)	--	--	--	--	--	2 043	5 255	--	--	7 298
Fabriques d'agglomérés	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cokeries	4 014	--	--	1 160	--	--	--	--	--	5 174
Hauts-fourneaux	--	--	--	727	--	--	--	--	--	727
<b>Echange entre produits</b>	--	--	--	--	<b>-844</b>	<b>844</b>	--	--	--	--
<b>Cons. branche énergie</b>	--	<b>0</b>	--	<b>500</b>	--	<b>1 919</b>	<b>47</b>	--	--	<b>2 465</b>
Centr.él.+éol+hydr+pomp.	--	--	--	--	--	1 863	--	--	--	1 863
Nucléaire	--	--	--	--	--	1 066	--	--	--	1 066
Thermique classique	--	--	--	--	--	58	--	--	--	58
TGV	--	--	--	--	--	86	--	--	--	86
Turbojets TAG	--	--	--	--	--	1	--	--	--	1
Incinérateurs	--	--	--	--	--	65	--	--	--	65
Autr.cent.(cog.et autop.)	--	--	--	--	--	121	--	--	--	121
Eoliennes	--	--	--	--	--	1	--	--	--	1
Centr.hydro-électr.	--	--	--	--	--	4	--	--	--	4
Centr.pomp. à accumul.	--	--	--	--	--	462	--	--	--	462
Fabriques d'agglomérés	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cokeries	--	0	--	500	--	30	47	--	--	576
Hauts-fourneaux	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pompes à chaleur	--	--	--	--	--	26	--	--	--	26
Autres <sup>36</sup>	--	--	--	--	--	0	--	--	--	0
<b>Pertes de distribution</b>	--	--	<b>100</b>	<b>294</b>	--	<b>1 177</b>	<b>201</b>	--	--	<b>1 772</b>
<b>Consommation finale</b>	<b>6 096</b>	<b>58 882</b>	<b>27 811</b>	<b>205</b>	<b>4 307</b>	<b>23 090</b>	<b>5 047</b>	--	<b>1 696</b>	<b>127 134</b>

Tableau 39 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2009 (synthèse par type de vecteur en GWh PCI)  
(1<sup>ère</sup> partie : Production primaire, CIB, Transformation)

<sup>35</sup> déchets ménagers non renouvelables, déchets industriels non renouvelables

<sup>36</sup> consommation anciens charbonnages

Bilan énergétique global

	Total solides	Total produits pétroliers	Total gaz naturel	Total gaz dérivés	Total énergies renouvelables	Electricité	Chaleur, vapeur	Chaleur nucléaire	Autres combustibles <sup>37</sup>	Total
<b>Consom.intér.brute</b>	<b>9 075</b>	<b>59 216</b>	<b>44 431</b>	<b>0</b>	<b>12 020</b>	<b>-8 928</b>	<b>39</b>	<b>71 157</b>	<b>3 289</b>	<b>190 298</b>
<b>Consommation finale</b>	<b>6 096</b>	<b>58 882</b>	<b>27 811</b>	<b>205</b>	<b>4 307</b>	<b>23 090</b>	<b>5 047</b>	<b>--</b>	<b>1 696</b>	<b>127 134</b>
<b>Cons.finale énergét.</b>	<b>6 079</b>	<b>57 013</b>	<b>26 595</b>	<b>205</b>	<b>4 307</b>	<b>23 090</b>	<b>5 047</b>	<b>--</b>	<b>1 696</b>	<b>124 032</b>
<b>Industrie</b>	<b>5 264</b>	<b>4 062</b>	<b>12 359</b>	<b>205</b>	<b>1 616</b>	<b>9 981</b>	<b>4 958</b>	<b>--</b>	<b>1 696</b>	<b>40 141</b>
Sidérurgie	1 128	63	3 070	205	0	2 139	288	--	--	6 893
Non ferreux	--	19	93	--	--	74	--	--	--	186
Chimie	11	323	3 187	--	5	2 926	936	--	112	7 499
Engrais	--	77	1 075	--	5	239	--	--	--	1 395
Autres <sup>38</sup>	11	246	2 113	--	--	2 687	936	--	112	6 104
Minéraux non métalliques	4 024	2 690	2 665	--	1 296	1 838	--	--	1 584	14 097
Ciment	2 495	546	204	--	1 214	753	--	--	1 316	6 528
Verre	0	1 601	1 245	--	--	584	--	--	--	3 431
Autres <sup>39</sup>	1 529	542	1 215	--	82	500	--	--	268	4 137
Alimentation	57	297	1 836	--	30	955	945	--	--	4 120
Textile	--	27	122	--	--	115	--	--	--	264
Papier	--	323	526	--	--	797	2 446	--	--	4 092
Fabrications métalliques	44	173	609	--	0	521	6	--	0	1 353
Autres industries	--	147	250	--	284	616	339	--	--	1 637
<b>Transport</b>	<b>--</b>	<b>35 549</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>1 047</b>	<b>529</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>37 125</b>
Transp.de marchandises	--	14 184	--	--	381	118	--	--	--	14 683
Transport de personnes	--	21 365	--	--	666	411	--	--	--	22 442
<b>Ferroviaire</b>	<b>--</b>	<b>139</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>529</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>668</b>
Trains de marchandises	--	102	--	--	--	118	--	--	--	220
Trains de voyageurs	--	37	--	--	--	404	--	--	--	442
Méto léger	--	--	--	--	--	6	--	--	--	6
<b>Routier</b>	<b>--</b>	<b>31 691</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>1 047</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>32 738</b>
Transp.de marchandises	--	11 625	--	--	381	--	--	--	--	12 006
Transport de personnes	--	20 066	--	--	666	--	--	--	--	20 732
<b>Aérien</b>	<b>--</b>	<b>3 515</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>3 515</b>
Civil de marchandises	--	2 254	--	--	--	--	--	--	--	2 254
Civil de voyageurs	--	1 084	--	--	--	--	--	--	--	1 084
Militaire	--	178	--	--	--	--	--	--	--	178
<b>Navigation intérieure</b>	<b>--</b>	<b>203</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>203</b>
<b>Domestique &amp; équival.</b>	<b>815</b>	<b>17 402</b>	<b>14 237</b>	<b>--</b>	<b>1 644</b>	<b>12 579</b>	<b>88</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>46 766</b>
<b>Agriculture</b>	<b>--</b>	<b>1 127</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>69</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>1 196</b>
<b>Logement</b>	<b>807</b>	<b>13 389</b>	<b>9 579</b>	<b>--</b>	<b>1 581</b>	<b>6 647</b>	<b>20</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>32 023</b>
<b>Tertiaire</b>	<b>8</b>	<b>2 886</b>	<b>4 658</b>	<b>--</b>	<b>63</b>	<b>5 863</b>	<b>68</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>13 546</b>
<b>Cons.fin.non-énergét.</b>	<b>17</b>	<b>1 869</b>	<b>1 216</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>3 103</b>
Chimie	17	29	1 216	--	--	--	--	--	--	1 262
Autres secteurs	--	1 841	--	--	--	--	--	--	--	1 841

Tableau 40 - Bilan énergétique global de la Wallonie 2009 (synthèse par type de vecteur en GWh PCI)  
(2<sup>ème</sup> partie : Consommation finale)

<sup>37</sup> déchets ménagers non renouvelables, déchets industriels non renouvelables

<sup>38</sup> chimie organique et non organique, parachimie et oxygène

<sup>39</sup> chaux, carrières, dolomie, et autres minéraux non métalliques

#### 4.6. Consommation finale totale

En 2009, la consommation totale d'énergie finale de la Wallonie atteignait 127 TWh, en baisse de 16 % par rapport à l'année précédente, et de 13 % par rapport à 1990.

C'est le niveau le plus bas atteint depuis le début de l'établissement de statistiques énergétiques régionales.

Cette baisse enregistrée en 2009 est la résultante d'évolutions en sens divers :

- la chute impressionnante de la consommation du secteur industriel (-33 %) ;
- la baisse (-7 %) de la consommation du secteur domestique et assimilés (provoquée par un déstockage des produits pétroliers, le climat ayant été quasi identique en 2008 et 2009) ;
- la hausse de la consommation des transports (+2 %) (la hausse de la consommation des transports aériens faisant plus que compenser la baisse enregistrée dans la consommation des transports ferroviaire et fluvial de marchandises).

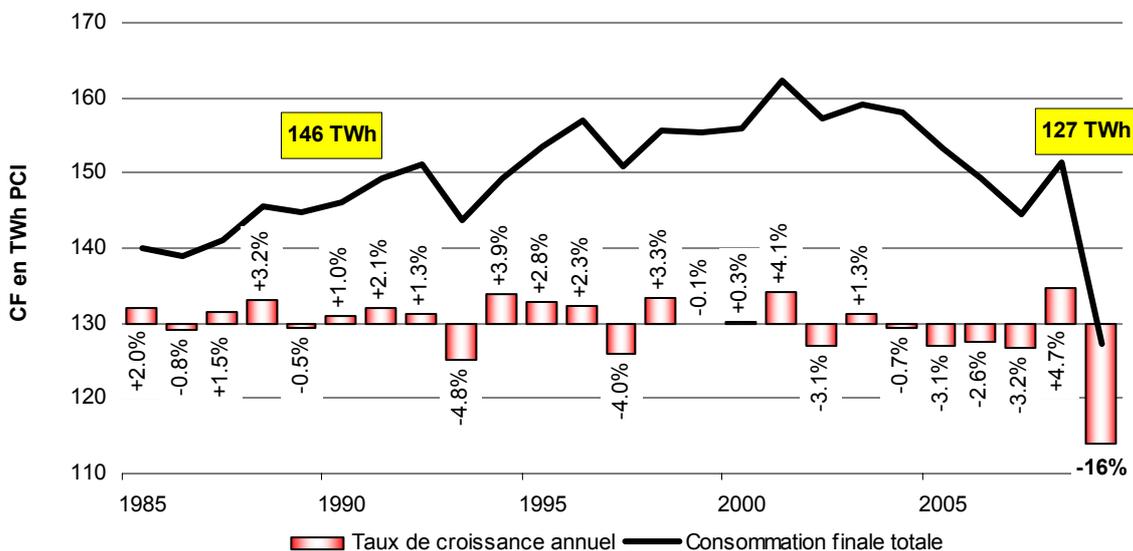


Figure 61 - Evolution de la consommation finale totale

#### 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 qu'un peu plus du tiers en 2009 !

La part du transport, qui était de 19 % en 1990 (15 % en 1985), atteint 29 % en 2009.

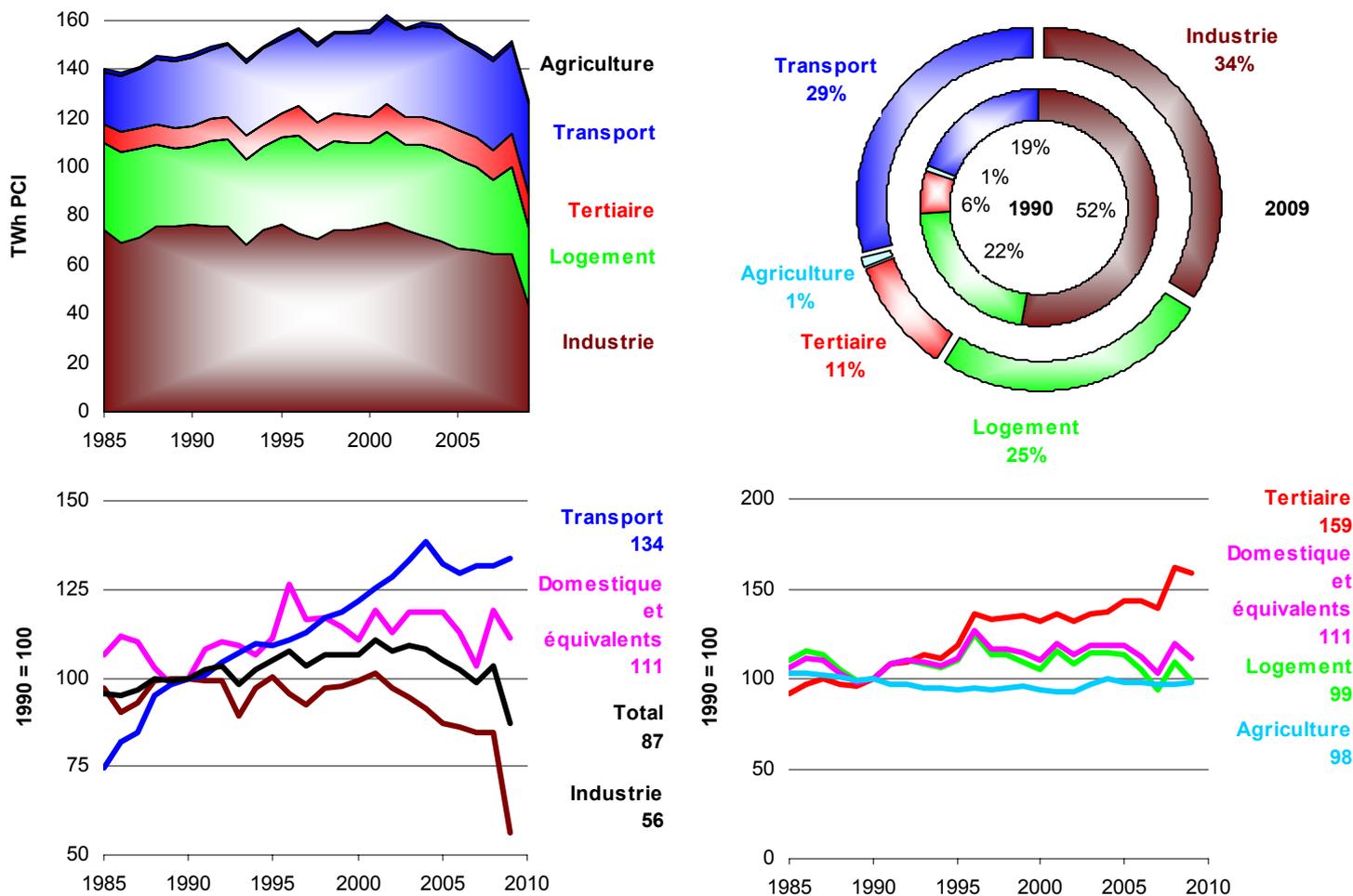
Les secteurs tertiaire et du transport sont ceux qui connaissent les plus fortes progressions depuis 1990 avec respectivement + 59 % et + 34 %.

	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
	2008	64.6	50.1	35.2	13.8	1.2	36.6	151.3
	2009	43.0	46.8	32.1	13.6	1.2	37.3	127.1
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
	2008	84.6	119.2	108.9	161.4	97.2	131.7	103.5
	2009	56.4	111.4	99.3	158.9	97.7	134.0	87.0
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%
	2008	43%	33%	23%	9%	1%	24%	100%
	2009	34%	37%	25%	11%	1%	29%	100%
<b>Evolution 1990-2009</b>		-43.6%	+11.4%	-0.7%	+58.9%	-2.3%	+34.0%	-13.0%
<b>TCAM<sup>40</sup> 1990-2009</b>		-3.0%	+0.6%	-0.0%	+2.5%	-0.1%	+1.6%	-0.7%
<b>Evolution 2008-2009</b>		-33.4%	-6.6%	-8.8%	-1.5%	+0.5%	+1.7%	-16.0%

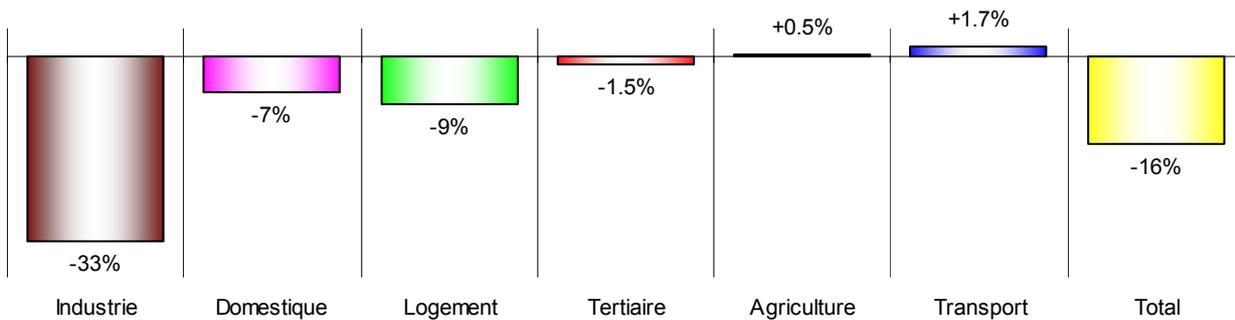
Tableau 41 - Consommation finale par secteur<sup>41</sup>

<sup>40</sup> TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

<sup>41</sup> en ce compris les usages non énergétiques



Evolution 2008-2009



Taux de croissance annuel moyen 1990-2009

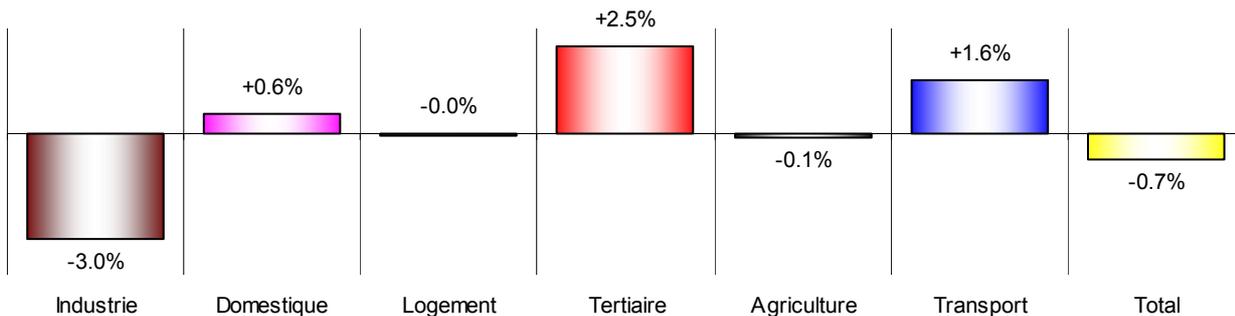


Figure 62 - Evolution de la consommation finale par secteur

#### 4.6.2. Evolution par vecteur énergétique

Les principales tendances des évolutions de consommation finale par vecteur énergétique de 1990 à 2009, sont :

- un effondrement de la consommation de combustibles solides et des gaz dérivés (- 82 %) suite à la chute impressionnante de la production de fonte ;
- une forte augmentation des consommations de l'électricité (+29 %) et de carburants (+31 %).

Les combustibles solides (et les gaz dérivés) ne représentaient plus ainsi que 5 % de la consommation finale totale de la Wallonie en 2009 (pour 25 % en 1985 !), les parts du gaz naturel et de l'électricité ayant crû respectivement de 3 % et 6 % par rapport à 1990.

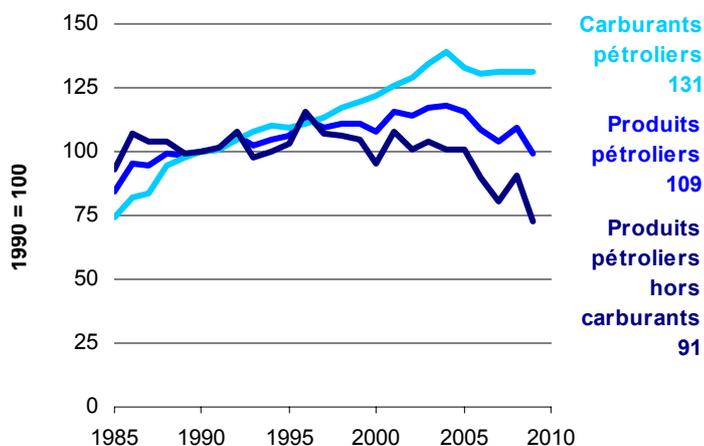
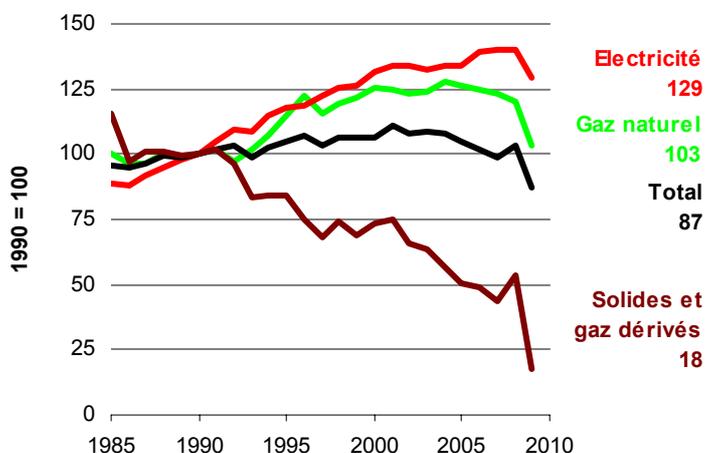
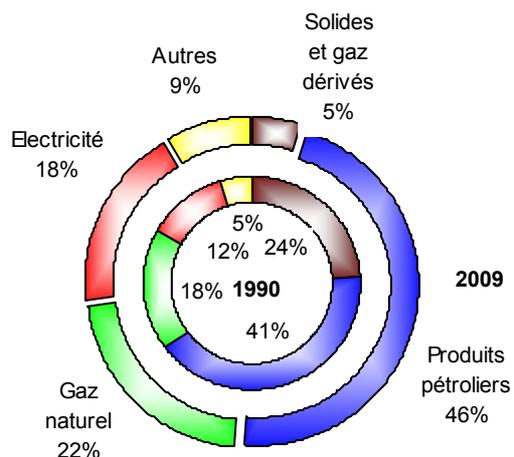
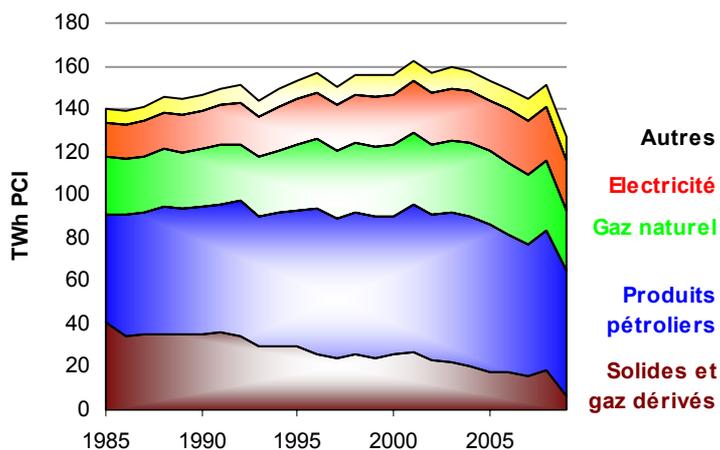
	Année	Solides et gaz dérivés	Produits pétroliers	dont carburants	P.P. hors carburants	Gaz naturel	Electricité	Autres <sup>42</sup>	Total
en TWh PCI	1985	40.6	50.1	20.1	29.9	26.9	15.8	6.5	139.9
	1990	35.2	59.3	27.1	32.3	26.9	17.8	6.9	146.2
	1995	29.7	63.0	29.6	33.4	30.9	21.1	8.9	153.5
	2000	25.8	63.9	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
	2008	18.9	64.8	35.6	29.3	32.3	25.0	10.2	151.3
	2009	6.3	58.9	35.5	23.3	27.8	23.1	11.1	127.1
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
	2008	53.8	109.3	131.5	90.7	120.2	140.3	147.9	103.5
	2009	17.9	99.2	131.4	72.3	103.4	129.4	160.0	87.0
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%
	2008	12.5%	42.8%	23.5%	19.3%	21.4%	16.6%	6.7%	100%
	2009	5.0%	46.3%	28.0%	18.4%	21.9%	18.2%	8.7%	100%
<b>Evol. 1990-2009</b>		-82.1%	-0.8%	+31.4%	-27.7%	+3.4%	+29.4%	+60.0%	-13.0%
<b>TCAM<sup>43</sup> 1990-2009</b>		-8.7%	-0.0%	+1.4%	-1.7%	+0.2%	+1.4%	+2.5%	-0.7%
<b>Evol. 2008-2009</b>		-66.7%	-9.2%	-0.1%	-20.3%	-13.9%	-7.8%	+8.2%	-16.0%

Tableau 42 - Consommation finale par vecteur énergétique

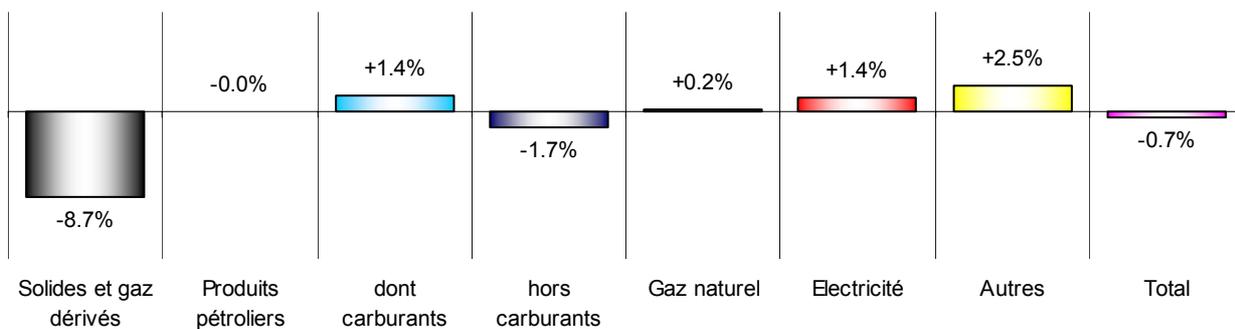
<sup>42</sup> énergies renouvelables, vapeur cogénérée ou de récupération, gaz de process, déchets industriels non renouvelables

<sup>43</sup> TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

Bilan énergétique global



Taux de croissance annuel moyen 1990-2009



Evolution 2008-2009

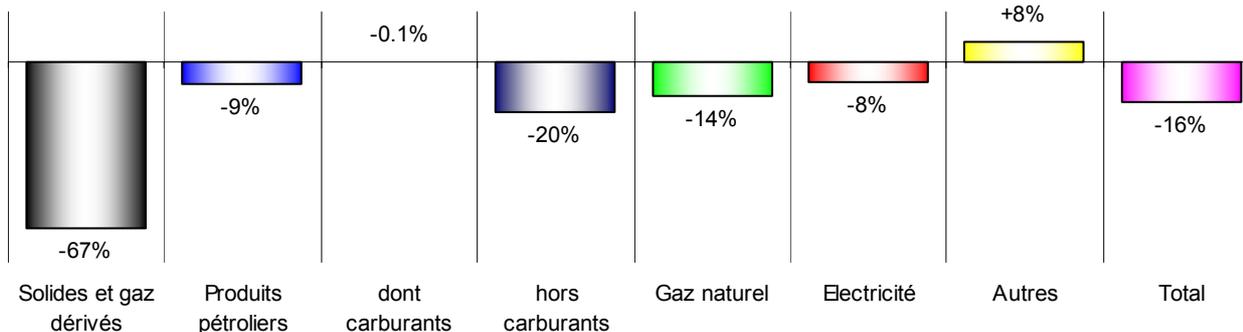


Figure 63 - Evolution de la consommation finale par vecteur énergétique

## 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 <sup>3</sup>	Normal mètre cube (quantité de gaz exempt de vapeur d'eau, qui à une température de 0°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
<b>de kWh</b> (kilowattheure)	1	0.0036	0.000086
<b>de GJ</b> (gigajoule)	277.8	1	0.0239
<b>de tep</b> (tonne d'équivalent pétrole)	11 628	41.86	1

Tableau 43 - 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
<b>kilo</b>	<b>k</b>	<b>3</b>
<b>méga</b>	<b>M</b>	<b>6</b>
<b>giga</b>	<b>G</b>	<b>9</b>
<b>téra</b>	<b>T</b>	<b>12</b>
<b>peta</b>	<b>P</b>	<b>15</b>
exa	E	18
zetta	Z	21
yotta	Y	24

Tableau 44 - 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  
Avenue Prince de Liège, 7 – B-5100 Namur (Jambes)  
Tél. : 078 15 00 06 – Fax : 081 33 55 11  
[energie@spw.wallonie.be](mailto:energie@spw.wallonie.be) - <http://energie.wallonie.be>