



BRUXELLES ENVIRONNEMENT · IBGE
INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

BILAN ENERGETIQUE DE LA REGION DE BRUXELLES-CAPITALE 2006

Rapport Final
Mai 2008

*Réalisé à la demande de l'IBGE, l'Administration de l'énergie et de l'environnement en Région de Bruxelles-Capitale,
dans le cadre d'une convention avec l'Institut de Conseil et d'Etudes en Développement Durable asbl*

BILAN ENERGETIQUE DE LA REGION DE BRUXELLES-CAPITALE 2006

*Rapport Final
Mai 2008*

*Réalisé à la demande de l'IBGE, l'Administration de l'énergie et de l'environnement en Région de Bruxelles-Capitale,
dans le cadre d'une convention avec l'Institut de Conseil et d'Etudes en Développement Durable asbl (Visa 2007/1254)*

*INSTITUT DE CONSEIL ET D'ETUDES EN DÉVELOPPEMENT DURABLE
Boulevard Frère Orban, 4 à 5000 NAMUR
Tél : +32.81.25.04.80 - Fax : +32.81.25.04.90 - E-mail : icedd@icedd.be*

TABLE DES MATIERES

1. Contexte général	2
1.1. Contexte démographique	2
1.1.1. Population	2
1.1.2. Densité de population	5
1.1.3. Pyramide des âges	6
1.1.4. Ménages privés	7
1.2. Contexte socio-économique	10
1.2.1. Emploi	10
1.2.1.1. Emploi intérieur	10
1.2.1.1.1. Emploi industriel	13
1.2.1.1.2. Emploi tertiaire	14
1.2.1.2. Navette	17
1.2.1.3. Taux d'activité, d'emploi et de chômage	19
1.2.2. Produit intérieur brut et valeur ajoutée	19
1.2.2.1. Valeur ajoutée	20
1.2.2.1.1. Valeur ajoutée brute aux prix de base	20
1.2.2.1.2. Valeur ajoutée brute par secteur d'activité	21
1.2.2.2. Produit intérieur brut	24
1.2.2.2.1. PIB à prix courants	24
1.2.2.2.2. PIB par habitant à parité de pouvoir d'achat	25
1.2.3. Revenus	26
1.2.3.1. Revenu imposable par déclaration	26
1.2.3.2. Revenu disponible par habitant	28
1.2.3.3. Revenu disponible par ménage	29
1.3. Conditions climatiques	30
1.4. Evolution des prix des énergies	32
1.4.1. Produits pétroliers	32
1.4.1.1. Pétrole brut	32
1.4.1.2. Carburants et combustibles pétroliers	34
1.4.2. Electricité	39
1.4.2.1. Prix par type de consommateur	39
1.4.2.1.1. Usages domestiques	40
1.4.2.1.2. Usages industriels	41
1.4.2.2. Prix par tarif	43
1.4.3. Gaz naturel	44
1.4.3.1. Prix frontière	44
1.4.3.2. Prix par type de consommateur	45
1.4.3.2.1. Usages domestiques	45
1.4.3.2.2. Usages industriels	47
1.4.3.3. Prix par tarif	49
1.4.4. Charbon	50
2. Production primaire et récupération	51
2.1. Biomasse	52
2.1.1. Incinération des déchets ménagers	52
2.1.2. Combustion de bois à des fins de chauffage	54
2.2. Hors biomasse	54

2.2.1.	Energie solaire	54
2.2.1.1.	Solaire photovoltaïque	54
2.2.1.2.	Solaire thermique	54
2.2.2.	Pompes à chaleur	55
2.3.	Synthèse.....	56
3.	Transformation.....	57
3.1.	Cokéfaction.....	57
3.2.	Incinération	57
3.3.	Production d'électricité	58
3.3.1.	Production régionale	58
3.3.2.	Production nette d'électricité en Belgique par source d'énergie.....	60
4.	Consommation par vecteur	62
4.1.	Electricité	62
4.1.1.	Fournisseurs	62
4.1.2.	Consommation.....	62
4.2.	Gaz naturel.....	64
4.2.1.	Approvisionnement	64
4.2.2.	Composition moyenne du gaz.....	65
4.2.3.	Fournisseurs	66
4.2.4.	Nombre de compteurs ou points d'accès.....	66
4.2.5.	Consommation.....	66
4.3.	Pétrole brut	68
4.4.	Combustibles solides	68
5.	Consommation par secteur	69
5.1.	Industrie	69
5.1.1.	Consommation 2006.....	70
5.1.2.	Pourcentage d'extrapolation	71
5.1.3.	Taux de pénétration de l'électricité	72
5.1.4.	Part du gaz naturel dans la consommation de combustibles	72
5.1.5.	Evolution de la consommation	72
5.1.5.1.	Evolution par vecteur énergétique.....	72
5.1.5.2.	Evolution par branche d'activité	75
5.2.	Domestique et équivalents.....	78
5.2.1.	Logement.....	78
5.2.1.1.	Consommation et facture du logement en 2006	78
5.2.1.1.1.	Parc de logements en 2001	78
5.2.1.1.1.1.	Répartition par superficie	80
5.2.1.1.1.2.	Répartition par nombre de personnes du ménage	80
5.2.1.1.2.	Estimation du parc de logements en 2006	81
5.2.1.1.3.	Consommation finale en 2006.....	84

5.2.1.1.4.	Estimation de l'équipement des logements en 2006	86
5.2.1.1.5.	Consommations spécifiques	87
5.2.1.1.6.	Bilan conventionnel	88
5.2.1.1.7.	Facture énergétique 2006	89
5.2.1.2.	Evolution 1990-2006	92
5.2.1.2.1.	Evolution du parc de logements et de ses caractéristiques	92
5.2.1.2.1.1.	Evolution du parc de logements	92
5.2.1.2.1.2.	Age des logements	94
5.2.1.2.1.3.	Superficie des logements	96
5.2.1.2.1.4.	Statut de l'occupant	98
5.2.1.2.1.5.	Combustible de chauffage	98
5.2.1.2.1.6.	Taux de pénétration du chauffage central	100
5.2.1.2.1.7.	Taux d'équipement en salle de bain	100
5.2.1.2.1.8.	Taux d'équipement électrique	101
5.2.1.2.1.9.	Isolation thermique des logements	107
5.2.1.2.1.10.	Taux d'équipement en appareils au gaz naturel	108
5.2.1.2.2.	Evolution des consommations et facteurs explicatifs	108
5.2.1.2.2.1.	Evolution des consommations	108
5.2.1.2.2.2.	Variables explicatives	111
5.2.1.2.2.2.1.	Combustibles	111
5.2.1.2.2.2.2.	Electricité	113
5.2.1.2.2.2.3.	Total	114
5.2.2.	Tertiaire	115
5.2.2.1.	Activité	115
5.2.2.1.1.	Evolution du parc de bâtiments	115
5.2.2.1.1.1.	Evolution de la construction	115
5.2.2.1.1.2.	Estimation du parc de bâtiments tertiaires occupés	118
5.2.2.1.2.	Evolution de l'activité par secteur	120
5.2.2.1.2.1.	Commerce	120
5.2.2.1.2.2.	Bureaux	123
5.2.2.1.2.3.	Enseignement	124
5.2.2.1.2.4.	Santé	125
5.2.2.2.	Consommation	127
5.2.2.2.1.	Tertiaire clientèle haute tension	127
5.2.2.2.1.1.	Consommation 2006	128
5.2.2.2.1.2.	Pourcentage d'extrapolation	131
5.2.2.2.1.3.	Taux de pénétration de l'électricité	131
5.2.2.2.1.4.	Part du gaz naturel dans le total des combustibles	132
5.2.2.2.1.5.	Evolutions de la consommation	132
5.2.2.2.1.5.1.	Evolution par vecteur énergétique	132
5.2.2.2.1.5.2.	Evolution par branche d'activité	135
5.2.2.2.2.	Tertiaire clientèle basse tension	138
5.2.2.2.3.	Tertiaire haute et basse tension	139
5.2.2.2.3.1.	Consommation 2006	139
5.2.2.2.3.2.	Evolutions de la consommation	140
5.2.2.3.	Consommations spécifiques	143
5.2.2.4.	Présence de climatisation dans les bâtiments tertiaires	146
5.2.2.5.	Ratios d'occupation	147
5.2.2.6.	Ralenti nocturne dans les bâtiments	147
5.2.2.7.	Températures de consigne dans les bâtiments	148
5.3.	Transport	149
5.3.1.	Transport ferroviaire	149
5.3.1.1.	SNCB	149
5.3.1.1.1.	Réseau	149
5.3.1.1.2.	Parc de matériel de traction	150
5.3.1.1.3.	Trafic	151
5.3.1.1.3.1.	Trafic de voyageurs	151
5.3.1.1.3.2.	Trafic de marchandises	152
5.3.1.1.4.	Consommations spécifiques	154
5.3.1.1.5.	Consommation en 2006	155
5.3.1.2.	STIB	157
5.3.1.2.1.	Trafic	157
5.3.1.2.2.	Consommation	158
5.3.2.	Transport routier	158
5.3.2.1.	Parc de véhicules à moteur	159

5.3.2.1.1.	Evolution du parc total	159
5.3.2.1.2.	Evolution du parc par type de véhicules	160
5.3.2.1.3.	Taux de motorisation	162
5.3.2.1.3.1.	Taux de motorisation par habitant	162
5.3.2.1.3.2.	Taux de motorisation par ménage	163
5.3.2.1.4.	Diésélisation	164
5.3.2.1.5.	Age des véhicules	165
5.3.2.2.	Longueur du réseau routier	166
5.3.2.3.	Kilométrage parcouru par type de véhicules	167
5.3.2.4.	Trafic routier	172
5.3.2.4.1.	Transport de personnes par voitures et motos	175
5.3.2.4.2.	Transport public régional	176
5.3.2.4.3.	Transport routier collectif	177
5.3.2.4.4.	Transport de marchandises	178
5.3.2.5.	Prix des carburants	178
5.3.2.6.	Consommation de carburants	179
5.3.2.6.1.	Consommation spécifique	179
5.3.2.6.1.1.	Conséquences du protocole de Kyoto	179
5.3.2.6.1.2.	Relation entre vitesse et consommation	180
5.3.2.6.2.	Evolution de la consommation	181
5.3.2.6.3.	Transports routiers publics	184
5.3.3.	Transport par voie navigable	185
5.3.4.	Consommation totale	187
5.3.4.1.	Consommation par vecteur énergétique	188
5.3.4.2.	Consommation énergétique par mode de transport	189
5.4.	Non énergétique	191
6.	Bilan énergétique de consommation finale	192
6.1.	Evolution par secteur	192
6.2.	Evolution par vecteur	195
6.3.	Consommation d'énergie par habitant et par unité de valeur ajoutée	197
6.4.	Consommations finales corrigées du climat	198
6.5.	Bilan de l'énergie primaire	200
7.	Bilan énergétique global	201
7.1.	Consommation intérieure brute	201
7.2.	Bilan	201
8.	Facture énergétique des consommateurs finaux	204
9.	Emissions indirectes	205
9.1.	Coefficients d'émission	205
9.2.	Emissions indirectes	210

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Population par région	3
Tableau 2 - Nombre et taille des ménages privés par région	9
Tableau 3 - Emplois salariés et indépendants	10
Tableau 4 - Emploi intérieur de la Région de Bruxelles-Capitale.....	12
Tableau 5 - Emploi par lieu de résidence et de travail en 1998	17
Tableau 6 - Emploi par lieu de travail en 1998.....	17
Tableau 7 - Emploi par lieu de résidence et de travail en 2005	17
Tableau 8 - Emploi par lieu de travail en 2005.....	17
Tableau 9 - Emploi par lieu de résidence et de travail en 2006	18
Tableau 10 - Emploi par lieu de travail en 2006.....	18
Tableau 11 - Valeur ajoutée brute aux prix de base	20
Tableau 12 - Valeur ajoutée brute aux prix de base à prix courants de la Région de Bruxelles-Capitale	21
Tableau 13 - Produit intérieur brut aux prix de base à prix courants	24
Tableau 14 - Revenu imposable moyen par déclaration.....	26
Tableau 15 - Revenu disponible par habitant	28
Tableau 16 - Données climatiques.....	30
Tableau 17 - Prix du baril de pétrole	32
Tableau 18 - Prix des principaux carburants routiers et des combustibles pétroliers	36
Tableau 19 - Caractéristiques des consommateurs-type d'électricité du secteur domestique	39
Tableau 20 - Caractéristiques des consommateurs-type d'électricité de l'industrie	39
Tableau 21 - Prix de l'électricité dans le secteur résidentiel par client type.....	40
Tableau 22 - Prix de l'électricité dans l'industrie par client-type	42
Tableau 23 - Caractéristiques des consommateurs type de gaz naturel du secteur domestique.....	45
Tableau 24 - Caractéristiques des consommateurs-types de gaz naturel de l'industrie.....	45
Tableau 25 - Prix du gaz naturel pour les usages domestiques par client-type.....	46
Tableau 26 - Prix du gaz naturel pour les usages industriels par client-type.....	48
Tableau 27 - Prix du charbon pour les usages domestiques	50
Tableau 28 - Energie produite et consommée par les pompes à chaleur en 2006.....	55
Tableau 29 - Bilan des énergies renouvelables en Région de Bruxelles-Capitale en 2006 (en ktep PCI).....	56
Tableau 30 - Parc des centrales électriques des producteurs et des autoproducteurs de la Région de Bruxelles-Capitale en 2006.....	58
Tableau 31 - Bilan de transformation des centrales électriques en 2006	59
Tableau 32 - Production nette d'électricité dans la Région de Bruxelles-Capitale.....	59
Tableau 33 - Production nette d'électricité en Belgique.....	61
Tableau 34 - Consommation d'électricité par tarif en Région de Bruxelles-Capitale et en Belgique	63
Tableau 35 - Approvisionnement en gaz naturel de la Belgique par pays d'origine	65
Tableau 36 - Composition moyenne du gaz naturel en fonction de sa provenance	65
Tableau 37 - Nombre de compteurs de gaz naturel par région (en milliers).....	66
Tableau 38 - Consommation de gaz naturel en Région de Bruxelles-Capitale et en Belgique	68
Tableau 39 - Bilan énergétique de l'industrie 2006 (en ktep PCI).....	71
Tableau 40 - Part des vecteurs dans le bilan énergétique de l'industrie 2006(en %).....	71
Tableau 41 - Pourcentage d'extrapolation des consommations d'énergie de l'industrie en 2006	72
Tableau 42 - Consommation énergétique de l'industrie par vecteur.....	73
Tableau 43 - Consommation énergétique de l'industrie par branche d'activité	75
Tableau 44 - Parc de logements de la Région de Bruxelles-Capitale en 2001.....	79

Tableau 45 - Evolutions du parc de logements de la Région de Bruxelles-Capitale	81
Tableau 46 - Estimation du parc de logements de la Région de Bruxelles-Capitale en 2006	82
Tableau 47 - Consommation du logement en 2006	84
Tableau 48 - Estimation de l'équipement des logements bruxellois en 2006	86
Tableau 49 - Estimation du parc des appareils électroménagers et de leur consommation en 2006	86
Tableau 50 - Consommations spécifiques à climat de référence (en tep/logement, en 2006)	87
Tableau 51 - Bilan conventionnel du logement 2006 (à climat de référence) (en ktep).....	88
Tableau 52 - Facture énergétique du logement en milliers d'EUR (2006).....	89
Tableau 53 - Taux de pénétration des principaux appareils électriques.....	105
Tableau 54 - Evolution du taux de pénétration des principaux appareils électriques (en indice Enquête 1995/1996 = 100).....	105
Tableau 55 - Consommation énergétique du secteur résidentiel par vecteur.....	109
Tableau 56 - Estimation du parc de bâtiments tertiaires occupés de la Région de Bruxelles-Capitale	118
Tableau 57 - Nombre de points de vente en libre service de la Région de Bruxelles-Capitale	120
Tableau 58 - Surface de vente des points de vente en libre service de la Région de Bruxelles-Capitale (en milliers de m ²)	120
Tableau 59 - Nombre d'étudiants de la Région de Bruxelles-Capitale	124
Tableau 60 - Nombre de lits des hôpitaux en Région de Bruxelles-Capitale	125
Tableau 61 - Bilan énergétique du secteur tertiaire HT 2006 (en ktep PCI)	129
Tableau 62 - Bilan énergétique du secteur tertiaire HT 2006 (en % par vecteur).....	130
Tableau 63 - Pourcentage d'extrapolation des consommations d'énergie du secteur tertiaire HT en 2006.....	131
Tableau 64 - Consommation du secteur tertiaire HT par vecteur énergétique	133
Tableau 65 - Consommation d'énergie du secteur tertiaire HT par branche d'activité	136
Tableau 66 - Bilan énergétique du secteur tertiaire BT 2006 (en ktep PCI)	138
Tableau 67 - Bilan énergétique du secteur tertiaire (HT+BT) 2006 (en ktep PCI)	139
Tableau 68 - Consommation du secteur tertiaire(HT+BT) par branche d'activité en 2006	139
Tableau 69 - Consommation finale du secteur tertiaire par vecteur énergétique	141
Tableau 70 - Récapitulatif des consommations spécifiques d'électricité et de combustibles en 2006	144
Tableau 71 - Consommations spécifiques du secteur tertiaire par branche d'activité en 2006	145
Tableau 72 - Pourcentage de climatisation par branche d'activité en 2006.....	146
Tableau 73 - Ratios d'occupation du secteur tertiaire en 2006.....	147
Tableau 74 - Présence de ralenti dans les bâtiments tertiaires par branche d'activité	147
Tableau 75 - Températures de consigne de chauffage et de climatisation dans les bâtiments tertiaires.....	148
Tableau 76 - Evolution du réseau ferroviaire et de sa densité.....	149
Tableau 77 - Parc de matériel de traction de la SNCB	150
Tableau 78 - Trafic voyageurs de la SNCB.....	151
Tableau 79 - Trafic de marchandises de la SNCB.....	152
Tableau 80 - Consommation d'énergie du transport ferroviaire SNCB en 2006.....	155
Tableau 81 - Trafic de la STIB par mode de transport.....	157
Tableau 82 - Parc total de véhicules à moteur par région	159
Tableau 83 - Parc de véhicules à moteur immatriculés en Région de Bruxelles-Capitale.....	160
Tableau 84 - Réseau routier en Région de Bruxelles-Capitale.....	166
Tableau 85 - Kilométrages moyens parcourus par les voitures personnelles et mixtes en fonction de leur cylindrée en 2006	171
Tableau 86 - Trafic routier total par région.....	172
Tableau 87 - Trafic routier dans la Région de Bruxelles-Capitale.....	173
Tableau 88 - Transport par autobus et autocars	177
Tableau 89 - Répartition régionale des transports routiers intra et inter régionaux en 2006 (en millions de tonnes).....	178
Tableau 90 - Consommation finale des transports routiers	182

Tableau 91 - Trafic fluvial en Région de Bruxelles-Capitale	185
Tableau 92 - Evolution de la consommation finale totale des transports par vecteur énergétique.....	188
Tableau 93 - Evolution de la consommation finale totale des transports par mode de transport	190
Tableau 94 - Consommation finale par secteur	193
Tableau 95 - Consommation finale par vecteur énergétique	196
Tableau 96 - Consommations finales par secteur avec et sans correction climatique (en ktep PCI)	199
Tableau 97 - Bilan en énergies primaires de la Région de Bruxelles-Capitale 2006 (ktep PCI).....	200
Tableau 98 - Bilan énergétique global de la Région de Bruxelles-Capitale 2006 (en ktep PCI).....	202
Tableau 99 - Facture énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale en 2006 (en millions d'euros).....	204
Tableau 100 - Formule de calcul du coefficient d'émission indirecte.....	205
Tableau 101 - Production nette, pertes et importations d'électricité en Belgique	206
Tableau 102 - Emissions de SO ₂ , NO _x et CO ₂ par les centrales électriques belges des producteurs (hors autoproduction)	208
Tableau 103 - Emissions indirectes de SO ₂ , NO _x et CO ₂ par secteur en 2006	210

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Evolution de la population par région	2
Figure 2 - Taux de croissance annuels de la population.....	3
Figure 3 - Evolution de la population par commune de 1990 à 2006.....	4
Figure 4 - Part des étrangers dans la population totale	4
Figure 5 - Evolution de la densité de population par région	5
Figure 6 - Densité de population par commune	5
Figure 7 - Evolution de l'âge moyen de la population par région	6
Figure 8 - Age moyen de la population selon la nationalité et la région de résidence	6
Figure 9 - Pyramide des âges	7
Figure 10 - Pourcentage de la population vivant seule	8
Figure 11 - Répartition des ménages privés en fonction de leur taille en 2004	8
Figure 12 - Evolution du nombre et de la taille des ménages privés par région	9
Figure 13 - Evolution de l'emploi intérieur	11
Figure 14 - Indice de spécialisation de quelques sous-branches d'activité industrielles de la Région de Bruxelles-Capitale	13
Figure 15 - Evolution de l'emploi dans l'industrie	14
Figure 16 - Indice de spécialisation de quelques sous-branches d'activité tertiaires de la Région de Bruxelles-Capitale	15
Figure 17 - Evolution de l'emploi tertiaire.....	15
Figure 18 - Evolution de l'emploi des principales branches du secteur tertiaire).....	16
Figure 19 - Emploi de la région et des résidents de Bruxelles-Capitale en 2006	18
Figure 20 - Taux d'activité, d'emploi et de chômage par région	19
Figure 21 - Evolution de la valeur ajoutée brute aux prix de base	21
Figure 22 - Evolution 1995-2005 de la valeur ajoutée brute à prix courants dans la Région de Bruxelles-Capitale	22
Figure 23 - Valeur ajoutée brute aux prix de base aux prix du marché de la Région de Bruxelles-Capitale par secteur d'activité	23
Figure 24 - Evolution du PIB aux prix de base à prix courants par région	24
Figure 25 - PIB par habitant et par région	25
Figure 26 - Evolution du revenu imposable moyen par déclaration	27
Figure 27 - Revenu imposable moyen par déclaration et par habitant	27
Figure 28 - Evolution du revenu disponible par habitant hors inflation	28
Figure 29 - Revenu annuel disponible par ménage (en EUR)	29
Figure 30 - Revenu annuel disponible par ménage par tranche de revenu (en EUR)	29
Figure 31 - Evolution des degrés-jours 15/15	30
Figure 32 - Données climatiques	31
Figure 33 - Evolution du prix du baril de pétrole	33
Figure 34 - Evolution des prix des principaux produits pétroliers de 2005 à 2006.....	34
Figure 35 - Décomposition du prix du gasoil domestique et du diesel.....	35
Figure 36 - Evolution des prix des combustibles pétroliers	36
Figure 37 - Evolution des prix des principaux carburants routiers	37
Figure 38 - Taux de croissance annuels des prix des principaux produits pétroliers.....	38
Figure 39 - Taux de croissance annuel du prix TVAC de l'électricité dans le secteur résidentiel par client-type	40
Figure 40 - Evolution des prix de l'électricité par type de consommateur domestique	41
Figure 41 - Taux de croissance annuel du prix HTVA de l'électricité dans l'industrie par client-type	41
Figure 42 - Evolution des prix de l'électricité pour les usages industriels (hors TVA).....	42
Figure 43 - Prix annuel moyen de l'électricité pour la clientèle non libéralisée par type de consommateur (en EUR/MWh, hors taxes).....	43
Figure 44 - Evolution des prix de l'électricité pour la clientèle non libéralisée par type de consommateur	43

Figure 45 - Evolution comparée du prix du baril de pétrole brut et du prix frontière du gaz naturel	44
Figure 46 - Taux de croissance annuel du prix TVAC du gaz naturel dans le secteur résidentiel par client-type	45
Figure 47 - Evolution des prix du gaz naturel par type de consommateur domestique (prix TVAC)	46
Figure 48 - Taux de croissance annuel du prix HTVA du gaz naturel pour les clients industriels-types.....	47
Figure 49 - Evolution des prix du gaz naturel pour les usages industriels (prix HTVA)	47
Figure 50 - Prix moyen annuel du gaz naturel de la clientèle non libéralisée (en EUR/MWh PCS, hors taxes).....	49
Figure 51 - Evolution du prix du gaz naturel pour la clientèle non libéralisée par type de consommateur	49
Figure 52 - Evolution du prix du charbon	50
Figure 53 - Evolution de la quantité de déchets incinérés par la SIOMAB	52
Figure 54 - Déchets municipaux incinérés par habitant en 2006 (kg/habitant).....	53
Figure 55 - Production d'électricité de la centrale thermique de Schaerbeek d'Electrabel	53
Figure 56 - Répartition par vecteur de la production d'énergie primaire en Région de Bruxelles-Capitale en 2006	56
Figure 57 - Evolution de la production d'électricité nette en Belgique par source d'énergie primaire.....	61
Figure 58 - Evolution de la consommation d'électricité dans la Région de Bruxelles-Capitale.....	63
Figure 59 - Evolution de l'approvisionnement en gaz naturel de la Belgique	64
Figure 60 - Evolution de la consommation de gaz naturel en Région de Bruxelles-Capitale	67
Figure 61 - Structure du secteur industriel	69
Figure 62 - Part des branches d'activité dans la consommation totale de l'industrie.....	70
Figure 63 - Part des vecteurs énergétiques dans la consommation totale de l'industrie	70
Figure 64 - Taux de pénétration de l'électricité par branche industrielle en 2006.....	72
Figure 65 - Part du gaz naturel dans la consommation de combustibles par branche industrielle en 2006	72
Figure 66 - Evolution de la consommation d'énergie dans l'industrie par vecteur	74
Figure 67 - Evolution de la consommation énergétique par branche industrielle de 1991 à 2006 (en indice 1991 = 100)	76
Figure 68 - Consommation d'énergie et emploi salarié des principales branches d'activité industrielles.....	77
Figure 69 - Parc de logements par type d'habitation et type de chauffage en 2001.....	78
Figure 70 - Répartition des vecteurs par superficie moyenne des logements bruxellois en 2001	80
Figure 71 - Répartition des vecteurs par taille des ménages bruxellois en 2001.....	80
Figure 72 - Parc de logements par type d'habitation et type de chauffage en 2006.....	83
Figure 73 - Consommation d'énergie dans le secteur résidentiel par vecteur énergétique en 2006	85
Figure 74 - Part des énergies dans la consommation d'énergie du logement par usage en 2006	85
Figure 75 - Consommations du logement à climat de référence en 2006	88
Figure 76 - Répartition de la facture du logement en 2006.....	89
Figure 77 - Comparaison de la facture énergétique du logement (en EUR/logement) en 2006	90
Figure 78 - Comparaison des consommations et des factures énergétiques par usage et par vecteur en 2006.....	91
Figure 79 - Variables explicatives de la consommation d'énergie	92
Figure 80 - Evolution du parc de logements en Région de Bruxelles-Capitale.....	93
Figure 81 - Répartition du parc de logements par type de construction	93
Figure 82 - Nombre de logements résidentiels réellement commencés (en milliers de logements).....	94
Figure 83 - Répartition du parc de logements de la Région de Bruxelles-Capitale en fonction de l'année de construction.....	94
Figure 84 - Part des logements construits depuis moins de 20 ans	95
Figure 85 - Part des logements transformés depuis 1991	95
Figure 86 - Evolution de la répartition du parc de logements bruxellois d'après leur superficie	96
Figure 87 - Superficie habitable moyenne par logement réellement commencé (en m ²)	96
Figure 88 - Superficie totale des logements réellement commencés (annuelle et cumulée en milliers de m ²)	96
Figure 89 - Répartition du parc de logements en fonction de la superficie	97
Figure 90 - Statut de l'occupant	98

Figure 91 - Répartition du parc de logements de la Région de Bruxelles-Capitale d'après le combustible de chauffage principal	99
Figure 92 - Evolution du taux de pénétration du chauffage électrique.....	99
Figure 93 - Taux de pénétration du chauffage central dans le parc de logements de la Région de Bruxelles-Capitale	100
Figure 94 - Taux d'équipement en salle de bain.....	100
Figure 95 - Evolution de l'équipement ménager	101
Figure 96 - Evolution de l'équipement électrique	102
Figure 97 - Evolution de l'équipement en technologies de l'information et des communications	103
Figure 98 - Taux de pénétration de différents appareils électriques en fonction du revenu disponible du ménage	104
Figure 99 - Taux de pénétration de différents appareils électriques en fonction de l'âge du chef de ménage.....	104
Figure 100 - Evolution de la durée moyenne du temps passé devant la télévision	106
Figure 101 - Evolution du temps de travail.....	106
Figure 102 - Part des logements équipés d'un système d'isolation en 2001	107
Figure 103 - Taux de pénétration des doubles vitrages.....	107
Figure 104 - Evolution des ventes et taux de pénétration des appareils au gaz.....	108
Figure 105 - Evolution de la consommation énergétique du secteur résidentiel par type de vecteur.....	110
Figure 106 - Variables explicatives des évolutions de la consommation de combustibles.....	112
Figure 107 - Variables explicatives des évolutions de la consommation d'électricité	113
Figure 108 - Variables explicatives des évolutions de la consommation totale	114
Figure 109 - Evolution de la construction de bâtiments tertiaires en Région de Bruxelles-Capitale.....	116
Figure 110 - Part des branches d'activité dans la surface plancher des bâtiments tertiaires construits de 1996 à 2005 en Région de Bruxelles-Capitale	117
Figure 111 - Part des branches d'activité dans le volume des bâtiments tertiaires construits de 1996 à 2005 en Région de Bruxelles-Capitale	117
Figure 112 - Taux de croissance annuel moyen de la surface plancher occupée par branche d'activité tertiaire.....	118
Figure 113 - Répartition du parc de bâtiments tertiaires occupés en Région de Bruxelles-Capitale.....	119
Figure 114 - Nombre d'assujettis à la TVA dans le secteur du commerce	120
Figure 115 - Evolution de la surface des points de vente en libre service de la Région de Bruxelles-Capitale (en milliers de m ²).....	121
Figure 116 - Répartition de la surface de vente des magasins en libre-service en 2005	121
Figure 117 - Surface moyenne de vente par type de magasins en libre service en 2005 (en m ²).....	121
Figure 118 - Nombre de magasins libre service en activité en 2005 d'après leur année d'ouverture	122
Figure 119 - Evolution du parc de bureaux dans la Région de Bruxelles-Capitale.....	123
Figure 120 - Evolution du nombre d'étudiants en Région de Bruxelles-Capitale.....	124
Figure 121 - Evolution du nombre de lits d'hôpitaux en Région de Bruxelles-Capitale et en Belgique	125
Figure 122 - Nombre et durée des hospitalisations en région de bruxelles-capitale	126
Figure 123 - Structure du secteur tertiaire	127
Figure 124 - Evolution de la consommation énergétique du secteur tertiaire HT par vecteur	128
Figure 125 - Taux de pénétration de l'électricité par branche du secteur tertiaire HT en 2006	131
Figure 126 - Part du gaz naturel dans la consommation de combustibles par branche du secteur tertiaire HT en 2006	132
Figure 127 - Evolution de la consommation du secteur tertiaire HT de 1991 à 2006 par vecteur énergétique (en indice 1991 = 100).....	132
Figure 128 - Comparaison de l'évolution de la consommation d'électricité et de combustibles dans le secteur tertiaire HT avec celles de l'emploi salarié et des degrés-jours	134
Figure 129 - Evolution de la consommation énergétique du secteur tertiaire HT par branche d'activité.....	135
Figure 130 - Evolution de la consommation énergétique et de l'emploi des principales branches d'activité du secteur HT	137
Figure 131 - Répartition de la clientèle non résidentielle basse tension d'après la consommation	138
Figure 132 - Répartition du secteur tertiaire par branche d'activité en fonction de critères d'activité et de consommation en 2006	140
Figure 133 - Evolution de la consommation énergétique du secteur tertiaire par vecteur	142
Figure 134 - Consommation spécifique par emploi du secteur tertiaire en 2006 (en MWh PCI par emploi).....	145
Figure 135 - Consommation spécifique par unité de surface plancher du secteur tertiaire en 2006 (en kWh PCI par mètre carré).....	145

Figure 136 - Evolution de la présence de climatisation dans le secteur tertiaire	146
Figure 137 - Répartition du matériel de traction de la SNCB par type	150
Figure 138 - Evolution du trafic voyageurs de la SNCB.....	151
Figure 139 - Evolution du trafic ferroviaire de marchandises.....	153
Figure 140 - Consommation spécifique moyenne de traction de la SNCB	154
Figure 141 - Evolution de la masse moyenne du matériel SNCB par place assise.....	154
Figure 142 - Répartition de la consommation des chemins de fer en Région de Bruxelles-Capitale et en Belgique en 2006	155
Figure 143 - Evolution de la répartition de la consommation de traction de la SNCB en Région de Bruxelles-Capitale par vecteur.....	156
Figure 144 - Evolution du trafic de la STIB	157
Figure 145 - Evolution de la consommation d'électricité due à la traction de la STIB	158
Figure 146 - Evolution du parc de véhicules par région.....	159
Figure 147 - Evolution du parc des principaux types de véhicules immatriculés en Région de Bruxelles-Capitale	160
Figure 148 - Evolution du parc de motos	161
Figure 149 - Evolution du parc de véhicules par type en Région de Bruxelles-Capitale	161
Figure 150 - Evolution du taux de pénétration des voitures par région.....	162
Figure 151 - Relation entre revenu et nombre de voitures détenues par les ménages	163
Figure 152 - Répartition des ménages en fonction du nombre de voitures à leur disposition	163
Figure 153 - Diésélisation du parc de voitures	164
Figure 154 - Age moyen des voitures pour personnes	165
Figure 155 - Pourcentage du parc de voitures pour personnes immatriculées d'après l'âge du véhicule et le type de motorisation.....	165
Figure 156 - Evolution du réseau routier en Région de Bruxelles-Capitale	166
Figure 157 - Kilomètres annuels moyens parcourus par les véhicules de transport de personnes en 2006.....	167
Figure 158 - Kilomètres annuels moyens parcourus par les véhicules de transport de marchandises en 2006	168
Figure 159 - Kilomètres moyens effectués par les voitures en fonction de leur type, leur carburant, leur âge et leur région d'immatriculation en 2006.....	169
Figure 160 - Kilomètres moyens effectués par les véhicules de transports de marchandises ainsi que les autobus et autocars en fonction de leur carburant, leur âge et leur région d'immatriculation en 2006.....	170
Figure 161 - Kilomètres parcourus par les voitures personnelles et mixtes en fonction de leur cylindrée et de leur âge en 2006	171
Figure 162 - Kilomètre annuel moyen parcouru en Belgique par les voitures personnelles belges	171
Figure 163 - Répartition du trafic routier belge par région	172
Figure 164 - Répartition du trafic routier régional par type de réseau.....	173
Figure 165 - Evolution du trafic routier par type de réseau	174
Figure 166 - Transport routier de personnes	175
Figure 167 - Evolution du nombre de voyageurs transportés par les transports en commun régionaux.....	176
Figure 168 - Nombre de voyageurs transportés et distance parcourue par les transports en commun régionaux.	176
Figure 169 - Evolution de la consommation spécifique moyenne (en indice 1995 = 100) des voitures neuves immatriculées annuellement en Belgique	179
Figure 170 - Evolution de la cylindrée et de la puissance moyenne des voitures neuves européennes immatriculées annuellement en Belgique.....	180
Figure 171 - Evolution de la consommation spécifique des voitures en fonction de la vitesse.....	180
Figure 172 - Evolutions annuelles des ventes de carburants par type en Belgique	181
Figure 173 - Evolution de la consommation finale des transports routiers en Région de Bruxelles-Capitale.....	181
Figure 174 - Evolution de la consommation de carburants des transports routiers et de certains de ses déterminants.....	183
Figure 175 - Taux de croissance annuel et annuel moyen de la consommation de carburant routiers et de certains de ses déterminants.....	184
Figure 176 - Evolution du trafic fluvial de la Région de Bruxelles-Capitale.....	186
Figure 177 - Evolutions de la consommation des transports par habitant et par unité de valeur ajoutée	187
Figure 178 - Evolution de la consommation finale des transports par type de vecteur dans la Région de Bruxelles-Capitale	189
Figure 179 - Evolution de la consommation finale des transports par mode de transport dans la Région de Bruxelles-Capitale.....	191

Figure 180 - Evolution de la consommation finale par secteur	192
Figure 181 - Evolution de la consommation finale par secteur (en indice 1990 = 100)	194
Figure 182 - Evolution de la consommation finale totale par vecteur énergétique	195
Figure 183 - Evolution de la consommation finale totale par vecteur énergétique de 1990 à 2005 (en indice 1990 = 100)	197
Figure 184 - Evolution de la consommation d'énergie par habitant et par unité de valeur ajoutée	197
Figure 185 - Evolution de la consommation finale avec et sans correction climatique	198
Figure 186 - Evolution de la consommation finale par secteur avec et sans correction climatique	199
Figure 187 - Evolution de la consommation intérieure brute.....	201
Figure 188 - Parts des secteurs et des vecteurs dans la facture et la consommation énergétiques en 2006	204
Figure 189 - Evolution de la production des centrales électriques belges des producteurs-distributeurs	205
Figure 190 - Evolution de la production d'électricité d'origine nucléaire et du solde importateur d'électricité en Belgique	206
Figure 191 - Facteurs d'émission calculés et teneur en soufre des combustibles fossiles.....	207
Figure 192 - Evolutions des émissions et des coefficients d'émission de SO ₂ , NO _x et CO ₂ des centrales électriques belges des producteurs-distributeurs	209
Figure 193 - Evolution des émissions indirectes de SO ₂ , NO _x et CO ₂ de la Région de Bruxelles-Capitale	211

Introduction

Ce document présente le bilan global de consommation d'énergie de la Région de Bruxelles-Capitale en 2006, en tentant d'en expliquer les principales évolutions depuis 1990.

L'établissement de ce bilan énergétique, 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 des secteurs tertiaire et industriel qui ont participé à notre enquête;
- les services publics fédéraux et régionaux et leurs administrations.

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

Le présent document s'articule comme suit.

Le premier chapitre dresse un aperçu du contexte général dans lequel a évolué la Région de Bruxelles-Capitale et qui a influencé sa consommation d'énergie à savoir :

- le contexte démographique ;
- la conjoncture socio-économique (emploi, valeur ajoutée, revenu) ;
- les conditions climatiques ;
- l'évolution des prix des énergies.

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

- la production d'énergie primaire (dont les énergies renouvelables) ;
- la transformation d'énergie (incinérateur, centrales électriques, cogénération) ;
- la consommation finale (industrie, tertiaire, logement, transport) ;
- la consommation intérieure brute.

Les deux derniers chapitres sont consacrés à deux sujets directement subordonnés aux consommations énergétiques à savoir :

- la facture énergétique des consommateurs finaux ;
- les émissions atmosphériques indirectes liées à la consommation de l'électricité non produite dans la région.



1. Contexte général

1.1. Contexte démographique

La démographie est un déterminant primordial de l'évolution de la demande énergétique, par son impact sur l'évolution à court et à long terme de l'économie.

Ainsi, la population et le nombre de ménages ont ils un impact direct sur la consommation énergétique du secteur résidentiel, puisqu'ils influencent le nombre et la surface des logements devant être chauffés et éclairés, ainsi que le nombre d'appareils ménagers. Ils figurent également parmi les facteurs qui déterminent la superficie des bâtiments dédiés aux activités du secteur tertiaire (commerce, enseignement, santé...). Enfin, ils influencent la taille du parc automobile et la consommation des services de transport.

1.1.1. 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). En région bruxelloise, le seul excédent des naissances n'étant pas en mesure de rendre compte de cet accroissement, l'explication doit donc être cherchée dans un excédent migratoire, le nombre des immigrants dépassant celui des émigrants.

D'après les données de la DGSIE¹ du SPF EPMECME² (Direction Générale Statistique et Information Economique du Service Public Fédéral Economie, Petites et Moyennes Entreprises, Classes Moyennes et Energie), la Région de Bruxelles-Capitale comptait 1 018 804 habitants au 1^{er} janvier 2006, en hausse de 1.2 % par rapport à 2005 (soit 9.6 % de la population totale de la Belgique). A titre informatif, la population de la Région atteint son maximum historique en 1968. Cette année-là il y avait officiellement 1 079 181 habitants dans les 19 communes bruxelloises. De 1980 à 1992, la population de la Région de Bruxelles-Capitale avait subi une décroissance continue. Par la suite, de 1992 à 1996, elle a manifesté une tendance à la stabilisation, et depuis elle affiche une hausse ininterrompue.

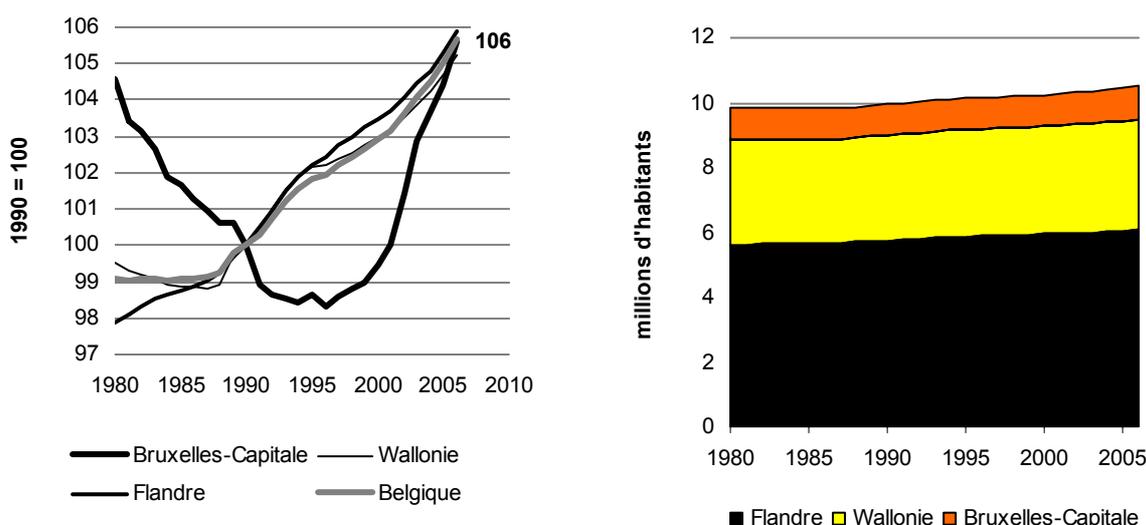


Figure 1 - Evolution de la population par région
Source DGSIE - Statistiques démographiques (données au 1^{er} janvier)

¹ ex INS (Institut National de Statistique)

² ex MAE (Ministère des Affaires Economiques)



	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
en milliers d'habitants	1831	140	1 504	2 142	3 787
	1900	626	2 742	3 325	6 694
	1968	1 079	N.D.	N.D.	9 606
	1970	1 075	3 159	5 417	9 651
	1980	1 009	3 227	5 619	9 855
	1990	964	3 244	5 740	9 948
	2000	959	3 340	5 940	10 239
	2005	1 007	3 396	6 043	10 446
	2006	1 019	3 414	6 079	10 511
	en % de la Belgique	1831	3.7%	39.7%	56.6%
1900		9.4%	41.0%	49.7%	100%
1968		11.2%	N.D.	N.D.	100%
1970		11.1%	32.7%	56.1%	100%
1980		10.2%	32.7%	57.0%	100%
1990		9.7%	32.6%	57.7%	100%
2000		9.4%	32.6%	58.0%	100%
2005		9.6%	32.5%	57.9%	100%
2006		9.7%	32.5%	57.8%	100%
en indice 1990 = 100		1831	14.6	46.4	37.3
	1900	64.9	84.5	57.9	67.3
	1968	111.9	N.D.	N.D.	96.6
	1970	111.5	97.4	94.4	97.0
	1980	104.6	99.5	97.9	99.1
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
	2000	99.5	103.0	103.5	102.9
	2005	104.4	104.7	105.3	105.0
	2006	105.6	105.3	105.9	105.7
	Evol. 1990-2006		+5.6%	+5.3%	+5.9%
TCAM³ 1990-2006		+0.3%	+0.3%	+0.4%	+0.3%
Evol. 2005-2006		+1.2%	+0.5%	+0.6%	+0.6%

Tableau 1 - Population par région
Source DGSIE - Statistiques démographiques (Données au 1^{er} janvier)

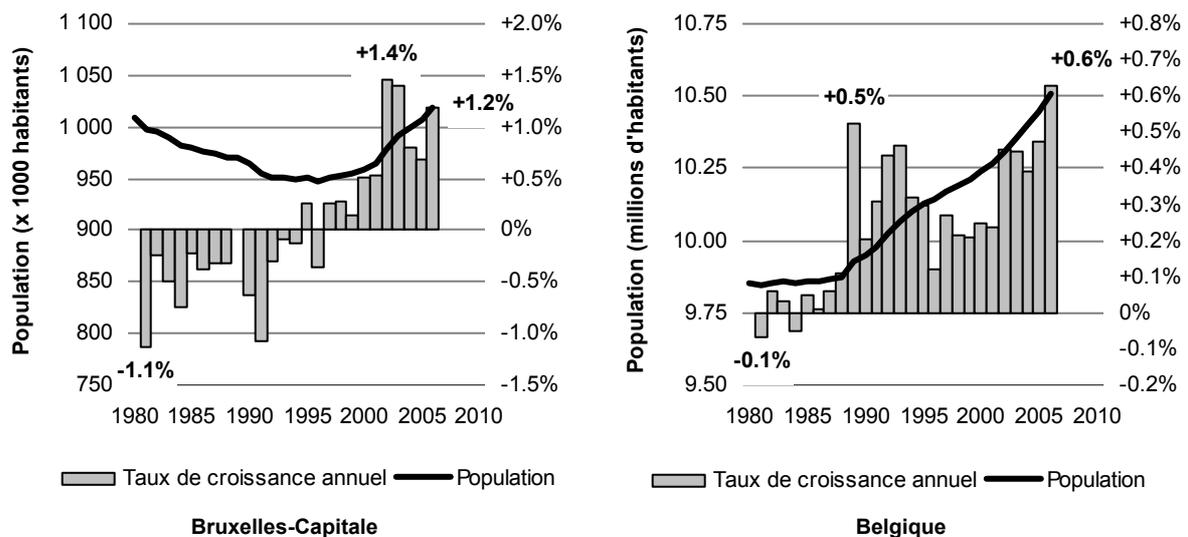


Figure 2 - Taux de croissance annuels de la population
Source DGSIE - Statistiques démographiques (Données au 1^{er} janvier)

³ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen



Si la population totale de la région a augmenté de près de 6 % de 1990 à 2006, les évolutions de population détaillées par commune présentent des écarts très importants (de -3.6 % à +15.9 %).

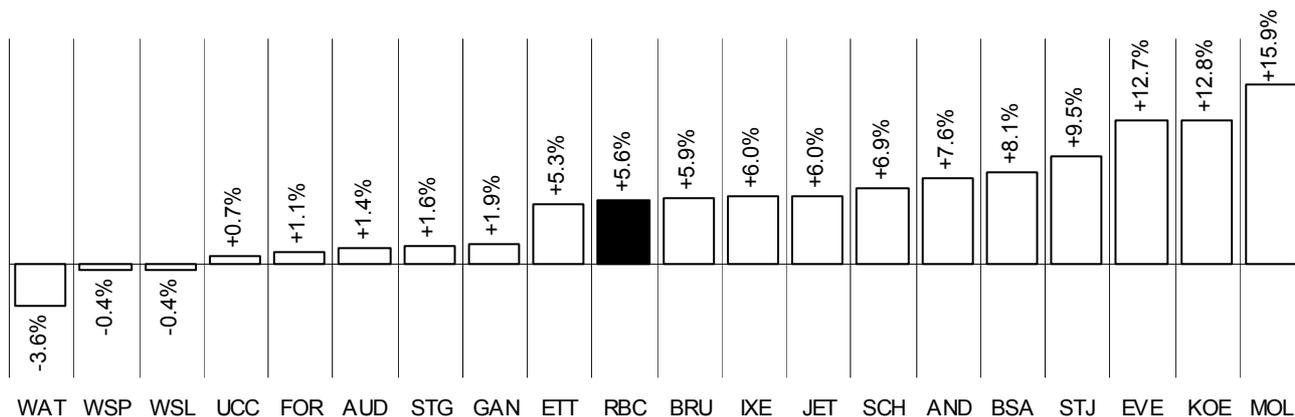


Figure 3 - Evolution de la population par commune de 1990 à 2006
Source DGSIE (données au 1^{er} janvier)

La population régionale connaît une importante proportion d'étrangers (27 % pour une moyenne de 9 % en Belgique).

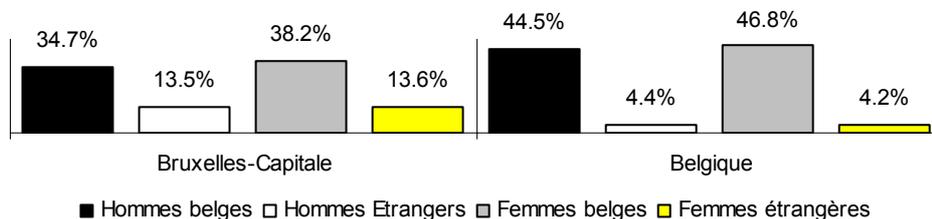


Figure 4 - Part des étrangers dans la population totale
Source DGSIE - Statistiques démographiques (données au 1^{er} juillet 2006)



1.1.2. Densité de population

La Région de Bruxelles-Capitale occupe une très faible superficie (161 km², soit 0.5 % de celle de la Belgique). Elle affiche, par contre, une densité de population très élevée (6 313 habitants par km² au 1^{er} janvier 2006, soit une densité 18 fois plus élevée que la moyenne nationale).

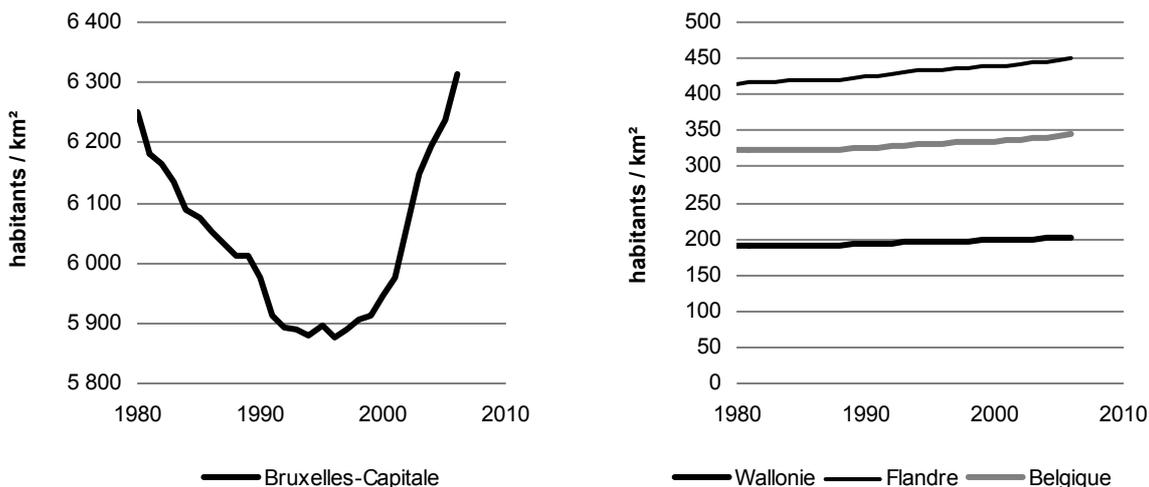


Figure 5 - Evolution de la densité de population par région
Source DGSIE - Statistiques démographiques

La densité de population varie cependant très fort d'une commune à l'autre : de moins de 1900 habitants au km² à Watermael-Boitsfort, à près de 21 mille à Saint-Josse-ten-Noode.

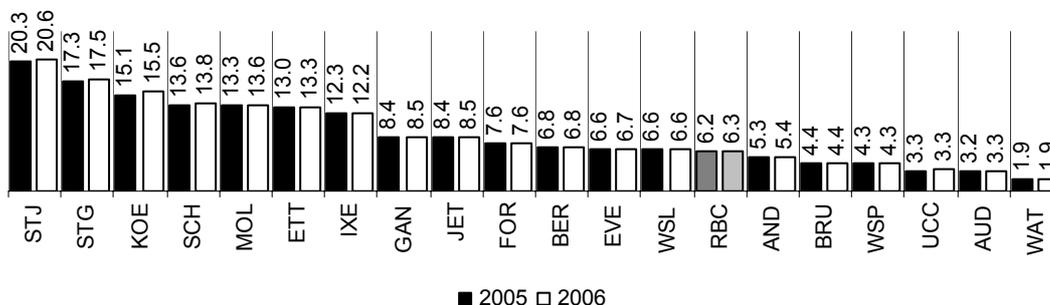


Figure 6 - Densité de population par commune
(en milliers d'habitants par km²)
Source DGSIE - Statistiques démographiques (données au 1^{er} janvier)



1.1.3. Pyramide des âges

Un grand nombre de comportements économiques et sociaux sont liés à l'âge. On peut s'attendre ainsi à ce qu'une population vieillissante soit moins productive et moins innovante, mais il est d'autres domaines où le vieillissement peut également peser négativement : la consommation, l'épargne, les dépenses de santé, et les investissements en matière de logements. L'augmentation des effectifs de personnes âgées entraînera également un accroissement des ménages d'isolés. Ces isolés risquent de se concentrer dans les grandes agglomérations dans des logements vieillis⁴.

La région bruxelloise échappe à ce phénomène de vieillissement: l'âge moyen de la population de la Région de Bruxelles-Capitale tourne autour de 39 ans depuis 30 ans, alors qu'il croît en Flandre depuis près de 100 ans, et en Wallonie depuis plus de 20 ans. En 2001, Bruxelles est même devenue la région la plus jeune de Belgique alors que la population de nationalité belge de la capitale est de loin la plus vieille du pays. Elle ne le doit donc qu'à la présence importante de jeunes étrangers sur son territoire.

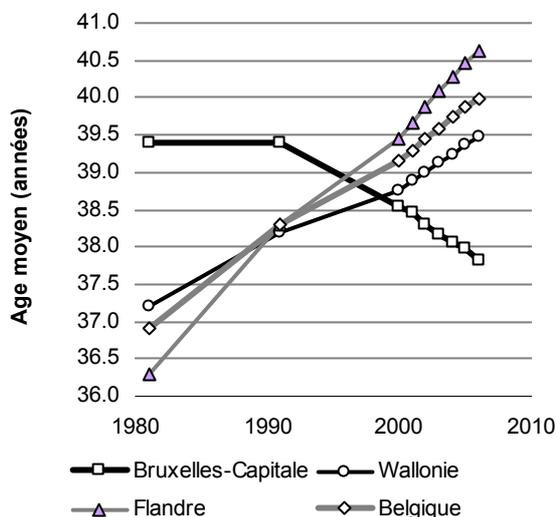


Figure 7 - Evolution de l'âge moyen de la population par région
Source DGSIE - Service Démographie (Recensements 1981 et 1991) ; Registre National

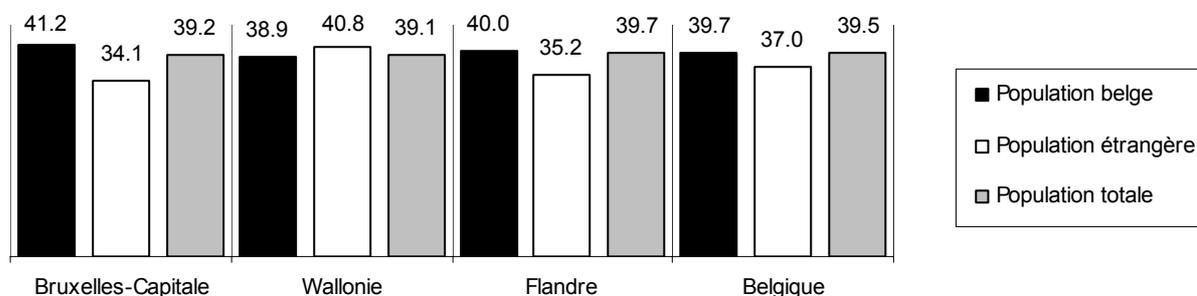


Figure 8 - Age moyen de la population selon la nationalité et la région de résidence
Source Registre National (données au 1^{er} janvier 1999)

⁴ source « Handicaps et vieillissement démographique. Des défis pour la Ville » Confédération construction Rapport annuel 2002



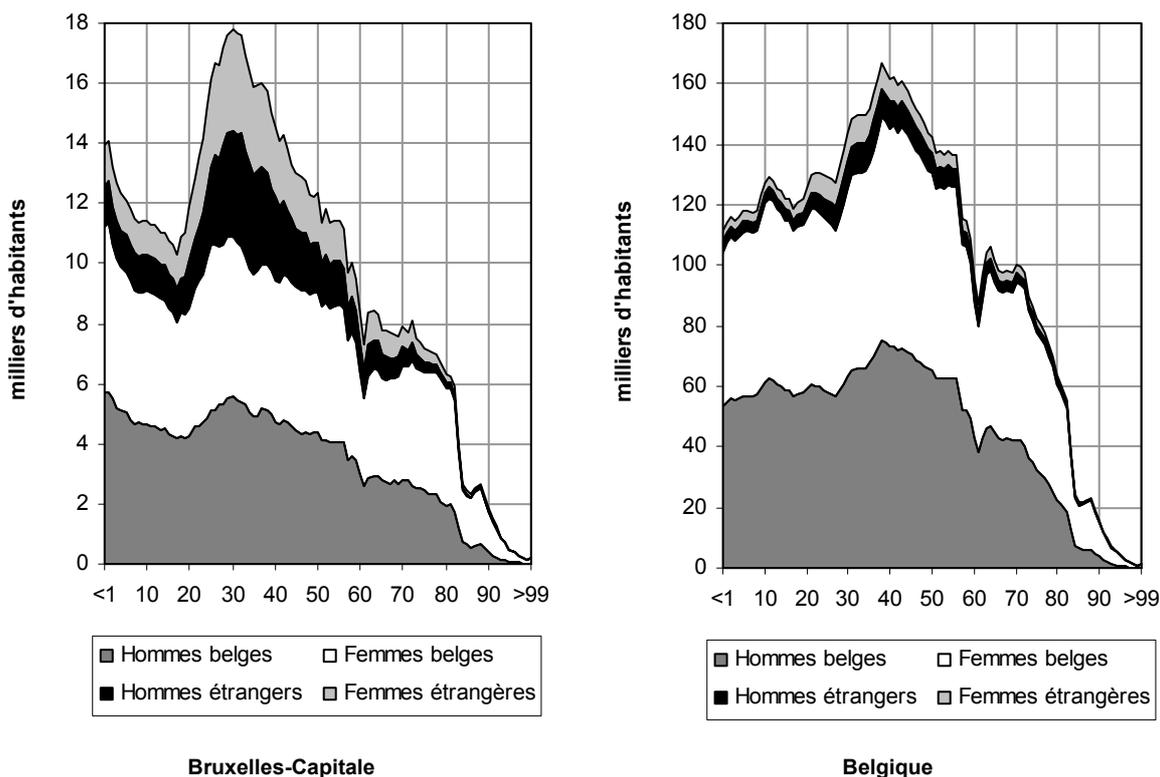


Figure 9 - Pyramide des âges
Source DGSIE - Statistiques démographiques (données au 1^{er} janvier 2004)

1.1.4. 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 commun⁵. Cette définition est d'application, tant pour la tenue à jour du Registre national que dans le cadre du recensement. En pratique, elle donne cependant des résultats différents (de l'ordre de un pour cent au niveau belge). Il ne faut pas s'en étonner, car le Registre national reflète la situation "administrative" alors que le recensement tente de restituer une situation "de fait".

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.

⁵ Le ménage ne doit pas être confondu avec la famille ; ainsi, les membres d'une même famille, alors qu'ils occupent la même maison, appartiennent à des ménages distincts s'ils n'y mènent pas une vie en commun ; inversement, deux ou plusieurs personnes entre lesquelles il n'existe aucun lien de parenté ne forment qu'un seul ménage si elles vivent ensemble (définition DGSIE)



La faible taille moyenne des ménages privés dans la Région de Bruxelles-Capitale s'explique par la proportion importante d'isolés dans les ménages. Début janvier 2005, la Région de Bruxelles-Capitale comptait près de 246 mille personnes vivant seules, soit près d'un Bruxellois sur quatre. Le nombre de personnes seules est en forte augmentation. De 1970 à 2005, leur pourcentage a presque doublé.

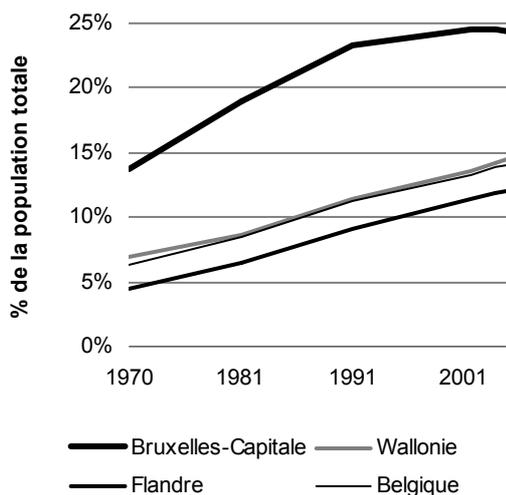


Figure 10 - Pourcentage de la population vivant seule
Source DGSIE Statistiques démographiques

En 2004, plus de 50 % des ménages ne comptaient qu'une personne à Bruxelles, alors que cette part est bien inférieure dans les deux autres régions du pays. On peut y voir une explication, parmi d'autres, des différences de consommations spécifiques par logement entre les régions.

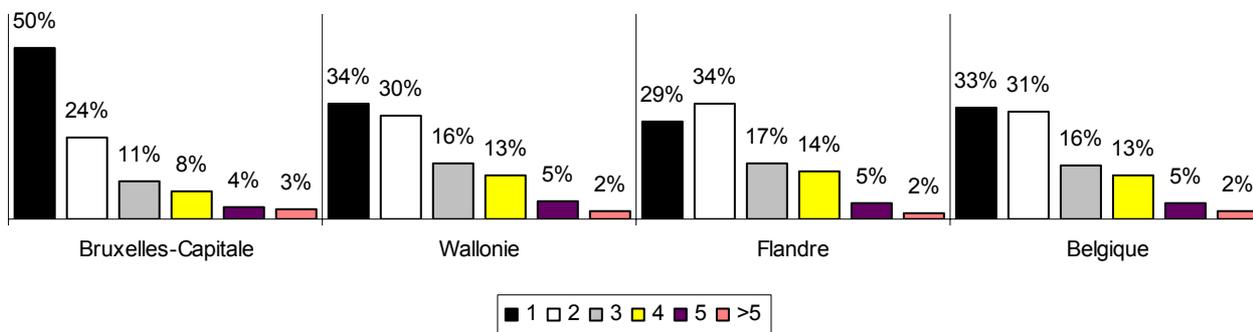


Figure 11 - Répartition des ménages privés en fonction de leur taille en 2004
Source DGSIE - Statistiques démographiques



Depuis 1991, on note une stabilisation de la taille des ménages en Région de Bruxelles-Capitale, voire même une légère remontée, alors que la tendance à la baisse se poursuit dans les deux autres régions.

	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
Nombre de ménages (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
	2006	496	1 460	2 526	4 482
Taille (personnes//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
	2006	2.04	2.31	2.38	2.34

Tableau 2 - Nombre et taille des ménages privés par région
Source DGSIE - Statistiques démographiques, Recensements et enquête socio-économique

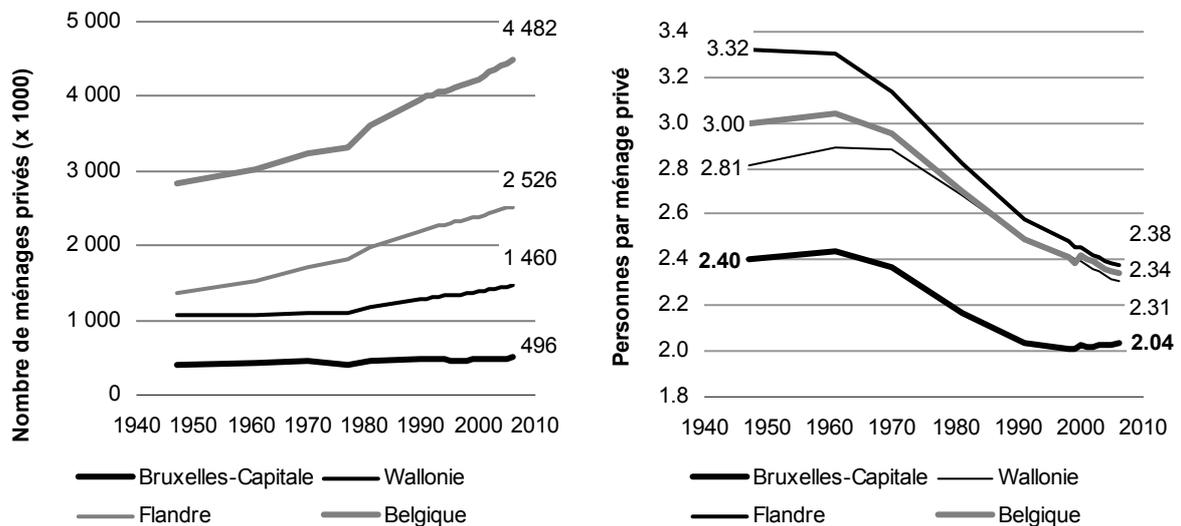


Figure 12 - Evolution du nombre et de la taille des ménages privés par région
Source DGSIE Statistiques démographiques, recensements et enquête socio-économique



1.2. Contexte socio-économique

1.2.1. Emploi

1.2.1.1. Emploi intérieur

L'emploi intérieur d'une région comprend tous les emplois exercés sur son territoire, qu'ils soient occupés par des personnes y habitant ou pas. Son estimation est effectuée dans le cadre de la comptabilité régionale selon des méthodes communes à tous les Etats membres de l'Union européenne (en suivant le Système Européen des Comptes SEC 1995). Elle repose sur des sources statistiques multiples (ONSS⁶, ONSSAPL⁷, ONEM⁸, TVA, INASTI⁹, Communautés et ONE¹⁰). Les comptages sont effectués en nombre de personnes et non pas en postes de travail. Les données qui en découlent sont des moyennes annuelles.

D'après les statistiques de l'ICN¹¹ qui répartissent l'emploi en 55 branches d'activité, l'emploi total a augmenté de 56 mille unités de 1995 à 2006 en Région de Bruxelles-Capitale, pour atteindre 667 mille emplois.

	Année	Bruxelles-Capitale			Belgique		
		Salariés	Indépendants	Total	Salariés	Indépendants	Total
milliers d'emplois	1995	551.8	58.9	610.7	3 161	707	3 868
	2000	583.2	57.8	641.0	3 396	695	4 091
	2005	600.2	59.1	659.3	3 538	687	4 225
	2006	606.2	60.6	666.7	3 583	695	4 278
en indice 1995 = 100	1995	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	2000	105.7	98.2	105.0	107.4	98.3	105.8
	2005	108.8	100.3	108.0	111.9	97.2	109.2
	2006	109.9	102.8	109.2	113.3	98.3	110.6
part du total régional ou national	1995	90.4%	9.6%	100.0%	81.7%	18.3%	100.0%
	2000	91.0%	9.0%	100.0%	83.0%	17.0%	100.0%
	2005	91.0%	9.0%	100.0%	83.7%	16.3%	100.0%
	2006	90.9%	9.1%	100.0%	83.8%	16.2%	100.0%
part de la RBC dans le total belge	1995	17.5%	8.3%	15.8%	100.0%	100.0%	100.0%
	2000	17.2%	8.3%	15.7%	100.0%	100.0%	100.0%
	2005	17.0%	8.6%	15.6%	100.0%	100.0%	100.0%
	2006	16.9%	8.7%	15.6%	100.0%	100.0%	100.0%

Tableau 3 - Emplois salariés et indépendants
Source ICN

A Bruxelles comme dans les autres régions du pays, la grande majorité des emplois est salariée. Ainsi les indépendants ne représentaient que 9 % de l'emploi intérieur de la région en 2006.

C'est la branche d'activité des « services aux entreprises » qui compte le plus grand nombre d'emplois indépendants (32 400, soit 54 % de l'emploi total de la branche), mais c'est la branche « services personnels » qui présente la proportion la plus grande d'emplois indépendants¹² (41 %).

⁶ Office National de Sécurité Sociale

⁷ Office National de Sécurité Sociale des Administrations Provinciales et Locales

⁸ Office National de l'Emploi

⁹ Institut National d'Assurances Sociales pour Travailleurs Indépendants

¹⁰ Office de la Naissance et de l'Enfance

¹¹ Institut des Comptes Nationaux

¹² exception faite des « Transports par eau » et de la « Sylviculture, exploitation forestière, services annexes » qui n'emploient qu'un nombre très restreint de personnes



De 1995 à 2006, la croissance de l'emploi intérieur de la région (+ 9.2 %) a été portée par celle du nombre de salariés (+ 9.9 %), tandis que le nombre d'indépendants évoluait peu (+ 2.8 %).

Au niveau belge, si le nombre de salariés progressait de manière plus forte qu'en région bruxelloise (+ 13.3 %), celui des indépendants régressait de 1.7 %, malgré une remontée ces deux dernières années.

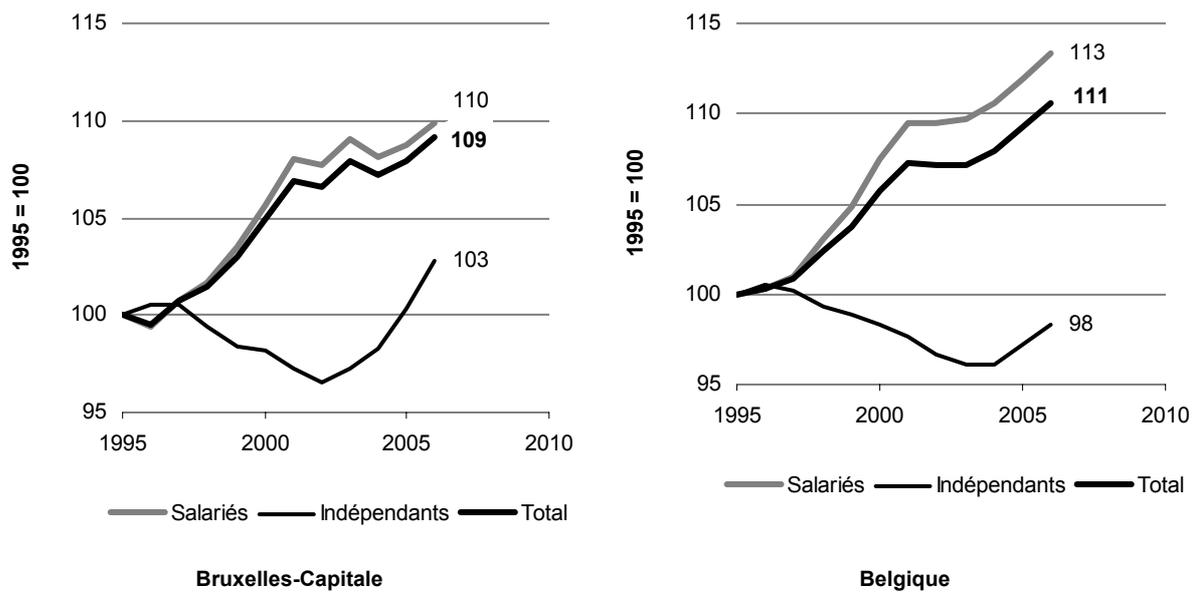


Figure 13 - Evolution de l'emploi intérieur
Source ICN

Les cinq branches d'activité les plus importantes en termes de volume d'emploi total (salariés et indépendants confondus) dans la région en 2006, sont l'administration publique (17.0 %), les services aux entreprises (14.7 %), la santé et l'action sociale (8.5 %), l'éducation (7.1 %), et l'intermédiation financière (6.7 %).

De 1995 à 2006, les branches qui ont le plus contribué à la croissance de l'emploi sont les services aux entreprises (+ 21 060 emplois), l'administration (+ 20 947 emplois), la santé (+ 11 055), les activités informatiques (+ 6 122) et les « postes et télécommunications » (+4 553).

Inversement, les branches ayant perdu le plus d'emplois durant la même période, sont le « commerce de gros et intermédiaires du commerce » (6 473 emplois perdus), les assurances (moins 2 491 emplois), « l'édition, imprimerie, reproduction » (-2 109) et l'industrie chimique (1 872 emplois en moins).

Exception faite des « transports par eau », des transports aériens, et de la « sylviculture, exploitation forestière et services annexes » (ces deux dernières branches d'activités ne concernant qu'un nombre extrêmement restreint de personnes dans la région), ce sont les industries en général qui perdent le plus d'emplois en termes relatifs.

Les reculs les plus importants sont enregistrés dans les branches d'activité suivantes : l'industrie du tabac (-69 %), l'industrie du cuir (moins 56 %), « la fabrication d'équipement de radio, télévision et télécommunication » (50 % de moins), et la « fabrication de meubles et industries diverses » (moins 42 %).



Contexte général

	Branche d'activité	1995	2000	2005	2006
en milliers d'emplois	Minéraux métal.et non mét.	1.9	1.8	1.2	1.2
	Chimie	5.8	5.5	4.1	4.0
	Alimentation (y compris tabac)	7.2	6.3	5.5	5.4
	Papier, imprimerie	8.2	8.0	5.8	5.6
	Fabrications métalliques	19.6	18.1	17.3	16.9
	Autres ind. hors constr.	5.1	4.5	3.5	3.4
	Construction	20.0	19.0	17.5	18.5
	Total industrie	67.8	63.1	54.9	55.0
	Commerce	105.5	100.9	102.2	102.9
	Transport et communication	50.8	55.7	54.2	53.4
	Banque, assur. serv.aux entreprises	154.7	175.1	180.5	187.0
	Enseignement	45.6	44.2	46.9	47.1
	Santé	45.4	51.3	55.9	56.4
	Administration	92.7	98.4	113.8	113.9
Autres	48.3	52.4	50.9	51.0	
Total tertiaire	542.9	577.9	604.3	611.7	
Total	610.7	641.0	659.3	666.7	
en % du total	Minéraux métal.et non mét.	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%
	Chimie	1.0%	0.9%	0.6%	0.6%
	Alimentation (y compris tabac)	1.2%	1.0%	0.8%	0.8%
	Papier, imprimerie	1.3%	1.3%	0.9%	0.8%
	Fabrications métalliques	3.2%	2.8%	2.6%	2.5%
	Autres ind. hors constr.	0.8%	0.7%	0.5%	0.5%
	Construction	3.3%	3.0%	2.7%	2.8%
	Total industrie	11.1%	9.8%	8.3%	8.2%
	Commerce	17.3%	15.7%	15.5%	15.4%
	Transport et communication	8.3%	8.7%	8.2%	8.0%
	Banque, assur. serv.aux entreprises	25.3%	27.3%	27.4%	28.1%
	Enseignement	7.5%	6.9%	7.1%	7.1%
	Santé	7.4%	8.0%	8.5%	8.5%
	Administration	15.2%	15.3%	17.3%	17.1%
Autres	7.9%	8.2%	7.7%	7.6%	
Total tertiaire	88.9%	90.2%	91.7%	91.8%	
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
en indice 1995 = 100	Minéraux métal.et non mét.	100	93.0	64.0	64.9
	Chimie	100	94.0	70.3	67.9
	Alimentation (y compris tabac)	100	86.9	76.5	74.8
	Papier, imprimerie	100	98.4	71.6	69.3
	Fabrications métalliques	100	92.3	88.3	86.2
	Autres ind. hors constr.	100	89.5	68.2	66.5
	Construction	100	94.8	87.4	92.4
	Total industrie	100	93.2	81.0	81.1
	Commerce	100	95.6	96.9	97.5
	Transport et communication	100	109.6	106.7	105.1
	Banque, assur. serv.aux entreprises	100	113.2	116.7	120.9
	Enseignement	100	97.0	102.8	103.3
	Santé	100	113.1	123.3	124.4
	Administration	100	106.1	122.8	122.9
Autres	100	108.4	105.3	105.5	
Total tertiaire	100	106.4	111.3	112.7	
Total	100	105.0	108.0	109.2	

Tableau 4 - Emploi intérieur de la Région de Bruxelles-Capitale
Source ICN¹³

¹³ emploi par secteur d'après les données de l'ICN, avec quelques adaptations pour la Région de Bruxelles-Capitale : les cokeries, raffineries et industries nucléaires sont ajoutées au secteur des banques assurances et services aux entreprises, la production et distribution d'électricité, de gaz, vapeur et d'eau sont considérées comme des activités tertiaires (autres), et enfin, les quelques emplois de l'agriculture sont ajoutés à ceux du commerce



1.2.1.1.1. Emploi industriel

Urbaine, la Région de Bruxelles-Capitale ne remplit pas les conditions pour accueillir sur son territoire des entreprises dont l'activité nécessite une grande superficie. C'est pourquoi, à l'exception notable de Volkswagen, qui emploie encore plusieurs milliers de personnes sur ses chaînes de montage à Forest, la région ne compte plus de grosses entreprises industrielles. L'industrie bruxelloise est aujourd'hui essentiellement tournée vers des secteurs manufacturiers à valeur ajoutée élevée, ou proche des consommateurs finaux. La région bruxelloise compte néanmoins plusieurs zones industrielles situées le long de grands axes de pénétration, tels que le canal, le périphérique et les autoroutes convergeant vers la capitale.

En 2006 comme le montre la figure suivante, plus aucun secteur industriel n'affiche un indice de spécialisation¹⁴ supérieur à 1 en Région de Bruxelles-Capitale. Même le secteur de l'édition et de l'imprimerie, traditionnellement bien implanté à Bruxelles, présente un indice inférieur à l'unité.



Figure 14 - Indice de spécialisation de quelques sous-branches d'activité industrielles de la Région de Bruxelles-Capitale
Source ICN

Aucune branche d'activité industrielle n'échappe à la baisse dans la Région de Bruxelles-Capitale, mais parmi les principales branches énergivores du secteur, ce sont les fabrications métalliques qui résistent le mieux, et les minéraux métalliques et non métalliques le moins bien, comme le montrent les graphiques suivants. Ces phénomènes s'observent aussi, bien que de façon moins importante, dans le reste de la Belgique.

¹⁴ Un indice de spécialisation de 2 signifie que le secteur est proportionnellement deux fois plus présent (en emplois salariés et indépendants confondus) dans la Région de Bruxelles-Capitale que dans l'ensemble de la Belgique.



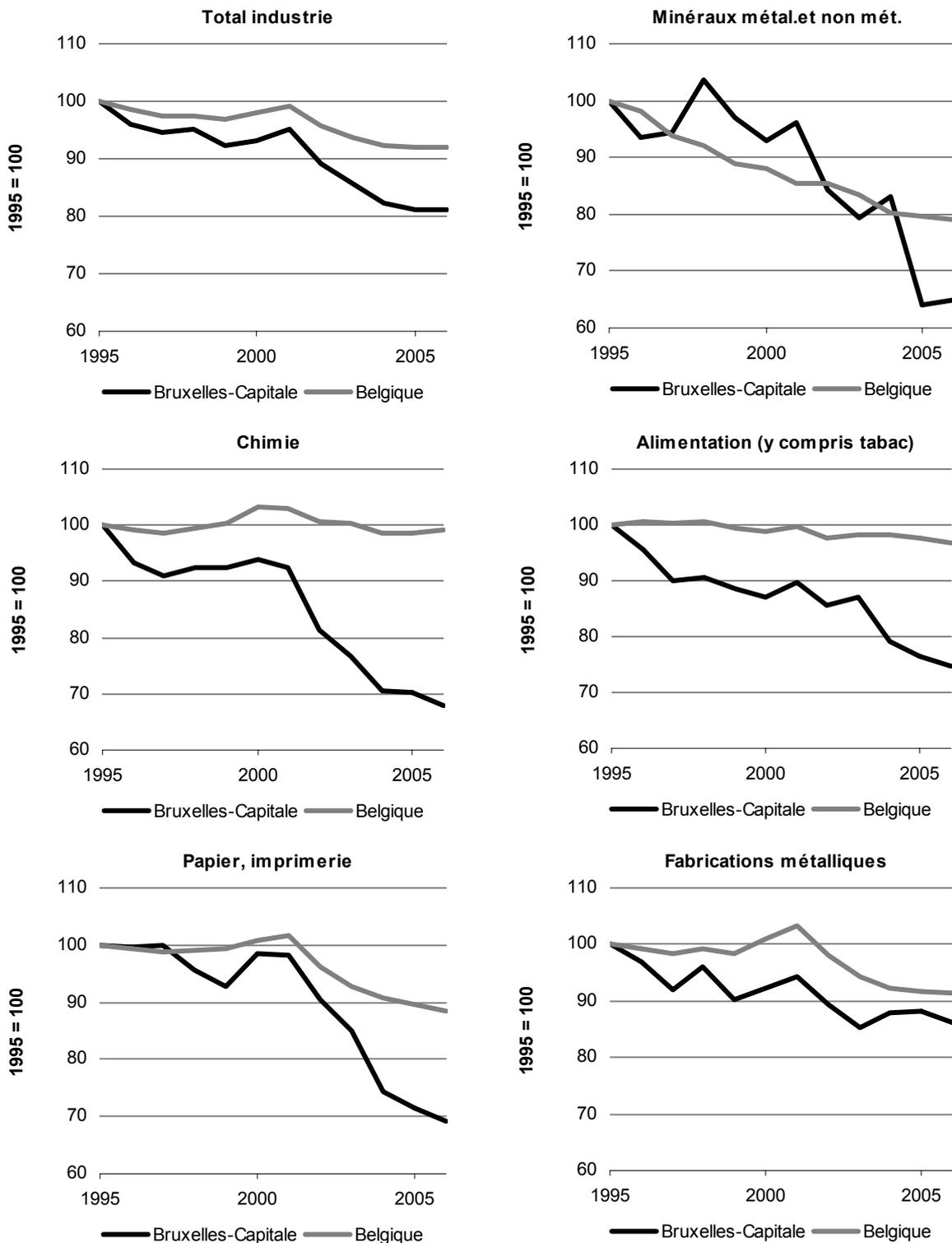


Figure 15 - Evolution de l'emploi dans l'industrie
Source ICN

1.2.1.1.2. Emploi tertiaire

Le secteur tertiaire forme l'ossature de l'économie bruxelloise. Bruxelles est le premier centre de services du pays. Il y a des raisons très logiques à cela : le statut de capitale et sa dimension internationale renforcent sa vocation tertiaire et sa position géographique en fait un important lieu d'échanges commerciaux internationaux.



Outre ces facteurs, le développement des services est également un trait d'évolution généralisé des économies développées.

La spécialisation de la région, s'affirme plus particulièrement dans les assurances, les services financiers, les activités associatives, les postes et télécommunications, les activités culturelles et sportives et l'administration publique. Cette tertiarisation a marqué profondément le paysage bruxellois par une multiplication du nombre de bureaux, en partie en raison de la présence de sièges sociaux, de nombreuses administrations fédérales, régionales et communautaires et de divers organismes internationaux (et principalement l'Union européenne).

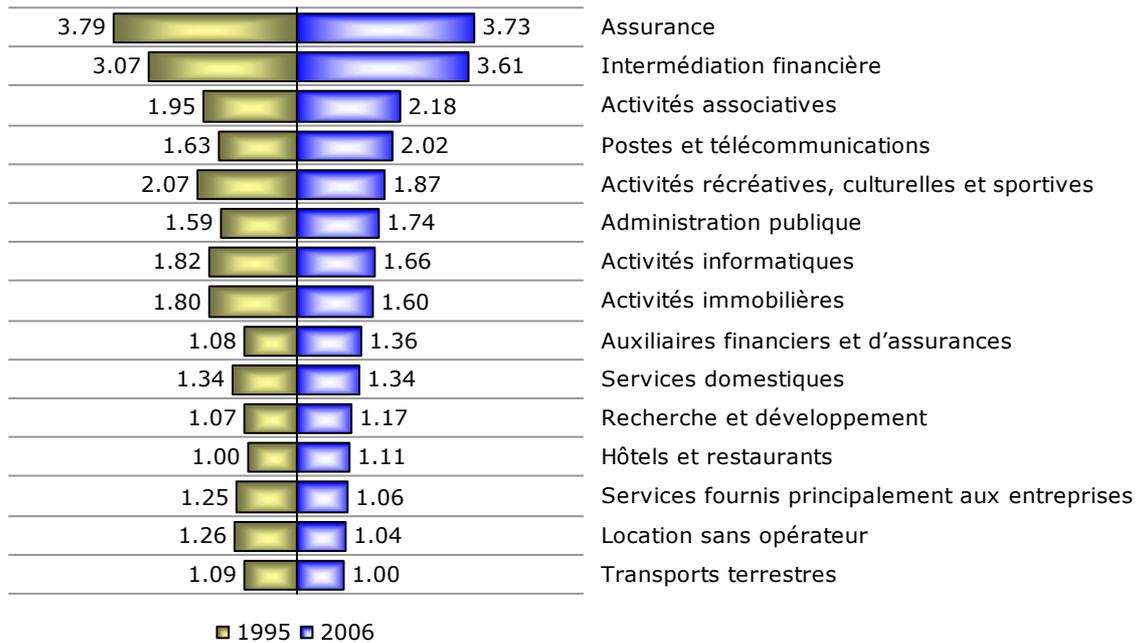


Figure 16 - Indice de spécialisation de quelques sous-branches d'activité tertiaires de la Région de Bruxelles-Capitale (Un indice de spécialisation de 2 signifie que le secteur est proportionnellement deux fois plus présent en emplois salariés et indépendants confondus) dans la Région de Bruxelles-Capitale que dans l'ensemble de la Belgique) Source ICN

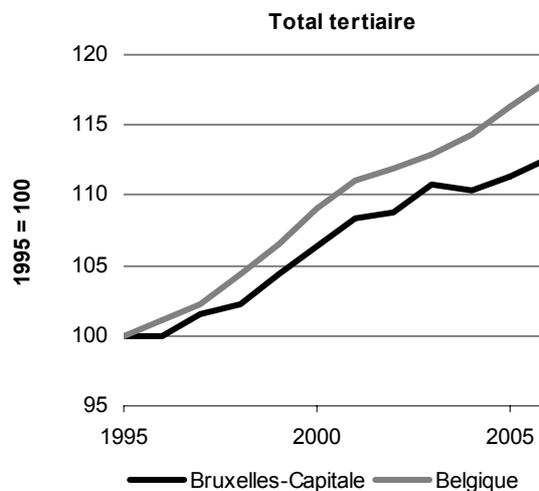


Figure 17 - Evolution de l'emploi tertiaire Source ICN



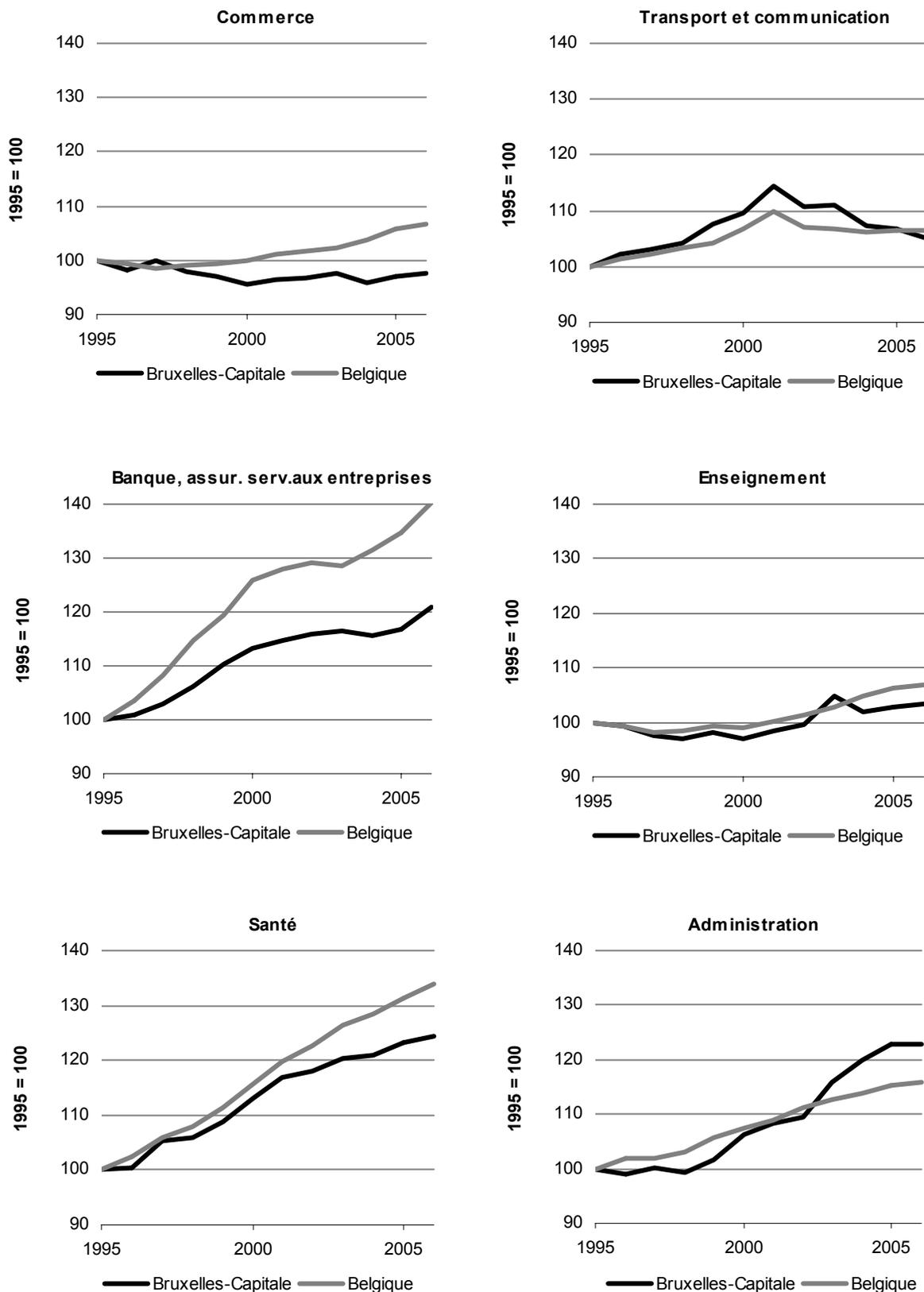


Figure 18 - Evolution de l'emploi des principales branches du secteur tertiaire)
Source ICN



1.2.1.2. Navette

Il peut être important de rappeler qu'une part considérable des emplois situés en Région de Bruxelles-Capitale est occupée par des travailleurs n'y résidant pas (plus de 50 %). Ce phénomène de navette n'est pas sans conséquence, cela va sans dire, sur la consommation d'énergie des transports.

Les tableaux suivants illustrent cette situation successivement pour les années 1998, 2005 et 2006.

Lieu de travail	Région de résidence							
	Bruxelles-Capitale		Wallonie		Flandre		Belgique	
	milliers d'emplois	%	milliers d'emplois	%	milliers d'emplois	%	milliers d'emplois	%
Bruxelles-Capitale	232.9	85.7%	124.3	13.0%	219.5	11.2%	576.7	18.1%
Wallonie	12.8	4.7%	761.4	79.5%	23.8	1.2%	797.9	25.0%
Flandre	23.9	8.8%	31.2	3.3%	1683.4	86.0%	1738.6	54.6%
Étranger	2.2	0.8%	40.7	4.3%	31	1.6%	73.8	2.3%
Total	271.8	100.0%	957.6	100.0%	1957.7	100.0%	3187.1	100.0%

Tableau 5 - Emploi par lieu de résidence et de travail en 1998
Source DGSIE - Enquête sur les forces de travail 1998

Lieu de travail	Région de résidence			
	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
Bruxelles-Capitale	40.4%	21.6%	38.1%	100%
Wallonie	1.6%	95.4%	3.0%	100%
Flandre	1.4%	1.8%	96.8%	100%
Étranger	3.0%	55.1%	42.0%	100%
Total	8.5%	30.0%	61.4%	100%

Tableau 6 - Emploi par lieu de travail en 1998
Source DGSIE - Enquête sur les forces de travail 1998

Lieu de travail	Région de résidence							
	Bruxelles-Capitale		Wallonie		Flandre		Belgique	
	milliers d'emplois	%	milliers d'emplois	%	milliers d'emplois	%	milliers d'emplois	%
Bruxelles-Capitale	312.6	84.0%	128.5	10.2%	235.5	9.0%	676.6	16.0%
Wallonie	18.7	5.0%	1 044.7	83.1%	19.5	0.7%	1 082.9	25.6%
Flandre	36.8	9.9%	34.8	2.8%	2 306.2	88.5%	2 377.9	56.1%
Étranger	4.1	1.1%	48.5	3.9%	45.4	1.7%	98.0	2.3%
Total	372.2	100.0%	1 256.4	100.0%	2 606.7	100.0%	4 235.3	100.0%

Tableau 7 - Emploi par lieu de résidence et de travail en 2005
Source DGSIE - Enquête sur les forces de travail 2005

Lieu de travail	Région de résidence			
	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
Bruxelles-Capitale	46.2%	19.0%	34.8%	100%
Wallonie	1.7%	96.5%	1.8%	100%
Flandre	1.5%	1.5%	97.0%	100%
Étranger	4.2%	49.4%	46.4%	100%
Total	8.8%	29.7%	61.5%	100%

Tableau 8 - Emploi par lieu de travail en 2005
Source DGSIE - Enquête sur les forces de travail 2005



Lieu de travail	Région de résidence							
	Bruxelles-Capitale		Wallonie		Flandre		Belgique	
	milliers d'emplois	%	milliers d'emplois	%	milliers d'emplois	%	milliers d'emplois	%
Bruxelles-Capitale	311.4	84.7%	126.4	10.0%	229.7	8.7%	667.5	15.7%
Wallonie	16.8	4.6%	1 056.4	83.3%	21.6	0.8%	1 094.9	25.7%
Flandre	36.2	9.8%	35.8	2.8%	2 332.9	88.8%	2 404.9	56.4%
Étranger	3.3	0.9%	49.4	3.9%	43.1	1.6%	95.8	2.2%
Total	367.6	100.0%	1 268.0	100.0%	2 627.3	100.0%	4 263.0	100.0%

Tableau 9 - Emploi par lieu de résidence et de travail en 2006
Source DGSIE - Enquête sur les forces de travail 2006

Lieu de travail	Région de résidence			
	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
Bruxelles-Capitale	46.7%	18.9%	34.4%	100%
Wallonie	1.5%	96.5%	2.0%	100%
Flandre	1.5%	1.5%	97.0%	100%
Étranger	3.4%	51.6%	45.0%	100%
Total	8.6%	29.7%	61.6%	100%

Tableau 10 - Emploi par lieu de travail en 2006
Source DGSIE - Enquête sur les forces de travail 2006

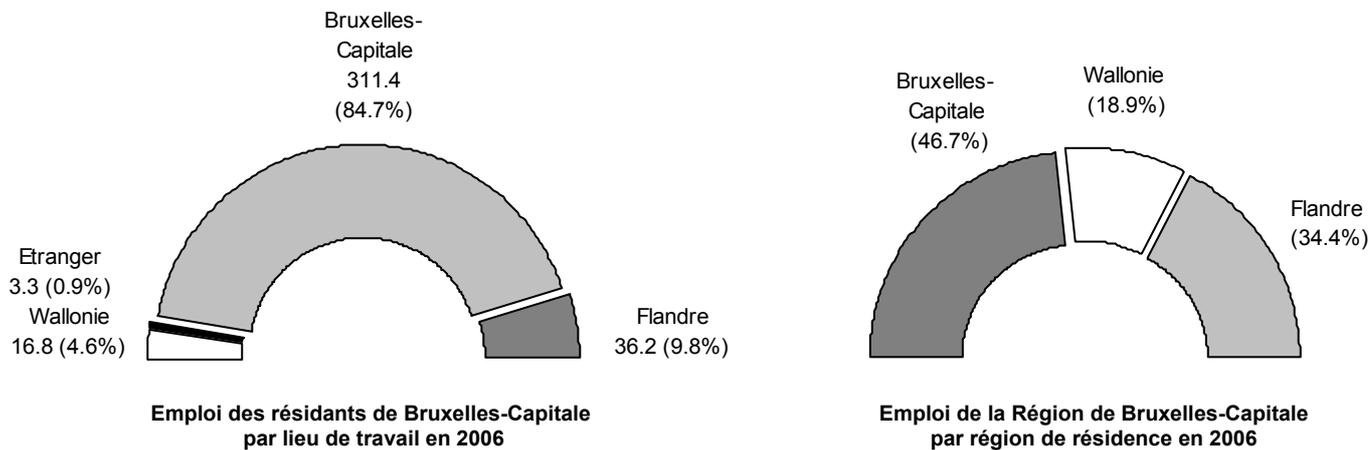


Figure 19 - Emploi de la région et des résidents de Bruxelles-Capitale en 2006
Source DGSIE - Enquête sur les forces de travail 2006

1.2.1.3. Taux d'activité, d'emploi et de chômage

Pour conclure ce chapitre sur l'emploi, l'on peut également relever les taux d'activité¹⁵, d'emploi¹⁶ et de chômage¹⁷ des différentes régions du pays. La Région de Bruxelles-Capitale présente des taux d'activité et d'emploi inférieurs aux moyennes nationales.

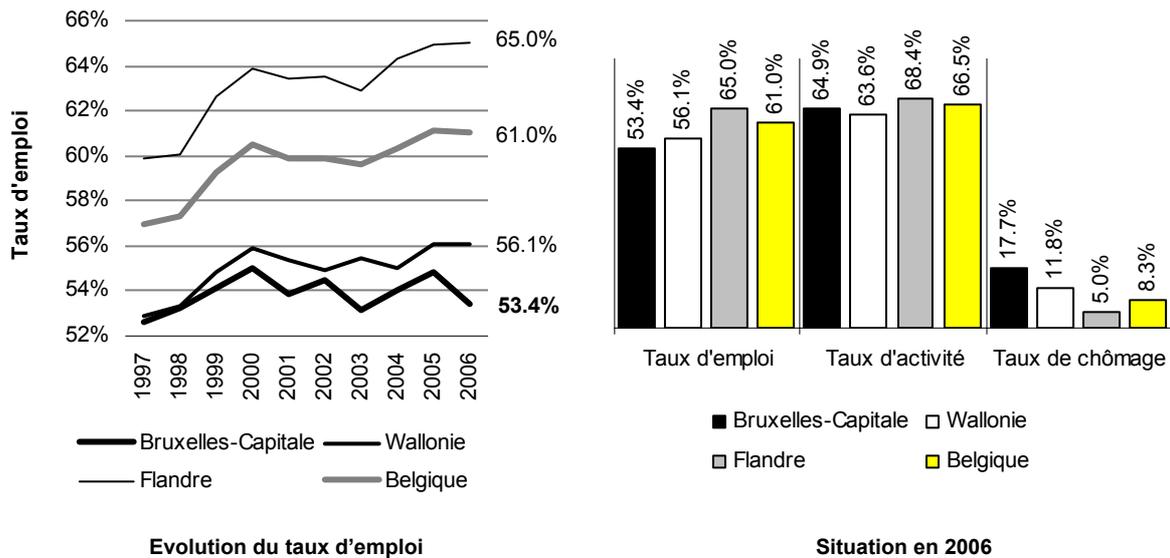


Figure 20 - Taux d'activité, d'emploi et de chômage par région
Source DGSIE - Enquêtes sur les forces de travail

1.2.2. Produit intérieur brut et valeur ajoutée

La Région de Bruxelles-Capitale connaît un contexte socio-économique singulier. En termes de richesse produite par habitant, elle est de très loin la première région du pays, et l'une des toutes premières d'Europe (dans le classement des PIB régionaux par habitant dans l'Union européenne effectué par Eurostat pour l'année 2003, la Région de Bruxelles-Capitale se retrouve en deuxième position derrière la Région du « Inner-London » mais devant le Luxembourg- voir § 1.2.2.2.2., p. 25)

Toutefois, la valeur ajoutée d'une région est celle produite à l'intérieur de ses frontières, et non le revenu attribué à ses habitants. Les navetteurs augmentent la valeur ajoutée de la région où ils travaillent, mais sont recensés comme habitants de la région où ils sont domiciliés. En région bruxelloise, cette distinction est particulièrement importante puisque plus de la moitié de l'emploi intérieur est occupée par des personnes qui n'y sont pas domiciliées (voir § 1.2.1.2, p.17).¹⁸

¹⁵ taux d'activité = population active de 15 à 64 ans / population totale de 15 à 64 ans = (population de 15 à 64 ans ayant un emploi + chômeurs BIT de 15 à 64 ans) / population totale de 15 à 64 ans. En application de la définition internationale adoptée en 1982 par le Bureau International du Travail (BIT), un chômeur est une personne en âge de travailler (15 ans ou plus) qui répond simultanément à trois conditions : être sans emploi (c'est-à-dire ne pas avoir travaillé, ne serait-ce qu'une heure, durant une semaine de référence), être disponible pour prendre un emploi dans les 15 jours et chercher activement un emploi ou en avoir trouvé un qui commence ultérieurement.

¹⁶ taux d'emploi = population de 15 à 64 ans ayant un emploi / population totale de 15 à 64 ans

¹⁷ taux de chômage = chômeurs BIT de 15 à 64 ans / population active de 15 à 64 ans

¹⁸ source ICN « Comptes régionaux 1995-2002 »



1.2.2.1. Valeur ajoutée

1.2.2.1.1. Valeur ajoutée brute aux prix de base¹⁹

De 1997 à 2006, la valeur ajoutée brute (aux prix de base en euros chaînés²⁰, année de référence 2005) a crû de 25 % en Région de Bruxelles-Capitale, soit nettement plus que la croissance nationale (+21 %).

	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique ²¹
en milliards d'EUR	1995	35.6	45.0	106.2	187.1
	1997	37.1	47.1	113.1	197.6
	2000	42.6	52.8	128.1	223.8
	2005	51.6	63.1	154.2	269.0
	2006	53.2	65.7	162.8	281.9
Valeur ajoutée brute aux prix de base à prix courants	1995	100.0	100.0	100.0	100.0
	1997	104.3	104.7	106.5	105.6
	2000	119.6	117.5	120.7	119.6
	2004	145.0	140.3	145.2	143.8
	2005	149.5	146.2	153.4	150.7
en % de la Belgique	1995	19.0%	24.0%	56.7%	100.0%
	1997	18.8%	23.8%	57.2%	100.0%
	2000	19.0%	23.6%	57.3%	100.0%
	2005	19.2%	23.4%	57.3%	100.0%
	2006	18.9%	23.3%	57.8%	100.0%
Valeur ajoutée brute aux prix de base en euros chaînés (année de référence 2005)	1997	42.3	54.3	131.8	228.7
	2000	46.3	58.4	143.3	248.3
	2005	51.6	63.1	154.2	269.0
	2006	52.7	64.3	159.3	276.5
en indice 1995 = 100	1997	100.0	100.0	100.0	100.0
	2000	109.5	107.4	108.8	108.6
	2005	122.0	116.1	117.0	117.6
	2006	124.7	118.5	120.8	120.9

Tableau 11 - Valeur ajoutée brute aux prix de base
Source ICN

¹⁹ La valeur ajoutée est égale à la différence entre, d'une part, la valeur des biens et services produits et, d'autre part, la valeur des biens et services consommés dans le processus de production. La valeur ajoutée brute englobe la consommation de capital fixe (c'est-à-dire les amortissements). La valeur ajoutée est évaluée aux prix de base. La production ne comprend donc pas la taxe sur la valeur ajoutée perçue par le producteur, ni d'autres impôts éventuels sur les produits (accises, ...) répercutés dans le chiffre d'affaires, mais comporte les subsides sur les produits. Les biens et services sont évalués aux prix d'acquisition, c'est-à-dire sans la TVA déductible, mais compte tenu de l'éventuelle TVA non déductible (source ICN – Comptes régionaux Eléments conceptuels et méthodologiques).

²⁰ Les changements en valeur d'un agrégat économique au cours du temps résultent de deux facteurs: l'un traduit l'évolution des prix des produits qui composent l'agrégat, l'autre rend compte des modifications en volume de ces produits. Afin de mesurer l'évolution en volume du PIB et de ses composants, il convient d'éliminer de la variation en valeur l'effet des modifications de prix en maintenant les prix « constants ». Pour ce faire, une année de base était, jusqu'à présent, choisie et maintenue fixe pour calculer, au niveau le plus détaillé possible, les évolutions en volume. Dans cette approche, la structure des prix et les poids de cette année de base sont utilisés pour calculer des séries détaillées et des agrégats « aux prix constants de l'année de base ». Etant donné que, au fil du temps, les prix relatifs de l'année de base sont de moins en moins pertinents, la possible distorsion de la mesure de la croissance pour une année donnée est d'autant plus grande que cette année est éloignée de l'année de référence. C'est pourquoi, dans les comptes nationaux, une nouvelle année de base était, jusqu'à présent, redéfinie tous les cinq ans. L'expérience, dans différents pays, a toutefois démontré qu'en présence de modifications rapides des prix relatifs, la procédure d'adaptation quinquennale de l'année de base est insuffisante pour mesurer les évolutions récentes de la croissance économique. Aussi, a-t-il été décidé au niveau de l'Union Européenne de passer à une mise à jour annuelle de l'année de base. Cette actualisation annuelle de la structure des prix revient à mesurer la croissance en « mesure de volume en chaîne ». En recourant à des indices chaînés, la croissance en volume entre deux périodes consécutives, t et t+1, est calculée en se référant aux prix et aux poids de l'année t. Par exemple, la croissance des investissements entre l'année 1 et l'année 2 est obtenue en comparant les investissements de l'année 2 exprimés aux prix de l'année 1 aux investissements de l'année 1. La croissance entre les années 2 et 3 est obtenue en comparant les investissements de l'année 3 exprimés aux prix de l'année 2 aux investissements de l'année 2, etc. Les évolutions entre les périodes consécutives sont liées entre elles (cumulées) pour obtenir un indice chaîné. Quand l'indice chaîné d'un agrégat, ou d'un sous-agrégat, est appliqué au montant (niveau) d'une année de référence, par exemple 2004, on obtient une mesure de l'évolution en volume en « euros chaînés (année de référence 2004) ». (source BNB : www.nbb.be/DOC/DQ/F/METHOD/overrhF05.pdf)

²¹ y compris l'unité extra-territoriale



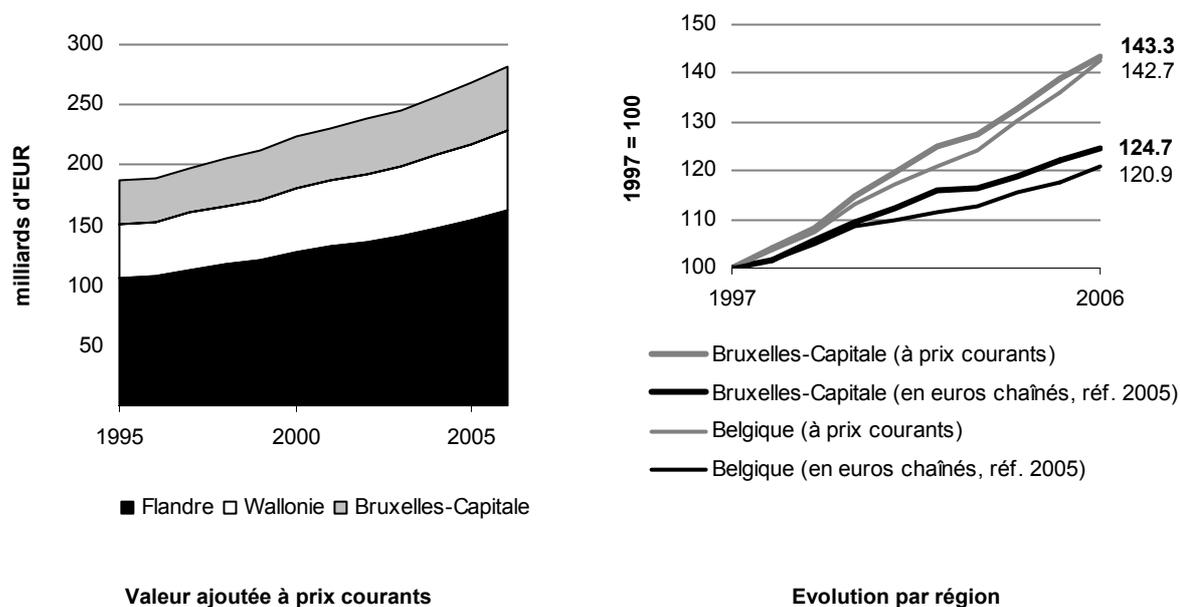


Figure 21 - Evolution de la valeur ajoutée brute aux prix de base
 Source ICN
 Valeur ajoutée aux prix de base à prix courants
 et valeur ajoutée aux prix de base en euros chaînés (année de référence 2005)

1.2.2.1.2. Valeur ajoutée brute par secteur d'activité

En 2006, le secteur tertiaire participait pour plus de 92 % à la valeur ajoutée totale de la Région de Bruxelles-Capitale, pour 90 % en 1995.

	1995		2005		2006		Evolution 2006/2005	Evolution 2006/1995
	en GEUR ²²	% du total	en GEUR	% du total	en GEUR	% du total		
Minér.métal.et non métal.	0.17	0.5%	0.12	0.2%	0.14	0.3%	+16.5%	-18%
Alimentation et tabac	0.46	1.3%	0.48	0.9%	0.47	0.9%	-3.5%	+1%
Imprimerie et papier	0.46	1.3%	0.41	0.8%	0.40	0.8%	-2.5%	-13%
Industrie chimique	0.47	1.3%	0.47	0.9%	0.45	0.8%	-3.9%	-4%
Fabrications métalliques	1.08	3.0%	1.22	2.4%	1.33	2.5%	+9.4%	+23%
Construction	0.87	2.4%	1.08	2.1%	1.17	2.2%	+8.8%	+34%
Autres industries	0.19	0.5%	0.21	0.4%	0.21	0.4%	-1.9%	+12%
Total industrie	3.70	10.4%	3.99	7.7%	4.17	7.8%	+4.5%	+13%
Commerce ²³	5.03	14.1%	6.55	12.7%	6.73	12.7%	+2.7%	+34%
Transport et communication	3.29	9.2%	5.92	11.5%	6.04	11.4%	+2.0%	+84%
Banque, assur. serv.aux entrepr.	13.70	38.5%	20.32	39.4%	20.77	39.1%	+2.3%	+52%
Enseignement	1.87	5.3%	2.61	5.1%	2.71	5.1%	+3.9%	+45%
Santé	1.53	4.3%	2.51	4.9%	2.58	4.9%	+3.1%	+69%
Culture et sport	1.02	2.9%	1.09	2.1%	1.16	2.2%	+7.1%	+13%
Services aux personnes	0.77	2.2%	1.05	2.0%	1.08	2.0%	+3.3%	+40%
Administration	3.60	10.1%	6.02	11.7%	6.13	11.5%	+1.8%	+70%
Eau énergie	1.07	3.0%	1.55	3.0%	1.80	3.4%	+16.3%	+68%
Total tertiaire	31.88	89.6%	47.61	92.3%	49.02	92.2%	+3.0%	+54%
Total	35.58	100.0%	51.60	100.0%	53.18	100.0%	+3.1%	+49%

Tableau 12 - Valeur ajoutée brute aux prix de base à prix courants de la Région de Bruxelles-Capitale
 Source ICN

²² 1 GEUR = 1 milliard d'EUR

²³ ou plus exactement : commerce, horeca, agriculture et sylviculture



De 1995 à 2006, alors que la valeur ajoutée de l'industrie ne progressait que de 13 % à prix courants, celle du secteur tertiaire progressait de 54 % !

Dans le secteur tertiaire, et durant la même période, la branche d'activité « Culture et sport » est la seule à croître de moins de 34 % !

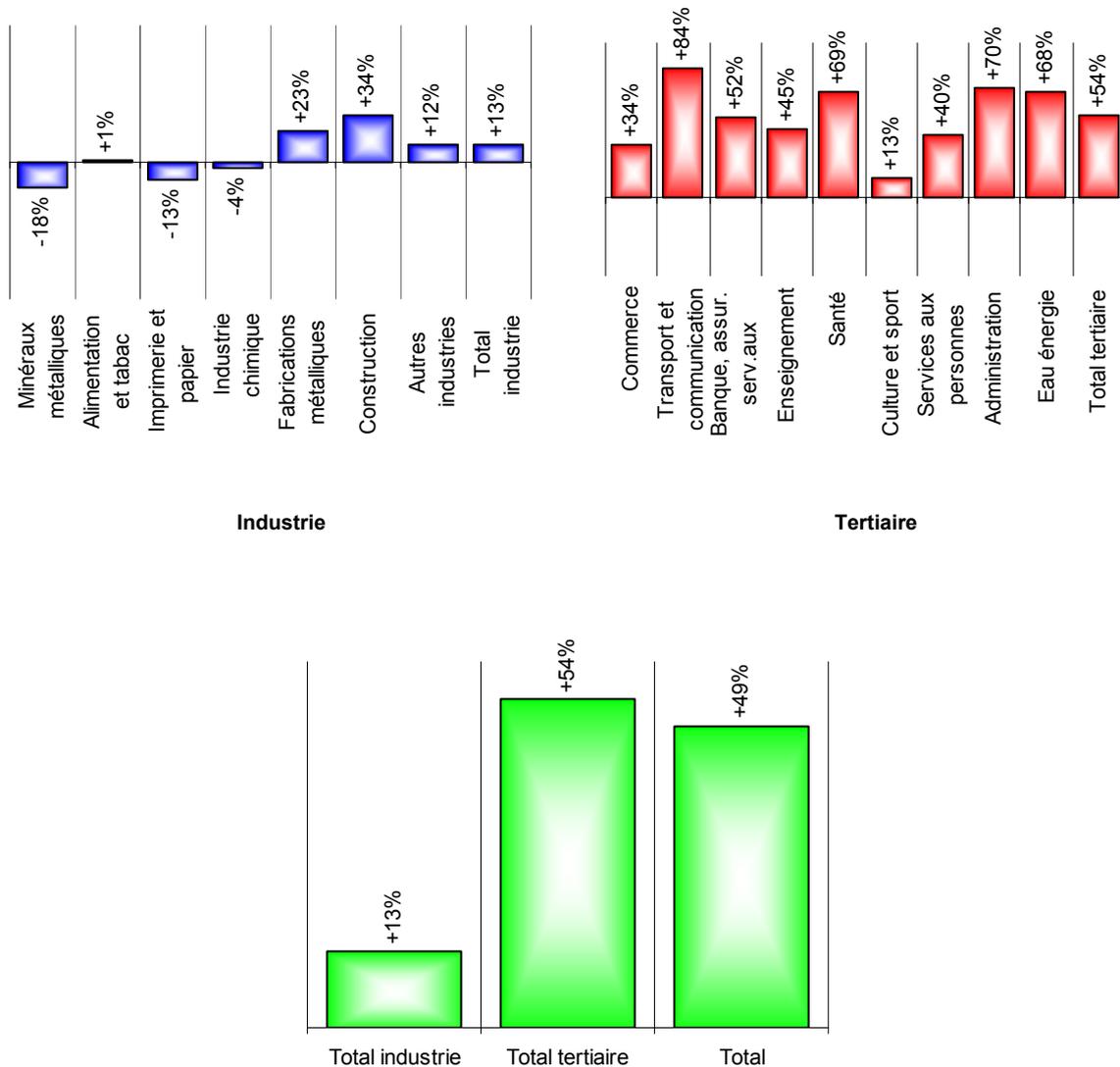
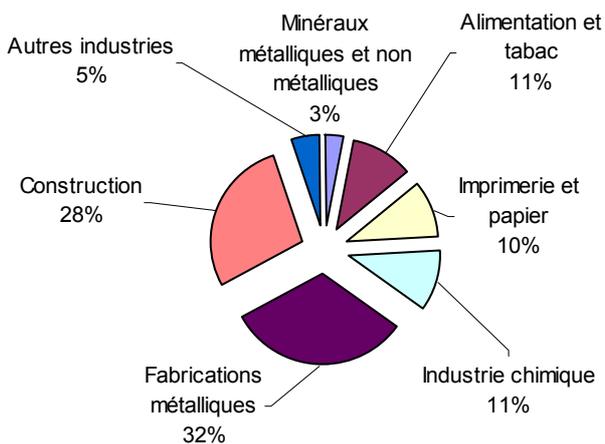


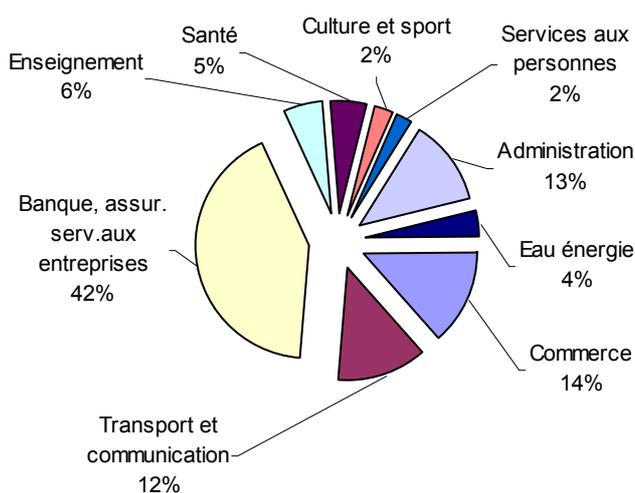
Figure 22 - Evolution 1995-2005 de la valeur ajoutée brute à prix courants dans la Région de Bruxelles-Capitale
Source ICN



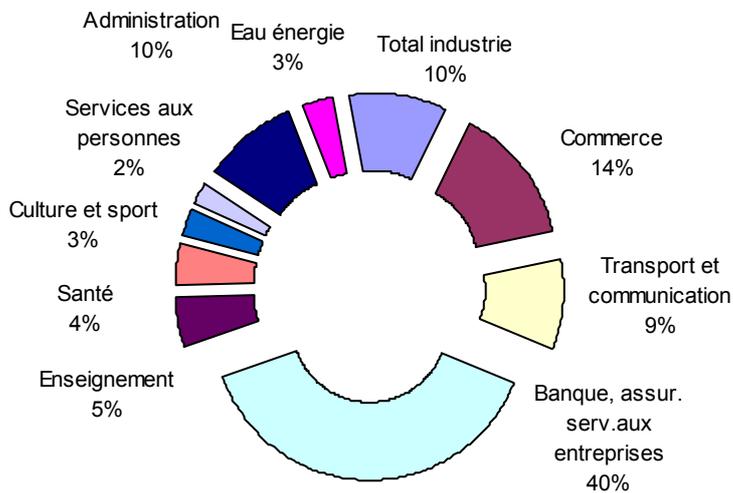
De 1995 à 2006, c'est la branche d'activité des transports et communications qui progresse le plus (+84 %), grâce à la percée du téléphone mobile (GSM) et de l'Internet à haute capacité (ADSL). Elle compte désormais pour plus de 11 % de la valeur ajoutée totale de la région, alors que celle de l'industrie tout entière n'atteint plus que péniblement les 8 %.



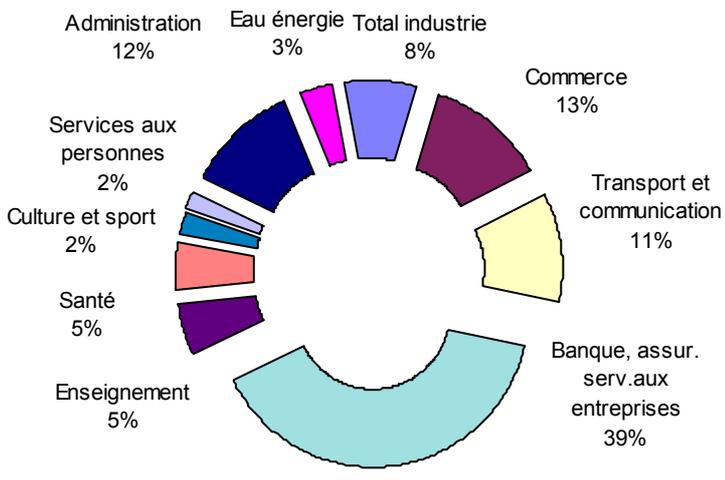
en % de l'industrie en 2006



en % du tertiaire en 2006



en % du total en 1995



en % du total en 2006

Figure 23 - Valeur ajoutée brute aux prix de base aux prix du marché de la Région de Bruxelles-Capitale par secteur d'activité
Source ICN



1.2.2.2. Produit intérieur brut²⁴

1.2.2.2.1. PIB à prix courants

Le produit intérieur brut de la Région de Bruxelles-Capitale s'élevait à 59.7 milliards d'euros en 2006, soit 19 % du PIB belge.

PIB	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
en milliards d'EUR	1995	39.5	49.9	117.9	207.8
	2000	47.9	59.4	144.1	251.7
	2005	57.9	70.8	173.1	302.0
	2006	59.7	73.8	182.9	316.6
en indice 1995 = 100	1995	100.0	100.0	100.0	100.0
	2000	121.2	119.0	122.2	121.2
	2005	146.6	141.8	146.8	145.3
	2006	151.2	147.9	155.1	152.4
en % de la Belgique	1995	19.0%	24.0%	56.7%	100%
	2000	19.0%	23.6%	57.3%	100%
	2005	19.2%	23.4%	57.3%	100%
	2006	18.9%	23.3%	57.8%	100%

Tableau 13 - Produit intérieur brut aux prix de base à prix courants
Source ICN

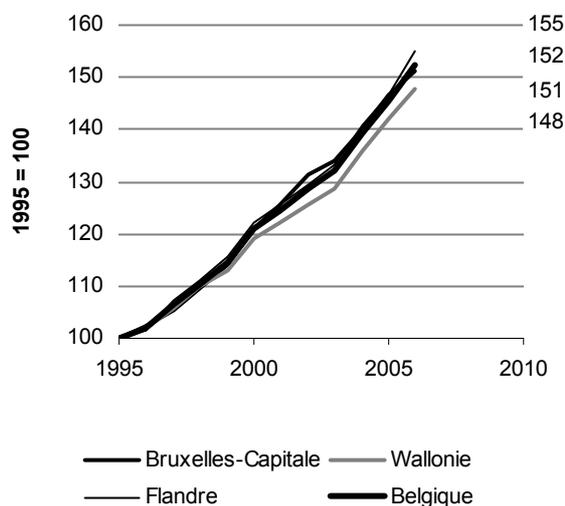


Figure 24 - Evolution du PIB aux prix de base à prix courants par région
Source ICN

²⁴ Le produit intérieur brut (PIB) est la somme des valeurs ajoutées brutes aux prix de base, augmentée des impôts sur les produits (taxe sur la valeur ajoutée incluse), moins les subventions sur les produits. La répartition régionale porte sur la valeur ajoutée aux prix de base. (source ICN – Comptes régionaux Eléments conceptuels et méthodologiques)



1.2.2.2.2. PIB par habitant à parité de pouvoir d'achat

Les parités de pouvoir d'achat (PPA) sont des taux de conversion de devises, appliqués pour convertir les indicateurs économiques en monnaie nationale, dans une monnaie commune artificielle dénommée "standard de pouvoir d'achat" (SPA) qui égalise le pouvoir d'achat des diverses monnaies nationales²⁵.

Le PIB par habitant à Bruxelles est fortement influencé par le flux de navetteurs, les arrivées nettes de navetteurs dans la région accroissant la production à un niveau qui ne pourrait être atteint par la seule population active résidente. En conséquence, le PIB par habitant est surestimé pour la région bruxelloise et sous estimé pour les régions flamande et wallonne où habitent ces navetteurs.

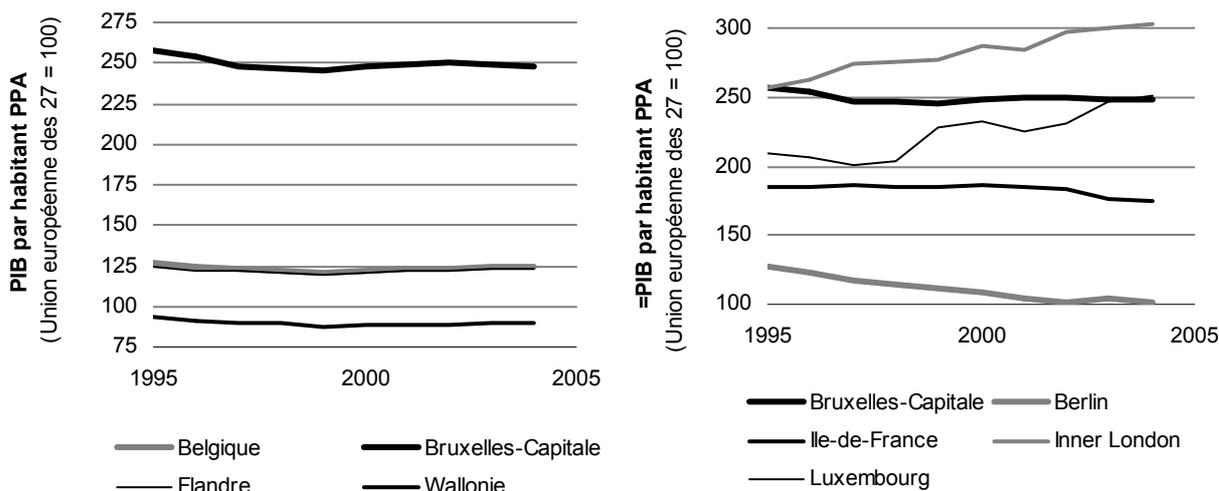


Figure 25 - PIB par habitant et par région à parité de pouvoir d'achat (en indice EUR27 = 100)
Source Eurostat

²⁵ Les PPA sont des constructions statistiques plus que des chiffres précis. Des différences mineures entre pays doivent être interprétées avec prudence. (source Eurostat - OCDE).



1.2.3. Revenus

1.2.3.1. Revenu imposable par déclaration

Si la valeur ajoutée reflète la contribution régionale à l'activité économique du pays, elle n'indique pas la richesse des habitants de la région. Le revenu moyen par déclaration met pour sa part en évidence la situation réelle. Le revenu imposable²⁶ n'est cependant pas une mesure parfaite de la richesse des habitants d'une région. En effet, les revenus mobiliers et immobiliers ne sont pas, ou peu repris dans la base du revenu imposable. D'autre part, bénéficiant d'un traitement spécifique, les revenus des fonctionnaires européens ou membres du corps diplomatique n'apparaissent pas dans ces données, ce qui peut entraîner une sous-estimation du revenu moyen.

Durant les années '80 et '90, on a assisté à une détérioration de la position qu'occupait la Région de Bruxelles-Capitale. Si son revenu moyen par déclaration était le plus élevé du pays en 1980, la région bruxelloise s'est progressivement retrouvée en dernière place. Depuis 1993, le revenu moyen par déclaration de la région bruxelloise est descendu sous la moyenne nationale.

	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique	
en EUR courants	1976	8 921	7 583	7 625	7 862	
	1980	12 319	10 751	11 129	11 134	
	1990	17 594	16 537	17 355	17 119	
	2000	22 766	22 328	24 155	23 454	
	2005	22 338	22 230	25 220	23 985	
	2006	22 565	22 797	25 609	24 422	
à monnaie courante	1976	50.7	45.9	43.9	45.9	
	1980	70.0	65.0	64.1	65.0	
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0	
	en indice	2000	129.4	135.0	139.2	137.0
	1990 = 100	2005	127.0	134.4	145.3	140.1
	2006	128.3	137.9	147.6	142.7	
hors inflation	1976	98.6	89.2	85.4	89.3	
	1980	109.2	101.4	100.0	101.4	
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0	
	en indice	2000	105.6	110.2	113.6	111.8
	1990 = 100	2005	93.3	98.8	106.8	103.0
	2006	92.6	99.5	106.5	103.0	
en indice Belgique = 100	1976	113.5	96.5	97.0	100.0	
	1980	110.6	96.6	100.0	100.0	
	1990	102.8	96.6	101.4	100.0	
	2000	97.1	95.2	103.0	100.0	
	2005	93.1	92.7	105.1	100.0	
	2006	92.4	93.3	104.9	100.0	

Tableau 14 - Revenu imposable moyen par déclaration
Source DGSIE - Statistiques financières (Exercice fiscal de l'année x, Revenus de l'année x - 1)

²⁶ Le revenu total net imposable se compose de tous les revenus nets, moins les dépenses déductibles. L'ensemble des revenus nets est la somme de tous les revenus nets correspondant aux catégories revenus de propriétés foncières, revenus et recettes de capitaux et biens mobiliers, revenus professionnels et divers revenus (définition DGSIE).



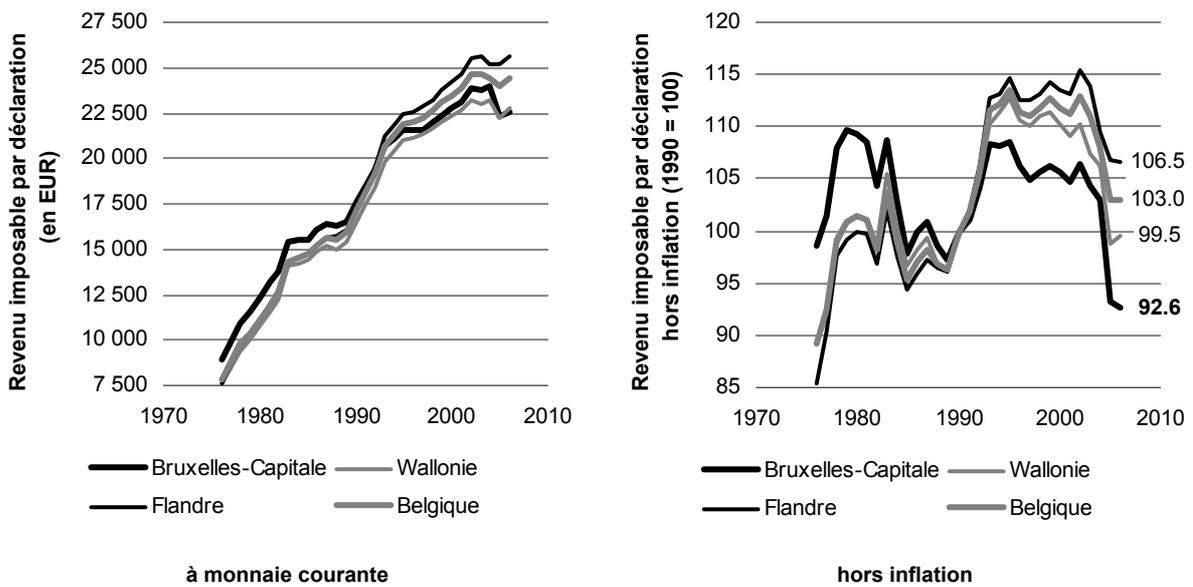
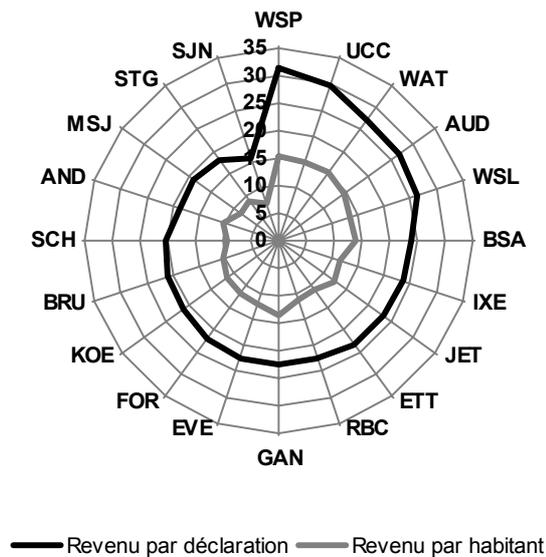


Figure 26 - Evolution du revenu imposable moyen par déclaration
 Source DGSIE - Statistiques financières (Exercice fiscal de l'année x, Revenus de l'année x - 1)

La situation moyenne défavorable de la région, cache cependant de grandes disparités entre les communes. En 2004 par exemple, le revenu imposable moyen par habitant dans la commune de Saint-Josse-ten-Noode était inférieur de moitié à celui de la commune de Woluwé-Saint-Pierre.



	Revenu par déclaration	Revenu par habitant
Woluwe-Saint-Pierre	31.2	15.3
Uccle	29.3	14.8
Watermael-Boitsfort	26.9	15.1
Auderghem	26.7	14.6
Woluwe-Saint-Lambert	26.2	13.6
Berchem-Sainte-Agathe	23.6	13.7
Ixelles	23.5	11.7
Jette	23.0	12.4
Etterbeek	22.8	10.8
Moyenne RBC	22.3	11.3
Ganshoren	22.2	13.4
Evere	22.1	12.0
Forest	22.0	11.6
Koekelberg	20.8	11.2
Bruxelles	20.7	10.2
Schaerbeek	20.1	9.3
Anderlecht	18.8	10.4
Molenbeek-Saint-Jean	18.7	8.6
Saint-Gilles	18.2	8.9
Saint-Josse-ten-Noode	15.5	6.9

Figure 27 - Revenu imposable moyen par déclaration et par habitant
 (en kEUR/déclaration et kEUR/habitant)
 Source DGSIE (exercice fiscal de l'année 2005 revenus de l'année 2004)



1.2.3.2. Revenu disponible par habitant

Selon les statistiques de l'ICN, et hors inflation, le revenu disponible par habitant de la Région de Bruxelles-Capitale a continué à se détériorer en 2005. Il reste sous son niveau de 1995, et est inférieur de près de 5 % à la moyenne belge.

	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
en EUR courants par habitant	1995	13 090	11 882	13 381	12 896
	2000	14 585	13 187	15 154	14 475
	2004	15 035	14 057	16 358	15 491
	2005	15 051	14 378	16 749	15 822
à monnaie courante, en indice 1995 = 100	1995	100.0	100.0	100.0	100.0
	2000	111.4	111.0	113.3	112.2
	2004	114.9	118.3	122.3	120.1
	2005	115.0	121.0	125.2	122.7
hors inflation, en indice 1995 = 100	1995	100.0	100.0	100.0	100.0
	2000	102.6	102.2	104.3	103.4
	2004	97.9	100.9	104.2	102.4
	2005	95.4	100.4	103.8	101.8
à monnaie courante en indice Belgique = 100	1995	101.5	92.1	103.8	100.0
	2000	100.8	91.1	104.7	100.0
	2004	97.1	90.7	105.6	100.0
	2005	95.1	90.9	105.9	100.0

Tableau 15 - Revenu disponible par habitant
Source ICN

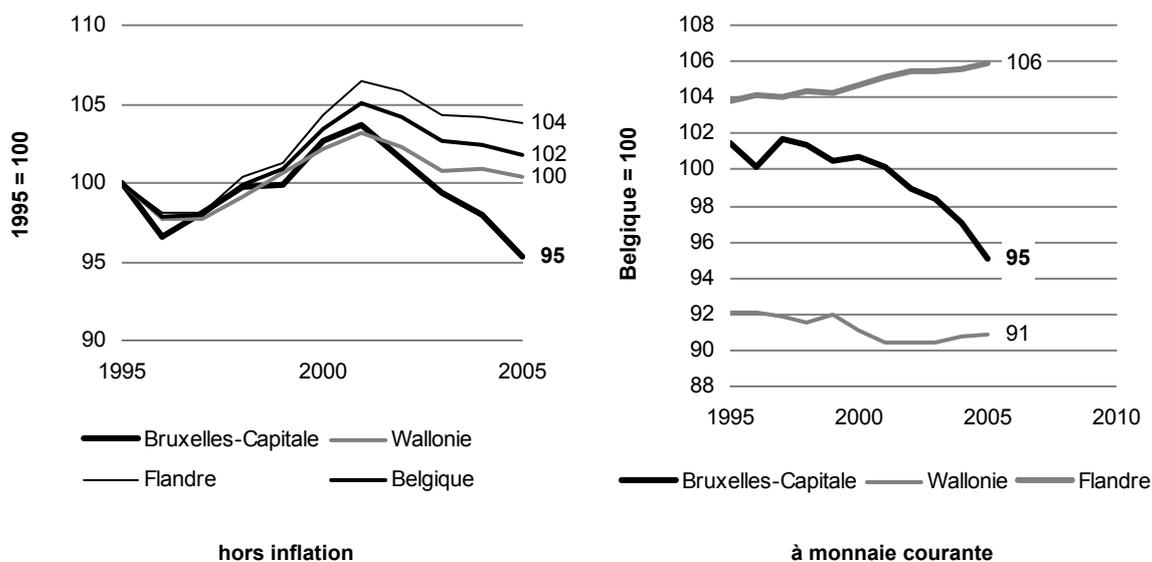


Figure 28 - Evolution du revenu disponible par habitant hors inflation
Sources ICN, DGSIE



1.2.3.3. Revenu disponible par ménage

Selon l'Enquête sur le Budget des Ménages de la DGSIE, avec 32 874 euros, le ménage moyen bruxellois disposait en 2005 d'un revenu²⁷ inférieur de 9 % à la moyenne belge.

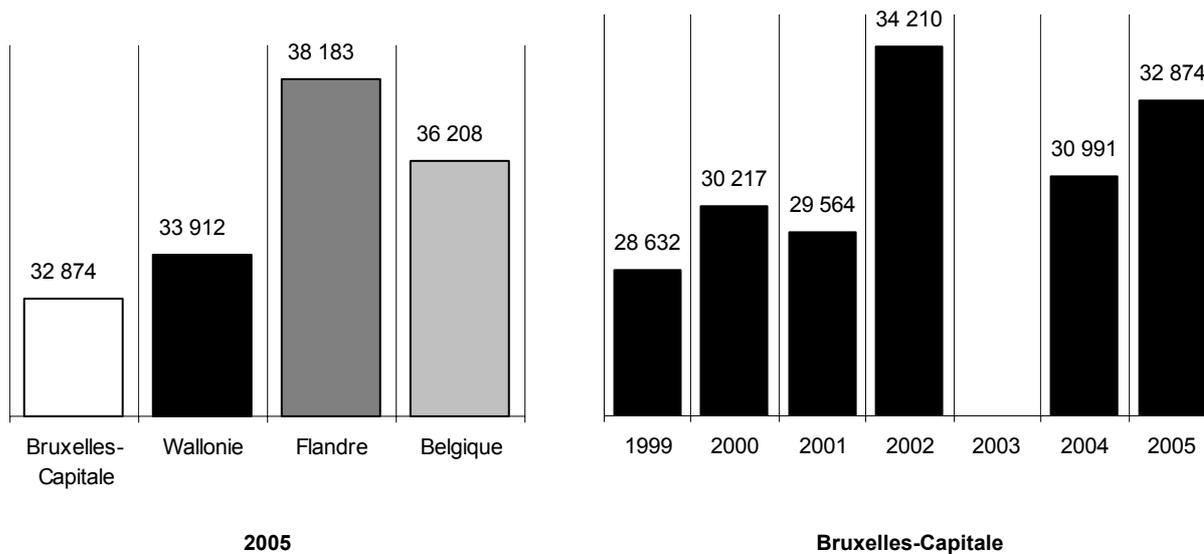


Figure 29 - Revenu annuel disponible par ménage (en EUR)
 Source DGSIE - Enquêtes sur le budget des ménages 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2005

En 2004, le ratio entre les revenus disponibles moyens des premier et dernier quartiles (à savoir le rapport entre les revenus des 25% des ménages les plus pauvres et ceux des 25% des ménages les plus riches) est de l'ordre de 1 à 4.6 pour la Région de Bruxelles-Capitale, et de 1 à 3.9 pour la Belgique.

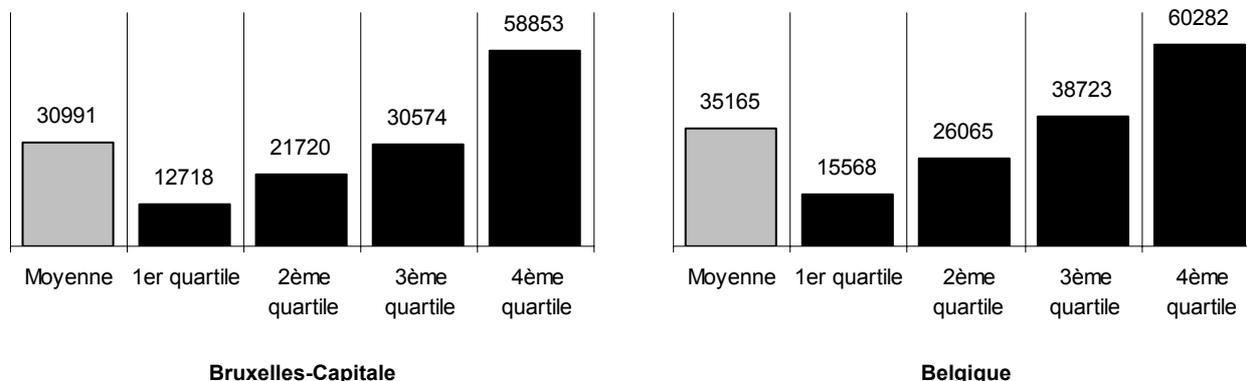


Figure 30 - Revenu annuel disponible par ménage par tranche de revenu (en EUR)
 Source DGSIE - Enquête sur le budget des ménages 2004

²⁷ le revenu disponible par ménage correspond au budget final dont dispose le ménage pour consommer et épargner. Le revenu disponible équivaut à la somme des revenus provenant de l'activité économique, du patrimoine, des allocations sociales, et autres revenus transférés, et de laquelle sont soustraits les impôts et les cotisations sociales.



1.3. Conditions climatiques

Les conditions climatiques sont bien évidemment un facteur essentiel de la consommation d'énergie des secteurs résidentiel et tertiaire. Ceux-ci consacrent en effet la majeure partie de leurs besoins énergétiques au chauffage des bâtiments. Les degrés-jours²⁸ 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-jours²⁹). 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.

Comparée à l'année précédente, l'année 2006 se caractérise par une nouvelle baisse des degrés-jours de chauffe (-1.8% par rapport à 2005). L'on remarquera 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 ₂ 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
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
Valeur de référence	2 088	S.O.	S.O.	9.8	780	1 555

Tableau 16 - Données climatiques
Source IRM Station d'Uccle

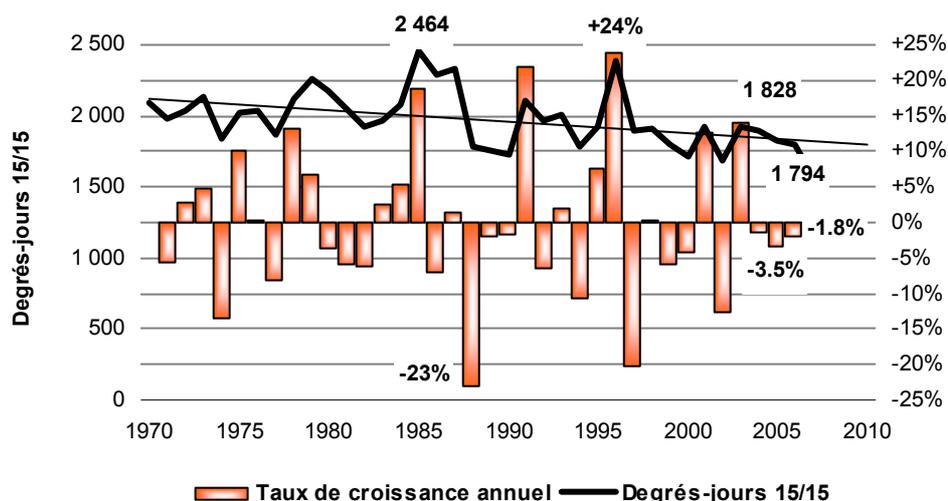


Figure 31 - Evolution des degrés-jours 15/15
Sources : IRM³⁰, Figaz (Station d'Uccle)

²⁸ 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.

²⁹ moyenne calculée sur la période 1901-1975

³⁰ IRM = Institut Royal Météorologique de Belgique



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..

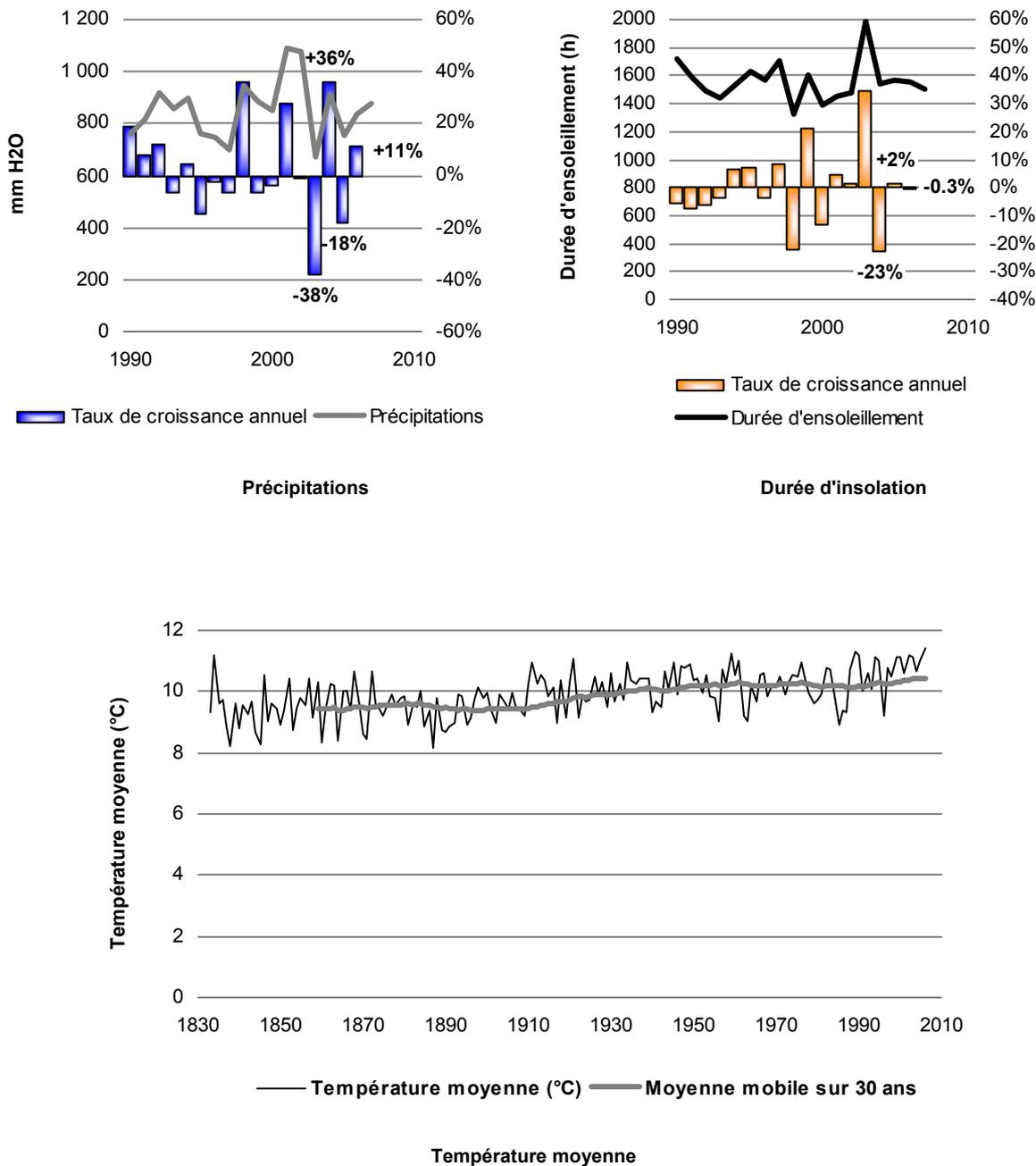


Figure 32 - Données climatiques
Source IRM (Données Station d'Uccle)



1.4. Evolution des prix des énergies

1.4.1. Produits pétroliers

1.4.1.1. Pétrole brut

Le prix mondial du pétrole brut est déterminé par la loi de l'offre et la demande. Le tableau ci-après reprend le prix du pétrole brut exprimé en dollars américains par baril³¹, le taux de change annuel moyen du dollar, et l'effet combiné du prix du brut en dollars et du cours du dollar, à savoir, le prix du brut exprimé en euros.

L'année 2006 a connu une nouvelle hausse des prix. En moyenne annuelle, tandis que le taux de change du dollar américain baissait légèrement (de 0.804 à 0.796 EUR par USD), le cours du Brent bondissait de 19.5 %.

Cette flambée des prix du pétrole s'explique par l'accumulation de plusieurs facteurs :

- une demande mondiale en hausse soutenue bien qu'en ralentissement ;
- un contexte international tendu (nucléaire iranien, troubles au Nigeria, Irak...);
- des craintes de cyclones dans le Golfe du Mexique ;
- et des incidents techniques sur un pipeline en Alaska (et l'arrêt de production du puits de Prudhoe Bay).

La légère baisse du cours du dollar atténue quelque peu la hausse du prix moyen annuel du brut importé exprimé en euros (+18.4 % en euros, pour +19.5 % en dollars).

		Prix en dollar	Taux de change du dollar ³²	Prix en euros
		USD/bbl	EUR pour 1 USD	EUR/bbl
Année				
prix à monnaie courante	1950	1.71	1.245	2.13
	1960	1.90	1.236	2.35
	1970	1.80	1.231	2.22
	1980	36.83	0.724	26.68
	1990	23.73	0.828	19.65
	2000	28.50	1.083	30.85
	2005	54.52	0.804	43.82
	2006	65.14	0.796	51.88
Année		1990 = 100	1990 = 100	1990 = 100
en indice	1950	7.2	150.3	10.8
	1960	8.0	149.2	12.0
	1970	7.6	148.6	11.3
	1980	155.2	87.5	135.8
	1990	100.0	100.0	100.0
	2000	120.1	130.7	157.0
	2005	229.8	97.0	223.0
	2006	274.6	96.2	264.0
Evol. 2006/2005		+19.5%	-0.9%	+18.4%
Evol. 2006/1990		+174.6%	-3.8%	+164.0%
TCAM³³ 1990-2006		+6.5%	-0.2%	+6.3%

Tableau 17 - Prix du baril de pétrole
Sources BP-Amoco, BNB

³¹ 1 baril de pétrole = 159 litres = 1 bbl

³² Pour pouvoir exploiter des séries chronologiques précédant l'adoption de l'euro, les données exprimées en francs belges ont été converties en appliquant le taux de change fixe et irrévocable de l'euro (1 EUR = 40.3399 BEF).

³³ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen



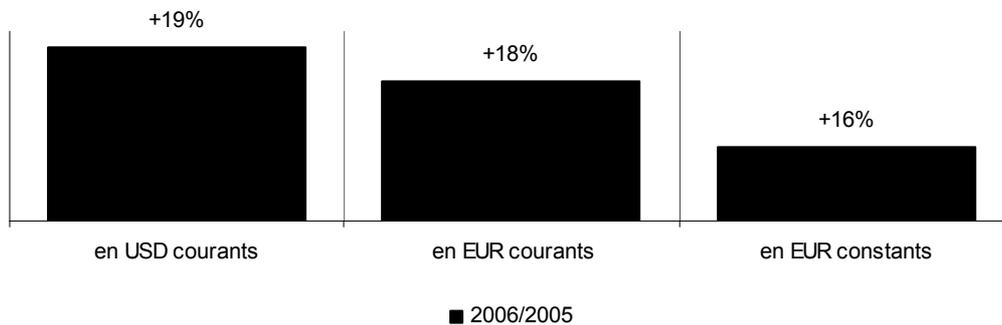
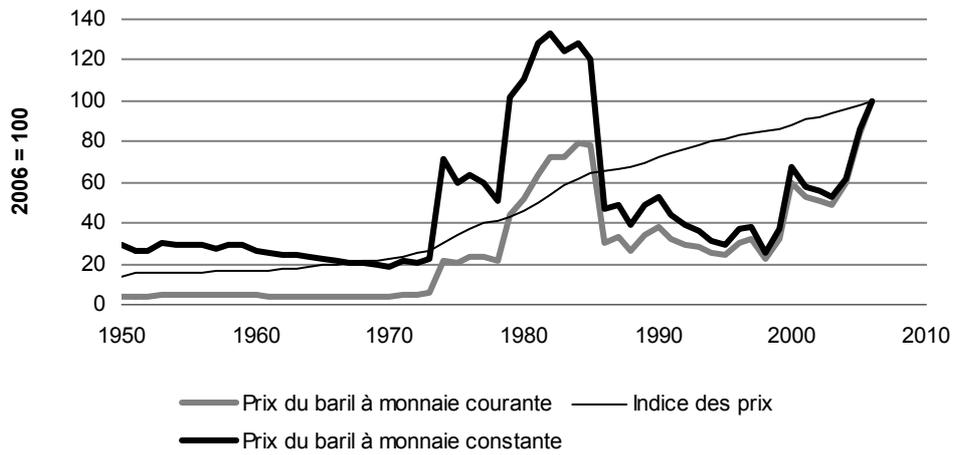
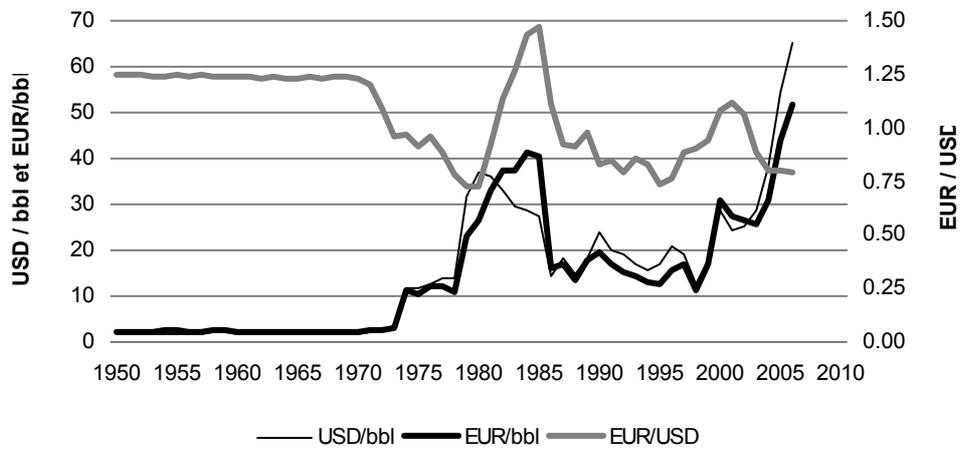


Figure 33 - Evolution du prix du baril de pétrole
Sources BP-Amoco, BNB, DGSIE



1.4.1.2. 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. A ce prix s'ajoute une marge de distribution qui couvre tous les frais opérationnels pour amener le produit de la raffinerie au consommateur. Viennent enfin les frais liés à la réserve de stockage obligatoire, les frais de distribution et les taxes (TVA et accises). Si les prix ainsi fixés dépassent une certaine limite, les prix maxima sont revus automatiquement à la hausse ou à la baisse.

Suite à l'augmentation du cours du baril de brut, l'année 2006 aura donc vu à nouveau exploser les prix des combustibles pétroliers. La hausse des prix des carburants est pour sa part moins prononcée puisqu'elle est amortie par l'ampleur des accises.

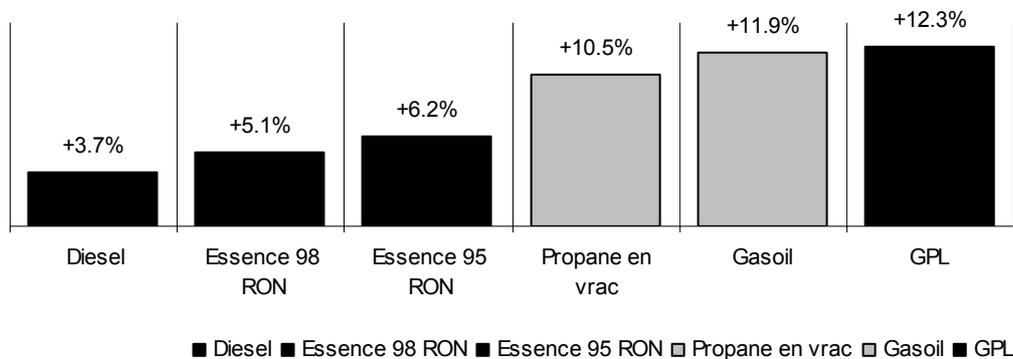


Figure 34 - Evolution des prix des principaux produits pétroliers de 2005 à 2006
Source SPF EPMECME

En effet, le prix des carburants et des combustibles au détail est constitué de quatre éléments principaux :

- le coût du pétrole brut,
- la marge et les coûts de distribution et de stockage,
- les accises et cotisations énergie et fonds social de chauffage,
- la TVA.



Si le prix hors taxes constitue près de 80 % du prix du gasoil de chauffage, il n'en constitue que 50 % de celui du diesel et qu'un peu plus de 40 % de celui de l'essence.

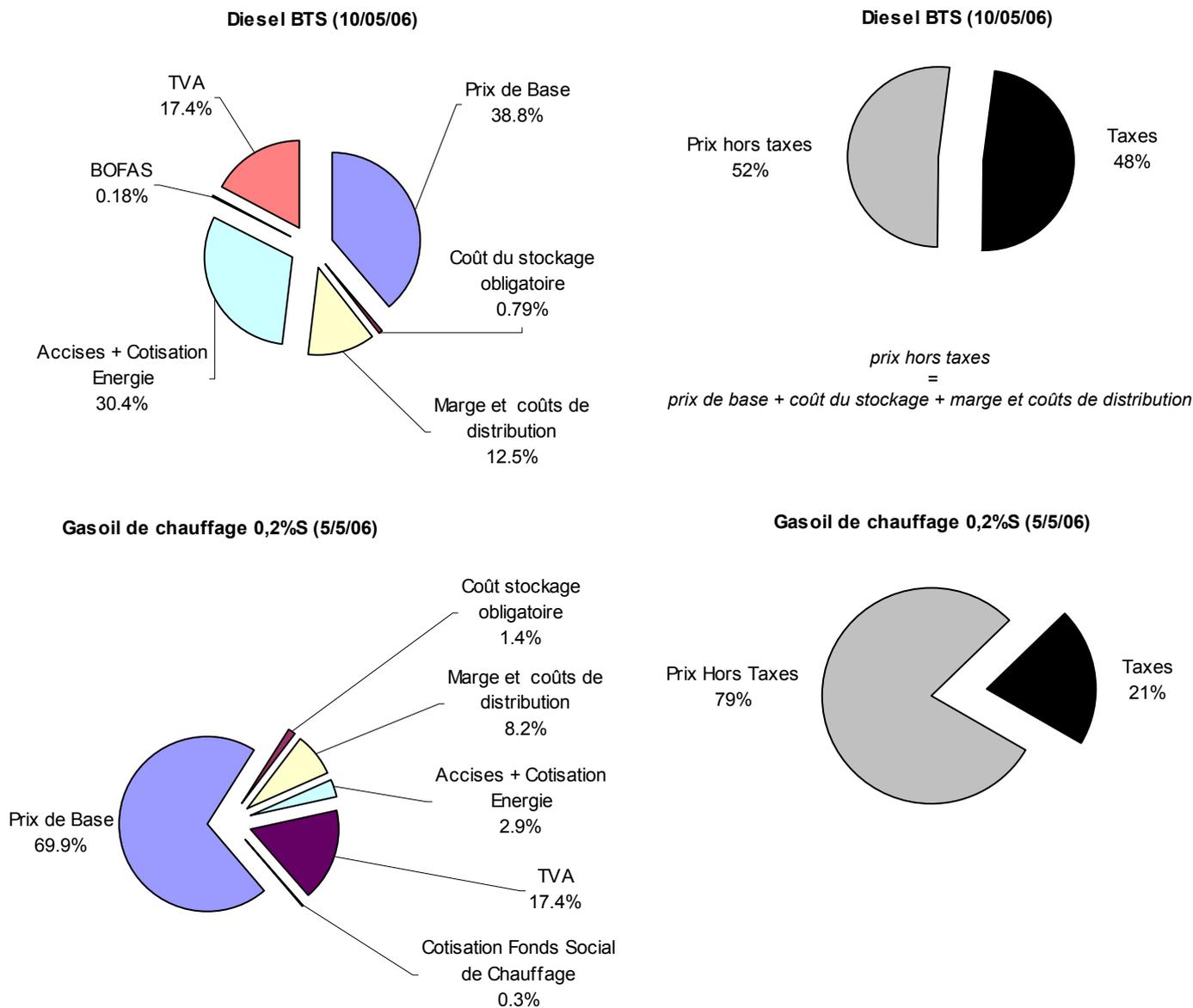


Figure 35 - Décomposition du prix du gasoil domestique et du diesel
 Source Fédération pétrolière belge³⁴
 (données au 10 mai 2006 pour le diesel, et au 5 mai 2006 pour le gasoil de chauffage)

Notons que pour compenser partiellement la hausse du prix des carburants, les transporteurs ont droit à une ristourne sur le prix du diesel correspondant à l'augmentation des accises enregistrée depuis le 1^{er} janvier 2004³⁵.

³⁴ BOFAS est un fonds qui a été conçu à l'appui des stations-service pour lesquelles existe une obligation légale en matière d'assainissement ou qui exécutent volontairement leurs obligations en matière d'assainissement.

³⁵ Les Arrêtés Royaux transposant la directive européenne « Taxe Energie / CO2 » et introduisant le principe du remboursement aux transporteurs des hausses d'accises intervenues depuis le 1er janvier 2004, ont été publiés début mars 2004 et s'appliquent avec effet rétroactif (source Fédération Pétrolière Belge).



		Année	Gasoil de chauffage	Propane en vrac	Diesel ³⁶	GPL	Essence 98 RON ³⁷	Essence 95 RON	Indice des prix à la consommation	
à monnaie courante	en EUR par litre	1970	0.069	0.120	0.126					
		1980	0.245	0.481	0.377	0.318				
		1990	0.220	0.260	0.557	0.266	0.750	0.726		
		2000	0.367	0.409	0.811	0.393	1.109	1.068		
		2005	0.515	0.449	1.041	0.435	1.309	1.275		
		2006	0.577	0.496	1.079	0.489	1.377	1.353		
										1990 = 100
	en indice 1990 = 100	1970	31.3	46.3	22.6					31.5
		1980	111.4	185.5	67.8	119.4				64.1
		1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2000		166.7	157.7	145.6	147.8	147.9	147.1	122.5	122.5	
2005		234.2	172.9	186.9	163.7	174.7	175.5	136.1	136.1	
2006		262.0	191.0	193.8	183.9	183.6	186.4	138.5	138.5	
Evol. 1990-2006			+162.0%	+91.0%	+93.8%	+83.9%	+83.6%	+86.4%		
TCAM 1990-2006			+6.2%	+4.1%	+4.2%	+3.9%	+3.9%	+4.0%		
Evol. 2005-2006			+11.9%	+10.5%	+3.7%	+12.3%	+5.1%	+6.2%		
hors inflation	en indice 1990 = 100	1970	99.4	147.0	71.8					
		1980	173.7	289.3	105.7	186.2				
		1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
		2000	136.0	128.7	118.8	120.6	120.7	120.1	120.1	120.1
		2005	172.1	127.1	137.4	120.3	128.4	129.0	129.0	129.0
		2006	189.2	137.9	139.9	132.8	132.6	134.6	134.6	134.6
	Evol. 1990-2006			+89.2%	+37.9%	+39.9%	+32.8%	+32.6%	+34.6%	
	TCAM 1990-2006			+4.1%	+2.0%	+2.1%	+1.8%	+1.8%	+1.9%	
	Evol. 2005-2006			+9.9%	+8.5%	+1.9%	+10.3%	+3.3%	+4.3%	

Tableau 18 - Prix des principaux carburants routiers et des combustibles pétroliers
Sources SPF EPMECME, Ecodata, DGSIE
(Prix maxima, TVAC)

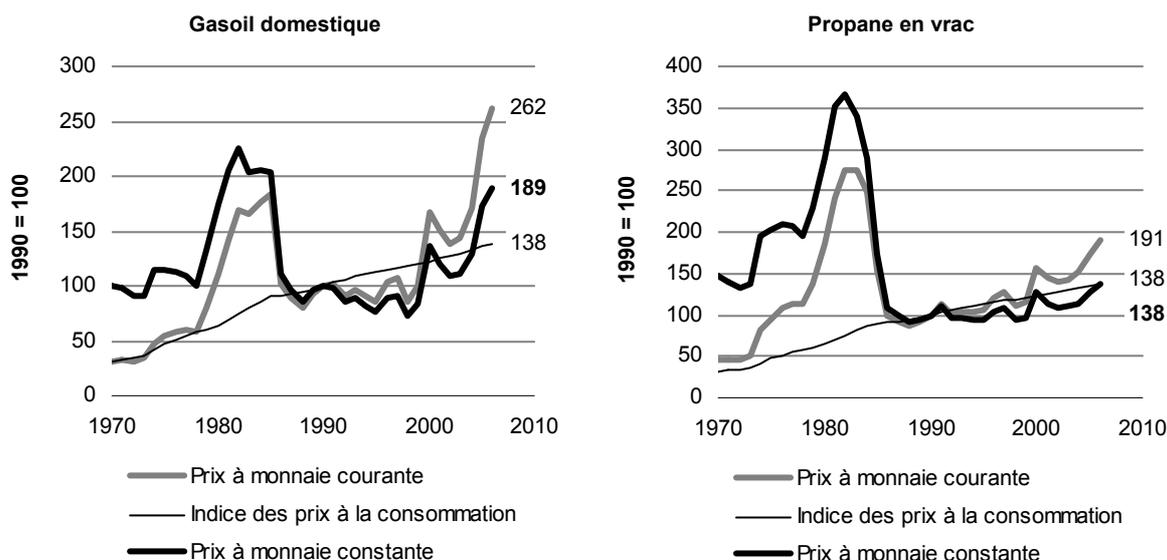


Figure 36 - Evolution des prix des combustibles pétroliers
Sources SPF EPMECME, Ecodata, DGSIE
(Prix maxima, TVAC)

³⁶ depuis 2002, il s'agit du prix du diesel 50 S

³⁷ depuis 2004, il s'agit du prix de l'essence sans plomb 98 RON 50S



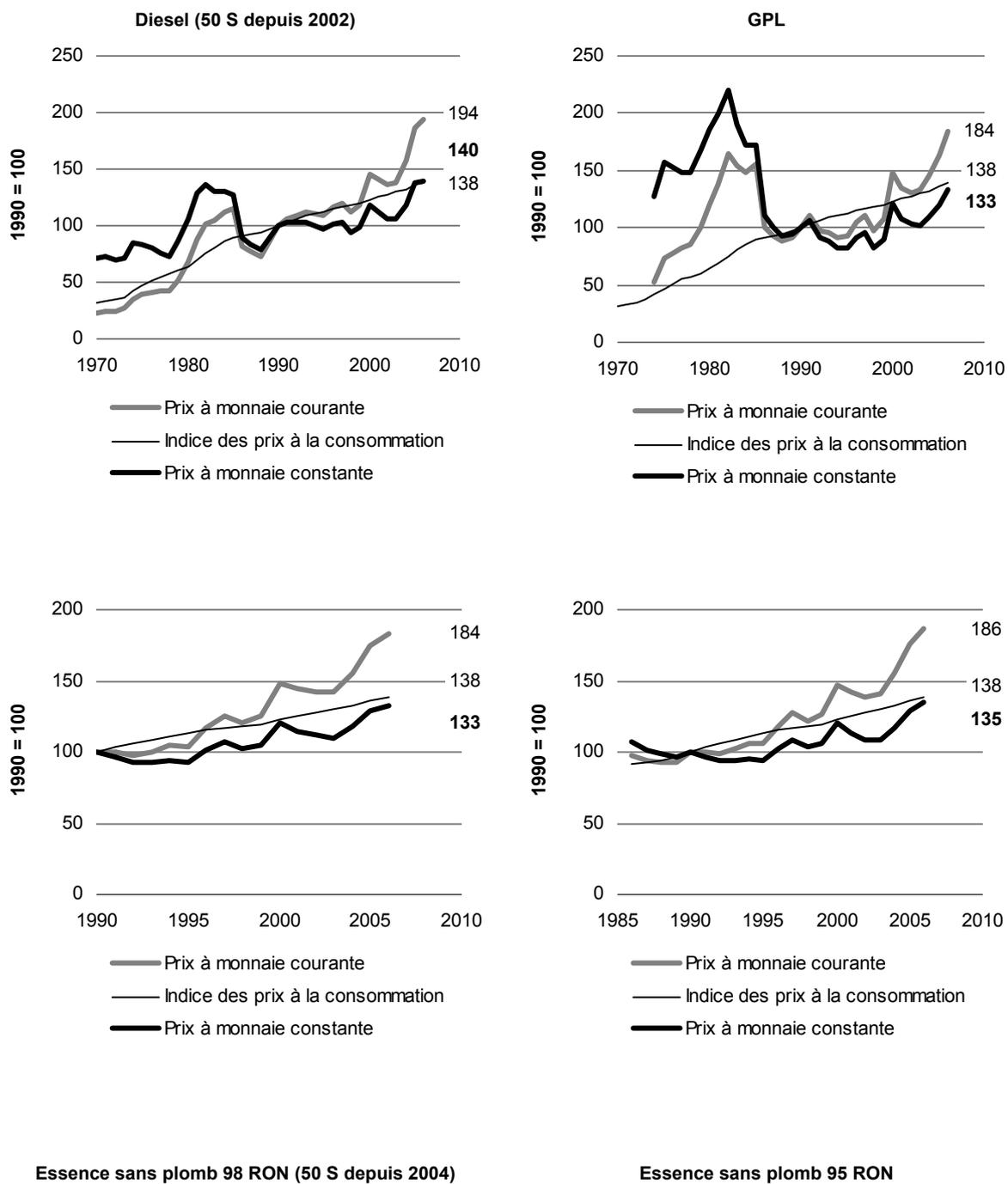


Figure 37 - Evolution des prix des principaux carburants routiers
Sources SPF EPMECME, Ecodata, DGSIE
(Prix maxima TVAC)



Si les taux de croissance des prix enregistrés en 2006 sont loin d'être négligeables, rappelons qu'ils furent encore plus élevés lors des deux premiers chocs pétroliers ainsi qu'en 2000.

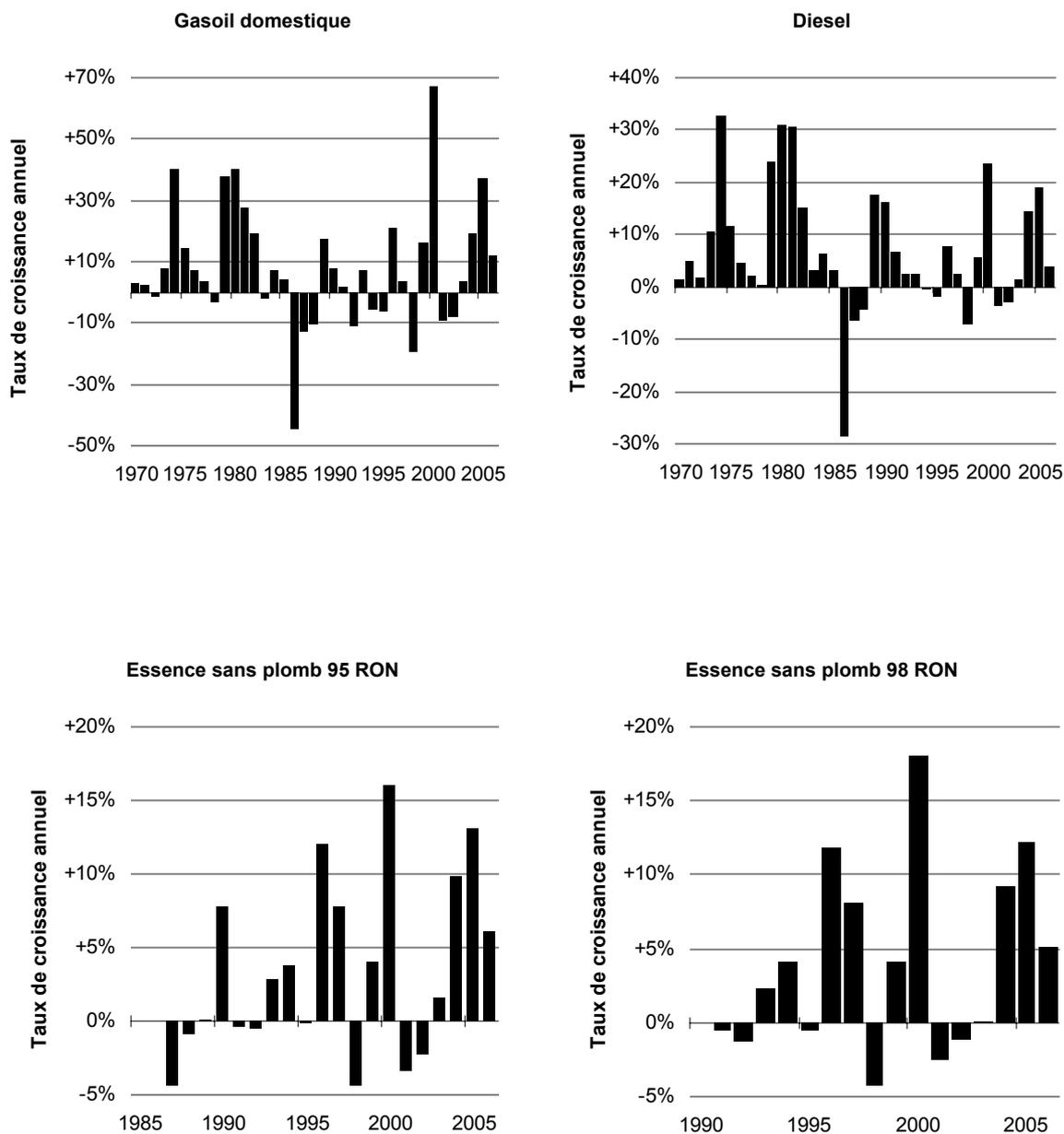


Figure 38 - Taux de croissance annuels des prix des principaux produits pétroliers
 Source SPF EPMECME Ecodata
 (Prix maxima, TVAC)

On constate enfin qu'en termes réels, le prix du diesel en 2006 a rattrapé les niveaux records de 1980-1985. Par contre, le prix du gasoil reste encore légèrement inférieur aux prix connus durant cette période (maximum en 1982).



1.4.2. Electricité

1.4.2.1. Prix par type de consommateur

Les pages suivantes présentent les évolutions des prix de l'électricité publiés par Eurostat³⁸. Ces prix sont relevés au début de chaque période et découlent des tarifs, contrats, conditions et règles en vigueur à cette date. L'enquête est basée sur le système des consommateurs-types (c'est-à-dire que les prix sont relevés pour certains niveaux de consommation d'électricité et sous certaines conditions de fourniture), qui ont été choisis en raison de leur représentativité de la population des consommateurs d'électricité. Deux familles de consommateurs-types sont distinguées : usages domestiques et industriels. Cinq consommateurs-types domestiques (alimentés en basse tension) codifiés « Da » à « De » sont retenus. Leurs caractéristiques sont reprises dans le tableau ci-après.

	Da	Db	Dc	Dd	De
Consommation annuelle	600 kWh	1200 kWh	3500 kWh (dont 1300 de nuit)	7500 kWh (dont 2500 de nuit)	20000 kWh (dont 15000 de nuit)
Logement type	50 m ² 2 pièces + cuisine	70 m ² 3 pièces + cuisine	90 m ² 4 pièces + cuisine	100 m ² 4-5 pièces + cuisine	120 m ² 5 pièces + cuisine + chauffage électrique
Puissance souscrite indicative	3 kW	3-4 kW	4-9 kW	6-9 kW	9 kW
Équipement électro-ménager indicatif	éclairage, radio, télévision, réfrigérateur, petit appareillage électrique	idem Da + machine à laver ou lave-vaisselle	idem Db avec machine à laver et lave vaisselle + chauffe-eau à accumulation	idem Db avec machine à laver et lave vaisselle + chauffe-eau à accumulation	équipement dit tout électrique avec chauffe-eau et chauffage électrique fonctionnant à accumulation

Tableau 19 - Caractéristiques des consommateurs-type d'électricité du secteur domestique
Source Eurostat

Neuf consommateurs type industriels codifiés Ia à Ii sont retenus. Leurs caractéristiques sont reprises dans le tableau ci-après. La puissance maximale appelée est la puissance maximale quart-horaire relevée dans une année et exprimée en kilowatts. La modulation annuelle détermine la régularité avec laquelle l'énergie électrique est prélevée sur le réseau par le consommateur au cours de l'année. Plus cette durée est élevée, plus la consommation a tendance à s'étaler régulièrement au cours des 8 760 heures de l'année. Elle indique le nombre d'heures durant lequel le consommateur pourrait atteindre son niveau de consommation annuelle, sous une puissance égale en permanence à la puissance maximale appelée.

	Ia	Ib	Ic	Id	Ie	If	Ig	Ih	Ii
Consommation annuelle	30 MWh	50 MWh	160 MWh	1.25 GWh	2 GWh	10 GWh	24 GWh	50 GWh	70 GWh
Puissance maximale	30 kW	50 kW	100 kW	500 kW	500 kW	2500 kW	4 MW	10 MW	10 MW
Modulation annuelle	1000 h	1000 h	1600 h	2500 h	4000 h	4000 h	6000 h	5000 h	7000 h
Tension tarifaire	0.23 – 0.4 kV	0.23 – 0.4 kV	0.23 – 0.4 kV	10-15 kV	10-15 kV	10-15 kV	10-15 kV	36 kV	36 kV

Tableau 20 - Caractéristiques des consommateurs-type d'électricité de l'industrie
Source Eurostat

³⁸ Il s'agit des données nationales



1.4.2.1.1. Usages domestiques

On peut scinder les consommateurs-types résidentiels en 2 groupes : les consommateurs-types « Db », « Dc » et « Dd » pour lesquels les prix ont relativement faiblement évolué en 2006 et les consommateurs des classes extrêmes (« Da » et « De ») pour lesquels les prix ont plus fortement augmenté. Les prix restent toutefois (à l'exception de De) bien plus faibles (hors inflation) à ce qu'ils étaient encore en 1985.

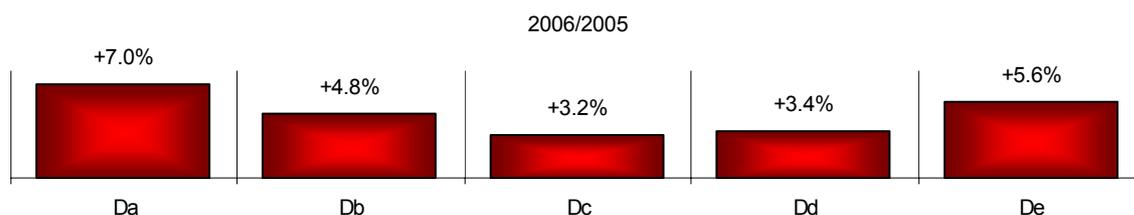


Figure 39 - Taux de croissance annuel du prix TVAC de l'électricité dans le secteur résidentiel par client-type
Source Eurostat³⁹

		Da	Db	Dc	Dd	De
en EUR / 100 kWh TTC	janv-85	21.96	18.94	13.71	12.64	8.83
	janv-90	22.56	19.21	13.36	12.15	7.83
	janv-95	22.22	20.17	14.56	13.15	8.38
	janv-00	20.30	18.55	14.33	13.20	8.40
	janv-05	21.07	18.14	14.81	13.81	10.11
	juil-05	21.15	18.05	14.29	13.65	9.99
	janv-06	21.24	18.17	14.42	13.78	9.22
	juil-06	21.61	18.48	14.68	14.02	10.32
	janv-07	25.03	20.31	15.81	14.86	11.43
à prix courants en indice janv 1990 = 100	janv-85	97.3	98.6	102.6	104.0	112.8
	janv-90	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	janv-95	98.5	105.0	109.0	108.2	107.0
	janv-00	90.0	96.6	107.3	108.6	107.3
	janv-05	93.4	94.4	110.9	113.7	129.1
	juil-05	93.8	94.0	107.0	112.3	127.6
	janv-06	94.1	94.6	107.9	113.4	117.8
	juil-06	95.8	96.2	109.9	115.4	131.8
	janv-07	110.9	105.7	118.3	122.3	146.0
hors inflation en indice janv 1990 = 100	janv-85	108.8	110.2	114.7	116.3	126.1
	janv-90	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	janv-95	86.4	92.1	95.6	94.9	93.9
	janv-00	73.3	78.7	87.4	88.5	87.4
	janv-05	68.8	69.6	81.7	83.8	95.2
	juil-05	67.3	67.5	76.8	80.7	91.6
	janv-06	67.6	67.9	77.5	81.4	84.6
	juil-06	67.7	68.0	77.7	81.6	93.2
	janv-07	78.4	74.7	83.6	86.4	103.1

Tableau 21 - Prix de l'électricité dans le secteur résidentiel par client type

Sources Eurostat, DGSIE

Données pour la Région de Bruxelles-Capitale pour juillet 2004, données nationales pour les autres périodes

³⁹ le prix moyen d'une année « n » est la moyenne des prix de janvier de l'année « n », de juillet de l'année « n » et de janvier de l'année « n+1 »



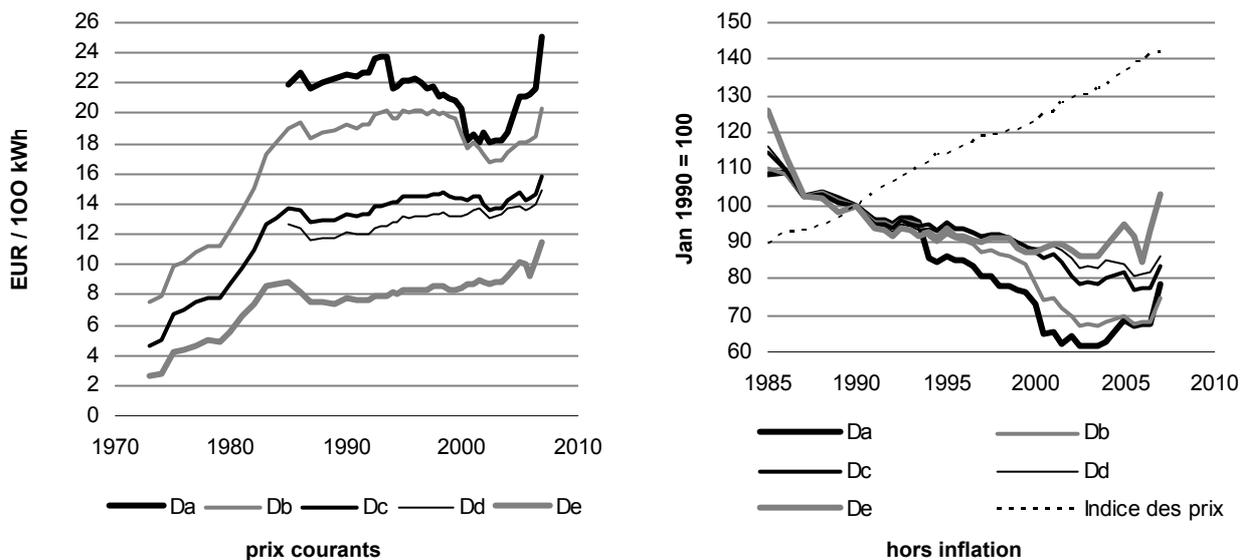


Figure 40 - Evolution des prix de l'électricité par type de consommateur domestique
Sources Eurostat, DGSIE

1.4.2.1.2. Usages industriels

En ce qui concerne les usages industriels, on peut scinder les différents types de consommateurs en deux groupes distincts : les consommateurs-types « la » et « lb », c'est-à-dire les plus petits consommateurs, pour lesquels les prix ont faiblement augmenté et les consommateurs (« lc » à « li ») qui ont vu leur prix fortement grimper.

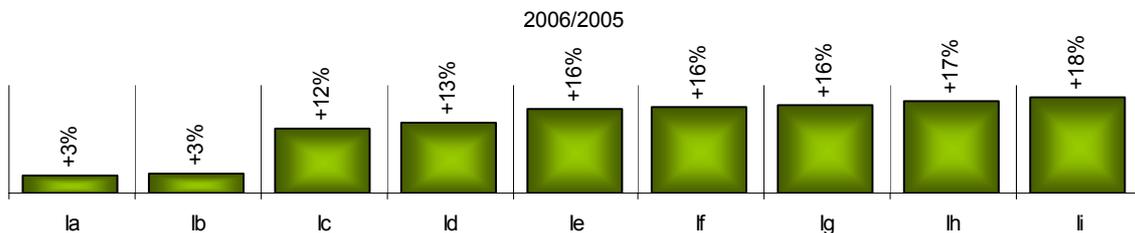


Figure 41 - Taux de croissance annuel du prix HTVA de l'électricité dans l'industrie par client-type
Source Eurostat⁴⁰

⁴⁰ le prix moyen d'une année « n » est la moyenne des prix de janvier de l'année « n », de juillet de l'année « n » et de janvier de l'année « n+1 »



		la	lb	lc	ld	le	lf	lg	lh	li
en EUR / 100 kWh HTVA	janv-85	12.49	12.44	11.33	9.12	8.13	7.61	6.54		
	janv-90	13.63	13.44	11.20	8.58	7.34	7.02	6.07		
	janv-95	14.40	14.25	11.80	8.90	7.54	7.14	5.85	5.18	4.44
	janv-00	14.21	14.44	11.41	8.61	7.34	6.73	5.53	4.85	4.16
	janv-05	12.56	12.09	11.00	8.96	7.75	7.30	5.91	5.58	5.04
	juil-05	12.70	12.58	11.57	9.52	8.37	7.95	7.11	6.45	5.93
	janv-06	12.65	12.53	13.06	10.75	9.69	9.12	7.73	7.16	6.72
	janv-07	13.66	13.39	12.93	10.73	9.69	9.25	7.85	7.29	6.73
prix courants en indice 1990 = 100 (1991 pour lh et li)	janv-85	91.6	92.6	101.2	106.3	110.8	108.4	107.7		
	janv-90	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
	janv-95	105.6	106.0	105.4	103.7	102.7	101.7	96.4	102.4	101.8
	janv-00	104.3	107.4	101.9	100.3	100.0	95.9	91.1	95.8	95.4
	janv-05	92.1	90.0	98.2	104.4	105.6	104.0	97.4	110.3	115.6
	juil-05	93.2	93.6	103.3	111.0	114.0	113.2	117.1	127.5	136.0
	janv-06	92.8	93.2	116.6	125.3	132.0	129.9	127.3	141.5	154.1
	janv-07	100.2	99.6	115.4	125.1	132.0	131.8	129.3	144.1	154.4
hors inflation en indice 1990 = 100 (1991 pour lh et li)	janv-85	102.4	103.5	113.1	118.8	123.8	121.2	120.4		
	janv-90	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
	janv-95	92.7	93.0	92.4	91.0	90.1	89.2	84.5	93.3	92.8
	janv-00	85.0	87.6	83.0	81.8	81.5	78.1	74.2	81.1	80.8
	janv-05	67.9	66.3	72.4	77.0	77.8	76.6	71.8	84.4	88.5
	juil-05	66.9	67.2	74.2	79.7	81.9	81.3	84.1	95.1	101.5
	janv-06	66.6	67.0	83.7	90.0	94.8	93.3	91.5	105.6	115.0
	janv-07	70.8	70.4	81.5	88.3	93.3	93.1	91.4	105.7	113.3

Tableau 22 - Prix de l'électricité dans l'industrie par client-type
Sources Eurostat, DGSIE

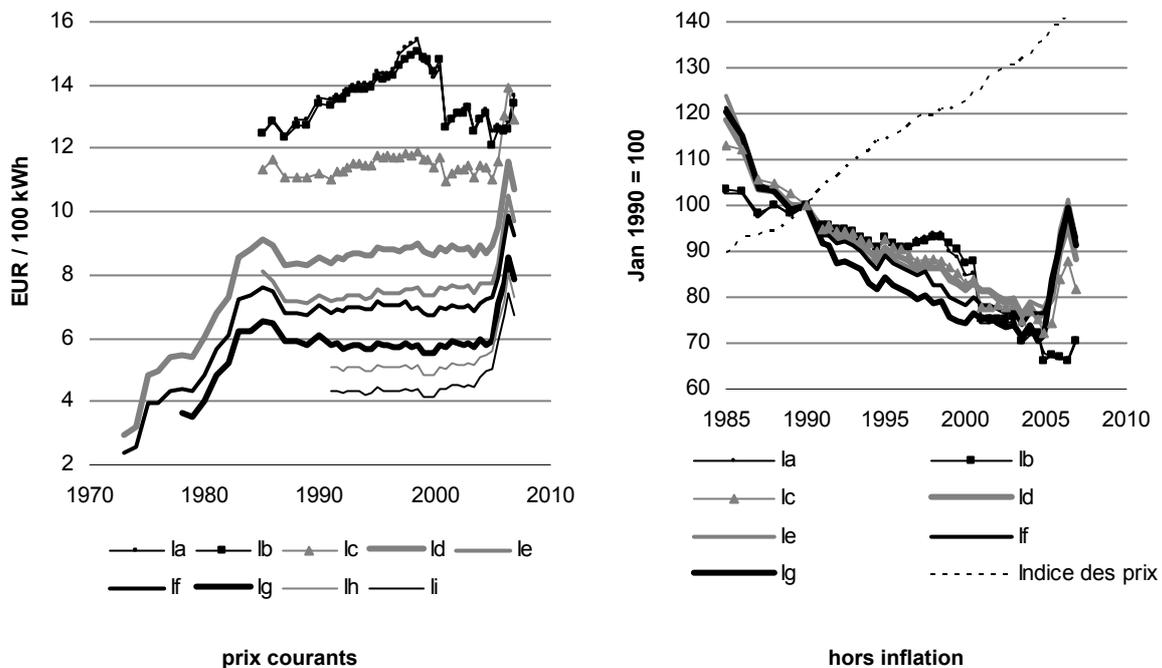


Figure 42 - Evolution des prix de l'électricité pour les usages industriels (hors TVA)
Sources Eurostat, DGSIE



1.4.2.2. Prix par tarif

En plus des statistiques d'Eurostat nous disposons également de données publiées par Sibelga dans ses rapports d'activité annuels. Elles ne concernent que le marché non libéralisé (soit une grande majorité de la clientèle basse tension, mais seulement une petite partie de la clientèle haute tension).

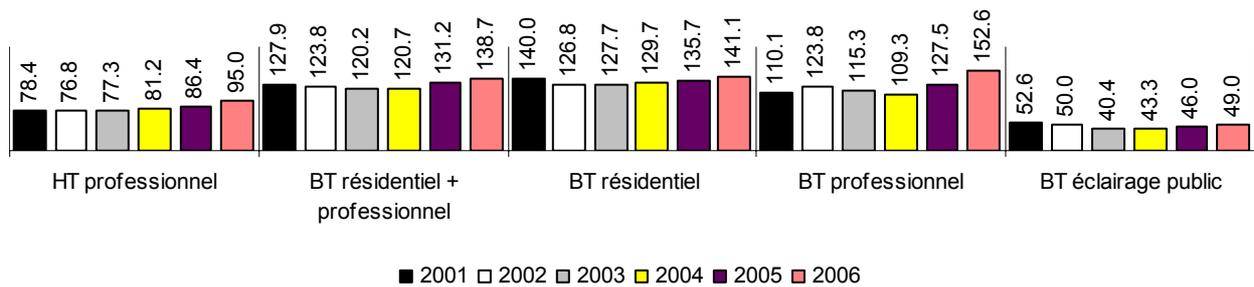


Figure 43 - Prix annuel moyen de l'électricité pour la clientèle non libéralisée par type de consommateur (en EUR/MWh, hors taxes)
Source Sibelga Rapports annuels

En 2006, c'est le client BT professionnel qui aura vu sa facture croître le plus fort (+19.7 %) toutes autres choses restant égales par ailleurs. Le prix unitaire pour le client résidentiel (BT) n'aura pour sa part augmenté que de 4 %.

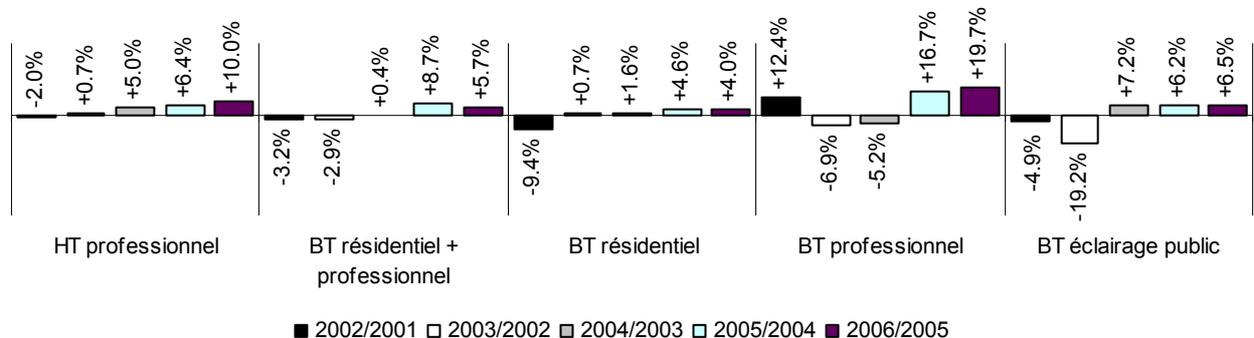


Figure 44 - Evolution des prix de l'électricité pour la clientèle non libéralisée par type de consommateur
Source Sibelga Rapports annuels



1.4.3. Gaz naturel

1.4.3.1. Prix frontière

Comme pour la plupart des produits de base, les prix du gaz naturel sont cycliques. Leur mouvement à la hausse est la conséquence d'une demande plus forte, qui va encourager l'exploration et le forage.

Le temps de réponse de l'industrie du gaz à l'effet induit par les prix, peut être plus ou moins long, et lorsque la production commence à croître, les prix vont tendre à baisser, toutes choses restant égales par ailleurs.

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

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

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.

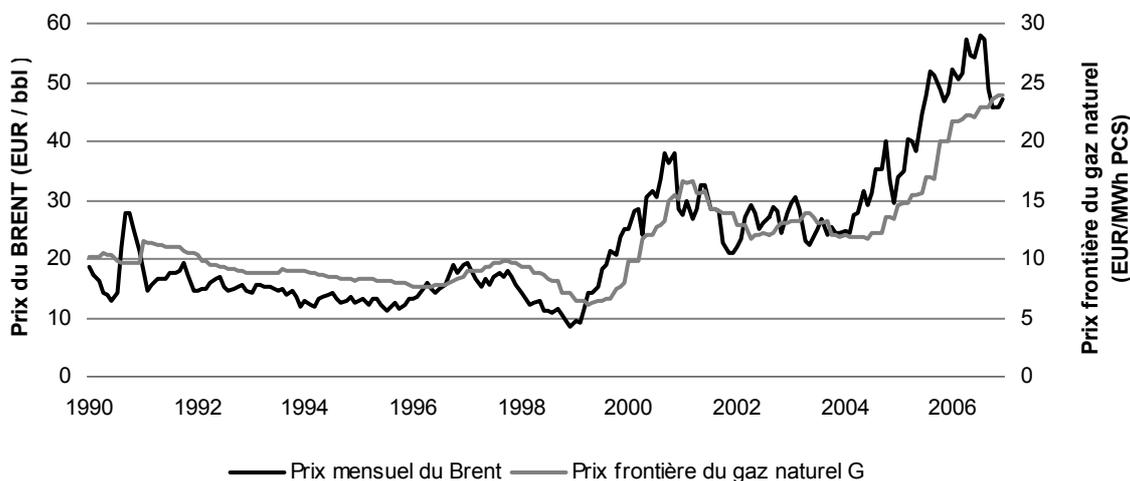


Figure 45 - Evolution comparée du prix du baril de pétrole brut et du prix frontière du gaz naturel
Sources DIREM (France), Figaz

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.



1.4.3.2. Prix par type de consommateur

Les pages suivantes présentent les évolutions des prix du gaz naturel⁴¹ publiées par Eurostat. Tout comme pour l'électricité, les tableaux de données et les graphiques repris ci-après sont basés sur le système des consommateurs type, c'est-à-dire que les prix sont relevés pour certains niveaux de consommation de gaz et sous certaines conditions de fourniture, qui ont été choisis en raison de leur représentativité de la population des consommateurs de gaz. Un consommateur type correspond en fait à un compteur avec l'application d'un tarif ou d'un contrat. Deux familles de consommateurs type sont distinguées : les usages domestiques et les usages industriels. Les usages domestiques couvrent les petits usagers (ménages, commerces, artisans, bureaux, etc.) Les consommateurs type domestiques sont caractérisés par le volume annuel de consommation.

	D1	D2	D3	D3b	D4
Consommation annuelle	8.37 GJ (2 326 kWh)	16.74 GJ (4 652 kWh)	83.7 GJ (23 260 kWh)	125.6 GJ (34 890 kWh)	1047 GJ (290 750 kWh)
Equipement	cuisine et eau chaude	cuisine et eau chaude	cuisine, eau chaude et chauffage central	cuisine, eau chaude et chauffage central	chauffage central collectif pour 10 logements au moins

Tableau 23 - Caractéristiques des consommateurs type de gaz naturel du secteur domestique
Source Eurostat

Les usages industriels couvrent les moyens et gros usagers (industries, grands bâtiments commerciaux ou administratifs, etc.).

	I1	I2	I3-1	I3-2	I4-1	I4-2	I5
Consommation annuelle	418.6 GJ soit 116.3 MWh	4 186 GJ soit 1.163 GWh	41 860 GJ soit 11.63 GWh	41 860 GJ soit 11.63 GWh	418 600 GJ soit 116.3 GWh	418 600 GJ soit 116.3 GWh	4 186 000 GJ soit 1 163 GWh
Modulation	pas de modulation prescrite	200 jours	200 jours 1600 h	250 jours 4000 h	250 jours 4000 h	330 jours 8000 h	330 jours 8000 h

Tableau 24 - Caractéristiques des consommateurs-types de gaz naturel de l'industrie
Source Eurostat

1.4.3.2.1. Usages domestiques

Le prix du gaz naturel aux différents clients finaux est lié au prix du gaz à la frontière. On constate une hausse sensible des prix en 2006 concomitante à la hausse des cours internationaux. Il faut cependant noter que les prix se sont tous repliés en janvier 2007.

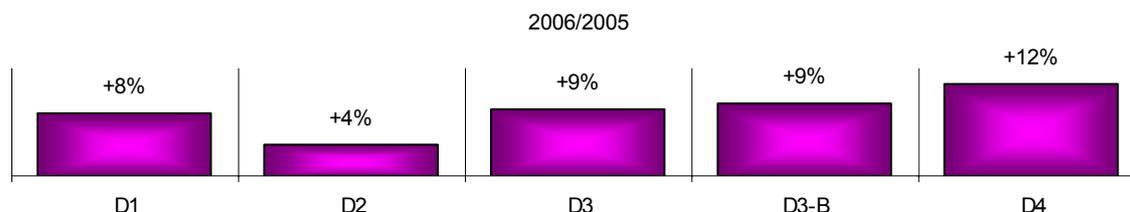


Figure 46 - Taux de croissance annuel du prix TVAC du gaz naturel dans le secteur résidentiel par client-type
Source Eurostat⁴²

⁴¹ données belges

⁴² le prix moyen de 2005 est la moyenne des prix de janvier 2005, juillet 2005 et janvier 2006, tandis que le prix moyen 2006 est la moyenne des prix de janvier 2006 juillet 2006 et janvier 2007.



		D1	D2	D3	D3-B	D4
en EUR / MWh PCS TTC	janv-85	62.93	59.26	41.54	40.21	36.00
	janv-90	52.60	48.60	28.94	27.61	23.29
	janv-95	57.20	52.67	30.60	29.12	24.23
	janv-00	61.85	57.13	33.88	32.33	27.18
	janv-05	68.76	61.78	40.18	38.38	34.13
	juil-05	72.68	65.09	45.50	42.98	37.40
	janv-06	78.70	67.79	48.60	46.69	42.08
	juil-06	81.50	69.98	50.80	48.71	44.10
	janv-07	77.62	64.69	46.40	44.78	41.00
à prix courants en indice janv 1990 = 100	janv-85	119.6	121.9	143.5	145.6	154.6
	janv-90	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	janv-95	108.8	108.4	105.7	105.5	104.0
	janv-00	117.6	117.6	117.0	117.1	116.7
	janv-05	130.7	127.1	138.8	139.0	146.5
	juil-05	138.2	133.9	157.2	155.7	160.6
	janv-06	149.6	139.5	167.9	169.1	180.7
	juil-06	155.0	144.0	175.5	176.4	189.3
	janv-07	147.6	133.1	160.3	162.2	176.0
hors inflation en indice janv 1990 = 100	janv-85	133.7	136.3	160.4	162.8	172.8
	janv-90	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	janv-95	95.4	95.1	92.7	92.5	91.2
	janv-00	95.8	95.8	95.4	95.4	95.1
	janv-05	96.4	93.7	102.3	102.4	108.0
	juil-05	99.2	96.2	112.9	111.8	115.3
	janv-06	107.4	100.2	120.6	121.4	129.8
	juil-06	109.5	101.8	124.1	124.7	133.8
	janv-07	104.2	94.0	113.3	114.6	124.4

Tableau 25 - Prix du gaz naturel pour les usages domestiques par client-type
Sources Eurostat, DGSIE

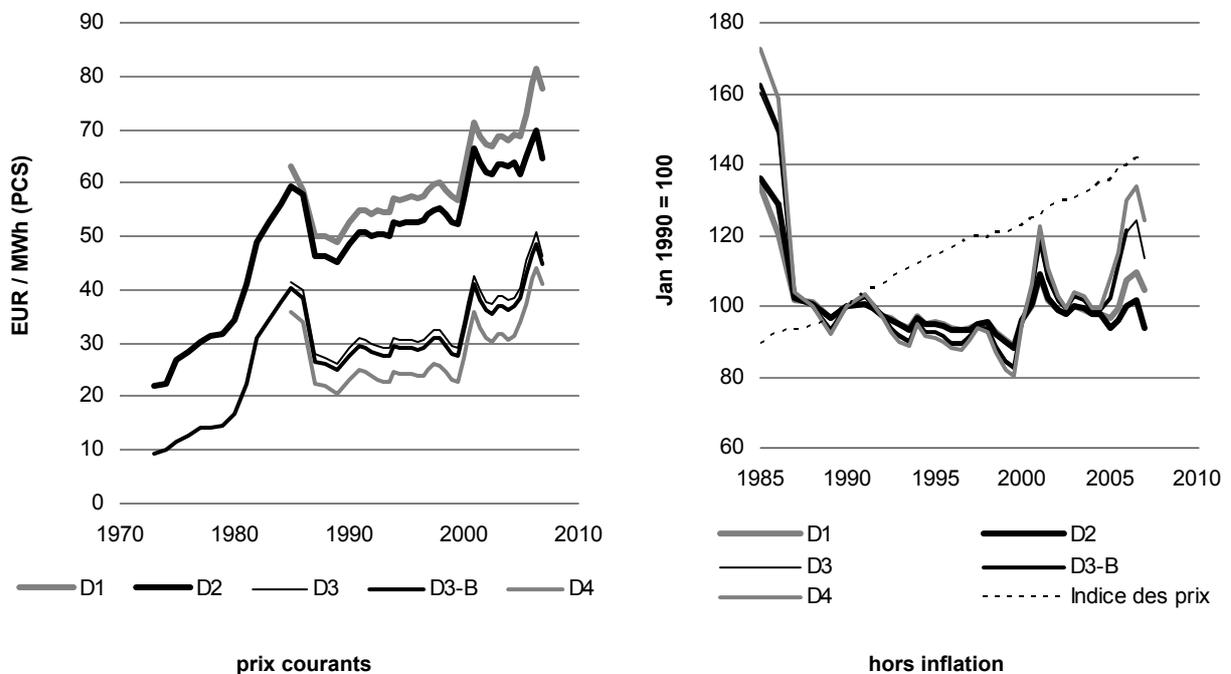


Figure 47 - Evolution des prix du gaz naturel par type de consommateur domestique (prix TVAC)
Sources Eurostat, DGSIE



1.4.3.2.2. Usages industriels

L'année 2006 s'est caractérisée par une hausse généralisée des prix du gaz naturel pour les clients industriels. Les plus gros consommateurs sont également les plus pénalisés.

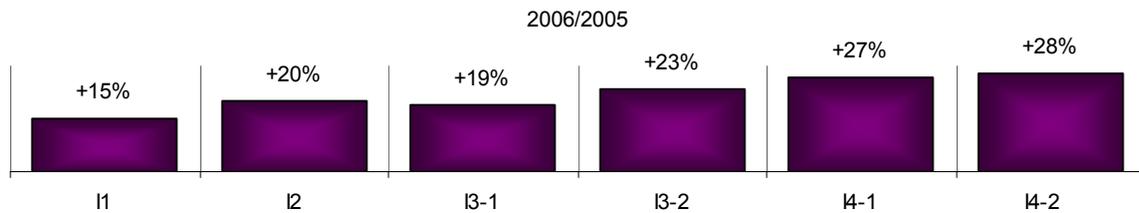


Figure 48 - Taux de croissance annuel du prix HTVA du gaz naturel pour les clients industriels-typés
Source Eurostat⁴³

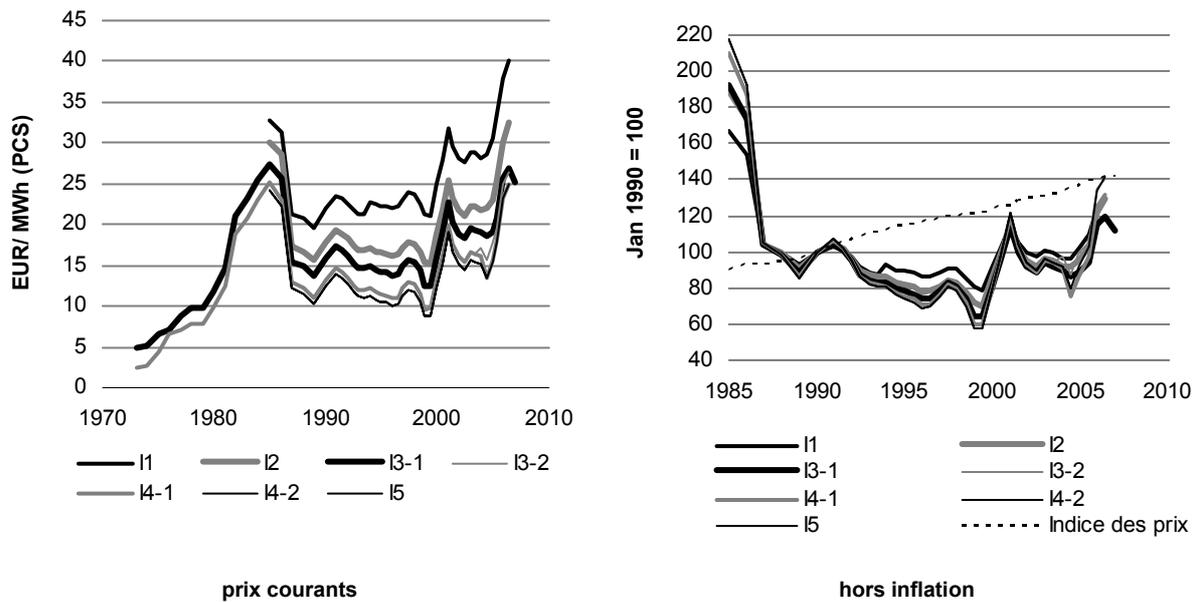


Figure 49 - Evolution des prix du gaz naturel pour les usages industriels (prix HTVA)
Sources Eurostat, DGSIE

⁴³ le prix moyen de 2005 est la moyenne des prix de janvier 2005, juillet 2005 et janvier 2006, tandis que le prix moyen 2006 est la moyenne des prix de janvier et juillet 2006 (sauf pour le tarif I3-1 pour lequel on tient compte également du prix de janvier 2007)



		I1	I2	I3-1	I3-2	I4-1	I4-2	I5
en EUR / MWh PCS HTVA	janv-85	32.9	30.1	27.5	25.1	25.1	24.3	24.3
	janv-90	22.0	17.7	15.9	13.3	13.3	12.5	12.5
	janv-95	22.4	16.6	14.3	11.5	11.5	10.6	10.6
	janv-00	24.8	18.8	15.9	13.1	13.1	12.2	12.2
	janv-05	30.5	22.9	19.2	18.0	15.6	15.5	
	juil-05	33.4	25.4	20.8	19.6	18.1	17.9	
	janv-06	37.8	30.1	25.6	25.0	23.3	23.2	
	juil-06	40.1	32.5	26.9	26.5	24.9	24.9	
	janv-07			25.3				
prix courants en indice 1990 = 100	janv-85	149.7	169.6	172.5	188.4	188.4	195.1	195.1
	janv-90	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	janv-95	101.8	93.3	89.4	86.5	86.5	85.0	85.0
	janv-00	113.1	105.9	99.8	98.4	98.4	98.0	98.0
	janv-05	138.7	129.0	120.1	134.9	117.0	124.3	
	juil-05	152.1	143.2	130.5	147.0	135.9	143.6	
	janv-06	172.1	169.6	160.5	187.6	174.9	186.1	
	juil-06	182.6	183.2	168.6	198.9	187.0	200.0	
	janv-07			158.7				
hors inflation en indice 1990 = 100	janv-85	167.3	189.6	192.8	210.6	210.6	218.1	218.1
	janv-90	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	janv-95	89.3	81.8	78.4	75.9	75.9	74.5	74.5
	janv-00	92.2	86.3	81.3	80.2	80.2	79.8	79.8
	janv-05	102.2	95.1	88.5	99.4	86.3	91.6	
	juil-05	109.3	102.8	93.7	105.6	97.6	103.2	
	janv-06	123.6	121.8	115.3	134.7	125.6	133.7	
	juil-06	129.1	129.5	119.2	140.6	132.2	141.4	
	janv-07			112.1				

Tableau 26 - Prix du gaz naturel pour les usages industriels par client-type
Sources Eurostat, DGSIE



1.4.3.3. Prix par tarif

En plus des statistiques d'Eurostat nous disposons également de données publiées par Sibelga dans ses rapports d'activité annuels. Elles ne concernent que le marché non libéralisé, soit une grande majorité de la clientèle résidentielle, mais seulement une petite partie de la clientèle non résidentielle (+/- 1/6).

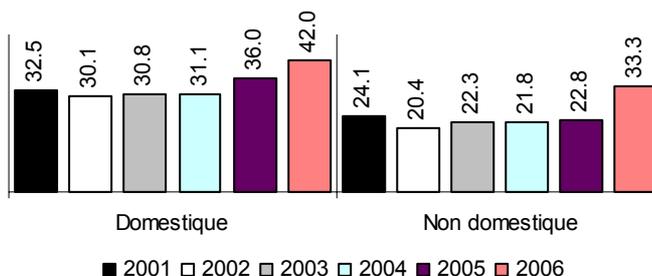


Figure 50 - Prix moyen annuel du gaz naturel de la clientèle non libéralisée (en EUR/MWh PCS, hors taxes)
Source Sibelga (Rapports annuels)

L'année 2006 restera dans la mémoire des clients professionnels grâce à l'augmentation spectaculaire du prix du gaz naturel (+ 46 % !).

Pour le client résidentiel, le prix n'aura augmenté « que » de 17 % en 2006, mais il faut préciser qu'il avait déjà connu une hausse du même ordre de grandeur l'année précédente.

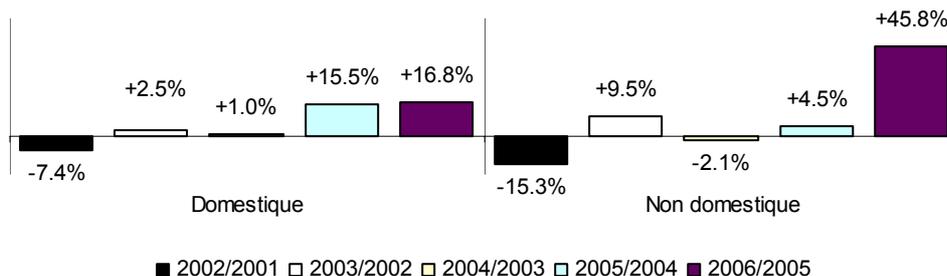


Figure 51 - Evolution du prix du gaz naturel pour la clientèle non libéralisée par type de consommateur
Source Rapports annuels Sibelga



1.4.4. Charbon

Après être resté longtemps un combustible bon marché, le charbon a vu progresser fortement son prix ces dernières années.

La progression depuis 1990 reste cependant très largement inférieure à celle du gasoil domestique (respectivement +70 % et +162 % à monnaie courante) et c'est surtout entre 1999 et 2001 qu'elle s'est fait sentir.

Depuis lors, le prix du charbon a retrouvé une grande stabilité (hors inflation).

Période	Prix courant		Indice des prix à la consommation	Prix hors inflation
	en EUR/kg	en indice 1990 = 100	en indice 1990 = 100	en indice 1990 = 100
1980	0.128	65.3	64.1	101.9
1990	0.196	100.0	100.0	100.0
2000	0.299	152.6	122.5	124.5
2005	0.327	166.8	136.1	122.6
2006	0.333	169.9	138.5	122.7
Evol. 1990-2006	+69.9%		+38.5%	+22.7%
TCAM⁴⁴ 1990-2006	+3.4%		+2.1%	+1.3%
Evol. 2005-2006	+1.8%		+1.8%	+0.04%

Tableau 27 - Prix du charbon pour les usages domestiques
Source DGSIE (Prix du charbon 12/22)

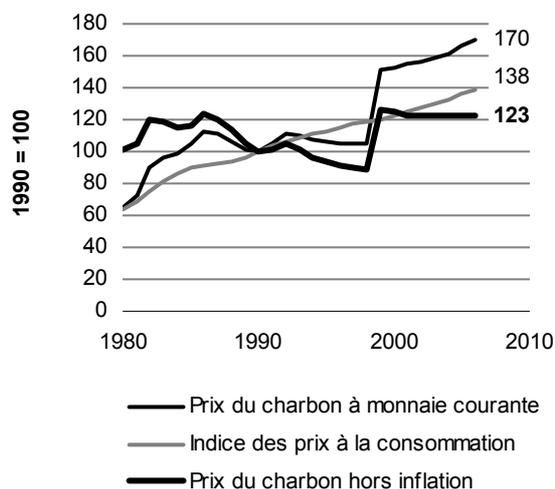


Figure 52 - Evolution du prix du charbon
Source DGSIE (prix pour le charbon 12/22)

⁴⁴ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen



2. Production primaire et récupération

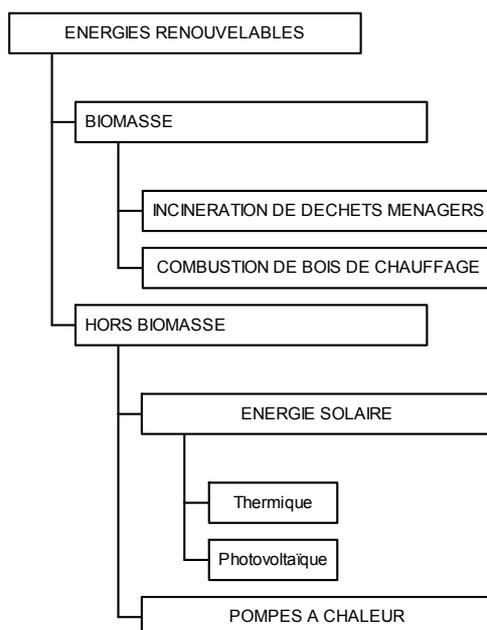
Les seules productions d'énergies primaires sur le sol de la Région de Bruxelles-Capitale sont de types renouvelables (ou assimilés). Les énergies renouvelables désignent diverses sources d'énergie ayant peu de choses en commun, sinon une même caractéristique : elles produisent de l'électricité ou de l'énergie thermique sans appauvrir les ressources.

Elles sont à différentes étapes de leur développement économique, certaines étant parvenues à maturité, alors que d'autres commencent à peine à percer, ou font encore l'objet de travaux de développement. Dans le contexte environnemental actuel, il y a un regain d'intérêt pour ce type d'énergies afin de diminuer la dépendance aux énergies fossiles et de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'autres polluants.

Précisons que les estimations de production et de consommation de ces formes d'énergie, dont une part n'est pas commercialisée, sont à prendre avec précaution en raison des incertitudes de mesures pour certaines et/ou pour d'autres, des hypothèses de calcul qu'il faut poser.

Aucune installation géothermique, ni à notre connaissance, aucune installation hydroélectrique ou éolienne n'est actuellement en exploitation dans la région.

Les productions d'énergies renouvelables dans la région, peuvent se regrouper ainsi:



2.1. Biomasse

2.1.1. Incinération des déchets ménagers

L'incinération est un système d'élimination des déchets, la valorisation énergétique n'est qu'une conséquence possible et souhaitable, mais qui n'est pas systématique.

La valorisation énergétique provient de deux sources :

- la matière brûlée à haute température génère une chaleur qui peut être récupérée sous forme de vapeur ;
- le processus de refroidissement des gaz. Les gaz doivent être refroidis pour être traités par les procédés appropriés (filtres électrostatiques, filtres à charbon ...).

L'exploitation des installations de l'incinérateur de déchets ménagers et assimilés de Neder-over-Heembeek (NOH) a été confiée à la SIOMAB⁴⁵.

Bon an mal an, il traite plus de 500 mille tonnes de déchets ménagers (505 940 tonnes en 2006, dont 53 % de matières organiques). La quantité de déchets incinérés annuellement est toutefois en baisse depuis 2000.

La centrale électrique d'Electrabel qui lui est couplée, utilise la vapeur engendrée par l'incinération pour produire de l'électricité (avec un apport supplémentaire en gaz naturel).

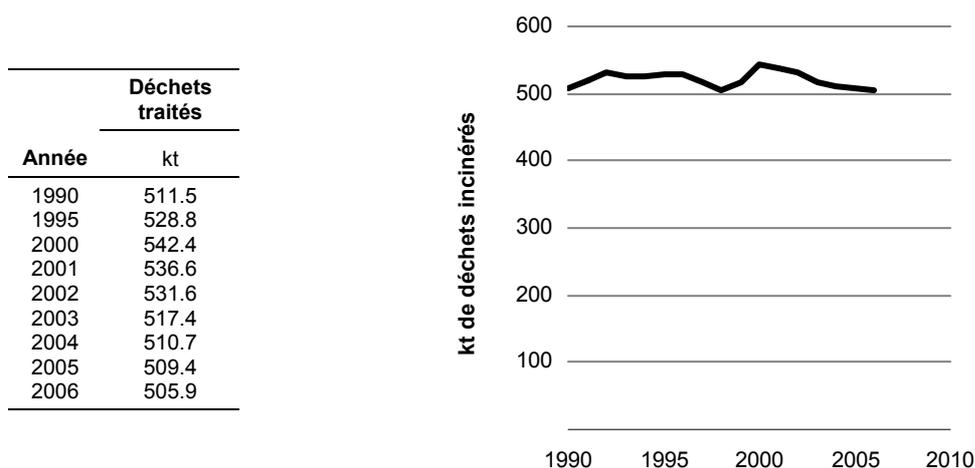


Figure 53 - Evolution de la quantité de déchets incinérés par la SIOMAB
Sources Agence Bruxelles-Propreté, MRBC, IBGE

⁴⁵ SIOMAB = Société d'Incinération d'Ordures Ménagères de l'Agglomération Bruxelloise



A titre comparatif, en 2006, on incinérât près de 5 fois plus de déchets municipaux par personne dans la Région de Bruxelles-Capitale qu'en moyenne dans l'Union européenne.

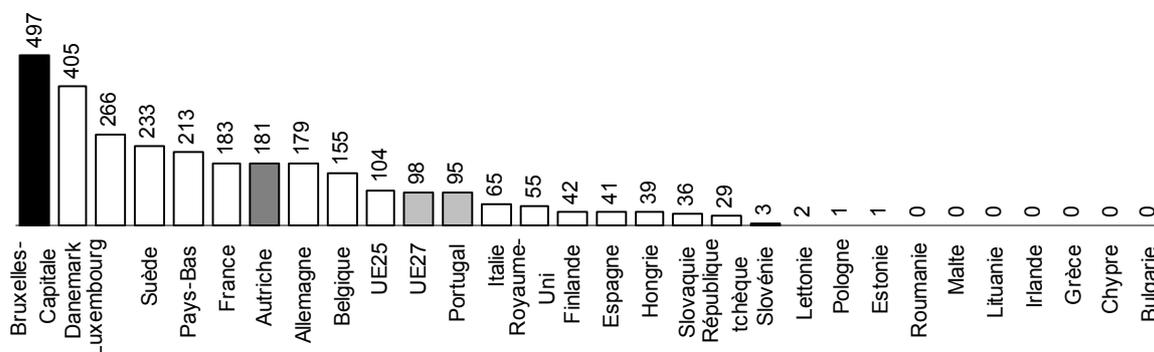


Figure 54 - Déchets municipaux incinérés par habitant en 2006 (kg/habitant)
Sources Eurostat, IBGE, DGSIE

Comme la plupart des incinérateurs modernes, les installations de NOH sont couplées à des générateurs électriques (dans le cas qui nous concerne, à ceux de la centrale électrique thermique d'Electrabel à Schaerbeek), dont la production électrique, alimentée par la vapeur provenant de la combustion des déchets, peut être réinjectée sur le réseau (en Belgique, 92 % des déchets municipaux incinérés en 2003, l'ont été avec récupération d'énergie⁴⁶).

Ainsi, bon an mal an, la Siomab fournit de 70 à 100 mille tonnes d'équivalent pétrole sous forme de vapeur à la centrale électrique de Schaerbeek (Electrabel), celle-ci produisant de 240 à plus de 300 GWh/an.

Année	Electricité Brute	Electricité Nette
	GWh	GWh
1990	268.3	262.1
1995	285.6	278.8
2000	248.7	241.9
2001	316.4	308.5
2002	305.7	298.7
2003	286.9	280.2
2004	287.2	280.7
2005	295.0	287.5
2006	284.8	277.8

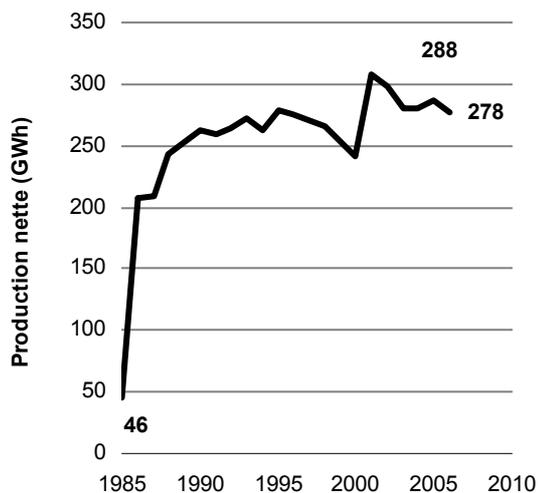


Figure 55 - Production d'électricité de la centrale thermique de Schaerbeek d'Electrabel
Sources Bres, Pool des Calories, FPE, Siomab, Bruxelles-Propreté, Electrabel

⁴⁶ source DGSIE - Aperçu des statistiques de l'environnement



2.1.2. Combustion de bois à des fins de chauffage

La consommation de bois en 2006 est déduite des données de l'enquête socio-économique réalisée en 2001 par la DGSIE. Sur base du nombre de logements équipés d'un chauffage au bois ou d'un appoint au bois et de consommations spécifiques théoriques, l'on estime la consommation résidentielle de bois en 2006 à 4.6 ktep.

2.2. Hors biomasse

2.2.1. Energie solaire

Plusieurs technologies ont été développées pour tirer parti du soleil. Les technologies solaires passives profitent de la conception et de l'emplacement des bâtiments pour maximiser les avantages du soleil. Les paragraphes suivants ne traitent pas de ces technologies, car elles sont considérées comme « éconergétiques »⁴⁷ plutôt que productrices d'énergie.

Deux autres catégories de technologies solaires sont reconnues comme étant productrices d'énergie :

- *les systèmes solaires thermiques actifs, qui transforment le rayonnement du soleil en énergie thermique ;*
- *les systèmes solaires photovoltaïques utilisant le rayonnement solaire pour produire de l'électricité.*

2.2.1.1. Solaire photovoltaïque

Quelques rares installations de panneaux solaires photovoltaïques existent en Région de Bruxelles-Capitale totalisant 55.4 kWc⁴⁸ et une production correspondante de 42 MWh. D'autres installations existantes sont trop diffuses et trop peu importantes (parcmètres, ...) pour faire l'objet d'un inventaire exhaustif.

2.2.1.2. Solaire thermique

D'après les informations dont nous disposons, la surface installée de capteurs solaires thermiques dans la région est estimée à 6034 m² en 2006. L'évolution de la production de chaleur des panneaux solaires est essentiellement influencée par le type de ceux-ci et par les conditions climatiques. Leur production, est estimée à partir de la durée d'ensoleillement⁴⁹. Pour 2006, la production de chaleur est estimée à 151 tep.

⁴⁷ néologisme signifiant économe en énergie

⁴⁸ kW crête

⁴⁹ en se basant sur une production spécifique moyenne de 390 kWh/m² pour une durée d'ensoleillement de référence de 1555 heures



2.2.2. Pompes à chaleur

La température de la terre est assez constante à une profondeur d'un ou deux mètres. Cette température est plus chaude que l'air extérieur en hiver et plus fraîche en été. La pompe à chaleur tire parti de cet écart de température pour produire de la chaleur en hiver, et assurer la climatisation en été. Même si elles consomment de l'électricité, on considère généralement que les pompes à chaleur produisent de 2 à 4 fois plus d'énergie qu'elles n'en consomment.

L'enquête socio-économique 2001 de la DGSIE a recensé les logements bruxellois se chauffant principalement avec des pompes à chaleur (quelque quatre cents logements). Etant donné l'engouement dont jouit actuellement ce type d'appareil, nous avons appliqué une augmentation de 7% depuis 2001.

En estimant un besoin de chaleur sur base de la consommation spécifique moyenne du logement et des degrés-jours, en supposant⁵⁰ un coefficient de performance à 2.5, nous obtenons les estimations reprises dans le tableau ci-après. Lors de l'enquête énergie auprès des établissements du tertiaire et de l'industrie en 2003, une question demandait la puissance des pompes à chaleur installée. Vu le peu de réponses, nous gardons une production constante au cours du temps pour ces secteurs.

Secteur	Production de chaleur	Consommation d'électricité
	ktep	ktep
Résidentiel	0.492	0.197
Autres	0.300	0.120
Total	0.792	0.317

Tableau 28 - Energie produite et consommée par les pompes à chaleur en 2006

⁵⁰ coefficient retenu d'après des études sur sites de l'Université de Mons-Hainaut



2.3. Synthèse

Au total, la production primaire d'énergie de la région en 2006 a atteint 112 ktep. On remarquera que les déchets ménagers représentent la quasi-totalité de l'ensemble de la production primaire.

Si l'on ne tient compte que de la fraction organique des déchets ménagers (estimée à 27.2 ktep) la production primaire totale d'énergies renouvelables atteint 32.7 ktep, et la production nette d'électricité d'origine renouvelable, 65 GWh.

	Bois	Déchets ménagers	Total biomasse ⁵¹	Chaleur vapeur	Electric.	Total hors biomasse	Total
Production primaire (et récupération)	4.554	106.361	110.915	0.943	0.004	0.947	111.862
Solaire photovoltaïque			0.000		0.004	0.004	0.004
Solaire thermique			0.000	0.151		0.151	0.151
Pompes à chaleur			0.000	0.792		0.792	0.792
Incinération de déchets ménagers		106.361	106.361			0.000	106.361
Bois de chauffage	4.554		4.554			0.000	4.554
Entrée en transformation	0.000	106.361	106.361	82.747	0.000	82.747	189.109
Incinération de déchets ménagers		106.361	106.361			0.000	106.361
Centrale électrique couplée à l'incinérateur			0.000	82.747		82.747	82.747
Sortie de transformation	0.000	0.000	0.000	82.747	22.425	105.173	105.173
Incinération de déchets ménagers				82.747		82.747	82.747
Centrale électrique couplée à l'incinérateur					22.425	22.425	22.425
Autoconsommation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.867	0.867	0.867
Pompes à chaleur					0.317	0.317	0.317
Centrale électrique couplée à l'incinérateur					0.550	0.550	0.550
Disponible pour la consommation	4.554	0.000	4.554	0.943	21.562	22.505	27.059

Tableau 29 - Bilan des énergies renouvelables⁵² en Région de Bruxelles-Capitale en 2006 (en ktep PCI)

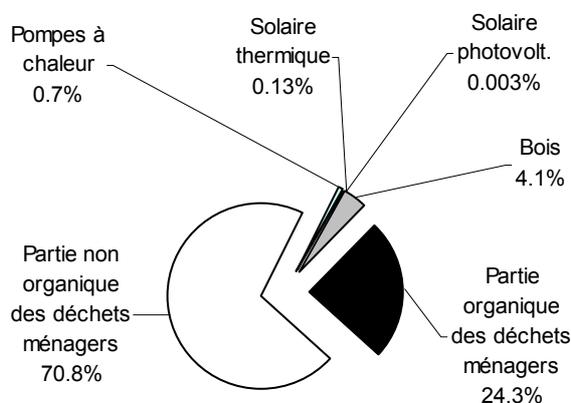


Figure 56 - Répartition par vecteur de la production d'énergie primaire en Région de Bruxelles-Capitale en 2006

⁵¹ et assimilés (partie non organique des déchets ménagers

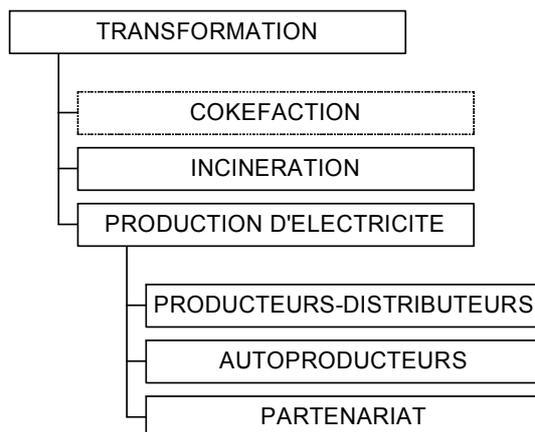
⁵² en ce compris la totalité des déchets incinérés à NOH



3. Transformation

Le bilan énergétique global (voir chapitre 7, page 201), comprend, dans sa partie centrale, le bilan de transformation, qui distingue les entrées et les sorties de transformation, l'autoconsommation des transformateurs d'énergie, ainsi que les pertes de distribution.

Le secteur de la transformation d'énergie en Région de Bruxelles-Capitale peut se schématiser comme suit:



3.1. Cokéfaction

Pour mémoire, la cokerie du Marly⁵³ a cessé définitivement ses activités depuis le début de l'année 1993.

3.2. Incinération

L'incinération a été abordée au chapitre traitant des productions primaires et récupération (voir § 2.1.1).

⁵³ la cokerie du Marly faisait partie de la société Carcoke (Société Carolorégienne de Cokéfaction)



3.3. Production d'électricité

3.3.1. Production régionale

La production d'électricité dans la Région de Bruxelles-Capitale n'est le fait que d'un producteur (Electrabel) et de quelques autoproducteurs (ou assimilés⁵⁴).

La puissance électrique nette développable des centrales électriques installées en Région de Bruxelles-Capitale ne s'élève qu'à 0.6 % de la puissance installée belge (16.3 GW).

Il existe 20 sites de production d'électricité en Région de Bruxelles-Capitale opérationnels en 2006. Ils reprennent des unités de production électrique seule et des unités de cogénération. Les 4 groupes diesel d'1.2 MW de la SNCB ont cessé de produire de l'électricité dans le courant 2003. Deux unités de cogénération ont démarré courant 2005 au Foyer Jettois (logement sociaux) et une à l'hôpital militaire de Neder-over-Hembeek (NOH).

Site	Type de production	Type de centrale	Puissance électrique nette développ.	Puissance thermique	Année de mise en service
			MW	MW	
Electrabel Ixelles	Electricité	Turbojet	18.0		1971
Electrabel Schaerbeek	Electricité	Turbojet	18.0		1971
Electrabel Schaerbeek	Electricité	Thermique (vap.SIOMAB)	45.0		1985
Sibelga ⁵⁵ Abattoirs et Marchés d'Anderlecht	Cogénération	Moteur à gaz	0.5	0.7	2000
Sibelga Aeropolis	Cogénération	Moteur à gaz	0.6	0.7	2000
Sibelga Arts et Métiers	Cogénération	Moteur à gaz	0.6	0.7	2001
Sibelga Pachéco	Cogénération	Moteur à gaz	0.5	0.7	2000
Sibelga Quai des usines	Cogénération	Moteur à gaz	2.7	3.4	2001
Sibelga Quai des usines	Détente gaz		2.5	0.0	2001
Solvay Neder-Over-Hembeek	Cogénération	Moteur à gaz	2.0	2.9	1994/1996
ULB Erasme	Trigénération	Moteur à gaz	1.0	0.6	1998
WTC	Cogénération	Moteur à gaz	1.5	2.1	1984
Centre Monnaie (Sibelga)	Cogénération	Moteur à gaz	0.6	0.7	2001
Villas de Ganshoren (Sibelga)	Cogénération	Moteur à gaz	0.6	0.7	2001
Vlaams Parlement (Sibelga)	Cogénération	Moteur à gaz	0.3	0.5	2001
AZ VUB	Cogénération	Moteur à gaz	3.1	3.9	2003
CHU Brugmann	Cogénération	Moteur à gaz	3.0	3.7	2003
ULB Solbosch	Cogénération	Moteur à gaz	3.0	4.0	2003
Hôpital militaire NOH (Axima)	Cogénération	Moteur à gaz	0.3	0.5	2005
Le foyer jettois (Essegheem I et II)	Cogénération	Moteur à gaz	0.3	0.4	2005
Total			104	26	

Tableau 30 - Parc des centrales électriques des producteurs et des autoproducteurs de la Région de Bruxelles-Capitale en 2006
Sources Electrabel, Sibelga, enquête ICEDD

⁵⁴ production sur un site en partenariat avec l'intercommunale Sibelga

⁵⁵ Installation exploitée par Electrabel pour compte de l'intercommunale mixte Sibelga



La production nette totale d'électricité dans la Région de Bruxelles-Capitale s'élevait à 337 GWh en 2006. Les unités de cogénération pour leur seule part, ont produit 4.8 ktep de chaleur et 52.0 GWh nets d'électricité.

Type de centrale	Entrées en transformation				Sorties de transformation				
	Gasoil	Gas naturel	Vapeur	Total	Part des entrées totales	Production brute d'électricité	Production nette d'électricité	Part de la production nette totale d'électricité	Production de chaleur - vapeur
	ktep	ktep	ktep	ktep	%	GWh	GWh	%	ktep
Cogénération	0.000	13.247	0.000	13.247	12.5%	53.2	52.0	15.4%	4.799
hors partenariat		2.230		2.230	2.1%	7.3	7.0	2.1%	0.851
partenariat avec Sibelga		11.017		11.017	10.4%	46.0	45.0	13.4%	3.948
Autoproduction d'électricité				0.000	0.0%	6.5	6.5	1.9%	
Turbojets	0.155			0.155	0.1%	0.4	0.4	0.1%	
Centrale thermique (couplée à l'incinérateur)		9.809	82.747	92.556	87.4%	284.8	277.8	82.5%	
Total	0.155	23.056	82.747	105.958	100.0%	344.9	336.7	100.0%	4.799

Tableau 31 - Bilan de transformation des centrales électriques en 2006
Sources Electrabel, Sibelga, enquête ICEDD

La production d'électricité en Région de Bruxelles-Capitale reste très marginale si on la compare à la production nationale (0.4 %). Elle est du même ordre de grandeur que les pertes de transport et de distribution sur le réseau régional. L'autoproduction et la production en partenariat dans la région sont relativement faibles, mais en croissance.

Année	Production nette des producteurs distributeurs ⁵⁶	Production nette des autoproducteurs et producteurs en partenariat ⁵⁷	Total	Production nette belge	Part de la RBC dans la production belge
	GWh	GWh	GWh	TWh	%
1982	0.4	1.1	1.5	47.9	0.0%
1985	46.3	0.9	47.2	54.2	0.1%
1990	262.4	0.0	262.4	67.2	0.4%
2000	242.0	19.3	261.3	80.2	0.3%
2001	309.4	24.0	333.4	76.1	0.4%
2002	299.1	24.2	323.3	78.1	0.4%
2003	280.8	34.3	315.1	80.9	0.4%
2004	282.2	41.9	324.0	81.7	0.4%
2005	288.8	46.4	335.2	83.4	0.4%
2006	278.2	58.4	336.7	81.9	0.4%

Tableau 32 - Production nette d'électricité dans la Région de Bruxelles-Capitale
Sources FPE, Electrabel, Sibelga, SPF EPMECME, enquête ICEDD

⁵⁶ soit les centrales d'Electrabel

⁵⁷ les productions reprises ici peuvent présenter de légères différences avec celles renseignées par la FPE dans ses annuaires statistiques, car elles reprennent des sites supplémentaires et certaines données mises à jour.



3.3.2. Production nette d'électricité en Belgique par source d'énergie

La Région de Bruxelles-Capitale ne produit qu'une faible part de sa consommation d'électricité (bon an mal an, de l'ordre de 5 à 6 % de sa consommation, essentiellement grâce à la centrale électrique couplée à l'incinérateur de Neder-over-Hembeek). Le solde est assuré par l'ensemble du parc électrique belge et d'éventuelles importations.

Les tableau et graphiques ci-après, reprennent l'évolution de la production nette d'électricité en Belgique par source d'énergie.

Quelques précisions s'imposent cependant pour une meilleure compréhension⁵⁸:

- *la production nucléaire, conformément aux règles comptables internationales, comprend également la quote-part d'EDF⁵⁹ dans la centrale de Tihange I, mais ne comprend pas la quote-part belge dans les installations nucléaires en copropriété situées en France;*
 - *sous le vocable « solides », en plus du charbon d'importation et de récupération (terrils), sont également repris les déchets (ménagers et industriels), le bois et la vapeur de récupération (telle celle fournie à Electrabel par la Siomab);*
 - *sous celui de « gaz » sont repris non seulement le gaz naturel, mais également les gaz dérivés (le gaz de haut-fourneau, le gaz de cokerie, le gaz de raffinerie) ainsi que le biogaz;*
 - *sous celui de liquides sont repris le fioul léger, le fioul lourd, le pétrole lampant et les biocarburants ;*
- *sous celui d'« hydraulique et éoliennes » sont bien évidemment reprises les centrales hydrauliques « au fil de l'eau », mais également les centrales de pompage⁶⁰ les éoliennes, et la production solaire photovoltaïque.*

En 2006, selon les statistiques du SPF EPMECME, la production nette d'électricité en Belgique s'est élevée à 82 TWh, en baisse de 2 % par rapport à l'année précédente.

La structure du parc de production belge s'est considérablement modifiée depuis 55 ans.

Alors qu'elles fournissaient près de neuf dixièmes de la production belge d'électricité en 1950, les centrales au charbon n'en représentent même plus un dixième en 2006. De même, les combustibles pétroliers qui occupaient encore la première place en 1980, avec le tiers de la production totale, sont en recul constant depuis le premier choc pétrolier (1973). La mise en place du programme nucléaire à partir de 1975 s'est accompagnée d'une réduction massive du recours au fioul pour la production d'électricité, si bien que depuis 1990, la quote-part de celui-ci ne dépasse plus les 2 %. A partir de 1983, c'est le nucléaire qui occupe la première place avec une quote-part de 46 % de la production. De 1986 à 1988, il intervient même pour les 2/3 dans celle-ci. Depuis, cette proportion a diminué (54 % en 2006), vu l'accroissement du parc global de production et l'absence de mise en service de nouvelle centrale nucléaire. Ces dernières années le recours à de nouvelles unités de cogénération ainsi que la mise en service de nouvelles centrales au gaz (Turbines Gaz Vapeur), a donné lieu à un accroissement de la contribution des combustibles gazeux.

⁵⁸ nous avons repris la nomenclature de la défunte FPE, et ses définitions de manière à obtenir une série historique la plus longue possible

⁵⁹ EDF = Electricité de France

⁶⁰ il s'agit des centrales de pompage de Coe et de la Plate-Taille, toutes deux situées en Wallonie



Transformation

	Année	Solides	Liquides	Gaz	Energies hydraulique et éolienne	Energie nucléaire	Total
en TWh	1950	7.3	0.02	0.9	0.06	0.0	8.3
	1960	10.5	1.7	1.7	0.2	0.0	14.1
	1970	7.5	14.6	6.5	0.2	0.05	29.0
	1980	12.5	17.3	8.5	0.8	11.9	51.0
	1990	16.8	1.1	7.8	0.9	40.5	67.2
	2000	12.2	0.6	20.0	1.7	45.7	80.2
	2005	10.0	1.8	24.5	1.8	45.3	83.4
	2006	9.3	1.5	24.8	2.0	44.3	81.9
en % du total	1950	88%	0.2%	11%	0.8%	0%	100%
	1960	74%	12%	12%	1.2%	0%	100%
	1970	26%	51%	23%	0.8%	0.2%	100%
	1980	24%	34%	17%	1.6%	23%	100%
	1990	25%	1.7%	12%	1.3%	60%	100%
	2000	15%	0.7%	25%	2.1%	57%	100%
	2005	12%	2.1%	29%	2.2%	54%	100%
	2006	11%	1.9%	30%	2.4%	54%	100%
en indice 1990 = 100	1950	43	1	12	7	0	12
	1960	63	153	22	19	0	21
	1970	45	1 294	84	27	0	43
	1980	74	1 527	109	92	29	76
	1990	100	100	100	100	100	100
	2000	73	49	256	191	113	119
	2005	60	155	313	203	112	124
	2006	55	137	317	220	109	122
Evol.1990-2006		-44.7%	+36.8%	+216.8%	+120.5%	+9.3%	+21.9%
TCAM⁶¹1990-2006		-3.6%	+2.0%	+7.5%	+5.1%	+0.6%	+1.2%
Evol.2005-2006		-7.5%	-11.9%	+1.3%	+8.8%	-2.3%	-1.8%

Tableau 33 - Production nette d'électricité en Belgique
Sources FPE (1950-2003), SPF EPMECME (2004-2006)

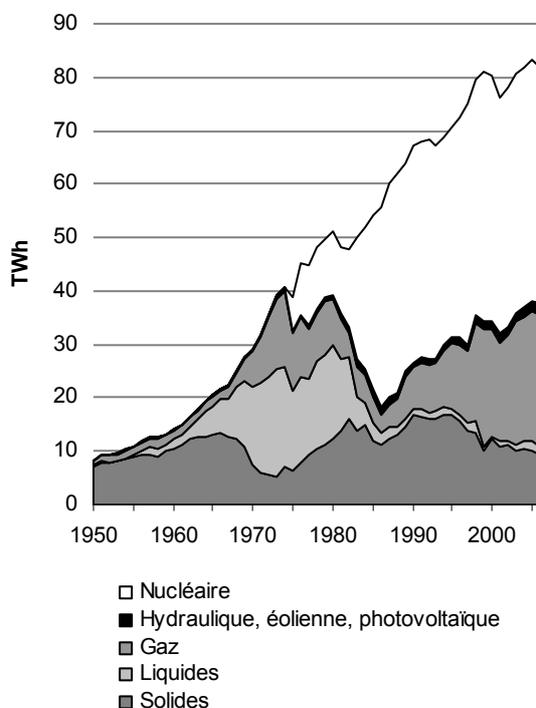


Figure 57 - Evolution de la production d'électricité nette en Belgique par source d'énergie primaire
Sources FPE (1950-2003), SPF EPMECME (2004-2006)

⁶¹ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen



4. Consommation par vecteur

4.1. Electricité

Jusqu'à sa disparition⁶², la Fédération professionnelle des Producteurs et distributeurs d'Electricité (FPE) publiait un annuaire statistique reprenant, depuis 1982, un certain nombre de données régionalisées.

Les consommations belges et régionales y étaient ventilées en haute et basse tension. Les consommations haute tension y étaient elles-mêmes ventilées en « industrie » au sens large (c'est-à-dire l'industrie – en ce compris les bureaux d'entreprises industrielles - , la transformation hors autoconsommation des centrales électriques, comme les cokeries et les raffineries) et « services » (au sens large également, à savoir : le secteur tertiaire, l'éclairage public et la consommation de traction des trains, tramways et métros).

De même, l'électricité basse tension pouvait être ventilée entre « logement » et « tertiaire ». Cette ventilation était réalisée sur base des tarifs domestique, professionnel, pouvoirs publics et associés, et éclairage public. Elle n'était pas publiée par la FPE, mais pouvait être estimée à partir de données fournies par Electrabel et ce, pour les intercommunales mixtes qui lui étaient associées. La part de ces intercommunales mixtes dans le total de la consommation basse tension variait selon les régions (en Région de Bruxelles-Capitale cette part était proche des 100 % jusqu'à la libéralisation).

Pour les années 2004 à 2006, les données concernant l'électricité proviennent des communiqués de presse commun aux régulateurs (CREG, CWAPE, VREG, et l'IBGE pour ce qui concerne la Région de Bruxelles-Capitale), des annuaires statistiques de SIBELGA, du SPF EPMECME et de Synergrid.

4.1.1. Fournisseurs

Les fournisseurs d'électricité détenteurs d'une autorisation régionale de fourniture d'électricité (au 31 décembre 2006) en Région de Bruxelles-Capitale sont : Sibelga (pour le marché captif), Electrabel, Electrabel Customer Solutions, EDF Belgium , Eneco Energie International, Lampiris, Nuon Belgium, SPE (Luminus et Citypower), et Trianel Energie.

4.1.2. Consommation

En 2006, la consommation totale d'électricité (haute et basse tensions confondues, et autoproduction comprise) de la Région de Bruxelles-Capitale était de 5.8 TWh, en hausse de 1.4 % par rapport à l'année précédente. Elle représentait 6.8 % de la consommation électrique nationale.

Malgré des structures économiques différentes, de 1990 à 2006, la région bruxelloise et le royaume ont connu des taux de croissance annuels moyens de consommation d'électricité très proches (respectivement 2.3 et 2.4 %).

La consommation totale d'électricité par habitant de la Région de Bruxelles-Capitale est cependant très largement inférieure à la moyenne nationale (respectivement 5.8 et 8.2 MWh par habitant).

⁶² depuis le 1^{er} mai 2005, les activités de la FPE relatives aux gestionnaires de réseaux d'électricité ont été reprises par Synergrid.



	Année	Bruxelles-Capitale			Belgique		
		Basse tension	Haute tension	Total	Basse tension	Haute tension	Total
en TWh	1939	N.D. ⁶³	N.D.	N.D.	0.56	4.60	5.16
	1950	N.D.	N.D.	N.D.	1.12	6.70	7.81
	1960	N.D.	N.D.	N.D.	2.12	11.28	13.40
	1970	N.D.	N.D.	N.D.	5.92	21.79	27.71
	1980	N.D.	N.D.	N.D.	13.75	31.14	44.89
	1982	1.21	2.04	3.25	14.37	30.27	44.64
	1985	1.34	2.09	3.43	16.16	33.56	49.73
	1990	1.60	2.49	4.09	19.13	39.98	59.11
	1995	1.86	2.80	4.66	23.26	46.57	69.83
	2000	2.03	3.21	5.25	24.96	54.21	79.17
	2003	2.19	3.36	5.54	27.07	54.99	82.07
	2005	2.44	3.37	5.80	N.D.	N.D.	83.64
	2006	2.44	3.44	5.88	N.D.	N.D.	86.06
	en indice 1990 = 100	1939	N.D.	N.D.	N.D.	2.9	11.5
1950		N.D.	N.D.	N.D.	5.8	16.8	13.2
1960		N.D.	N.D.	N.D.	11.1	28.2	22.7
1970		N.D.	N.D.	N.D.	31.0	54.5	46.9
1980		N.D.	N.D.	N.D.	71.9	77.9	75.9
1982		75.7	81.8	79.4	75.1	75.7	75.5
1985		83.7	83.7	83.7	84.5	84.0	84.1
1990		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1995		115.9	112.6	113.9	121.6	116.5	118.1
2000		126.9	129.1	128.2	130.4	135.6	133.9
2003		136.6	134.8	135.5	141.5	137.6	138.8
2005		152.1	135.2	141.9	N.D.	N.D.	141.5
2006		152.4	138.3	143.8	N.D.	N.D.	145.6

Tableau 34 - Consommation d'électricité par tarif en Région de Bruxelles-Capitale et en Belgique
Sources FPE (1982-2003), CREG-IBGE, Sibelga (2003 à 2006), SPF EPMECME (2005, 2006)

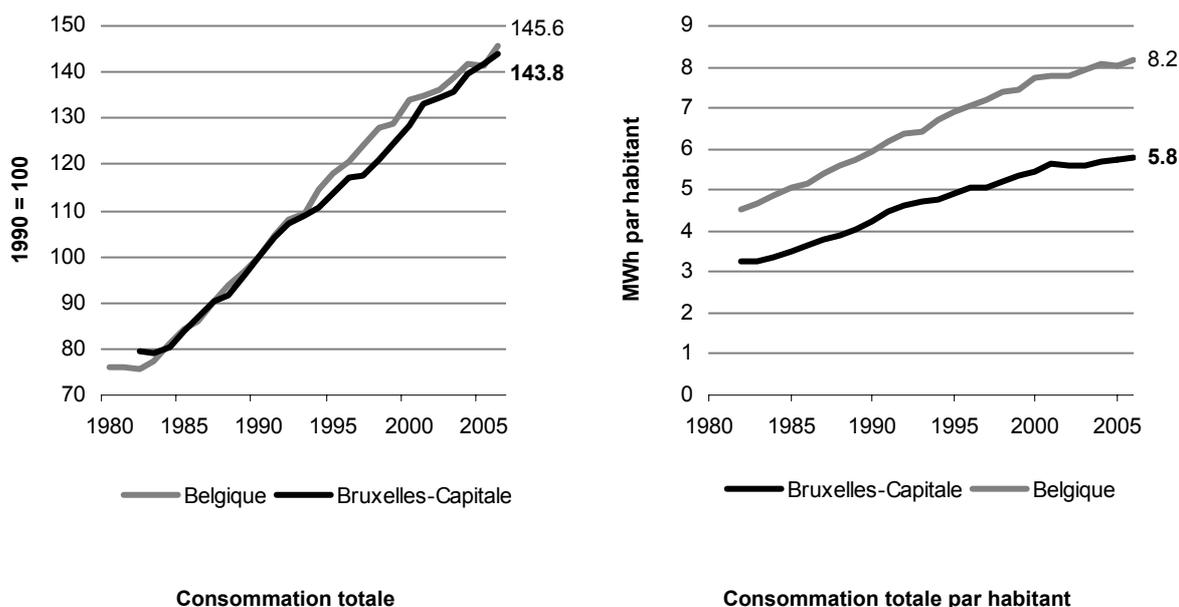


Figure 58 - Evolution de la consommation d'électricité dans la Région de Bruxelles-Capitale
Sources FPE (1982-2003), CREG-IBGE, Sibelga (2003 à 2006), SPF EPMECME (2005, 2006) DGSIE

⁶³ N.D. = Non Disponible



4.2. Gaz naturel

Jusqu'en 2003, la Fédération de l'Industrie du Gaz (Figaz) éditait un annuaire statistique dont les données étaient régionalisées depuis 1995. Auparavant, des statistiques non publiées, de ventes de gaz naturel, distribution publique et Distrigaz, par région et par type de tarif (domestique, non domestique et industrie) étaient toutefois disponibles⁶⁴.

Pour l'année 2006 (tout comme en 2004 et 2005), les données concernant le gaz naturel proviennent du communiqué de presse⁶⁵ commun aux régulateurs (CREG, CWAPE, VREG, et l'IBGE pour ce qui concerne la Région de Bruxelles-Capitale), du SPF EPMECME⁶⁶, de l'annuaire statistique de Sibelga⁶⁷, et de Synergrid.

4.2.1. Approvisionnement

L'approvisionnement du pays en gaz naturel est assuré par Distrigaz. L'existence de contrats à long terme et la diversification des sources, les accords avec les pays voisins et le réseau européen interconnecté, protègent, pour l'instant, la Belgique de troubles éventuels du marché énergétique. Dans cet esprit, Distrigaz a prolongé son contrat avec le producteur néerlandais Gasunie jusqu'en 2016, et a signé une déclaration d'intention avec la société russe Gazprom, en vue d'éventuelles et ultérieures fournitures de gaz naturel en provenance de ce pays.

L'essentiel de la demande de gaz naturel en Belgique est couvert par des importations en provenance d'Europe. En 2006, les Pays-Bas et la Norvège en ont fourni 35 %, tandis que l'Algérie assurait 17 % de l'approvisionnement. La Russie fournit pour sa part 4 % de nos importations totales en 2006. Hormis la participation de ces quatre pays producteurs, notre approvisionnement est assuré par des achats sur le marché spot pour 8 %, et des importations du Royaume-Uni pour 1 %.

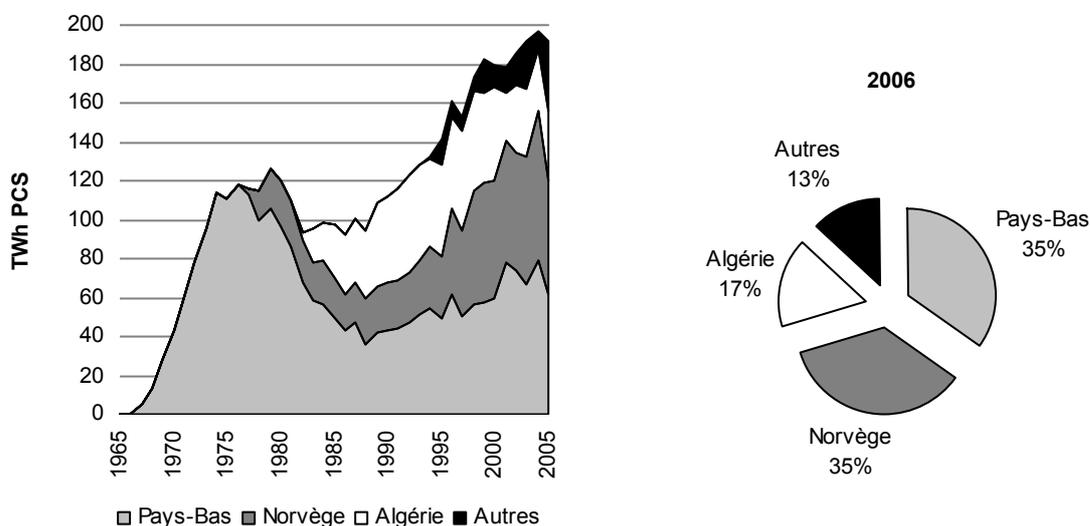
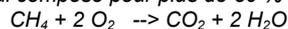


Figure 59 - Evolution de l'approvisionnement en gaz naturel de la Belgique
Sources Figaz (1966-2004), SPF EPMECME et Synergrid (2005, 2006)

⁶⁴ Ces statistiques sont fournies en GWh PCS (à pouvoir calorifique supérieur).

Lors de la combustion, le carbone et l'hydrogène pour l'essentiel, se combinent à l'oxygène de l'air. Il y a alors dégagement de chaleur, mais aussi formation de dioxyde de carbone et de vapeur d'eau.

La formule de combustion du méthane (CH₄) qui compose pour plus de 80 % le gaz naturel, le montre clairement :



La différence entre le pouvoir calorifique supérieur (PCS) et le pouvoir calorifique inférieur (PCI) (PCS = PCI + chaleur de vaporisation) est fonction de la teneur en hydrogène du combustible considéré. Le rapport PCI/PCS du gaz naturel est de 0.905).

⁶⁵ « Le développement des marchés de l'électricité et du gaz naturel en Belgique - Année 2005 »

⁶⁶ « De energiemarkt in 2005 » Editie 2006

⁶⁷ « Rapport annuel 2005 » de Sibelga

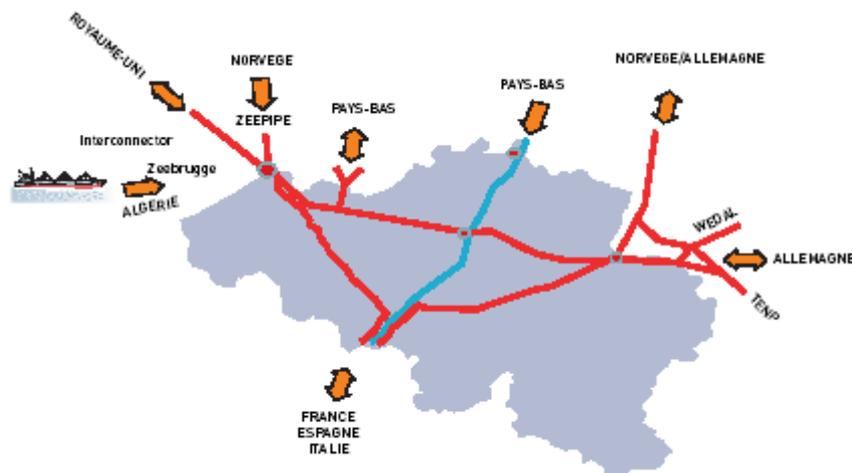


	Année	Pays-Bas	Norvège	Algérie	Autres	Total
en TWh PCS	1966	0.0	0.0	0.0	0.0	0
	1967	4.9	0.0	0.0	0.0	4.9
	1970	43.3	0.0	0.0	0.0	43.3
	1980	96.6	23.8	0.0	0.0	120.4
	1990	43.5	24.1	44.4	0.0	112.0
	2000	59.7	59.8	48.2	11.8	179.6
	2005	61.7	58.8	35.6	35.4	191.5
	2006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	191.1 ⁶⁸
en % du total	1967	100%	0%	0%	0%	100%
	1970	100%	0%	0%	0%	100%
	1980	80%	20%	0%	0%	100%
	1990	39%	21%	40%	0%	100%
	2000	33%	33%	27%	7%	100%
	2005	32%	31%	19%	18%	100%
	2006	35%	35%	17%	13%	100%

Tableau 35 - Approvisionnement en gaz naturel de la Belgique par pays d'origine
Sources Figaz, SPF EPMECME, Synergrid

4.2.2. Composition moyenne du gaz

Le réseau de transport de gaz naturel en Belgique achemine deux types de gaz naturel différents. La Région de Bruxelles-Capitale est essentiellement alimentée à partir de la dorsale Rotterdam-Paris, et consomme donc du gaz de Slochteren (aux Pays-Bas) dit « gaz pauvre », en raison de son pouvoir calorifique moindre (de l'ordre de 84 %) que celui du gaz dit « riche » en provenance d'Algérie et de Norvège, la différence étant due aux compositions moyennes inégales des gaz.



Composant	Russie	Algérie	Norvège	Pays-Bas (gaz de Slochteren)
Méthane	98.1%	90.8%	85.1%	84.0%
Ethane	0.6%	8.1%	8.9%	3.6%
Azote	0.9%	0.4%	2.4%	10.1%
Propane	0.2%	0.6%	2.1%	0.7%
Dioxyde de carbone	0.1%	0.0%	1.0%	1.2%
Butane et autres hydrocarbures	0.1%	0.1%	0.5%	0.4%

Tableau 36 - Composition moyenne du gaz naturel en fonction de sa provenance
Source Rapport environnemental Gaz de France 1999
(pourcentage en volume)

⁶⁸ total : source Synergrid ; les parts par pays d'origine sont fournies en % arrondis par le SPF EPMECME, ne permettant pas de donner les valeurs en TWh



4.2.3. Fournisseurs

Les fournisseurs de gaz naturel détenteurs d'une autorisation régionale de fourniture de gaz naturel (au 31 décembre 2006) en Région de Bruxelles-Capitale sont : Sibelga (pour le marché captif), Electrabel Customer Solutions, SPE (Luminus et Citypower), Essent Belgium, Gaz de France, Lampiris, Nuon Belgium et Distrigaz.

4.2.4. Nombre de compteurs ou points d'accès

Malgré une légère augmentation enregistrée depuis 1997, le nombre de compteurs de gaz naturel de la distribution publique dans la Région de Bruxelles-Capitale, restait inférieur en 2000⁶⁹ à celui enregistré en 1994. Ce nombre est assez proche du nombre de compteurs wallons (mais pour une population trois fois moins élevée). Depuis 2004, une nouvelle comptabilisation a été instaurée, et l'on parle désormais de points d'accès, avec une rupture de la série de données.

Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
1994	462.7	526.6	1 188.7	2 178
2000	459.9	549.6	1 443.2	2 453
2001				2 566
2002		N.D. ⁷⁰		2 612
2003				2 653
2004	403.3	564.8	1 547.8	2 516
2005	411.4	565.7	1 590.6	2 568
2006	420.3	588.2	1 637.9	2 646

Tableau 37 - Nombre de compteurs de gaz naturel par région (en milliers)
Sources Figaz (nombre de compteurs de la distribution publique 1994-2003)
Communiqué de presse commun CREG, CWaPE, IBGE, VREG
(pour 2004, 2005 et 2006 : nombre de points d'accès au 31 décembre)

4.2.5. Consommation

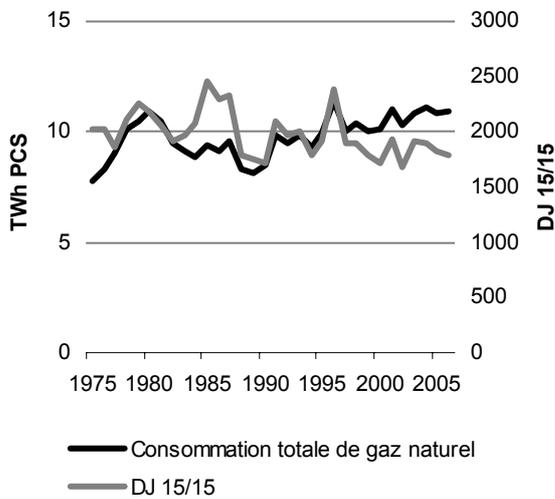
La consommation totale de gaz naturel de la Région de Bruxelles-Capitale atteignait 10.9 TWh (PCS) en 2006, en hausse de 0.9 % par rapport à 2005, malgré une baisse des degrés-jours (de 1.8%). La part de la région bruxelloise dans la consommation nationale de gaz naturel ne s'élevait plus qu'à 6 % en 2005, pour près de 10 % en 1980. Ce phénomène n'est pas dû à une baisse de consommation dans la région, mais surtout à une hausse pour le moins spectaculaire des ventes de gaz naturel en Flandre. La consommation totale de gaz naturel dans la Région de Bruxelles-Capitale suit en effet une évolution assez différente de celle enregistrée pour l'ensemble du pays, en raison des poids respectifs de l'industrie (très faible à Bruxelles) et des centrales électriques de type TGV⁷¹ (inexistantes en région bruxelloise).

⁶⁹ 2000 = dernière donnée disponible

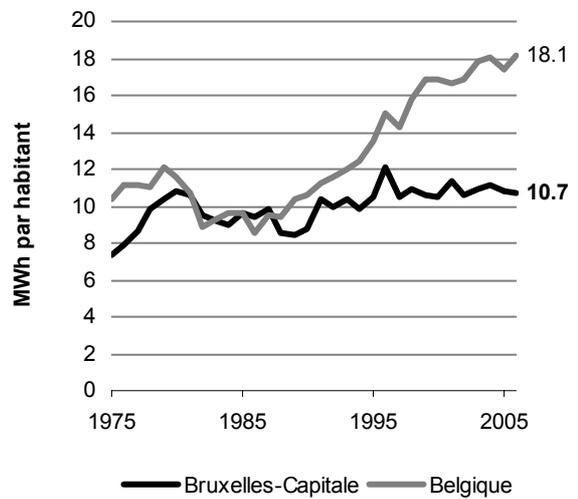
⁷⁰ ces données ne sont plus reprises dans l'annuaire statistique de Figaz depuis 2001, et l'Annuaire Statistique de Figaz n'est plus publié depuis 2005

⁷¹ TGV = turbine gaz vapeur

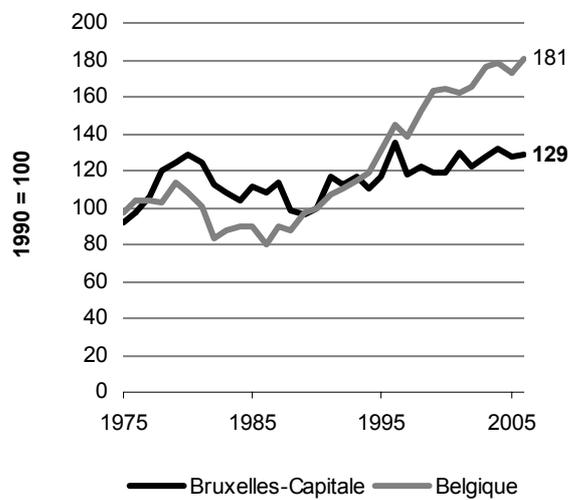




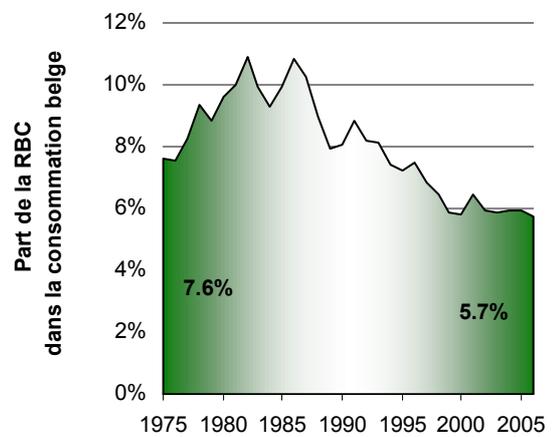
Consommation totale de gaz naturel en Région de Bruxelles-Capitale



Consommation totale de gaz naturel par habitant



Consommation totale de gaz naturel



Part de la Région de Bruxelles-Capitale dans la consommation belge de gaz Naturel

Figure 60 - Evolution de la consommation de gaz naturel en Région de Bruxelles-Capitale
Sources Figaz SPF EPMECME, Synergrid, Sibelga, DGSIE



Année	Bruxelles-Capitale			Belgique			Part de la RBC
	TWh PCS	1990 = 100	Evol. p.r. à l'année précédente %	TWh PCS	1990 = 100	Evol. p.r. à l'année précédente %	%
1975	7.78	91.7		101.93	96.9		7.6%
1980	10.94	129.1	+4.2%	114.03	108.4	-4.3%	9.6%
1985	9.39	110.8	+6.4%	94.41	89.8	-0.4%	9.9%
1990	8.47	100.0	+3.8%	105.16	100.0	+2.4%	8.1%
1995	9.94	117.2	+6.5%	137.17	130.4	+9.4%	7.2%
2000	10.09	119.1	+0.2%	173.02	164.5	+0.6%	5.8%
2005	10.84	128.0	-2.7%	182.37	173.4	-2.7%	5.9%
2006	10.94	129.1	+0.9%	190.41	181.1	+4.4%	5.7%

Tableau 38 - Consommation de gaz naturel en Région de Bruxelles-Capitale et en Belgique
Source Figaz, SPF EPMECME, Synergrid, Sibelga, enquête ICEDD

4.3. Pétrole brut

La « Mer du Nord⁷² » qui fournissait encore près de 2/5 de l'approvisionnement en pétrole brut du pays en 2002, a vu sa part diminuer fortement (de 38 à 20% en 2006). Cette baisse a été majoritairement compensée par une hausse des fournitures en provenance de Russie. Cette dernière représente désormais 40.3 % de l'approvisionnement national. L'OPEP, qui fournissait la quasi-totalité du pétrole en 1973, n'en procure plus que 38.9 %, 33 ans plus tard⁷³.

4.4. Combustibles solides

La Belgique importe la totalité de sa consommation de charbon (hormis le charbon de terril). En 2005⁷⁴, les principaux fournisseurs restaient l'Australie (32.1 %), l'Afrique du Sud (22.6%) et les Etats-Unis d'Amérique (18.9 %)⁷⁵. A noter que 10.6 % proviennent d'Union européenne.

⁷² Royaume-Uni, Norvège, Danemark et Pays-Bas

⁷³ Source Fédération Pétrolière Belge, Rapport annuel 2006

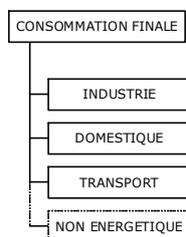
⁷⁴ 2005 = dernière année pour laquelle nous avons les renseignements

⁷⁵ Source SPF EPMECME (=Service Public Fédéral Economie, PME, Classes Moyennes et Energie)



5. Consommation par secteur

Les paragraphes suivants reprennent l'étude et l'estimation des consommations des trois secteurs (industrie, domestique et équivalents, transport), ainsi que l'évaluation de la consommation de produits énergétiques utilisés à des fins non énergétiques.



Suite à la libéralisation le contexte de la fourniture et de la distribution de l'électricité a fort évolué et de profonds changements sont apparus dans les statistiques de Sibelga par rapport à celles de la FPE. Fort logiquement le nombre de consommateurs ayant choisi un autre fournisseur que le fournisseur historique va en croissant, mais chose plus surprenante (du moins à un tel point) il y a un fort pourcentage de clientèle haute tension (HT) qui serait passée en basse tension (BT). Le phénomène a une explication (des clients qui autrefois étaient assimilés HT mais étaient en réalité BT sont aujourd'hui comptabilisés en BT, mais le phénomène semblerait s'étendre à presque tous ceux qui changent de fournisseur. Aussi pour l'établissement des bilans de l'industrie et du tertiaire HT nous avons, pour cette année encore, travaillé à périmètre constant (clientèle HT et assimilée du fournisseur historique).

5.1. Industrie

Par définition, un établissement n'est repris dans le secteur industriel que s'il est client haute tension (HT) ou assimilé (dans le cas contraire, ses consommations sont reprises dans le secteur tertiaire basse tension, comme artisanat), et qu'en plus de son appartenance à un code NACE⁷⁶ compris entre 1000 et 4550⁷⁷, il a bien une activité de production. Ainsi, les consommations des « bureaux d'entreprises industrielles » sont, elles, reprises dans le bilan tertiaire HT.

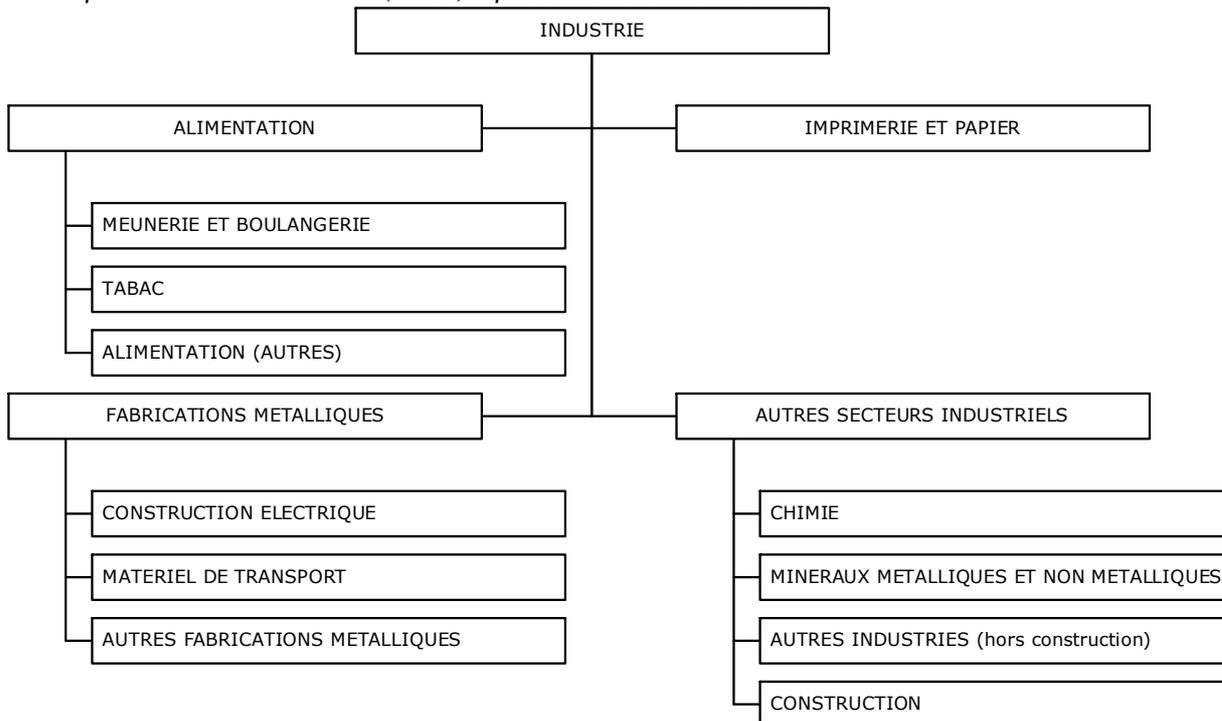


Figure 61 - Structure du secteur industriel

⁷⁶ NACE = Nomenclature des Activités de la Communauté Européenne

⁷⁷ hors codes 2300, 3700, 4000 et 4100 (repris dans le secteur tertiaire HT)



5.1.1. Consommation 2006

Pour l'année 2006, la consommation finale de l'industrie (hors consommation des bureaux des entreprises industrielles, comptabilisée dans le secteur tertiaire) a été estimée à 71 ktep, soit 6 % de moins qu'en 2005, et 14 % de moins qu'en 1990 (la répartition sous-sectorielle n'étant disponible que depuis 1991).

Au niveau de la répartition de la consommation entre les différentes composantes de l'industrie, le secteur des fabrications métalliques (avec un poids lourd, Volkswagen) représentait toujours la majeure partie de la consommation totale, suivi des secteurs de l'alimentation et de l'imprimerie.

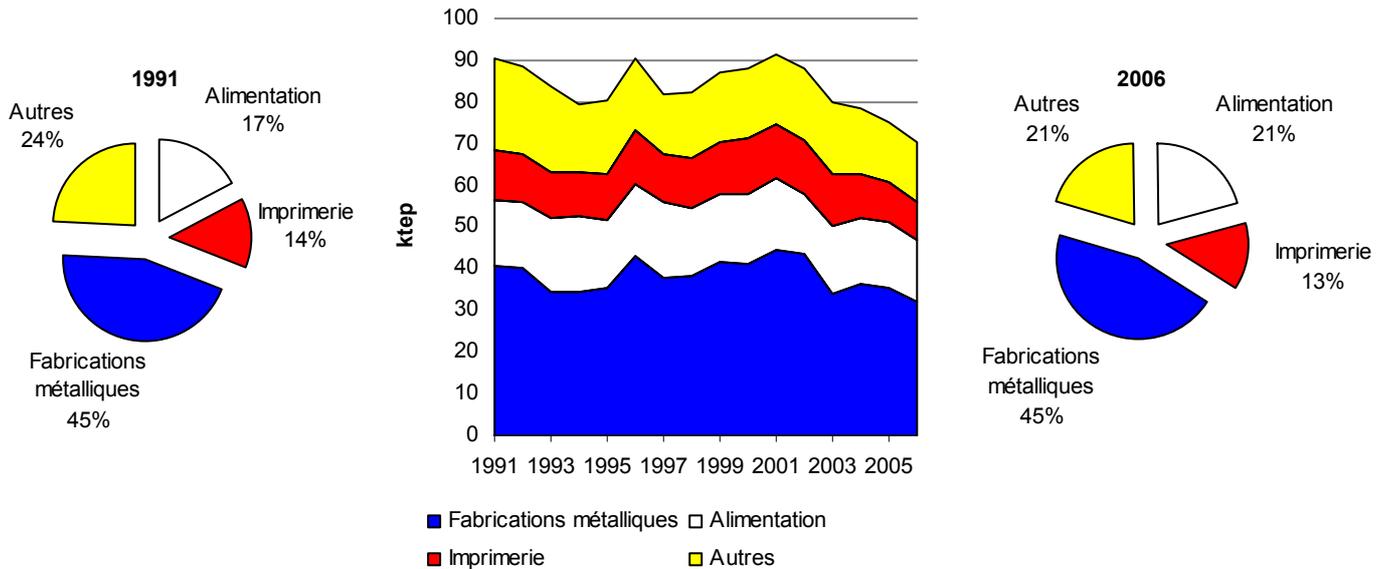


Figure 62 - Part des branches d'activité dans la consommation totale de l'industrie

Le gaz naturel et l'électricité se partagent, quasi à parts égales, 95 % de la consommation. L'approvisionnement énergétique de l'industrie est ainsi bipolaire et donc relativement sensible aux fluctuations de prix, même si au niveau du respect de l'environnement local, cette situation est plutôt favorable. Toutefois, elle ne permet plus de gains supplémentaires d'émissions de CO2 par substitution de combustibles.

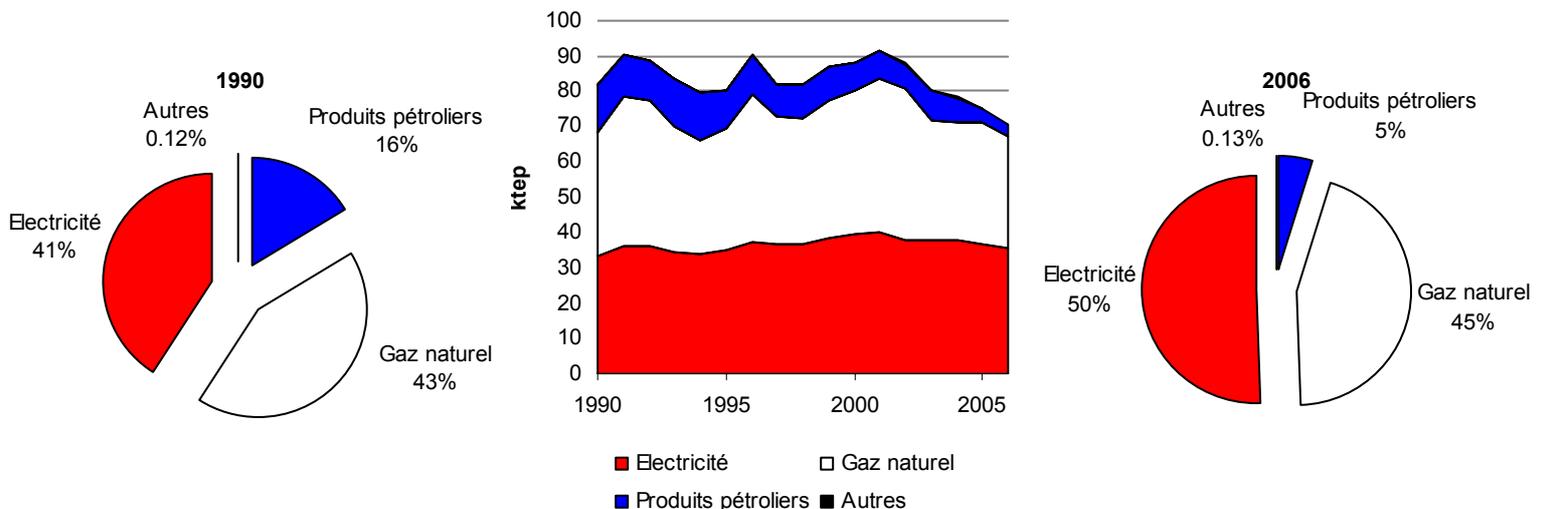


Figure 63 - Part des vecteurs énergétiques dans la consommation totale de l'industrie

Le bilan détaillé de l'industrie pour l'année 2006 (en ktep et en %) se trouve ci-après.



Branche/Sous-Branche	Fioul Léger	Fioul Lourd	Autres Pr.Pétr.	Gaz Nat.	Chaleur cogén.	Elec. H.T.	Total	% du Total	% de la branche
MINERAUX METAL. ET NON METAL.	0.1	0.0	0.0	0.8	0.0	2.2	3.1	4%	
CHIMIE	0.4	0.0	0.0	2.0	0.0	2.0	4.3	6%	
ALIMENTATION	0.7	0.0	0.0	5.3	0.1	8.9	14.9	21%	100%
Meunerie et boulangerie	0.1	0.0	0.0	1.9	0.0	3.9	5.9	8%	40%
Tabac	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0%	1%
Alimentation (autres)	0.5	0.0	0.0	3.3	0.1	4.9	8.9	13%	59%
IMPRIMERIE ET PAPIER	0.9	0.0	0.0	3.7	0.0	4.6	9.2	13%	
FABRICATIONS METALLIQUES	0.9	0.0	0.0	16.6	0.0	14.5	32.0	45%	100%
Construction électrique	0.4	0.0	0.0	1.4	0.0	1.2	2.9	4%	9%
Matériel de transport	0.1	0.0	0.0	14.4	0.0	11.9	26.4	37%	82%
Autres fabrications métalliques	0.5	0.0	0.0	0.7	0.0	1.4	2.7	4%	8%
AUTRES SECTEURS INDUSTRIELS	0.2	0.0	0.0	1.5	0.0	0.9	2.7	4%	
CONSTRUCTION	0.2	0.0	0.0	1.6	0.0	2.4	4.3	6%	
TOTAL INDUSTRIE	3.4	0.0	0.0	31.5	0.1	35.5	70.6	100%	
en % du total	4.8%	0.0%	0.0%	44.7%	0.1%	50.3%	100%		

Tableau 39 - Bilan énergétique de l'industrie 2006 (en ktep PCI)

Branche/Sous-Branche	Fioul Léger	Fioul Lourd	Autres Pr.Pétr.	Gaz Nat.	Chaleur cogén.	Elec. H.T.	Total
MINERAUX METAL. ET NON METAL.	2.9	0.0	0.1	26.6	0.0	70.4	100
CHIMIE	8.2	0.0	0.0	45.3	0.0	46.6	100
ALIMENTATION	4.5	0.0	0.0	35.5	0.6	59.4	100
Meunerie et boulangerie	2.1	0.0	0.0	31.8	0.0	66.1	100
Tabac	0.0	0.0	0.0	51.1	0.0	48.9	100
Alimentation (autres)	6.2	0.0	0.0	37.7	1.0	55.1	100
IMPRIMERIE ET PAPIER	9.4	0.0	0.0	40.6	0.0	50.0	100
FABRICATIONS METALLIQUES	2.9	0.0	0.0	51.8	0.0	45.3	100
Construction électrique	12.0	0.0	0.1	47.5	0.0	40.5	100
Matériel de transport	0.2	0.0	0.0	54.7	0.0	45.0	100
Autres fabrications métalliques	19.7	0.0	0.0	27.6	0.0	52.6	100
AUTRES SECTEURS INDUSTRIELS	8.9	0.0	0.0	58.0	0.0	33.2	100
CONSTRUCTION	5.5	0.0	0.4	37.3	0.0	56.7	100
TOTAL INDUSTRIE	4.8	0.0	0.0	44.7	0.1	50.3	100

Tableau 40 - Part des vecteurs dans le bilan énergétique de l'industrie 2006(en %)

5.1.2. Pourcentage d'extrapolation

Le pourcentage d'extrapolation est la part de la consommation en combustibles (gaz, produits pétroliers et autres énergies exception faite de l'électricité), estimée, c'est-à-dire non recensée par l'enquête annuelle, sur la consommation totale du secteur ou de la branche.



Pour l'établissement du bilan énergétique 2006 de l'industrie, les taux d'extrapolation suivants ont été relevés pour le calcul des consommations énergétiques des différentes branches du secteur.

Branche d'activité	% d'électricité recensée	% d'extrapolation
Alimentation	79%	12%
Imprimerie papier	73%	12%
Fabrications métalliques	87%	8%
Autres branches	48%	27%
Total	75%	13%

Tableau 41 - Pourcentage d'extrapolation des consommations d'énergie de l'industrie en 2006

5.1.3. Taux de pénétration de l'électricité

C'est la branche industrielle des minéraux métalliques et non métalliques qui a le plus recours à l'électricité (70 % de l'énergie consommée par la branche), la part moyenne de l'électricité dans la consommation finale représentant 50 % en 2006.

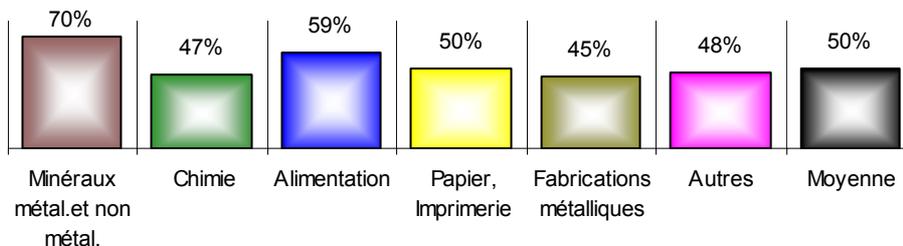


Figure 64 - Taux de pénétration de l'électricité par branche industrielle en 2006

5.1.4. Part du gaz naturel dans la consommation de combustibles.

En 2006, le gaz naturel représentait 9/10 de la consommation de combustibles de l'industrie.

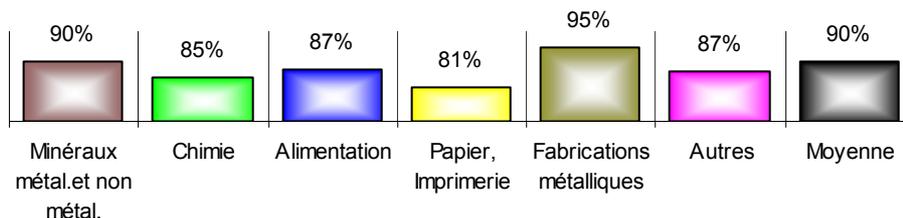


Figure 65 - Part du gaz naturel dans la consommation de combustibles par branche industrielle en 2006

5.1.5. Evolution de la consommation

5.1.5.1. Evolution par vecteur énergétique

Entre 1990 et 2006, la consommation totale de l'industrie a baissé de 14 %. L'évolution de la consommation de l'industrie par vecteur est donnée ci-après. On constatera la forte baisse de consommation des produits pétroliers (- 75 % !), ainsi que la hausse de consommation d'électricité (+ 6 % de 1990 à 2006, mais en baisse depuis 2002, suivant en cela le mouvement général de l'industrie).



Consommation par secteur

	Année	Produits pétroliers	Gaz naturel	Electricité	Autres	Total	
en ktep PCI	1990	13.5	35.0	33.5	0.1	82.1	
	1991	12.1	42.0	36.3	0.0	90.4	
	1992	11.6	41.0	36.2	0.0	88.7	
	1993	13.6	35.2	34.7	0.0	83.6	
	1994	13.7	32.0	33.9	0.0	79.6	
	1995	11.0	34.0	35.3	0.0	80.3	
	1996	11.4	41.9	37.0	0.0	90.4	
	1997	9.1	36.4	36.5	0.0	82.0	
	1998	9.7	35.7	36.8	0.0	82.2	
	1999	9.3	39.2	38.4	0.0	86.9	
	2000	7.6	40.9	39.5	0.1	88.2	
	2001	8.0	43.4	40.0	0.2	91.5	
	2002	7.1	42.6	38.1	0.1	87.9	
	2003	8.1	34.0	37.9	0.1	80.1	
	2004	6.9	33.6	37.8	0.0	78.3	
	2005	4.0	34.2	36.8	0.0	75.0	
	2006	3.4	31.5	35.5	0.1	70.6	
	en indice 1990 = 100	1990	100	100	100	100	100
		1991	90	120	108	41	110
		1992	86	117	108	16	108
1993		101	101	104	3	102	
1994		101	92	101	4	97	
1995		82	97	105	2	98	
1996		85	120	111	3	110	
1997		67	104	109	3	100	
1998		72	102	110	3	100	
1999		69	112	115	0	106	
2000		57	117	118	117	107	
2001		59	124	119	164	111	
2002		53	122	114	75	107	
2003		60	97	113	77	98	
2004		51	96	113	16	95	
2005		29	98	110	43	91	
2006		25	90	106	91	86	
en % de la consommat. totale de l'industrie		1990	16%	43%	41%	0.1%	100%
		1991	13%	46%	40%	0.0%	100%
		1992	13%	46%	41%	0.0%	100%
	1993	16%	42%	42%	0.0%	100%	
	1994	17%	40%	43%	0.0%	100%	
	1995	14%	42%	44%	0.0%	100%	
	1996	13%	46%	41%	0.0%	100%	
	1997	11%	44%	44%	0.0%	100%	
	1998	12%	43%	45%	0.0%	100%	
	1999	11%	45%	44%	0.0%	100%	
	2000	9%	46%	45%	0.1%	100%	
	2001	9%	47%	44%	0.2%	100%	
	2002	8%	49%	43%	0.1%	100%	
	2003	10%	42%	47%	0.1%	100%	
	2004	9%	43%	48%	0.0%	100%	
	2005	5%	46%	49%	0.1%	100%	
	2006	5%	45%	50%	0.1%	100%	
	Evol. 1990-2006		-74.6%	-9.9%	+6.0%	-9.5%	-14.1%
	TCAM⁷⁸ 1990-2006		-8.2%	-0.7%	+0.4%	-0.6%	-0.9%
	Evol. 2005-2006		-13.4%	-7.8%	-3.5%	+110.3%	-5.9%

Tableau 42 - Consommation énergétique de l'industrie par vecteur

La consommation totale est essentiellement tributaire de l'activité (et donc de l'emploi) mais elle subit également les effets du climat (pour le chauffage des halls), comme le montrent les pics de consommation de 1991 et 1996, et, de manière moins prononcée, de 2001.

⁷⁸ TCAM = taux de croissance annuel moyen



Consommation par secteur

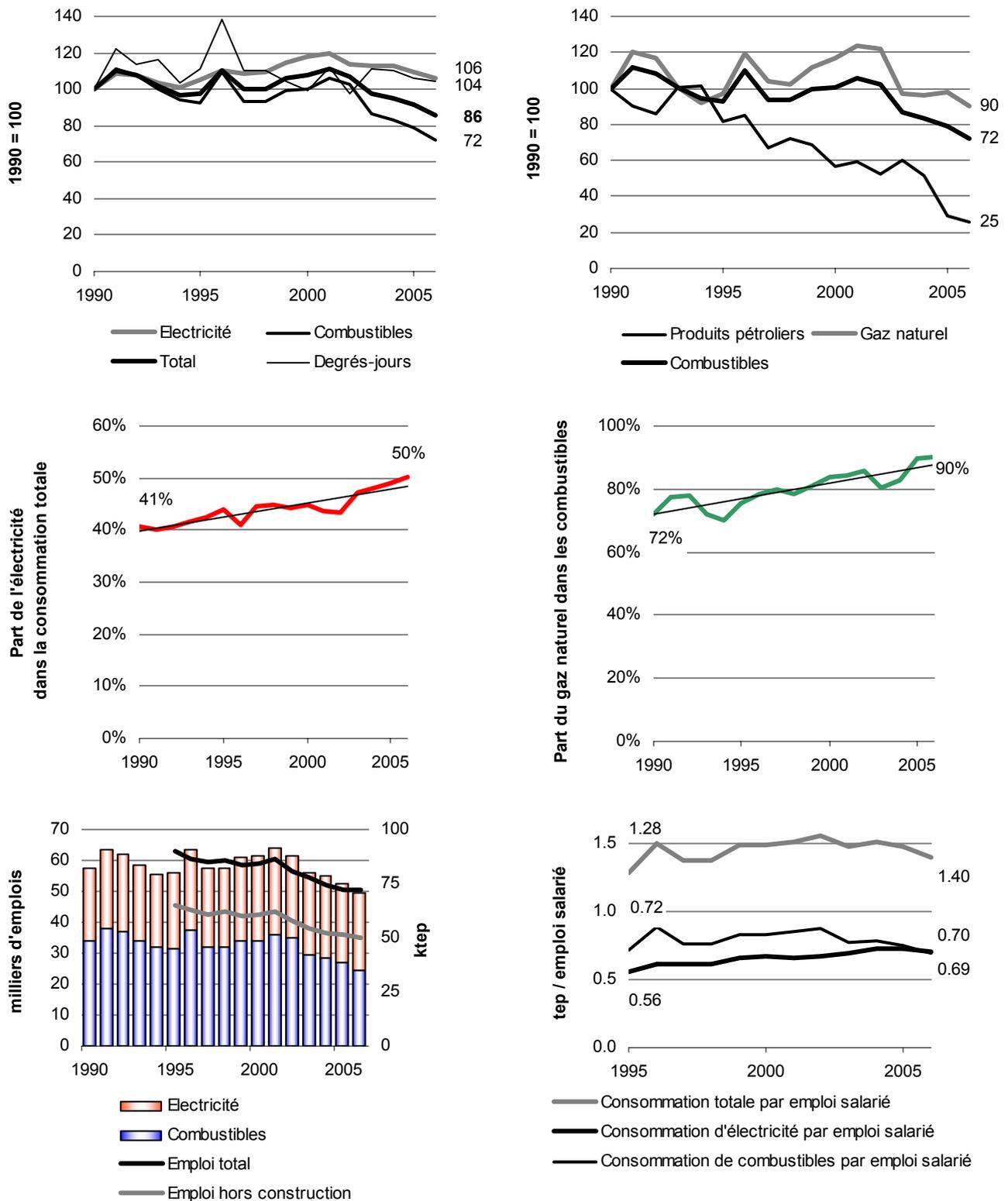


Figure 66 - Evolution de la consommation d'énergie dans l'industrie par vecteur
Sources : ICN(Emploi salarié); ICEDD (consommation)

La consommation totale d'énergie par ktep dans l'industrie reste quasi constante depuis 1999, aux alentours de 1.5 tep par emploi. La consommation d'électricité par emploi a par contre augmenté de 25 % depuis 1995 (soit un taux de croissance annuel moyen de 2.3 %).



5.1.5.2. Evolution par branche d'activité

En 2006, seule la consommation de la branche d'activité de l'alimentation reste proche de son niveau de 1991, la consommation totale du secteur industriel enregistrant pour sa part une baisse de 17% par rapport à cette même année.

	Année	Alimentation	Imprimerie	Fabrications métalliques	Autres	Total	
en ktep PCI	1991	15.7	12.2	40.6	21.9	90.4	
	1992	15.7	11.3	40.4	21.2	88.7	
	1993	17.6	11.0	34.5	20.5	83.6	
	1994	17.9	10.6	34.6	16.6	79.6	
	1995	16.3	11.2	35.4	17.4	80.3	
	1996	17.3	12.9	43.0	17.1	90.4	
	1997	18.2	11.7	37.7	14.4	82.0	
	1998	16.2	12.1	38.2	15.7	82.2	
	1999	16.2	12.4	41.6	16.6	86.9	
	2000	16.7	13.0	41.4	17.1	88.2	
	2001	17.0	13.0	44.7	17.1	91.5	
	2002	14.3	13.1	43.5	17.0	87.9	
	2003	16.1	12.6	34.1	17.3	80.1	
	2004	16.0	10.2	36.2	15.8	78.3	
	2005	15.7	9.6	35.4	14.3	75.0	
	2006	14.9	9.2	32.0	14.5	70.6	
	en indice 1991 = 100	1991	100	100	100	100	100
		1992	101	92	99	97	98
		1993	112	90	85	93	92
		1994	114	87	85	76	88
1995		104	91	87	79	89	
1996		111	106	106	78	100	
1997		116	95	93	66	91	
1998		104	99	94	72	91	
1999		103	102	102	76	96	
2000		107	106	102	78	98	
2001		108	106	110	78	101	
2002		91	107	107	78	97	
2003		103	103	84	79	89	
2004		102	83	89	72	87	
2005		100	79	87	66	83	
2006		95	75	79	66	78	
en % de la consommat. totale de l'industrie		1991	17%	14%	45%	24%	100%
		1992	18%	13%	46%	24%	100%
		1993	21%	13%	41%	24%	100%
		1994	22%	13%	43%	21%	100%
	1995	20%	14%	44%	22%	100%	
	1996	19%	14%	48%	19%	100%	
	1997	22%	14%	46%	18%	100%	
	1998	20%	15%	46%	19%	100%	
	1999	19%	14%	48%	19%	100%	
	2000	19%	15%	47%	19%	100%	
	2001	19%	14%	49%	19%	100%	
	2002	16%	15%	50%	19%	100%	
	2003	20%	16%	43%	22%	100%	
	2004	20%	13%	46%	20%	100%	
	2005	21%	13%	47%	19%	100%	
	2006	21%	13%	45%	21%	100%	
	Evol. 1991-2006		-4.6%	-24.9%	-21.3%	-33.9%	-22.0%
	TCAM⁷⁹ 1991-2006		-0.3%	-1.9%	-1.6%	-2.7%	-1.6%
	Evol. 2005-2006		-4.7%	-4.5%	-9.6%	+0.9%	-5.9%

Tableau 43 - Consommation énergétique de l'industrie par branche d'activité

⁷⁹ TCAM = taux de croissance annuel moyen



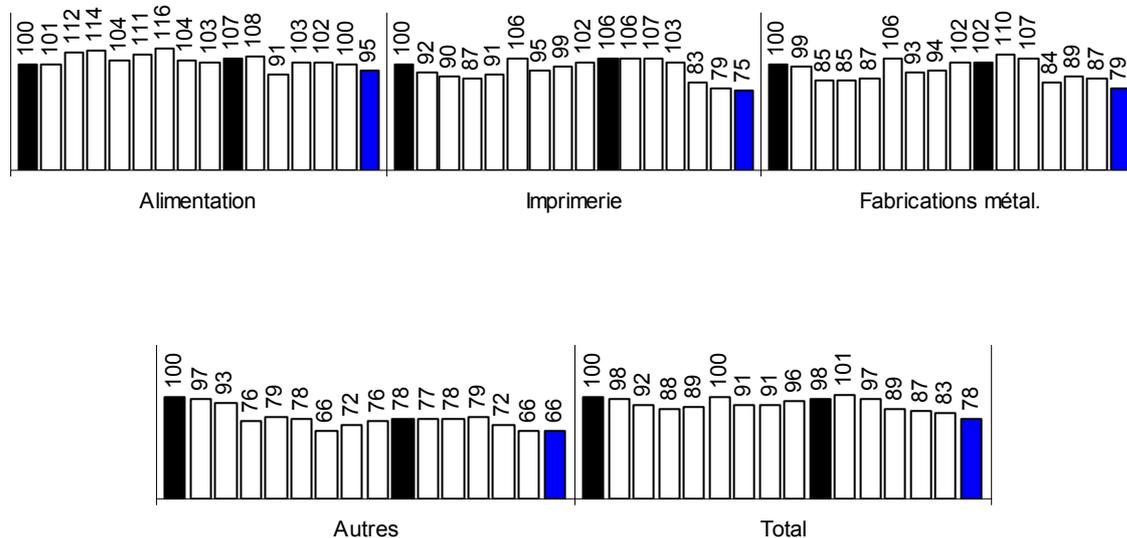


Figure 67 - Evolution de la consommation énergétique par branche industrielle de 1991 à 2006 (en indice 1991 = 100)

Le secteur d'activités du tabac, qui s'était déjà largement amenuisé lors de la décennie précédente a quasiment disparu du tissu industriel de la Région de Bruxelles-Capitale en 2006. En effet, la production de cigarettes se fait aujourd'hui au moyen de machines et nécessite peu d'interventions manuelles. De plus, à l'automatisation s'est ajouté le phénomène de délocalisation. Depuis le début des années 1980, l'industrie belge des cigarettes est passée entièrement dans les mains de multinationales qui, planifiant leur activité dans un contexte global, n'ont conservé que quelques usines ultra-modernes, automatisées et situées de préférence dans des pays favorables à l'industrie du tabac.

Concernant le « matériel de transport », on remarquera la bonne corrélation entre production de véhicules à l'usine Volkswagen de Forest et la consommation d'énergie de la branche d'activité.

Au final, et d'un point de vue énergétique, les principales branches d'activité du secteur industriel de la région restent « l'alimentation » (au sens large, c'est-à-dire incluant le tabac), le « papier et imprimerie » ainsi que les « fabrications métalliques ».



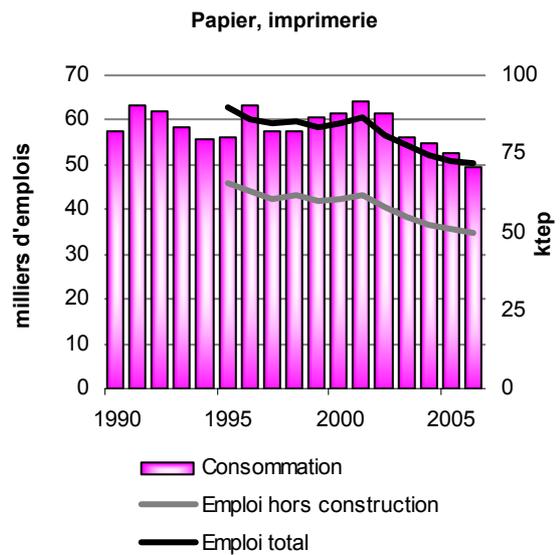
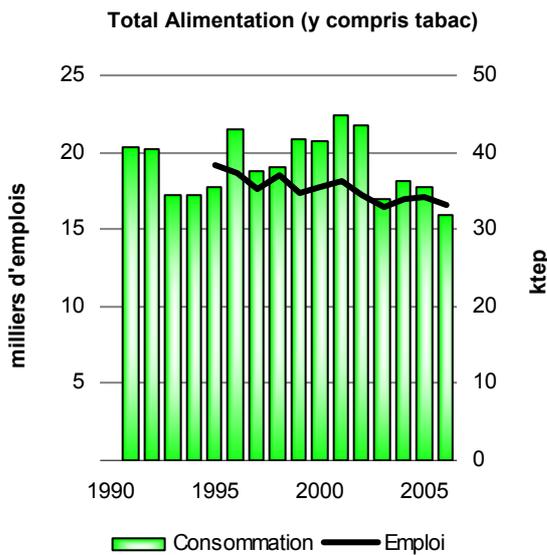
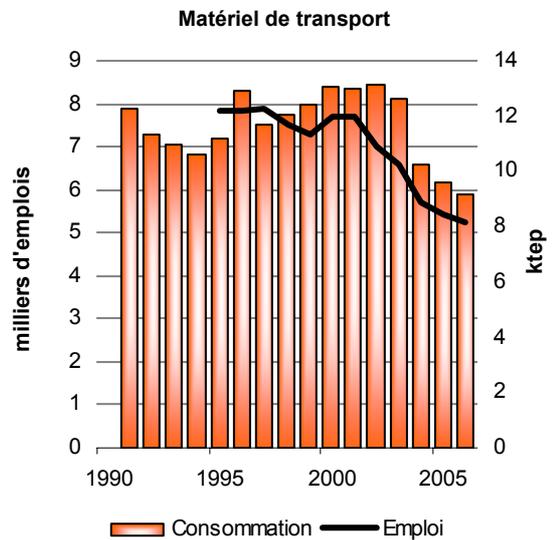
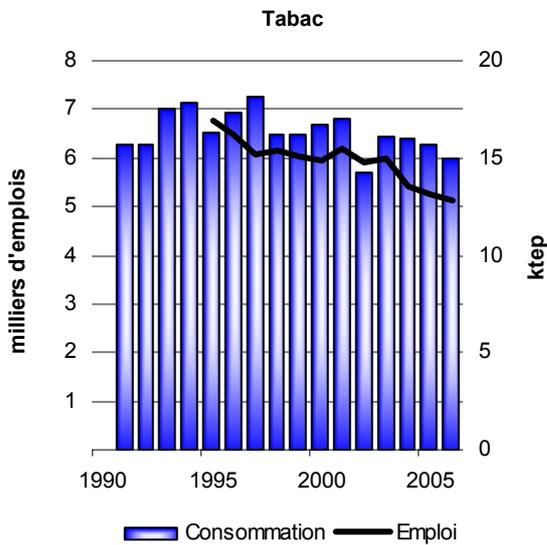
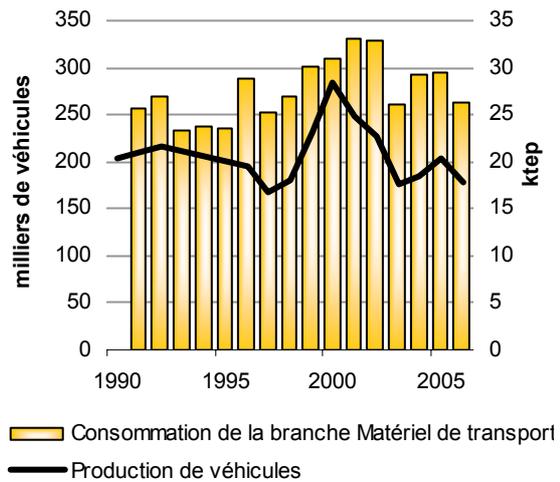
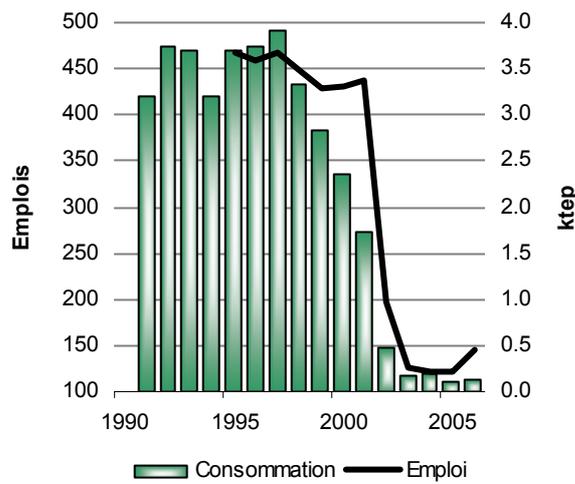
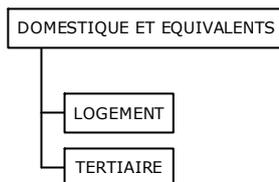


Figure 68 - Consommation d'énergie et emploi salarié des principales branches d'activité industrielles
Sources : ICN (emploi salarié), ICEDD (énergie); VW Bruxelles (production de véhicules)



5.2. Domestique et équivalents

Les paragraphes suivants étudient successivement les deux composantes du secteur dit "domestique et équivalents"⁸⁰.



5.2.1. Logement

5.2.1.1. Consommation et facture du logement en 2006

5.2.1.1.1. Parc de logements en 2001

Pour rappel, le parc des logements déduit de l'enquête socio-économique de la DGSIE en 2001, se répartissait comme suit.

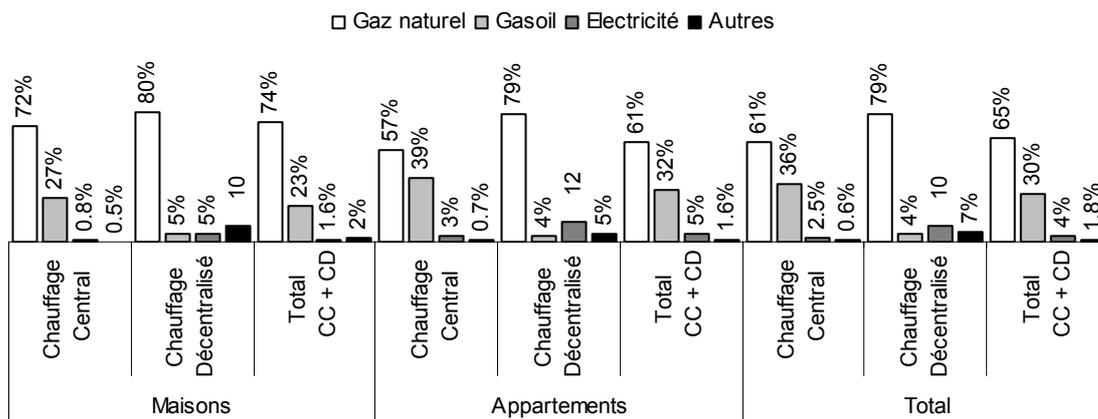


Figure 69 - Parc de logements par type d'habitation et type de chauffage en 2001
Source DGSIE - Enquête socio-économique 2001

⁸⁰ pour reprendre la nomenclature adoptée par Eurostat, ce secteur englobe le logement et le tertiaire



Consommation par secteur

		Type de logement et de chauffage	Gasoil	Charbon bois	Gaz naturel	Butane propane	Electricité	Pompes à chaleur	Total
Nombre de logements	Maisons	Central	28 446	130	76 660	400	850	22	106 508
		Décentralisé	1 260	2 150	20 310	350	1 280	11	25 361
		Total	29 706	2 280	96 970	750	2 130	33	131 869
	Appartements	Central	104 660	170	151 545	1 320	8 560	351	266 606
		Décentralisé	2 835	2 095	52 078	1 380	7 930	17	66 335
		Total	107 495	2 265	203 623	2 700	16 490	368	332 941
	Total	Central	133 106	300	228 205	1 720	9 410	373	373 114
		Décentralisé	4 095	4 245	72 388	1 730	9 210	28	91 696
		Total	137 201	4 545	300 593	3 450	18 620	401	464 810
Part relative des vecteurs énergétiques	Maisons	Central	26.7%	0.1%	72.0%	0.4%	0.8%	0.0%	100%
		Décentralisé	5.0%	8.5%	80.1%	1.4%	5.0%	0.0%	100%
		Total	22.5%	1.7%	73.5%	0.6%	1.6%	0.0%	100%
	Appartements	Central	39.3%	0.1%	56.8%	0.5%	3.2%	0.1%	100%
		Décentralisé	4.3%	3.2%	78.5%	2.1%	12.0%	0.0%	100%
		Total	32.3%	0.7%	61.2%	0.8%	5.0%	0.1%	100%
	Total	Central	35.7%	0.1%	61.2%	0.5%	2.5%	0.1%	100%
		Décentralisé	4.5%	4.6%	78.9%	1.9%	10.0%	0.0%	100%
		Total	29.5%	1.0%	64.7%	0.7%	4.0%	0.1%	100%
Part relative des types de chauffage	Maisons	Central	95.8%	5.7%	79.1%	53.3%	39.9%	66.7%	80.8%
		Décentralisé	4.2%	94.3%	20.9%	46.7%	60.1%	33.3%	19.2%
		Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	Appartements	Central	97.4%	7.5%	74.4%	48.9%	51.9%	95.4%	80.1%
		Décentralisé	2.6%	92.5%	25.6%	51.1%	48.1%	4.6%	19.9%
		Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	Total	Central	97.0%	6.6%	75.9%	49.9%	50.5%	93.0%	80.3%
		Décentralisé	3.0%	93.4%	24.1%	50.1%	49.5%	7.0%	19.7%
		Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Part relative des types de logement et de chauffage	Maisons	Central	20.7%	2.9%	25.5%	11.6%	4.6%	5.5%	22.9%
		Décentralisé	0.9%	47.3%	6.8%	10.1%	6.9%	2.7%	5.5%
		Total	21.7%	50.2%	32.3%	21.7%	11.4%	8.2%	28.4%
	Appartements	Central	76.3%	3.7%	50.4%	38.3%	46.0%	87.5%	57.4%
		Décentralisé	2.1%	46.1%	17.3%	40.0%	42.6%	4.2%	14.3%
		Total	78.3%	49.8%	67.7%	78.3%	88.6%	91.8%	71.6%
	Total	Central	97.0%	6.6%	75.9%	49.9%	50.5%	93.0%	80.3%
		Décentralisé	3.0%	93.4%	24.1%	50.1%	49.5%	7.0%	19.7%
		Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Part relative des types de logement	Central	Maison	21.4%	43.3%	33.6%	23.3%	9.0%	5.9%	28.5%
		Appartement	78.6%	56.7%	66.4%	76.7%	91.0%	94.1%	71.5%
		Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	Décentralisé	Maison	30.8%	50.6%	28.1%	20.2%	13.9%	39.3%	27.7%
		Appartement	69.2%	49.4%	71.9%	79.8%	86.1%	60.7%	72.3%
		Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	Total	Maison	21.7%	50.2%	32.3%	21.7%	11.4%	8.2%	28.4%
		Appartement	78.3%	49.8%	67.7%	78.3%	88.6%	91.8%	71.6%
		Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tableau 44 - Parc de logements de la Région de Bruxelles-Capitale en 2001
Source DGSIE - Enquête socio-économique 2001



5.2.1.1.1. Répartition par superficie

Il est possible de répartir le parc de logements chauffés par chaque vecteur énergétique en fonction de la superficie des logements, ce qui renseigne sur la taille moyenne des logements équipés par vecteur. Ainsi, on constate que le butane-propane et l'électricité équipent préférentiellement les plus petits logements. Le gaz naturel, et plus encore le mazout, équipent les logements à taille moyenne ou les grands logements. Le charbon équipe plutôt les logements à taille moyenne plus petite (35 à 54 m² et 55 à 84 m²).

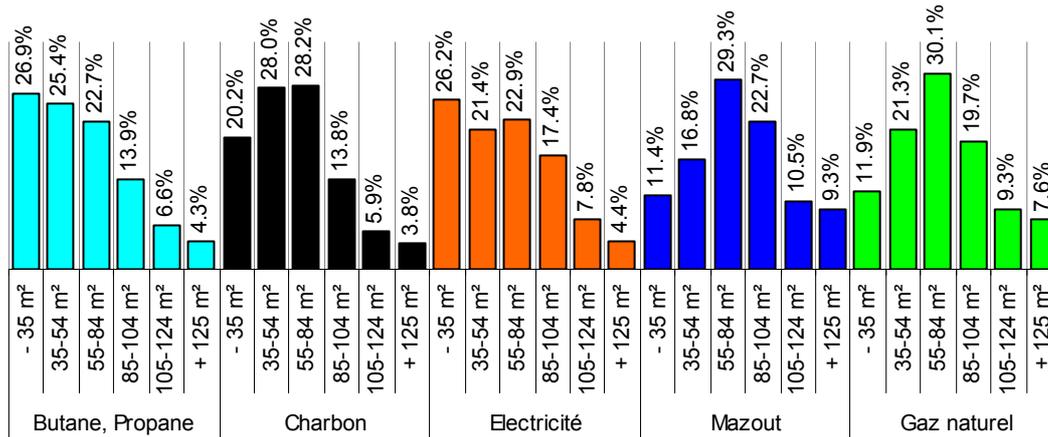


Figure 70 - Répartition des vecteurs par superficie moyenne des logements bruxellois en 2001
Source DGSIE ESE 2001

5.2.1.1.2. Répartition par nombre de personnes du ménage

La répartition du parc de logements chauffés par chaque vecteur énergétique en fonction de la taille des ménages montre que le butane-propane et l'électricité sont préférentiellement utilisés dans les ménages d'une seule personne. L'on constatera également que 21% des ménages utilisant du charbon sont constitués par des familles nombreuses avec 5 personnes ou plus, et ce dans des logements de taille moyenne.

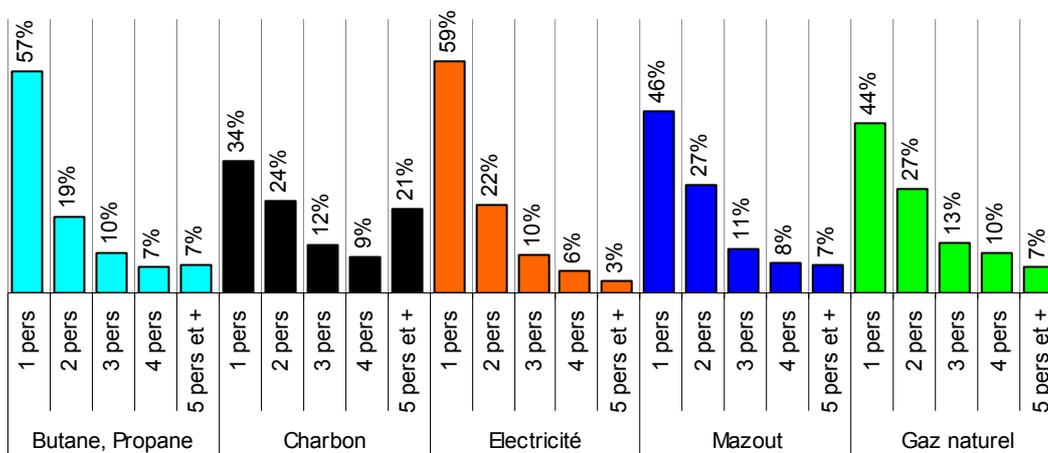


Figure 71 - Répartition des vecteurs par taille des ménages bruxellois en 2001
Source DGSIE ESE 2001



5.2.1.1.2. Estimation du parc de logements en 2006

Afin d'estimer le nombre de logements occupés en 2006, on divise le nombre d'habitants (publié par la DGSIE) par le nombre moyen d'habitants par logement (connu en 2001 grâce à l'Enquête socio-économique 2001 de la DGSIE,. Pour 2006, cela donne une estimation de 491 mille logements occupés, en progression de 5 806 unités par rapport à 2005.

Le tableau ci-après répartit ces logements par catégorie.

Pour établir cette estimation, nous avons d'abord gardé les proportions mentionnées dans les statistiques annuelles de la construction en Région de Bruxelles-Capitale publiées par la DGSIE, à savoir environ 10% de maisons parmi les nouveaux logements. D'autre part, nous avons utilisé les données communiquées par la Collectivité du Gaz. En Belgique, 98 % des nouvelles constructions sont raccordées au gaz si elles sont situées le long du réseau de distribution. De plus, et toujours d'après la même source, en cas de renouvellement de chaudière, 100 % des habitations restent au gaz si elles y étaient déjà, et 50 % passent au gaz si elles étaient au mazout et situées le long du réseau. En ce qui concerne le type de chauffage, nous avons suivi les tendances observées entre 1991 et 2001, à savoir une préférence pour le chauffage central au détriment du chauffage décentralisé.

		Type de logement et de chauffage	Gasoil	Bois	Charbon	Gaz naturel	Butane propane	Electricité	Pompes à chaleur	Total
Evolution absolue par rapport à 2005 (en nombre de logements)	Maisons	Central	-406	+15	-30	+1 500	-35	+25	+2	+1 071
		Décentralisé	-110	+30	-539	+100	-20	-15	0	-554
		Total	-516	+45	-569	+1 600	-55	+10	+2	+517
	Appartements	Central	-1 080	+5	-30	+7 413	-75	+70	+5	+6 308
		Décentralisé	-225	0	-518	-188	-65	-25	+2	-1 019
		Total	-1 305	+5	-548	+7 225	-140	+45	+7	+5 289
	Total	Central	-1 486	+20	+60	+8 913	-110	+95	+7	+7 499
		Décentralisé	-335	+30	+1 650	-88	-85	-40	+2	+1 134
		Total	-1 821	+50	-1 117	+8 825	-195	+55	+9	+5 806
Evolution relative par rapport à 2005	Maisons	Central	-1.4%	+33.3%	-54.5%	+1.9%	-10.4%	+2.7%	+8.7%	+1.0%
		Décentralisé	-9.9%	+11.1%	-38.8%	+0.5%	-7.5%	-1.1%	0.0%	-2.3%
		Total	-1.8%	+14.3%	-39.4%	+1.6%	-9.2%	+0.4%	+5.9%	+0.4%
	Appartements	Central	-1.0%	+9.1%	-46.2%	+4.3%	-6.6%	+0.8%	+1.4%	+2.2%
		Décentralisé	-8.9%	0.0%	-39.3%	-0.4%	-5.8%	-0.3%	+11.1%	-1.5%
		Total	-1.2%	+1.8%	-39.6%	+3.2%	-6.2%	+0.3%	+1.8%	+1.5%
	Total	Central	-1.1%	+20.0%	-50.0%	+3.6%	-7.5%	+1.0%	+1.8%	+1.9%
		Décentralisé	-9.2%	+6.0%	-39.0%	-0.1%	-6.1%	-0.4%	+6.9%	+1.3%
		Total	-1.3%	+8.3%	-39.5%	+2.7%	-6.8%	+0.3%	+2.2%	+1.2%

Tableau 45 - Evolutions du parc de logements de la Région de Bruxelles-Capitale



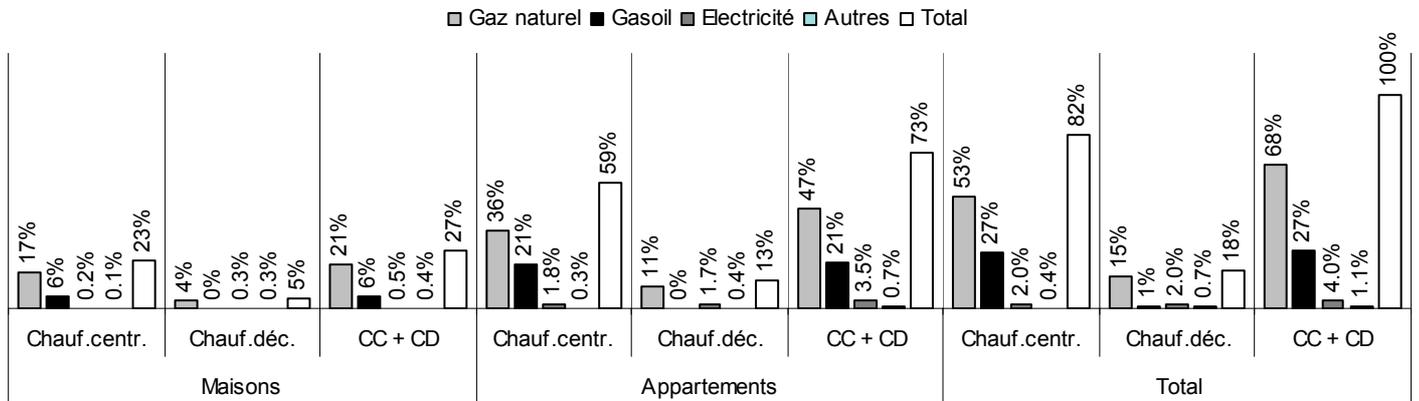
Avec ces hypothèses, nous obtenons une estimation de la répartition du parc de logements occupés en 2006. Elle est détaillée dans le tableau ci-après et illustrée dans les graphiques qui suivent.

		Type de logement et de chauffage	Gasoil	Bois	Charbon	Gaz naturel	Butane propane	Electricité	Pompes à chaleur	Total
Nombre de logements	Maisons	Central	27 750	60	25	81 525	300	950	25	110 635
		Décentralisé	1 000	300	850	19 860	245	1 325	11	23 591
		Total	28 750	360	875	101 385	545	2 275	36	134 226
	Appartements	Central	103 000	60	35	178 275	1 060	9 000	370	291 800
		Décentralisé	2 300	230	800	52 290	1 060	8 300	20	65 000
		Total	105 300	290	835	230 565	2 120	17 300	390	356 800
Total	Central	130 750	120	60	259 800	1 360	9 950	395	402 435	
	Décentralisé	3 300	530	1 650	72 150	1 305	9 625	31	88 591	
	Total	134 050	650	1 710	331 950	2 665	19 575	426	491 026	
Part relative des vecteurs énergétiques	Maisons	Central	25.1%	0.1%	0.0%	73.7%	0.3%	0.9%	0.0%	100.0%
		Décentralisé	4.2%	1.3%	3.6%	84.2%	1.0%	5.6%	0.0%	100.0%
		Total	21.4%	0.3%	0.7%	75.5%	0.4%	1.7%	0.0%	100.0%
	Appartements	Central	35.3%	0.0%	0.0%	61.1%	0.4%	3.1%	0.1%	100.0%
		Décentralisé	3.5%	0.4%	1.2%	80.4%	1.6%	12.8%	0.0%	100.0%
		Total	29.5%	0.1%	0.2%	64.6%	0.6%	4.8%	0.1%	100.0%
Total	Central	32.5%	0.0%	0.0%	64.6%	0.3%	2.5%	0.1%	100.0%	
	Décentralisé	3.7%	0.6%	1.9%	81.4%	1.5%	10.9%	0.0%	100.0%	
	Total	27.3%	0.1%	0.3%	67.6%	0.5%	4.0%	0.1%	100.0%	
Part relative des types de chauffage	Maisons	Central	96.5%	16.7%	2.9%	80.4%	55.0%	41.8%	69.4%	82.4%
		Décentralisé	3.5%	83.3%	97.1%	19.6%	45.0%	58.2%	30.6%	17.6%
		Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	Appartements	Central	97.8%	20.7%	4.2%	77.3%	50.0%	52.0%	94.9%	81.8%
		Décentralisé	2.2%	79.3%	95.8%	22.7%	50.0%	48.0%	5.1%	18.2%
		Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Total	Central	97.5%	18.5%	3.5%	78.3%	51.0%	50.8%	92.7%	82.0%	
	Décentralisé	2.5%	81.5%	96.5%	21.7%	49.0%	49.2%	7.3%	18.0%	
	Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
Part relative des types de logement et de chauffage	Maisons	Central	20.7%	9.2%	1.5%	24.6%	11.3%	4.9%	5.9%	22.5%
		Décentralisé	0.7%	46.2%	49.7%	6.0%	9.2%	6.8%	2.6%	4.8%
		Total	21.4%	55.4%	51.2%	30.5%	20.5%	11.6%	8.5%	27.3%
	Appartements	Central	76.8%	9.2%	2.0%	53.7%	39.8%	46.0%	86.9%	59.4%
		Décentralisé	1.7%	35.4%	46.8%	15.8%	39.8%	42.4%	4.7%	13.2%
		Total	78.6%	44.6%	48.8%	69.5%	79.5%	88.4%	91.5%	72.7%
Total	Central	97.5%	18.5%	3.5%	78.3%	51.0%	50.8%	92.7%	82.0%	
	Décentralisé	2.5%	81.5%	96.5%	21.7%	49.0%	49.2%	7.3%	18.0%	
	Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
Part relative des types de logement	Central	Maison	21.2%	50.0%	41.7%	31.4%	22.1%	9.5%	6.3%	27.5%
		Appartement	78.8%	50.0%	58.3%	68.6%	77.9%	90.5%	93.7%	72.5%
		Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	Décentralisé	Maison	30.3%	56.6%	51.5%	27.5%	18.8%	13.8%	35.5%	26.6%
		Appartement	69.7%	43.4%	48.5%	72.5%	81.2%	86.2%	64.5%	73.4%
		Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Total	Maison	21.4%	55.4%	51.2%	30.5%	20.5%	11.6%	8.5%	27.3%	
	Appartement	78.6%	44.6%	48.8%	69.5%	79.5%	88.4%	91.5%	72.7%	
	Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

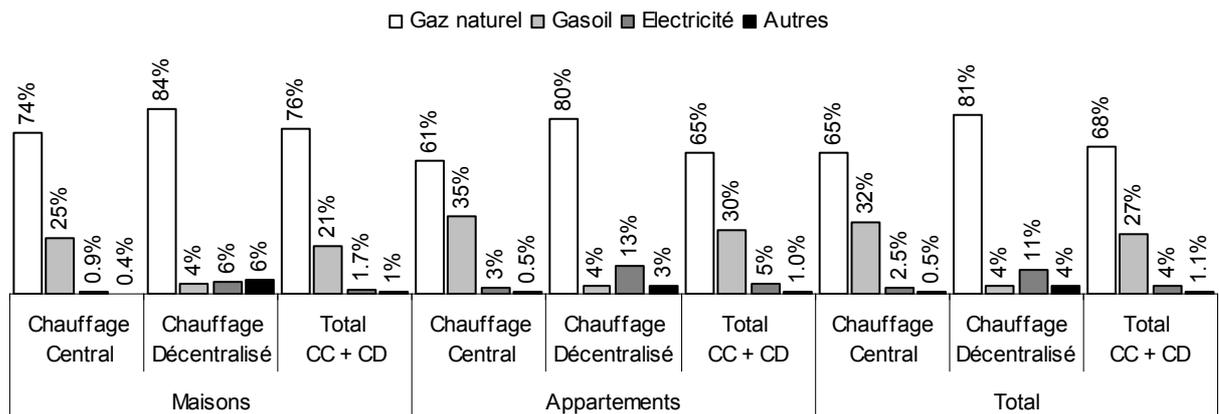
Tableau 46 - Estimation du parc de logements de la Région de Bruxelles-Capitale en 2006
Sources DGSIE – ESE 2001, estimation ICEDD



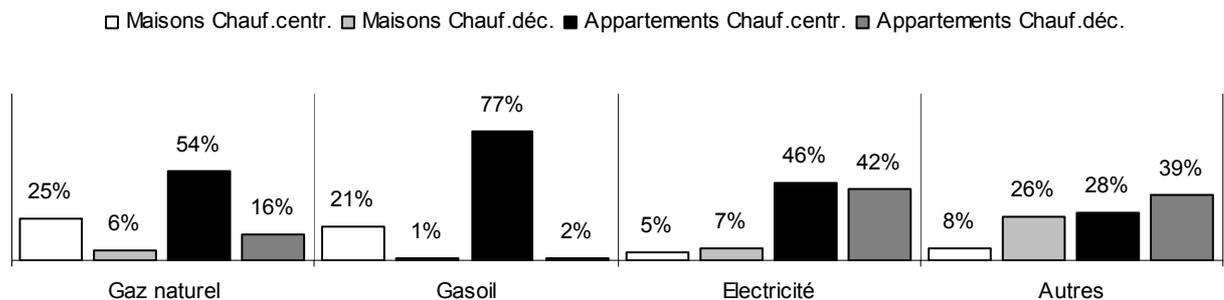
Consommation par secteur



en % du parc total de logements



en % du parc de logements de chaque type



en % du parc de logements chauffés par chaque vecteur

Figure 72 - Parc de logements par type d'habitation et type de chauffage en 2006
Sources DGSIE - ESE 2001, estimation ICEDD



5.2.1.1.3. Consommation finale en 2006

La source de l'évolution de la consommation d'électricité et de gaz naturel est Sibelga. Du fait de la libéralisation de certains consommateurs en 2004, une réaffectation des compteurs par secteur d'activité (résidentiel ou tertiaire basse tension) a induit un saut statistique dans l'évolution historique des chiffres publiés par Sibelga par rapport à ceux édités par la FPE pour l'électricité, et Figaz pour le gaz naturel.

De ce fait, pour estimer la consommation d'électricité de 2006, nous avons appliqué à la consommation estimée de 2005, l'évolution de la consommation totale d'électricité basse tension transmise par Sibelga. Pour le gaz naturel, nous avons appliqué à la consommation estimée de 2005, l'évolution de la consommation du secteur résidentiel seul, renseignée par Sibelga.

Les évolutions régionales de la consommation de gasoil, butane-propane et de charbon sont tirées des évolutions belges publiées par le SPF EPMECME. La production des pompes à chaleur est affectée par convention en totalité au chauffage et la production des panneaux solaires est affectée à l'eau chaude sanitaire (dans le hors chauffage).

La consommation totale du logement en 2006 atteint 864.2 ktep, en baisse de 2.2 % par rapport à 2005, pour une baisse de 1.8 % des degrés-jours.

La désaffectation pour le charbon et le butane-propane se poursuit. On constate également une baisse importante du gasoil, qui voit son prix grimper pour la quatrième année consécutive. Si durant l'année 2005, la consommation de gasoil semblait s'être stabilisée, cela était sans doute dû à une distorsion de marché suite à la mesure gouvernementale qui limitait le prix du gasoil en fin d'année (primes fédérales). Les gens en auraient profité pour faire des réserves avant 2006. La consommation du gaz naturel a, quant à elle, progressé de près de 2%. La production des pompes à chaleur, estimée à 492 tep est affectée par convention, en totalité au chauffage et la production des panneaux solaires (75 tep) est affectées à l'eau chaude sanitaire (ECS dans le hors chauffage).

		Charbon	Gasoil	Butane propane	Gaz naturel	Bois	Vapeur cogén.	Solaire thermique	Pompes à chaleur	Electricité	Total	% du total
en ktep	Chauffage	2.1	165.4	2.9	411.7	1.5	0.3	0.0	0.5	14.6	598.9	69%
	Hors Chauffage	0.4	22.5	3.6	123.6	3.0	0.0	0.1	0.0	112.0	265.2	31%
	Total	2.5	187.9	6.5	535.2	4.6	0.3	0.1	0.5	126.6	864.2	100%
en %	Chauffage	0.3%	28%	0.5%	69%	0.3%	0.05%	0.00%	0.08%	2%	100%	
	Hors Chauffage	0.2%	8%	1.4%	47%	1.1%	0.01%	0.03%	0.00%	42%	100%	
	Total	0.3%	22%	0.8%	62%	0.5%	0.04%	0.01%	0.06%	15%	100%	

Tableau 47 - Consommation du logement en 2006



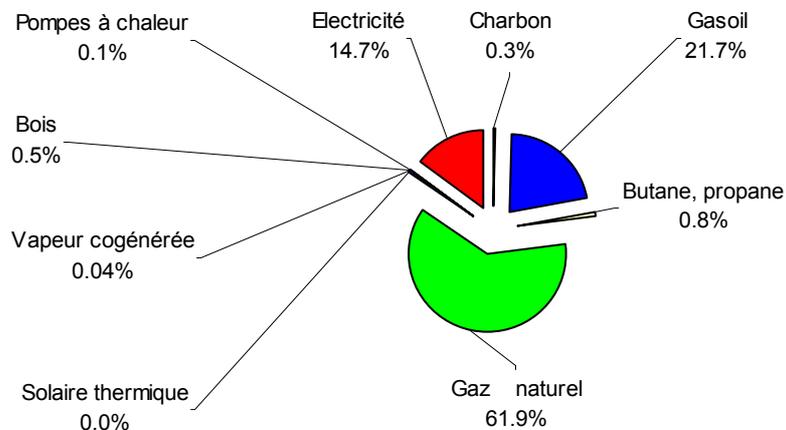


Figure 73 - Consommation d'énergie dans le secteur résidentiel par vecteur énergétique en 2006

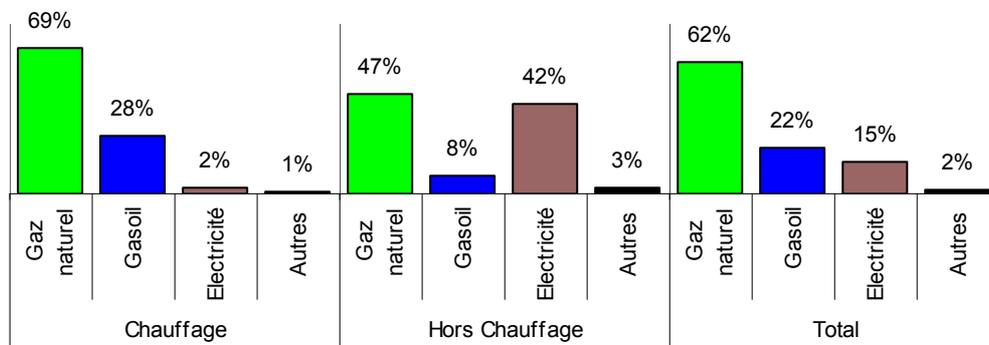


Figure 74 - Part des énergies dans la consommation d'énergie du logement par usage en 2006



5.2.1.1.4. Estimation de l'équipement des logements en 2006

Les ratios concernant l'équipement des ménages sont équivalents à ceux utilisés en 2001. L'évolution du nombre total de logements modifie donc le nombre total d'installations par type d'équipement. La part des logements équipés d'eau chaude sanitaire est estimée à 97%.

	Equipement	Gasoil	Bois	Charbon	Gaz naturel	Butane propane	Electricité	Solaire	Total	% du parc
en nombre de logements	Cuisson				310 100	4 800	176 126		491 026	100%
	Chauffage d'appoint		20 000	4 000			164 000		188 000	38%
	Eau chaude sanitaire	77 500			308 500	10 000	80 900	419	477 319	97%
en %	Cuisson	0.0%			63.1%	1.0%	35.9%		100%	
	Chauffage d'appoint	0.0%	8.2%	2.7%	0.0%		89.1%		100%	
	Eau chaude sanitaire	16.7%			64.1%	2.2%	17.0%	0.1%	100%	

Tableau 48 - Estimation de l'équipement des logements bruxellois en 2006

Les enquêtes sur le budget et le confort des ménages de la DGSIE nous renseignent sur le taux de pénétration de différents appareils électroménagers. Pour pallier l'ancienneté de ces données (2000), nous avons extrapolé de manière linéaire leur évolution sur base des valeurs de 1997 à 2000.

Ces données nous permettent d'estimer la consommation électrique moyenne, hors-chauffage, pour le secteur du logement en Région de Bruxelles-Capitale, en multipliant le nombre de logements équipés par la consommation spécifique estimée par type d'appareil.

Appareils électriques ménagers	Nombre de logements équipés	Taux de pénétration	Consommation spécifique	Consommation totale	
	unités	%	kWh/an	GWh	ktep
Réfrigérateur (R)	255 520	52.0%	250	64	5.5
Congélateur (C)	145 380	29.6%	400	58	5.0
Combiné R+C	292 770	59.6%	400	117	10.1
Lave-linge	340 610	69.4%	320	109	9.4
Sèche-linge	142 230	29.0%	290	41	3.5
Lave-vaisselle	197 510	40.2%	310	61	5.3
Micro-ondes	339 390	69.1%	60	20	1.8
Télévision	457 950	93.3%	100	46	3.9
Ordinateur	289 950	59.1%	100	29	2.5
Eclairage	491 026	100.0%	300	147	12.7
Petit Electro.	491 026	100.0%	320	157	13.5
Circulateurs, brûleurs ⁸¹	392 090	(tot Ch. Cent.)	120	47	4.0
Cons. Electrique de veille	491 026	100.0%	155	76	6.5
Total				973	83.7

Tableau 49 - Estimation du parc des appareils électroménagers et de leur consommation en 2006
Sources Enquêtes DGSIE-CEG⁸¹ ne sont pris en compte que les chauffages centraux hors électricité

5.2.1.1.5. Consommations spécifiques

Le tableau ci-après reprend les consommations spécifiques à climat de référence (de chauffage, et hors chauffage) dans le logement.

L'enquête sur le budget des ménages, réalisée en 2004 par la DGSIE, nous renseigne des dépenses énergétiques par type de logements, de chauffage et de vecteurs énergétiques auprès d'un demi millier de ménages. Cette enquête annuelle nous a permis de remplacer les valeurs de consommations spécifiques utilisées par des chiffres validés par une base statistique.

Type de logement	Type d'équipement	Gasoil	Bois	Charbon	Gaz naturel	Butane propane	Electricité	PAC
Tous Logements	Cuisson				0.110	0.110	0.050	
	Chauf. appoint		0.151	0.100			0.026	
	Eau chaude sanitaire (ECS)	0.290			0.290	0.310	0.189	
	Electroménager						0.170	
Appartements	Chauf. Central	1.130	2.700	1.084	1.084	1.084	0.900	1.300
	Chauf. Décentral	1.010	2.300	0.971	0.971	0.971	0.700	0.800
Maisons unifamiliales	Chauf. Central	2.300	3.100	2.209	2.209	2.209	1.400	1.550
	Chauf. Décentral	1.770	2.750	1.702	1.702	1.702	1.150	1.000

Tableau 50 - Consommations spécifiques à climat de référence (en tep/logement, en 2006)

Si la moyenne des logements qui se chauffent au gaz naturel en Région Bruxelloise est placée à 100, comme référence, l'enquête budget des ménages (2004) a permis de montrer que :

- les appartements avec chauffage central ne consomment que 79% de cette moyenne
- les appartements avec chauffage décentralisé consomment 70% de cette moyenne
- les maisons avec chauffage central consomment 160% de cette moyenne
- les maisons avec chauffage décentralisé consomment 124% de cette moyenne.

Par analogie, nous avons supposé que les ratios de consommation (maison/appartement, et chauffage central/chauffage décentralisé) pouvaient aussi s'appliquer aux cas du butane-propane, au mazout et au charbon.

Par contre, la consommation spécifique du gasoil est supposée légèrement supérieure à celle du gaz naturel. Cette hypothèse, utilisée historiquement, s'explique par le fait que les rendements des chaudières au mazout sont un peu inférieurs à celles au gaz naturel, et par le fait qu'on constate, dans les chiffres de la DGSIE, que les maisons chauffées au mazout sont, en moyenne, un peu plus grandes que celles chauffées au gaz naturel. Pour les autres vecteurs (PAC, électricité) un ajustement fin des consommations spécifiques est réalisé de manière à retrouver les consommations globales du bilan conventionnel.



5.2.1.1.6. Bilan conventionnel

Compte tenu du parc de logements, de son équipement et des consommations spécifiques, l'on peut établir le bilan énergétique à climat de référence⁸². Ce bilan énergétique « conventionnel », est estimé pour la consommation du chauffage au prorata des degrés-jours (degrés-jours réels de l'année/degrés-jours de référence), 70% de la consommation de chauffage variant proportionnellement à l'évolution des degrés-jours et 30 % restant invariables pour tenir compte d'une certaine inertie thermique.

Type de logement	Type d'équipement	Gasoil	Bois	Charbon	Gaz naturel	Butane propane	Elec	PAC	Solaire	Vapeur cogén.	Total	% du ss-total	% du total
Tous Logements	Cuisson				34.1	0.5	8.8				43.4	16%	5%
	Chauf. appoint		3.0	0.4			4.2				7.7	3%	1%
	ECS	22.5			89.5	3.1	15.3		0.1	0.0	130.5	49%	14%
	Electro						83.7				83.7	32%	9%
	Total hors chauf. (sauf d'appoint)	22.5	3.0	0.4	123.6	3.6	112.0		0.1	0.0	265.2	100%	28%
		8%	1%	0%	47%	1%	42%		0%	0%	100%		
Appartements	Chauf. Central	116.4	0.2	0.0	193.3	1.1	8.1	0.5		0.3	319.9	84%	34%
		36%	0%	0%	60%	0%	3%	0%		0%	100%		
	Chauf Décentral	2.3	0.5	0.8	50.8	1.0	5.8	0.0			61.2	16%	7%
		4%	1%	1%	83%	2%	9%	0%			100%		
	Total	118.7	0.7	0.8	244.0	2.2	13.9	0.5		0.3	381.2	100%	41%
		31%	0%	0%	64%	1%	4%	0%		0%	100%		
Maisons unifamiliales	Chauf Central	63.8	0.2	0.1	180.1	0.7	1.3	0.0			246.2	86%	26%
		26%	0%	0%	73%	0%	1%	0%			100%		
	Chauf Décentral	1.8	0.8	1.4	33.8	0.4	1.5	0.0			39.8	14%	4%
		4%	2%	4%	85%	1%	4%	0%			100%		
	Total	65.6	1.0	1.5	213.9	1.1	2.9	0.0			286.0	100%	31%
		23%	0%	1%	75%	0%	1%	0%			100%		
Total	Total hors chauf.	22.5	3.0	0.4	123.6	3.6	112.0		0.1	0.0	265.2		
		8%	1%	0%	47%	1%	42%		0%	0%	100%		
	Total chauffage	184.3	1.7	2.3	457.9	3.3	16.8	0.5		0.3	667.2		
		28%	0%	0%	69%	0%	3%	0%		0%	100%		
	Total	206.8	4.7	2.7	581.5	6.9	128.8	0.5	0.1	0.4	932.4		
		22%	1%	0%	62%	1%	14%	0%	0%	0%	100%		

Tableau 51 - Bilan conventionnel du logement 2006 (à climat de référence) (en ktep)

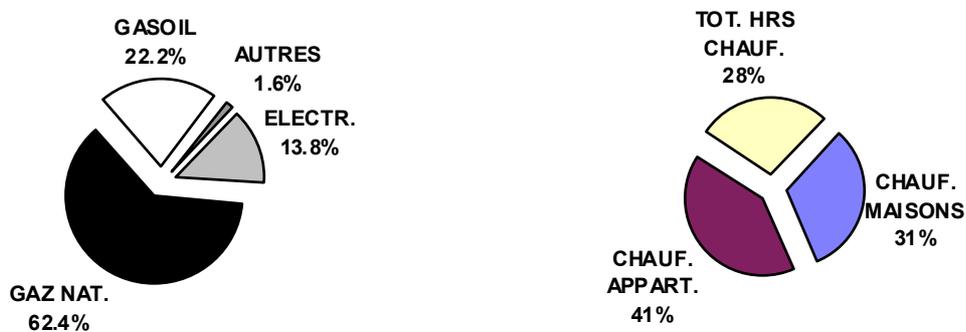


Figure 75 - Consommations du logement à climat de référence en 2006

⁸² moyenne des degrés-jours de 1901 à 1970, soit 2088 degrés-jours



5.2.1.1.7. Facture énergétique 2006

A partir des consommations énergétiques et des prix moyens des différents vecteurs énergétiques, l'on peut établir la facture énergétique de chauffage d'un logement bruxellois, en 2006, selon le type d'habitation, le type d'usage, et le vecteur énergétique utilisé.

En 2006, la facture totale du logement s'élève à 738 millions d'euros, en hausse de 9 % par rapport à celle de 2005.

Type de logement	Type d'équipement	Gasoil	Bois	Charbon	Gaz naturel	Butane propane	Electricité	Total	% du ss-total	% du total
Tous logements	Cuisson				22 071	473	19 578	42 121	13%	6%
	Chauf appoint		1 142	178			9 429	10 748	3%	1%
	ECS	14 916			57 887	2 775	18 478	94 055	28%	13%
	Electro						186 544	186 544	56%	25%
	Total hors chauf. (sauf d'appoint)	14 916 4%	1 142 0%	178 0%	79 958 24%	3 248 1%	234 029 70%	333 469 100%	100%	45%
Appartements	Chauf Central	69 317 36%	55 0%	15 0%	112 419 59%	912 0%	8 741 5%	191 459 100%	81%	26%
	Chauf Décentral	1 383 3%	180 0%	311 1%	29 522 68%	816 2%	11 282 26%	43 495 100%	19%	6%
	Total	70 700 30%	235 0%	326 0%	141 941 60%	1 728 1%	20 023 9%	234 954 100%	100%	32%
Maisons unifamiliales	Chauf Central	38 011 26%	63 0%	22 0%	104 755 72%	526 0%	1 416 1%	144 793 100%	85%	20%
	Chauf Décentral	1 054 4%	281 1%	579 2%	19 659 79%	331 1%	2 965 12%	24 869 100%	15%	3%
	Total	39 065 23%	344 0%	601 0%	124 414 73%	857 1%	4 381 3%	169 662 100%	100%	23%
Total	Total hors chauf	14 916 4%	1 142 0%	178 0%	79 958 24%	3 248 1%	234 029 70%	333 469 100%	45%	
	Total chauffage	109 765 27%	580 0%	927 0%	266 355 66%	2 585 1%	24 404 6%	404 616 100%	55%	
	Total	124 681 17%	1 721 0%	1 104 0.1%	346 312 47%	5 833 0.8%	258 432 35%	738 084 100%	100%	

Tableau 52 - Facture énergétique du logement en milliers d'EUR (2006)

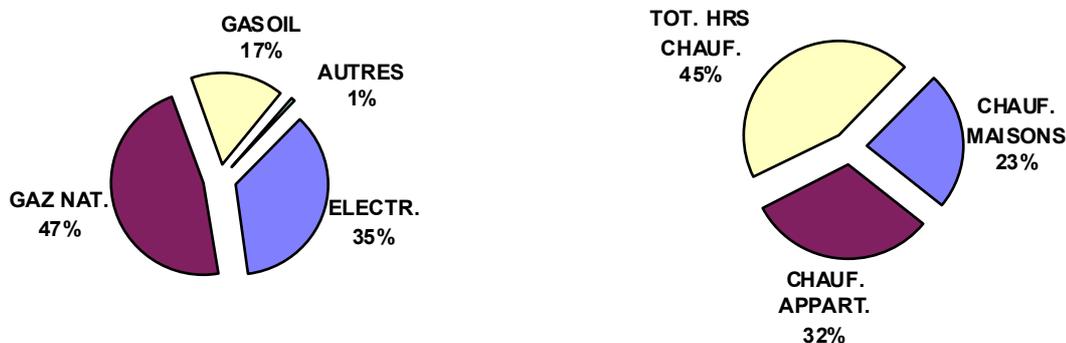


Figure 76 - Répartition de la facture du logement en 2006



Les graphiques suivants indiquent la facture moyenne par type de logement et par usage.

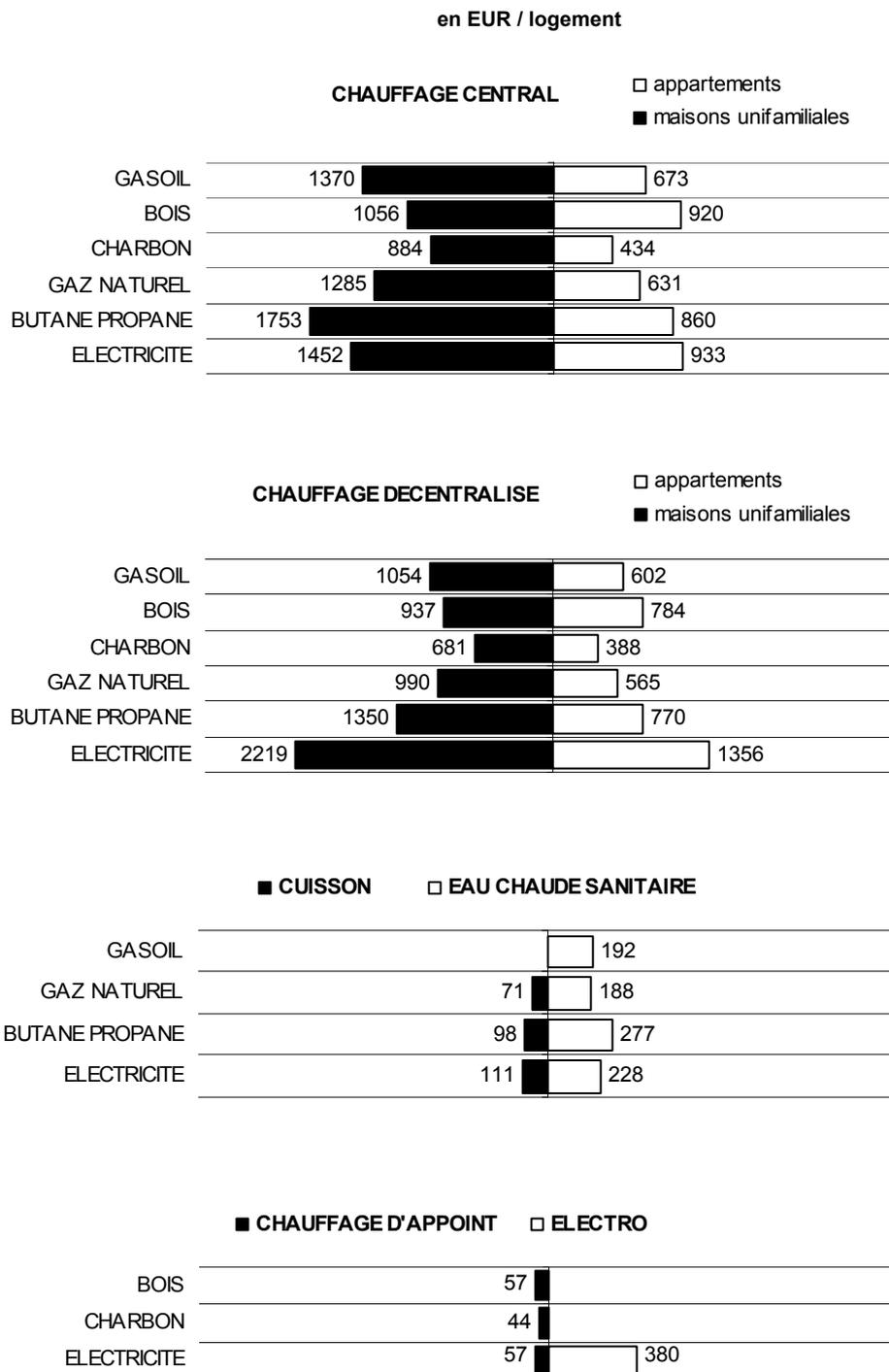


Figure 77 - Comparaison de la facture énergétique du logement (en EUR/logement) en 2006



La facture énergétique payée par un logement moyen bruxellois (qui par définition n'existe pas en réalité) s'élève en 2006 à près de 1 500 € dont 55% pour des dépenses liées au chauffage, en comparaison avec la part de 69% de la consommation énergétique). Cette différence peut s'expliquer par le fait que la consommation hors chauffage est pour l'essentiel constituée d'électricité, qui est proportionnellement plus chère que les autres énergies.

Il est intéressant de comparer le poids respectif de chaque vecteur dans la consommation et dans la facture des logements de la région.

On constate que le poids du gaz naturel qui représente 62 % de la consommation énergétique finale totale du logement (stable par rapport aux années précédentes) ne représente plus que 47 % de la facture correspondante.

Par contre, l'électricité qui représente 15% de la consommation vaut 35 % de la facture payée par les ménages. Il faut noter les parts insignifiantes du charbon-bois et du butane propane dans le bilan.

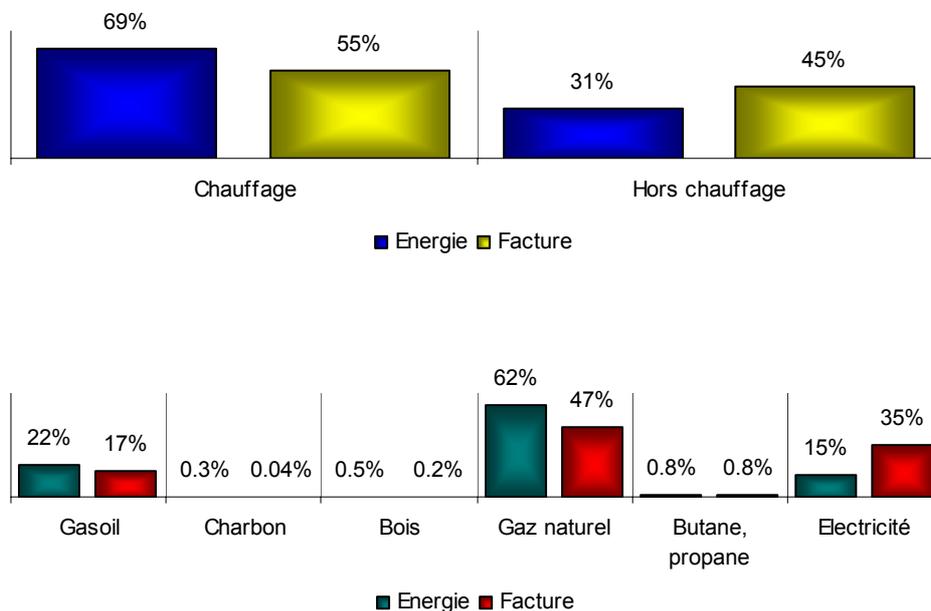


Figure 78 - Comparaison des consommations et des factures énergétiques par usage et par vecteur en 2006

5.2.1.2. Evolution 1990-2006

Un certain nombre de facteurs permettent, sinon d'expliquer les variations de consommation d'énergie du secteur résidentiel, du moins d'en justifier certaines tendances. Nous tenterons de les décrire et de les analyser dans les paragraphes suivants.

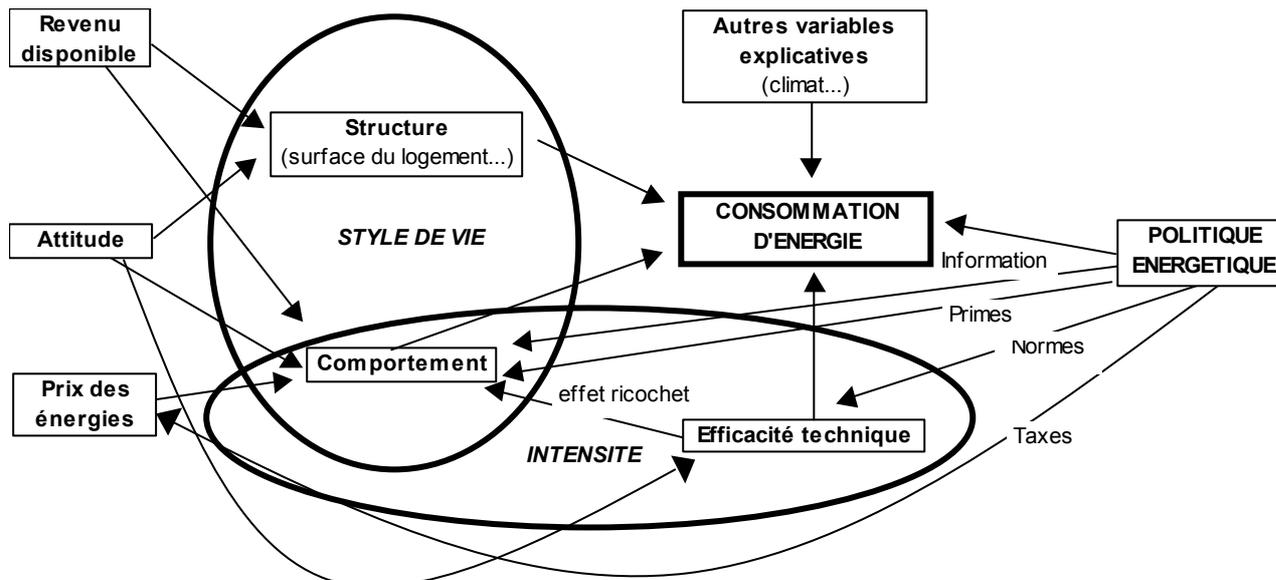


Figure 79 - Variables explicatives de la consommation d'énergie

Les revenus ont été traités au § 1.2.3 page 26, le climat au § 1.3 page 30, et le prix des énergies au § 1.4 pages 32 et suivantes.

5.2.1.2.1. Evolution du parc de logements et de ses caractéristiques

5.2.1.2.1.1. Evolution du parc de logements

L'évolution du parc de logements de la région (tant en nombre qu'en caractéristiques) n'est pas renseignée annuellement par la DGSIE. Seules les données relatives aux années de recensement (ou d'enquête socio-économique) sont connues. L'estimation du parc de logements (occupés) pour les autres années a été faite à partir des chiffres de population, du nombre d'habitants par logement des années de recensement, et du nombre de personnes par ménage privé. Ainsi calculé, le parc de logements (occupés) aurait augmenté de près de 6 % de 1990 à 2006, pour atteindre 491 mille unités. En se basant sur le nombre de logements raccordés au réseau de distribution d'eau et présentant une consommation annuelle d'eau inférieure à 5 m³⁸³, on estimait à près de 15 mille, le nombre de logements inoccupés dans la région (en 2003).

⁸³ donnée exacte = 14 642 logements avec consommation annuelle d'eau < 5 m³ (donnée IBDE - Intercommunale Bruxelloise de Distribution d'Eau - Rapport annuel 2003)



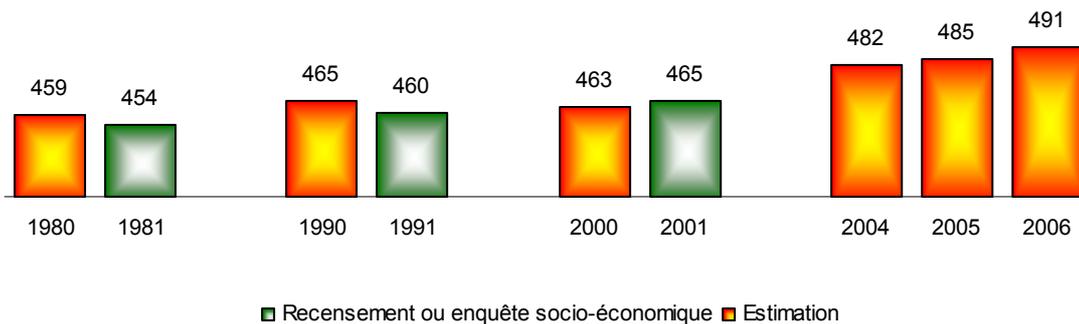
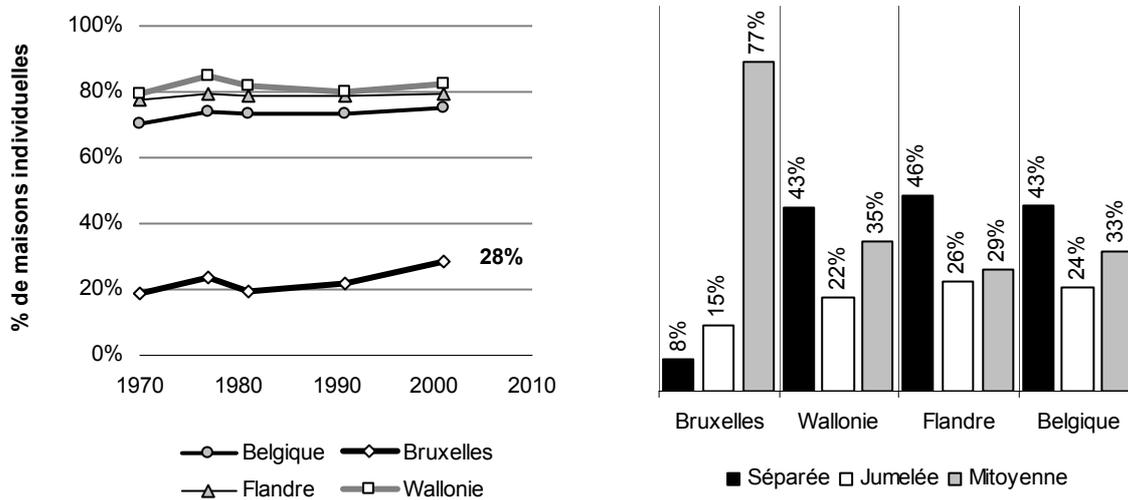


Figure 80 - Evolution du parc de logements en Région de Bruxelles-Capitale (en milliers de logements)
Sources DGSIE (1981-1991-2001), ICEDD (estimation pour les autres années)

Les graphiques qui suivent, décrivent l'évolution de quelques caractéristiques du parc de logements de la Région de Bruxelles-Capitale telles que nous les relatent les recensements et autres enquêtes socio-économiques de la DGSIE.

Le parc de maisons unifamiliales a considérablement augmenté de 1991 à 2001, passant de 22 à 28 % du parc total⁸⁴. Contrairement à ce que l'on observe dans les deux autres régions du pays, ces maisons sont essentiellement des maisons mitoyennes.



Part des maisons individuelles dans le parc de logements

Répartition des maisons par type en 2001

Figure 81 - Répartition du parc de logements par type de construction
Source DGSIE Recensements et enquêtes socio-économiques

⁸⁴ Signalons qu'en 1991, une maison abritant plusieurs ménages était assimilée à un appartement ; en 2001 ce concept n'a plus été appliqué.



5.2.1.2.1.2. Age des logements

Vu le nombre relativement faible de logements construits annuellement, le parc régional de logements reste vieux. D'après les statistiques publiées sur le site internet de la BNB, de 1980 à 2005, on a construit plus de 46 mille logements en Région de Bruxelles-Capitale, soit près de 1770 logements par an. Parmi ces 46 mille logements, on dénombre quelque 4800 maisons⁸⁵ (soit 10 % du total).

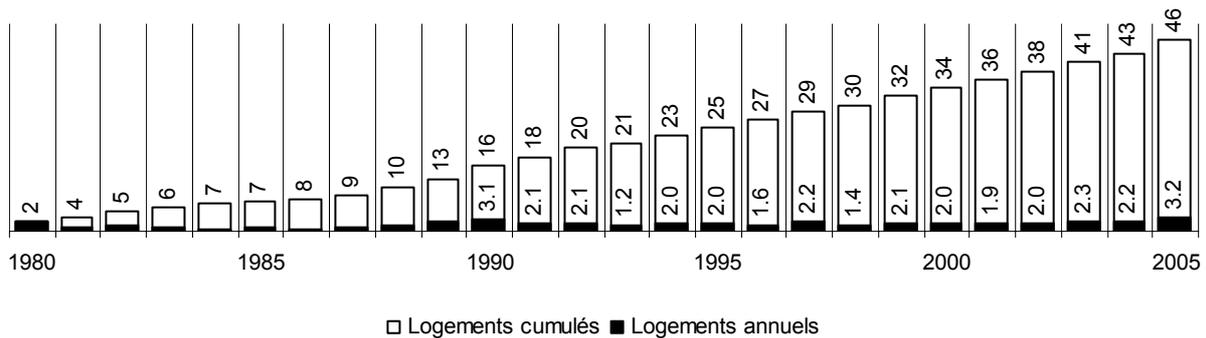


Figure 82 - Nombre de logements résidentiels réellement commencés (en milliers de logements)
Source BNB

De 1991 à 2001, la part des logements occupés construits avant 1945 n'a diminué que de 1 %.

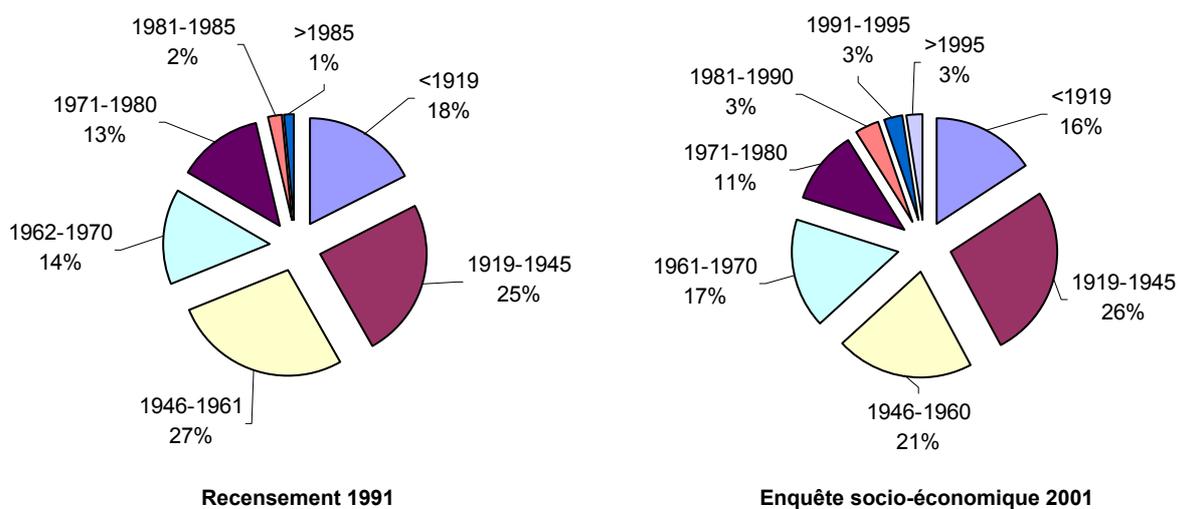


Figure 83 - Répartition du parc de logements de la Région de Bruxelles-Capitale en fonction de l'année de construction
Source DGSIE

⁸⁵ ou plus exactement d'après la terminologie de la BNB, de « bâtiments à un logement »



Comparé aux parcs de logements des deux autres régions, le parc bruxellois est le plus ancien : plus de 9 logements sur 10 datent de plus de 20 ans. Cependant, les deux métropoles wallonnes présentent un parc plus vieux encore. A Liège par exemple, seuls 6 % des logements avaient moins de 20 ans en 2001.

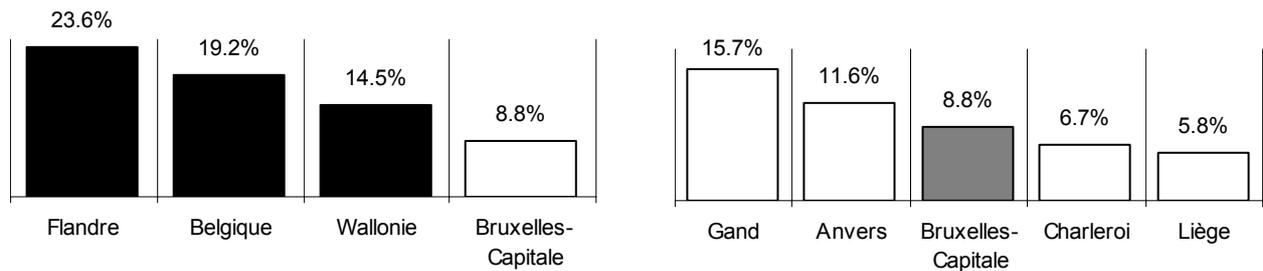


Figure 84 - Part des logements construits depuis moins de 20 ans
Source DGSIE - Enquête socio-économique 2001

Le classement de la Région de Bruxelles-Capitale n'est pas meilleur en ce qui concerne la part des logements ayant fait l'objet de transformation depuis 1991.

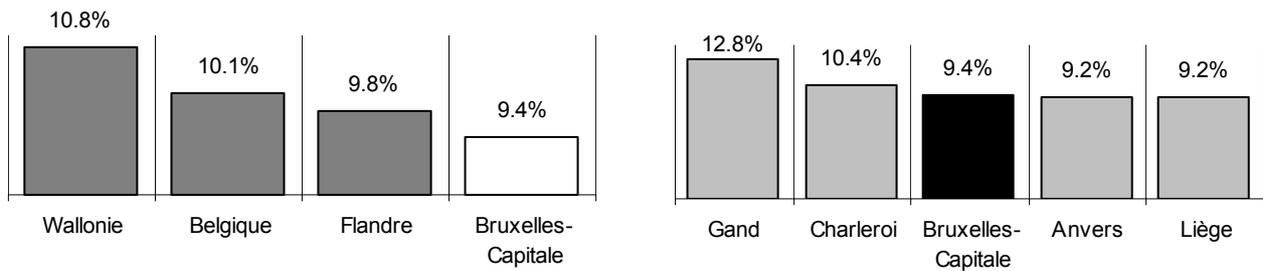


Figure 85 - Part des logements transformés depuis 1991
Source DGSIE Enquête socio-économique 2001

5.2.1.2.1.3. Superficie des logements

Si la plus grande partie du parc de logements de la région est encore constituée de logements de superficie comprise entre 55 et 84 m², c'est la classe de logements de surface inférieure à 35 m² qui a le plus progressé de 1991 à 2001⁸⁶.

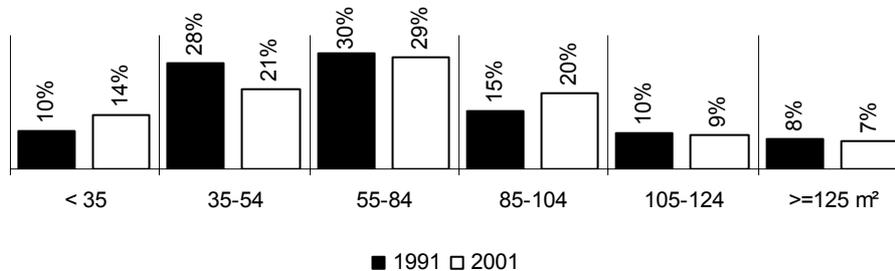


Figure 86 - Evolution de la répartition du parc de logements bruxellois d'après leur superficie
Source DGSIE Recensement 1991 et Enquête socio-économique 2001

Depuis la fin des années '80 la superficie moyenne habitable par logement des nouveaux logements avait tendance à baisser. Ces dernières années elle tend cependant à se stabiliser. Au total, de 1980 à 2005, c'est plus de 5 millions de mètres carrés habitables qui ont été construits dans le secteur résidentiel (soit en moyenne, 195 mille mètres carrés par an).

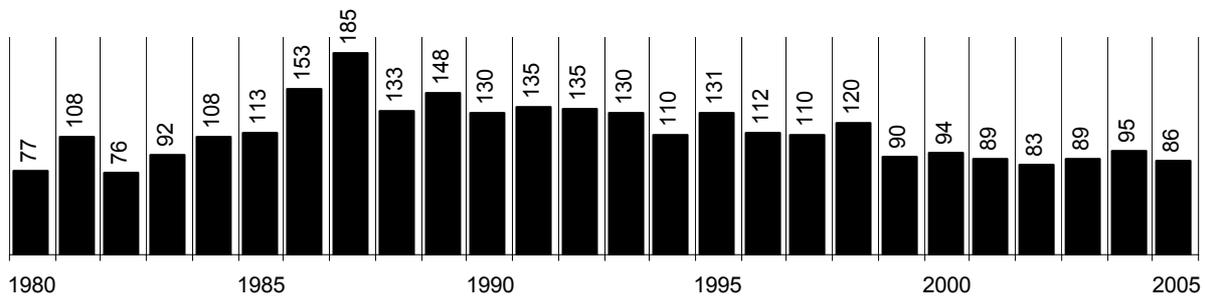


Figure 87 - Superficie habitable moyenne par logement réellement commencé (en m²)
Source BNB

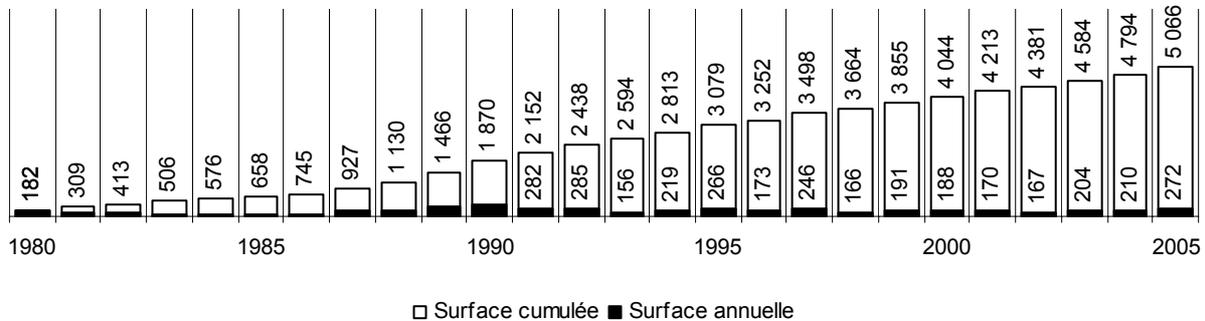


Figure 88 - Superficie totale des logements réellement commencés (annuelle et cumulée en milliers de m²)
Source BNB

⁸⁶ La superficie renseignée se limite aux pièces principales de vie hors couloir(s), WC, salle(s) de bain, véranda(s), garage, grenier, ... En fait n'intervient que les superficies des pièces suivantes : cuisine, salon, salle à manger, bureau, salle de jeux, et chambres.



La taille moyenne des logements bruxellois est inférieure à celles des logements flamands et wallons (à cause de la part plus importante d'appartements), mais la répartition du parc bruxellois en fonction de la superficie est cependant très proche de celles des grandes agglomérations wallonnes et flamandes.

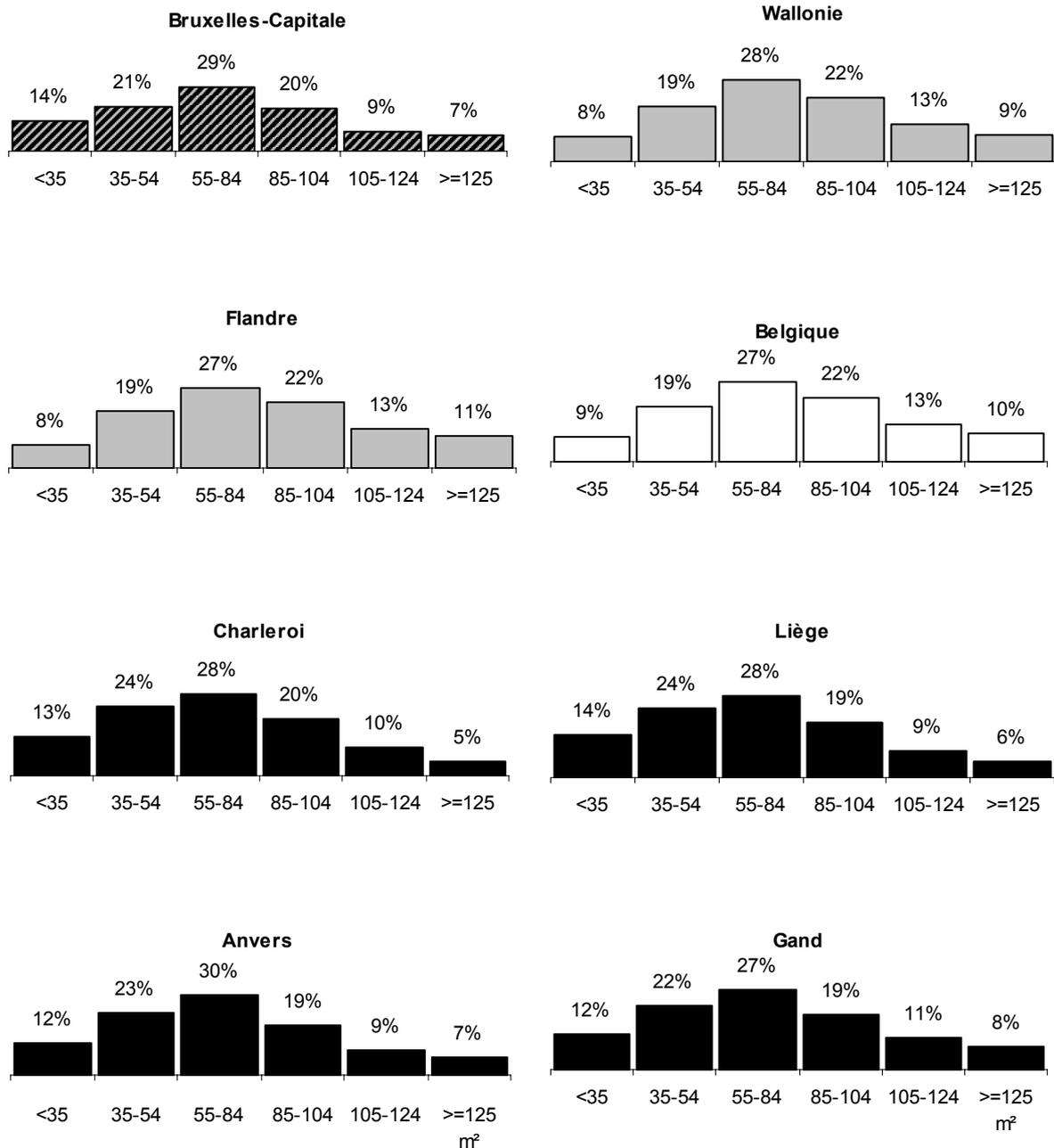
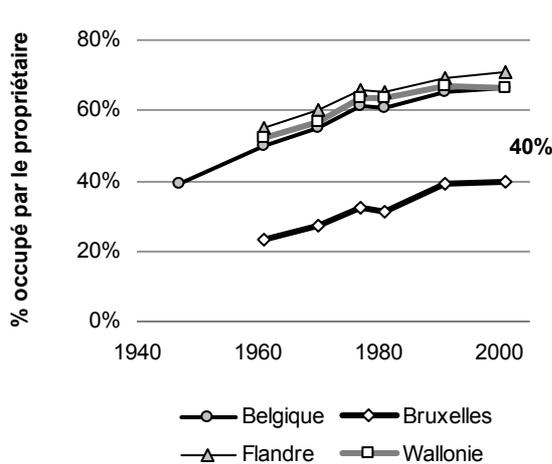


Figure 89 - Répartition du parc de logements en fonction de la superficie
 Source DGSIE Enquête socio-économique 2001

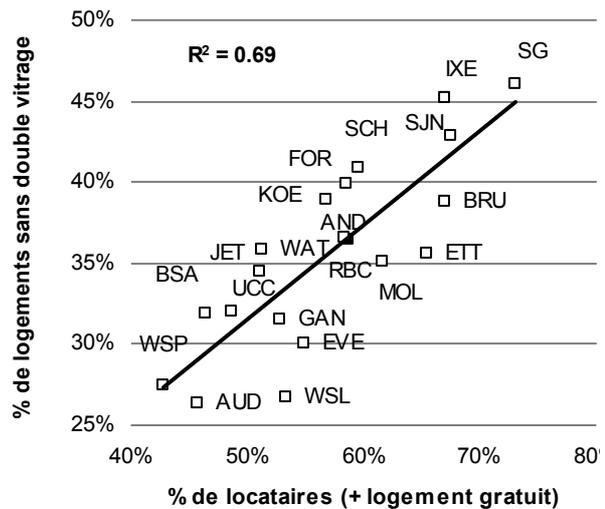


5.2.1.2.1.4. Statut de l'occupant

La part des logements de la Région de Bruxelles-Capitale occupés par leur propriétaire augmente régulièrement depuis 1961 mais reste largement inférieure à la moyenne nationale. Elle n'en a pas moins crû de 10 % en 10 ans. Le graphique de droite montre que les logements occupés par leurs propriétaires sont en général mieux isolés que ceux occupés par des locataires.



Part des logements occupés par leur propriétaire



Pourcentage de logements sans double vitrage en fonction du pourcentage de locataires en 2001 en RBC

Figure 90 - Statut de l'occupant
Source DGSIE Recensements et enquêtes socio-économiques

5.2.1.2.1.5. Combustible de chauffage

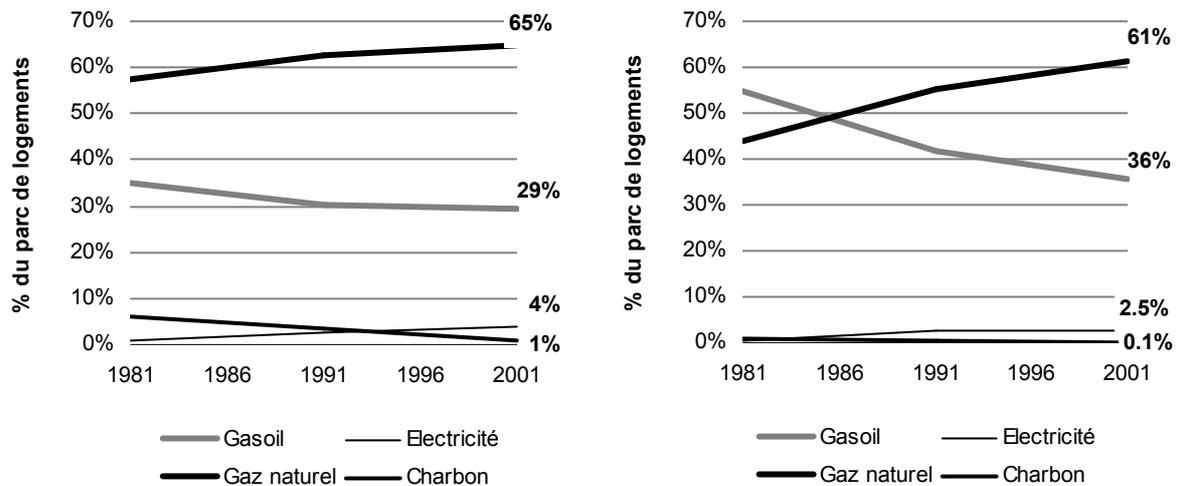
Dans le secteur du logement, contrairement au secteur du transport qui est quasi exclusivement consommateur de produits pétroliers, les consommations énergétiques sont relativement diversifiées. Les principales énergies consommées sont le gaz naturel, le fioul domestique, et l'électricité.

Ces énergies sont destinées à quatre principaux usages : le chauffage, l'eau chaude sanitaire, la cuisson et les applications spécifiques de l'électricité. Ces dernières comptabilisent l'électricité consommée par des appareils ne pouvant utiliser que cette énergie (électro-ménager, éclairage). Pour les trois premiers usages, des substitutions sont possibles.

Les substitutions entre énergies dans le résidentiel sont essentiellement dépendantes des énergies de chauffage. Il est donc intéressant de voir l'évolution de la structure du parc total de logements ainsi que du parc de logements avec chauffage central en fonction du vecteur énergétique principal utilisé.



L'on remarquera ainsi la percée du gaz naturel au détriment du gasoil mais également des autres combustibles (et parmi ces derniers, spécialement du charbon).



Energie	1981	1991	2001
Gasoil	35%	30%	29%
Gaz naturel	58%	63%	65%
Electricité	0.8%	2.8%	4.0%
Charbon	5.9%	3.4%	0.9%
Autres	1.0%	1.0%	1.2%

Energie	1981	1991	2001
Gasoil	55%	42%	36%
Gaz naturel	44%	55%	61%
Electricité	0.5%	2.4%	2.5%
Charbon	0.8%	0.3%	0.1%
Autres	1.2%	0.6%	0.7%

Total chauffage

Chauffage central⁸⁷

Figure 91 - Répartition du parc de logements de la Région de Bruxelles-Capitale d'après le combustible de chauffage principal
Source DGSIE Recensements 1981 et 1991 et Enquête socio-économique 2001

L'on mentionnera également la progression du chauffage électrique bien que celui-ci ne concerne encore qu'une faible quantité de logements. Dans la Région de Bruxelles-Capitale, la part des logements chauffés à l'électricité a toutefois été multipliée par 4 de 1981 à 2001, mais elle reste moindre que le taux de pénétration au niveau belge et très nettement inférieure au taux français (en France, près d'un tiers des logements est chauffé à l'électricité)

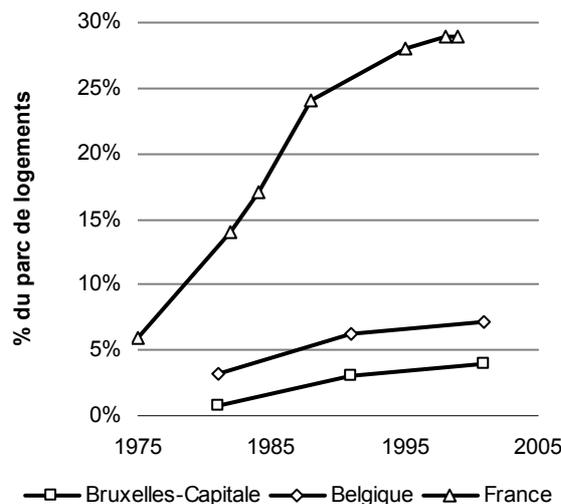


Figure 92 - Evolution du taux de pénétration du chauffage électrique
Sources Recensements DGSIE pour Bruxelles et la Belgique, Greenpeace pour les données françaises

⁸⁷ Un chauffage central électrique est un chauffage par accumulation, à l'inverse des convecteurs directs.



5.2.1.2.1.6. Taux de pénétration du chauffage central

En ce qui concerne le chauffage central, l'évolution a été très prononcée ces quarante dernières années : près de 80 % des logements en sont désormais pourvus alors qu'ils n'étaient que 30 % en 1961.

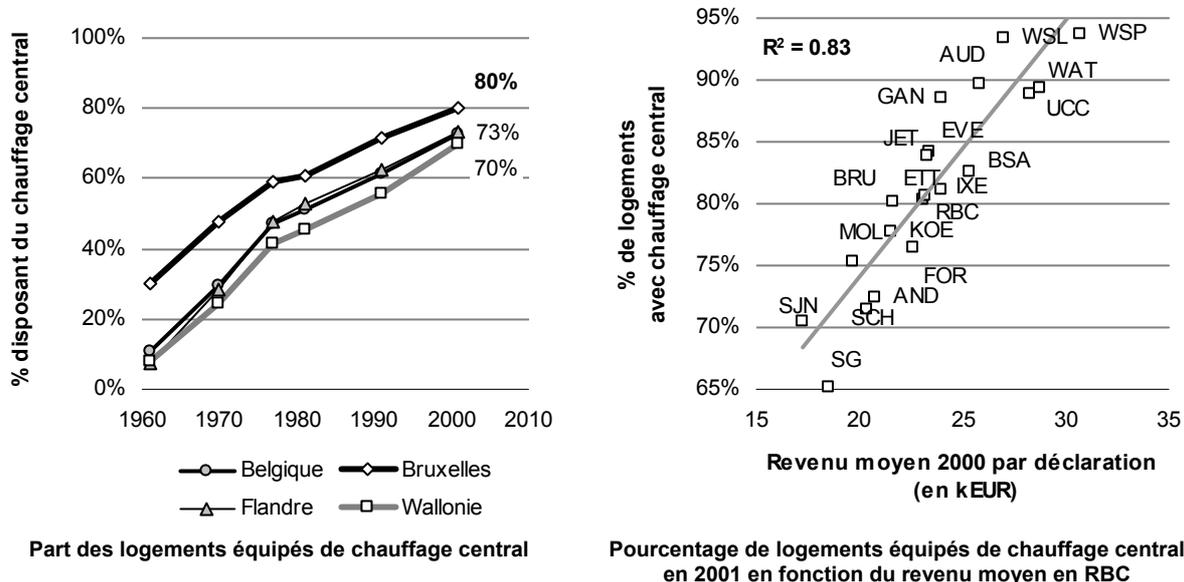


Figure 93 - Taux de pénétration du chauffage central dans le parc de logements de la Région de Bruxelles-Capitale
Source DGSIE Recensements et Enquêtes socio-économiques

5.2.1.2.1.7. Taux d'équipement en salle de bain

Pour ce qui est de l'eau chaude sanitaire, l'évolution majeure fut l'augmentation du taux d'équipement en salle de bain. Désormais, près de 95 % des logements disposent d'une salle de bain (ou de douche) privée, alors qu'ils n'étaient que 40 % quarante ans plus tôt. Il faut aussi noter la très forte corrélation qui existe entre le revenu et la présence de salle de bain.

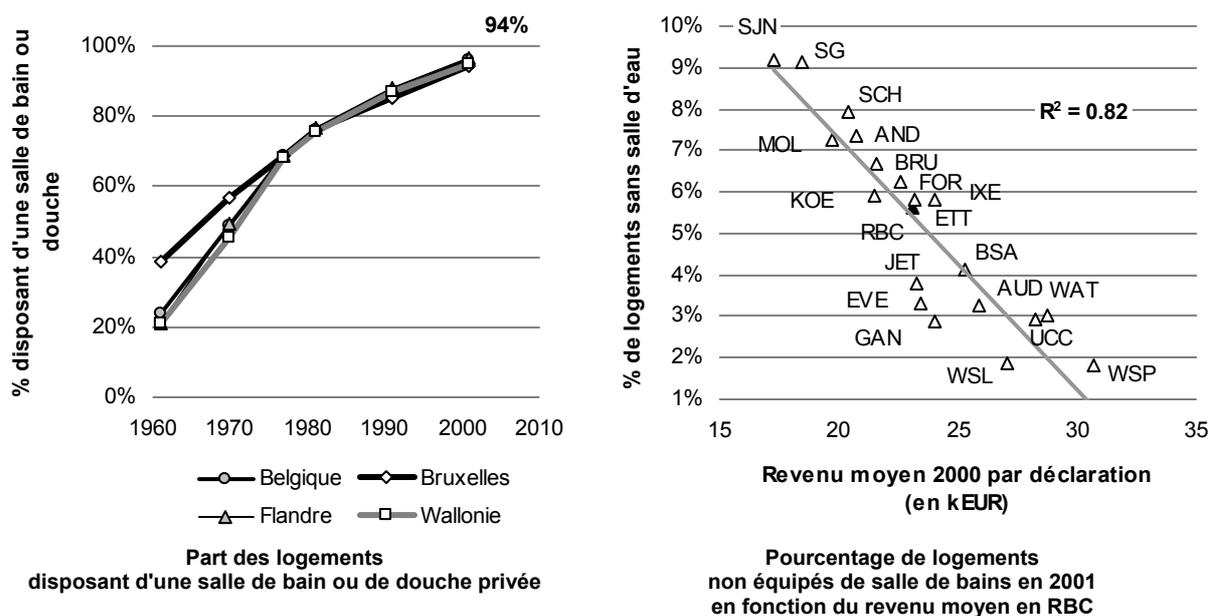
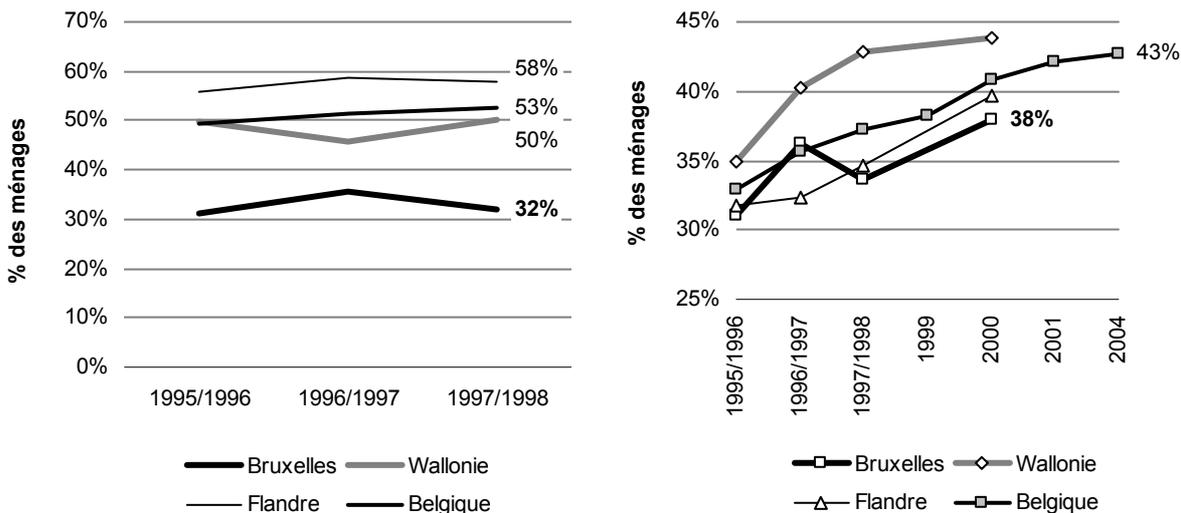


Figure 94 - Taux d'équipement en salle de bain
Source DGSIE

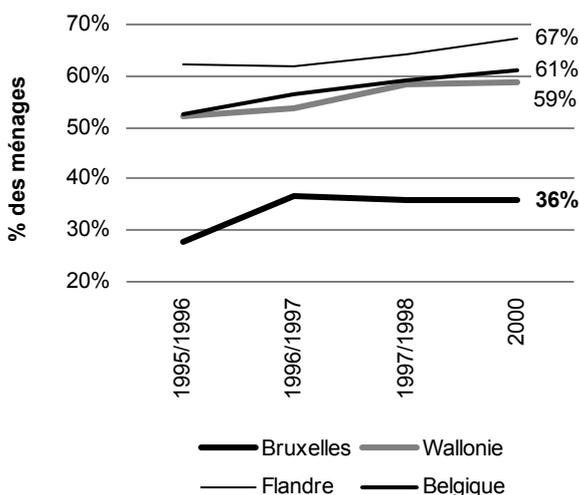


5.2.1.2.1.8. Taux d'équipement électrique

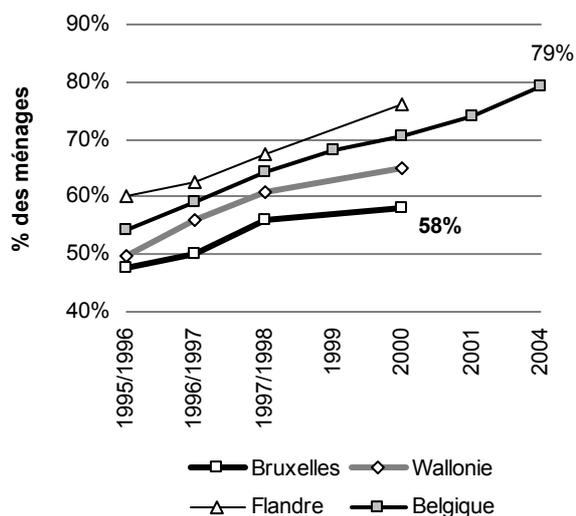
Si la consommation d'électricité continue à croître annuellement, ce n'est bien évidemment pas sans raison. Le revenu des habitants augmentant, leur équipement électrique a pu progresser également comme le montrent les figures suivantes.



Taux de pénétration des sècheurs dans les ménages



Taux de pénétration des lave-vaisselle dans les ménages



Taux de pénétration des cuisinières électriques dans les ménages

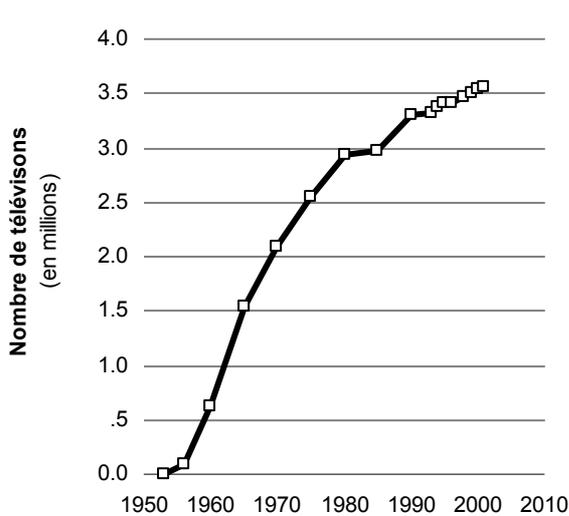
Taux de pénétration des fours à micro-ondes dans les ménages

Figure 95 - Evolution de l'équipement ménager
Source DGSIE - Enquêtes sur le budget des ménages

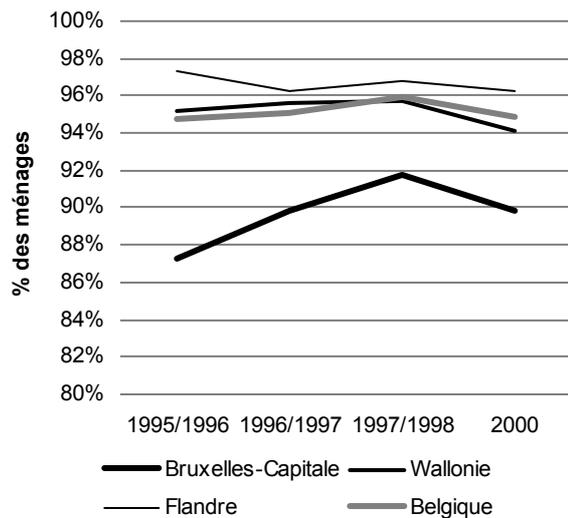


L'équipement électro-ménager n'a pas été le seul à croître. L'équipement électrique à des fins plus ludiques comme les télévisions, magnétoscopes, lecteurs DVD, ainsi que les technologies de l'information et de la communication (PC, internet, GSM) ont plus que suivi le mouvement.

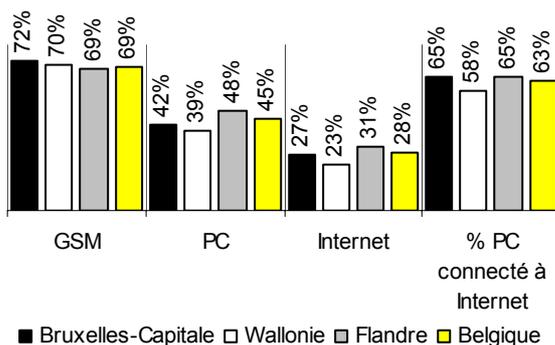
Si certains équipements sont arrivés à saturation (comme les téléviseurs), d'autres connaissent des croissances fulgurantes comme les PC, les connexions Internet (parmi lesquelles de plus en plus les connexions à haut débit) ou mieux encore, les GSM. Si ces derniers n'ont qu'une faible consommation annuelle individuelle (de l'ordre de 3 kWh/an), leurs consommations cumulées atteignent des valeurs non négligeables (+/- 2 GWh/an pour la Région de Bruxelles-Capitale).



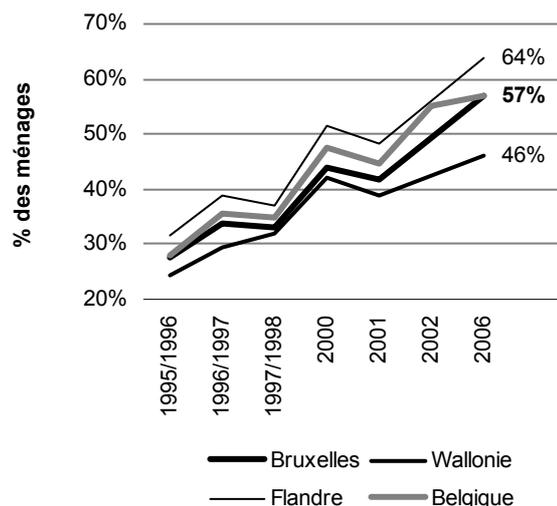
Evolution du parc de téléviseurs en Belgique
Source DGSIE



Taux de pénétration des téléviseurs dans les ménages
Source DGSIE - Enquêtes sur le budget des ménages



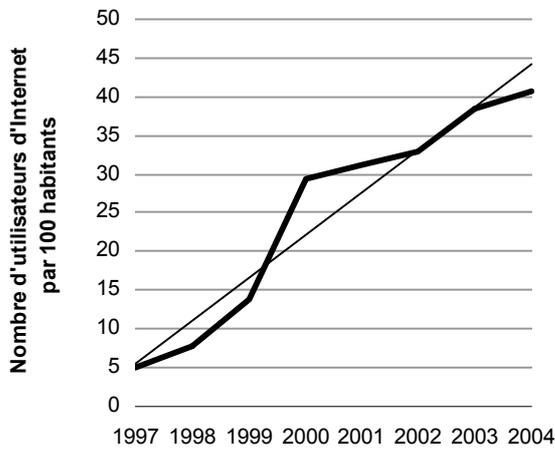
Taux de pénétration des technologies de l'information et de la communication (TIC)
Source DGSIE - Enquête socio-économique 2001



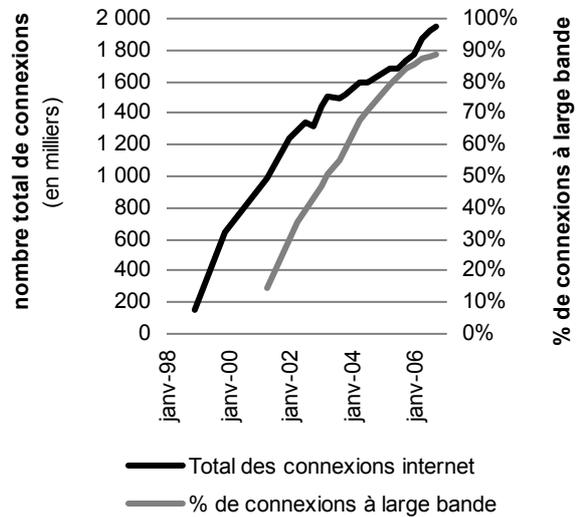
Taux de pénétration des ordinateurs dans les ménages
Source DGSIE - Enquêtes sur le budget des ménages et Enquête socio-économique 2001, InSites Consulting

Figure 96 - Evolution de l'équipement électrique

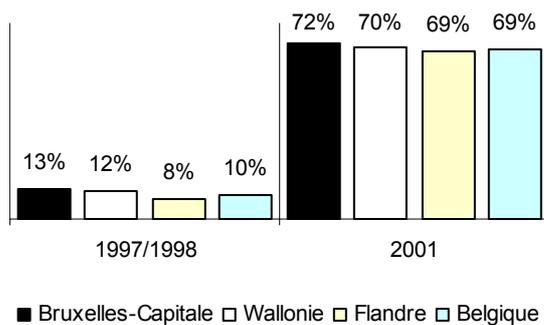




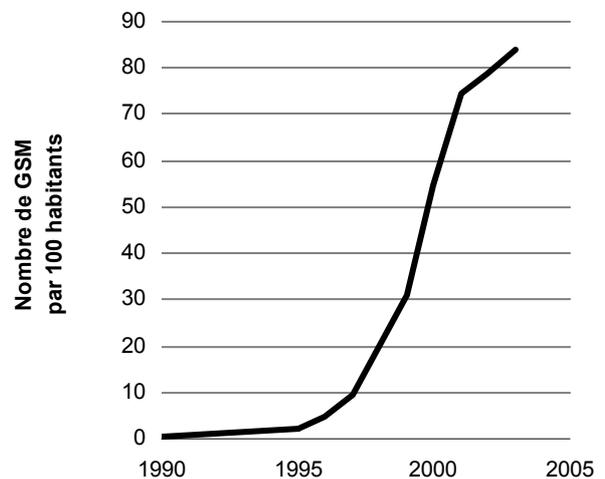
Utilisateurs d'internet en Belgique
Source DGSIE
d'après International Telecommunication Union (ITU)



Evolution des connexions internet des particuliers en Belgique
Source DGSIE
d'après Internet Services Providers Association Belgium (ISPA)



Taux de pénétration du GSM dans les ménages
Source DGSIE - Enquêtes sur le budget des ménages



Evolution du nombre de GSM en Belgique
Source DGSIE

Figure 97 - Evolution de l'équipement en technologies de l'information et des communications



On constate un lien certain entre le revenu d'un ménage et la possession de la plupart des appareils électriques. Ainsi par exemple, 65 % des ménages du quartile supérieur de revenu (les 25 % de ménages qui ont le revenu le plus élevé) possédaient (en 1997/1998) au moins un ordinateur, alors qu'ils ne sont plus que 12 % dans le quartile inférieur. L'écart entre les quartiles supérieur et inférieur varie bien sûr en fonction de l'appareil électrique en question. Ces différences de taux de pénétration sont aussi à l'origine de consommations électriques différenciées.

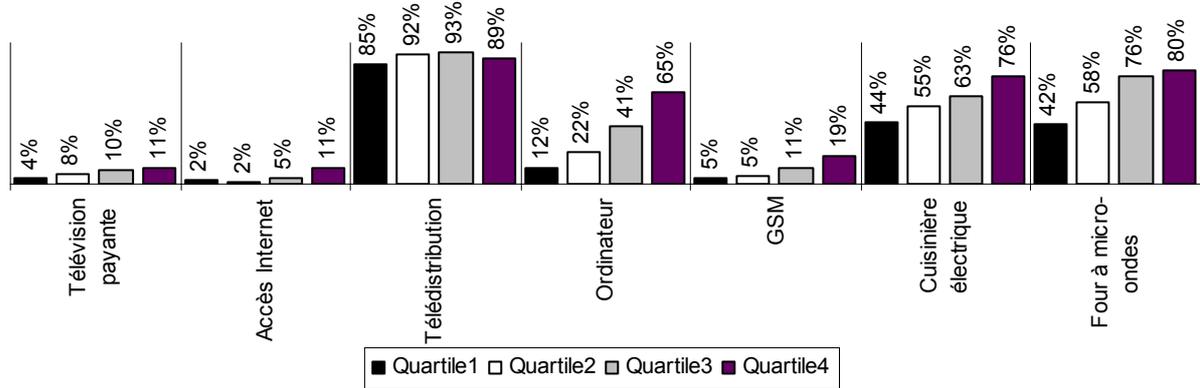


Figure 98 - Taux de pénétration de différents appareils électriques en fonction du revenu disponible du ménage
Source DGSIE - Enquête sur le budget des ménages 1997/1998 (données belges)

Il existe de même, un lien entre le taux de pénétration de certains biens et l'âge du chef de ménage.

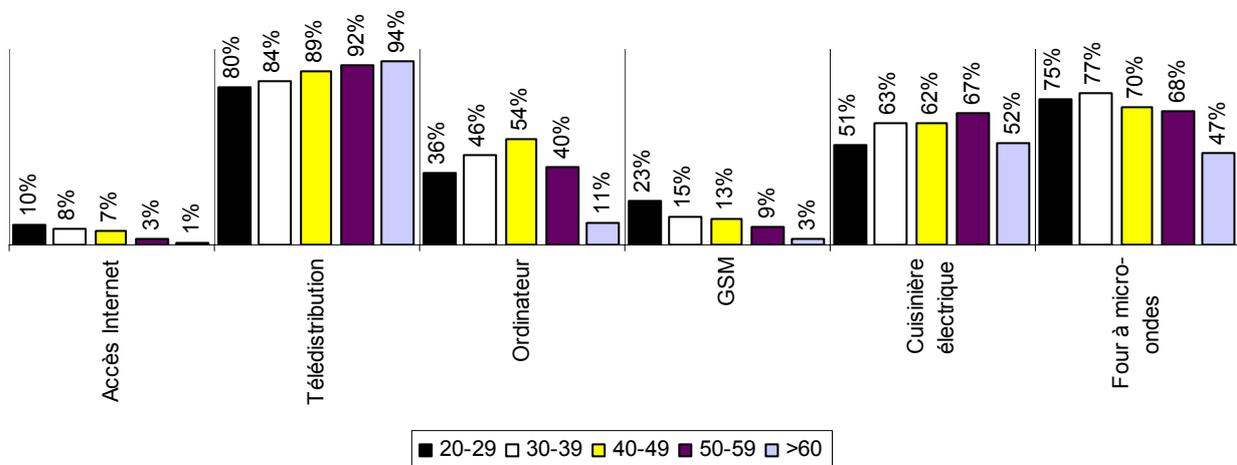


Figure 99 - Taux de pénétration de différents appareils électriques en fonction de l'âge du chef de ménage
Source DGSIE - Enquête sur le budget des ménages 1997/1998 (données belges)



Le tableau ci-après, récapitule les évolutions des taux de pénétration des appareils électriques⁸⁸ telles que recensées par les enquêtes 1995/1996 et 2000 sur le budget des ménages de la DGSIE. Il montre que dans la quasi-totalité des cas, le taux rencontré en Région de Bruxelles-Capitale est inférieur à ceux observés dans les deux autres régions.

Appareil	Bruxelles-Capitale		Flandre		Wallonie		Belgique	
	Enquête 1995/1996	Enquête 2000	Enquête 1995/1996	Enquête 2000	Enquête 1995/1996	Enquête 2000	Enquête 1995/1996	Enquête 2000
Combiné réfrigérateur-surgélateur	58.0%	52.9%	39.0%	33.0%	43.4%	43.5%	43.8%	38.5%
Surgélateur	32.1%	33.2%	70.4%	67.2%	64.8%	62.3%	61.9%	62.0%
Réfrigérateur	45.3%	48.9%	72.9%	75.5%	62.8%	64.4%	64.4%	69.0%
Lave-vaisselle	31.0%	37.9%	31.7%	39.7%	35.0%	43.8%	32.9%	40.8%
Cuisinière électrique	27.7%	35.9%	62.3%	67.3%	52.3%	58.6%	52.7%	61.1%
Four à micro-onde	47.8%	57.9%	60.1%	76.2%	49.8%	64.9%	54.1%	70.6%
Lessiveuse	72.5%		92.7%		92.8%		89.4%	
Fer ou machine à repasser	94.6%	93.1%	98.2%	95.6%	97.7%	94.5%	97.4%	94.9%
Séchoir à linge	31.0%		56.0%		49.7%		49.5%	
Machine à coudre électrique	37.7%	31.1%	57.4%	47.4%	53.7%	44.7%	52.7%	44.8%
Ordinateur personnel	27.7%	43.9%	31.4%	51.5%	24.3%	42.0%	28.1%	47.6%
Enregistreur à cassette	71.0%	35.5%	71.6%	39.0%	62.0%	34.4%	67.7%	37.1%
Lecteur CD	64.5%	38.8%	57.8%	39.5%	51.0%	32.4%	56.4%	37.1%
Chaîne hi-fi	79.0%	75.7%	73.1%	75.1%	68.2%	71.3%	72.2%	73.9%
Magnétoscope	67.2%	69.7%	71.4%	74.9%	67.4%	76.3%	70.3%	74.8%
Télévision couleur	87.3%	89.9%	97.3%	96.2%	95.2%	94.2%	94.8%	94.9%
Fax		14.9%		14.9%		13.4%		14.4%
Aspirateur	93.5%	91.7%	98.7%	95.9%	93.9%	92.1%	96.0%	94.2%
Banc solaire	1.3%	0.8%	10.9%	9.9%	1.3%	1.4%	5.6%	6.2%

Tableau 53 - Taux de pénétration des principaux appareils électriques
Source DGSIE Enquêtes sur le budget des ménages

Le tableau suivant montre les évolutions des taux de pénétration par rapport à l'enquête 1995/1996 (indice 100) de ces mêmes appareils électriques dans les différentes régions du pays. La plupart sont à la hausse.

Appareil	Bruxelles-Capitale	Flandre	Wallonie	Belgique
Combiné réfrigérateur-surgélateur	91	85	100	88
Surgélateur	103	95	96	100
Réfrigérateur	108	103	103	107
Lave-vaisselle	122	125	125	124
Cuisinière électrique	130	108	112	116
Four à micro-onde	121	127	130	130
Fer ou machine à repasser	98	97	97	97
Machine à coudre électrique	82	83	83	85
Ordinateur personnel	158	164	173	169
Enregistreur à cassette	50	54	55	55
Lecteur CD	60	68	64	66
Chaîne hi-fi	96	103	105	102
Magnétoscope	104	105	113	106
Télévision couleur	103	99	99	100
Aspirateur	98	97	98	98
Banc solaire	59	91	111	111

Tableau 54 - Evolution du taux de pénétration des principaux appareils électriques (en indice Enquête 1995/1996 = 100)
Source DGSIE Enquêtes sur le budget des ménages (1995/1996, 2000)

⁸⁸ le taux de pénétration indiqué, donne le pourcentage de ménages disposant d'au moins un appareil du type cité



Notons qu'en plus de taux de pénétration croissants, d'autres facteurs peuvent également influencer à la hausse la consommation énergétique : l'augmentation du nombre d'heures d'utilisation (fréquence de lavage, nombre d'heures passées à regarder la télévision,...), la croissance de la puissance (ou inversement, des performances) des appareils électroménagers, les consommations de veille...

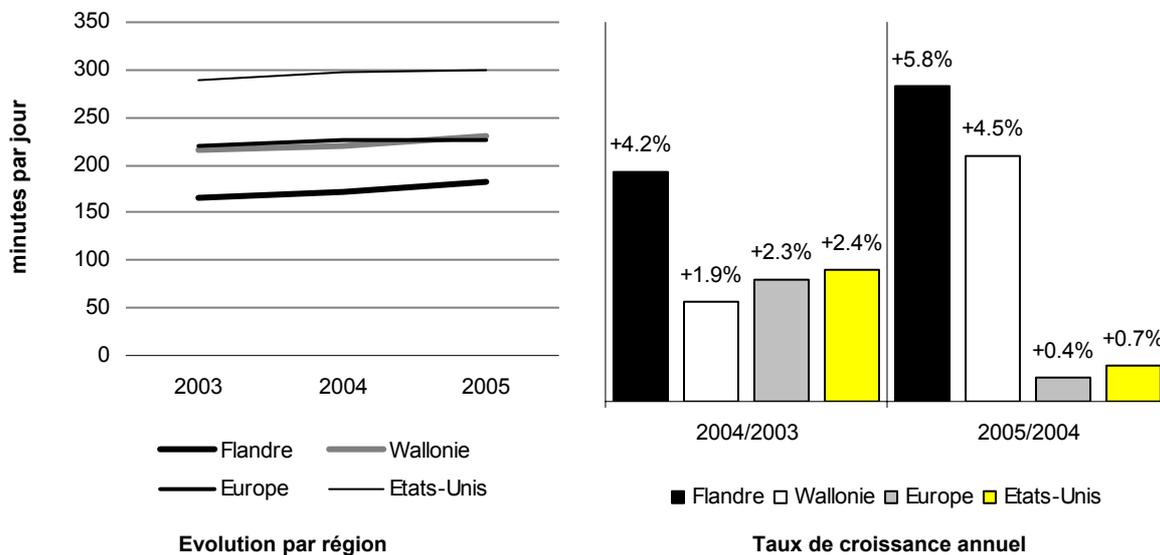


Figure 100 - Evolution de la durée moyenne du temps passé devant la télévision
Source DGSIE

La civilisation des loisirs permise par la réduction du temps de travail et l'amélioration des revenus n'est pas étrangère à la boulimie d'électricité.

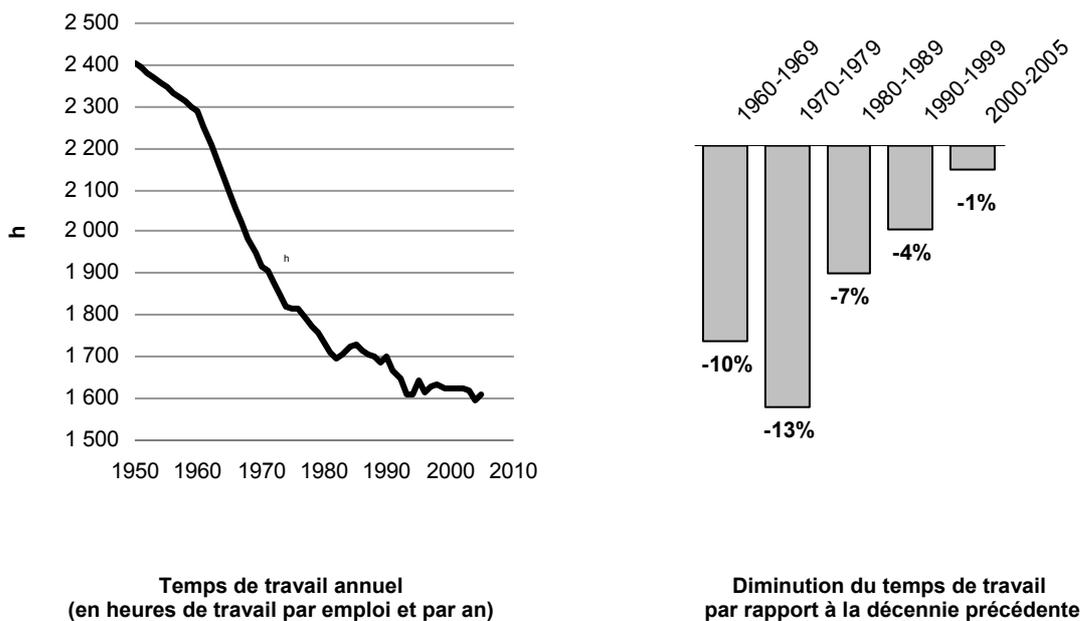


Figure 101 - Evolution du temps de travail
Source Groningen Growth and Development Centre and the Conference Board



5.2.1.2.1.9. Isolation thermique des logements

Le pouvoir isolant d'un double vitrage à haut rendement peut atteindre plus du double de celui d'un double vitrage classique, et plus de quatre fois celui d'un simple vitrage. Les économies d'énergie réalisables en remplaçant un type de vitrage par un autre ne sont donc pas négligeables. L'enquête socio-économique 2001 de la DGSIE nous renseigne sur le taux d'isolation des logements. Les logements sont plus faiblement isolés en Région de Bruxelles-Capitale que dans les autres régions du pays, sauf en ce qui concerne les toitures (à cause de la proportion élevée des appartements).

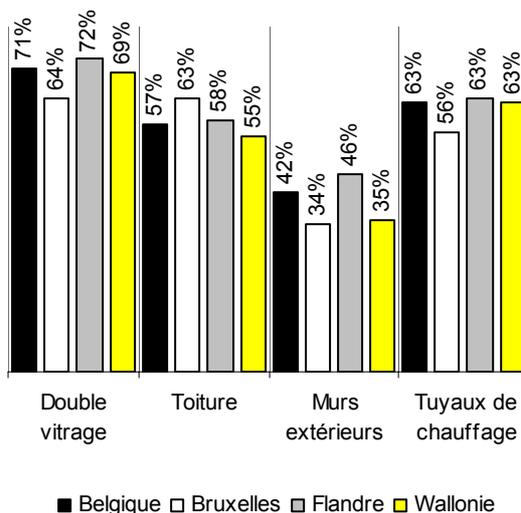
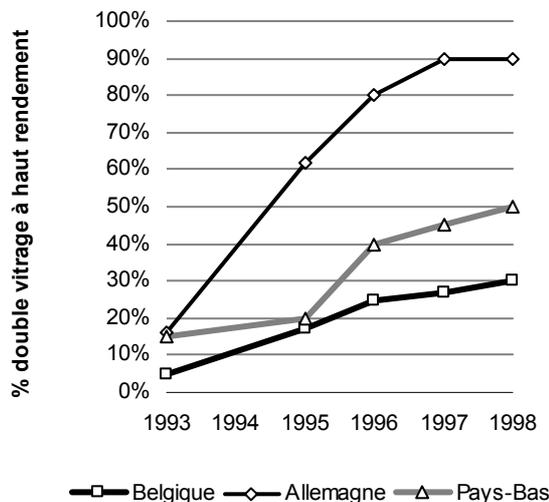
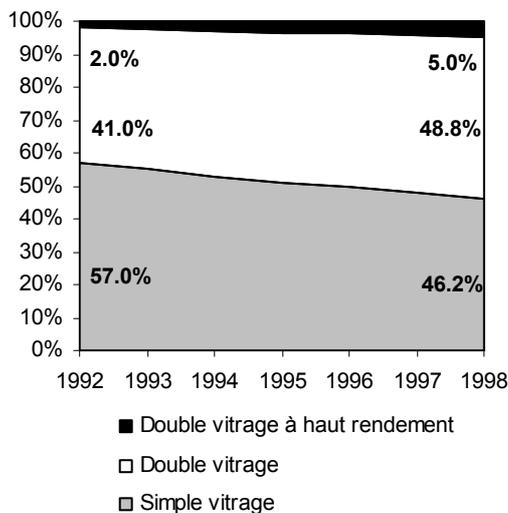


Figure 102 - Part des logements équipés d'un système d'isolation en 2001
Source DGSIE - Enquête socio-économique 2001

On peut constater qu'en ce qui concerne les vitrages, la rénovation du parc de logements est très lente. En 1998, la part du double vitrage n'atteignait toujours qu'un peu plus de la moitié des surfaces vitrées du parc belge de logements. Les pouvoirs publics peuvent influencer fortement les consommations énergétiques liées au secteur domestique, par des politiques d'aide à la rénovation et par l'imposition de normes minimales pour les matériaux de construction, comme c'est le cas en Allemagne et aux Pays-Bas, où la percée des doubles vitrages à haut rendement est parlante.



Surface vitrée des logements belges
Sources Fédération de l'Industrie du verre (FIV), Comité Permanent des Industries du Verre européennes (CPIV)

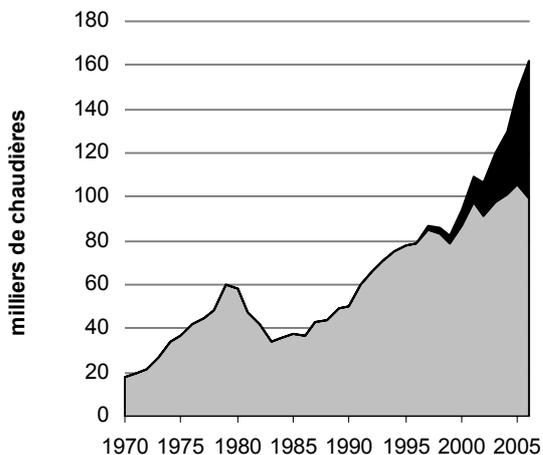
Part du double vitrage à haut rendement dans le total des livraisons de vitrages isolants
Source FIV

Figure 103 - Taux de pénétration des doubles vitrages

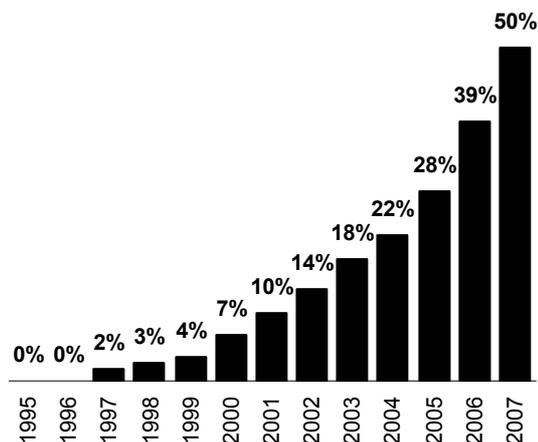


5.2.1.2.1.10. Taux d'équipement en appareils au gaz naturel

Si la percée des chaudières au gaz naturel et spécialement des chaudières à condensation est indéniable (voir aussi § 5.2.1.2.1.5), il en va tout autrement des autres appareils au gaz (cuisinière, chauffage décentralisé, chauffe-eau).

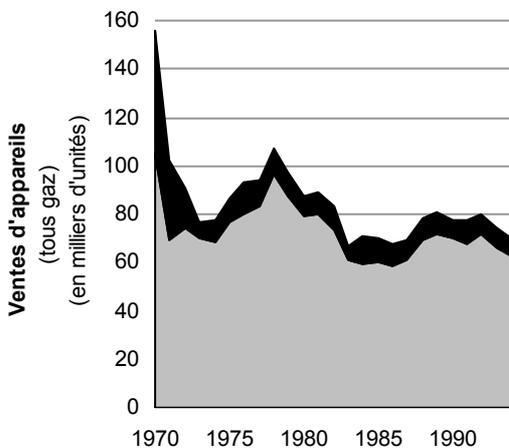


□ Chaudières traditionnelles ■ Chaudières à condensation



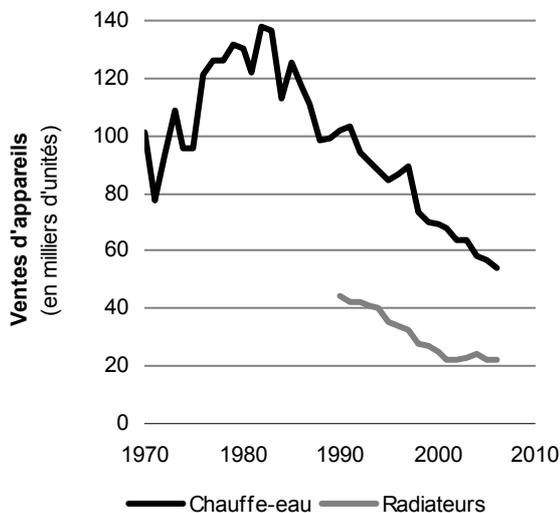
Evolution des ventes de chaudières au gaz naturel en Belgique
Sources Figaz, Inforgaz

Part des chaudières à condensation dans les ventes de chaudières au gaz naturel en Belgique
Sources Figaz, Inforgaz, ARGB
(donnée 2007 calculée sur les 9 premiers mois)



□ Cuisinières ■ Réchauds

Evolution des ventes de cuisinières et réchauds au gaz en Belgique
Sources Figaz, Inforgaz



— Chauffe-eau — Radiateurs

Evolution des ventes de chauffe-eau et radiateurs au gaz⁸⁹ en Belgique
Sources Figaz, Inforgaz

Figure 104 - Evolution des ventes et taux de pénétration des appareils au gaz

5.2.1.2.2. Evolution des consommations et facteurs explicatifs

5.2.1.2.2.1. Evolution des consommations

De 1990 à 2006, la consommation totale du secteur résidentiel a crû de 129 ktep, soit de 17 % !

⁸⁹ au gaz = au gaz naturel et au butane/propane



Consommation par secteur

	Année	Electricité	Combustibles ⁹⁰	Gaz naturel	Gasoil	Autres ^{91 92}	Total	
en ktep PCI	1990	83.8	651.8	427.7	191.3	32.8	735.6	
	1991	90.9	765.8	502.4	226.5	36.9	856.6	
	1992	91.6	755.0	481.9	237.3	35.8	846.6	
	1993	96.9	754.7	499.2	223.3	32.3	851.7	
	1994	98.7	725.8	472.2	228.4	25.2	824.5	
	1995	101.8	764.1	497.6	241.9	24.6	865.9	
	1996	108.0	871.5	572.3	274.8	24.4	979.4	
	1997	105.0	765.3	490.5	254.2	20.6	870.3	
	1998	108.9	779.4	507.8	256.1	15.5	888.4	
	1999	112.6	762.2	500.3	248.2	13.7	874.8	
	2000	114.9	735.9	493.5	228.8	13.6	850.8	
	2001	119.2	769.5	532.2	219.4	17.8	888.7	
	2002	121.1	722.2	504.0	201.8	16.4	843.3	
	2003	124.0	764.0	528.1	221.0	14.9	887.9	
	2004	125.7	772.8	542.9	215.5	14.4	898.5	
	2005	126.6	756.8	526.3	216.3	14.2	883.4	
	2006	126.6	737.5	535.2	187.9	14.4	864.2	
	en indice 1990 = 100	1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
		1991	108.4	117.5	117.5	118.4	112.5	116.4
		1992	109.3	115.8	112.7	124.0	109.2	115.1
1993		115.7	115.8	116.7	116.7	98.4	115.8	
1994		117.8	111.4	110.4	119.4	77.0	112.1	
1995		121.5	117.2	116.3	126.4	75.0	117.7	
1996		128.8	133.7	133.8	143.6	74.4	133.1	
1997		125.3	117.4	114.7	132.8	62.7	118.3	
1998		130.0	119.6	118.7	133.8	47.3	120.8	
1999		134.3	116.9	117.0	129.7	41.8	118.9	
2000		137.1	112.9	115.4	119.6	41.4	115.7	
2001		142.2	118.1	124.4	114.7	54.3	120.8	
2002		144.5	110.8	117.9	105.5	50.0	114.6	
2003		147.9	117.2	123.5	115.5	45.5	120.7	
2004		150.0	118.6	126.9	112.6	43.9	122.1	
2005		151.1	116.1	123.1	113.0	43.3	120.1	
2006		151.1	113.2	125.1	98.2	44.1	117.5	
en % de la consommat. totale du secteur		1990	11.4%	88.6%	58.1%	26.0%	4.5%	100%
		1991	10.6%	89.4%	58.6%	26.4%	4.3%	100%
		1992	10.8%	89.2%	56.9%	28.0%	4.2%	100%
	1993	11.4%	88.6%	58.6%	26.2%	3.8%	100%	
	1994	12.0%	88.0%	57.3%	27.7%	3.1%	100%	
	1995	11.8%	88.2%	57.5%	27.9%	2.8%	100%	
	1996	11.0%	89.0%	58.4%	28.1%	2.5%	100%	
	1997	12.1%	87.9%	56.4%	29.2%	2.4%	100%	
	1998	12.3%	87.7%	57.2%	28.8%	1.7%	100%	
	1999	12.9%	87.1%	57.2%	28.4%	1.6%	100%	
	2000	13.5%	86.5%	58.0%	26.9%	1.6%	100%	
	2001	13.4%	86.6%	59.9%	24.7%	2.0%	100%	
	2002	14.4%	85.6%	59.8%	23.9%	1.9%	100%	
	2003	14.0%	86.0%	59.5%	24.9%	1.7%	100%	
	2004	14.0%	86.0%	60.4%	24.0%	1.6%	100%	
	2005	14.3%	85.7%	59.6%	24.5%	1.6%	100%	
	2006	14.7%	85.3%	61.9%	21.7%	1.7%	100%	
	Evol. 1990-2006		+51.1%	+13.2%	+25.1%	-1.8%	-55.9%	+17.5%
	TCAM⁹³ 1990-2006		+2.6%	+0.8%	+1.4%	-0.1%	-5.0%	+1.0%
	Evol. 2005-2006		+0.0%	-2.5%	+1.7%	-13.1%	+1.8%	-2.2%

Tableau 55 - Consommation énergétique du secteur résidentiel par vecteur

⁹⁰ Combustibles = Toutes énergies hors électricité⁹¹ Autres = charbon, bois, chaleur des pompes à chaleur, solaire thermique, chaleur de cogénération et produits pétroliers autres que gasoil domestique⁹² le détail est repris pour l'année 2006 au § 5.2.1.1.3, page 84⁹³ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

De tous les vecteurs énergétiques, c'est l'électricité qui a connu la plus forte croissance (quasi linéaire) de 1990 à 2006 (+51 % soit un taux de croissance annuel moyen de 2.6 % !!!). Durant la même période, la consommation de combustibles augmentait de 13 % alors que le nombre de degrés-jours augmentait de 4 %, et le parc de logements de 6 %.

L'on notera la croissance de la part de l'électricité (11 à 15 %) et la quasi-disparition des combustibles solides⁹⁴. Alors que la part du gasoil s'était relativement bien maintenue jusqu'en 1998, elle semble diminuer depuis, au profit du gaz naturel.

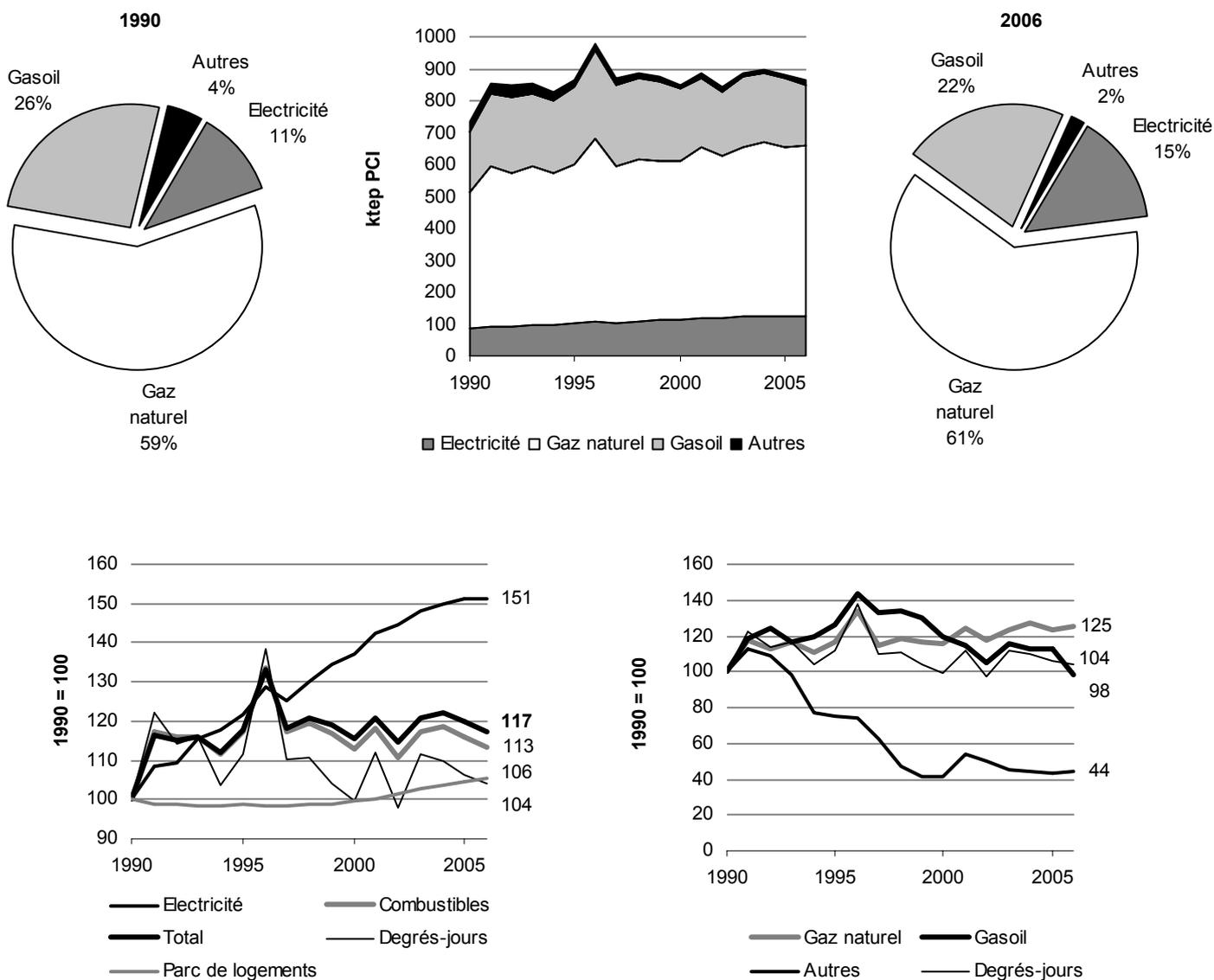


Figure 105 - Evolution de la consommation énergétique du secteur résidentiel par type de vecteur

⁹⁴ dans « autres »



5.2.1.2.2.2. Variables explicatives

On peut scinder les variations de consommation du secteur logement en plusieurs effets distincts :

- l'effet climatique, c'est-à-dire l'influence du climat sur les consommations de chauffage ;
- l'effet parc, à savoir l'influence de l'évolution du nombre de logements (les autres caractéristiques du parc restant inchangées);
- l'effet chauffage central, mesurant la hausse de consommation due à la percée du chauffage central dans les logements bruxellois ;
- l'effet ECS, mesurant l'impact de la hausse du taux de pénétration des salles de bain dans le parc de logements ;
- l'effet structure du parc, qui mesure les conséquences de la croissance de la proportion de maisons ;
- l'effet parc électrique, qui évalue les retombées de l'augmentation du nombre de logements chauffés à l'électricité ;
- et enfin l'effet intensité énergétique, qui recouvre le solde de la variation de la consommation et qui est la résultante, entre autres, de l'amélioration des logements (meilleure isolation, modification de leurs équipements...) et des modifications de comportement des occupants (lui même influencé par différents facteurs : le prix des énergies, le niveau de vie, le revenu, la mode...).

5.2.1.2.2.2.1. Combustibles

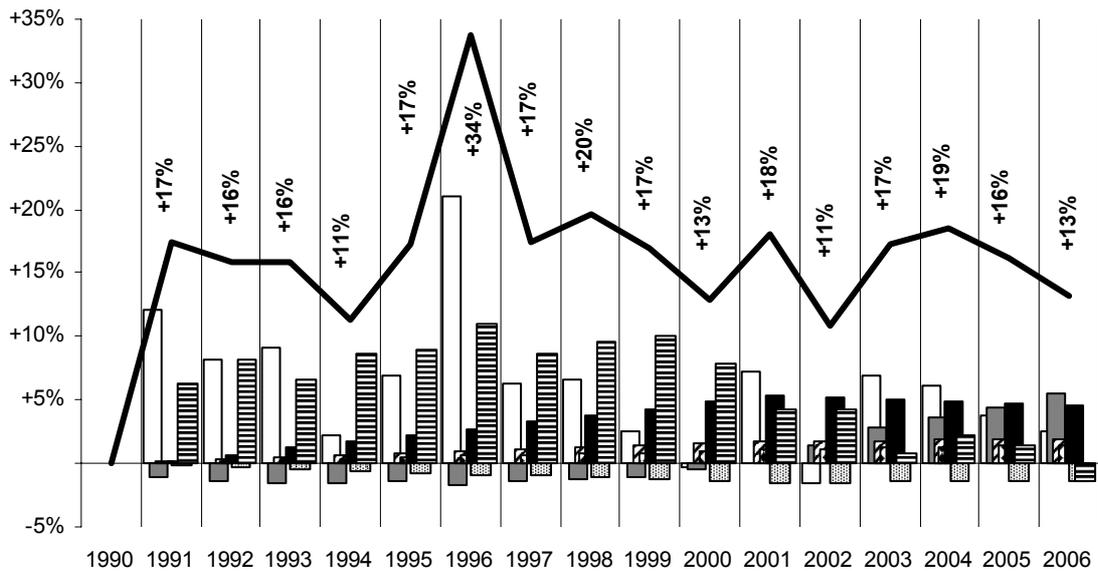
La consommation de combustibles a augmenté de 13 % de 1990 à 2006.

La différence totale de consommation de combustibles entre une année quelconque et l'année de référence 1990, est présentée dans la figure suivante comme la somme de plusieurs effets.

Le climat (mesuré par l'évolution des degrés-jours de chauffe) est un des principaux déterminants de la consommation de combustibles, la majeure partie de ceux-ci étant utilisée à des fins de chauffage, le reste l'étant pour la cuisson, ou la production d'eau chaude sanitaire. L'effet climat est estimé à 2 % entre 1990 et 2006 (en passant par 21 % en 2001), les climats de 1990 et 2006 étant très similaires.

La croissance du parc (occupé) de logements n'est pas négligeable, et son influence sur les consommations de combustibles se chiffre à 6 % de 1990 à 2006. Rappelons toutefois que cette estimation est basée sur les chiffres des recensements de la DGSIE et sur des estimations pour les années hors recensement, et ne reflète peut-être pas toute la réalité du terrain.





Effet climat	+12%	+8%	+9%	+2%	+7%	+21%	+6%	+7%	+3%	-0%	+7%	-1%	+7%	+6%	+4%	+2%
Effet parc	-1%	-1%	-1%	-2%	-1%	-2%	-1%	-1%	-1%	-1%	-0%	+1%	+3%	+4%	+4%	+6%
Effet chauff. centr.	+0%	+0%	+0%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+2%	+2%	+2%	+2%	+2%	+2%	+2%
Effet ECS	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%
Effet structure	+0%	+1%	+1%	+2%	+2%	+3%	+3%	+4%	+4%	+5%	+5%	+5%	+5%	+5%	+5%	+5%
Effet parc électrique	-0%	-0%	-0%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%
Effet intensité	+6%	+8%	+7%	+9%	+9%	+11%	+9%	+10%	+10%	+8%	+4%	+4%	+1%	+2%	+1%	-1%

Figure 106 - Variables explicatives des évolutions de la consommation de combustibles

Depuis 1990, on a assisté à une forte augmentation du confort des logements liée à l'utilisation du chauffage central. La DGSIE chiffre cette augmentation comme suit : alors que près de 7 logements sur 10 étaient équipés de chauffage central en 1991, le taux d'équipement a grimpé jusqu'à près de 80 % en 2001. L'augmentation de bien-être due à ce système de chauffage a eu pour contrepartie une croissance des consommations d'énergie, du fait d'un chauffage plus homogène de l'ensemble des pièces du logement. On chiffre cette augmentation à 2 % pour la période étudiée.

L'incidence de la croissance du taux de pénétration des salles de bain se chiffre à 1%. L'influence de la structure du parc de logements, à savoir la croissance de la part des maisons unifamiliales au détriment des appartements, se chiffre également à 1 %.

Un autre effet, que l'on chiffre à -1% en 2006 par rapport à 1990, est celui dû à l'augmentation de la proportion de logements chauffés à l'électricité.

Le solde de l'augmentation de consommation de combustibles est la résultante des autres effets, qui peuvent également agir en sens contraires (hausse des prix des énergies, revenu à la baisse, renforcement des réglementations, aides à la rénovation et à l'isolation...).

Durant les cinq dernières années, on assiste en effet à une baisse de l'effet intensité que l'on peut sans doute attribuer en grande partie à la hausse des prix des combustibles (forte hausse du prix du gazoil en 2000, et forte hausse de celui du gaz naturel en 2000 et 2001, légère baisse des prix en 2002, puis nouvelle remontée de 2003 à 2006 - voir § 1.4.1.2. , p. 34). Assez logiquement, les consommateurs ont apparemment eu tendance à gérer plus rationnellement une énergie dont les prix ont flambé.



5.2.1.2.2.2. Electricité

La consommation d'électricité du secteur résidentiel a augmenté de 51 % de 1990 à 2006.

Dans la figure suivante, la différence totale de consommation entre une année quelconque et l'année 1990 (qui sert ici de référence), est présentée comme la somme de 4 effets.

L'électricité étant utilisée à des fins essentiellement spécifiques (éclairage, électroménager, appareils audio-vidéo etc....) la part du chauffage électrique étant réduite, l'influence du climat sur sa consommation est faible. On la chiffre à 1 % en 2006 par rapport à 1990.

La croissance du parc de logements implique une croissance de la consommation électrique de l'ordre de 6 % de 1990 à 2006. Rappelons toutefois que cette estimation est basée sur les chiffres des recensements de la DGSIE qui ne reflètent peut-être pas toute la réalité du terrain.

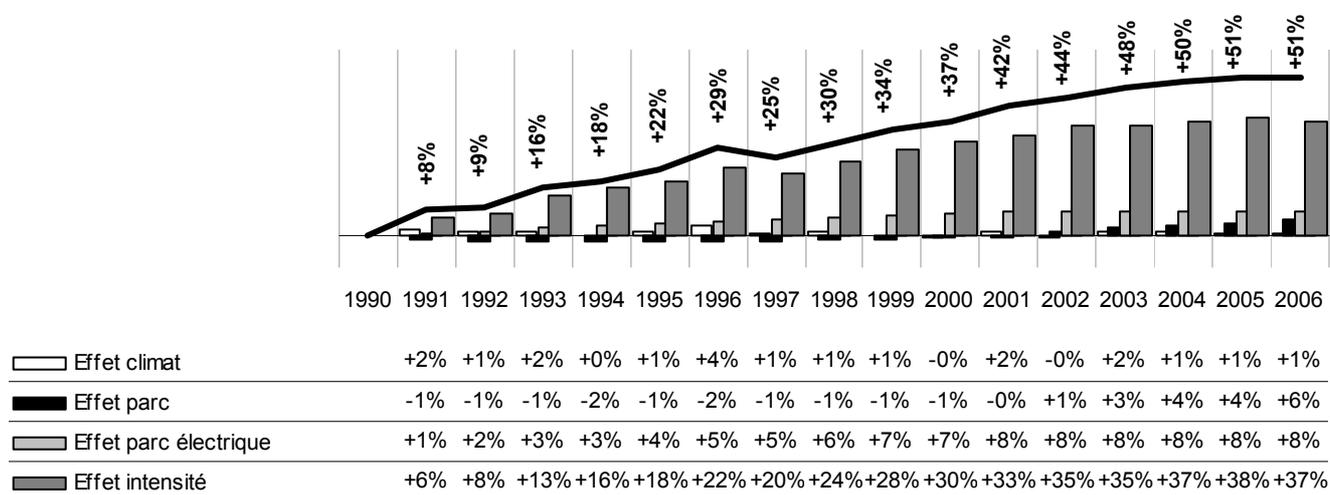


Figure 107 - Variables explicatives des évolutions de la consommation d'électricité

Selon la DGSIE, de 1991 à 2001, la part des logements chauffés à l'électricité est passée d'un peu moins de 3 % à 4 % du parc. L'on chiffre l'effet parc électrique en 2006, à 8 % de l'augmentation totale de consommation électrique depuis 1990.

Le solde de l'augmentation (37 % sur les 51 %) est imputable à la baisse d'efficacité énergétique, que l'on doit à l'accroissement de l'équipement électrique (voir § 5.2.1.2.1.8, p. 101 et suivantes), à la baisse du coût du kWh à prix constants (voir § 1.4.2.1.1, p. 40), à un revenu à la hausse (voir p. 29) ...

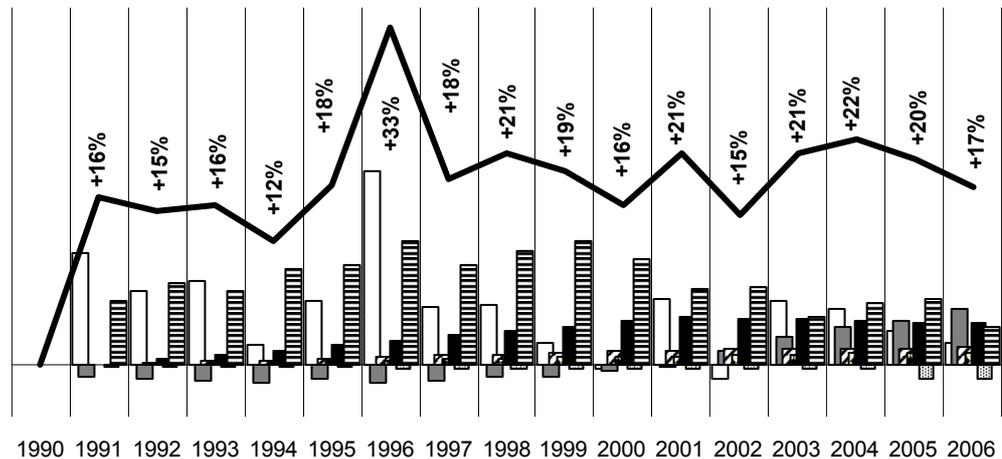
L'équipement des ménages en appareils ménagers a beaucoup augmenté, le lave-linge, le lave-vaisselle, la télévision, se sont généralisés dans les foyers. Le développement des nouvelles technologies (lecteur DVD, décodeurs, bureautique, multimédia, ADSL) s'est poursuivi, entraînant une croissance de la consommation d'électricité.

Cette consommation d'électricité spécifique est induite par une multitude d'appareils qui pris individuellement, consomment peu d'énergie mais qui, en cumul, représentent un poste important. On n'oubliera pas non plus l'influence des consommations de veille de tous ces appareils qui est loin d'être négligeable.



5.2.1.2.2.3. Total

En sommant les variations de consommations de combustibles et d'électricité, l'on obtient la figure suivante.



Effet Climat	+11%	+7%	+8%	+2%	+6%	+19%	+6%	+6%	+2%	-0%	+7%	-1%	+6%	+6%	+3%	+2%
Effet Parc	-1%	-1%	-1%	-2%	-1%	-2%	-1%	-1%	-1%	-1%	-0%	+1%	+3%	+4%	+4%	+6%
Effet Chauffage central	+0%	+0%	+0%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+2%	+2%	+2%	+2%	+2%	+2%
Effet ECS	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%
Effet structure du parc	+0%	+1%	+1%	+2%	+2%	+2%	+3%	+3%	+4%	+4%	+5%	+5%	+4%	+4%	+4%	+4%
Effet parc électrique	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-1%	-1%
Effet Intensité	+6%	+8%	+7%	+9%	+10%	+12%	+10%	+11%	+12%	+10%	+8%	+8%	+5%	+6%	+7%	+4%

Figure 108 - Variables explicatives des évolutions de la consommation totale

L'effet du climat se chiffre à 2 % de la variation totale de la consommation d'énergie enregistrée entre 1990 et 2006 (pour une hausse de 4 % des degrés-jours).

L'extension du parc de logements explique, à elle seule, 6 % de la progression de la consommation d'énergie du secteur résidentiel.

L'augmentation de confort due à une pénétration croissante du chauffage central et des salles de bain, et à la part croissante des maisons dans le parc de logements) en explique 7 %.

L'augmentation de la part du parc de logements chauffés à l'électricité ont permis une réduction de 1 % de la consommation du secteur.

L'effet intensité, qui représente le solde de l'augmentation, se chiffre à 4 % en 2006.

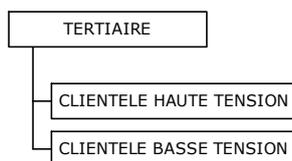
La croissance de cet effet intensité de 1990 à 1999, était due pour une part, à un certain relâchement des comportements en période de prix des énergies faibles, mais également à l'explosion des usages spécifiques de l'électricité.

Depuis l'an 2000, l'on remarque une baisse notable de cet effet. La raison en est sans doute la forte augmentation des prix des combustibles de chauffage, mais peut-être également une amélioration de la qualité thermique du parc de logements, et donc à une hausse de l'efficacité énergétique globale.



5.2.2. Tertiaire

Le calcul des consommations du secteur tertiaire s'est fait suivant deux approches différentes : l'une concernant la clientèle haute tension, dont la consommation est estimée à partir des réponses à un questionnaire envoyé aux établissements les plus énergivores de la région, et l'autre concernant la clientèle basse tension dont les consommations sont soit un solde (pour l'électricité et le gaz naturel), soit une estimation sur base des consommations du logement et du secteur tertiaire haute tension (ou assimilée).



5.2.2.1. Activité

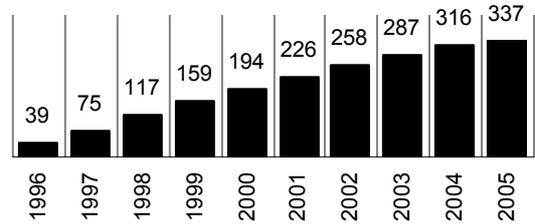
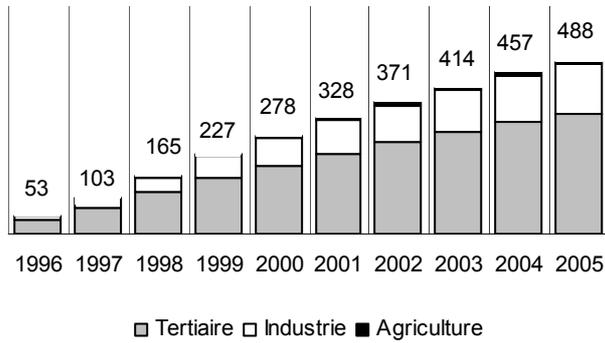
En plus des évolutions de l'emploi déjà commentées au § 1.2.1.1.2, p.14, les paragraphes suivants fournissent l'évolution du parc de bâtiments tertiaires ainsi que quelques caractéristiques supplémentaires permettant de mesurer l'évolution des activités respectives de quelques branches parmi les plus énergivores du secteur tertiaire.

5.2.2.1.1. Evolution du parc de bâtiments

5.2.2.1.1.1. Evolution de la construction

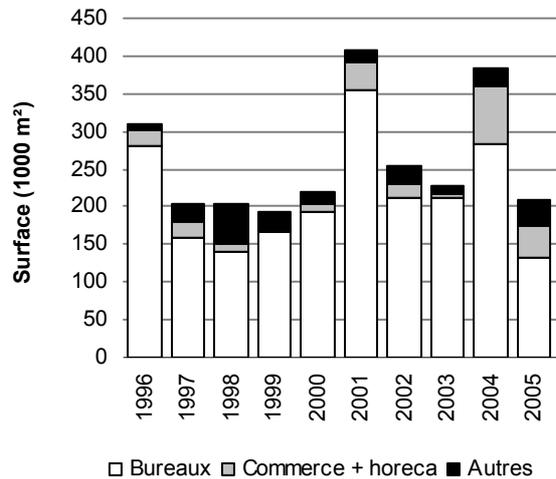
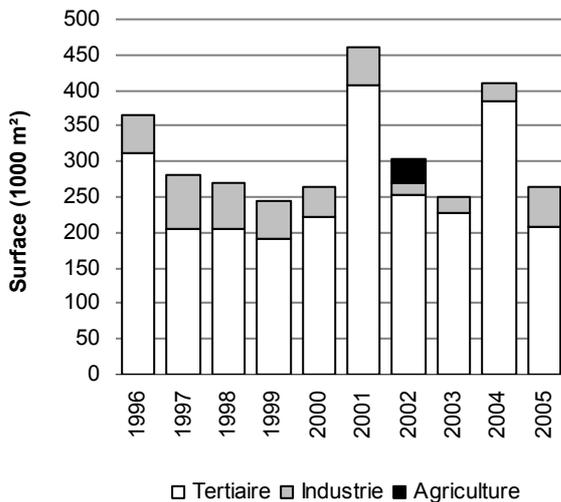
De 1996 à 2005, 337 bâtiments tertiaires ont été construits en Région de Bruxelles-Capitale, soit près de 34 bâtiments par an. La surface plancher cumulée de ces nouveaux bâtiments atteint près de 2.6 millions de mètres carrés (soit près de 261 mille m² construits par an). Quant à leur volume cumulé, il est pour sa part égal à 8.8 millions de mètres cubes (soit 883 milliers de m³ par an).





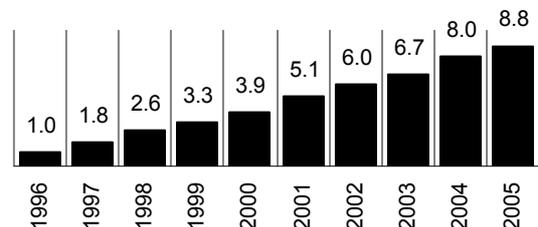
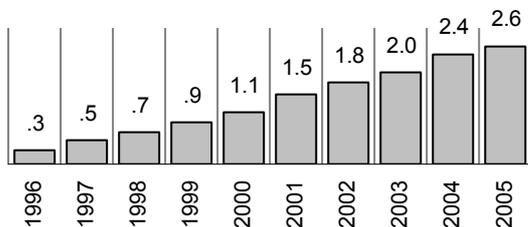
Evolution du nombre cumulé de bâtiments construits en Région de Bruxelles-Capitale de 1996 à 2005

Evolution du nombre cumulé de bâtiments tertiaires construits en Région de Bruxelles-Capitale de 1996 à 2005



Surface annuelle de bâtiments construits en Région de Bruxelles-Capitale

Surface annuelle de bâtiments tertiaires construits en Région de Bruxelles-Capitale



Evolution de la surface plancher cumulée des bâtiments tertiaires construits en Région de Bruxelles-Capitale (en millions de m²)

Evolution du volume cumulé des bâtiments tertiaires construits en Région de Bruxelles-Capitale (en millions de m³)

Figure 109 - Evolution de la construction de bâtiments tertiaires en Région de Bruxelles-Capitale
Source DGSIE



Près de 82 % de la surface plancher des bâtiments tertiaires construits entre 1996 et 2005 sont consacrés aux bureaux (privés essentiellement) et 9 % au commerce (hors horeca).

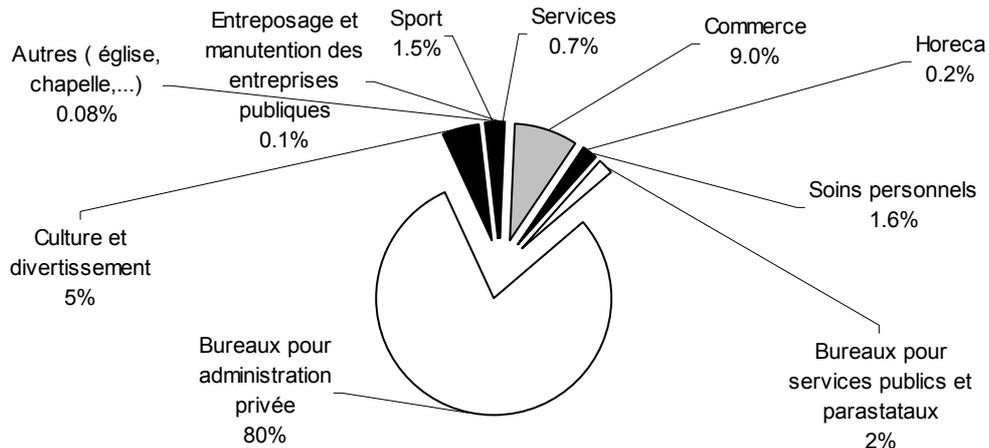


Figure 110 - Part des branches d'activité dans la surface plancher des bâtiments tertiaires construits de 1996 à 2005 en Région de Bruxelles-Capitale
Source DGSIE

En ce qui concerne les volumes, les pourcentages respectifs occupés par les différentes branches varient légèrement de ceux établis pour les surfaces et ce, en fonction de l'activité (la hauteur sous plafond d'un bureau étant moins élevée que celle d'un centre sportif ou d'un hall d'entrepotage par exemple).

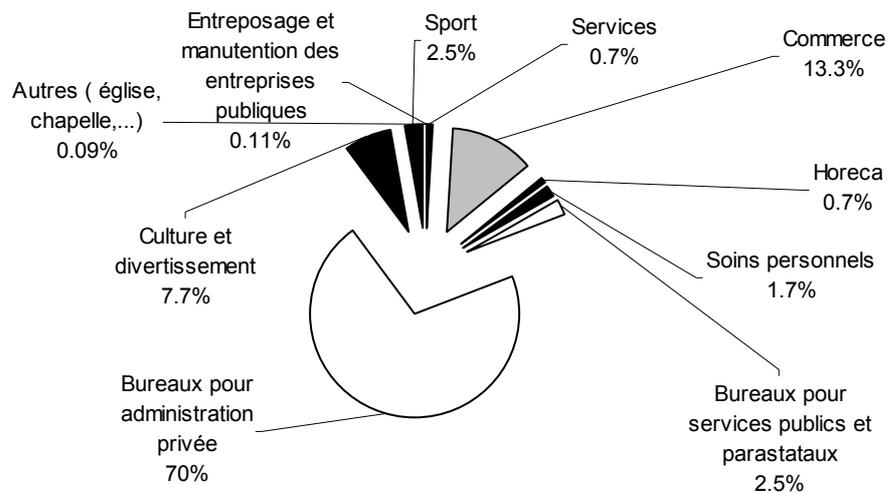


Figure 111 - Part des branches d'activité dans le volume des bâtiments tertiaires construits de 1996 à 2005 en Région de Bruxelles-Capitale
Source DGSIE

5.2.2.1.1.2. Estimation du parc de bâtiments tertiaires occupés

A partir des réponses à l'enquête énergétique annuelle de l'IBGE, l'on peut établir des taux d'occupation moyens par secteur (établis en m² par emploi).

Grâce à ces données ainsi qu'à celles de l'emploi fournies par l'ICN (voir § 1.2.1, p. 10), l'on peut procéder à une estimation du parc occupé de bâtiments tertiaires (qui diffère par définition du parc bâti).

Le secteur tertiaire de la région occuperait ainsi près de 29 millions de m² de surface plancher en 2006, en augmentation de près de 4 % depuis 1995.

	Branche d'activité tertiaire	1995	2000	2005	2006
en millions de mètres carrés	Commerce	8.2	7.4	7.1	7.1
	Banques assur.serv.entr.	5.5	6.3	6.4	6.7
	Administration	3.9	4.2	5.0	5.0
	Enseignement	3.5	3.3	3.4	3.4
	Soins, santé	2.0	2.3	2.6	2.7
	Transport et communication	2.1	2.0	1.7	1.6
	Autres	2.7	2.9	2.8	2.8
	Total		28.0	28.5	29.0
en % du parc tertiaire	Commerce	29%	26%	25%	24%
	Banques assur.serv.entr.	20%	22%	22%	23%
	Administration	14%	15%	17%	17%
	Enseignement	13%	12%	12%	12%
	Soins, santé	7%	8%	9%	9%
	Transport et communication	8%	7%	6%	5%
	Autres	10%	10%	10%	10%
	Total		100%	100%	100%

Tableau 56 - Estimation du parc de bâtiments tertiaires occupés de la Région de Bruxelles-Capitale

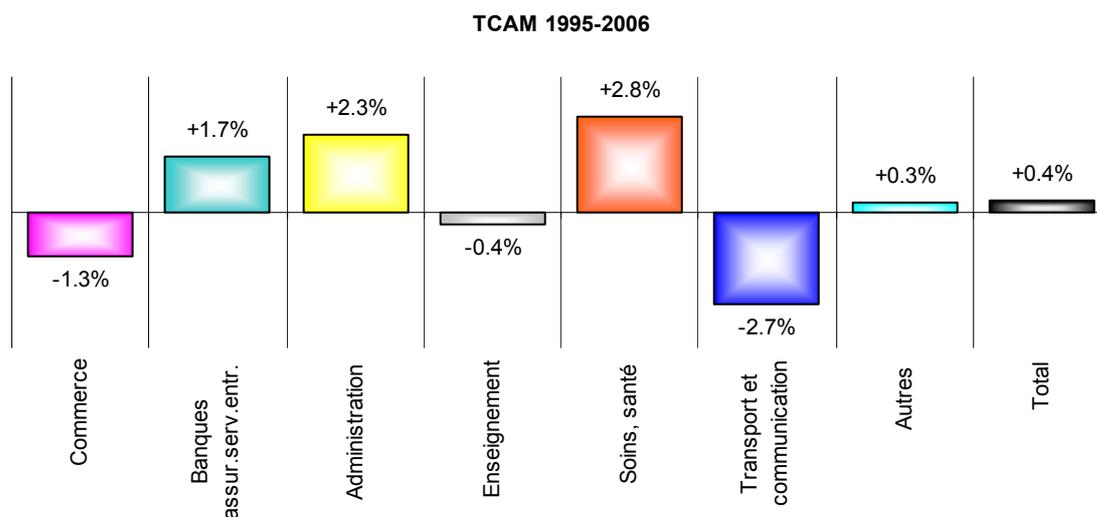


Figure 112 - Taux de croissance annuel moyen de la surface plancher occupée par branche d'activité tertiaire



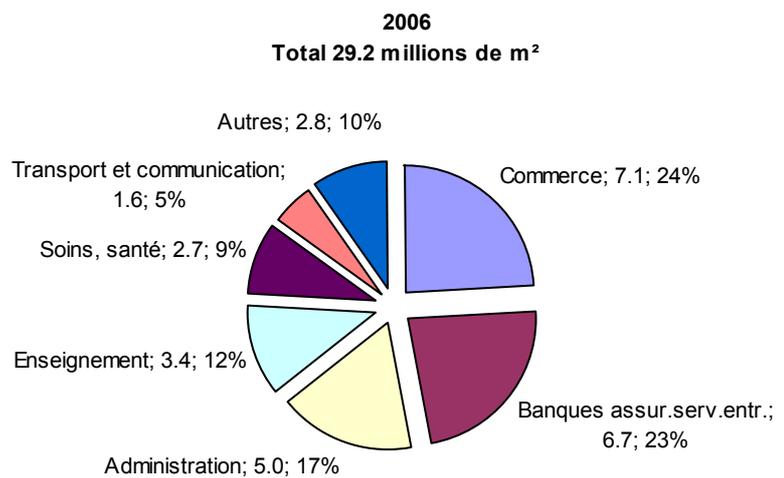
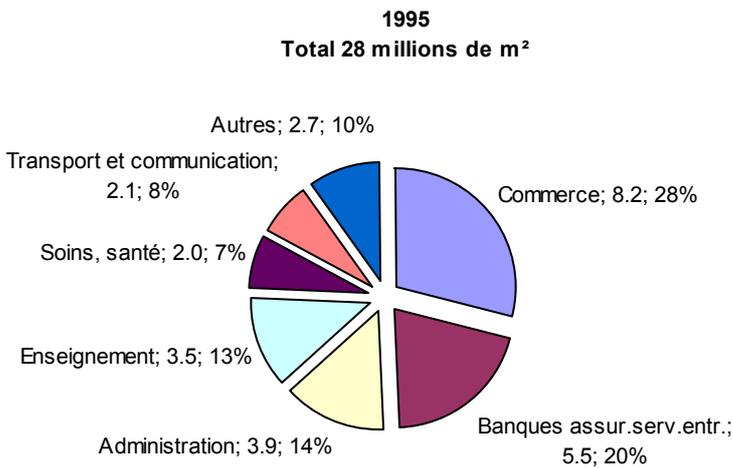
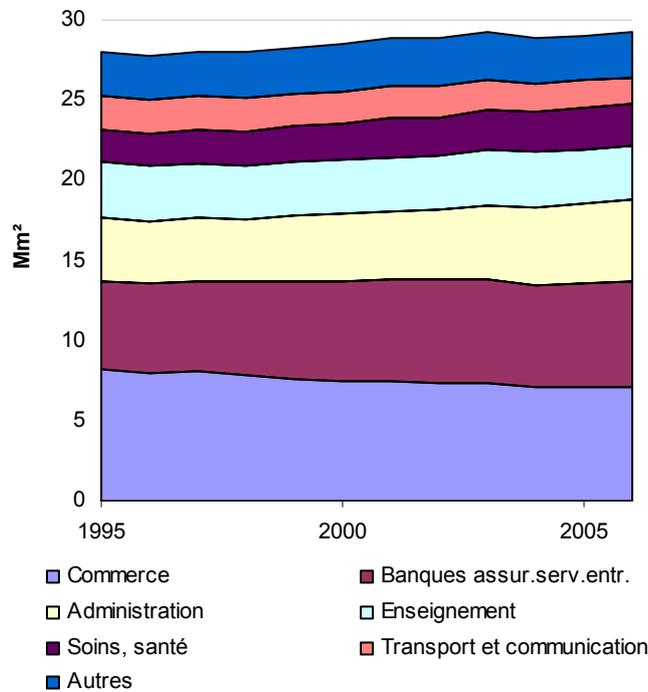


Figure 113 - Répartition du parc de bâtiments tertiaires occupés en Région de Bruxelles-Capitale (millions de m² et part du total)



5.2.2.1.2. Evolution de l'activité par secteur

5.2.2.1.2.1. Commerce

Les statistiques des assujettis à la TVA de la DGSIE, indiquent une légère décroissance du commerce de détail, et une forte chute du commerce de gros en Région de Bruxelles-Capitale depuis 1998.

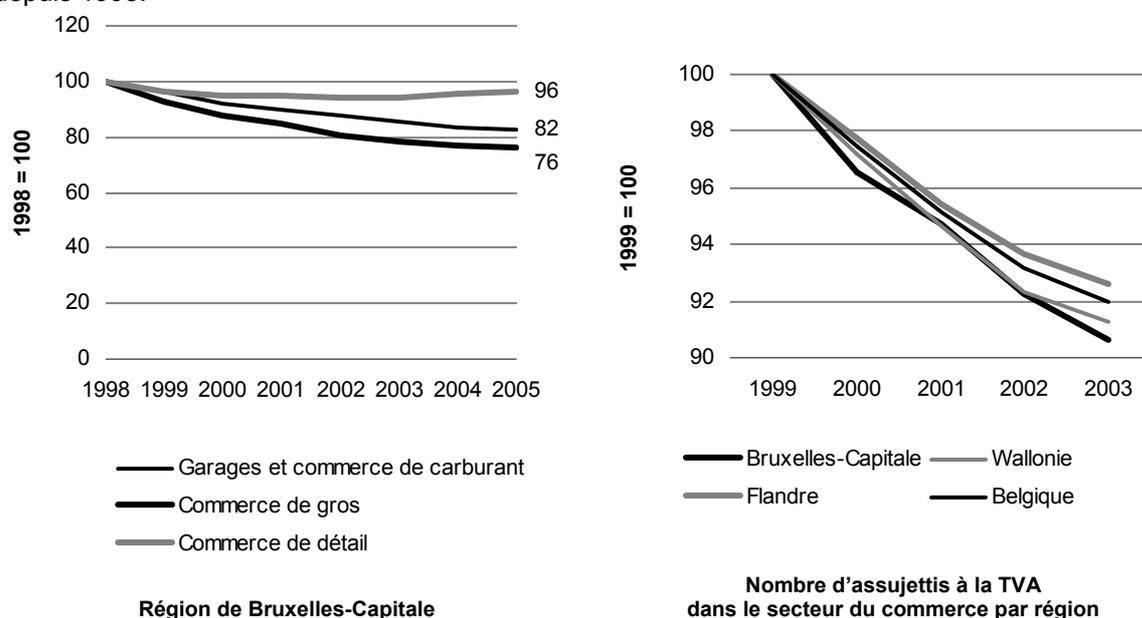


Figure 114 - Nombre d'assujettis à la TVA dans le secteur du commerce
Source DGSIE Service Commerce de détail – Compendium du commerce intérieur

Concernant le commerce de détail plus spécifiquement, le SPF EPMECME fournit des données sur les commerces en libre service (alimentaire et non alimentaire) en activité dans le pays. D'après celles-ci, l'évolution récente du parc de commerces en libre service dans la Région de Bruxelles-Capitale se caractérise par une forte augmentation du nombre de supérettes et de magasins spécialisés non alimentaires.

	Hypermarchés	Supermarchés	Supérettes	Total libre service alimentaire	Magasins spécialisés non alimentaires	Total
1996	9	129	61	199		
2003	9	139	73	221	269	490
2004	9	142	81	232	279	511
2005	9	144	90	243	292	535
Evol.1996-2005	0.0%	+11.6%	+47.5%	+22.1%		
Evol.2003-2005	0.0%	+3.6%	+23.3%	+10.0%	+8.6%	+9.2%

Tableau 57 - Nombre de points de vente en libre service de la Région de Bruxelles-Capitale
Source SPF EPMECME

	Hypermarchés	Supermarchés	Supérettes	Total libre service alimentaire	Magasins spécialisés non alimentaire	Total
1996	56	140	12	208	N.D.	N.D.
2003	63	153	15	230	226	456
2004	63	155	16	234	239	473
2005	63	157	18	238	261	499
Evol.1996-2005	+12.8%	+12.1%	+51.7%	+14.6%		
Evol.2003-2005	0.0%	+3.0%	+23.6%	+3.5%	+15.5%	+9.4%

Tableau 58 - Surface de vente des points de vente en libre service de la Région de Bruxelles-Capitale (en milliers de m²)
Source SPF EPMECME



Consommation par secteur

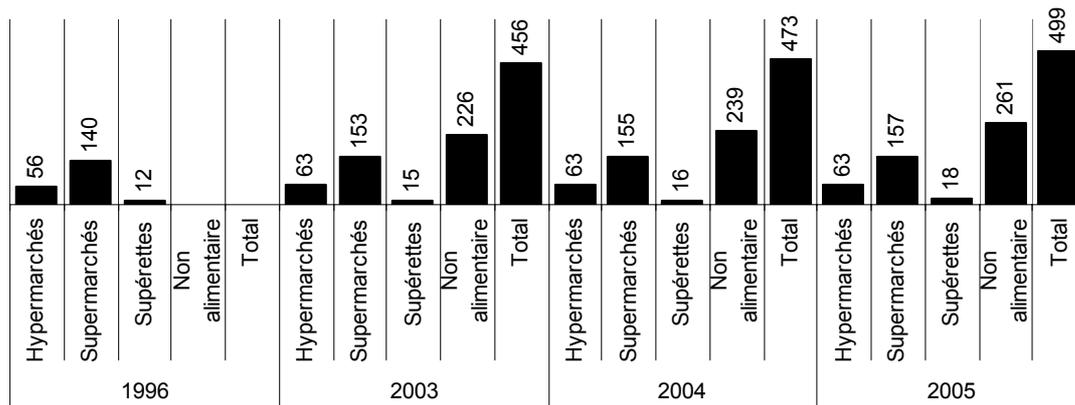


Figure 115 - Evolution de la surface des points de vente en libre service de la Région de Bruxelles-Capitale (en milliers de m²)
Source SPF EPMECME

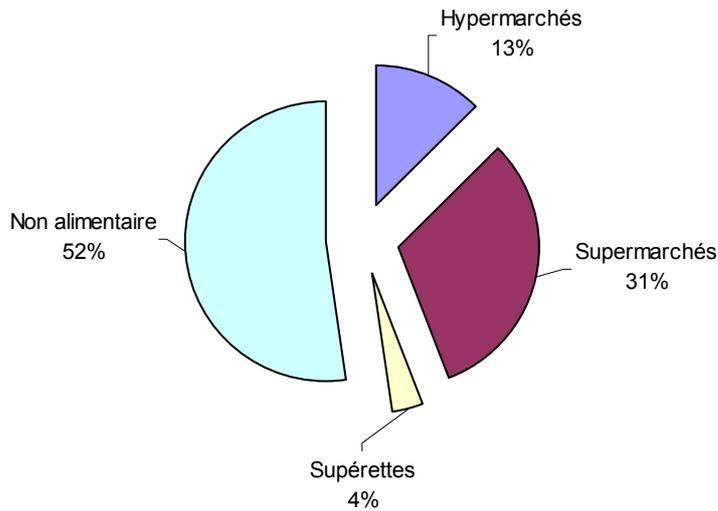


Figure 116 - Répartition de la surface de vente des magasins en libre-service en 2005
Source SPF EPMECME

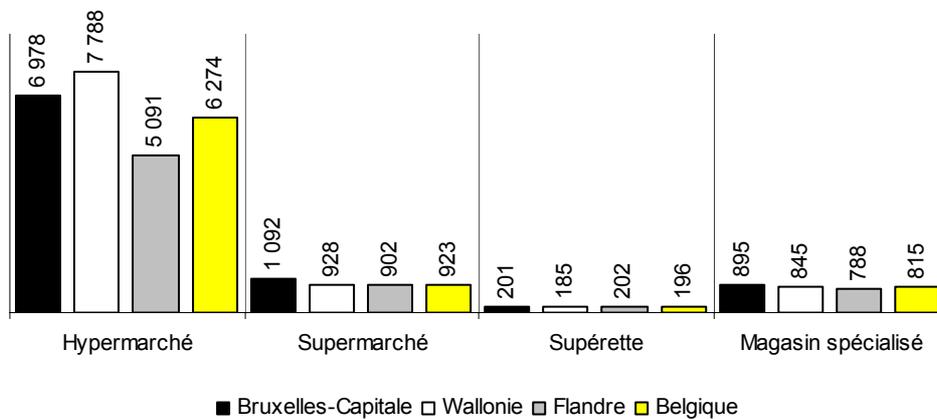


Figure 117 - Surface moyenne de vente par type de magasins en libre service en 2005 (en m²)
Source SPF EPMECME



Si le parc des hypermarchés est assez ancien, la majorité d'entre eux datant d'avant le premier choc pétrolier, il en va tout autrement pour les parcs de supérettes et de magasins en libre service spécialisés qui sont majoritairement beaucoup plus récents.

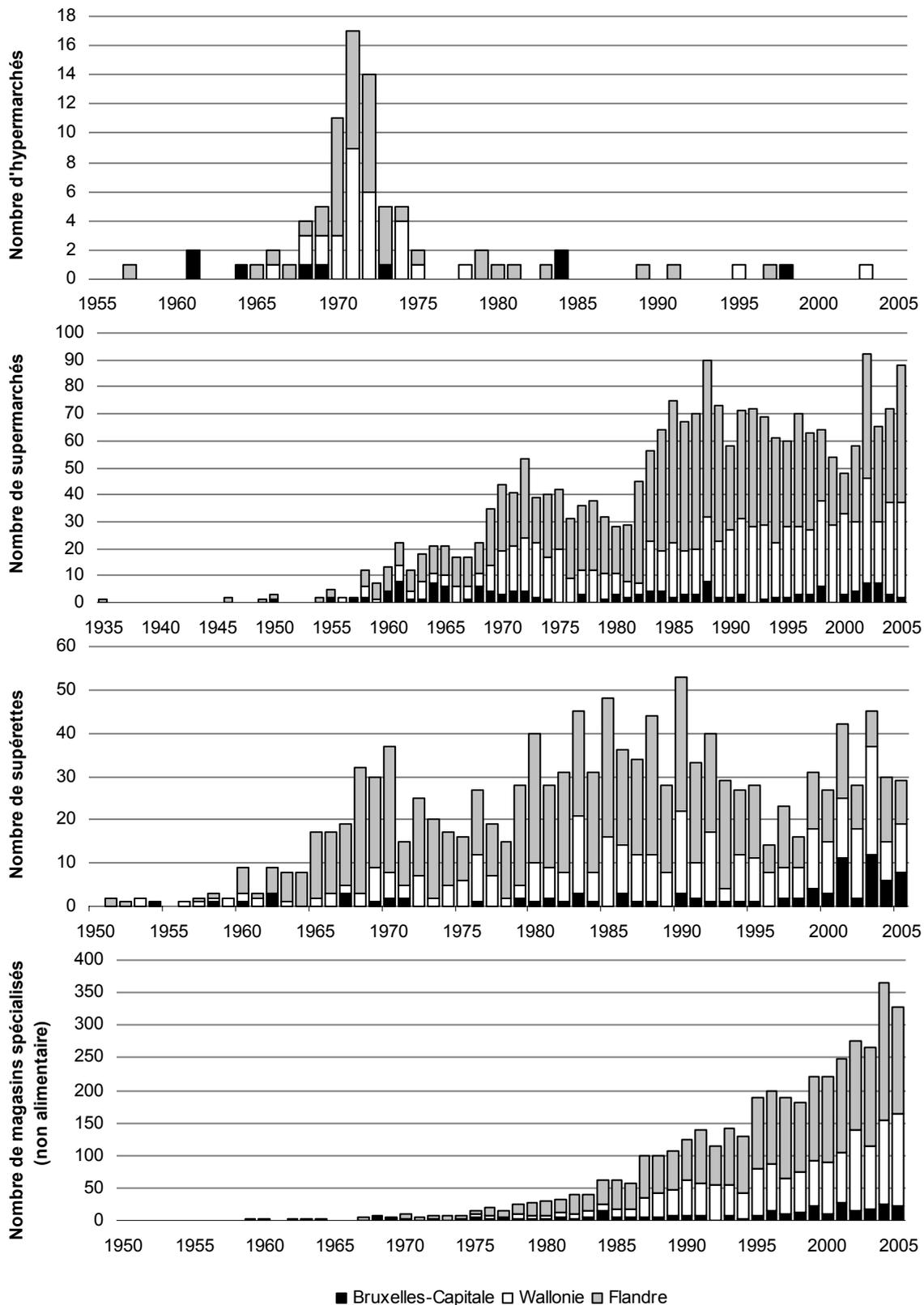


Figure 118 - Nombre de magasins libre service en activité en 2005 d'après leur année d'ouverture
Source SPF EPMECME



5.2.2.1.2.2. Bureaux

Mesurer l'offre ou la demande en bureaux tant publics que privés, reste un exercice difficile.

Selon les statistiques (celles d'entreprises immobilières privées ou de l'Observatoire des Bureaux, les statistiques de ce dernier étant sans doute moins parcellaires), le parc d'immeubles de bureaux bruxellois compterait près de 12.6 millions de mètres carrés en 2006. Comparés aux 500 mille mètres carrés de 1950, on mesure toute l'expansion du secteur.

L'arrivée en 2004 des 10 nouveaux membres de l'Union européenne a entraîné une demande supplémentaire en immobilier de bureaux pour satisfaire les fonctionnaires européens, ainsi que les représentations des nouveaux pays, les lobbyings d'entreprises, les fournisseurs de services et les journalistes qui ne manquent pas de suivre.

La complémentarité du marché bruxellois reste sa force. La relative stabilité du marché provient de la représentation équilibrée de chaque secteur (privé et public, belge et international) l'un palliant le ralentissement des autres.

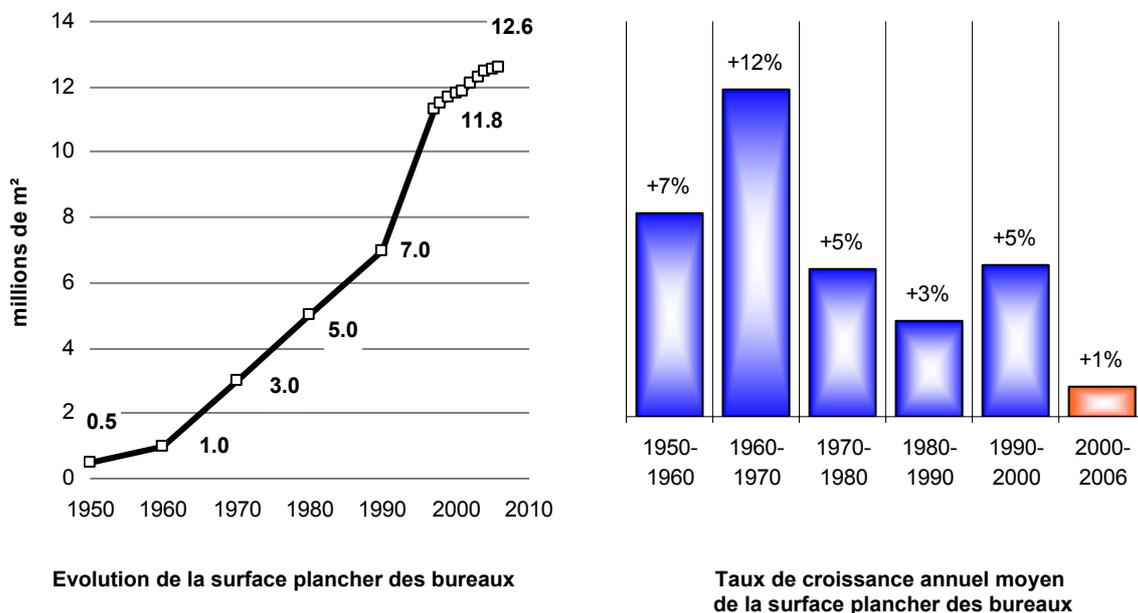


Figure 119 - Evolution du parc de bureaux dans la Région de Bruxelles-Capitale
Sources AVCB, Observatoire des Bureaux

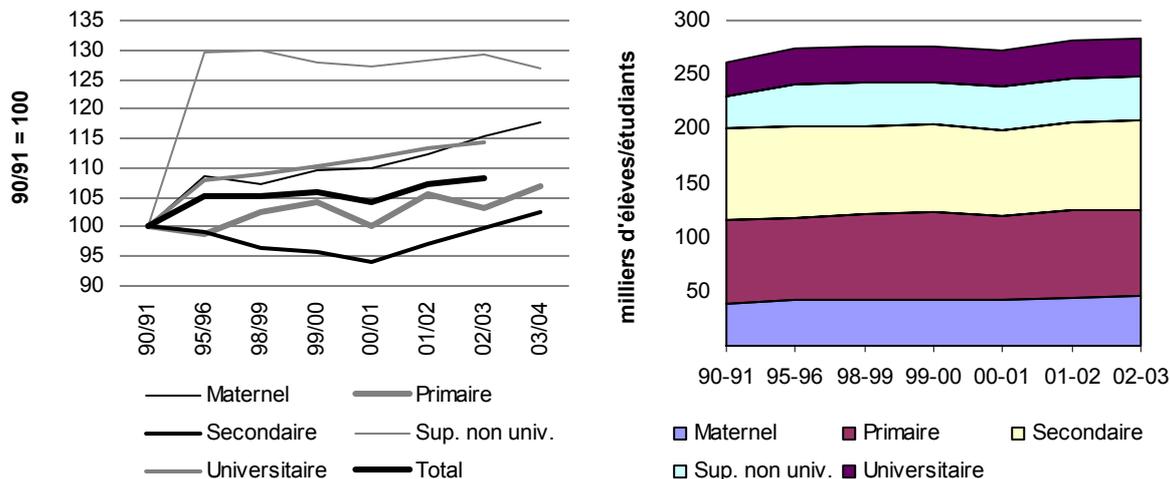


5.2.2.1.2.3. Enseignement

De 1990 à 2002, la population estudiantine totale (de la maternelle à l'université) s'est accrue de près de 8 % (soit 22 mille étudiants et élèves en plus). La croissance s'est essentiellement produite dans l'enseignement maternel et supérieur (universitaire et non universitaire), la population estudiantine ne variant que très peu dans l'enseignement primaire et secondaire.

	1990-1991	2000-2001	2002-2003	2003-2004	Evol. 1990-2002
Maternel	39.2	43.1	45.2	46.2	+15.3%
Primaire	76.5	76.7	79.0	81.8	+3.3%
Secondaire	84.3	79.3	84.1	86.4	-0.3%
Sup. non univ.	30.9	39.3	39.9	39.2	+29.3%
Universitaire	30.7	34.2	35.1	N.D.	+14.4%
Total	261.6	272.6	283.4	N.D.	+8.3%
Total hors universitaire	230.9	238.4	248.2	N.D.	+7.5%

Tableau 59 - Nombre d'étudiants de la Région de Bruxelles-Capitale
Source IBSA d'après le Ministère de la Communauté Française et le Ministère de la Communauté Flamande,



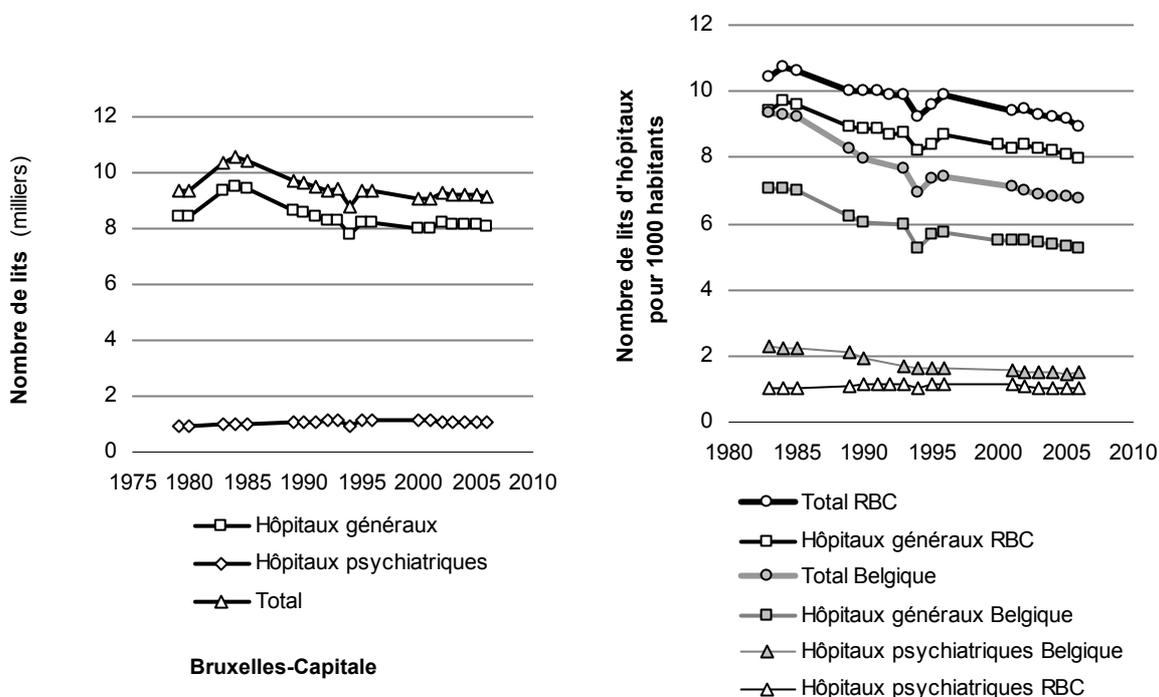
5.2.2.1.2.4. Santé

De 1990 à 2006, l'offre de services hospitaliers de la Région de Bruxelles-Capitale, mesurée par le nombre de lits disponibles, a diminué de 5 % (de 14% depuis 1984 !).

Des mesures de limitation des coûts ont été prises, qui ont impliqué une diminution du nombre d'hôpitaux et une concentration accrue des hôpitaux existants, de manière à constituer des unités plus importantes. Ces mesures ont été basées sur l'observation selon laquelle la durée moyenne du séjour (et le nombre total de jours passés dans les hôpitaux) augmente en fonction du nombre de lits disponibles dans le pays.

Année	Hôpitaux généraux		Hôpitaux psychiatriques		Total	
	Lits	1990 = 100	Lits	1990 = 100	Lits	1990 = 100
1980	8 401	98.2	935	86.7	9 336	96.9
1985	9 398	109.8	1 009	93.5	10 407	108.0
1990	8 558	100.0	1 079	100.0	9 637	100.0
1995	8 249	96.4	1 109	102.8	9 358	97.1
2000	7 991	93.4	1 109	102.8	9 100	94.4
2004	8 174	95.5	1 040	96.4	9 214	95.6
2005	8 161	95.4	1 040	96.4	9 201	95.5
2006	8 073	94.3	1 040	96.4	9 113	94.6

Tableau 60 - Nombre de lits des hôpitaux en Région de Bruxelles-Capitale
 Source IBSA d'après le SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement



Les équipements hospitaliers ont également beaucoup évolué, sous l'effet de différents facteurs souvent liés entre eux : les progrès techniques, le développement des alternatives à l'hospitalisation traditionnelle (hospitalisation de jour, hospitalisation à domicile...), et les contraintes économiques.

Si cette évolution s'est traduite sur le plan quantitatif par une diminution du nombre de lits, en parallèle, des évolutions plus qualitatives se sont produites, dont la plus marquante est l'augmentation des équipements en matériels lourds (scanners, appareils d'imagerie à résonance magnétique,...).

L'apparition de ces nouvelles techniques a permis à la médecine de faire d'importantes avancées, notamment au niveau de la rapidité et de l'efficacité des soins. La durée moyenne d'hospitalisation d'un patient a ainsi pu être considérablement réduite, tout comme le délai entre le dépistage et l'intervention.

Suite aux progrès techniques, les prestations médicales ont augmenté en type et en quantité. Les activités secondaires telles que l'hébergement, ont quant à elles régressé. De plus en plus, les séjours ne sont plus réservés qu'à la période aiguë de la thérapeutique.

La durée d'hospitalisation dans les hôpitaux généraux de la région a ainsi baissé de 25 % de 1983 à 2001. Dans les hôpitaux psychiatriques le phénomène est encore plus marqué avec une baisse de 36 % durant la même période.

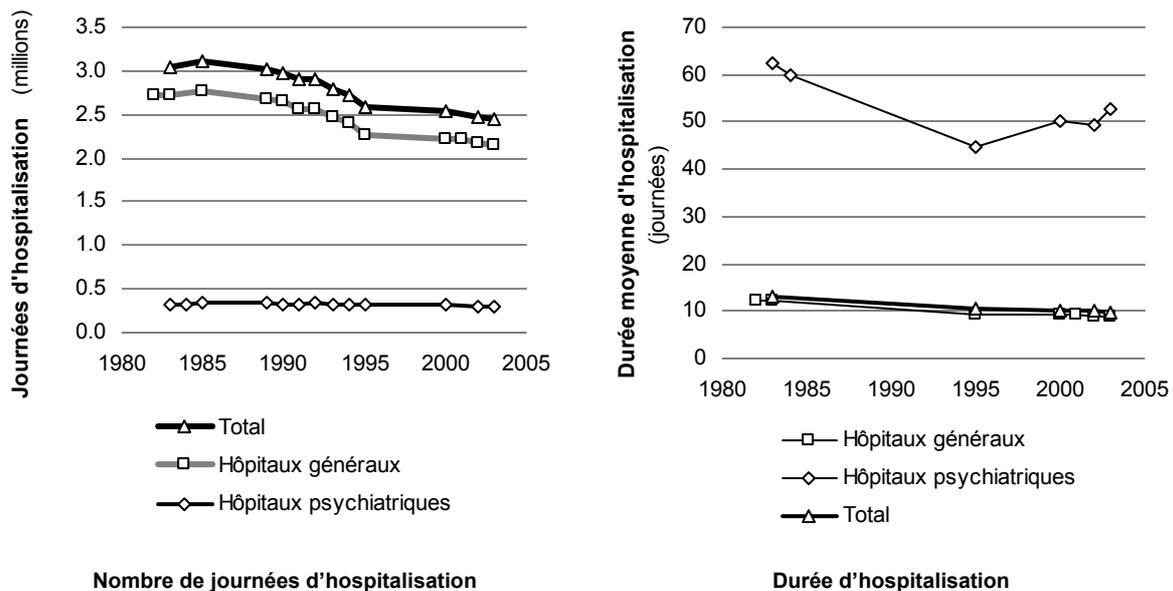


Figure 122 - Nombre et durée des hospitalisations en région de Bruxelles-capitale
Source SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement

En Région de Bruxelles-Capitale, le nombre de lits d'hôpital reste cependant relativement important. Ainsi, avec 9.0 lits pour 1 000 habitants, la région dispose d'un niveau d'équipement de 33 % supérieur à la moyenne nationale. Qui plus est, si l'on ne tient compte que des hôpitaux généraux, le taux d'équipement est même de 53 % supérieur à la moyenne belge.

Rappelons que les établissements hospitaliers bruxellois exercent une certaine attractivité au-delà même des limites de la région, ne serait-ce qu'en raison de la présence des trois hôpitaux académiques. En revanche, les possibilités d'accueil dans les hôpitaux psychiatriques restent moins développées dans la région qu'en moyenne en Belgique.



5.2.2.2. Consommation

5.2.2.2.1. Tertiaire clientèle haute tension

L'approche du secteur tertiaire clientèle haute tension a été réalisée par l'envoi d'un questionnaire portant sur les consommations énergétiques des établissements dont les bâtiments sont raccordés à la haute tension, ainsi que par différents contacts avec les grands organismes publics et internationaux (OTAN, STIB, SNCB, Commission européenne).

Les différents établissements ont été regroupés en un certain nombre de branches et sous-branches d'après leur code d'activité dans la nomenclature des activités économiques de la Communauté européenne.

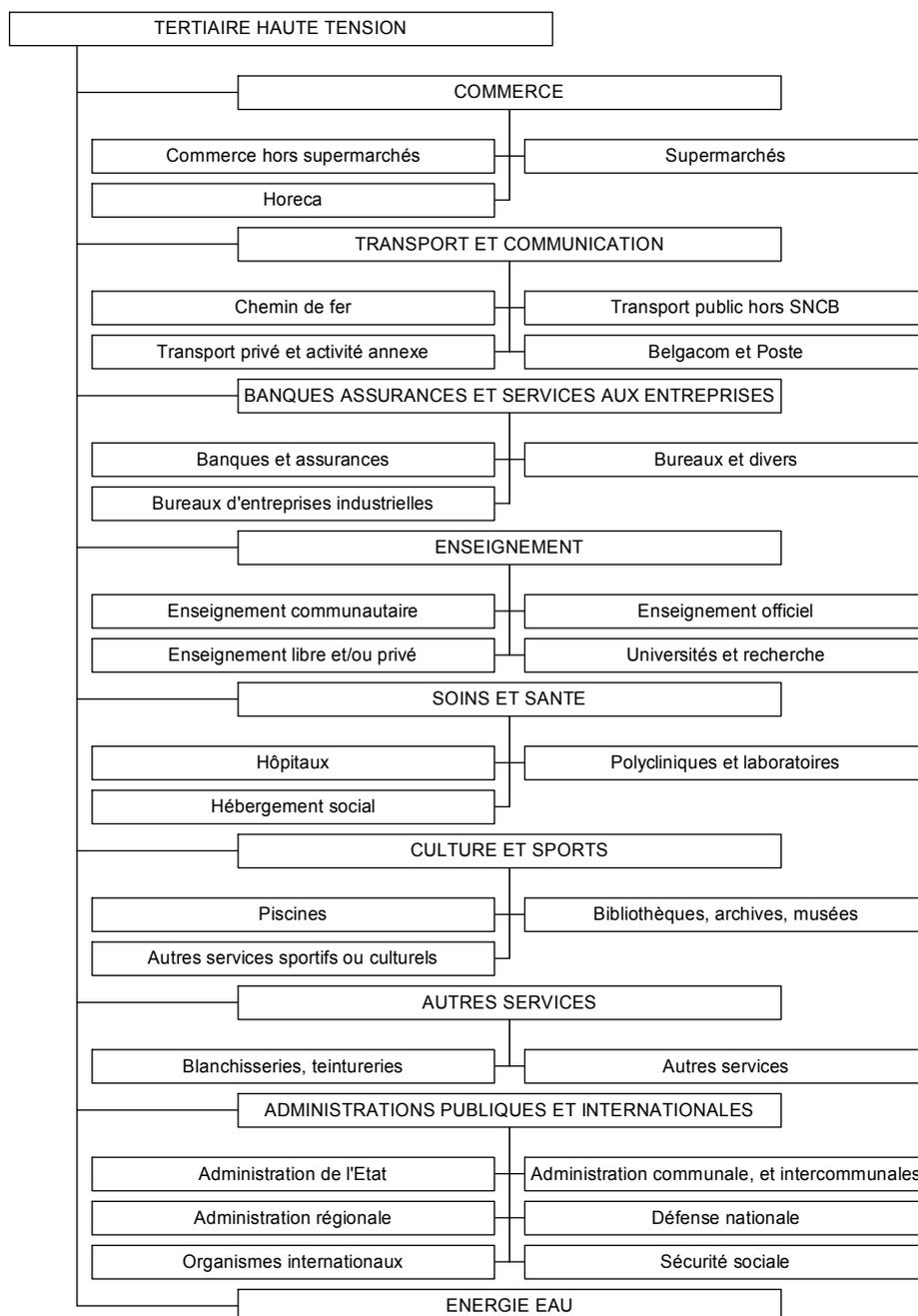


Figure 123 - Structure du secteur tertiaire



5.2.2.2.1.1. Consommation 2006

En 2006, la consommation du secteur tertiaire haute tension a atteint 481 ktep, en hausse de 1.7 % par rapport à 2005 et de 24 % par rapport à 1991.

Toutes branches confondues, c'est l'électricité qui, avec 52 % en 2006, représentait la part majeure du total de la consommation énergétique du secteur tertiaire, clientèle haute tension. C'est elle aussi qui a le plus progressé depuis 1991 (+ 52 %).

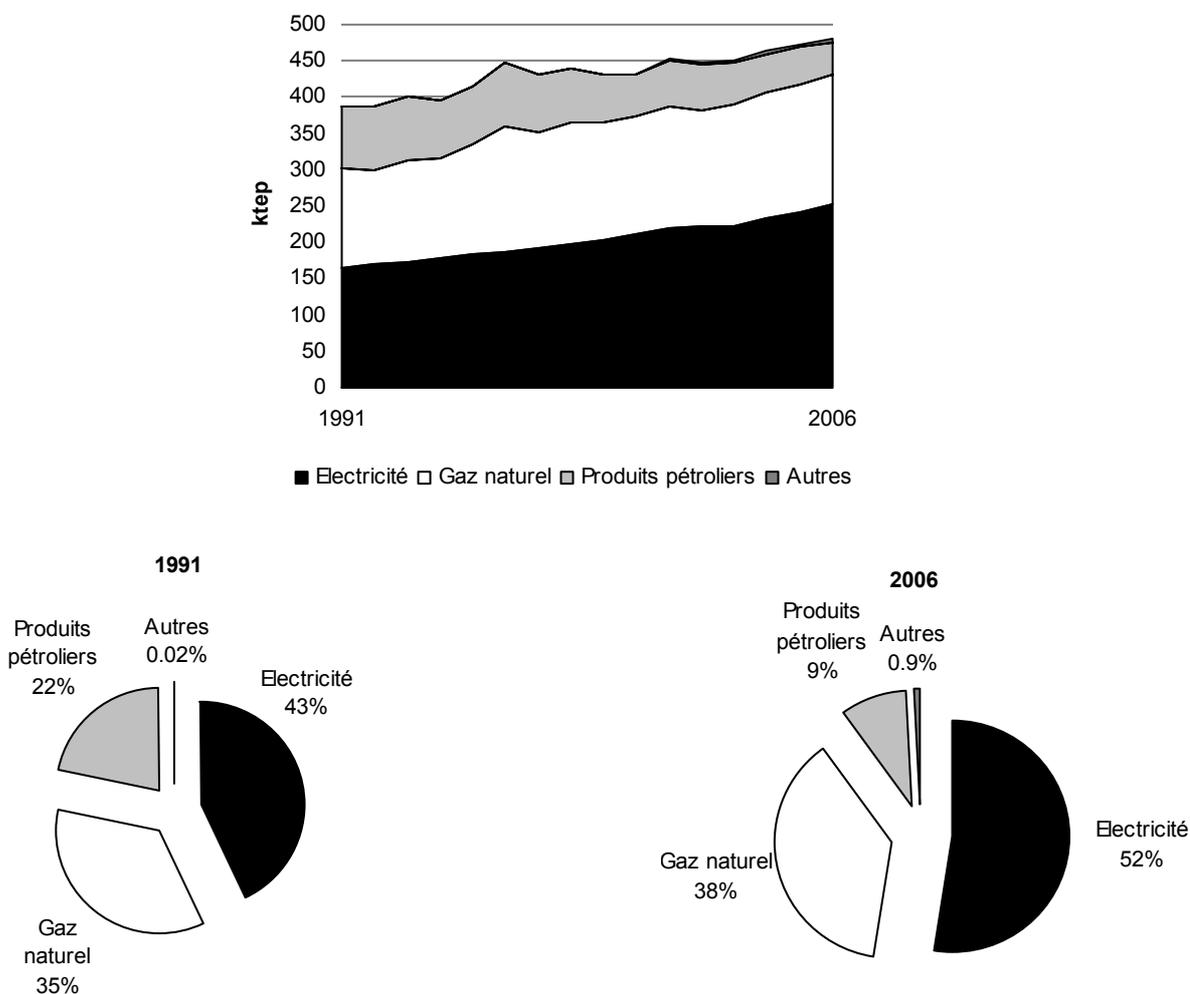


Figure 124 - Evolution de la consommation énergétique du secteur tertiaire HT par vecteur



Le bilan énergétique du secteur tertiaire, clientèle haute tension ou assimilée, détaillé par branche et sous-branche⁹⁵, est repris ci-après, en ktep et en pourcentages.

Branche/Sous-Branche	Fioul Léger	Fioul Lourd	Autres Pr.Pétr	Gaz Nat.	Autres	Elec. H.T.	Total	% du Total	% de la br.
COMMERCE	5.0	0.0	0.0	23.7	0.0	37.8	66.5	14%	100%
Commerce (hors supermarché)	3.4	0.0	0.0	9.1	0.0	16.0	28.5	6%	43%
Supermarchés	0.1	0.0	0.0	3.9	0.0	11.4	15.4	3%	23%
HORECA	1.6	0.0	0.0	10.7	0.0	10.3	22.6	5%	34%
TRANSPORT ET COMMUNICATION	2.7	0.0	0.0	7.3	0.0	33.3	43.3	9%	100%
Chemin de fer	0.6	0.0	0.0	2.2	0.0	8.1	10.8	2%	25%
Transport public (hors SNCB)	0.2	0.0	0.0	2.5	0.0	6.5	9.2	2%	21%
Transport privé et activité annexe	0.2	0.0	0.0	0.5	0.0	4.0	4.6	1%	11%
Belgacom et PTT	1.7	0.0	0.0	2.2	0.0	14.8	18.7	4%	43%
BANQUES, ASSUR. ET SERV. ENTREPR.	9.2	0.0	0.0	41.6	0.1	77.2	128.2	27%	100%
Banques et assurances	3.6	0.0	0.0	11.9	0.0	36.6	52.1	11%	41%
Bureaux + divers	5.4	0.0	0.0	26.5	0.1	34.8	66.8	14%	52%
Bureaux d'entreprises industrielles	0.3	0.0	0.0	3.1	0.0	5.9	9.3	2%	7%
ENSEIGNEMENT	4.8	0.0	0.0	27.8	1.4	11.7	45.7	10%	100%
Enseignement de la Communauté	2.2	0.0	0.0	7.6	0.0	2.1	11.8	2%	26%
Enseignement officiel	0.1	0.0	0.0	7.2	0.1	1.5	8.9	2%	19%
Enseignement libre, privé et internat.	2.2	0.0	0.0	3.6	0.0	1.8	7.6	2%	17%
Universités et recherche	0.3	0.0	0.0	9.3	1.3	6.3	17.3	4%	38%
SOINS ET SANTE	2.5	0.0	0.0	27.1	2.0	20.9	52.5	11%	100%
Hôpitaux	0.5	0.0	0.0	19.4	1.9	17.4	39.1	8%	74%
Polycliniques, laboratoires	0.7	0.0	0.0	0.9	0.0	1.0	2.6	1%	5%
Hébergement social	1.3	0.0	0.0	6.9	0.1	2.5	10.9	2%	21%
CULTURE ET SPORT	1.2	0.0	0.0	14.6	0.0	10.4	26.2	5%	100%
Piscines	0.1	0.0	0.0	3.5	0.0	0.9	4.4	1%	17%
Bibliothèques, archives, musées	0.1	0.0	0.0	3.4	0.0	2.0	5.4	1%	21%
Autres serv. sport. ou cult. (-piscines)	1.0	0.0	0.0	7.8	0.0	7.5	16.3	3%	62%
AUTRES SERVICES	0.9	0.0	0.0	3.7	0.1	3.2	7.8	2%	100%
Blanchisseries, teintureriers, lavoirs	0.1	0.0	0.0	1.2	0.0	0.2	1.5	0%	19%
Autres services	0.8	0.0	0.0	2.5	0.1	3.0	6.4	1%	81%
ADM. PUBLIQUES ET INTERNATIONALES	16.5	0.0	0.0	33.2	0.7	53.9	104.3	22%	100%
Administration de l'Etat	7.3	0.0	0.0	8.7	0.6	16.4	33.0	7%	32%
Admin. comm. + CPAS + Intercom.	0.0	0.0	0.0	3.7	0.1	2.3	6.1	1%	6%
Admin. régionales et communautaires	1.4	0.0	0.0	2.0	0.0	3.5	6.9	1%	7%
Défense nationale	2.0	0.0	0.0	0.1	0.0	1.3	3.4	1%	3%
Organismes internat. (+ OTAN)	5.1	0.0	0.0	17.8	0.0	28.4	51.3	11%	49%
Sécurité sociale obligatoire	0.7	0.0	0.0	1.0	0.0	2.0	3.7	1%	4%
EAU ENERGIE	1.0	0.0	0.0	1.5	0.0	3.5	6.0	1%	100%
TOTAL TERTIAIRE HT	43.8	0.0	0.1	180.4	4.4	251.9	480.5	100%	100%
en % du total	9.1%	0.0%	0.0%	37.5%	0.9%	52.4%	100%		
TERTIAIRE HT MARCHAND	15.1	0.0	0.0	68.9	0.2	118.2	202.5	42%	
TERTIAIRE HT NON MARCHAND	28.7	0.0	0.0	111.5	4.2	133.7	278.0	58%	

Tableau 61 - Bilan énergétique du secteur tertiaire HT 2006 (en ktep PCI)

⁹⁵ Le sous-secteur tertiaire HT marchand est composé des branches suivantes : le commerce, les banques, assurances et services aux entreprises ainsi que les autres services; le sous-secteur tertiaire HT non marchand comprend les transports et communications, l'enseignement, les soins et santé, la culture et les sports, les administrations et l'énergie eau.



Branche/Sous-Branche	Fioul Léger	Fioul Lourd	Autres Pr.Pétr.	Gaz Nat.	Autres	Elec. H.T.	Total
COMMERCE	7.5	0.0	0.1	35.6	0.0	56.8	100
Commerce (hors supermarché)	11.8	0.0	0.1	31.9	0.0	56.2	100
Supermarchés	0.5	0.0	0.0	25.3	0.0	74.2	100
HORECA	6.9	0.0	0.0	47.4	0.0	45.7	100
TRANSPORT ET COMMUNICATION	6.3	0.0	0.0	16.8	0.0	76.9	100
Chemin de fer	5.9	0.0	0.0	19.8	0.0	74.2	100
Transport public (hors SNCB)	2.1	0.0	0.0	26.9	0.0	71.0	100
Transport privé et activité annexe	4.5	0.0	0.0	9.8	0.0	85.7	100
Belgacom et PTT	9.0	0.0	0.0	11.8	0.0	79.2	100
BANQUES, ASSUR. ET SERV. ENTREPR.	7.2	0.0	0.0	32.4	0.1	60.3	100
Banques et assurances	6.9	0.0	0.0	22.8	0.0	70.3	100
Bureaux + divers	8.1	0.0	0.0	39.7	0.2	52.1	100
Bureaux d'entreprises industrielles	2.9	0.0	0.0	33.9	0.0	63.1	100
ENSEIGNEMENT	10.5	0.0	0.0	60.8	3.1	25.6	100
Enseignement de la Communauté	18.3	0.0	0.0	64.2	0.0	17.6	100
Enseignement officiel	0.6	0.0	0.0	81.3	1.4	16.6	100
Enseignement libre, privé et internat.	29.1	0.0	0.0	47.7	0.0	23.2	100
Universités et recherche	2.0	0.0	0.0	53.8	7.5	36.7	100
SOINS ET SANTE	4.8	0.0	0.0	51.6	3.8	39.7	100
Hôpitaux	1.2	0.0	0.0	49.6	4.8	44.5	100
Polycliniques, laboratoires	28.0	0.0	0.0	34.5	0.0	37.5	100
Hébergement social	12.4	0.0	0.0	63.0	1.4	23.3	100
CULTURE ET SPORT	4.4	0.0	0.0	55.9	0.0	39.7	100
Piscines	1.8	0.0	0.0	78.4	0.0	19.9	100
Bibliothèques, archives, musées	1.4	0.0	0.0	62.6	0.0	36.0	100
Autres serv. sport. ou cult. (-piscines)	6.1	0.0	0.0	47.6	0.0	46.3	100
AUTRES SERVICES	11.6	0.0	0.0	46.6	1.0	40.8	100
Blanchisseries, teintureries, lavoirs	5.4	0.0	0.0	79.3	0.0	15.3	100
Autres services	13.1	0.0	0.0	39.1	1.2	46.6	100
ADM. PUBLIQUES ET INTERNATIONALES	15.8	0.0	0.0	31.8	0.7	51.7	100
Administration de l'Etat	22.1	0.0	0.0	26.2	1.8	49.9	100
Admin. comm. + CPAS + Intercom.	0.0	0.0	0.0	60.8	1.9	37.3	100
Admin. régionales et communautaires	19.7	0.0	0.0	28.5	0.4	51.4	100
Défense nationale	59.5	0.0	0.2	3.0	0.0	37.3	100
Organismes internat. (+ OTAN)	9.9	0.0	0.0	34.8	0.0	55.4	100
Sécurité sociale obligatoire	20.0	0.0	0.0	26.3	0.0	53.7	100
EAU ENERGIE	16.5	0.0	0.0	24.7	0.0	58.7	100
TOTAL TERTIAIRE HT	9.1	0.0	0.0	37.5	0.9	52.4	100
TERTIAIRE HT MARCHAND	7.5	0.0	0.0	34.0	0.1	58.4	100
TERTIAIRE HT NON MARCHAND	10.3	0.0	0.0	40.1	1.5	48.1	100

Tableau 62 - Bilan énergétique du secteur tertiaire HT 2006 (en % par vecteur)



5.2.2.2.1.2. Pourcentage d'extrapolation

De la même manière que pour l'industrie (voir 5.1.2, page 71), l'on peut calculer le pourcentage d'extrapolation dans le calcul des consommations des branches du secteur tertiaire haute tension en 2006.

Branche d'activité	% électricité recensée	% d'extrapolation ⁹⁶
Commerce	49%	24%
Transport et communication	30%	16%
Banques assur.serv.aux entr.	31%	30%
Enseignement	57%	41%
Soins santé	60%	23%
Administration	42%	26%
Autres	50%	30%
Total tertiaire HT	41%	27%

Tableau 63 - Pourcentage d'extrapolation des consommations d'énergie du secteur tertiaire HT en 2006

5.2.2.2.1.3. Taux de pénétration de l'électricité

Le graphique ci-dessous indique le taux de pénétration de l'électricité dans la consommation totale de chaque branche en 2006, ainsi que sa position par rapport à la moyenne du secteur tertiaire haute tension, et des sous-secteurs marchand et non marchand.

Ce taux varie fortement d'une branche à l'autre, les activités marchandes (commerce + banques assurances, et autres services) présentant un taux moyen de pénétration de l'électricité nettement supérieur à celui des activités non marchandes.

La consommation de la branche des transports et communications ne reprend pas la consommation de traction mais bien celle des bureaux des entreprises concernées, les antennes de communication, l'éclairage des routes..., ce qui explique le poids de l'électricité dans ce secteur.

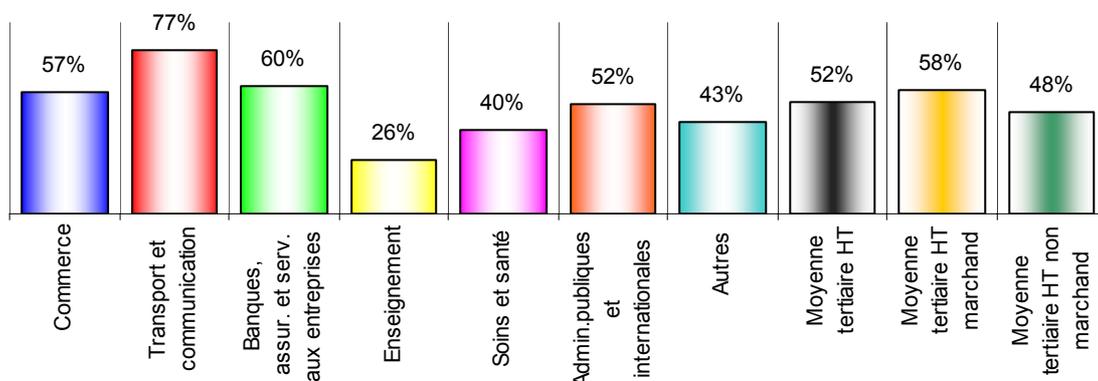


Figure 125 - Taux de pénétration de l'électricité par branche du secteur tertiaire HT en 2006

⁹⁶ le pourcentage d'extrapolation est défini comme étant égal à la consommation totale de combustibles moins les combustibles recensés par l'enquête annuelle divisée par la consommation totale d'énergie (combustibles et électricité)



5.2.2.2.1.4. Part du gaz naturel dans le total des combustibles

De la même manière, la figure ci-dessous reprend, par branche, la part du gaz naturel dans le total de la consommation de combustibles en 2006. En moyenne, le gaz naturel constituait en 2006 près de 4/5 des combustibles.

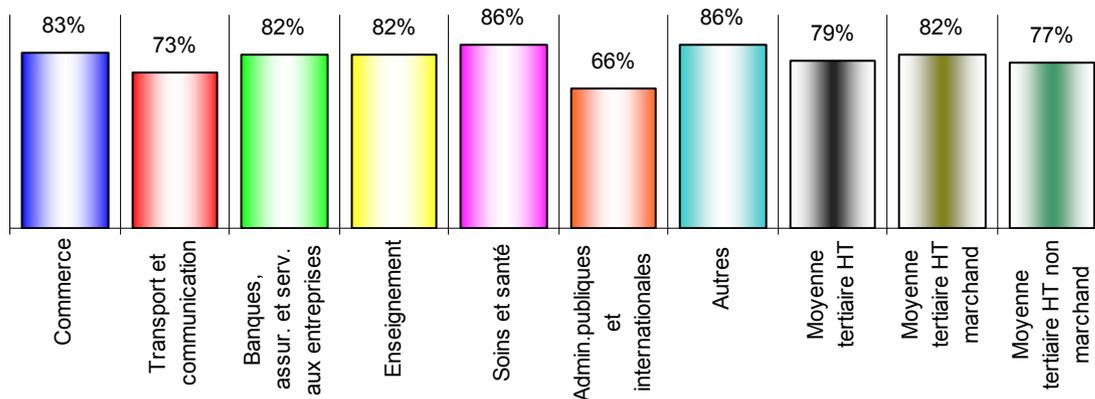


Figure 126 - Part du gaz naturel dans la consommation de combustibles par branche du secteur tertiaire HT en 2006

5.2.2.2.1.5. Evolutions de la consommation

5.2.2.2.1.5.1. Evolution par vecteur énergétique

Tout comme dans l'industrie, l'on notera une désaffection certaine en défaveur des produits pétroliers et une croissance quasi continue de la consommation électrique.

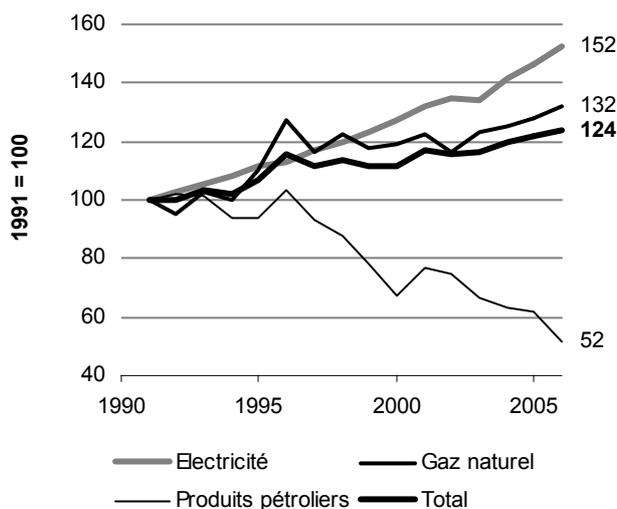


Figure 127 - Evolution de la consommation du secteur tertiaire HT de 1991 à 2006 par vecteur énergétique (en indice 1991 = 100)



Les produits pétroliers ne représentent plus que 9 % de la consommation du secteur en 2006, pour 22 % en 1991. Tout comme pour l'industrie, on retrouve un phénomène de bipolarisation (électricité et gaz naturel) de l'approvisionnement énergétique du secteur tertiaire.

	Année	Electricité	Combustibles	Gaz naturel	Produits pétroliers	Autres	Total
	1991	165.3	221.7	136.7	84.9	0.1	387.0
	1992	169.7	217.2	130.3	86.8	0.0	386.9
	1993	174.1	226.4	140.2	86.1	0.2	400.6
	1994	179.4	216.2	136.6	79.6	0.0	395.6
	1995	184.6	230.0	150.4	79.5	0.1	414.6
	1996	186.9	261.9	173.8	87.6	0.4	448.7
	1997	193.4	238.3	158.7	79.1	0.5	431.6
	1998	198.4	242.3	167.0	74.3	0.9	440.7
	1999	203.6	227.8	160.6	66.1	1.1	431.4
	2000	210.6	220.7	162.6	56.9	1.1	431.3
	2001	218.8	234.0	167.6	65.5	1.0	452.7
	2002	222.7	224.3	159.5	63.3	1.6	447.0
	2003	222.0	228.3	168.7	56.7	2.8	450.4
	2004	234.0	229.0	171.3	53.5	4.2	463.1
	2005	241.5	231.0	175.0	52.4	3.6	472.5
	2006	251.9	228.6	180.4	43.9	4.4	480.5
	1991	100	100	100	100	100	100
	1992	103	98	95	102	57	100
	1993	105	102	103	101	215	104
	1994	109	98	100	94	63	102
	1995	112	104	110	94	98	107
	1996	113	118	127	103	587	116
	1997	117	107	116	93	669	112
	1998	120	109	122	88	1264	114
	1999	123	103	117	78	1477	111
	2000	127	100	119	67	1521	111
	2001	132	106	123	77	1284	117
	2002	135	101	117	74	2114	116
	2003	134	103	123	67	3849	116
	2004	142	103	125	63	5673	120
	2005	146	104	128	62	4838	122
	2006	152	103	132	52	5932	124
	1991	43%	57%	35%	22%	0.0%	100%
	1992	44%	56%	34%	22%	0.0%	100%
	1993	43%	57%	35%	21%	0.0%	100%
	1994	45%	55%	35%	20%	0.0%	100%
	1995	45%	55%	36%	19%	0.0%	100%
	1996	42%	58%	39%	20%	0.1%	100%
	1997	45%	55%	37%	18%	0.1%	100%
	1998	45%	55%	38%	17%	0.2%	100%
	1999	47%	53%	37%	15%	0.3%	100%
	2000	49%	51%	38%	13%	0.3%	100%
	2001	48%	52%	37%	14%	0.2%	100%
	2002	50%	50%	36%	14%	0.3%	100%
	2003	49%	51%	37%	13%	0.6%	100%
	2004	51%	49%	37%	12%	0.9%	100%
	2005	51%	49%	37%	11%	0.8%	100%
	2006	52%	48%	38%	9%	0.9%	100%
	Evol. 1991-2006	+52.3%	+3.1%	+32.0%	-48.3%	+5831.7%	+24.2%
	TCAM⁹⁷ 91-06	+2.8%	+0.2%	+1.9%	-4.3%	+31.3%	+1.5%
	Evol. 2005-2006	+4.3%	-1.0%	+3.1%	-16.3%	+22.6%	+1.7%

Tableau 64 - Consommation du secteur tertiaire HT par vecteur énergétique

⁹⁷ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen



L'augmentation de la consommation d'électricité du secteur tertiaire HT est plus de deux fois supérieure à celle de l'emploi salarié.

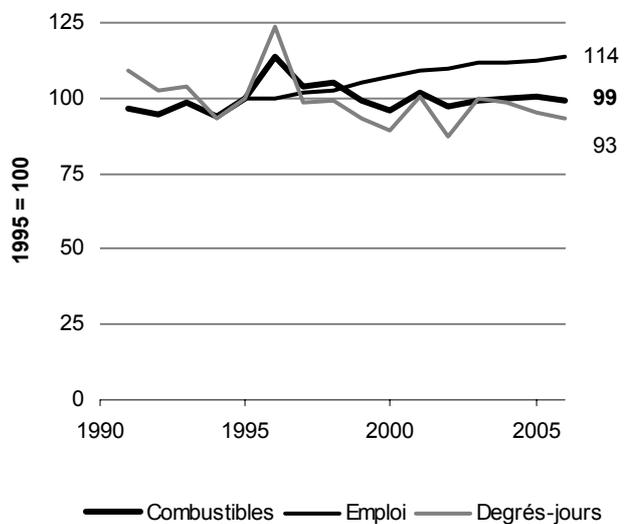
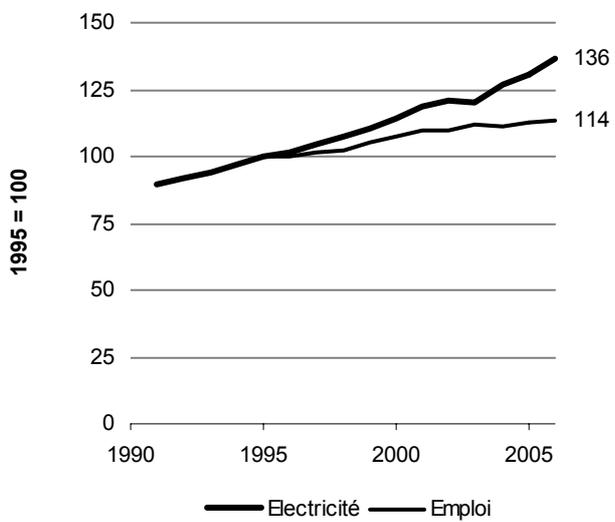
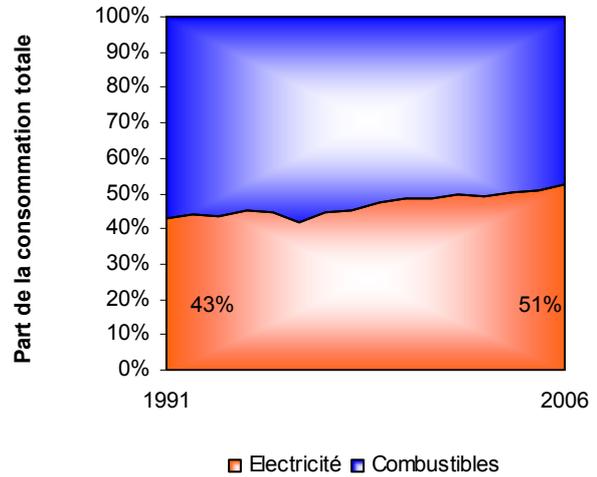
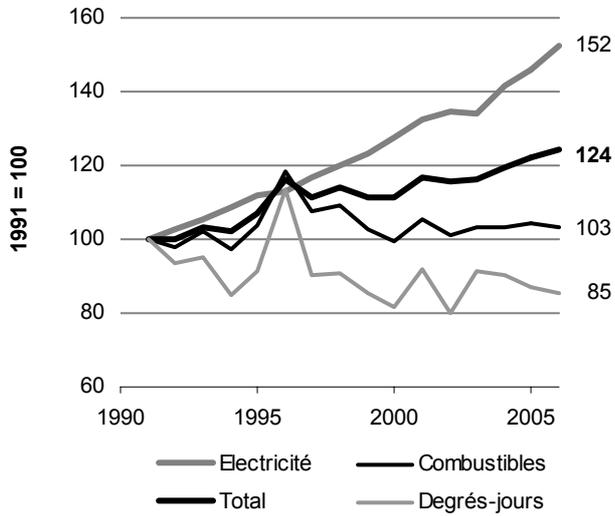


Figure 128 - Comparaison de l'évolution de la consommation d'électricité et de combustibles dans le secteur tertiaire HT avec celles de l'emploi salarié et des degrés-jours
Sources ICN (emploi), IRM (degrés-jours), ICEDD (consommation d'énergie)



5.2.2.2.1.5.2. Evolution par branche d'activité

Parmi les principales branches d'activité, le commerce et les administrations sont celles ayant connu les augmentations de consommation d'énergie les plus importantes de 1991 à 2006.

En 2006, les principales branches d'activité énergivores du secteur sont les banques assurances et services aux entreprises (27 %), les administrations (22 %), et le commerce (14 %).

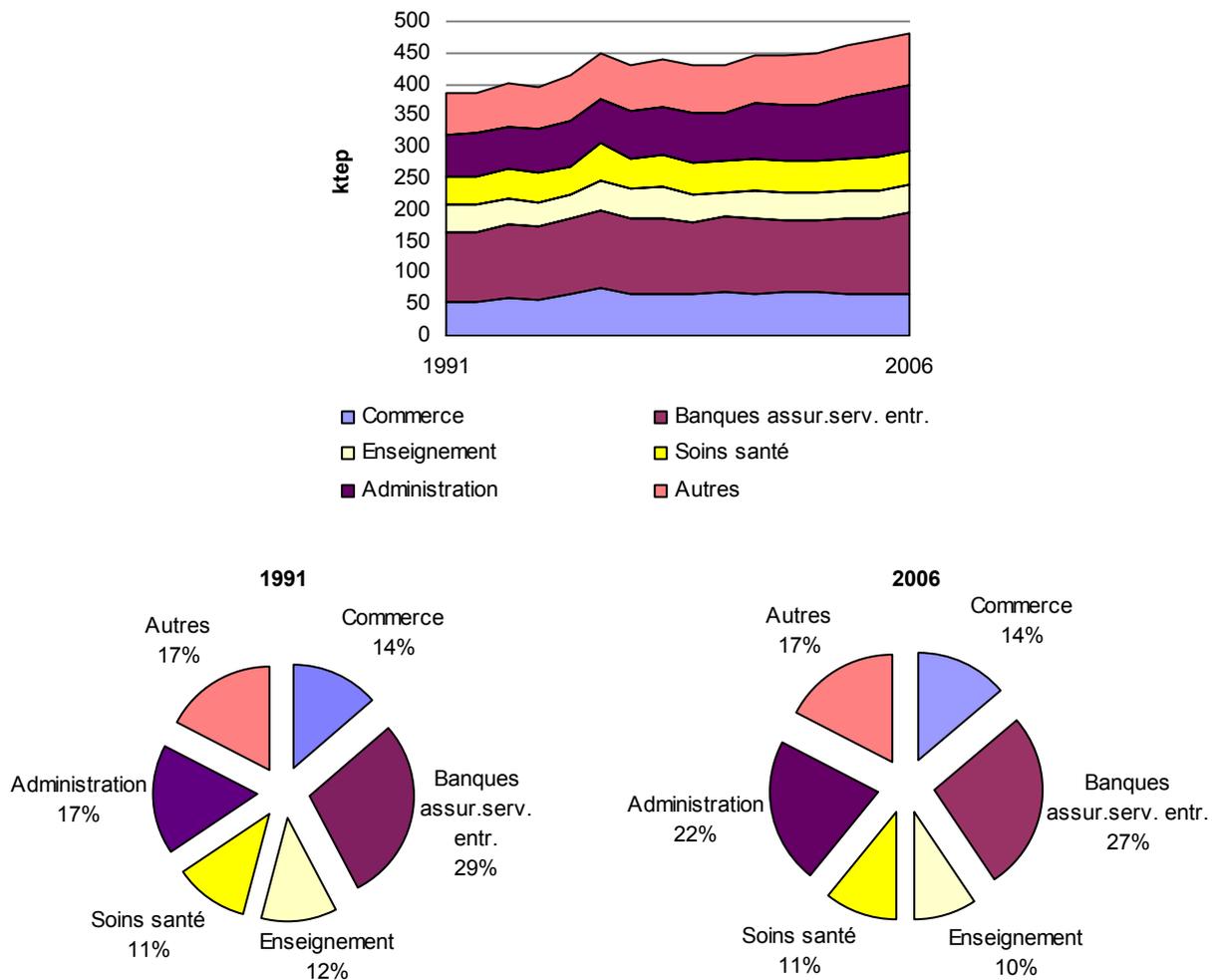


Figure 129 - Evolution de la consommation énergétique du secteur tertiaire HT par branche d'activité



	Année	Commerce	Banques assur., serv. aux entrepr.	Enseignement	Soins santé	Administration	Autres	Total
en ktep PCI	1991	52.5	111.4	45.7	43.5	67.3	66.5	387.0
	1992	53.0	110.1	45.6	43.1	69.4	65.7	386.9
	1993	59.8	115.9	41.9	48.0	68.1	66.8	400.6
	1994	57.9	116.3	37.8	47.7	69.6	66.3	395.6
	1995	66.7	119.9	38.8	44.6	72.0	72.6	414.6
	1996	76.4	122.6	48.3	58.4	70.8	72.2	448.7
	1997	66.0	122.0	47.5	46.1	75.3	74.7	431.6
	1998	66.9	120.8	48.0	50.8	78.7	75.4	440.7
	1999	66.4	114.0	45.0	50.8	78.4	76.7	431.4
	2000	69.9	120.9	38.3	50.6	74.3	77.2	431.3
	2001	65.4	119.9	47.0	49.1	88.6	82.7	452.7
	2002	68.5	116.3	43.4	48.9	89.9	80.1	447.0
	2003	68.9	113.3	46.5	49.2	89.1	83.4	450.4
	2004	65.8	120.5	45.7	50.1	97.5	83.5	463.1
	2005	66.6	120.9	44.6	53.1	104.3	82.9	472.5
	2006	66.5	128.2	45.7	52.5	104.3	83.4	480.5
en indice 1991 = 100	1991	100	100	100	100	100	100	100
	1992	101	99	100	99	103	99	100
	1993	114	104	92	110	101	100	104
	1994	110	104	83	110	103	100	102
	1995	127	108	85	102	107	109	107
	1996	146	110	106	134	105	109	116
	1997	126	110	104	106	112	112	112
	1998	127	108	105	117	117	113	114
	1999	126	102	99	117	117	115	111
	2000	133	109	84	116	110	116	111
	2001	125	108	103	113	132	124	117
	2002	131	104	95	112	133	120	116
	2003	131	102	102	113	132	125	116
	2004	125	108	100	115	145	126	120
	2005	127	109	98	122	155	125	122
	2006	127	115	100	121	155	125	124
en % de la consommation totale du secteur tertiaire HT	1991	14%	29%	12%	11%	17%	17%	100%
	1992	14%	28%	12%	11%	18%	17%	100%
	1993	15%	29%	10%	12%	17%	17%	100%
	1994	15%	29%	10%	12%	18%	17%	100%
	1995	16%	29%	9%	11%	17%	18%	100%
	1996	17%	27%	11%	13%	16%	16%	100%
	1997	15%	28%	11%	11%	17%	17%	100%
	1998	15%	27%	11%	12%	18%	17%	100%
	1999	15%	26%	10%	12%	18%	18%	100%
	2000	16%	28%	9%	12%	17%	18%	100%
	2001	14%	26%	10%	11%	20%	18%	100%
	2002	15%	26%	10%	11%	20%	18%	100%
	2003	15%	25%	10%	11%	20%	19%	100%
	2004	14%	26%	10%	11%	21%	18%	100%
	2005	14%	26%	9%	11%	22%	18%	100%
	2006	14%	27%	10%	11%	22%	17%	100%
Evol. 1991-2006	+26.6%	+15.0%	-0.1%	+20.7%	+55.0%	+25.3%	+24.2%	
TCAM 1991-2006	+1.6%	+0.9%	-0.0%	+1.3%	+3.0%	+1.5%	+1.5%	
Evol. 2005-2006	-0.2%	+6.0%	+2.3%	-1.1%	+0.0%	+0.5%	+1.7%	

Tableau 65 - Consommation d'énergie du secteur tertiaire HT par branche d'activité



Les graphiques ci-après reprennent l'évolution de la consommation des principales branches d'activité du secteur avec en regard l'évolution des degrés-jours et de l'emploi salarié.

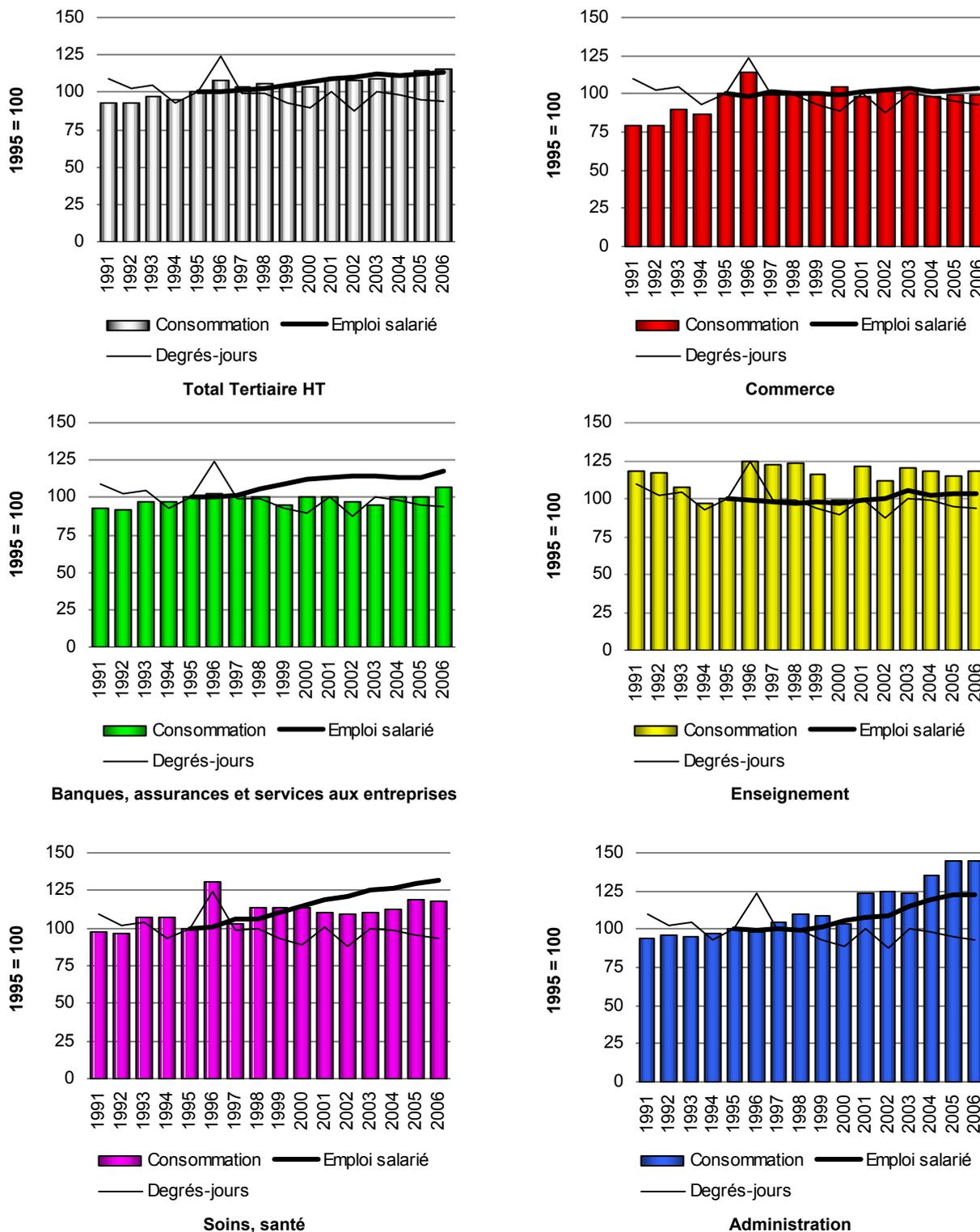


Figure 130 - Evolution de la consommation énergétique et de l'emploi des principales branches d'activité du secteur HT
Sources ICN (emploi), IRM(degrés-jours), ICEDD (consommation d'énergie)



5.2.2.2. Tertiaire clientèle basse tension

Ce sous-secteur regroupe tous les clients raccordés au réseau électrique basse tension hors logement. Il est constitué d'une multitude de clients (plus de 70 mille) qui vont de la PME au petit commerce, en passant par les services et les artisans, ainsi qu'un certain nombre d'établissements du secteur public.

La répartition de la consommation d'électricité basse tension en fonction du nombre de compteurs est foncièrement différente de celle observée en haute tension (voir supra).

Si en haute tension, les consommateurs de plus de 250 MWh couvrent près de 90 % de la consommation, le seuil des 50 MWh fixé pour la basse tension ne suffit à en couvrir qu'un peu plus de 20 % (en abaissant le seuil à 28.4 MWh, soit 5000 compteurs, on n'en aurait couvert que 40%, ce qui signifie que l'on se trouve bien devant une multitude de petits consommateurs).

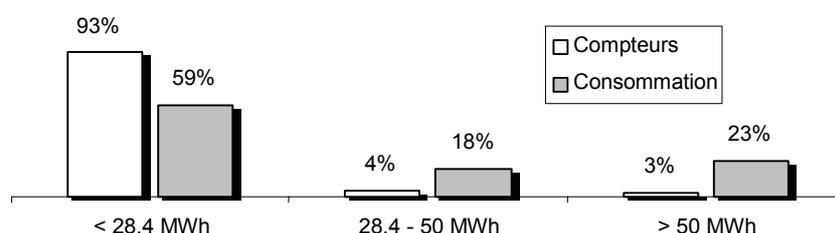


Figure 131 - Répartition de la clientèle non résidentielle basse tension d'après la consommation
Source Electrabel⁹⁸

Les consommations du secteur tertiaire basse tension sont donc calculées par la méthode « top-down ». En ce qui concerne la consommation d'électricité, elle correspond au solde de la consommation d'électricité et de gaz naturel non consommé dans les autres secteurs. Enfin les consommations de produits pétroliers sont estimées à partir de la répartition fioul/gaz naturel dans le logement et le tertiaire haute tension et des données de consommation belges.

Branche d'activité	Produits pétroliers ⁹⁹	Gaz naturel	Elec BT	Total	% du total
Artisanat	2.4	9.6	5.4	17.5	9%
Commerce	17.0	35.9	28.7	81.6	44%
Transport communication	0.4	0.5	7.1	8.0	4%
Banques assur.serv.entr.	9.5	18.1	16.8	44.4	24%
Enseignement	0.8	1.6	0.3	2.7	1%
Soins santé	0.4	1.0	0.4	1.7	1%
Culture sport	0.6	3.2	1.1	4.9	3%
Autres services	3.8	6.3	2.8	12.9	7%
Administrations	5.3	4.6	3.8	13.7	7%
Energie eau	0.0	0.0	0.0	0.1	0%
Tertiaire BT	40.1	80.7	66.5	187.3	100%
en % du total	21%	43%	35%	100%	

Tableau 66 - Bilan énergétique du secteur tertiaire BT 2006 (en ktep PCI)

Le taux de pénétration de l'électricité relevé pour le secteur tertiaire basse tension est nettement plus faible (35 %) que dans le secteur tertiaire haute tension où il est de 52 %.

La part du gaz naturel dans les combustibles (67 %), est également inférieure à celle rencontrée dans le secteur tertiaire haute tension (79 %).

⁹⁸ données 1997

⁹⁹ plus exactement produits pétroliers et autres énergies que gaz naturel et électricité



5.2.2.2.3. Tertiaire haute et basse tension

5.2.2.2.3.1. Consommation 2006

En sommant les tableaux de consommation respectifs des secteurs tertiaires haute et basse tension, l'on obtient le tableau récapitulatif du secteur tertiaire en 2006. La consommation énergétique du secteur tertiaire (clientèles haute et basse tension confondues) a été estimée 668 ktep en 2006 (en baisse de 0.5 % par rapport à 2005), soit 32 % de la consommation finale totale de la région. Le tertiaire est ainsi le deuxième secteur consommateur de la région après le logement (41 %). La part de la clientèle basse tension du secteur est d'environ 3/10 du secteur tertiaire total.

Branche d'activité	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers et autres énergies	Total	% du total
Artisanat	5.4	9.6	2.4	17.5	3%
Commerce	66.5	59.6	22.0	148.1	22%
Transport communication	40.4	7.7	3.1	51.3	8%
Banques assur.serv.aux entr.	94.1	59.6	18.8	172.5	26%
Enseignement	12.0	29.4	7.0	48.4	7%
Soins et santé	21.2	28.1	4.9	54.2	8%
Culture et sport	11.5	17.8	1.7	31.0	5%
Autres services	6.0	10.0	4.8	20.7	3%
Administrations	57.6	37.8	22.6	118.0	18%
Energie eau	3.6	1.5	1.0	6.1	1%
Total tertiaire	318.3	261.1	88.4	667.9	100%
% du total	48%	39%	13%	100%	

Tableau 67 - Bilan énergétique du secteur tertiaire (HT+BT) 2006 (en ktep PCI)

Le tableau récapitulatif suivant reprend les différentes données d'emploi et d'estimation de surface plancher par branche d'activité du secteur tertiaire ainsi que les consommations respectives d'électricité et de combustibles.

Branche d'activité	Emploi	Surface plancher	Consommation totale	Consommation d'électricité	Consommation de combustibles
	milliers	millions de m ²	ktep PCI	ktep	ktep PCI
en unités physiques					
Commerce	102.9	7.10	148.1	66.5	81.6
Banques assur.serv.entr.	187.0	6.65	172.5	94.1	78.5
Administration	113.9	5.00	118.0	57.6	60.4
Enseignement	47.1	3.40	48.4	12.0	36.4
Soins, santé	56.4	2.67	54.2	21.2	33.0
Transport et communication	53.4	1.58	51.3	40.4	10.9
Autres	51.0	2.81	75.3	26.5	48.8
Total	611.7	29.20	667.9	318.3	349.5
en % du secteur tertiaire					
Commerce	16.8%	24.3%	22.2%	20.9%	23.4%
Banques assur.serv.entr.	30.6%	22.8%	25.8%	29.5%	22.4%
Administration	18.6%	17.1%	17.7%	18.1%	17.3%
Enseignement	7.7%	11.6%	7.2%	3.8%	10.4%
Soins, santé	9.2%	9.1%	8.1%	6.7%	9.4%
Transport et communication	8.7%	5.4%	7.7%	12.7%	3.1%
Autres	8.3%	9.6%	11.3%	8.3%	14.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tableau 68 - Consommation du secteur tertiaire(HT+BT) par branche d'activité en 2006



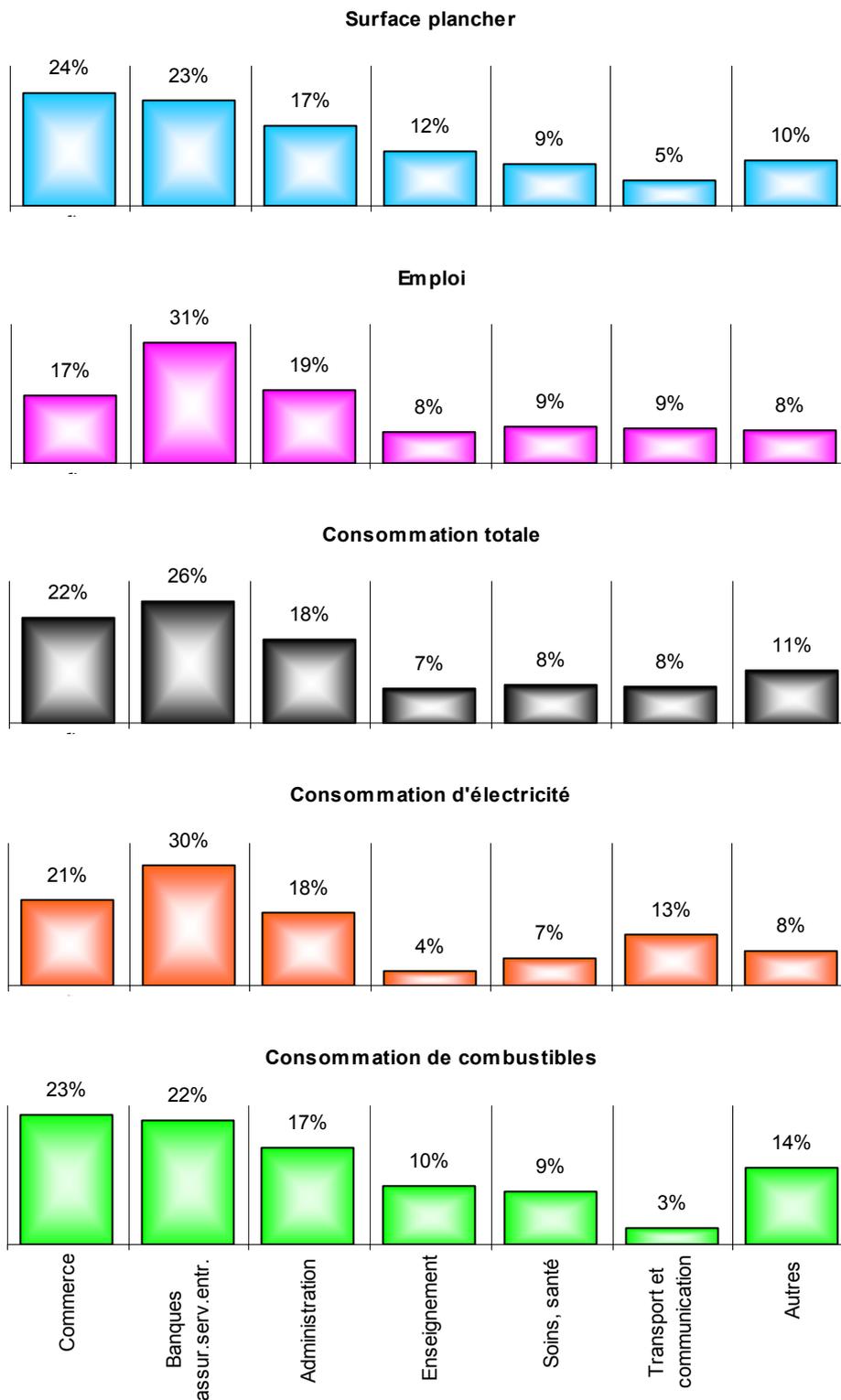


Figure 132 - Répartition du secteur tertiaire par branche d'activité en fonction de critères d'activité et de consommation en 2006

5.2.2.2.3.2. Evolutions de la consommation

Les tableau et figures ci-après reprennent les évolutions de consommations depuis 1990 dans le secteur tertiaire, en ktep, en indice et en pourcentage.



	Année	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers et autres	Total
en ktep PCI	1990	214.3	196.9	141.3	552.5
	1991	219.1	225.2	137.8	582.1
	1992	228.7	216.1	140.6	585.4
	1993	232.3	233.3	136.8	602.4
	1994	236.8	221.7	131.3	589.9
	1995	243.4	241.3	133.8	618.4
	1996	245.5	273.3	149.5	668.3
	1997	250.8	248.6	136.0	635.4
	1998	257.9	259.3	131.3	648.5
	1999	263.9	240.6	120.2	624.7
	2000	271.3	245.7	106.8	623.8
	2001	281.5	273.8	115.7	670.9
	2002	286.0	251.1	110.6	647.8
	2003	286.9	273.4	107.4	667.7
	2004	299.8	269.7	104.2	673.7
	2005	307.4	261.7	102.3	671.4
	2006	318.3	261.1	88.4	667.9
en indice 1990 = 100	1990	100	100	100	100
	1991	102	114	98	105
	1992	107	110	99	106
	1993	108	118	97	109
	1994	111	113	93	107
	1995	114	123	95	112
	1996	115	139	106	121
	1997	117	126	96	115
	1998	120	132	93	117
	1999	123	122	85	113
	2000	127	125	76	113
	2001	131	139	82	121
	2002	133	128	78	117
	2003	134	139	76	121
	2004	140	137	74	122
	2005	143	133	72	122
	2006	149	133	63	121
en % de la consommation totale du secteur tertiaire	1990	39%	36%	26%	100%
	1991	38%	39%	24%	100%
	1992	39%	37%	24%	100%
	1993	39%	39%	23%	100%
	1994	40%	38%	22%	100%
	1995	39%	39%	22%	100%
	1996	37%	41%	22%	100%
	1997	39%	39%	21%	100%
	1998	40%	40%	20%	100%
	1999	42%	39%	19%	100%
	2000	43%	39%	17%	100%
	2001	42%	41%	17%	100%
	2002	44%	39%	17%	100%
	2003	43%	41%	16%	100%
	2004	45%	40%	15%	100%
	2005	46%	39%	15%	100%
	2006	48%	39%	13%	100%
Evol. 1990-2006		+48.5%	+32.6%	-37.4%	+20.9%
TCAM¹⁰⁰ 1990-2006		+2.5%	+1.8%	-2.9%	+1.2%
Evol. 2005-2006		+3.6%	-0.2%	-13.6%	-0.5%

Tableau 69 - Consommation finale du secteur tertiaire par vecteur énergétique

¹⁰⁰ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

En plus de la hausse quasi continue de la consommation d'électricité (qui représente 48 % de la consommation totale en 2006), l'on notera la désaffection pour les produits pétroliers au profit du gaz naturel.

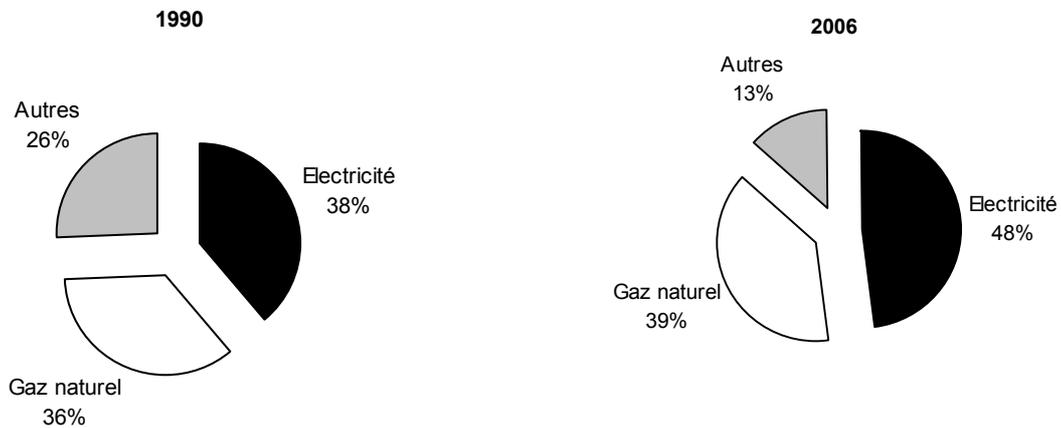
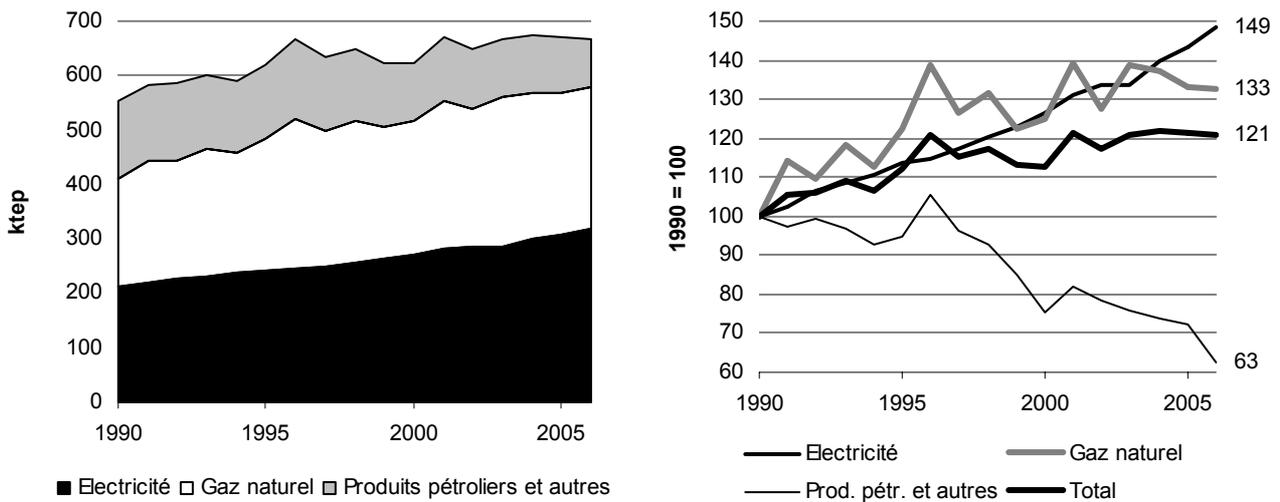


Figure 133 – Evolution de la consommation énergétique du secteur tertiaire par vecteur



5.2.2.3. Consommations spécifiques

Le traitement des données récoltées par enquête auprès des consommateurs¹⁰¹ permet d'établir des ratios de consommation d'électricité et de combustibles par rapport à une unité de référence. Il s'agit en général de l'unité de surface, mais on peut y adjoindre, selon la branche étudiée, d'autres unités de référence, telle celle décrivant l'occupation des bâtiments : le nombre d'emplois (pour un bureau), le nombre de lits (pour un hôpital ou un home), le nombre d'élèves (pour une école) et cætera...

Pour un type de bâtiment donné, ces ratios permettent de porter une première appréciation de la consommation et éventuellement, du potentiel d'économie réalisable pour certains.

L'on précisera que les établissements consommant exclusivement de l'électricité ont été exclus de cette étude. Toutes ces conditions requises expliquent que certains échantillons peuvent être de taille relativement réduite.

Les échantillons des clientèles basse et haute tension ont été étudiés à part.

Toute enquête entraîne certains types d'erreurs de natures très différentes au niveau des résultats: erreur d'échantillonnage (par exemple, les établissements de la clientèle basse tension interrogés sont ceux consommant plus de 50000 kWh), erreur due aux non-réponses (la proportion de non-répondants étant plus élevée pour les établissements de petite taille, ces consommateurs seront moins bien représentés), erreurs d'observation (erreurs de déclaration du répondant telles que surface mal calculée, ou mauvais relevé de compteurs ou mauvaise lecture des factures...).

On peut toutefois considérer que les résultats obtenus à partir de nos échantillons fournissent un bon ordre de grandeur et une première estimation des consommations spécifiques.

Le tableau ci-après reprend les consommations spécifiques moyennes, respectivement d'électricité et de combustibles de différentes activités tertiaires en 2006.

¹⁰¹ clientèles électriques haute et basse tension



Consommation spécifique		Electricité	Combustibles
Branche d'activité		kWh/m ²	kWh/m ²
par mètre carré	Commerce de gros et détail BT < 5000 m ²	76	125
	Commerce de gros et détail HT < 5000 m ²	74	112
	Commerce de gros et détail HT > 5000 m ²	91	73
	Commerce HT (toutes surfaces confondues)	89	76
	Supermarchés HT	838	309
	Hôtel HT	150	166
	Restaurant HT	422	554
	Restaurant BT	396	946
	Bureaux privés HT de 2 à 10 000 m ²	113	102
	Bureaux privés HT > 10 000 m ²	157	85
	Bureaux privés HT	151	89
	Bureaux privés BT	177	146
	Bureaux publics HT de 2 à 10 000 m ²	83	114
	Bureaux publics HT > 10 000 m ²	97	101
	Bureaux publics HT	95	107
	Enseignement communautaire	20	158
	Enseignement officiel	21	180
	Enseignement libre ou privé	19	80
	Enseignement	20	121
Hôpitaux	148	190	
Homes	56	214	
Piscines (par m ² de plan d'eau)		1 124	4 546
par chambre	Branche d'activité	MWh/chambre	MWh/chambre
	Hôtel 5 étoiles	12.8	13.8
	Hôtel 4 étoiles	5.9	7.9
	Hôtel 3 étoiles	5.6	6.7
	Hôtel 2 étoiles	4.0	7.5
	Hôtel 1 étoile	1.7	4.0
	Hôtel (moyenne)	7.4	9.0
par emploi	Branche d'activité	MWh/emploi	MWh/emploi
	Bureaux privés HT	5 198	2 972
	Bureaux publics HT	2 971	3 841
	Hôpitaux	7 512	9 660
Homes	4 664	14 824	
par élève	Branche d'activité	kWh/élève	kWh/élève
	Enseignement communautaire	240	882
	Enseignement officiel subventionné	146	1350
	Enseignement libre ou privé	189	781
Enseignement (moyenne)	196	925	
par lit	Branche d'activité	MWh/lit	MWh/lit
	Hôpitaux	20 853	26 721
Homes	2 253	7 767	

Tableau 70 - Récapitulatif des consommations spécifiques d'électricité et de combustibles en 2006



A partir de l'emploi, de l'estimation de la surface plancher totale et des consommations totales par branche d'activité tertiaire, l'on peut également établir des consommations spécifiques globales pour chacune de ces branches.

Précisons que les différences du tableau suivant avec le tableau précédent peuvent s'expliquer par le fait que le tableau suivant comprend également les consommations des indépendants et autres consommateurs BT.

		Consommation totale	Consommation d'électricité	Consommation de combustibles
en MWh PCI par emploi	Commerce	16.7	7.5	9.2
	Banques assur.serv.entr.	10.7	5.8	4.9
	Administration	12.0	5.9	6.2
	Enseignement	11.9	3.0	9.0
	Soins, santé	11.2	4.4	6.8
	Transport et communication	11.2	8.8	2.4
	Autres	17.2	6.0	11.1
	Total	12.7	6.1	6.6
en kWh PCI par mètre carré	Commerce	243	109	134
	Banques assur.serv.entr.	302	164	137
	Administration	274	134	140
	Enseignement	166	41	124
	Soins, santé	237	93	144
	Transport et communication	377	298	80
	Autres	312	110	202
	Total	266	127	139

Tableau 71 - Consommations spécifiques du secteur tertiaire par branche d'activité en 2006

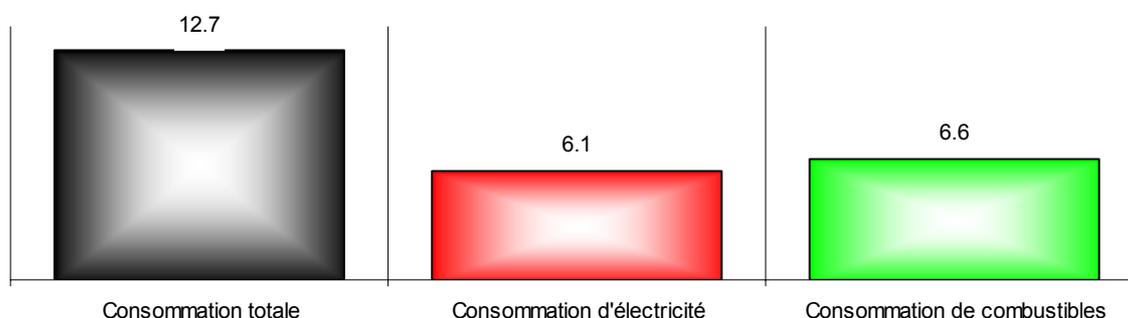


Figure 134 - Consommation spécifique par emploi du secteur tertiaire en 2006 (en MWh PCI par emploi)

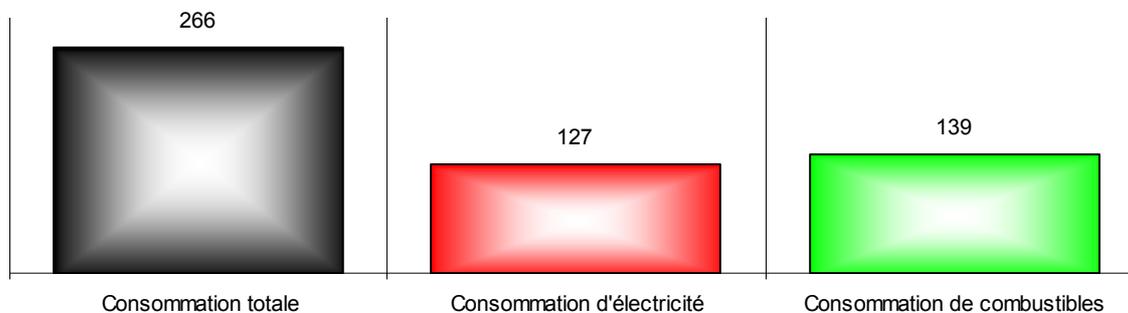


Figure 135 - Consommation spécifique par unité de surface plancher du secteur tertiaire en 2006 (en kWh PCI par mètre carré)

5.2.2.4. Présence de climatisation dans les bâtiments tertiaires

Les responsables de quelque 663 établissements tertiaires ont répondu à la question de savoir s'il y avait une installation d'air conditionné dans leur bâtiment, même si ce n'est que partiellement. D'après les renseignements reçus, plus de la moitié des établissements du secteur tertiaire en disposaient en 2006.

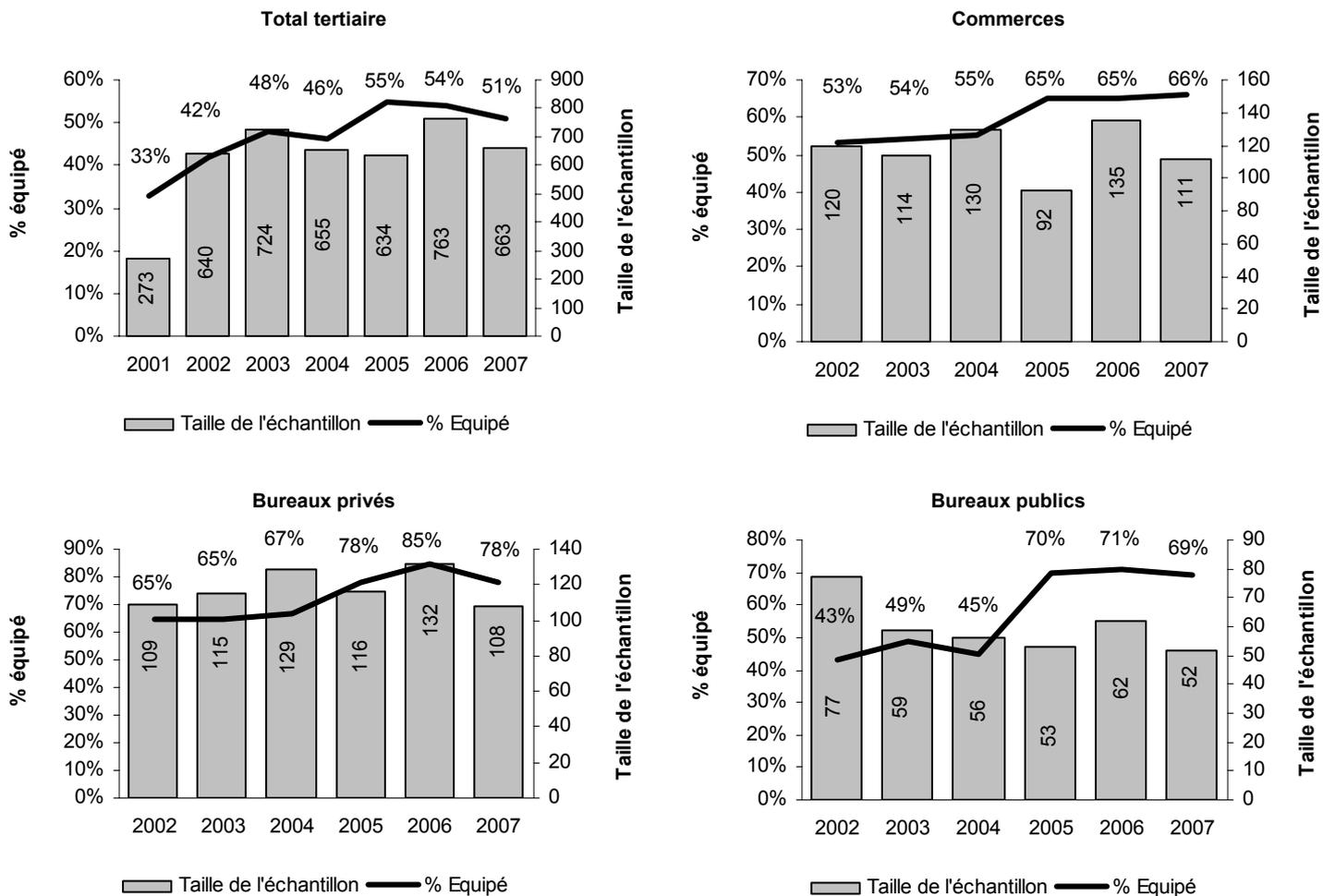


Figure 136 - Evolution de la présence de climatisation dans le secteur tertiaire

En regroupant les réponses concernant la présence de climatisation dans les bâtiments par branche d'activité, on obtient le tableau ci-dessous .

Branche d'activité	Nombre de réponses	dont ayant une climatisation	% de climatisation
Commerces	111	73	66%
Supermarchés	15	4	27%
Horeca	37	24	65%
Bureaux privés	108	84	78%
Bureaux publics	52	36	69%
Enseignement	66	9	14%
Hôpitaux	21	14	67%
Homes	33	6	18%
Piscines	5	3	60%
Autres	215	82	38%
Total	663	335	51%

Tableau 72 - Pourcentage de climatisation par branche d'activité en 2006



5.2.2.5. Ratios d'occupation

Le tableau suivant reprend pour sa part quelques ratios d'occupation établis pour l'année 2006 dans le secteur tertiaire.

Secteur		Unité
		m ² par emploi
Bureaux	Bureaux privés HT	30
	Bureaux publics HT	33
		m ² par élève
Enseignement	Enseignement Communautaire	15.6
	Enseignement officiel subventionné	9.3
	Enseignement libre ou privé	11.0
	Moyenne	11.8
		m ² par lit
Santé	Hôpitaux	124
	Homes	38
		emploi TP par lit
	Hôpitaux	2.7
	Homes	0.5

Tableau 73 - Ratios d'occupation du secteur tertiaire en 2006

5.2.2.6. Ralenti nocturne dans les bâtiments

D'après les informations recueillies via le questionnaire énergie, on pratiquerait un ralenti nocturne des installations de chauffage dans de nombreux bâtiments (80% au total). Le détail par branche d'activité est repris dans le tableau ci-dessous. Certaines lignes de ce tableau sont mises en italique car le nombre de réponse nous paraît insuffisant pour être significatif.

Branche d'activité	Total	Présence de ralenti	% de ralenti
Commerces	79	62	78%
<i>Supermarchés</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>80%</i>
<i>Horeca</i>	<i>27</i>	<i>19</i>	<i>70%</i>
Bureaux privés	77	73	95%
Bureaux publics	37	29	78%
Enseignement	40	31	78%
<i>Hôpitaux</i>	<i>15</i>	<i>4</i>	<i>27%</i>
<i>Homes</i>	<i>27</i>	<i>20</i>	<i>74%</i>
<i>Piscines</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>0%</i>
Autre	209	174	83%
Total	518	416	80%

Tableau 74 - Présence de ralenti dans les bâtiments tertiaires par branche d'activité

Ce chiffre de 80% correspond aux réponses et non à une observation de terrain. L'expérience des audits énergétique nous apprend toutefois que les gestionnaires pensent souvent qu'un ralenti nocturne est en place alors que, dans la pratique, celui n'est pas présent ou n'est plus opérationnel (dérèglement dû à une panne de courant, modification des paramètres par les utilisateurs,...). Ce chiffre élevé est donc à prendre avec précaution.



5.2.2.7. Températures de consigne dans les bâtiments

Dans le questionnaire énergie 2006, on demandait également les températures de consigne en semaine et le week-end pour le chauffage et pour la climatisation.

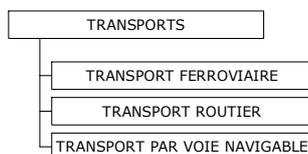
Les résultats à ces questions sont repris dans le tableau ci-dessous. Les consignes de température pour la climatisation dans l'enseignement et dans les hôpitaux n'ont pas été indiquées car non représentatives.

		Chauffage		Climatisation	
		T° jour	T° week-end	T° jour	T° week-end
Commerces	Minimum	15	10	18	10
	1er quartile	20	15	20	17
	2ème quartile	20	16	22	19
	3ème quartile	21	19	22	22
	Maximum	25	23	25	24
Bureaux privés	Minimum	15	5	13	8
	1er quartile	21	15	21	16
	2ème quartile	22	17	22	18
	3ème quartile	22	18	23	21
	Maximum	24	23	25	28
Bureaux publics	Minimum	20	12	20	12
	1er quartile	20	15	21	20
	2ème quartile	22	16	22	21
	3ème quartile	22	20	23	27
	Maximum	24	24	26	30
Enseignement	Minimum	18	8		
	1er quartile	20	13		
	2ème quartile	21	16		
	3ème quartile	21	16		
	Maximum	22	21		
Hôpitaux	Minimum	18	18		
	1er quartile	22	22		
	2ème quartile	22	22		
	3ème quartile	23	22		
	Maximum	26	26		
Homes	Minimum	21	21	16	16
	1er quartile	21	22	20	20
	2ème quartile	22	22	22	22
	3ème quartile	24	24	24	24
	Maximum	24	24	25	25

Tableau 75 - Températures de consigne de chauffage et de climatisation dans les bâtiments tertiaires



5.3. Transport



5.3.1. Transport ferroviaire

5.3.1.1. SNCB

5.3.1.1.1. Réseau

Avec ses 166 km de voies ferrées pour 262 km², le réseau ferroviaire bruxellois de la SNCB est parmi les plus denses d'Europe.

	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
longueur du réseau en km	1970				4 605
	1980				3 971
	1992	139	1 611	1 683	3 432
	2000	163	1 595	1 713	3 471
	2005	167	1 648	1 729	3 544
	2006	166	1 638	1 756	3 560
longueur du réseau en indice 1992 = 100	1992	100	100	100	100
	2000	117	99	102	101
	2005	120	102	103	103
	2006	119	102	104	104
longueur du réseau en % de la Belgique	1992	4.0%	46.9%	49.0%	100%
	2000	4.7%	45.9%	49.4%	100%
	2005	4.7%	46.5%	48.8%	100%
	2006	4.7%	46.0%	49.3%	100%
densité du réseau en km par million d'habitants	1970				477
	1980				403
	1992	146	492	290	342
	2000	170	477	288	339
	2005	166	485	286	339
	2006	163	480	289	339
densité du réseau en km par 1000 km ²	1970				151
	1980				130
	1992	861	96	124	112
	2000	1 011	95	127	114
	2005	1 035	98	128	116
	2006	1 029	97	130	117

Tableau 76 - Evolution du réseau ferroviaire et de sa densité
Sources SNCB, DGSIE



5.3.1.1.2. Parc de matériel de traction

Le parc belge de matériel de traction de la SNCB s'est réduit de 12 % de 1990 à 2005. Sur les 1 518 unités restant en activité en 2005, 69% étaient à traction électrique.

Le remplacement de la traction diesel par la traction électrique s'est toutefois stabilisé. Pour le transport de voyageurs, la SNCB dispose depuis 2001 d'autorails modernes propulsés au diesel. Leur nombre ne devrait plus changer de manière significative dans les prochaines années. De même pour le transport de marchandises, la SNCB continuera à utiliser la traction diesel en plus de la traction électrique.

	Année	Automotrices électriques	Locomotives diesel	Locomotives électriques	Autres	dont rames TGV	dont automotrices diesel	Total
nombre d'unités	1990	663	659	381	24			1 727
	1995	573	601	376	25			1 575
	2000	669	565	404	32			1 670
	2005	652	376	383	107	11	96	1 518
en indice 1990 = 100	1990	100	100	100	100			100
	1995	86	91	99	104			91
	2000	101	86	106	133			97
	2005	98	57	101	446			88
en % du total	1990	38%	38%	22%	1%			100%
	1995	36%	38%	24%	2%			100%
	2000	40%	34%	24%	2%			100%
	2005	43%	25%	25%	7%	1%	6%	100%

Tableau 77 - Parc de matériel de traction de la SNCB
Source SNCB

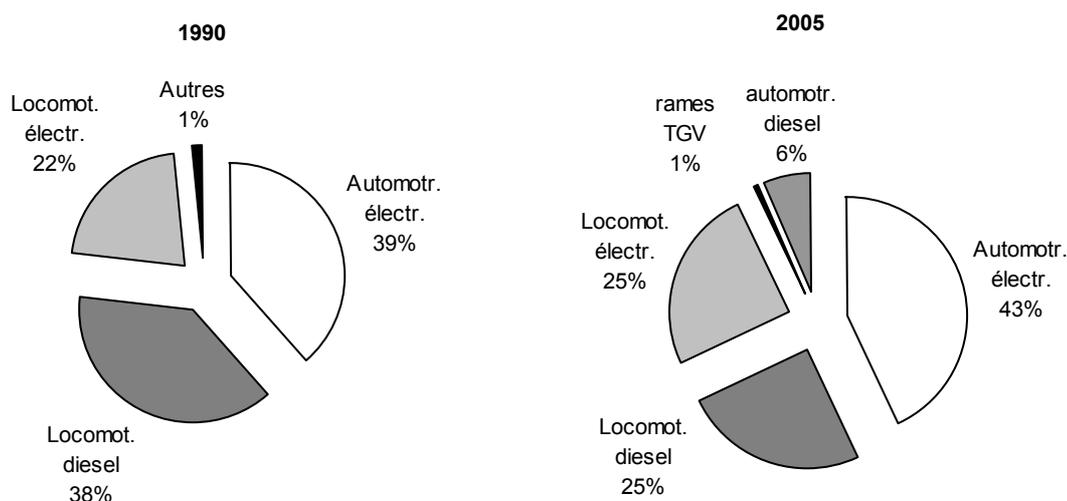


Figure 137 - Répartition du matériel de traction de la SNCB par type
Source SNCB



5.3.1.1.3. Trafic

5.3.1.1.3.1. Trafic de voyageurs

De 1991 à 2006, le trafic de voyageurs sur le réseau ferré de la SNCB a augmenté de 28 % en Région de Bruxelles-Capitale, pour près de 42 % au niveau national.

	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
en milliards de voyageurs-km	1980				6.963
	1990				6.539
	1991	0.873	2.189	3.709	6.771
	1995	0.889	2.081	3.787	6.737
	2000	0.986	2.357	4.389	7.732
	2005	1.061	2.713	5.376	9.151
	2006	1.120	2.850	5.640	9.610
en indice 1991 = 100	1980				102.8
	1990				96.6
	1991	100.0	100.0	100.0	100.0
	1995	101.8	95.1	102.1	99.5
	2000	112.9	107.7	118.3	114.2
	2005	121.5	123.9	144.9	135.1
	2006	128.3	130.2	152.1	141.9
en % du trafic belge	1991	12.9%	32.3%	54.8%	100%
	1995	13.2%	30.9%	56.2%	100%
	2000	12.8%	30.5%	56.8%	100%
	2005	11.6%	29.6%	58.7%	100%
	2006	11.7%	29.7%	58.7%	100%
Evol. 1991-2006		+28.3%	+30.2%	+52.1%	+41.9%
TCAM 1991-2006		+1.7%	+1.8%	+2.8%	+2.4%
Evol.2005-2006		+5.6%	+5.0%	+4.9%	+5.0%

Tableau 78 - Trafic voyageurs de la SNCB
Source SNCB

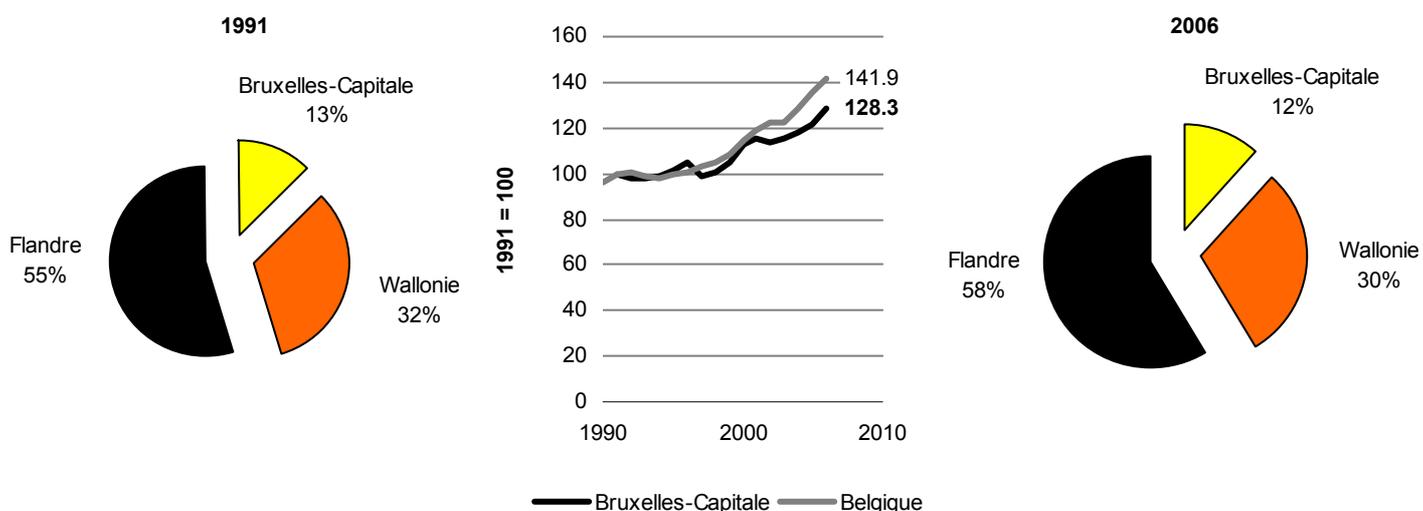


Figure 138 - Evolution du trafic voyageurs de la SNCB
Source SNCB



5.3.1.1.3.2. Trafic de marchandises

De 1991 à 2006, le trafic ferroviaire de marchandises en Région de Bruxelles-Capitale a chuté de 12.9 %, alors qu'il augmentait de près de 4.7 % au niveau national.

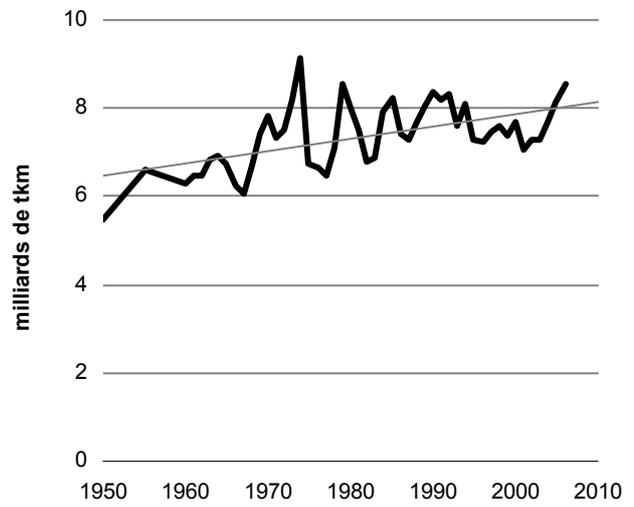
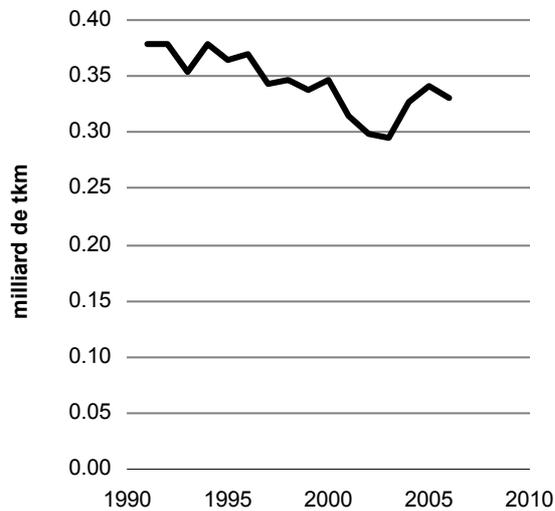
	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
en milliards de tonnes-km	1980				7.999
	1990				8.354
	1991	0.379	4.343	3.464	8.186
	1995	0.365	3.680	3.243	7.287
	2000	0.347	3.708	3.619	7.674
	2005	0.342	3.847	3.941	8.130
	2006	0.330	4.180	4.060	8.570
en indice 1991 = 100	1980				97.7
	1990				102.1
	1991	100.0	100.0	100.0	100.0
	1995	96.3	84.7	93.6	89.0
	2000	91.6	85.4	104.5	93.7
	2005	90.2	88.6	113.8	99.3
	2006	87.1	96.2	117.2	104.7
en % du total belge	1991	5%	53%	42%	100%
	1995	5%	51%	45%	100%
	2000	5%	48%	47%	100%
	2005	4%	47%	48%	100%
	2006	4%	49%	47%	100%
Evol.1991-2006		-12.9%	-3.8%	+17.2%	+4.7%
TCAM¹⁰² 1991-2006		-0.9%	-0.3%	+1.1%	+0.3%
Evol.2005-2006		-3.5%	+8.7%	+3.0%	+5.4%

Tableau 79 - Trafic de marchandises de la SNCB
Source SNCB

En baisse, la part de la région bruxelloise dans le trafic ferroviaire belge de marchandises (exprimé en tkm) n'atteignait plus que 4 % en 2006.

¹⁰² TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen





Trafic de marchandises en Région de Bruxelles-Capitale

Trafic de marchandises en Belgique

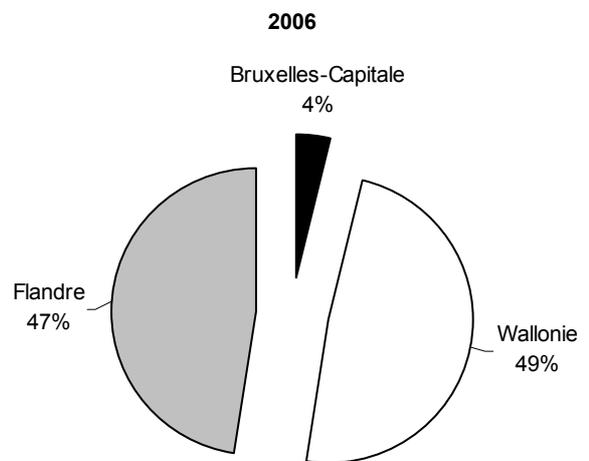
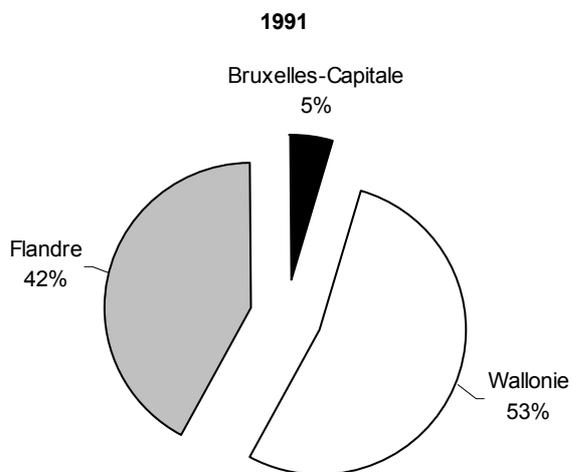


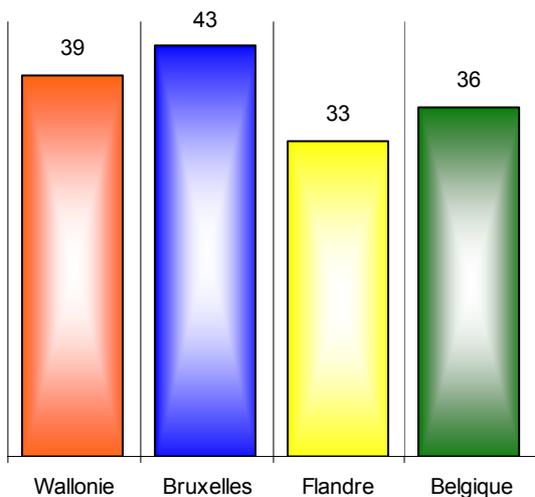
Figure 139 - Evolution du trafic ferroviaire de marchandises
Source SNCB (à partir du trafic exprimé en tkm)



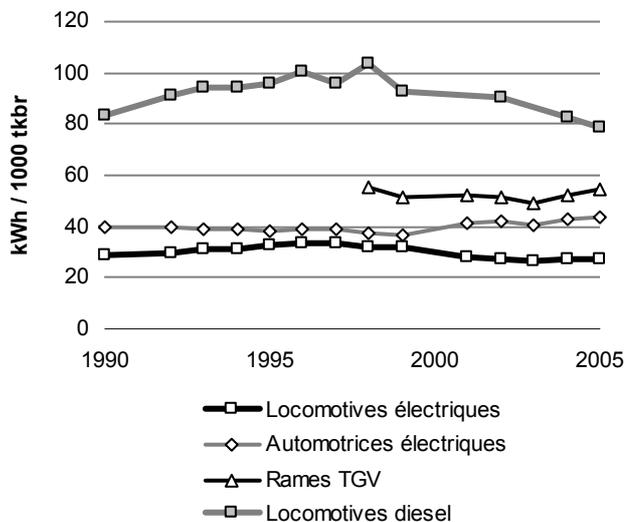
5.3.1.1.4. Consommations spécifiques

La consommation spécifique d'électricité de traction en Région de Bruxelles-Capitale, telle que renseignée par la SNCB, est très nettement supérieure à la moyenne nationale. Cela peut s'expliquer essentiellement par des distances entre arrêts plus petites.

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



Consommation spécifique d'électricité de traction (en kWh / 1000 tkbr) (données 1999)



Evolution de la consommation spécifique par type de matériel (données belges)

Figure 140 - Consommation spécifique moyenne de traction de la SNCB
Source SNCB

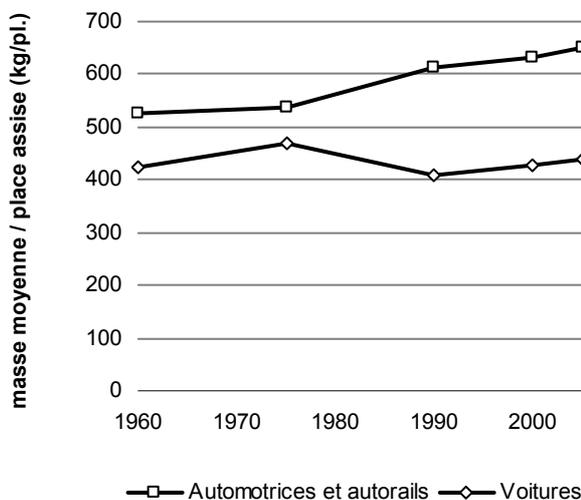


Figure 141 - Evolution de la masse moyenne du matériel SNCB par place assise
Source SNCB



5.3.1.1.5. Consommation en 2006

La consommation totale d'énergie de traction des trains en région bruxelloise durant l'année 2006 s'est élevée à 153 GWh (soit 8 % de la consommation belge), dont 97.5 % d'électricité. La part due aux transports de voyageurs était de 91 % (pour 59 % au niveau national).

	Electricité			Gasoil			Total			
	Voyageurs	Fret	Total	Voyageurs	Fret	Total	Voyageurs	Fret	Total	
Bruxelles-Capitale	en GWh	138.6	10.4	149.0	0.1	3.7	3.8	138.7	14.1	152.9
	% du vecteur	93.0%	7.0%	100.0%	2.4%	97.6%	100.0%			
	% du total	90.7%	6.8%	97.5%	0.1%	2.4%	2.5%	90.7%	9.3%	100.0%
Belgique	en GWh	1 048.6	349.5	1 398.2	63.5	424.8	488.3	1 112.1	774.3	1 886.5
	% du vecteur	75%	25%	250%	13%	87%	186%			100%
	% du total	56%	19%	74%	3%	23%	26%	59%	41%	100%

Tableau 80 - Consommation d'énergie du transport ferroviaire SNCB en 2006
Source SNCB, calculs ICEDD

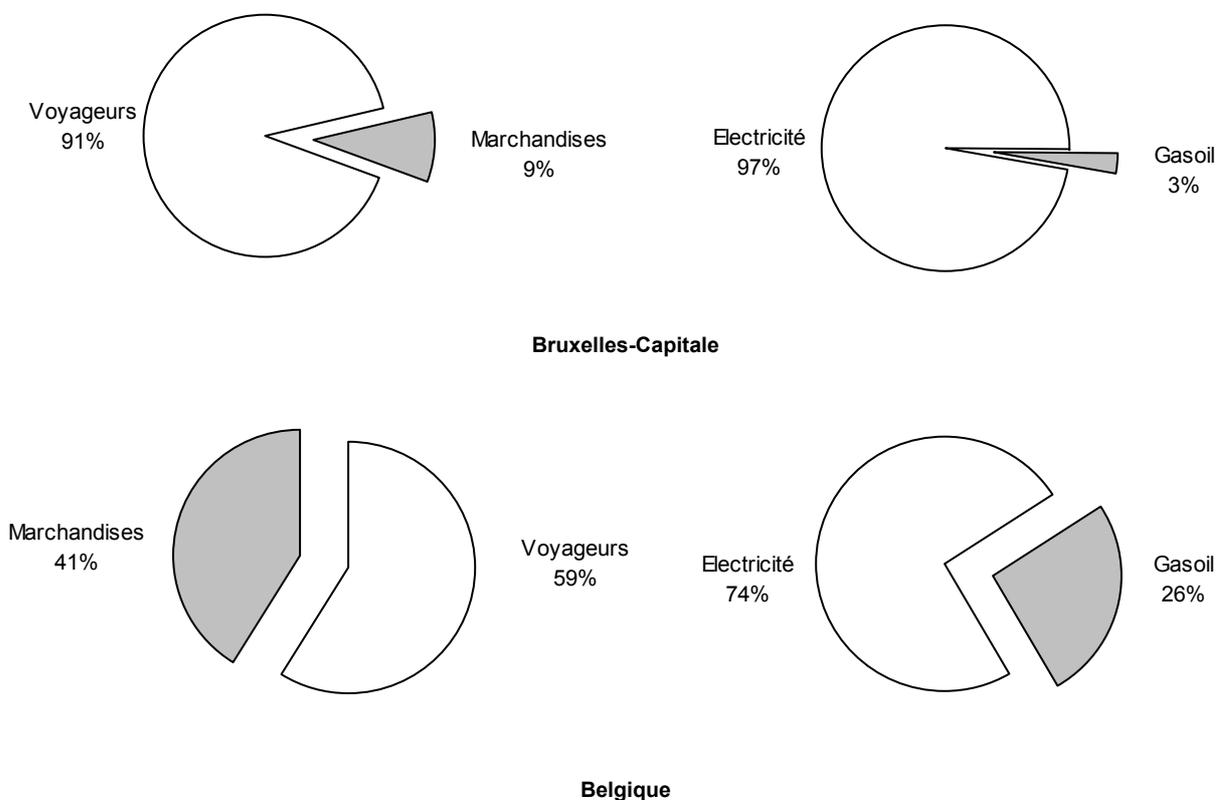


Figure 142 - Répartition de la consommation des chemins de fer en Région de Bruxelles-Capitale et en Belgique en 2006
Source SNCB, calculs ICEDD



Les caractéristiques principales de l'évolution des consommations de traction de la SNCB sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale, ainsi que sur le reste du territoire belge d'ailleurs, sont la baisse de consommation de diesel et la hausse concomitante de celle d'électricité.

En 2006, 93 % des trains-km par trains de voyageurs et 73 % des trains-km par trains de marchandises en Belgique étaient tractés à l'électricité, alors qu'en 1980, ces pourcentages étaient respectivement de 64 % et 36 %. Le remplacement de la traction diesel par la traction électrique s'est toutefois stabilisé des dernières années, et le nombre d'autorails diesels pour le transport de voyageurs, ainsi que le nombre de locomotives diesels pour le transport de marchandises ne sont plus amenés à changer de manière significative prochainement.

La consommation d'électricité a connu également une hausse découlant de la croissance du confort pour les voyageurs (éclairage, climatisation, aération), et de la croissance du nombre de trains plus rapides (TGV notamment).

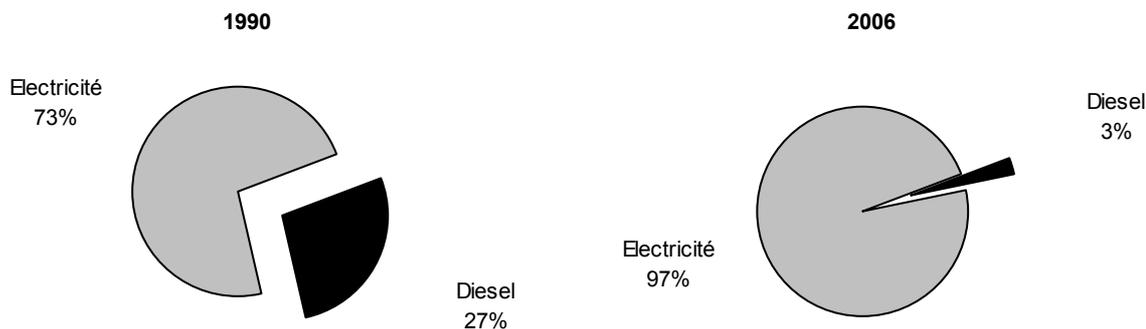


Figure 143 - Evolution de la répartition de la consommation de traction de la SNCB en Région de Bruxelles-Capitale par vecteur
Sources SNCB, estimations ICEDD

5.3.1.2. STIB

5.3.1.2.1. Trafic

Depuis 2000, la fréquentation des trams, bus et métros de la STIB¹⁰³ suit une courbe ascendante. L'année 2006 confirme une fois de plus cette dynamique. Si la STIB a bénéficié de la tendance conjoncturelle de hausse de la demande de mobilité, différentes politiques mises en place par la société de transports publics ont également porté leurs fruits.

Année	Métro		Tramways		Autobus		Total	
	millions de voyages	1990=100						
1980	35.3	43.2	103.5	179.9	73.8	137.6	212.6	110.2
1985	50.1	61.3	83.5	145.1	58.4	108.9	192.0	99.6
1990	81.7	100.0	57.5	100.0	53.7	100.0	192.9	100.0
1995	85.3	104.4	65.7	114.2	63.4	118.2	214.4	111.2
2000	78.1	95.6	47.5	82.6	44.4	82.7	170.0	88.1
2001	83.7	102.5	51.8	90.0	47.1	87.8	182.6	94.7
2002	96.6	118.2	57.6	100.1	50.0	93.2	204.2	105.9
2003	102.5	125.5	63.5	110.4	54.4	101.4	220.4	114.3
2004	105.5	129.1	66.4	115.4	67.3	125.4	239.2	124.0
2005	114.5	140.2	68.8	119.6	71.5	133.3	254.8	132.1
2006	122.5	150.0	70.8	123.1	76.1	141.8	269.4	139.7

Tableau 81 - Trafic de la STIB par mode de transport
Source STIB

La croissance moins forte des transports par bus et trams par rapport au métro, peut s'expliquer lorsque le choix est possible par les vitesses commerciales respectives des différents modes de transports.

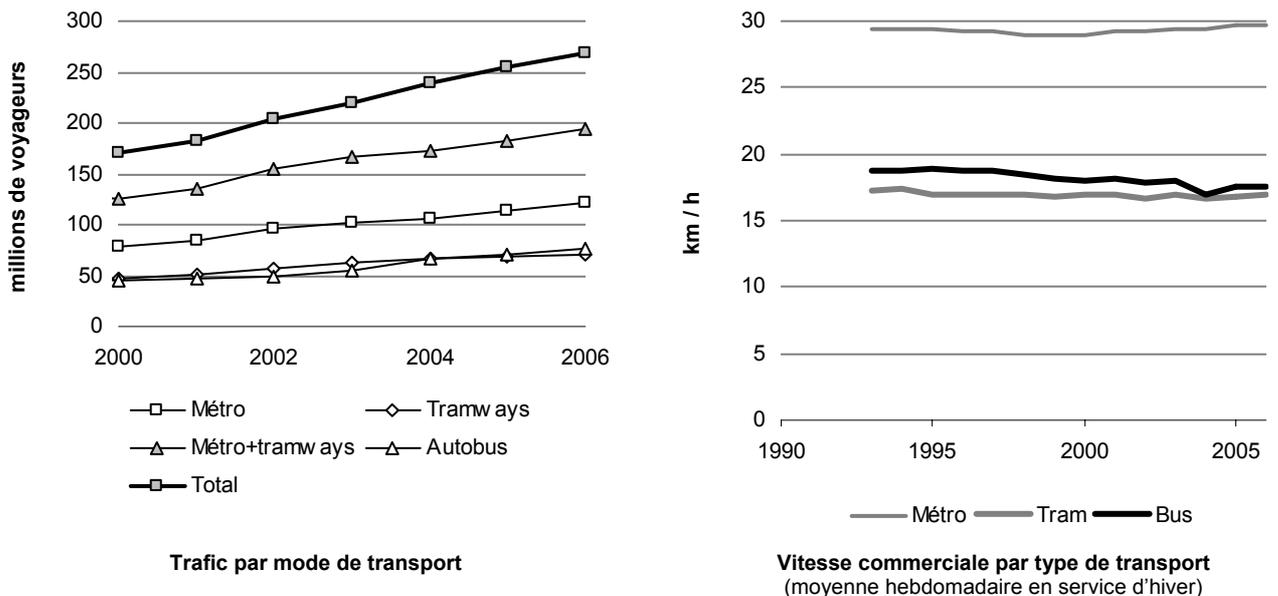


Figure 144 - Evolution du trafic de la STIB
Source STIB

¹⁰³ STIB = Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles



5.3.1.2.2. Consommation

La consommation totale d'électricité de traction des trams et métros était égale à 12.5 ktep en 2006, en baisse de 0.9 % par rapport à l'année précédente .

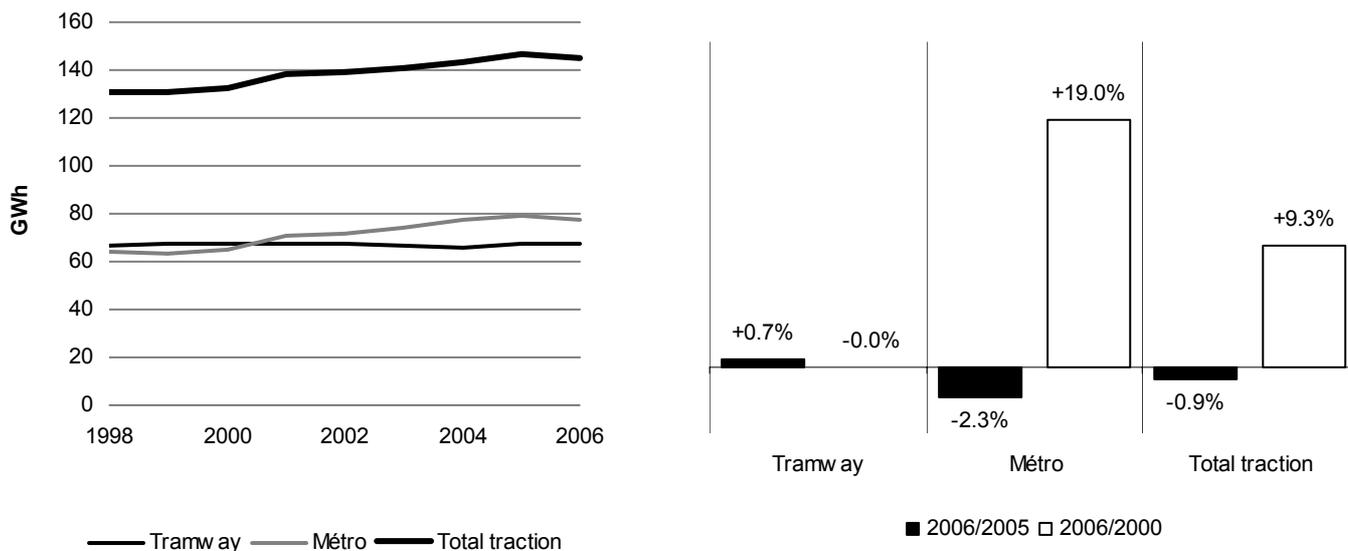


Figure 145 - Evolution de la consommation d'électricité due à la traction de la STIB
Source STIB

La consommation des bus est incluse dans le bilan des transports routiers.

5.3.2. Transport routier

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

- de l'évolution du parc de véhicules (voir § 5.3.2.1) ;
- de l'évolution du trafic routier (voir § 5.3.2.4) ;
- de l'évolution des prix des carburants (voir § 1.4.1.2) ;
- de l'évolution de l'activité économique (voir § 1.2.2).



5.3.2.1. Parc de véhicules à moteur

5.3.2.1.1. Evolution du parc total

Selon les données de la DGSIE, le nombre de véhicules immatriculés en Belgique a continué à croître en 2006, à un rythme proche de ceux des années précédentes.

La progression a été totalement différente pour ce qui concerne la seule Région de Bruxelles-Capitale, puisque l'on a assisté pour la cinquième année consécutive, à une baisse du nombre total de véhicules immatriculés dans la région. Toutes catégories confondues, le parc atteint les 583 mille véhicules.

	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
en milliers d'unités	1980	420.1	1 238.5	1 981.6	3 640.1
	1990	482.6	1 453.0	2 658.5	4 594.1
	2000	585.8	1 757.0	3 392.2	5 735.0
	2005	584.8	1 902.8	3 671.2	6 158.7
	2006	583.5	1 934.3	3 724.4	6 242.2
en % de la Belgique	1980	11.5%	34.0%	54.4%	100%
	1990	10.5%	31.6%	57.9%	100%
	2000	10.2%	30.6%	59.1%	100%
	2005	9.5%	30.9%	59.6%	100%
	2006	9.3%	31.0%	59.7%	100%
en indice 1990 = 100	1980	87.1	85.2	74.5	79.2
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
	2000	121.4	120.9	127.6	124.8
	2005	121.2	131.0	138.1	134.1
	2006	120.9	133.1	140.1	135.9
Evol. 1990-2006		+20.9%	+33.1%	+40.1%	+35.9%
TCAM¹⁰⁴ 1990-2006		+1.2%	+1.8%	+2.1%	+1.9%
Evol. 2005-2006		-0.2%	+1.7%	+1.4%	+1.4%

Tableau 82 - Parc total de véhicules à moteur par région
Source DGSIE Parc de véhicules à moteur au 1er août

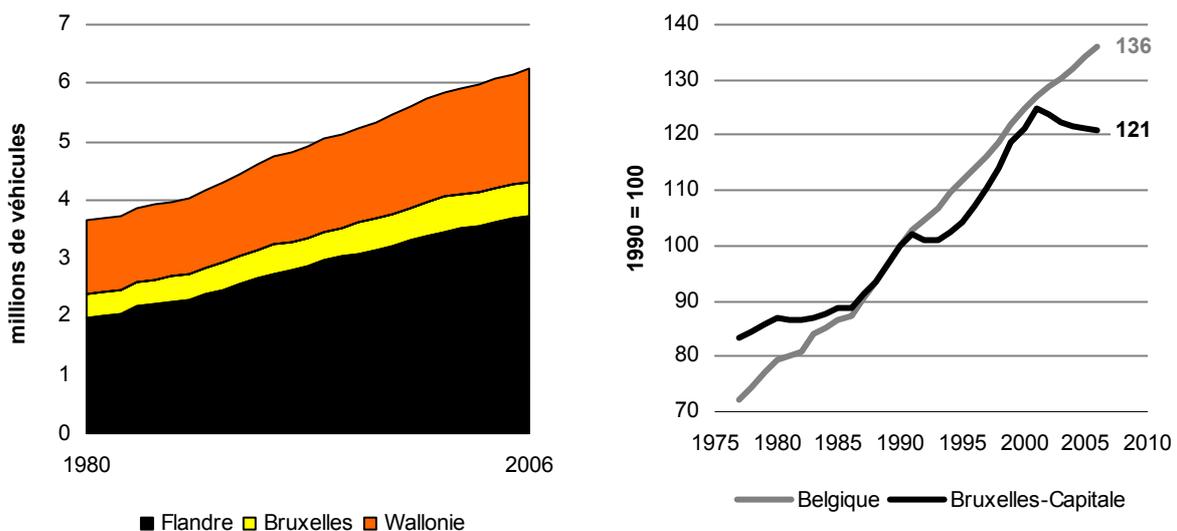


Figure 146 - Evolution du parc de véhicules par région
Source DGSIE Parc de véhicules à moteur au 1er août

¹⁰⁴ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen



5.3.2.1.2. Evolution du parc par type de véhicules

Parmi les différents types de véhicules immatriculés dans la région, seules les motos affichent une hausse sensible en 2006 (+4.9 %). Pour leur part, le nombre de voitures baisse légèrement (moins 0.2 %), pour retomber à 3 % sous le niveau maximum atteint en 2001, qui était de 501 828.

	Année	Voitures	Autobus et autocars	Motos	Camions	Tracteurs de semi-remorques	Tracteurs agricoles	Autres	Total
nombre de véhicules	1980	360 073	5 810	11 195	38 267	1 581	614	2 531	420 071
	1990	412 865	4 951	12 487	48 193	1 315	729	2 015	482 555
	2000	491 789	2 327	17 366	66 012	4 896	832	2 579	585 801
	2005	486 744	2 122	21 560	67 547	3 580	832	2 431	584 816
	2006	485 561	1 880	22 615	67 378	2 880	824	2 355	583 493
en % du total	1980	85.7%	1.4%	2.7%	9.1%	0.4%	0.1%	0.6%	100%
	1990	85.6%	1.0%	2.6%	10.0%	0.3%	0.2%	0.4%	100%
	2000	84.0%	0.4%	3.0%	11.3%	0.8%	0.1%	0.4%	100%
	2005	83.2%	0.4%	3.7%	11.6%	0.6%	0.1%	0.4%	100%
	2006	83.2%	0.3%	3.9%	11.5%	0.5%	0.1%	0.4%	100%
en indice 1990 = 100	1980	87.2	117.4	89.7	79.4	120.2	84.2	125.6	87.1
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	2000	119.1	47.0	139.1	137.0	372.3	114.1	128.0	121.4
	2005	117.9	42.9	172.7	140.2	272.2	114.1	120.6	121.2
	2006	117.6	38.0	181.1	139.8	219.0	113.0	116.9	120.9
Evol 1990-2006		+17.6%	-62.0%	+81.1%	+39.8%	+119.0%	+13.0%	+16.9%	+20.9%
TCAM¹⁰⁵1990-2006		+1.0%	-5.9%	+3.8%	+2.1%	+5.0%	+0.8%	+1.0%	+1.2%
Evol. 2005-2006		-0.2%	-11.4%	+4.9%	-0.3%	-19.6%	-1.0%	-3.1%	-0.2%

Tableau 83 - Parc de véhicules à moteur immatriculés en Région de Bruxelles-Capitale
Source DGSIE Parc de véhicules à moteur au 1er août

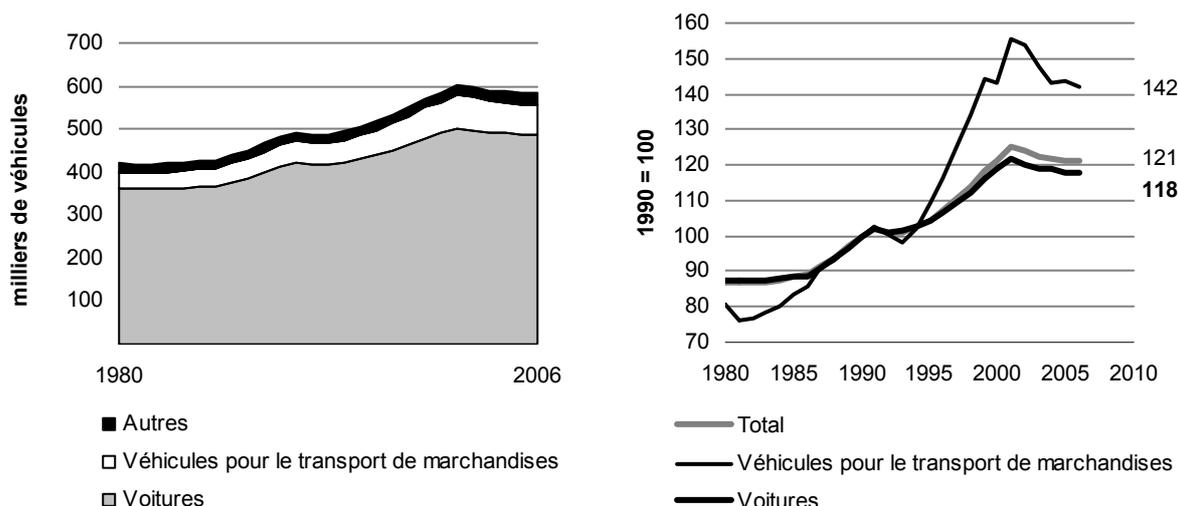


Figure 147 - Evolution du parc des principaux types de véhicules immatriculés en Région de Bruxelles-Capitale
Source DGSIE Parc de véhicules à moteur au 1er août

¹⁰⁵ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen



Comme le montre la figure suivante, la moto est à la mode ces dernières années. Au niveau belge, le parc a progressé de 158 % depuis 1990 ! Même si le phénomène est moins prononcé (+ 81 %) et a débuté plus tardivement (fin des années '90) en Région de Bruxelles-Capitale, il est loin d'être négligeable. Ce succès est sans doute la conséquence des problèmes de congestion de la circulation, mais également, et peut-être même surtout, des avantages fiscaux que la moto procure. Au niveau de la taxe de circulation, les motards sont effectivement mieux lotis que les automobilistes, les motos de moins de 250 cm³ en étant même exonérées.

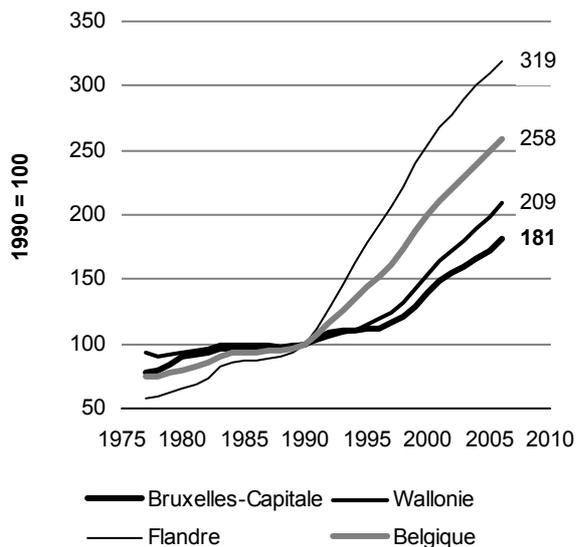
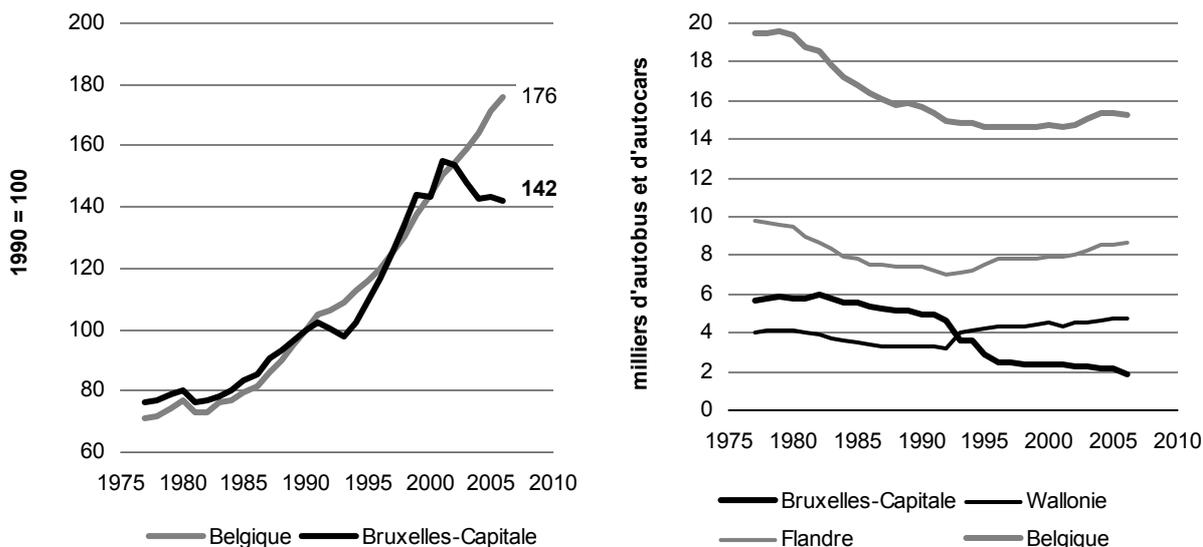


Figure 148 - Evolution du parc de motos

La région bruxelloise se distingue également des autres régions pour ce qui concerne l'évolution du parc de véhicules de transport et de celui des autobus et autocars.



Camions, camionnettes et tracteurs de semi-remorques

Autobus et autocars

Figure 149 - Evolution du parc de véhicules par type en Région de Bruxelles-Capitale
Source DGSIE Parc de véhicules à moteur au 1er août

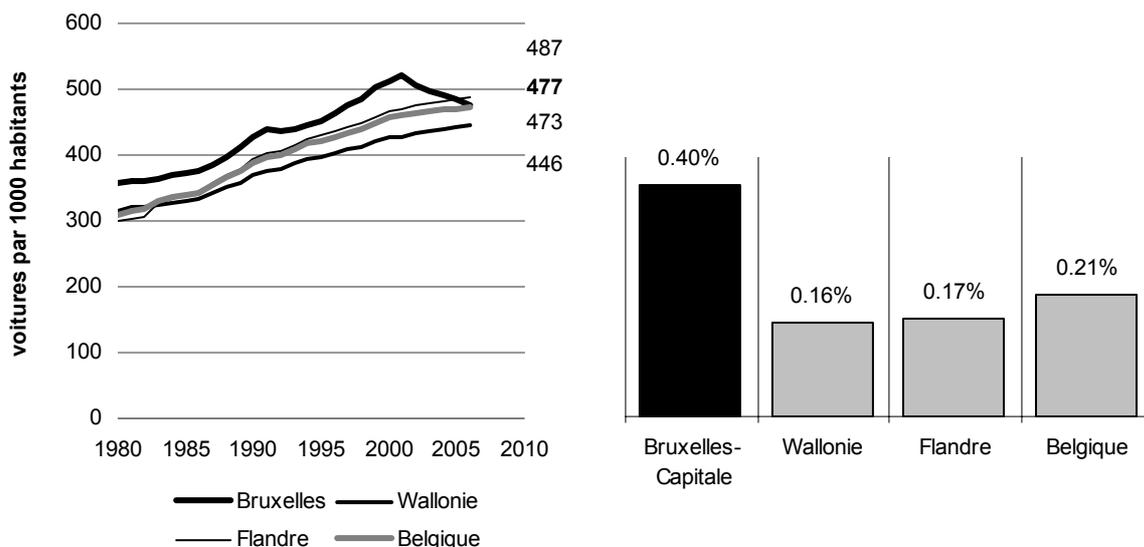


5.3.2.1.3. Taux de motorisation

5.3.2.1.3.1. Taux de motorisation par habitant

Bien qu'en baisse sensible depuis 2002, le nombre de voitures par habitant de la Région de Bruxelles-Capitale reste légèrement supérieur à la moyenne nationale.

Ce classement est en fait influencé par la présence de firmes de location de voitures et/ou par les voitures de société qui sont toujours inscrites à l'adresse sociale de la firme (considérée comme un avantage en nature). Cela explique que certaines communes peuvent même compter plus de voitures que d'habitants (comme à Evere par exemple).



Nombre de voitures par habitant
 Source DGSIE Parc de véhicules à moteur au 30 juin
 DGSIE Statistiques démographiques

Part des avantages en nature dans le coût total de la main d'oeuvre
 données 1996

Figure 150 - Evolution du taux de pénétration des voitures par région
 Source DGSIE



5.3.2.1.3.2. Taux de motorisation par ménage

Le taux de motorisation exprimé en nombre de voitures par ménage (et obtenu par l'enquête socio-économique de la DGSIE de 2001), corrige le biais dû aux entreprises de location de voitures.

Comme le montre la figure suivante, il est fortement dépendant du revenu.

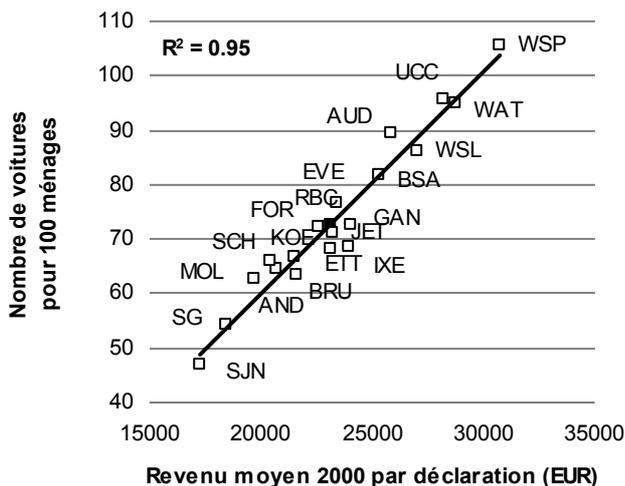


Figure 151 - Relation entre revenu et nombre de voitures détenues par les ménages par commune de la Région de Bruxelles-Capitale
 Source DGSIE Enquête socio-économique 2001
 DGSIE-Revenu imposable moyen par déclaration - Exercice 2001 Revenu 2000

Si le taux de motorisation par ménage enregistré en région bruxelloise est nettement inférieur à celui constaté dans les deux autres régions du pays (à l'inverse du taux de motorisation par habitant), il est similaire à celui relevé dans les autres grandes villes belges telles qu'Anvers, Gand, Charleroi et Liège.

Sur les 10 communes belges (parmi les 589) ayant les taux de motorisation¹⁰⁶ les plus faibles, 9 se situent en Région de Bruxelles-Capitale.

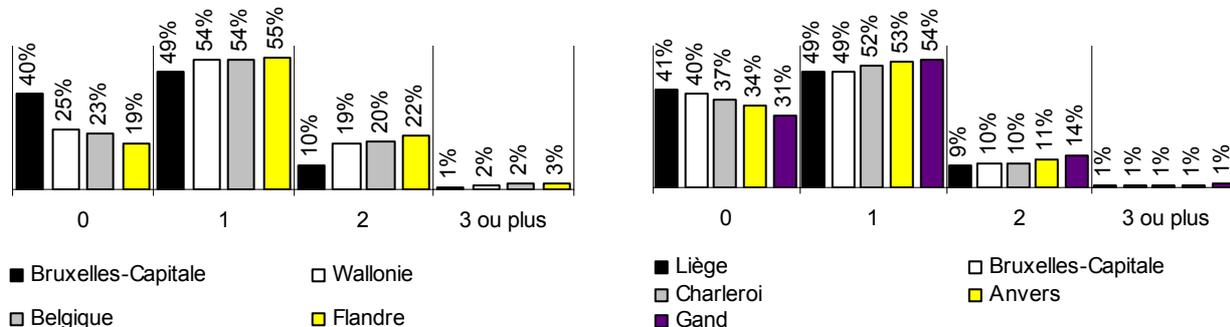


Figure 152 - Répartition des ménages en fonction du nombre de voitures à leur disposition
 Source DGSIE Enquête socio-économique 2001

¹⁰⁶ taux de motorisation = proportion de ménages ayant une voiture au moins à sa disposition



5.3.2.1.4. Diésélisation

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

Comparés aux moteurs à essence, les moteurs diesel ont longtemps été handicapés par une série d'inconvénients : poids supérieur, niveau sonore plus élevé, émission de fumée, odeur désagréable et entretien plus coûteux. Ils avaient cependant quelques arguments à faire valoir : rendement thermique plus élevé, consommation spécifique plus faible, et carburant meilleur marché.

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

A part la baisse du nombre de véhicules, le trait le plus marquant de l'évolution du parc de véhicules immatriculés dans la région, reste la disparité entre le taux de croissance du parc de voitures diesel et celui des voitures à essence.

Le taux de diésélisation continue donc à augmenter, et atteint près de 50 % en 2006. Cette augmentation de la part de marché des voitures diesel, liée au progrès technique, contribue à la baisse de consommation moyenne des voitures neuves.

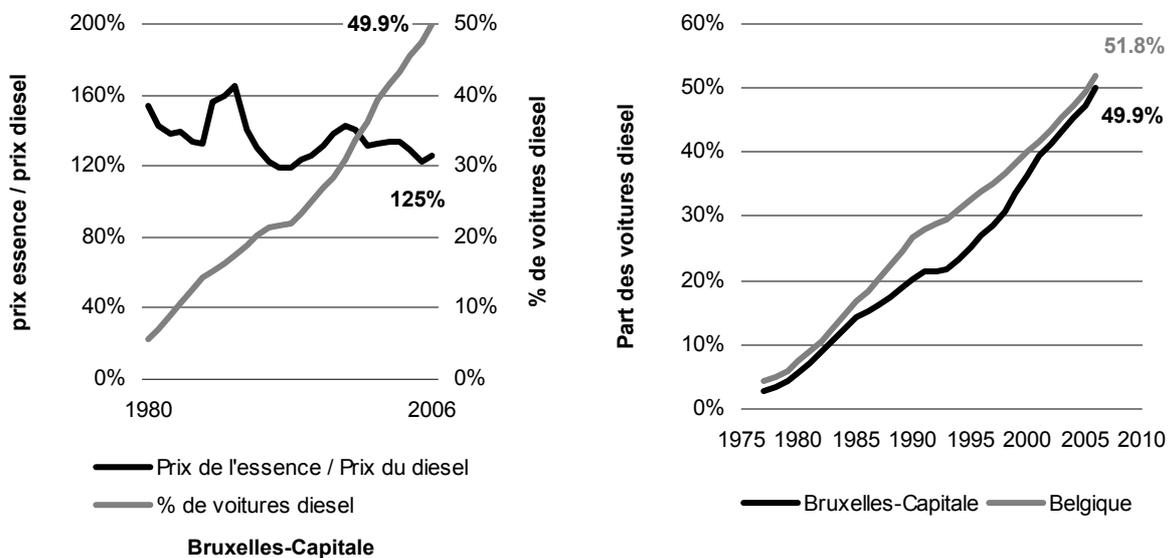


Figure 153 - Diésélisation du parc de voitures
Source DGSIE Parc de véhicules à moteur au 30 juin

Le succès du diesel repose sur une taxation avantageuse... européenne. En effet, le diesel est inexistant au Japon, où sa réputation de carburant polluant reste forte, et où l'argument d'économie joue moins car les trajets parcourus sont faibles. Aux Etats-Unis, la part de marché du diesel reste inférieure à 3 % (pour plus de 40 % en Europe), l'essence y restant très bon marché.



5.3.2.1.5. Age des véhicules

Depuis 1991, l'âge moyen des voitures immatriculées en Belgique, a augmenté de 30 %. Les véhicules étant plus fiables, on garde sa voiture plus longtemps et dans de meilleures conditions qu'auparavant.

Cette évolution a priori intéressante pour le consommateur, ralentit la baisse espérée des émissions de gaz à effet de serre. Une voiture plus ancienne consomme davantage et rejette plus de gaz d'échappement.

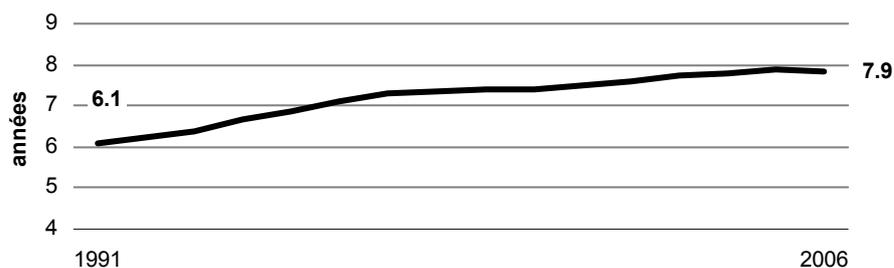


Figure 154 - Age moyen des voitures pour personnes
Source Febiac (données belges)

L'âge moyen des voitures est moins élevé en Région de Bruxelles-Capitale que dans les autres régions du pays. Il faut y voir l'effet de l'existence d'importantes flottes de voitures de société et d'entreprises de location dans la capitale (celles-ci étant remplacées plus rapidement que les voitures des particuliers).

Dans les trois régions, on constate cependant un point commun, à savoir un âge moyen supérieur des voitures à essence par rapport aux voitures diesel. Cet écart est à mettre en lien avec le fait que les voitures à essence roulent, en moyenne, nettement moins que les voitures diesel.

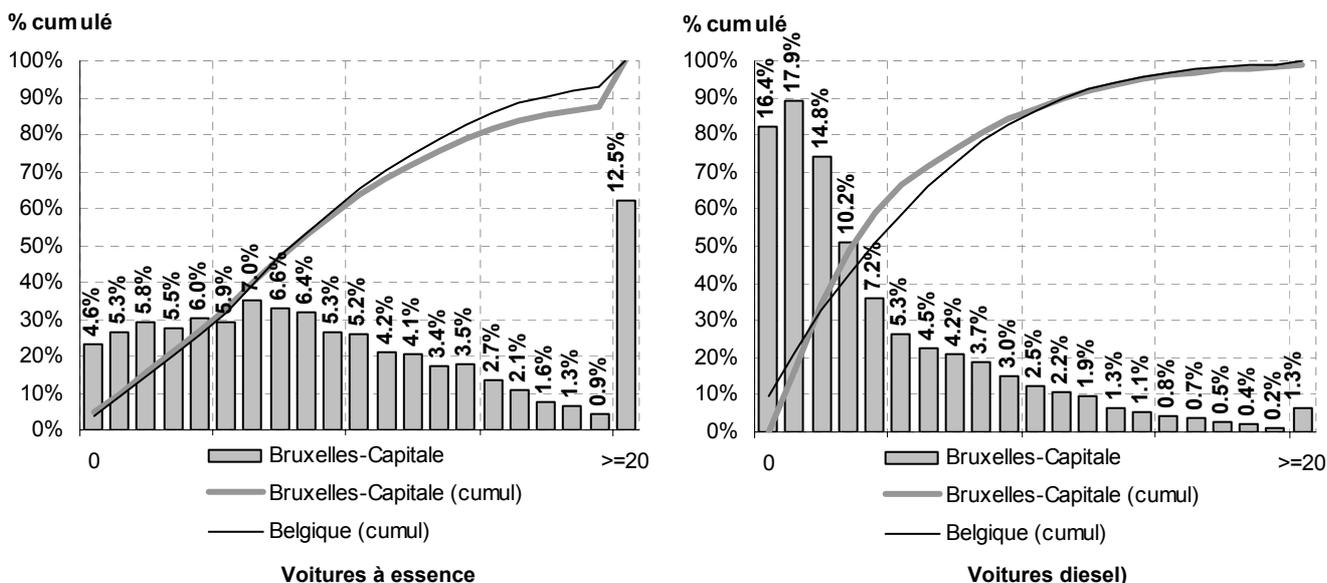


Figure 155 - Pourcentage du parc de voitures pour personnes immatriculées d'après l'âge du véhicule et le type de motorisation
Source DGSIE Statistiques du transport – Parc des véhicules à moteur (données au 1^{er} août 2006)



5.3.2.2. Longueur du réseau routier

Selon les statistiques du Service Public Fédéral Mobilité et Transports (SPF MT), la longueur du réseau routier bruxellois atteignait près de 1 900 km en 2006.

Il est composé pour plus de 80 % de routes communales (ce qui ne facilite pas l'estimation du trafic routier régional).

	Année	Autoroutes	Autres routes numérotées	Routes communales	Total
en kilomètres	1990	12.7	216.0	1400.0	1628.7
	1995	11.3	232.0	1400.0	1643.3
	2000	11.3	320.0	1320.0	1651.3
	2005	11.3	320.0	1550.0	1881.3
	2006	11.3	320.0	1550.0	1881.3
en indice 1990 = 100	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
	1995	89.0	107.4	100.0	100.9
	2000	89.0	148.1	94.3	101.4
	2005	89.0	148.1	110.7	115.5
	2006	89.0	148.1	110.7	115.5
en % du réseau bruxellois	1990	1%	13%	86%	100%
	1995	1%	14%	85%	100%
	2000	1%	19%	80%	100%
	2005	1%	17%	82%	100%
	2006	1%	17%	82%	100%

Tableau 84 - Réseau routier en Région de Bruxelles-Capitale
Source SPF MT Recensement de la circulation

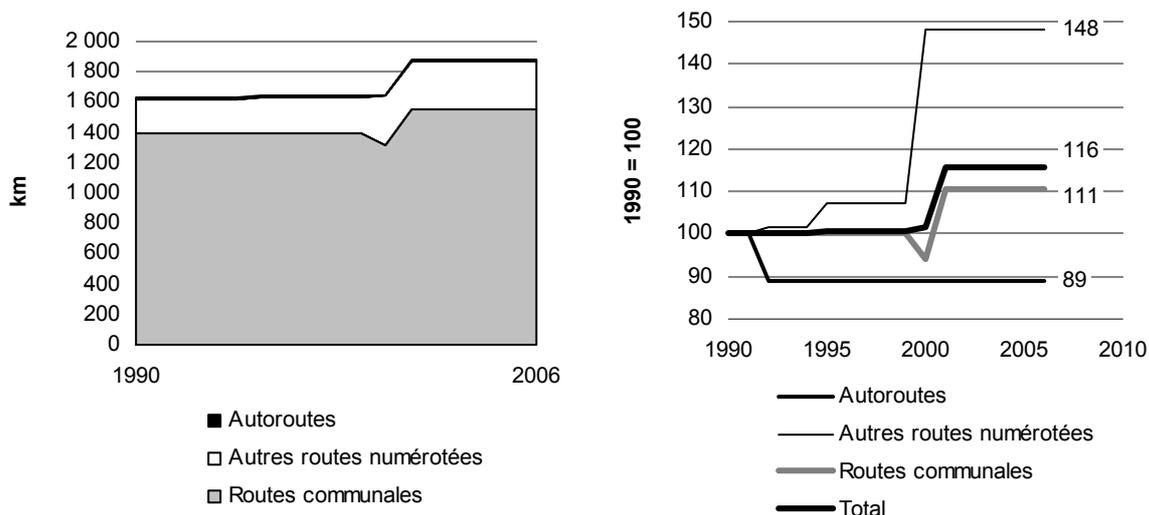


Figure 156 - Evolution du réseau routier en Région de Bruxelles-Capitale
Source SPF MT Recensement de la circulation¹⁰⁷

¹⁰⁷ Les chiffres tiennent compte de la reprise en 1999 par la Région, de 90km de voiries communales soumises à un important trafic de transit, ce qui explique le « saut » observé entre 1999 et 2000 du trafic des « autres routes numérotées ».



5.3.2.3. Kilométrage parcouru par type de véhicules

Pour la première fois, le SPF Mobilité Transports a publié des statistiques régionalisées sur les kilométrages moyens effectués par type de véhicule, par type de carburant et par âge. Ces nouvelles valeurs ont été déduites des données récoltées dans les centres d'examen du contrôle technique. Précisons que ces distances comprennent les kilomètres parcourus dans la région, mais également ceux effectués dans le reste du pays et à l'étranger.

Un des premiers enseignements que l'on peut en tirer, est que les kilométrages moyens réalisés par les voitures à essence (personnelles ou mixtes, tous âges confondus) immatriculées en Région de Bruxelles-Capitale sont inférieurs aux kilométrages moyens belges. Ce n'est plus le cas pour les voitures diesel bruxelloises dont le kilométrage annuel moyen dépasse la moyenne nationale (tout en restant inférieur à la moyenne wallonne).

En ce qui concerne les bus et cars, le kilométrage des véhicules immatriculés en Région de Bruxelles-Capitale est très nettement inférieur à la moyenne belge.

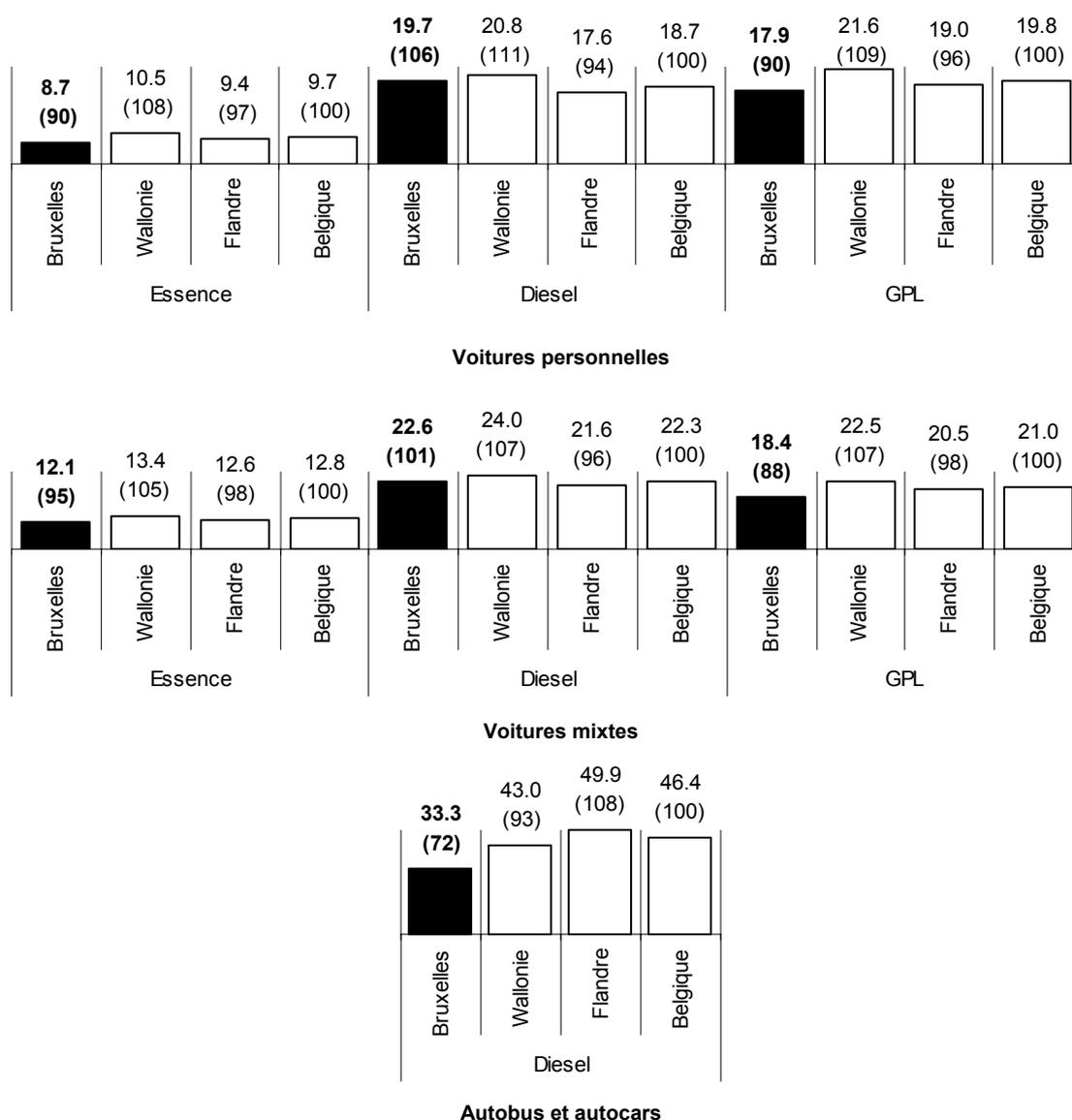


Figure 157 - Kilométrages annuels moyens parcourus par les véhicules de transport de personnes en 2006 (en milliers de kilomètres et, entre parenthèses, en indice Belgique = 100), par région d'immatriculation

Source SPF MT



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

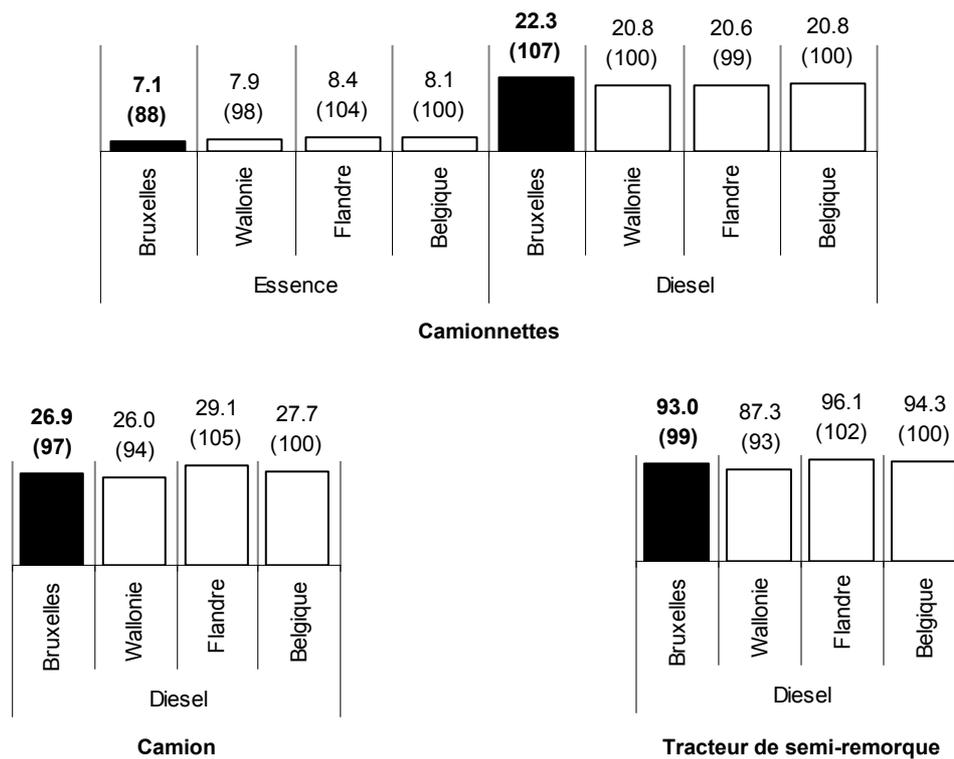


Figure 158 - Kilométrages annuels moyens parcourus par les véhicules de transport de marchandises en 2006 (en milliers de kilomètres et, entre parenthèses, en indice Belgique = 100) par région d'immatriculation
Source SPF MT

Les graphiques ci-après illustrent ces résultats pour les voitures et les véhicules de transport de marchandises ainsi que pour les autobus et autocars, en fonction d'un critère supplémentaire, à savoir l'âge du véhicule (arrondi à l'année supérieure).

Dans tous les cas de figures, le kilométrage parcouru par les véhicules décroît avec leur âge.



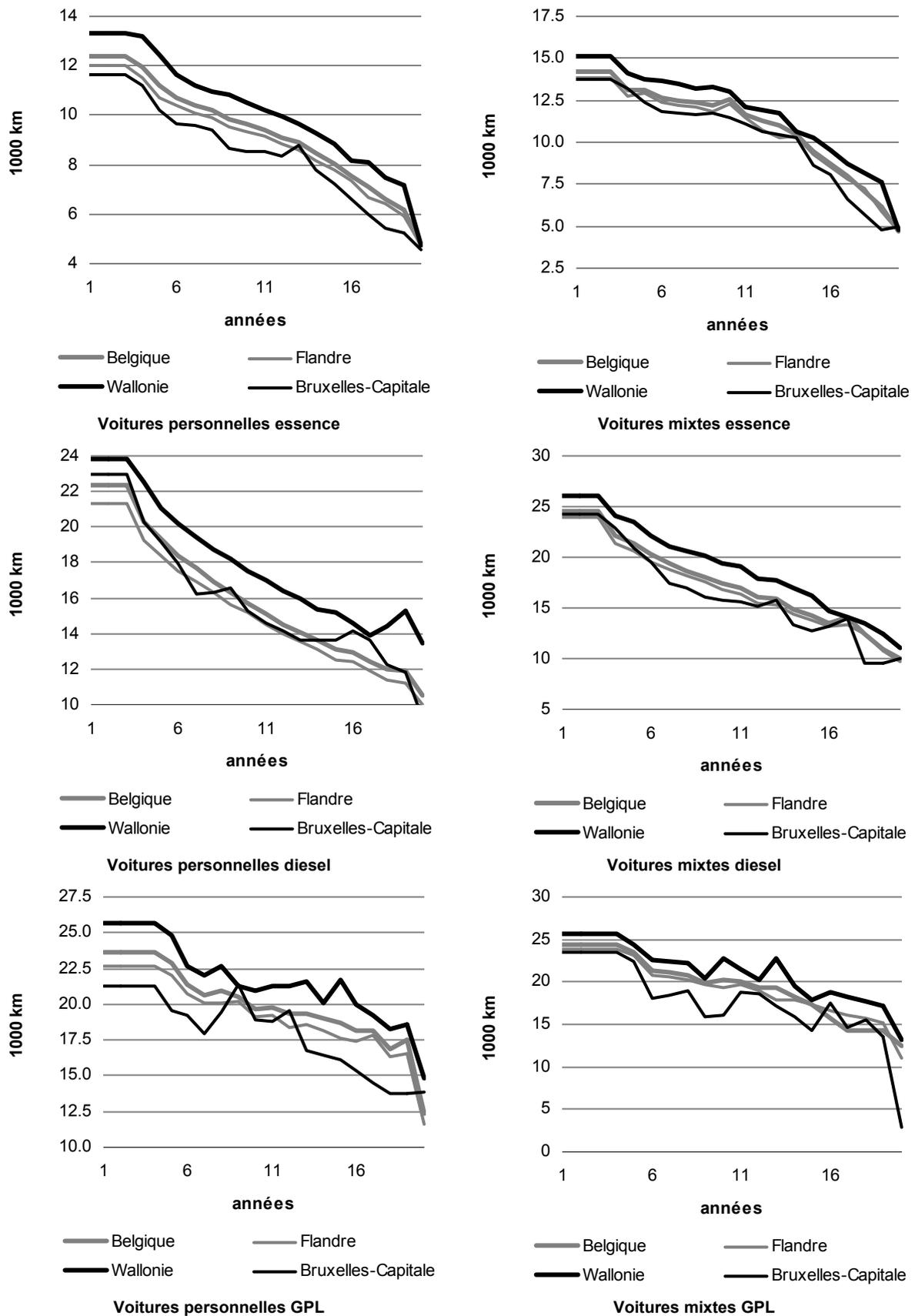
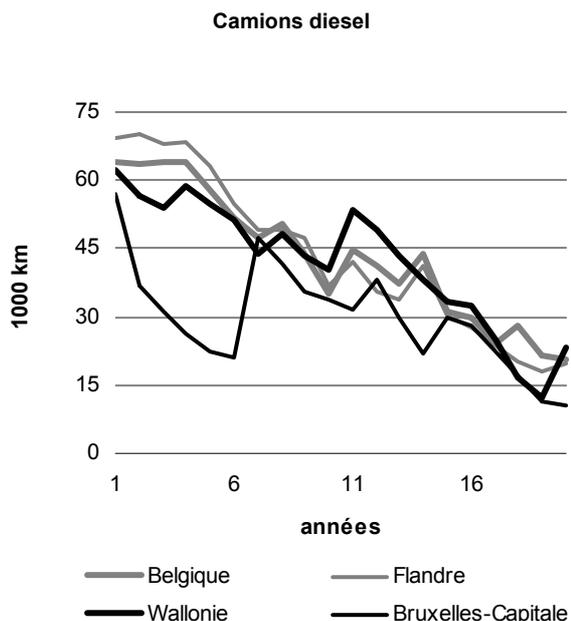
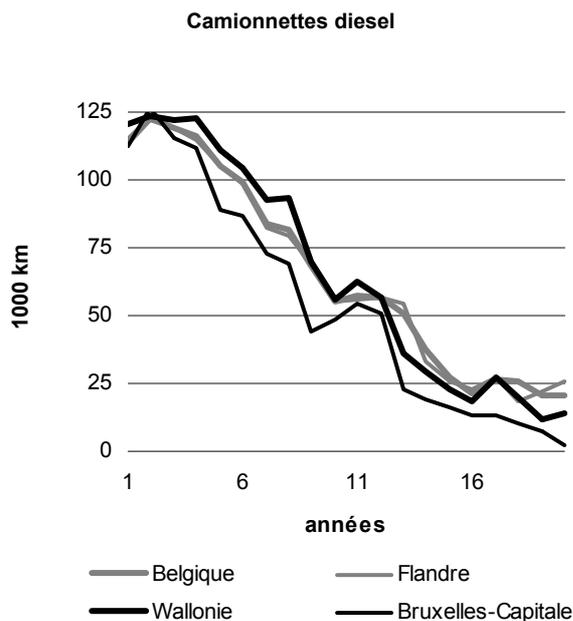
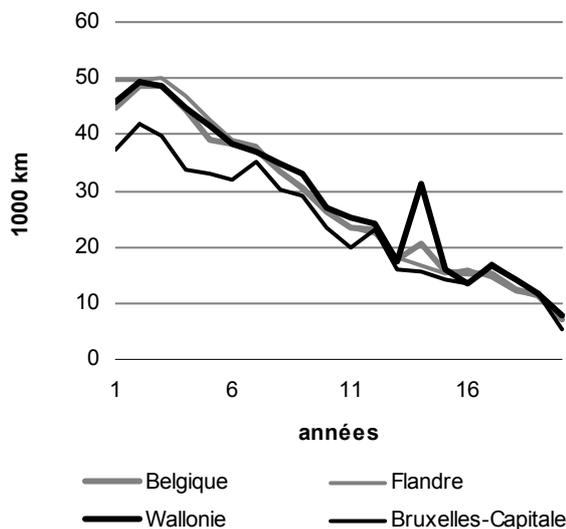
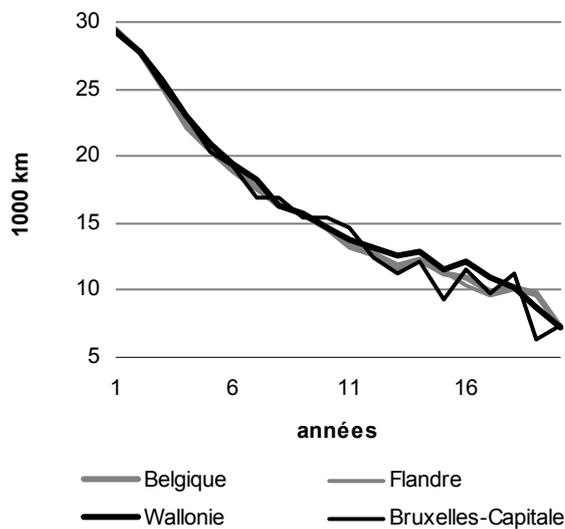


Figure 159 - Kilomètres moyens effectués par les voitures en fonction de leur type, leur carburant, leur âge et leur région d'immatriculation en 2006
Source SPF MT





Tracteurs de semi-remorques diesel

Autobus et autocars diesel

Figure 160 - Kilométrages moyens effectués par les véhicules de transports de marchandises ainsi que les autobus et autocars en fonction de leur carburant, leur âge et leur région d'immatriculation en 2006
Source SPF MT



On constate également que le kilométrage parcouru augmente avec la cylindrée du véhicule, et dans des proportions importantes (de -5 à + 8 % par rapport à la moyenne) pour les véhicules essence ou diesel.

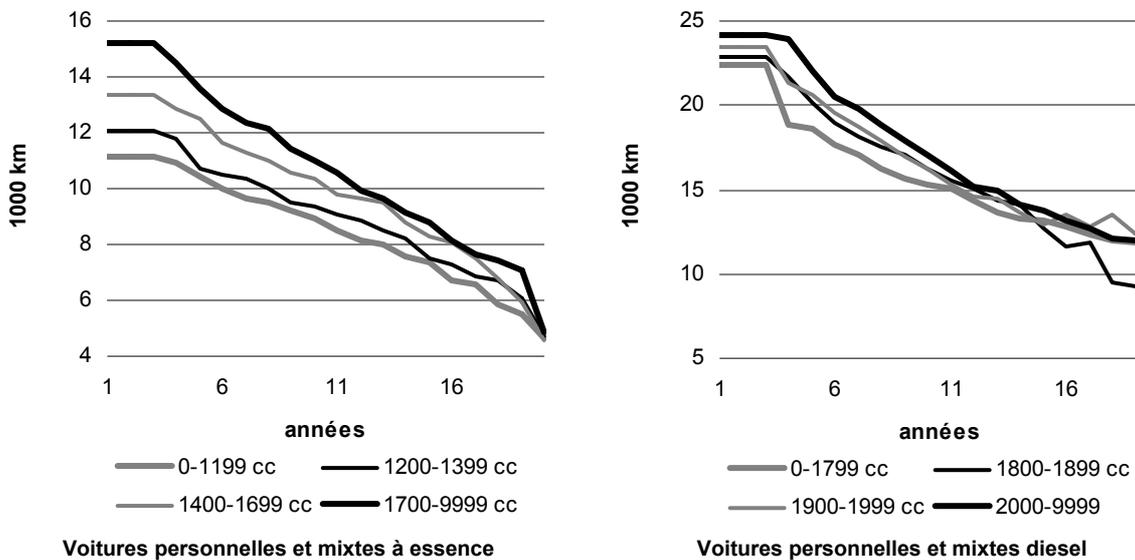


Figure 161 - Kilomètres parcourus par les voitures personnelles et mixtes en fonction de leur cylindrée et de leur âge en 2006
Source SPF MT (données belges)

Carburant	Cylindrée	Distance parcourue annuellement	
	cc	km	en indice moyenne = 100
Essence	0-1199	9 570	95
	1200-1399	9 876	98
	1400-1699	10 377	103
	1700-9999	10 884	108
	Moyenne	10 101	100
Diesel	0-1799	19 776	99
	1800-1899	19 406	97
	1900-1999	20 409	102
	2000-9999	20 585	103
	Moyenne	20 067	100

Tableau 85 - Kilomètres moyens parcourus par les voitures personnelles et mixtes en fonction de leur cylindrée en 2006
Source SPF MT (données belges)

Le SPF MT publie également l'évolution de la distance annuelle moyenne parcourue par les voitures personnelles belges en Belgique. Depuis l'an 2000, elle ne varie plus que légèrement. Elle aurait cependant légèrement augmenté en 2006, en raison de l'augmentation du trafic (belge) sur les autoroutes et autres routes numérotées, qui est supérieure à l'accroissement du parc de véhicules.

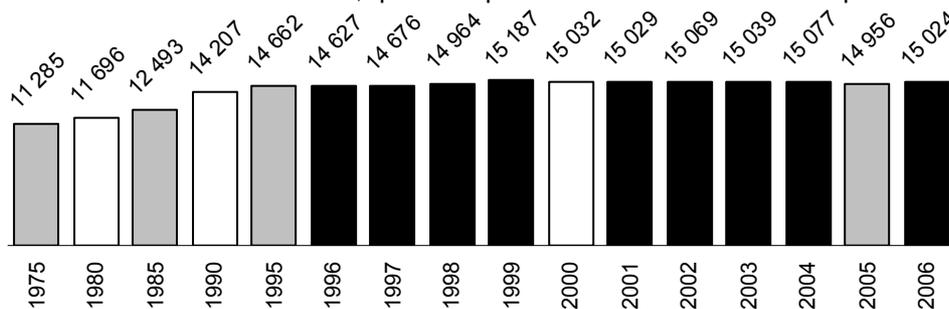


Figure 162 - Kilométrage annuel moyen parcouru en Belgique par les voitures personnelles belges
Source SPF MT (méthode ARC)



5.3.2.4. Trafic routier

D'après les statistiques du Service Public Fédéral Mobilité et Transports (SPF MT), le trafic routier en Région de Bruxelles-Capitale, tous réseaux confondus et mesuré en véhicules-km, a augmenté de 0.5 % entre 2005 et 2006. L'augmentation se chiffre à 16 % de 1990 à 2006. C'est le trafic communal qui connaît la plus forte progression depuis 1990. Les évolutions du trafic ont été (heureusement) plus faibles en Région de Bruxelles-Capitale que les moyennes nationales, et ce, quel que soit le réseau.

	Année	Bruxelles-Capitale	Wallonie	Flandre	Belgique
en milliard(s) de véhicules-kilomètres	1985	2.88	19.71	31.56	53.64
	1990	3.29	25.61	41.93	70.28
	1995	3.48	30.32	47.03	80.26
	2000	3.70	33.77	52.57	90.04
	2005	3.79	36.63	54.53	94.94
	2006	3.81	37.15	55.40	96.37
en % du trafic national total	1985	5.4%	36.7%	58.8%	100.0%
	1990	4.7%	36.4%	59.7%	100.0%
	1995	4.3%	37.8%	58.6%	100.0%
	2000	4.1%	37.5%	58.4%	100.0%
	2005	4.0%	38.6%	57.4%	100.0%
	2006	4.0%	38.5%	57.5%	100.0%
en indice 1990 = 100	1985	87.5	77.0	75.3	76.3
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
	1995	105.8	118.4	112.2	114.2
	2000	112.5	131.9	125.4	128.1
	2005	115.2	143.0	130.1	135.1
	2006	115.8	145.1	132.1	137.1
Evol. 1990-2006		+15.8%	+45.1%	+32.1%	+37.1%
TCAM¹⁰⁸ 1990-2006		+0.9%	+2.4%	+1.8%	+2.0%
Evol. 2005-2006		+0.5%	+1.4%	+1.6%	+1.5%

Tableau 86 - Trafic routier total par région
Source SPF MT Recensement général de la circulation 2006¹⁰⁹ (Méthode GcLR)¹¹⁰

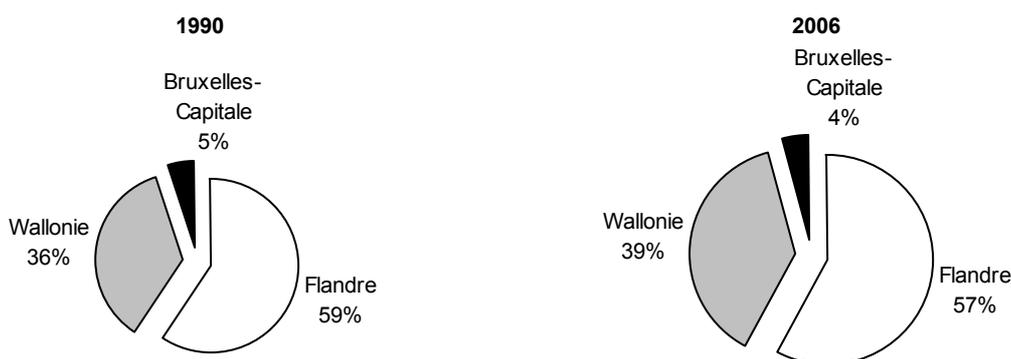


Figure 163 - Répartition du trafic routier belge par région
Source SPF MT Recensement général de la circulation 2006

¹⁰⁸ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

¹⁰⁹ Le calcul a été revu en 2005 pour les RN avec effets rétroactifs

¹¹⁰ GcLR = méthode Globale à réseau constant sur base de Longueurs représentatives par Route, méthode la plus probable)



Unité	Année	Réseau autoroutier	Réseau régional ¹¹¹	Réseau communal	Total
en milliard(s) de véhicules-kilomètres	1985	0.24	1.44	1.20	2.88
	1990	0.32	1.61	1.36	3.29
	1995	0.37	1.65	1.46	3.48
	2000	0.39	2.31	1.00	3.70
	2005	0.42	2.34	1.03	3.79
	2006	0.42	2.35	1.05	3.81
en indice 1990 = 100	1985	75.0	89.4	88.2	87.5
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
	1995	115.6	102.5	107.4	105.8
	2000	121.9	143.5	73.5	112.5
	2005	131.3	145.3	75.7	115.2
	2006	131.3	146.0	77.2	115.8
en % du trafic régional total	1985	8%	50%	42%	100%
	1990	10%	49%	41%	100%
	1995	11%	47%	42%	100%
	2000	11%	62%	27%	100%
	2005	11%	62%	27%	100%
	2006	11%	62%	28%	100%
Evol. 1990-2006		+31.3%	+46.0%	-22.8%	+15.8%
TCAM¹¹² 1990-2006		+1.7%	+2.4%	-1.6%	+0.9%
Evol. 2005-2006		0%	+0.4%	+1.9%	+0.5%

Tableau 87 - Trafic routier dans la Région de Bruxelles-Capitale
Source SPF MT¹¹³

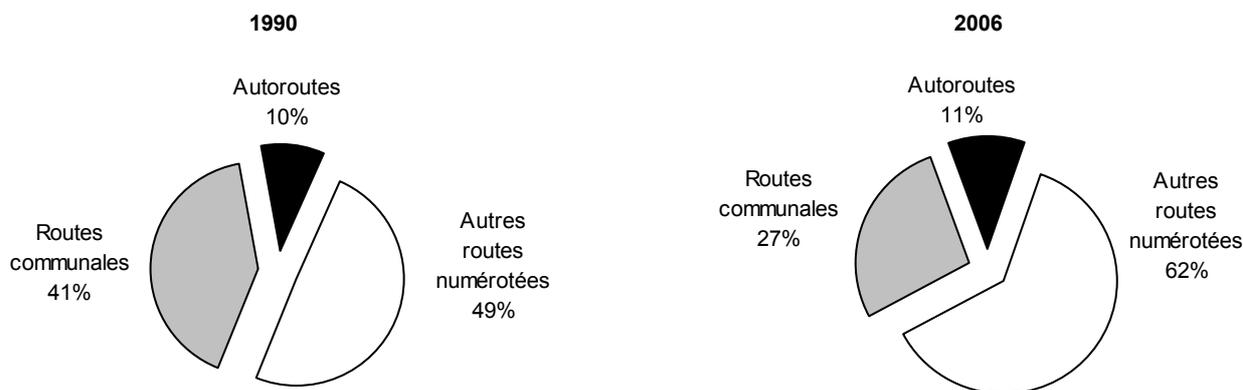


Figure 164 - Répartition du trafic routier régional par type de réseau
Source SPF MT

¹¹¹ Les chiffres tiennent compte de la reprise en 1999 par la Région, de 90km de voiries communales soumises à un important trafic de transit, ce qui explique le « saut » observé entre 1999 et 2000 du trafic des routes régionales.

¹¹² TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

¹¹³ Le calcul a été revu en 2005 pour les RN avec effets rétroactifs



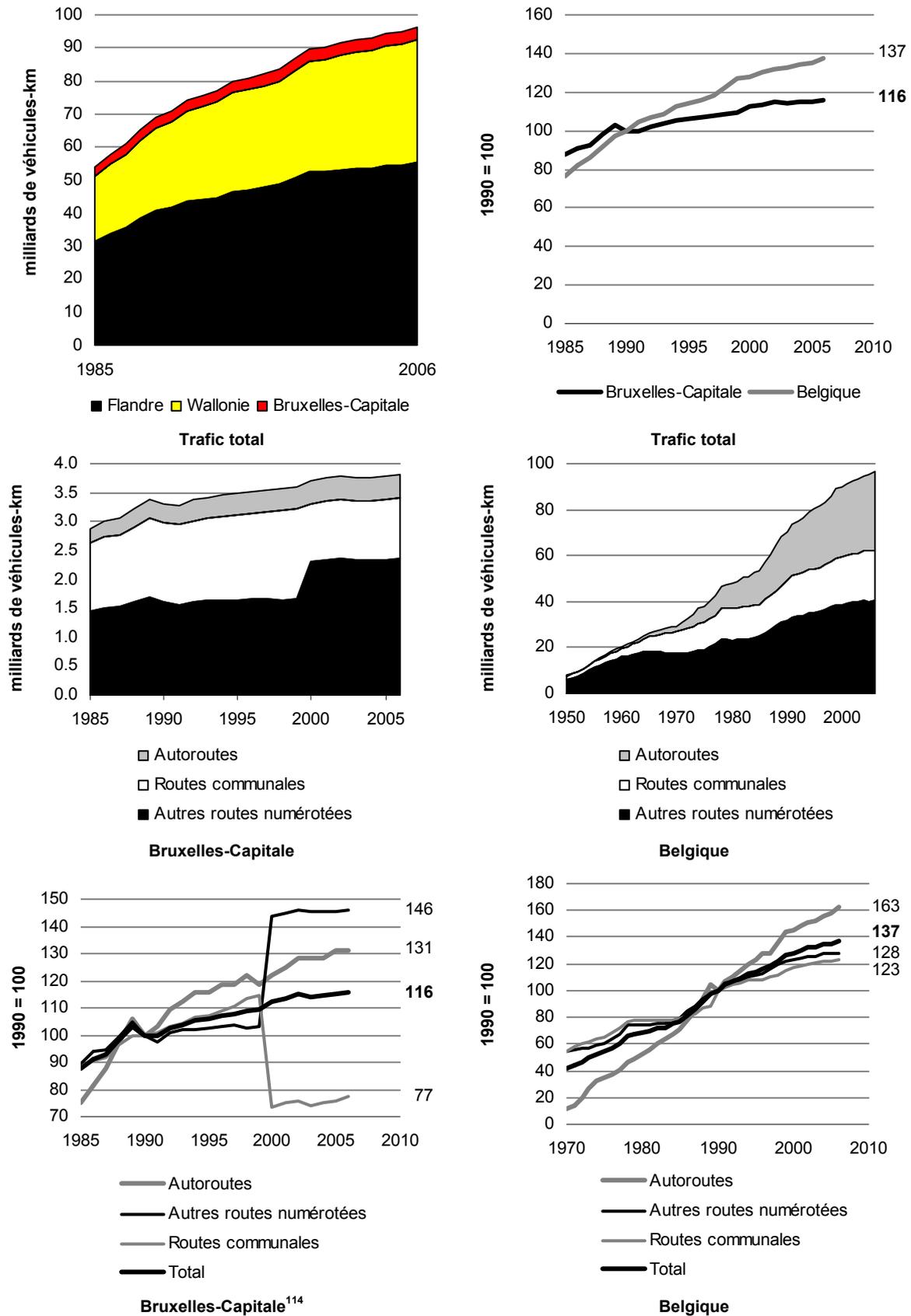


Figure 165 - Evolution du trafic routier par type de réseau
Source SPF MT

¹¹⁴ Les chiffres tiennent compte de la reprise en 1999 par la Région de Bruxelles-Capitale, de 90 km de voiries communales soumises à un important trafic de transit, ce qui explique le « saut » observé entre 1999 et 2000 du trafic des « autres routes numérotées » de cette région.

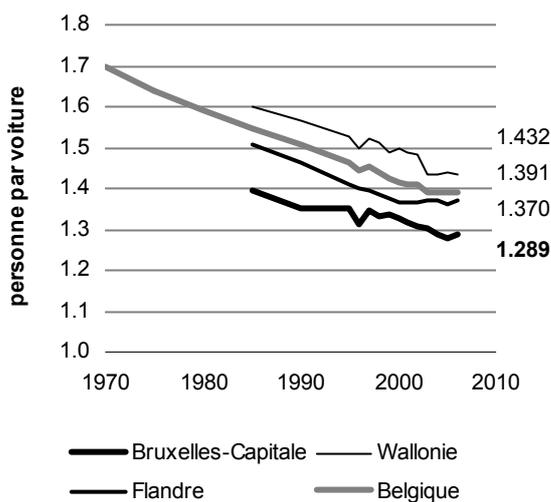


5.3.2.4.1. Transport de personnes par voitures et motos

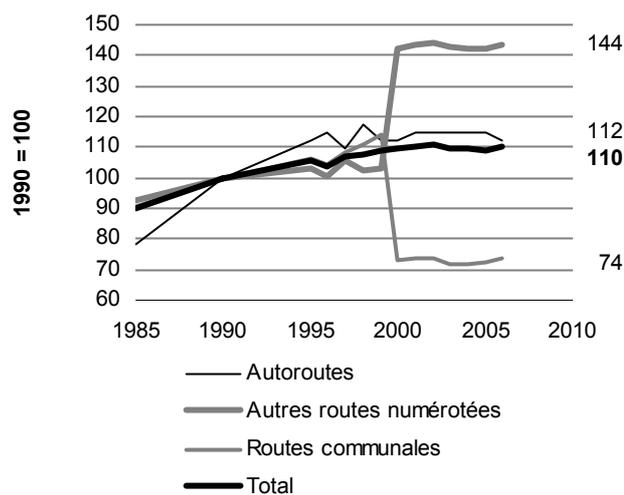
Jusqu'à la moitié des années '90, l'on a assisté à une baisse du taux d'occupation des voitures. Depuis l'on observe une stabilisation.

Le Service Public Fédéral Mobilité et Transports chiffre la baisse à - 5 % de 1990 à 2006 pour la Région de Bruxelles-Capitale. D'après la même source, le taux d'occupation des voitures circulant à Bruxelles est inférieur de près de 7 % au taux d'occupation belge moyen.

Compte tenu du taux d'occupation des voitures, le trafic de personnes en voiture (et à moto) atteignait 4.3 milliards de voyageurs-km en 2006 (soit 3.8 % des voyageurs-km parcourus en Belgique), en augmentation de 10 % par rapport à 1990.



Taux d'occupation des voitures pour personnes



Trafic voyageurs routier par voiture et moto en Région de Bruxelles-Capitale

Figure 166 - Transport routier de personnes
Source SPF MT - Recensement de la circulation 2006



5.3.2.4.2. Transport public régional

Les actions entreprises par les autorités fédérales et régionales visant à inciter au transfert du transport routier individuel vers le transport public (amélioration de l'infrastructure, augmentation de la fréquence, connexions plus appropriées, plans de mobilité pour les entreprises, abonnements gratuits...) semblent porter leurs fruits.

Selon les statistiques de la DGSIE concernant les transports en commun régionaux, ceux-ci ont le vent en poupe. Ainsi, de 2000 à 2006, le nombre de voyageurs transportés aurait augmenté de 47 à 93 % selon la région ! (+ 58 % pour la STIB).

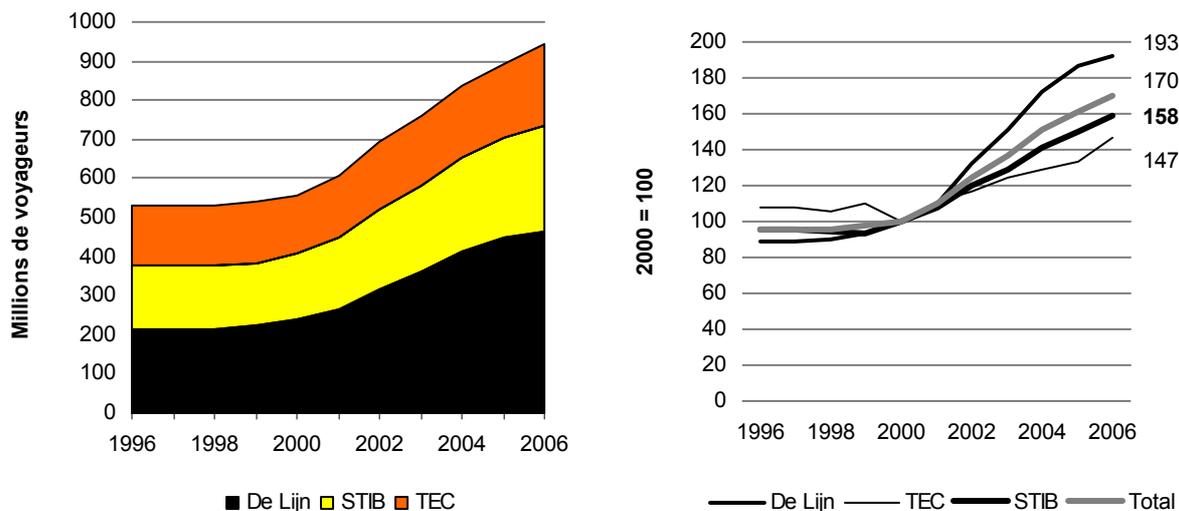


Figure 167 - Evolution du nombre de voyageurs transportés par les transports en commun régionaux. Source DGSIE

		1996	2000	2005	2006	
nombre de voyageurs	en millions de voyageurs	De Lijn ¹¹⁵	214.9	240.4	448.7	462.8
		TEC ¹¹⁶	155.8	144.4	191.8	212.5
		STIB ¹¹⁷	161.8	170.1	254.8	269.4
		Total	532.5	554.9	895.3	944.7
en indice 2000 = 100		De Lijn	89	100	187	193
		TEC	108	100	133	147
		STIB	95	100	150	158
		Total	96	100	161	170
distance parcourue	en millions de km parcourus	De Lijn	117.7	130.6	200.2	203.0
		TEC	85.6	85.6	111.9	113.8
		STIB	37.5	38.6	36.9	37.2
		Total	240.8	254.7	349.0	354.0
en indice 2000 = 100		De Lijn	90	100	153	155
		TEC	100	100	131	133
		STIB	97	100	96	96
		Total	95	100	137	139

Figure 168 - Nombre de voyageurs transportés et distance parcourue par les transports en commun régionaux. Source DGSIE

¹¹⁵ comprend les voyageurs des trams et trolleybus

¹¹⁶ comprend les voyageurs du métro léger de Charleroi

¹¹⁷ comprend les voyageurs du métro et des trams



Le communiqué de presse du SPF Mobilité et Transports du 9 juillet 2007 (dont sont extraits¹¹⁸ les quelques paragraphes ci-après), illustre les effets d'une politique de mobilité active en citant quelques chiffres très parlants. Ils montrent en effet qu'il y a un transfert évident vers plus de transport « durable », et donc moins de transport routier, lorsque celle-ci est menée. Ceci est d'autant plus vrai en période de prix élevés des carburants.

- Quand un employeur accorde une compensation vélo, le nombre de cyclistes augmente de 6.3 % à 9.5 % ou une hausse de plus de 50 %.
- Quand un employeur prend des mesures pour promouvoir le covoiturage, le nombre de personnes qui effectue ce système augmente de 3.9 % à 6.9 % ou une augmentation de plus de 77 %.
- Quand l'employeur accorde une compensation de déplacement supplémentaire aux utilisateurs des transports en commun, le nombre de navetteurs par train est pratiquement triplé, de 6.6 % (situation sans compensation) à 17.3 %.
- Quand l'employeur a désigné un responsable mobilité, l'utilisation de la voiture diminue d'environ 70.1 % à 67.7 % tandis que l'utilisation du train augmente de 9.3 % à 12.9 % et l'utilisation du tram/bus/métro passe de 5.8 % à 6.8 %.
- Quand un employeur est installé à moins d'un kilomètre d'une gare, l'utilisation du train augmente d'environ 9.3 % à 18.8 % tandis que l'utilisation de la voiture baisse d'environ 70.1 % à 59 %.
- Quand l'employeur propose moins de places de parking que le nombre d'employés et que ces places sont également payantes, l'utilisation de la voiture diminue de 70.1 % à 54.7 % et l'utilisation du train augmente de 9.3 % à 21.1 %.

5.3.2.4.3. Transport routier collectif

Pour terminer ce paragraphe sur le trafic routier de voyageurs, l'on peut encore reprendre l'estimation faite par la DGSIE du nombre de voyageurs-km effectués en autocars et en autobus (y compris les bus de la STIB), en Belgique, et de sa répartition régionale au prorata des véhicules-km des recensements de la circulation du SPF MT.

	Année	Bruxelles	Belgique
en milliards de voyageurs-km	1985	0.66	12.77
	1990	0.66	11.37
	1995	0.68	13.12
	2000	0.88	13.30
	2005	1.00	17.52
	2006	1.00	18.07
en indice 1990 = 100	1985	100	112
	1990	100	100
	1995	103	115
	2000	133	117
	2005	152	154
	2006	152	159
en % du total	1985	5%	100%
	1990	6%	100%
	1995	5%	100%
	2000	7%	100%
	2005	6%	100%
	2006	6%	100%
Evol. 1990-2006		+51.5%	+58.9%
TCAM 1990-2006		+2.6%	+2.9%
Evol. 2005-2006		0%	+3.1%

Tableau 88 - Transport par autobus et autocars
Sources DGSIE, SPF MT

¹¹⁸ extrait de : <http://www.mobilit.fgov.be/data/pbs/p070711af.pdf>



5.3.2.4.4. Transport de marchandises

Mesuré en tonnes, le transport routier de marchandises à partir de la Région de Bruxelles-Capitale se fait en priorité à destination de la Flandre (41 %).

De même, le transport routier à destination de la région provient majoritairement de Flandre (54%).

		Lieu de déchargement					
		Flandre	Wallonie	Bruxelles-Capitale	Belgique	Etranger	Total
en millions de tonnes	Flandre	166.9	17.8	3.4	188.1	25.3	213.3
	Wallonie	19.3	59.5	1.4	80.1	11.2	91.3
	Bruxelles-Capitale	2.5	2.2	1.2	5.9	0.2	6.1
	Belgique	188.7	79.5	5.9	274.1	36.6	310.7
	Etranger	19.6	5.3	.3	25.2	12.5	37.8
	Total	208.3	84.7	6.2	299.3	49.2	348.5
Lieu de chargement	en % du total chargé						
	Flandre	78%	8%	2%	88%	12%	100%
	Wallonie	21%	65%	2%	88%	12%	100%
	Bruxelles-Capitale	41%	37%	19%	97%	3%	100%
	Belgique	61%	26%	2%	88%	12%	100%
	Etranger	52%	14%	1%	67%	33%	100%
en % du total déchargé							
Flandre	80%	21%	54%	63%	51%	61%	
Wallonie	9%	70%	22%	27%	23%	26%	
Bruxelles-Capitale	1%	3%	18%	2%	0%	2%	
Belgique	91%	94%	95%	92%	74%	89%	
Etranger	9%	6%	5%	8%	26%	11%	
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Tableau 89 - Répartition régionale des transports routiers intra et inter régionaux en 2006 (en millions de tonnes)
Source DGSIE Transports routiers de marchandises par les véhicules belges d'une charge utile d'une tonne et plus

5.3.2.5. Prix des carburants

L'évolution des prix des carburants est traitée au § 1.4.1.2., page 34.



5.3.2.6. Consommation de carburants

5.3.2.6.1. Consommation spécifique

5.3.2.6.1.1. Conséquences du protocole de Kyoto

La Commission européenne s'est engagée à réduire les émissions de CO₂ de 8% entre 1990 et 2012 dans le cadre de l'accord de Kyoto (Le « Paquet Energie » annonce maintenant une baisse de 20 % à l'horizon 2020). Les transports routiers qui contribuent à plus de 20 % aux émissions de CO₂ en Europe, sont donc concernés au premier chef. C'est dans ce contexte que les principales associations de constructeurs automobiles dont l'ACEA¹¹⁹, ont pris l'engagement de réduire les émissions moyennes des véhicules commercialisés en Europe à 140 g/km en 2008, ce qui correspond à une réduction de 25% par rapport à 1995 (les discussions sont toujours en cours pour renforcer cette norme, et se dirigent vers 120 g/km).

Pour réduire dans de telles proportions les émissions de CO₂ des véhicules automobiles, la principale voie d'action consiste à réduire la consommation des véhicules, celle-ci étant, à carburant donné, proportionnelle aux émissions de CO₂.

Les graphiques suivants montrent que ces dernières années ont été caractérisées par une tendance nette à l'achat de véhicules moins énergivores.

De 1995 à 2006, les consommations moyennes d'essence et de diesel des voitures neuves immatriculées annuellement en Belgique, ont en effet chuté respectivement de 17 et 16 %, et ce malgré une hausse de la puissance moyenne.

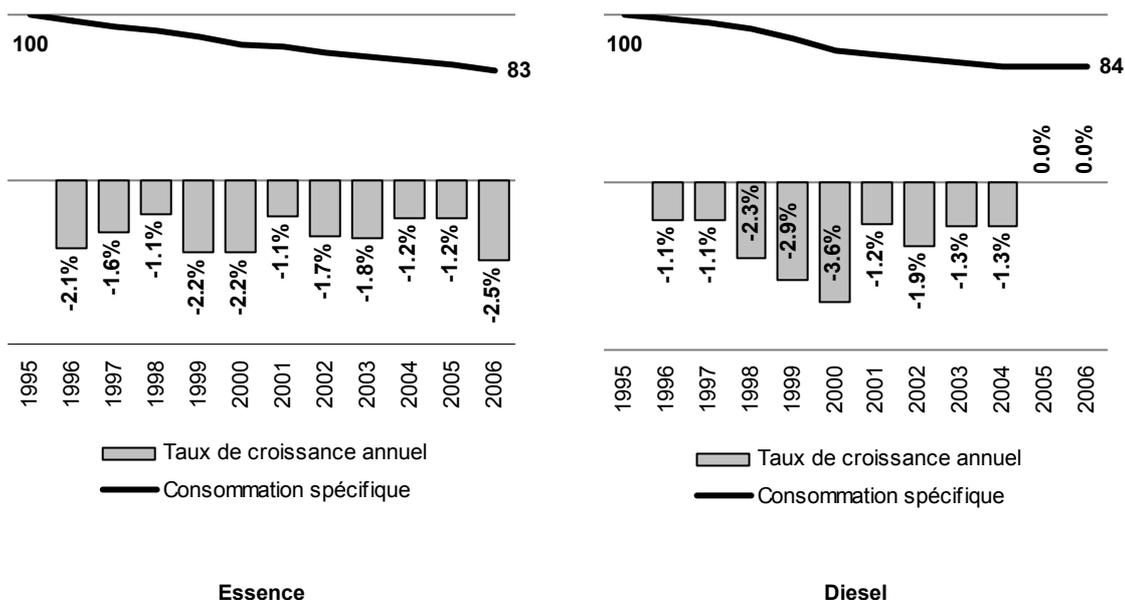


Figure 169 - Evolution de la consommation spécifique moyenne (en indice 1995 = 100) des voitures neuves immatriculées annuellement en Belgique
Source FEBIAC

¹¹⁹ ACEA = Association des Constructeurs Européens d'Automobiles



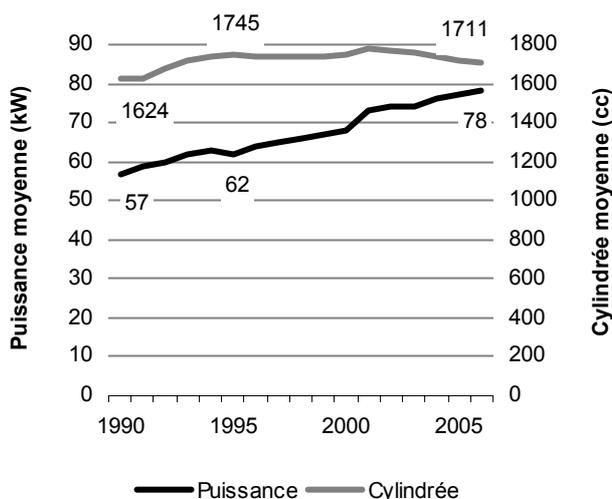


Figure 170 - Evolution de la cylindrée et de la puissance moyenne des voitures neuves européennes immatriculées annuellement en Belgique
Source ACEA

5.3.2.6.1.2. Relation entre vitesse et consommation

Les fortes hausses des prix des carburants de ces dernières années peuvent avoir incité certains conducteurs à adopter une conduite moins agressive et plus respectueuse des limitations de vitesse. Or toute baisse de vitesse (au dessus de 80 km) se traduit par une baisse de consommation. Ainsi, pour une voiture à essence passant de 130 à 120 km/h (soit une baisse de 8 %), la consommation instantanée va chuter de l'ordre de 16 % !

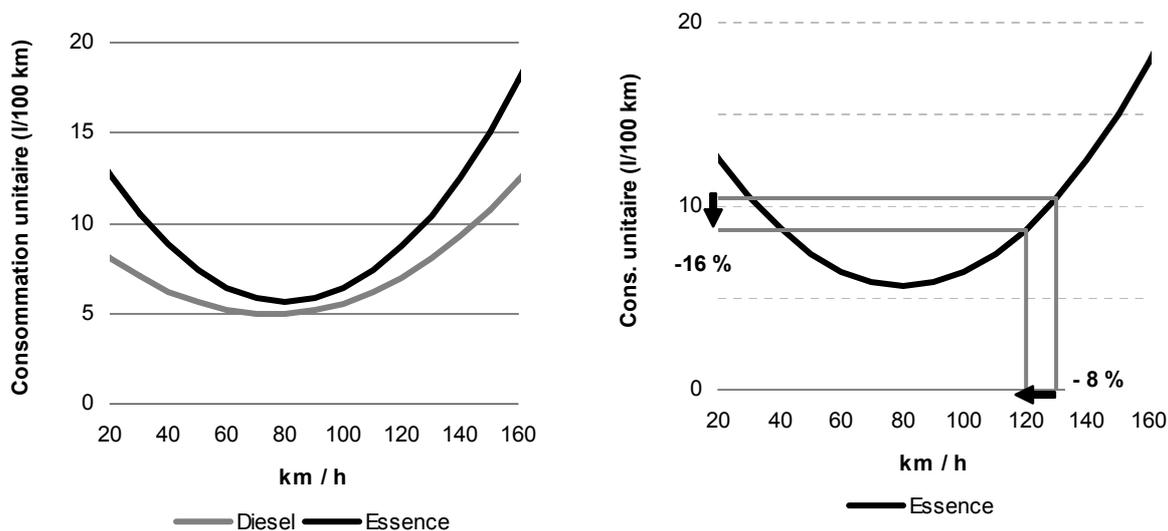


Figure 171 - Evolution de la consommation spécifique des voitures en fonction de la vitesse
Source Ministère français de l'Équipement des transports de l'aménagement du territoire du tourisme et de la mer d'après COPERT III, Agence européenne de l'environnement¹²⁰

¹²⁰ pour les voitures à essence on retient la relation entre vitesse et consommation valable pour les véhicules ayant une norme supérieure à Euro 1 et dont la cylindrée est comprise entre 1.4 et 2 litres ; pour les voitures diesel on retient la relation valable pour les véhicules répondant à une norme supérieure à Euro 1 quelle que soit la cylindrée (source Ministère français de l'Équipement des transports de l'aménagement du territoire du tourisme et de la mer d'après Copert III)



5.3.2.6.2. Evolution de la consommation

Le résultat d'une enquête réalisée à partir du fichier du Service de Métrologie de Belgique en février 1992 auprès des stations-service de la région, avait permis d'estimer les ventes par type de carburant en 1990. L'évolution des ventes respectives des différents carburants dans la région a été calculée en prenant pour hypothèse que leurs ventes de chaque carburant dans la région ont suivi les évolutions belges respectives.

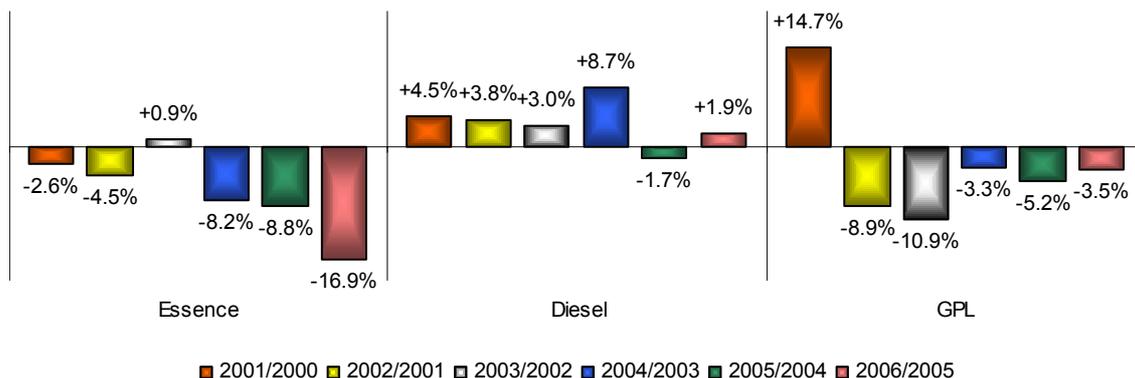


Figure 172 - Evolutions annuelles des ventes de carburants par type en Belgique
Source SPF EPMECME

Les fournitures d'essence connaissent une baisse impressionnante en 2006 (-17 %) alors que celles de diesel remontent de près de 2 %. Au total, la consommation des transports routiers (ou plus exactement l'estimation des ventes de carburants) dans la région a baissé de près de 5 % en 2006 par rapport à 2005. Depuis 1990, elle a toutefois augmenté de 5 %.

Vu la modification structurelle du parc de véhicules (diésélisation du parc de voitures et croissance du parc de camions et tracteurs de semi-remorques), la caractéristique majeure de la consommation des carburants routiers est la part croissante prise par le diesel. De 38 % en 1990, cette dernière est montée à 66 % en 2006.

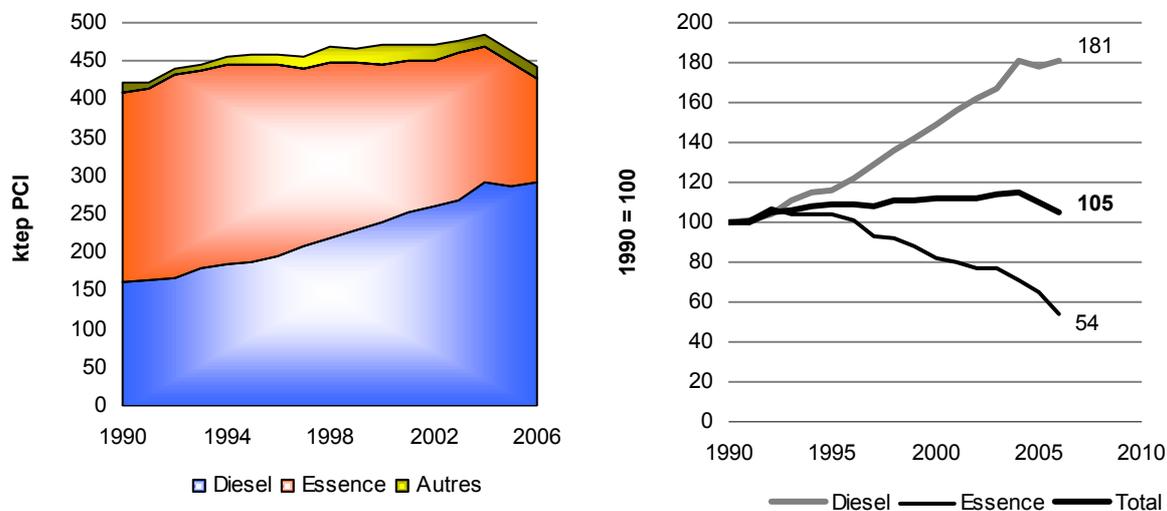


Figure 173 - Evolution de la consommation finale des transports routiers en Région de Bruxelles-Capitale
Sources SPF EPMECME, SPF MT, DGSIE, ICEDD



	Année	Diesel	Essence	Autres ¹²¹	Total
en ktep PCI	1990	161.3	248.4	11.2	420.9
	1991	163.6	249.7	9.4	422.7
	1992	167.2	264.7	8.9	440.8
	1993	178.5	258.9	7.9	445.4
	1994	185.9	258.9	10.9	455.7
	1995	186.5	258.4	12.5	457.3
	1996	196.0	249.8	13.4	459.3
	1997	208.4	231.3	15.3	454.9
	1998	219.2	229.2	19.7	468.1
	1999	228.4	218.4	20.1	467.0
	2000	240.8	204.8	25.3	471.0
	2001	251.6	199.1	21.1	471.7
	2002	261.1	190.1	19.2	470.4
	2003	268.9	191.7	17.2	477.8
	2004	292.3	176.0	16.6	485.0
	2005	287.2	160.5	15.8	463.5
	2006	292.7	133.4	15.3	441.5
en indice 1990 = 100	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
	1991	101.4	100.5	83.9	100.4
	1992	103.7	106.6	79.0	104.7
	1993	110.7	104.2	71.0	105.8
	1994	115.2	104.2	97.7	108.3
	1995	115.6	104.0	111.7	108.7
	1996	121.5	100.6	120.0	109.1
	1997	129.2	93.1	136.5	108.1
	1998	135.9	92.3	176.0	111.2
	1999	141.6	87.9	179.9	110.9
	2000	149.3	82.5	226.3	111.9
	2001	156.0	80.1	188.1	112.1
	2002	161.9	76.5	171.8	111.8
	2003	166.7	77.2	153.5	113.5
	2004	181.2	70.9	148.6	115.2
	2005	178.1	64.6	141.2	110.1
	2006	181.5	53.7	136.3	104.9
en % de la consommation totale des transports routiers	1990	38%	59%	3%	100%
	1991	39%	59%	2%	100%
	1992	38%	60%	2%	100%
	1993	40%	58%	2%	100%
	1994	41%	57%	2%	100%
	1995	41%	56%	3%	100%
	1996	43%	54%	3%	100%
	1997	46%	51%	3%	100%
	1998	47%	49%	4%	100%
	1999	49%	47%	4%	100%
	2000	51%	43%	5%	100%
	2001	53%	42%	4%	100%
	2002	56%	40%	4%	100%
	2003	56%	40%	4%	100%
	2004	60%	36%	3%	100%
	2005	62%	35%	3%	100%
	2006	66%	30%	3%	100%
Evol. 1990-2006		+81.5%	-46.3%	+36.3%	+4.9%
TCAM¹²² 1990-2006		+3.8%	-3.8%	+2.0%	+0.3%
Evol. 2005-2006		+1.9%	-16.9%	-3.4%	-4.8%

Tableau 90 - Consommation finale des transports routiers

¹²¹ essentiellement du gaz de pétrole liquéfié (GPL) mais également du GNV (gaz naturel pour véhicules)¹²² TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

La baisse de la consommation de carburants de ces deux dernières années peut être imputée à plusieurs facteurs :

- le remplacement de voitures à essence par des voitures diesel moins énergivores (voir § 5.3.2.1.4, p. 164);
- le renouvellement progressif du parc par des véhicules de plus en plus économes (voir § 5.3.2.6.1.1, p. 179) ;
- un comportement des conducteurs moins agressif (conduite moins rapide) pour compenser en partie la forte hausse des prix des carburants (voir respectivement § 5.3.2.6.1.2, p. 180 et § 1.4.1.2, p. 34) ;
- la hausse du trafic dans les transports en commun (voir § 5.3.2.4.2, p. 176), due pour partie aux abonnements gratuits ou payés par l'employeur, a limité la hausse du trafic routier.

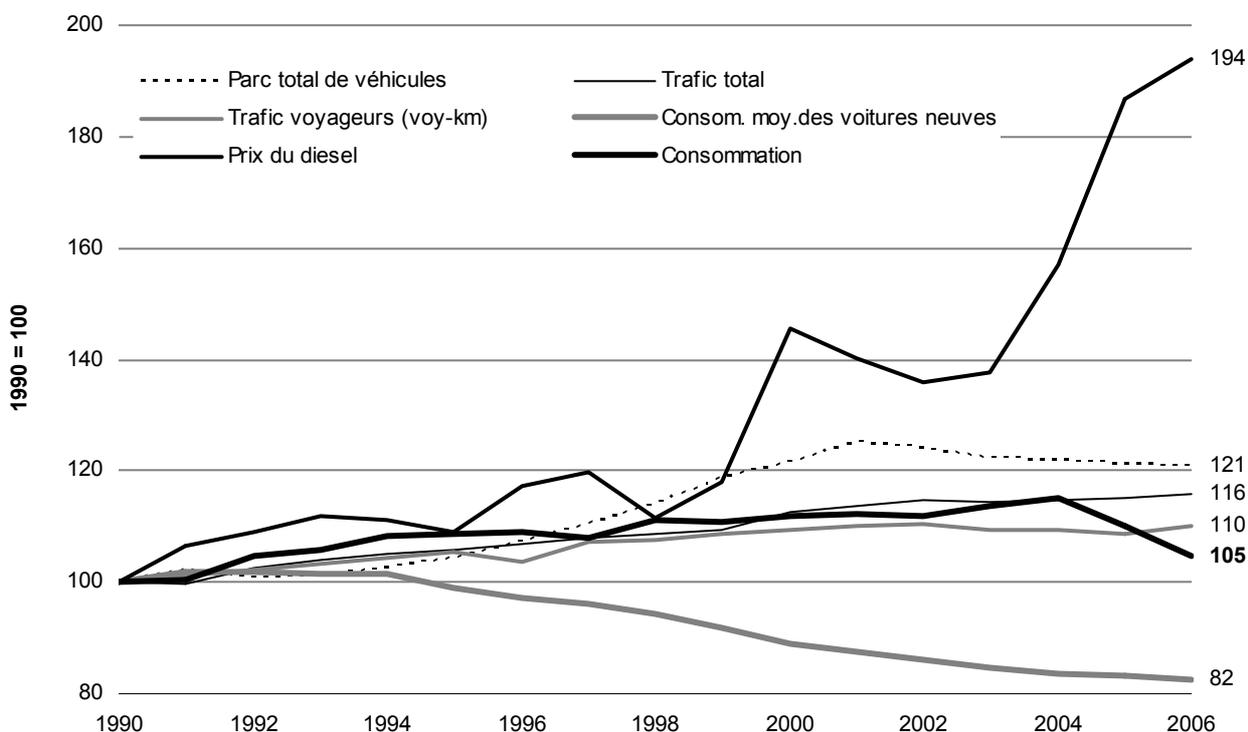


Figure 174 - Evolution de la consommation de carburants des transports routiers et de certains de ses déterminants



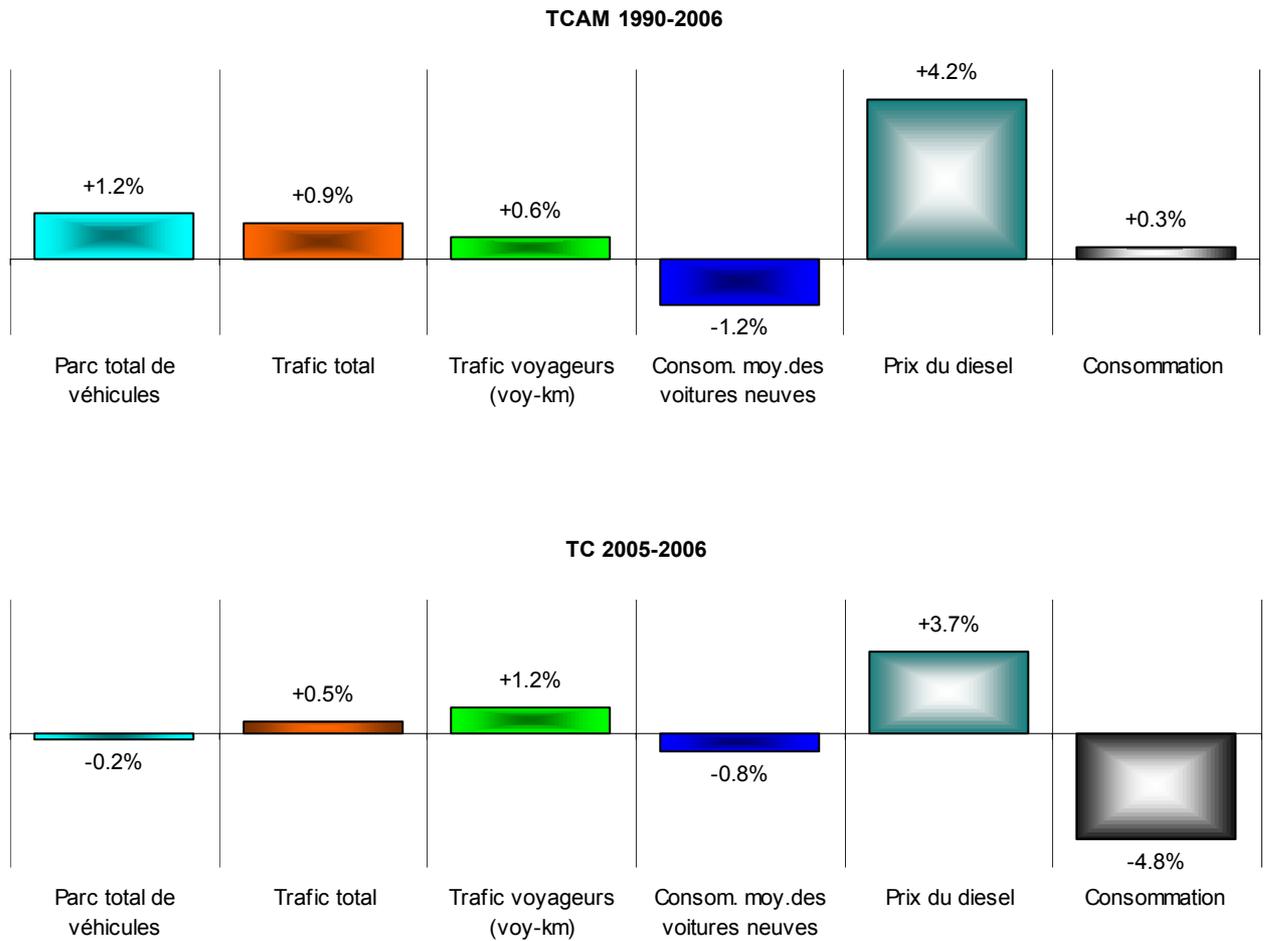


Figure 175 - Taux de croissance annuel et annuel moyen de la consommation de carburant routiers et de certains de ses déterminants

5.3.2.6.3. Transports routiers publics

Bon an mal an , les bus de la STIB¹²³ consomment près de 12 millions de litres de diesel.

¹²³ STIB = Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles



5.3.3. Transport par voie navigable

En 2006, le trafic total par voie d'eau dans la région a connu une légère décroissance (-1 % par rapport à 2005).

Malgré la bonne tenue du secteur ces deux dernières années, on reste loin des 8.3 millions de tonnes transportées par voie d'eau en 1980. Ce chiffre était alors tiré vers le haut par les activités de la Cokerie du Marly, fermée depuis lors.

La stabilisation du tonnage du trafic propre réalisé au Port de Bruxelles, souligne la limite atteinte en fonction de la superficie des terrains disponibles pour l'activité portuaire. Avec la perspective de l'utilisation des terrains de Carcoke et d'éventuelles acquisitions complémentaires le long du canal, les activités portuaires devraient pouvoir reprendre un rythme de croissance à l'avenir.

	Année	Trafic propre	dont maritime	dont fluvial	Trafic de transit	Trafic total
en kilotonnes	1980	5 011			3 286	8 297
	1990	5 097			1 762	6 859
	2000	3 455	200	3 255	2 444	5 899
	2001	3 674	182	3 491	2 823	6 497
	2002	3 753	167	3 586	3 197	6 950
	2003	3 844	143	3 701	2 732	6 576
	2004	4 279	91	4 187	3 436	7 715
	2005	4 191	80	4 111	3 296	7 487
	2006	4 200	110	4 090	3 198	7 398
en indice 2000 = 100	1980					140.7
	1990					116.3
	2000	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	2001	106.3	91.0	107.3	115.5	110.1
	2002	108.6	83.5	110.2	130.8	117.8
	2003	111.3	71.5	113.7	111.8	111.5
	2004	123.8	45.5	128.6	140.6	130.8
	2005	121.3	40.0	126.3	134.9	126.9
2006	121.6	55.0	125.7	130.9	125.4	

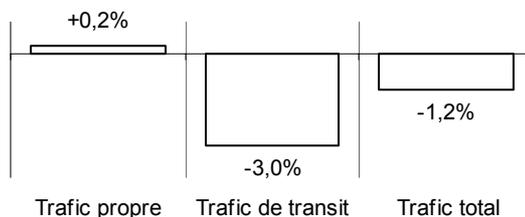
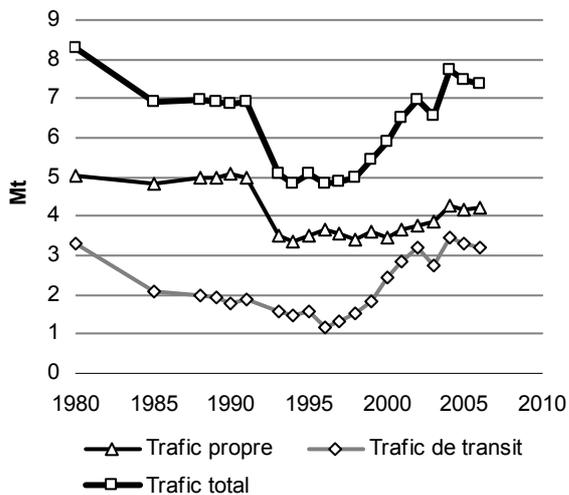
Tableau 91 - Trafic fluvial en Région de Bruxelles-Capitale
Source Port de Bruxelles

La stabilité du trafic observée en 2006 a été réalisée malgré la perte du trafic des boues de dragage (90 mille tonnes en 2005). On observe également une baisse du trafic des produits pétroliers due à la douceur du climat et aux prix élevés du pétrole (les importations par voie d'eau baissent de 3 % et le trafic de transit de 19 % en 2006). Par contre, le démarrage d'une nouvelle aciérie d'Ugine & ALZ Carinox à Charleroi (nouvelle installation du groupe Arcelor-Mittal, d'une capacité de production d'un million de tonnes d'inox, dont la première coulée a été effectuée fin septembre 2005) a stimulé le trafic de ferraille et de produits métallurgiques.

La consommation des transports fluviaux en Région de Bruxelles-Capitale en 2006 est estimée à 0.71 ktep. La méthode de calcul de la consommation d'énergie des transports fluviaux a été modifiée pour le bilan énergétique de l'année 2006, ce qui induit un saut statistique entre 2005 et 2006. La consommation est à présent estimée à partir des données de trafic (trafic propre, trafic de transit, fluvial et maritime) et de consommations spécifiques par type de bateau, alors qu'elle était basée antérieurement sur l'estimation des ventes de carburant.

En plus du changement de méthodologie, la baisse de consommation du transport fluvial peut également s'expliquer par une amélioration de la consommation spécifique des péniches depuis 1990.





Evolution 2006/2005

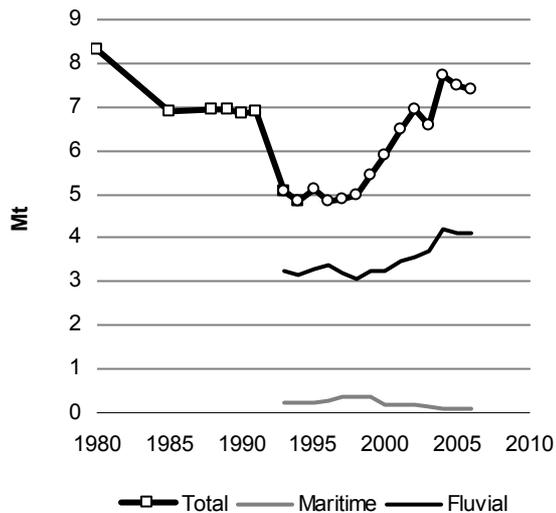
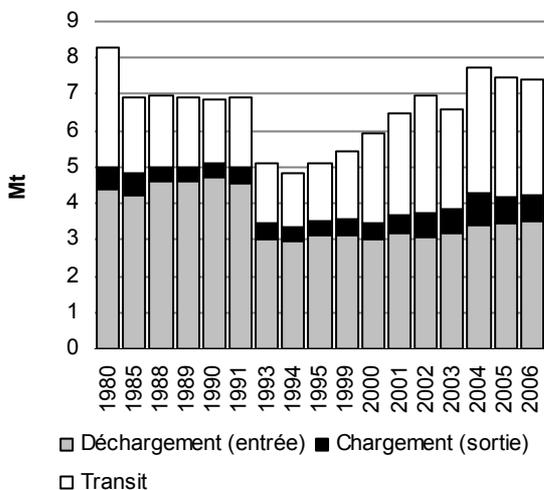


Figure 176 - Evolution du trafic fluvial de la Région de Bruxelles-Capitale
Source Port de Bruxelles



5.3.4. Consommation totale

Tous modes et énergies confondus, la consommation des transports dans la Région de Bruxelles-Capitale s'élevait à 468 ktep en 2006, soit 6 % de moins qu'en 2005 et 5 % de plus qu'en 1990.

La consommation des transports par habitant, qui oscillait aux alentours de 0.51 tep par habitant de 1994 à 2004, chute successivement de 5 % et 7 % en 2005 et 2006, suite aux actions concomitantes de la hausse des prix (voir § 5.3.2.6.2 , p. 181) et de la croissance de la population (voir § 1.1.1., p. 2).

L'intensité énergétique des transports¹²⁴, qui était pour sa part orientée à la baisse de 1997 à 2002 (-10 %), et semblait se stabiliser de 2002 à 2004, est repartie à la baisse depuis pour atteindre un niveau inférieur de 22 % à celui de 1997.

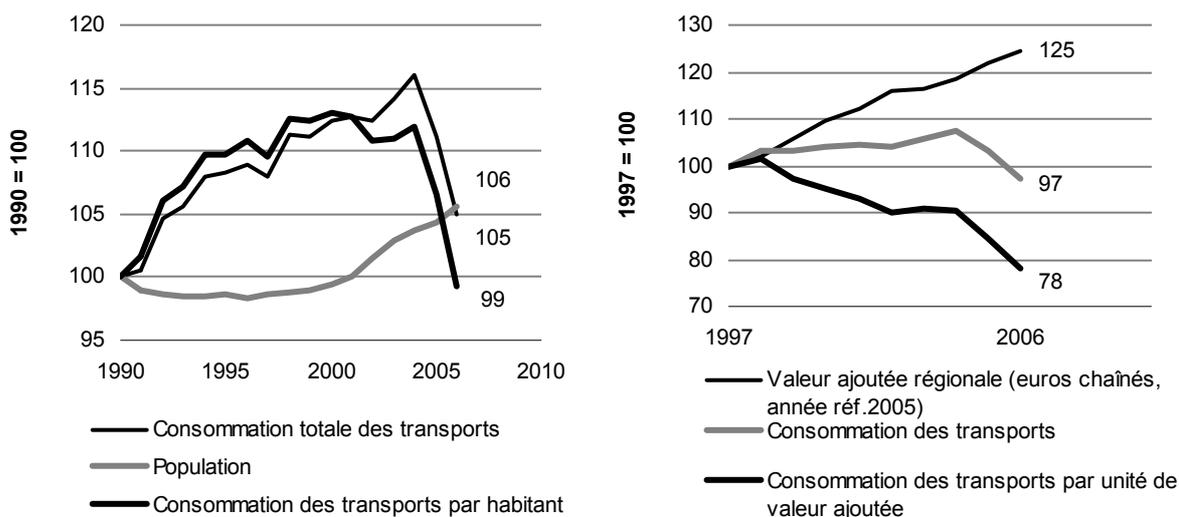


Figure 177 - Evolutions de la consommation des transports par habitant et par unité de valeur ajoutée
Sources DGSIE (population inscrite au registre national au 1^{er} janvier),
ICN (valeur ajoutée aux prix de base en euros chaînés, année de référence 2005),
ICEDD (consommation énergétique des transports)

¹²⁴ consommation énergétique des transports rapportée à la valeur ajoutée totale de la région



5.3.4.1. Consommation par vecteur énergétique

Vu la part prépondérante des transports routiers et malgré la hausse de consommation électrique de la traction ferroviaire, l'électricité ne représente que 5 % de la consommation totale des transports.

	Année	Gasoil	Essence	Electricité	Autres	Total
en ktep PCI	1990	169.3	248.4	17.0	11.2	445.9
	1991	171.6	249.7	17.4	9.4	448.1
	1992	175.3	264.7	18.0	8.9	466.9
	1993	185.5	258.9	18.3	7.9	470.6
	1994	192.7	258.9	18.8	10.9	481.3
	1995	193.3	258.4	18.8	12.5	483.0
	1996	202.8	249.8	19.4	13.4	485.5
	1997	215.0	231.3	19.8	15.3	481.4
	1998	226.0	229.2	21.5	19.7	496.4
	1999	235.3	218.4	21.8	20.1	495.7
	2000	247.6	204.8	23.2	25.3	501.1
	2001	258.7	199.1	24.0	21.1	502.9
	2002	268.2	190.1	23.9	19.2	501.4
	2003	275.5	191.7	24.8	17.2	509.2
	2004	299.8	176.0	24.9	16.6	517.3
	2005	294.6	160.5	25.0	15.8	495.9
	2006	293.8	133.4	25.3	15.3	467.8
en indice 1990 = 100	1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	1991	101.4	100.5	102.4	83.9	100.5
	1992	103.6	106.6	106.0	79.0	104.7
	1993	109.6	104.2	107.4	71.0	105.5
	1994	113.8	104.2	110.7	97.7	107.9
	1995	114.2	104.0	110.7	111.7	108.3
	1996	119.8	100.6	114.2	120.0	108.9
	1997	127.0	93.1	116.6	136.5	108.0
	1998	133.5	92.3	126.2	176.0	111.3
	1999	139.0	87.9	128.5	179.9	111.2
	2000	146.3	82.5	136.8	226.3	112.4
	2001	152.8	80.1	141.5	188.1	112.8
	2002	158.4	76.5	140.7	171.8	112.5
	2003	162.8	77.2	145.6	153.5	114.2
	2004	177.1	70.9	146.5	148.6	116.0
	2005	174.0	64.6	147.1	141.2	111.2
	2006	173.5	53.7	148.9	136.3	104.9
en % de la consommation totale des transports	1990	38.0%	55.7%	3.8%	2.5%	100%
	1991	38.3%	55.7%	3.9%	2.1%	100%
	1992	37.5%	56.7%	3.9%	1.9%	100%
	1993	39.4%	55.0%	3.9%	1.7%	100%
	1994	40.0%	53.8%	3.9%	2.3%	100%
	1995	40.0%	53.5%	3.9%	2.6%	100%
	1996	41.8%	51.5%	4.0%	2.8%	100%
	1997	44.7%	48.0%	4.1%	3.2%	100%
	1998	45.5%	46.2%	4.3%	4.0%	100%
	1999	47.5%	44.1%	4.4%	4.1%	100%
	2000	49.4%	40.9%	4.6%	5.1%	100%
	2001	51.4%	39.6%	4.8%	4.2%	100%
	2002	53.5%	37.9%	4.8%	3.8%	100%
	2003	54.1%	37.7%	4.9%	3.4%	100%
	2004	57.9%	34.0%	4.8%	3.2%	100%
	2005	59.4%	32.4%	5.0%	3.2%	100%
	2006	62.8%	28.5%	5.4%	3.3%	100%
Evol.1990-2006		+73.5%	-46.3%	+48.9%	+36.3%	+4.9%
TCAM¹²⁵ 1990-2006		+3.5%	-3.8%	+2.5%	+2.0%	+0.3%
Evol. 2005-2006		-0.3%	-16.9%	+1.2%	-3.4%	-5.7%

Tableau 92 - Evolution de la consommation finale totale des transports par vecteur énergétique

¹²⁵ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

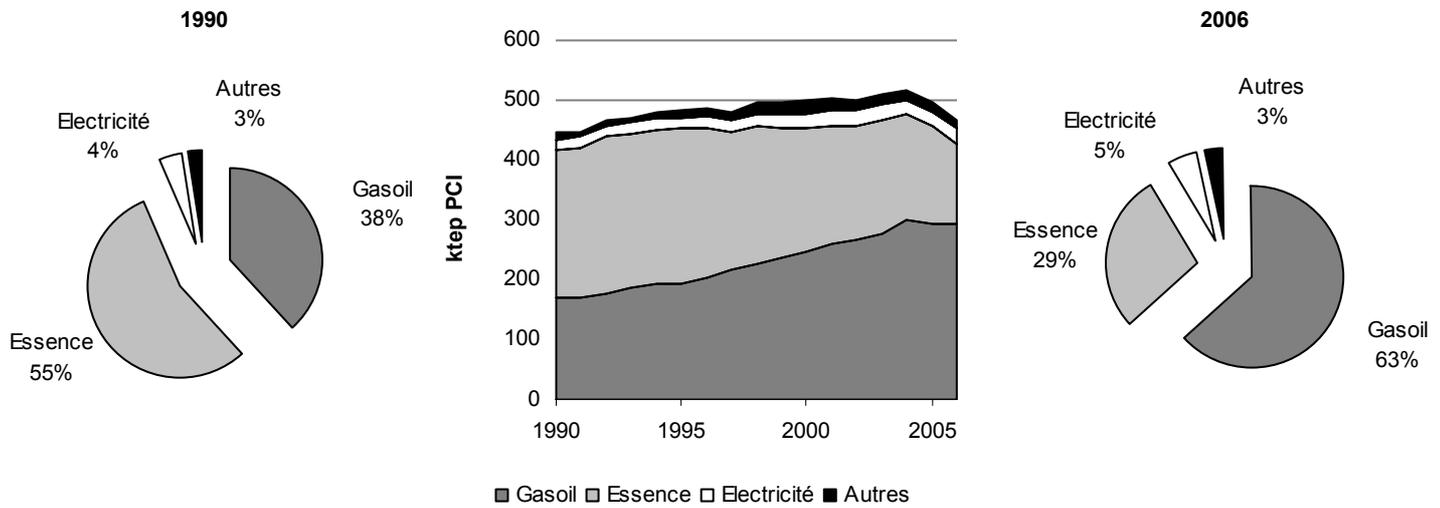


Figure 178 - Evolution de la consommation finale des transports par type de vecteur dans la Région de Bruxelles-Capitale

5.3.4.2. Consommation énergétique par mode de transport

De 1990 à 2006, la part des transports ferroviaire s'est légèrement améliorée.



Consommation par secteur

	Année	Ferroviaire	Routier	Navigation intérieure	Total	
en ktep PCI	1990	19.8	420.9	5.2	445.9	
	1991	19.9	422.7	5.5	448.1	
	1992	20.5	440.8	5.6	466.9	
	1993	20.7	445.4	4.5	470.6	
	1994	21.2	455.7	4.4	481.3	
	1995	21.0	457.3	4.6	483.0	
	1996	21.6	459.3	4.6	485.5	
	1997	21.9	454.9	4.6	481.4	
	1998	23.6	468.1	4.7	496.4	
	1999	23.8	467.0	4.9	495.7	
	2000	25.3	471.0	4.7	501.1	
	2001	26.1	471.7	5.0	502.9	
	2002	25.8	470.4	5.2	501.4	
	2003	26.6	477.8	4.9	509.2	
	2004	26.6	485.0	5.7	517.3	
	2005	26.8	463.5	5.5	495.9	
	2006	25.6	441.5	0.7 ¹²⁶	467.8	
	en indice 1990 = 100	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
		1991	100.6	100.4	105.8	100.5
1992		103.5	104.7	107.7	104.7	
1993		104.7	105.8	87.2	105.5	
1994		107.2	108.3	84.9	107.9	
1995		106.4	108.7	89.3	108.3	
1996		109.3	109.1	87.6	108.9	
1997		110.6	108.1	88.4	108.0	
1998		119.4	111.2	90.1	111.3	
1999		120.2	110.9	94.8	111.2	
2000		128.0	111.9	91.2	112.4	
2001		132.1	112.1	97.0	112.8	
2002		130.6	111.8	99.0	112.5	
2003		134.2	113.5	93.7	114.2	
2004		134.5	115.2	110.0	116.0	
2005		135.5	110.1	106.7	111.2	
2006		129.5	104.9	13.6 ¹²⁷	104.9	
en % de la consommation totale des transports		1990	4.4%	94.4%	1.2%	100%
		1991	4.4%	94.3%	1.2%	100%
	1992	4.4%	94.4%	1.2%	100%	
	1993	4.4%	94.6%	1.0%	100%	
	1994	4.4%	94.7%	0.9%	100%	
	1995	4.4%	94.7%	1.0%	100%	
	1996	4.5%	94.6%	0.9%	100%	
	1997	4.5%	94.5%	1.0%	100%	
	1998	4.8%	94.3%	0.9%	100%	
	1999	4.8%	94.2%	1.0%	100%	
	2000	5.1%	94.0%	0.9%	100%	
	2001	5.2%	93.8%	1.0%	100%	
	2002	5.2%	93.8%	1.0%	100%	
	2003	5.2%	93.8%	1.0%	100%	
	2004	5.1%	93.7%	1.1%	100%	
	2005	5.4%	93.5%	1.1%	100%	
	2006	5.5%	94.4%	0.2%	100%	
	Evol.1990-2006		+29.5%	+4.9%	-86.4% ¹²⁸	+4.9%
	TCAM¹²⁹ 1990-2006		+1.6%	+0.3%	-11.7%	+0.3%
Evol. 2005-2006		-4.4%	-4.8%	-87.2%	-5.7%	

Tableau 93 - Evolution de la consommation finale totale des transports par mode de transport

¹²⁶ un changement de méthodologie explique le saut statistique¹²⁷ un changement de méthodologie explique le saut statistique¹²⁸ saut statistique en 2006¹²⁹ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

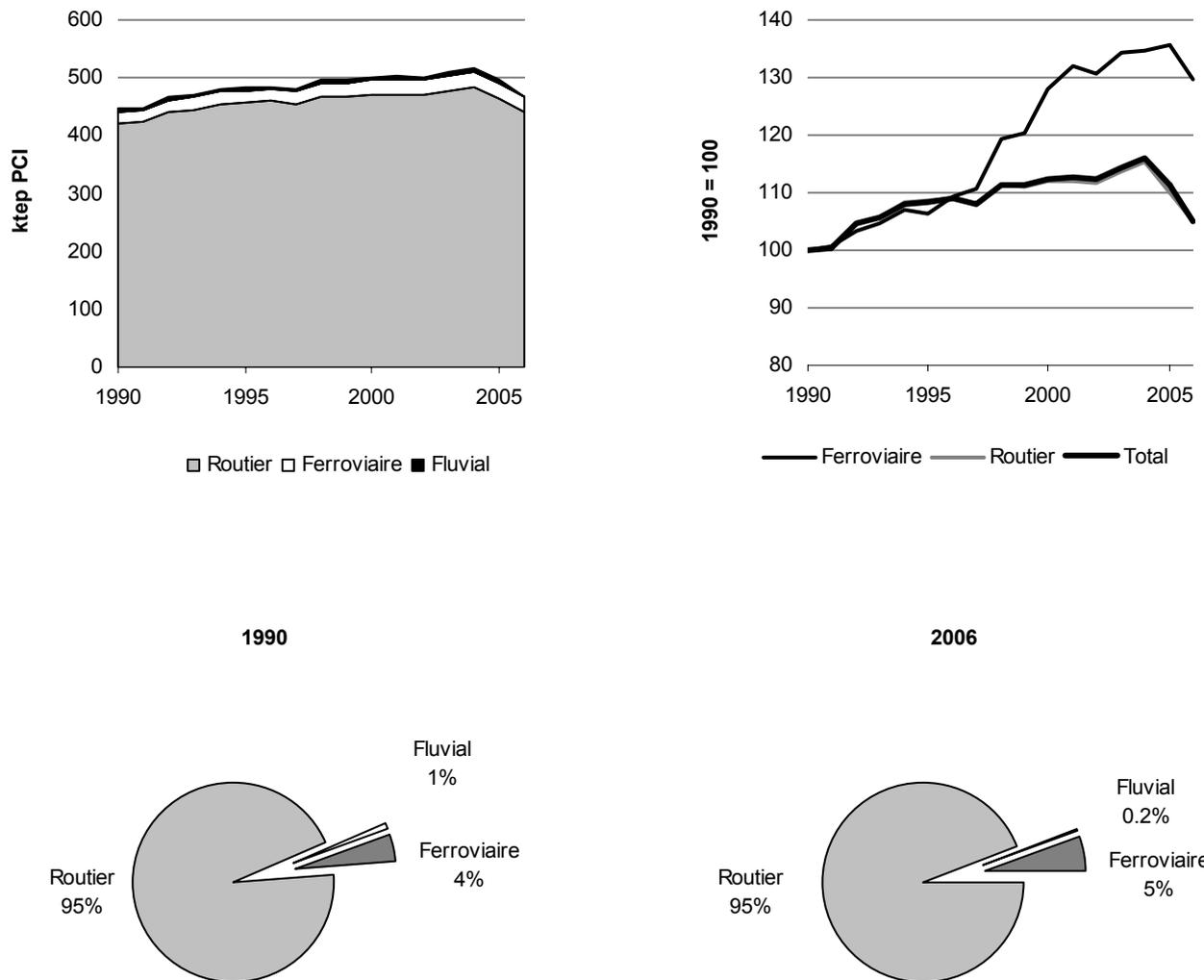


Figure 179 - Evolution de la consommation finale des transports par mode de transport dans la Région de Bruxelles-Capitale

5.4. Non énergétique

Sous cette rubrique du bilan, sont repris les usages non énergétiques de produits tels que lubrifiants et solvants. Faute d'enquête spécifique, la consommation non énergétique a été estimée dans chaque secteur, proportionnellement à la part de la région dans le bilan belge.



6. Bilan énergétique de consommation finale

En 2006, la consommation finale totale de la Région de Bruxelles-Capitale s'est élevée à 2.1 Mtep, en baisse de 2.6 % par rapport à l'année précédente, et de 4.5 % par rapport à 2004, mais en hausse de 14 % par rapport à 1990.

Le bilan de consommation finale totale pour l'année 2006 est repris dans le bilan global (voir chapitre 7, page 201).

6.1. Evolution par secteur

En 2006, le logement restait de loin le premier secteur consommateur d'énergie de la région avec 41 % du total, suivi du secteur tertiaire (32 %) puis du transport (23 %).

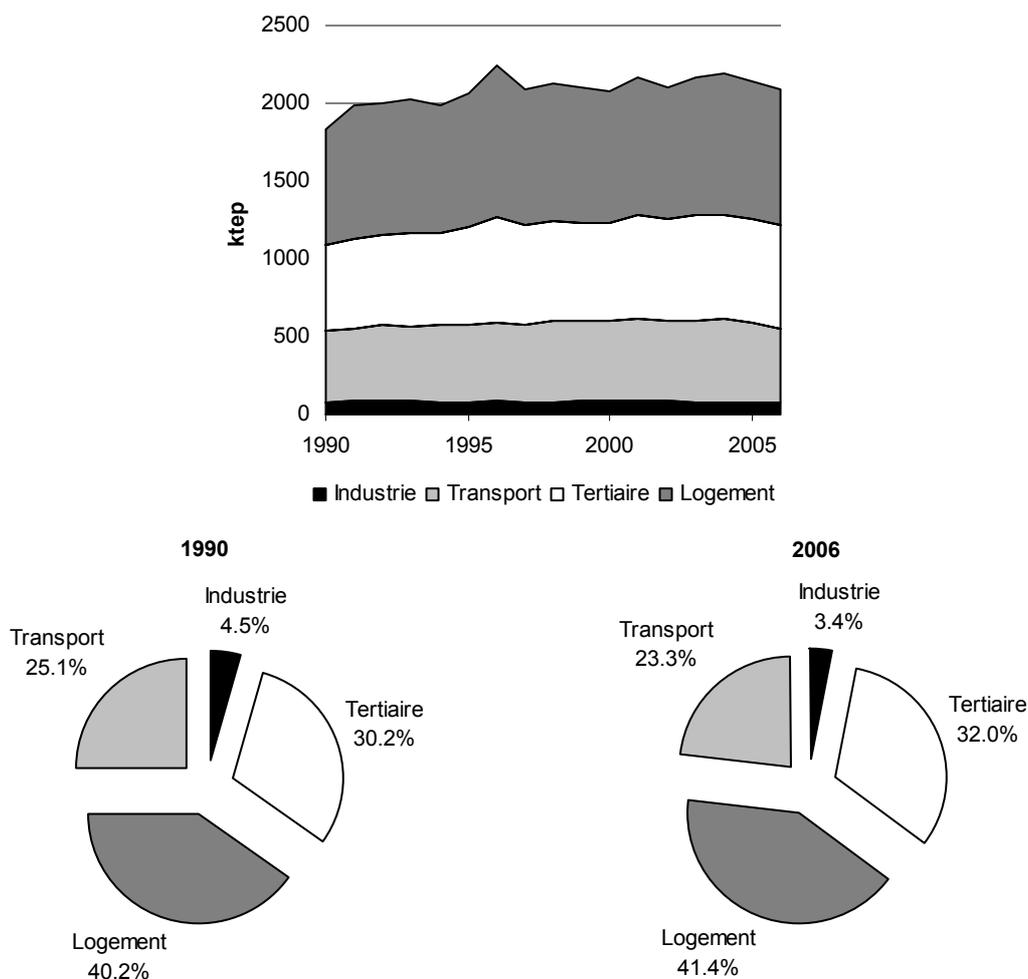


Figure 180 - Evolution de la consommation finale par secteur

Bilan énergétique de consommation finale

	Année	Industrie	Tertiaire	Logement	Transport ¹³⁰	Total	
en ktep PCI	1990	82.1	552.5	735.6	458.9	1 829.1	
	1991	90.4	582.1	856.6	461.6	1 990.7	
	1992	88.7	585.4	846.6	482.5	2 003.2	
	1993	83.6	602.4	851.7	486.4	2 024.0	
	1994	79.6	589.9	824.5	499.5	1 993.5	
	1995	80.3	618.4	865.9	501.9	2 066.5	
	1996	90.4	668.3	979.4	504.4	2 242.5	
	1997	82.0	635.4	870.3	500.1	2 087.8	
	1998	82.2	648.5	888.4	515.5	2 134.5	
	1999	86.9	624.7	874.8	514.4	2 100.8	
	2000	88.2	623.8	850.8	520.0	2 082.7	
	2001	91.5	670.9	888.7	521.8	2 172.9	
	2002	87.9	647.8	843.3	519.6	2 098.6	
	2003	80.1	667.7	887.9	528.0	2 163.7	
	2004	78.3	673.7	898.5	536.3	2 186.8	
	2005	75.0	671.4	883.4	514.5	2 144.4	
	2006	70.6	667.9	864.2	485.9	2 088.5	
	en indice 1990 = 100	1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
		1991	110.1	105.4	116.4	100.6	108.8
		1992	108.1	106.0	115.1	105.1	109.5
1993		101.8	109.0	115.8	106.0	110.7	
1994		97.0	106.8	112.1	108.9	109.0	
1995		97.8	111.9	117.7	109.4	113.0	
1996		110.1	121.0	133.1	109.9	122.6	
1997		99.9	115.0	118.3	109.0	114.1	
1998		100.1	117.4	120.8	112.3	116.7	
1999		105.8	113.1	118.9	112.1	114.9	
2000		107.4	112.9	115.7	113.3	113.9	
2001		111.5	121.4	120.8	113.7	118.8	
2002		107.1	117.2	114.6	113.2	114.7	
2003		97.5	120.8	120.7	115.1	118.3	
2004		95.3	121.9	122.1	116.9	119.6	
2005		91.4	121.5	120.1	112.1	117.2	
2006		85.9	120.9	117.5	105.9	114.2	
en % de la consommation finale totale		1990	4.5%	30.2%	40.2%	25.1%	100%
		1991	4.5%	29.2%	43.0%	23.2%	100%
		1992	4.4%	29.2%	42.3%	24.1%	100%
	1993	4.1%	29.8%	42.1%	24.0%	100%	
	1994	4.0%	29.6%	41.4%	25.1%	100%	
	1995	3.9%	29.9%	41.9%	24.3%	100%	
	1996	4.0%	29.8%	43.7%	22.5%	100%	
	1997	3.9%	30.4%	41.7%	24.0%	100%	
	1998	3.8%	30.4%	41.6%	24.2%	100%	
	1999	4.1%	29.7%	41.6%	24.5%	100%	
	2000	4.2%	30.0%	40.8%	25.0%	100%	
	2001	4.2%	30.9%	40.9%	24.0%	100%	
	2002	4.2%	30.9%	40.2%	24.8%	100%	
	2003	3.7%	30.9%	41.0%	24.4%	100%	
	2004	3.6%	30.8%	41.1%	24.5%	100%	
	2005	3.5%	31.3%	41.2%	24.0%	100%	
	2006	3.4%	32.0%	41.4%	23.3%	100%	
	Evol. 1990-2006		-14.1%	+20.9%	+17.5%	+5.9%	+14.2%
	TCAM¹³¹ 1990-2006		-0.9%	+1.2%	+1.0%	+0.4%	+0.8%
	Evol. 2005-2006		-5.9%	-0.5%	-2.2%	-5.6%	-2.6%

Tableau 94 - Consommation finale par secteur

¹³⁰ y compris le non énergétique¹³¹ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

De 1990 à 2006, les consommations des secteurs tertiaire et résidentiel ont augmenté respectivement de 21 % et 17 %. Rappelons que le nombre de degrés-jours 15/15 en 2006 était supérieur de 4 % à celui de 1990 (l'année 2006 a donc été un peu plus froide que l'année 1990).

La consommation des transports n'a augmenté « que » de 6 % durant la même période, grâce à la baisse enregistrée en 2005 et 2006. Celle de l'industrie a chuté de 14 %.

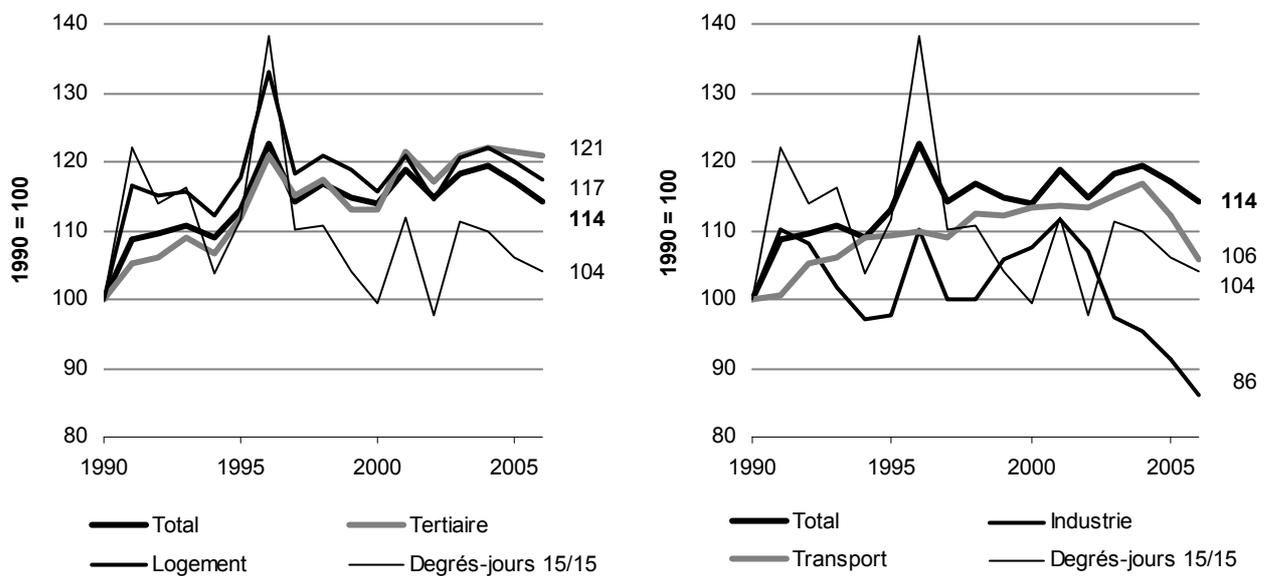


Figure 181 - Evolution de la consommation finale par secteur (en indice 1990 = 100)



6.2. Evolution par vecteur

Tous secteurs confondus, et en séparant les carburants des autres produits pétroliers, la consommation finale de la Région de Bruxelles-Capitale, se compose, par ordre décroissant, de gaz naturel (40 %), d'électricité (24 %) de carburants (22 %), et enfin des autres produits pétroliers, les autres vecteurs énergétiques (charbon, bois, chaleur/vapeur) n'occupant qu'une part tout à fait marginale du total.

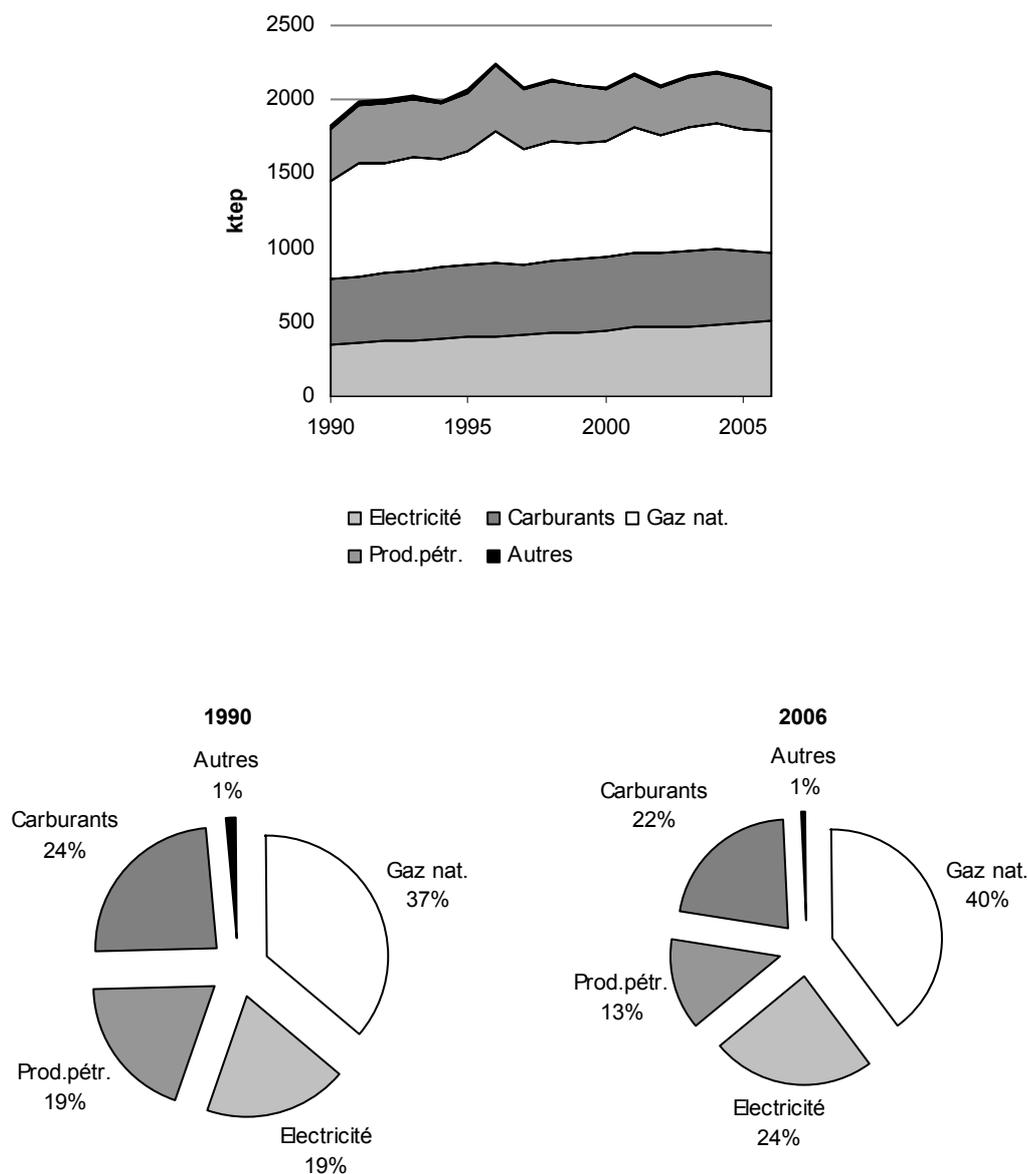


Figure 182 - Evolution de la consommation finale totale par vecteur énergétique



	Année	Gaz naturel	Electricité	Produits pétroliers	Carburants	Autres	Total	
en ktep PCI	1990	659.6	348.6	353.6	441.9	25.4	1 829.1	
	1991	769.6	363.7	384.2	444.2	29.2	1 990.7	
	1992	738.9	374.5	399.6	464.5	25.7	2 003.2	
	1993	767.7	382.2	382.1	468.2	23.9	2 024.0	
	1994	726.3	388.2	380.5	480.3	18.2	1 993.5	
	1995	773.3	399.4	394.2	482.6	17.1	2 066.5	
	1996	888.0	409.9	443.3	484.5	16.8	2 242.5	
	1997	776.1	412.1	405.6	479.8	14.3	2 087.8	
	1998	803.3	425.1	401.6	493.6	11.0	2 134.5	
	1999	780.5	436.8	381.4	492.1	10.0	2 100.8	
	2000	780.6	448.9	346.2	496.2	10.7	2 082.7	
	2001	849.9	464.7	350.3	497.3	10.8	2 172.9	
	2002	798.3	469.1	325.3	495.2	10.7	2 098.6	
	2003	835.9	473.5	340.5	502.8	11.0	2 163.7	
	2004	846.6	488.2	329.3	510.9	11.7	2 186.8	
	2005	822.8	495.8	325.2	489.0	11.5	2 144.4	
	2006	828.4	505.7	281.4	460.1	12.8	2 088.5	
	en indice 1990 = 100	1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
		1991	116.7	104.3	108.6	100.5	114.8	108.8
		1992	112.0	107.4	113.0	105.1	101.2	109.5
1993		116.4	109.6	108.0	105.9	94.0	110.7	
1994		110.1	111.4	107.6	108.7	71.7	109.0	
1995		117.2	114.6	111.5	109.2	67.2	113.0	
1996		134.6	117.6	125.4	109.6	66.2	122.6	
1997		117.7	118.2	114.7	108.6	56.2	114.1	
1998		121.8	121.9	113.6	111.7	43.3	116.7	
1999		118.3	125.3	107.9	111.4	39.2	114.9	
2000		118.4	128.8	97.9	112.3	42.2	113.9	
2001		128.9	133.3	99.1	112.5	42.4	118.8	
2002		121.0	134.6	92.0	112.1	42.0	114.7	
2003		126.7	135.8	96.3	113.8	43.3	118.3	
2004		128.4	140.0	93.1	115.6	46.2	119.6	
2005		124.7	142.2	92.0	110.7	45.3	117.2	
2006		125.6	145.1	79.6	104.1	50.3	114.2	
en % de la consommation finale totale		1990	36.1%	19.1%	19.3%	24.2%	1.4%	100%
		1991	38.7%	18.3%	19.3%	22.3%	1.5%	100%
		1992	36.9%	18.7%	19.9%	23.2%	1.3%	100%
	1993	37.9%	18.9%	18.9%	23.1%	1.2%	100%	
	1994	36.4%	19.5%	19.1%	24.1%	0.9%	100%	
	1995	37.4%	19.3%	19.1%	23.4%	0.8%	100%	
	1996	39.6%	18.3%	19.8%	21.6%	0.8%	100%	
	1997	37.2%	19.7%	19.4%	23.0%	0.7%	100%	
	1998	37.6%	19.9%	18.8%	23.1%	0.5%	100%	
	1999	37.2%	20.8%	18.2%	23.4%	0.5%	100%	
	2000	37.5%	21.6%	16.6%	23.8%	0.5%	100%	
	2001	39.1%	21.4%	16.1%	22.9%	0.5%	100%	
	2002	38.0%	22.4%	15.5%	23.6%	0.5%	100%	
	2003	38.6%	21.9%	15.7%	23.2%	0.5%	100%	
	2004	38.7%	22.3%	15.1%	23.4%	0.5%	100%	
	2005	38.4%	23.1%	15.2%	22.8%	0.5%	100%	
	2006	39.7%	24.2%	13.5%	22.0%	0.6%	100%	
	Evol. 1990-2006		+25.6%	+45.1%	-20.4%	+4.1%	-49.7%	+14.2%
	TCAM¹³² 1990-2006		+1.4%	+2.4%	-1.4%	+0.3%	-4.2%	+0.8%
	Evol. 2005-2006		+0.7%	+2.0%	-13.5%	-5.9%	+11.1%	-2.6%

Tableau 95 - Consommation finale par vecteur énergétique

¹³² TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

De 1990 à 2006, ce sont les consommations d'électricité et de carburants qui affichent les évolutions les plus régulières (sauf depuis 2005 pour les transports), car elles ne dépendent que peu ou pas du tout des conditions climatiques. L'on notera également la hausse de consommation de 26 % du gaz naturel aux dépens des produits pétroliers (-20 %) et des autres combustibles (-50 %).

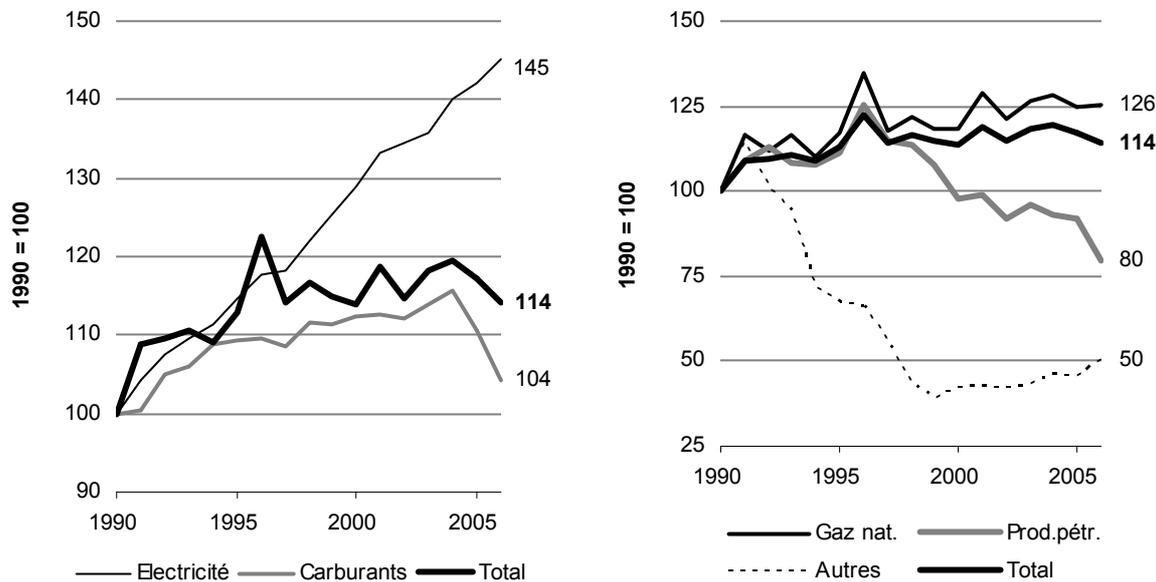


Figure 183 - Evolution de la consommation finale totale par vecteur énergétique de 1990 à 2005 (en indice 1990 = 100)

6.3. Consommation d'énergie par habitant et par unité de valeur ajoutée

La consommation finale totale d'énergie par habitant a baissé de 7 % de 1997 à 2006, de 2.2 à 2.0 tep par habitant (elle a augmenté de 8 % depuis 1990). La consommation finale d'énergie par unité de valeur ajoutée produite a par contre diminué de 20 % durant la même période.

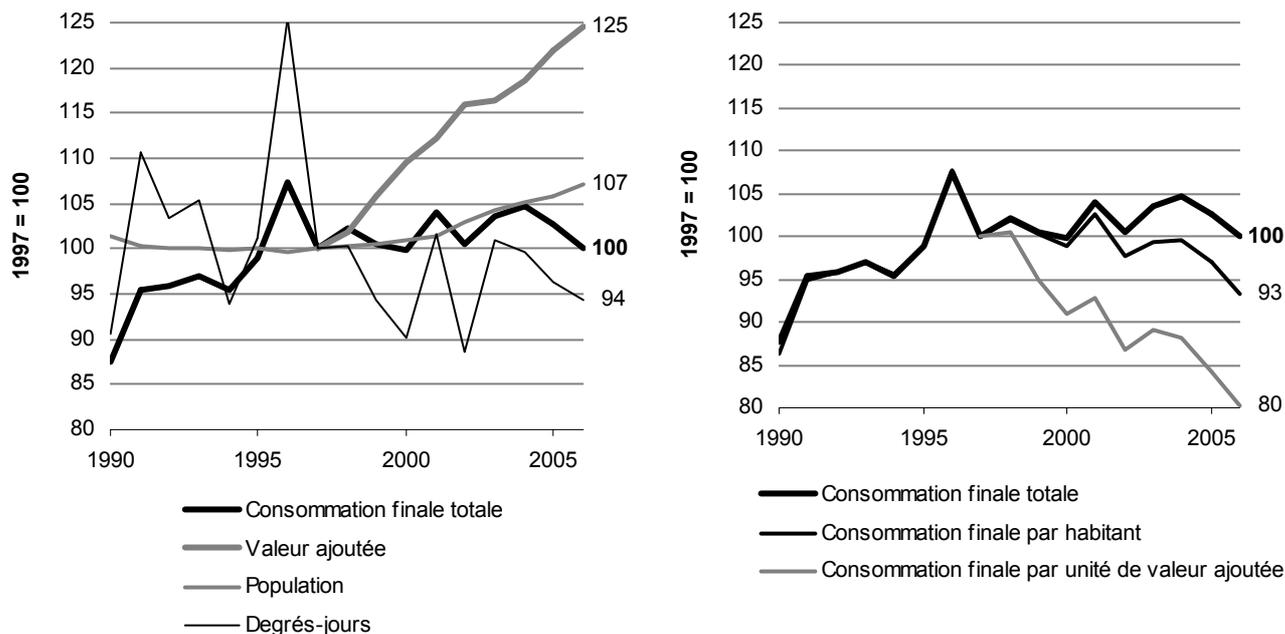


Figure 184 - Evolution de la consommation d'énergie par habitant et par unité de valeur ajoutée
Sources ICN (Valeur ajoutée en euros chaînés année de réf. 2005) ;
DGSIE (population au 1^{er} janvier) ; ICEDD consommation finale totale d'énergie



6.4. Consommations finales corrigées du climat

Comme on a pu le voir dans les paragraphes précédents, l'évolution des consommations est le résultat de tendances de fond, telles que les évolutions de l'activité économique (production, parc...) ou les comportements visant les économies d'énergie soutenus par les pouvoirs publics (primes, abonnements gratuits...), mais également des évolutions conjoncturelles, notamment celles liées aux prix sur les marchés énergétiques et bien évidemment au climat.

Les consommations des secteurs tertiaire et résidentiel (et même industriel) étant intimement liées aux variations climatiques, il peut être intéressant d'estimer les consommations à climat constant (par exemple au climat de 1990, soit 1723 degrés-jours).

Dans le logement, on estime que 70 % de la consommation d'énergie due au chauffage principal (et donc hors chauffage d'appoint, eau chaude sanitaire, et cuisson) varie avec les degrés-jours. Dans le secteur tertiaire on considère que 50 % de la consommation de combustibles sont indépendants du climat. On considère en première approximation que la consommation d'électricité n'est pas sujette à correction climatique. Dans le secteur industriel on estime que 70 % de la consommation de combustibles varie avec les degrés-jours. Ces trois valeurs permettent de lisser au mieux les effets du climat. Il faut préciser que cette forte dépendance climatique des consommations industrielles est une particularité bruxelloise. Elle tient au fait que pour les industries qui subsistent à Bruxelles, le chauffage des halls représente un poste très important par rapport aux besoins thermiques des process proprement dits. Par contre, les consommations des transports et du non énergétique n'ont pas à être corrigées du climat, parce que leur dépendance vis-à-vis de celui-ci est faible à nulle.

Dans les graphiques et tableau suivants, l'on voit que la correction climatique est très faible pour l'année 2006 (elle est de -24.7 ktep, soit -1.2 %), les degrés-jours de 2006 étant proches de ceux de 1990 (respectivement 1794 et 1723). Pour l'année 1996 par contre (année la plus froide de la période 1990-2006), la correction climatique se chiffre à -209.3 ktep (soit à -9.3 %).

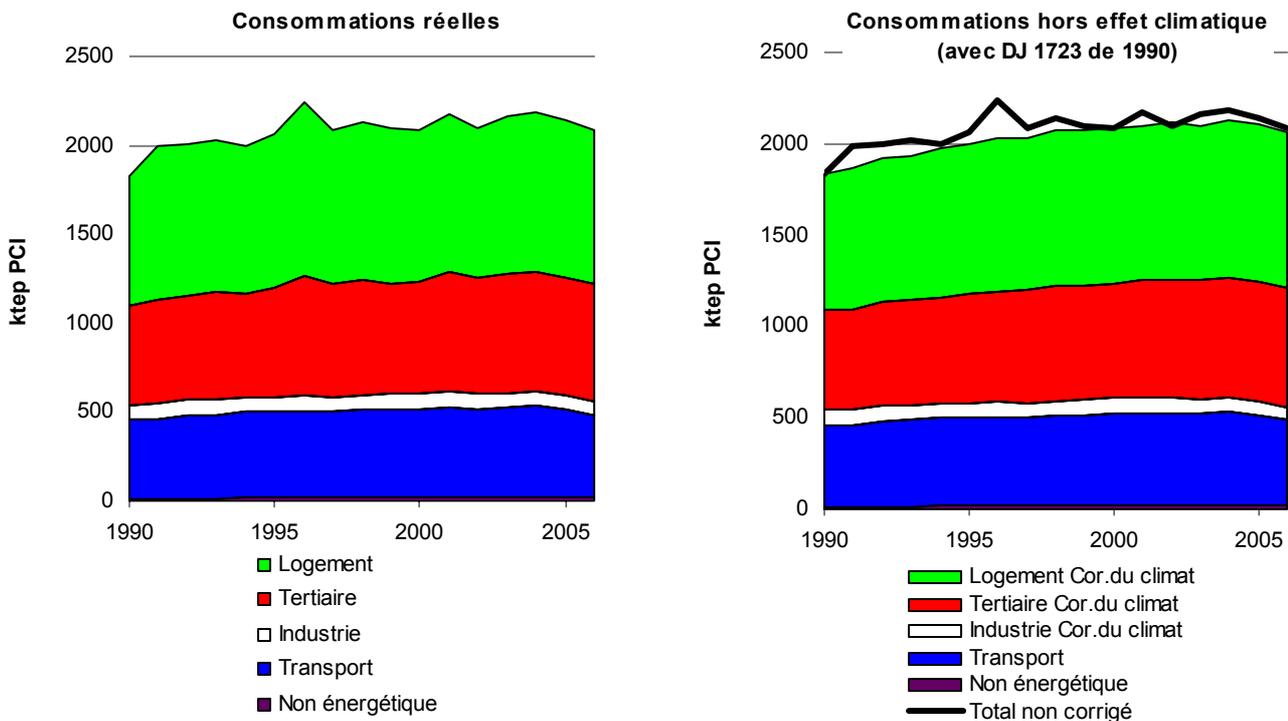


Figure 185 - Evolution de la consommation finale avec et sans correction climatique



	Industrie			Tertiaire			Logement			Transport			Non éner.	Total			DJ 15/15	
	Combustibles	Electricité	Total	Total (combustibles)	Combustibles	Electricité	Total											
Consommations réelles	1990	49	33	82	338	214	553	652	84	736	429	17	446	13	1481	349	1 829	1 723
	1991	54	36	90	363	219	582	766	91	857	431	17	448	14	1627	364	1 991	2 102
	1992	53	36	89	357	229	585	755	92	847	449	18	467	16	1629	375	2 003	1 965
	1993	49	35	84	370	232	602	755	97	852	452	18	471	16	1642	382	2 024	2 002
	1994	46	34	80	353	237	590	726	99	825	463	19	481	18	1605	388	1 994	1 786
	1995	45	35	80	375	243	618	764	102	866	464	19	483	19	1667	399	2 067	1 922
	1996	53	37	90	423	246	668	871	108	979	466	19	485	19	1833	410	2 243	2 383
	1997	46	36	82	385	251	635	765	105	870	462	20	481	19	1676	412	2 088	1 900
	1998	45	37	82	391	258	648	779	109	888	475	21	496	19	1709	425	2 135	1 906
	1999	48	38	87	361	264	625	762	113	875	474	22	496	19	1664	437	2 101	1 791
	2000	49	39	88	352	271	624	736	115	851	478	23	501	19	1634	449	2 083	1 715
	2001	52	40	92	389	281	671	769	119	889	479	24	503	19	1708	465	2 173	1 929
	2002	50	38	88	362	286	648	722	121	843	478	24	501	18	1630	469	2 099	1 684
	2003	42	38	80	381	287	668	764	124	888	484	25	509	19	1690	473	2 164	1 920
	2004	40	38	78	374	300	674	773	126	899	492	25	517	19	1698	488	2 187	1 894
	2005	38	37	75	364	307	671	757	127	883	471	25	496	19	1649	496	2 144	1 828
	2006	35	35	71	350	318	668	738	127	864	442	25	468	18	1583	506	2 089	1 794
Consommations avec correction climatique (aux degrés-jours de 1990)	1990	49	33	82	338	214	553	652	84	736	429	17	446	13	1 481	349	1 829	
	1991	47	36	84	330	219	549	687	89	776	431	17	448	14	1 509	362	1 871	
	1992	48	36	84	335	229	563	702	90	793	449	18	467	16	1 549	373	1 923	
	1993	44	35	79	344	232	577	695	96	790	452	18	471	16	1 551	381	1 932	
	1994	45	34	78	347	237	584	711	98	810	463	19	481	18	1 583	388	1 971	
	1995	42	35	77	356	243	599	719	101	820	464	19	483	19	1 599	398	1 998	
	1996	43	37	80	364	246	610	734	105	839	466	19	485	19	1 626	407	2 033	
	1997	43	36	79	367	251	618	725	104	829	462	20	481	19	1 614	411	2 025	
	1998	42	37	79	372	258	630	737	108	845	475	21	496	19	1 645	424	2 069	
	1999	47	38	86	354	264	618	746	112	858	474	22	496	19	1 639	436	2 076	
	2000	49	39	88	353	271	625	738	115	853	478	23	501	19	1 637	449	2 086	
	2001	48	40	88	369	281	650	723	118	841	479	24	503	19	1 637	463	2 100	
	2002	51	38	89	366	286	652	732	121	853	478	24	501	18	1 644	469	2 114	
	2003	39	38	77	361	287	648	719	123	842	484	25	509	19	1 623	472	2 095	
	2004	38	38	76	357	300	657	733	125	858	492	25	517	19	1 639	487	2 127	
	2005	37	37	73	354	307	661	732	126	858	471	25	496	19	1 612	495	2 107	
	2006	34	35	70	343	318	661	721	126	847	442	25	468	18	1 559	505	2 064	

Tableau 96 - Consommations finales par secteur avec et sans correction climatique (en ktep PCI)

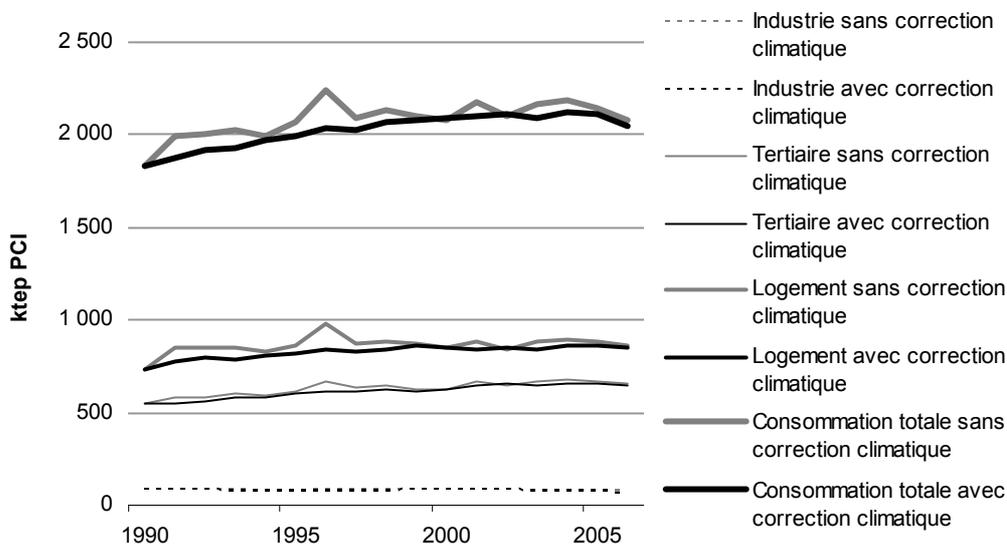


Figure 186 - Evolution de la consommation finale par secteur avec et sans correction climatique



6.5. Bilan de l'énergie primaire

En remplaçant dans le bilan énergétique de consommation finale, l'électricité par les différentes énergies primaires qui ont été utilisées pour la produire par le parc moyen belge (combustible nucléaire, gaz naturel, charbon...) et en supposant un rendement de transformation de 100 % pour les raffineries de pétrole¹³³ et pour les cokeries¹³⁴, on obtient un bilan de l'énergie primaire.

	Charbon	Pétrole	Gaz naturel	Déchets	Energies renouvel.	Nucléaire	Total	en % du total
Industrie	10	5	51	2	3	59	129	4%
<i>dont dû à la cons.élec.</i>	10	1	19	2	3	59	94	3%
Tertiaire	88	97	433	17	31	530	1196	41%
<i>dont dû à la cons.élec.</i>	88	13	172	17	27	530	846	29%
Logement	37	200	604	7	16	211	1074	37%
<i>dont dû à la cons.élec.</i>	35	5	68	7	11	211	337	12%
Transport	7	443	14	1	2	42	510	17%
<i>dont dû à la cons.élec.</i>	7	1	14	1	2	42	67	2%
Non énergétique	0	18	0	0	0	0	18	1%
<i>dont dû à la cons.élec.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0%
Total	142	763	1101	27.0	53	841	2927	100%
<i>dont dû à la cons.élec.</i>	140	21	273	27.0	42	841	1345	46%

Tableau 97 - Bilan en énergies primaires de la Région de Bruxelles-Capitale 2006 (ktep PCI)
Sources FPE, SPF EPMECME, calculs ICEDD

Ainsi calculés, les besoins en énergie primaire de la Région s'élèvent à près de trois millions de tonnes d'équivalent pétrole, soit 40 % de plus que la consommation finale totale.

¹³³ on remplace 1 tep de produit pétrolier par 1 tep de pétrole

¹³⁴ on remplace 1 tep de gaz de cokerie ou 1 tep de gaz de haut-fourneau par 1 tep de charbon.



7. Bilan énergétique global

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.

7.1. Consommation intérieure brute

En 2006, la consommation intérieure brute (CIB) de la Région de Bruxelles-Capitale s'est élevée à 2.2 Mtep, en baisse de 2.4 % par rapport à l'année précédente, mais en hausse de 11.3 % par rapport à 1990.

La faible différence entre consommation finale et consommation intérieure brute, s'explique par le fait que la région « importe » la quasi totalité de l'électricité qu'elle consomme, et que le secteur de la transformation y est de faible importance (à l'inverse des autres régions du pays). En effet, en dehors de l'incinérateur et de quelques installations de production d'électricité (de faibles puissances comparées aux centrales nucléaires de Flandre et Wallonie), il n'existe plus sur le territoire régional d'autre entreprise transformatrice d'énergie (comme l'était la cokerie du Marly jusqu'en 1993).

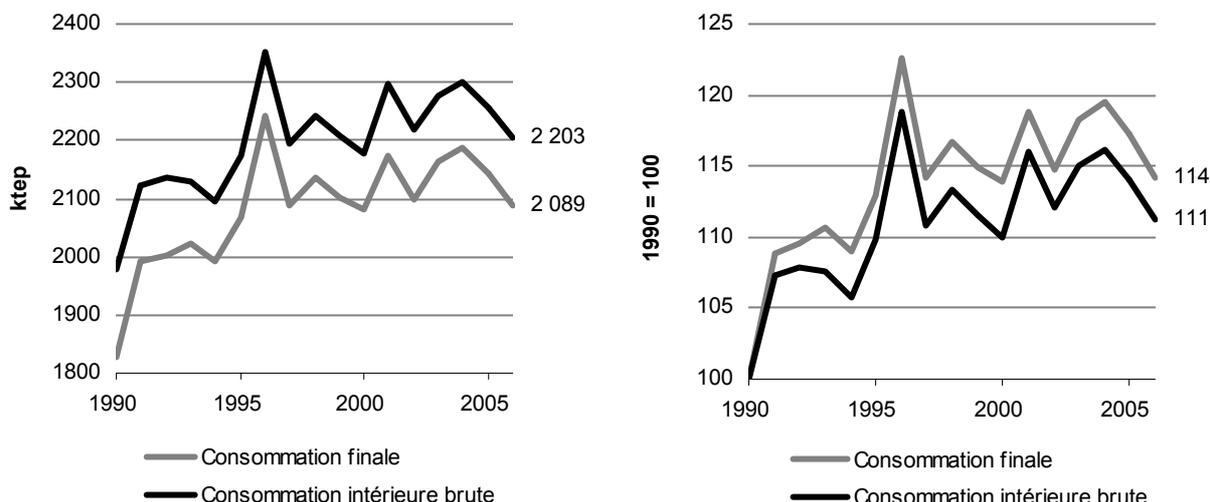


Figure 187 - Evolution de la consommation intérieure brute

7.2. Bilan

Le tableau page suivante, reprend le bilan global de la région pour l'année 2006.



	CHARBON	FIOUL LEGER	FIOUL LOURD	ESSENCE	BUTANE PROPANE ET AUTRES PROD PETR.	GAZ NATUREL	DECHETS MENAGERS NON ORGANIQUES	DECHETS MENAGERS ORGANIQUES
PRODUCTION PRIMAIRE RECUPERATION	--	--	--	--	--	--	79.2	27.2
SOLDE DES ECHANGES	2.5	568.8	--	133.4	39.5	851.5	--	--
CONSOMMATION INTER.BRUTE	2.5	568.8	--	133.4	39.5	851.5	79.2	27.2
ENTREE EN TRANSFORMATION	--	0.2	--	--	--	23.1	79.2	27.2
CENTRALES ELECTRIQUES	--	0.2	--	--	--	23.1	--	--
INCINERATEUR	--	--	--	--	--	--	79.2	27.2
SORTIE DE TRANSFORMATION	--	--	--	--	--	--	--	--
CENTRALES ELECTRIQUES	--	--	--	--	--	--	--	--
INCINERATEUR	--	--	--	--	--	--	--	--
AUTOCONSOMMATION	--	--	--	--	--	--	--	--
POMPES A CHALEUR	--	--	--	--	--	--	--	--
CENTRALES ELECTRIQUES	--	--	--	--	--	--	--	--
INCINERATEUR	--	--	--	--	--	--	--	--
PERTES DE DISTRIBUTION	--	--	--	--	--	--	--	--
CONSOMMATION FINALE	2.5	568.6	--	133.4	39.5	828.4	--	--
CONS. FIN. ENERGETIQUE	2.5	568.6	--	133.4	21.4	828.4	--	--
INDUSTRIE	--	3.4	--	--	0.0	31.5	--	--
TERTIAIRE	--	83.6	--	--	0.1	261.1	--	--
Tertiaire HT	--	43.8	--	--	0.1	180.4	--	--
<i>Marchand</i>	--	15.1	--	--	0.0	68.9	--	--
<i>Non marchand</i>	--	28.7	--	--	0.0	111.5	--	--
Tertiaire BT	--	39.8	--	--	--	80.7	--	--
LOGEMENT	2.5	187.9	--	--	6.5	535.2	--	--
TRANSPORT	--	293.8	--	133.4	14.8	0.5	--	--
Ferroviaire	--	0.3	--	--	--	--	--	--
<i>dont STIB</i>	--	--	--	--	--	--	--	--
Routier	--	292.7	--	133.4	14.8	0.5	--	--
<i>Privé</i>	--	280.0	--	133.4	14.8	--	--	--
<i>Public</i>	--	12.7	--	--	--	0.5	--	--
Fluvial	--	0.7	--	--	--	--	--	--
CONS. FIN. NON ENERGETIQUE	--	--	--	--	18.1	--	--	--
% CONS.FIN.	0.1%	27.2%	0.0%	6.4%	1.9%	39.7%	0.0%	0.0%

Tableau 98 - Bilan énergétique global de la Région de Bruxelles-Capitale 2006 (en ktep PCI)



BOIS	POMPES A CHALEUR	SOLAIRE THERMIQUE	SOLAIRE PHOTOVOLTAIQUE	VAPEUR CHALEUR	ELECTRICITE	TOTAL	% CONSOMMATION FINALE	
4.6	0.8	0.2	0.0	--	--	111.9		PRODUCTION PRIMAIRE RECUPERATION
--	--	--	--	--	495.3	2 091.0		SOLDE DES ECHANGES
4.6	0.8	0.2	0.0	--	495.3	2 202.9		CONSOMMATION INTER.BRUTE
--	--	--	--	82.7	--	212.3		ENTREE EN TRANSFORMATION
--	--	--	--	82.7	--	106.0		CENTRALES ELECTRIQUES
--	--	--	--	--	--	106.4		INCINERATEUR
--	--	--	--	87.5	29.7	117.2		SORTIE DE TRANSFORMATION
--	--	--	--	4.8	29.7	34.5		CENTRALES ELECTRIQUES
--	--	--	--	82.7	--	82.7		INCINERATEUR
--	--	--	--	--	4.0	4.0		AUTOCONSOMMATION
--	--	--	--	--	0.3	0.3		POMPES A CHALEUR
--	--	--	--	--	0.7	0.7		CENTRALES ELECTRIQUES
--	--	--	--	--	3.0	3.0		INCINERATEUR
--	--	--	--	--	15.2	15.2		PERTES DE DISTRIBUTION
4.6	0.8	0.2	0.0	4.8	505.7	2 088.5	100.0%	CONSOMMATION FINALE
4.6	0.8	0.2	0.0	4.8	505.7	2 070.4	99.1%	CONS. FIN. ENERGETIQUE
--	--	--	--	0.1	35.5	70.6	3.4%	INDUSTRIE
--	0.3	0.1	0.0	4.4	318.3	667.9	32.0%	TERTIAIRE
--	--	--	--	4.4	251.9	480.5	23.0%	Tertiaire HT
--	--	--	--	0.2	118.2	202.5	9.7%	Marchand
--	--	--	--	4.2	133.7	278.0	13.3%	Non marchand
--	0.3	0.1	0.0	--	66.5	187.3	9.0%	Tertiaire BT
4.6	0.5	0.1	--	0.3	126.6	864.2	41.4%	LOGEMENT
--	--	--	--	--	25.3	467.8	22.4%	TRANSPORT
--	--	--	--	--	25.3	25.6	1.2%	Ferroviaire
--	--	--	--	--	12.5	12.5	0.6%	dont STIB
--	--	--	--	--	--	441.5	21.1%	Routier
--	--	--	--	--	--	428.3	20.5%	Privé
--	--	--	--	--	--	13.2	0.6%	Public
--	--	--	--	--	--	0.7	0.0%	Fluvial
--	--	--	--	--	--	18.1	0.9%	CONS. FIN. NON ENERGETIQUE
0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	24.2%	100.0%		% CONSOMMATION FINALE

Bilan énergétique global de la Région de Bruxelles-Capitale 2006 (en ktep PCI) (suite)



8. Facture énergétique des consommateurs finaux

En appliquant au bilan de consommation finale (et aux entrées de transformation des autoproducteurs), les prix moyens de l'énergie, par secteur économique et par vecteur énergétique (provenant de Sibelga, d'Eurostat, du Service Public Fédéral, Economie, PME, Classes Moyennes et Energie, on peut estimer la facture énergétique des consommateurs finaux de la région¹³⁵.

Les évolutions des prix des différentes énergies ont été traitées au § 1.4, p. 32 et suivantes. En 2006, la facture énergétique globale des consommateurs finaux s'est élevée à près de 2.0 milliards d'euros, en hausse de 6 % par rapport à l'année précédente. Le tableau ci-après reprend la facture énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale en 2006 (à prix courants).

	Solides	Fioul Léger	Fioul Lourd	Essence	Autres Pr.pét.	Gaz Nat.	Elec	TOTAL	%
Industrie	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	8.3	38.8	49.0	2%
Tertiaire	0.0	48.1	0.0	0.0	0.0	73.9	405.0	527.1	27%
Logement	2.8	124.7	0.0	0.0	5.8	346.3	258.4	738.1	38%
Transport	0.0	364.0	0.0	206.1	12.8	0.1	17.9	601.0	31%
Non énergétique	0.0	0.0	0.0	0.0	53.0	0.0	0.0	53.0	3%
Total	2.8	538.7	0.0	206.1	71.7	428.7	720.2	1968.2	100%
%	0%	27%	0%	10%	4%	22%	37%	100%	

Tableau 99 - Facture énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale en 2006 (en millions d'euros)

Bien logiquement, le logement qui correspond à 2/5 de la consommation finale totale se taille la part du lion. Les transports, alors qu'ils représentent légèrement moins du quart de la consommation, constituent un tiers de la facture énergétique. Si l'on établit un classement par vecteur énergétique, ce sont les carburants qui sont responsables de la plus grande part de la facture énergétique, suivis de près par l'électricité.

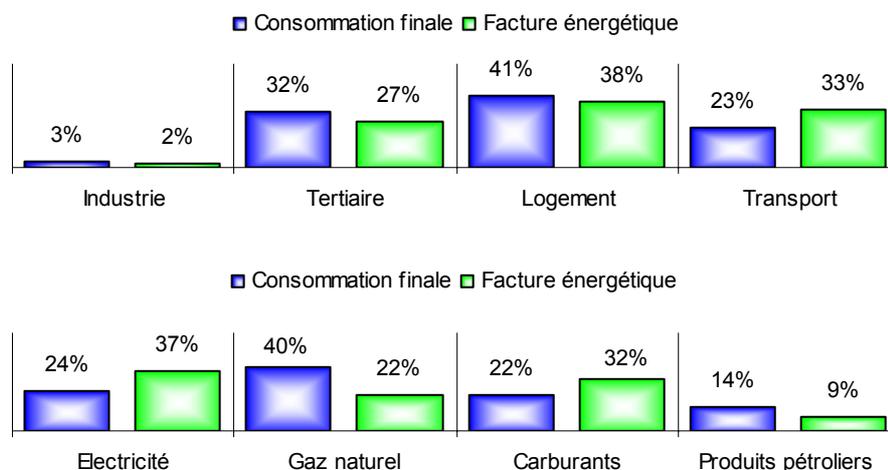


Figure 188 - Parts des secteurs et des vecteurs dans la facture et la consommation énergétiques en 2006

¹³⁵ Les factures de gaz et d'électricité des années antérieures à 2003 étaient calculées à partir de prix moyens pour la Belgique. Depuis 2003, elles le sont à partir de données régionales de Sibelga, ou nationales d'Eurostat.



9. Emissions indirectes

Le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote sont responsables de l'acidité de l'air. Ces substances nocives peuvent agir directement sur les matériaux ou les êtres vivants, ou être lessivées sous forme de pluies acides. Le dioxyde de carbone se trouve naturellement présent dans l'atmosphère, mais provient également de la combustion des énergies fossiles et de la minéralisation de la matière organique. Il est actuellement le principal responsable de l'augmentation de l'effet de serre de l'atmosphère terrestre.

La Région de Bruxelles-Capitale « important » la majeure partie de l'électricité qu'elle consomme, génère donc des émissions (dites indirectes) dans le reste du pays.

9.1. Coefficients d'émission

L'imputation à la consommation d'électricité des émissions générées dans les centrales électriques peut se calculer d'après un coefficient d'émission établi comme suit :

$$\begin{aligned} & \text{Coefficient d'émission indirecte} \\ & = \\ & \text{émissions totales des centrales électriques des producteurs distributeurs en Belgique} \\ & \text{divisées par} \\ & \text{(la production nette totale - l'autoproduction nette} \\ & \text{- l'énergie consommée par les centrales hydrauliques à accumulation par pompage}^{136} \\ & \text{+ les importations d'électricité - les exportations d'électricité} \\ & \text{- les pertes dues au transport et à la distribution)} \end{aligned}$$

Tableau 100 - Formule de calcul du coefficient d'émission indirecte

Ce calcul est réalisé globalement pour la Belgique. Le dénominateur de cette relation correspond grosso modo à la quantité d'électricité vendue sur le territoire belge, et n'est pas égal à la production des centrales des producteurs-distributeurs (la différence relative entre les deux pouvant s'élever à plus de 10 %).

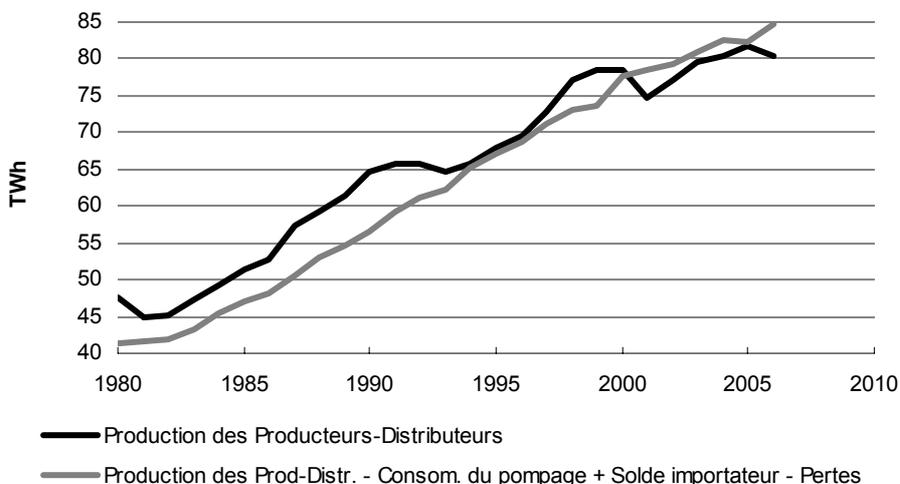


Figure 189 - Evolution de la production des centrales électriques belges des producteurs-distributeurs
Sources FPE, SPF EPMECME

¹³⁶ Centrales électriques de Coe (Electrabel) et de la Plate-Taille (MET) toutes deux situées en Wallonie.



Année	Production nette totale	Autoproduction nette	Importation	Exportation	Energie utilisée pour le pompage	Pertes
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
1980	51 015	3 527	6 285	8 920	733	2 724
1985	54 184	2 734	5 497	5 543	1 381	2 934
1990	67 162	2 466	4 785	8 509	830	3 501
1995	70 631	2 664	9 398	5 326	1 182	3 692
2000	80 160	1 572	11 645	7 319	1 640	3 682
2001	76 085	1 365	15 818	6 713	1 620	3 755
2002	78 143	1 110	16 658	9 070	1 525	3 768
2003	80 807	1 108	14 665	8 254	1 446	3 757
2004	81 730	1 277	14 567	6 790	1 696	4 046
2005	83 396	1 514	14 328	8 024	1 775	4 156
2006	81 895	1 416	18 853	8 696	1 690	4 179

Tableau 101 - Production nette, pertes et importations d'électricité en Belgique
Sources FPE (1980-2003), SPF EPMECME (2004-2006)

Pour une meilleure compréhension de l'évolution des émissions des centrales électriques belges des producteurs-distributeurs, il n'est pas inutile de rappeler brièvement l'historique de la production nucléaire en Belgique.

Le démarrage des 7 réacteurs nucléaires belges s'est étalé sur 11 ans. Le premier a démarré à Doel en 1974 et le septième a entamé sa production en 1985 à Tihange. Ce type de centrales ne produisant pas d'émissions directes lors de la production d'électricité, il va sans dire que les émissions du secteur ont notoirement diminué durant cette période.

L'on notera également que le solde exportateur d'électricité de la Belgique, qui était resté globalement positif jusqu'en 1992, s'est très nettement détérioré depuis. A partir de cette année 1992, la Belgique a commencé à importer de l'électricité¹³⁷. Ceci n'est pas non plus sans influence sur les coefficients d'émission indirecte, ceux-ci diminuant tout naturellement lorsque le solde importateur grossit (toutes choses restant égales par ailleurs).

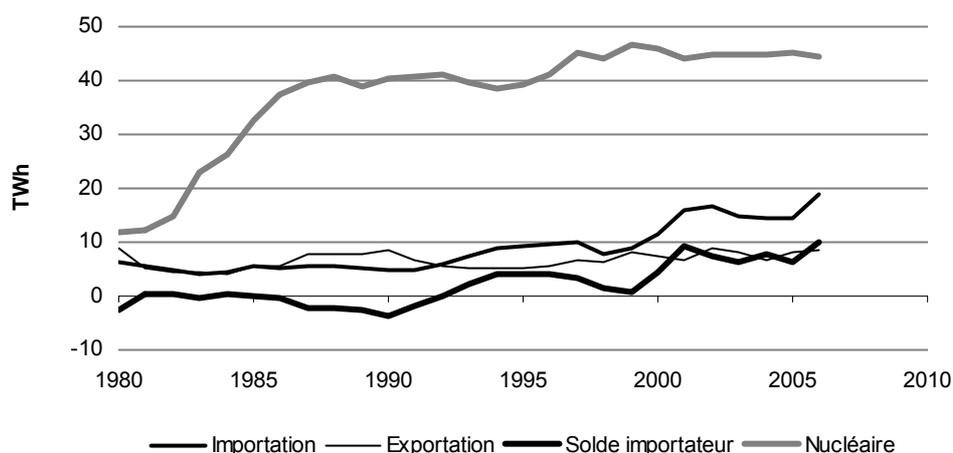


Figure 190 - Evolution de la production d'électricité d'origine nucléaire et du solde importateur d'électricité en Belgique
Sources FPE (1980-2003), SPF EPMECME (2004-2006)

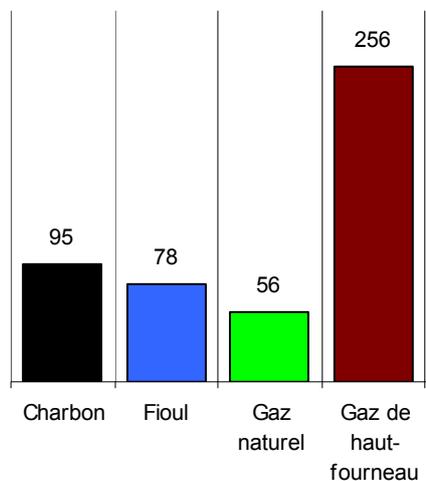
¹³⁷ ou plus exactement, le solde importateur (importations-exportations) a commencé à être positif



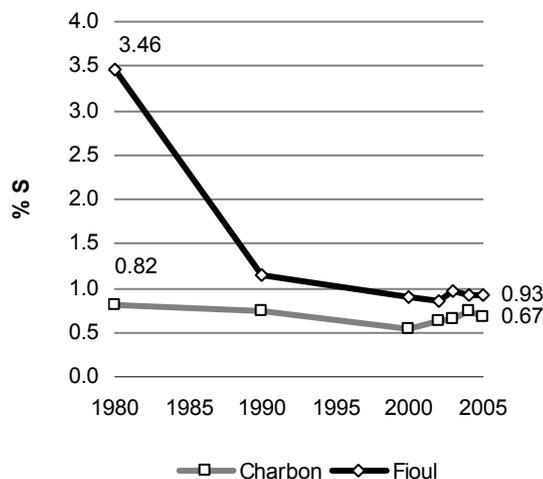
Le calcul des coefficients d'émission indirecte ne tient compte que des combustibles utilisés lors de l'exploitation proprement dite de la centrale. Il ne prend donc pas en compte toutes les phases préliminaires à la production électrique comme la construction de l'installation, l'extraction, le transport et le traitement éventuel du combustible, le démantèlement du site en fin de vie, ou encore le retraitement et le stockage éventuel des déchets nucléaires.

Jusqu'en 2002, les émissions des centrales électriques des producteurs-distributeurs de Belgique étaient calculées et fournies par Electrabel. Electrabel et le producteur public SPE ayant mis fin en 2003 à leur collaboration dans le cadre de CPTÉ¹³⁸, Electrabel ne publie plus que les données concernant ses propres centrales.

Pour pallier ce manque de données nous avons donc estimé les émissions du secteur à partir des données du SPF EPMECME et d'Electrabel (pour ce qui concerne ses propres centrales et certains facteurs d'émission).



Facteurs d'émission de CO2 calculés
(données 2005, en kg de CO2 par GJ)



Teneur en soufre des combustibles fossiles utilisés dans les centrales d'Electrabel
(en %)

Figure 191 - Facteurs d'émission calculés et teneur en soufre des combustibles fossiles
Source Electrabel - Rapports environnementaux

¹³⁸ CPTÉ = la société pour la Coordination de la Production et du Transport de l'Énergie électrique



De 1980 à 2006, les émissions de SO₂ des centrales électriques belges des producteurs-distributeurs ont diminué de 93 % (et de 73 % depuis 1990). Durant la même période, le coefficient d'émission a été divisé par 28 (et par plus de 5 depuis 1990).

Plusieurs motifs ont concouru à cette baisse :

- la montée en puissance du nucléaire (de 1980 à 1986) ;
- la hausse de la production des centrales au gaz naturel depuis 1986, avec la mise en service de plusieurs unités TGV, au meilleur rendement; dans la deuxième moitié des années '90
- la fermeture de plusieurs centrales thermiques au charbon et la conversion (en 2005) d'un groupe au charbon de la centrale des Awirs en unité consommant des granulés de bois;
- la croissance du solde importateur depuis 1992.

De 1980 à 2006, les émissions de NO_x par les centrales électriques belges des producteurs-distributeurs, ont été divisées par 3. Compte tenu des autres facteurs entrant en ligne de compte pour son calcul, le coefficient d'émission indirecte de NO_x a été divisé par 7 depuis 1980, et par 3 depuis 1990. Les raisons de la baisse des émissions de NO_x sont identiques à celles évoquées pour les émissions de dioxyde de soufre, mais la réduction des émissions de NO_x est cependant moins prononcée, le facteur d'émission de NO_x résultant de la combustion du gaz naturel n'étant pas nul.

Durant cette même période, les émissions de CO₂ par les centrales électriques belges des producteurs-distributeurs ont baissé de 27 % (mais augmenté de 2 % depuis 1990). Le coefficient d'émission indirecte a, pour sa part, été divisé par 2.8 depuis 1980 (et a baissé de 32 % depuis 1990). Les causes de cette baisse sont identiques à celles invoquées pour le SO₂ et les NO_x, mais la baisse est cependant encore moins prononcée que pour les NO_x, étant donné la différence moindre entre les facteurs d'émission respectifs du gaz naturel et du charbon.

	Année	Emissions		Emission spécifique par unité consommée	
		kt de SO ₂	1990 = 100	kg de SO ₂ par MWh	1990 = 100
SO ₂	1980	351.6	373	8.50	510
	1985	124.7	132	2.65	159
	1990	94.4	100	1.67	100
	1995	77.4	82	1.15	69
	2000	34.5	37	0.44	27
	2005	29.0	31	0.35	21
	2006	25.3	27	0.30	18
NO _x	1980	87.0	147	2.10	201
	1985	46.2	78	0.98	94
	1990	59.2	100	1.04	100
	1995	53.4	90	0.80	76
	2000	39.2	66	0.50	48
	2005	28.6	48	0.35	33
	2006	25.4	43	0.30	29
CO ₂	1980	31.6	140	764	191
	1985	18.2	81	388	97
	1990	22.6	100	399	100
	1995	23.0	102	342	86
	2000	21.2	94	274	69
	2005	24.2	107	294	74
	2006	23.0	102	271	68

Tableau 102 - Emissions de SO₂, NO_x et CO₂ par les centrales électriques belges des producteurs (hors autoproduction)

Sources : Electabel, SPE, FPE (1980-2003)
Electabel, SPF EPMECME, estimations ICEDD (2004-2006)



Emissions indirectes

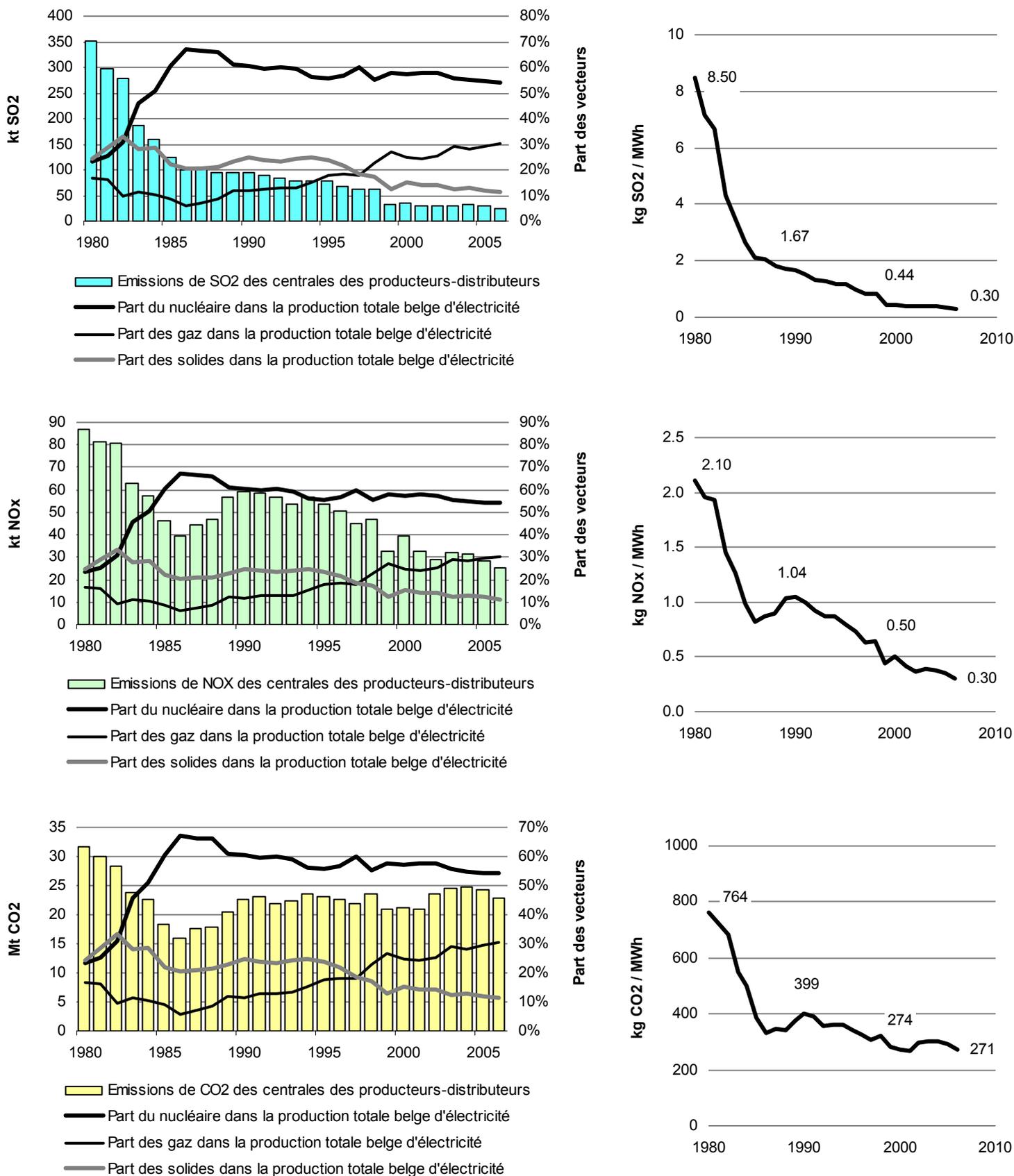


Figure 192 - Evolutions des émissions et des coefficients d'émission de SO₂, NO_x et CO₂ des centrales électriques belges des producteurs-distributeurs
Sources : Electrabel, SPE, FPE (1980-2003)
Electrabel, FPE, SPF EPMECME, estimation ICEDD (2004-2006)



9.2. Emissions indirectes

Compte tenu des coefficients d'émissions indirectes repris ci-avant et des consommations électriques de chaque secteur d'activité bruxellois, on peut calculer les émissions indirectes dont ils sont responsables en 2006.

Secteur	Emissions indirectes de SO ₂	Emissions indirectes de NO _x	Emissions indirectes de CO ₂	% des émissions indirectes
	t de SO ₂	t de NO _x	kt de CO ₂	%
Incinérateur	10.4	10.4	9.4	1%
Industrie	123.4	123.2	111.7	7%
Logement	441.0	440.3	399.2	25%
Tertiaire	1 105.3	1 103.5	1 000.6	63%
Transports ¹³⁹	88.0	87.9	79.7	5%
Total	1 768.2	1 765.3	1 600.7	100%

Tableau 103 - Emissions indirectes de SO₂, NO_x et CO₂ par secteur en 2006

Malgré une hausse de 45 % de la consommation d'électricité, les émissions indirectes de SO₂ ont baissé de près de 74% de 1990 à 2006, grâce à une chute de 82 % du coefficient d'émission indirecte.

Pour les émissions indirectes de NO_x, la tendance depuis 1990 est également à la baisse (-58 %), le facteur d'émission baissant plus fortement (-71 %) que ne monte la consommation d'électricité.

Concernant les émissions indirectes de CO₂ durant la même période, vu la baisse de 32 % du facteur d'émission indirecte, et la hausse de consommation d'électricité, la baisse n'est que de 1 %.

¹³⁹ exclusivement ferroviaires



Emissions indirectes

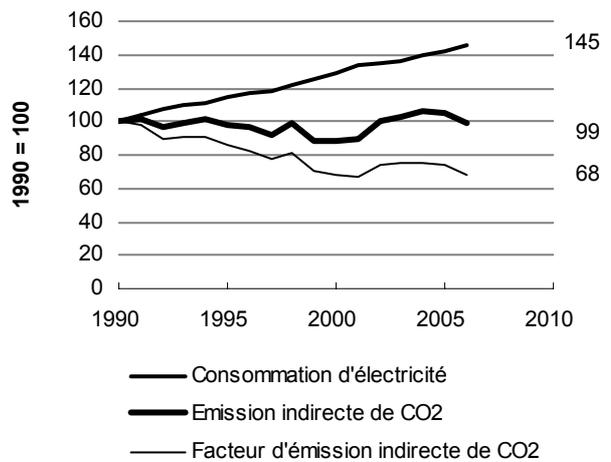
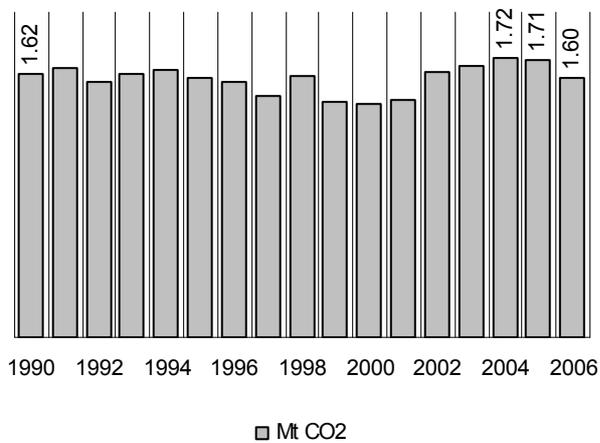
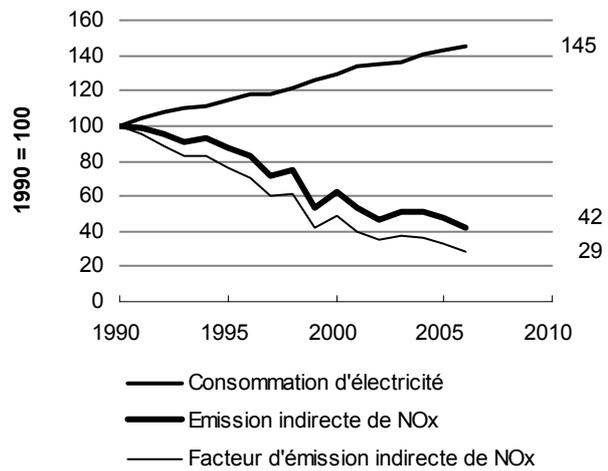
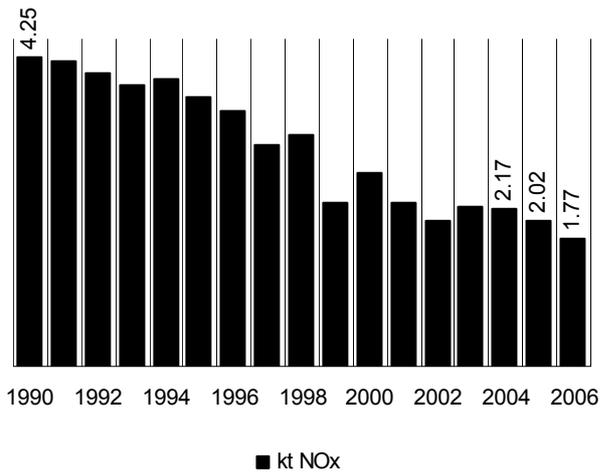
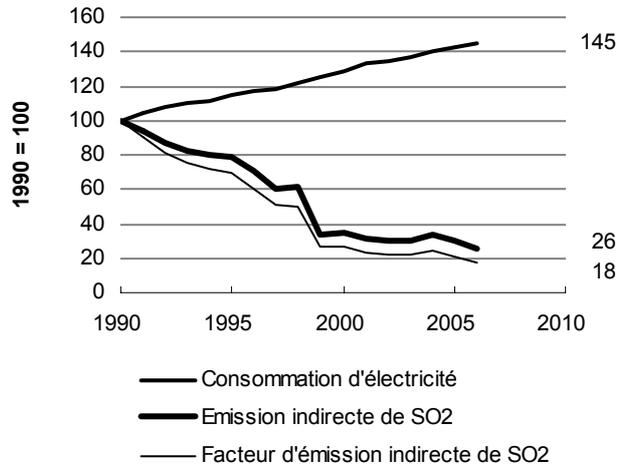
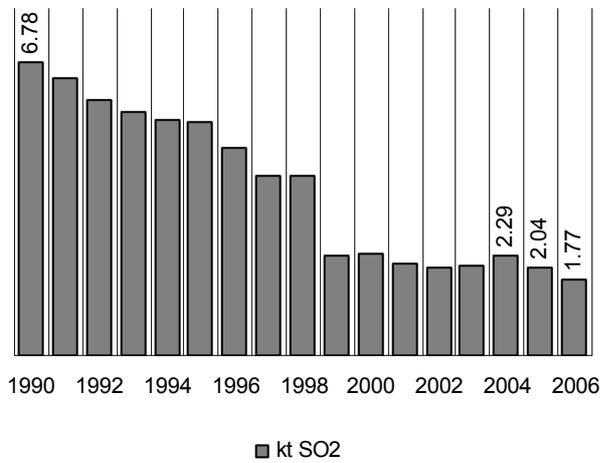


Figure 193 - Evolution des émissions indirectes de SO₂, NO_x et CO₂ de la Région de Bruxelles-Capitale

