



Wallonie

BILAN ÉNERGÉTIQUE DE LA WALLONIE 2010
SECTEUR DOMESTIQUE ET ÉQUIVALENTS

Septembre 2012

Réalisé par ICEDD asbl

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

BILAN ÉNERGÉTIQUE DE LA WALLONIE 2010
CONSOMMATION DU SECTEUR DOMESTIQUE
Septembre 2012

Réalisé par ICEDD asbl

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

TABLE DES MATIERES

1.	Bilan global du secteur domestique et équivalents	2
1.1	Evolution par vecteur énergétique.....	2
1.2	Evolution par branche d'activité	4
2.	Secteur résidentiel	5
2.1	Facteurs déterminants de la consommation	5
2.1.1	Conditions climatiques	5
2.1.2	Revenu disponible par ménage	7
2.1.3	Prix des énergies	8
2.1.3.1	Combustibles pétroliers	8
2.1.3.2	Electricité	9
2.1.3.3	Gaz naturel	9
2.1.4	Parc de logements.....	10
2.1.4.1	Parc de logements bâtis	10
2.1.4.2	Parc de logements occupés.....	11
2.1.5	Equipement des logements	13
2.1.5.1	Chauffage principal en 2001	13
2.1.5.2	Chauffage principal en 2010	14
2.1.5.3	Equipements de cuisson, eau chaude sanitaire et chauffage d'appoint.....	15
2.1.5.4	Equipement et consommation électriques	17
2.1.5.5	Autres biens d'équipement d'après l'enquête sur le budget des ménages	18
2.2	Consommation	27
2.2.1	Consommation 2010.....	27
2.2.2	Consommations spécifiques de chauffage	28
2.2.2.1	Enquête EBM.....	28
2.2.2.2	Consommations spécifiques	28
2.2.2.3	Consommations spécifiques normalisées	28
2.2.2.4	Consommation 2010 par type de logement et de chauffage.....	29
2.2.2.5	Consommation normalisée 2010 par type de logement et de chauffage	31
2.2.3	Evolution des consommations	32
2.2.4	Comparaison interrégionale.....	34
2.3	Facture énergétique du logement	36
2.3.1	Facture 2010.....	37
2.3.2	Comparaison entre consommation et facture énergétiques du logement.	38
2.3.3	Evolution de la facture énergétique.....	39
2.3.4	Facture énergétique par quartile (EBM).....	40
3.	Secteur tertiaire	42
3.1	Variables d'activité du secteur	42
3.1.1	Emploi.....	42
3.1.2	Construction de bâtiments tertiaires	45
3.1.3	Estimation de la surface plancher du secteur tertiaire	48
3.2	Consommation	50

3.2.1	Consommation totale	50
3.2.2	Consommation par vecteur	51
3.2.3	Consommation par branche d'activité	54
3.2.4	Comparaison régionale des consommations par habitant	56
3.2.5	Consommation unitaire des principales branches d'activité tertiaire	56
3.2.6	Consommation par usage	57
3.2.6.1	Consommation d'électricité par usage	57
3.2.6.2	Consommation de combustibles par usage	58
3.2.7	Consommation du secteur tertiaire haute tension	59
3.3	Consommations spécifiques du secteur tertiaire	60
3.3.1	Commerces	62
3.3.1.1	Tendance du secteur (hors horeca et commerces de gros)	62
3.3.1.2	Commerces de gros et commerces de détail hors super- et hypermarchés	64
3.3.1.3	Supermarchés	68
3.3.1.4	Hypermarchés	69
3.3.1.5	Comparaison	70
3.3.1.6	Horeca	71
3.3.2	Bureaux	74
3.3.2.1	Bureaux privés	74
3.3.2.2	Bureaux publics	76
3.3.2.3	Comparaison	78
3.3.3	Enseignement	80
3.3.3.1	Tendance du secteur	80
3.3.3.2	Enseignement des Communautés	81
3.3.3.3	Enseignement provincial et communal	83
3.3.3.4	Enseignement libre et privé	85
3.3.3.5	Comparaison	87
3.3.4	Santé	88
3.3.4.1	Hôpitaux	88
3.3.4.2	Homes, maisons de retraite	95
3.3.5	Culture et sport	100
3.3.5.1	Centres culturels	100
3.3.5.2	Piscines	100
3.3.5.3	Complexes sportifs	101
3.3.6	Récapitulatif	102
3.4	La présence de climatisation dans les bâtiments tertiaires	103
3.4.1	Climatisation dans le secteur tertiaire (en nombre d'établissements)	103
3.4.2	Climatisation dans le secteur tertiaire (en terme de surface climatisée)	104
3.4.3	Climatisation par branche d'activité (en nombre d'établissements)	104
3.4.4	Climatisation par branche d'activité en terme de surface climatisée	106
4.	Agriculture	107
4.1	Variables d'activité du secteur	107
4.1.1	Nombre et superficie des exploitations	107
4.1.2	Parc de tracteurs agricoles	109
4.1.3	Elevage	110
4.1.4	Cultures	112
4.2	Consommation énergétique	113

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Consommation d'énergie du secteur domestique et équivalents par vecteur.....	2
Tableau 2 - Répartition de la consommation du secteur domestique et équivalents par branche.....	4
Tableau 3 - Données climatiques.....	6
Tableau 4 - Prix des principaux combustibles pétroliers.....	8
Tableau 5 - Nombre de logements d'après le type de bâtiments.....	10
Tableau 6 - Evolutions de la population, des ménages et du parc de logements occupés.....	11
Tableau 7 - Répartition du parc de logements occupés par type de logements.....	12
Tableau 8- Evolution du parc de logements occupés.....	12
Tableau 9 - Répartition du parc de logements occupés en Wallonie en 2001 par type de logement, de chauffage et de vecteur énergétique de chauffage.....	13
Tableau 10 - Répartition du parc de logements occupés en Wallonie en 2010 par type de logement, de chauffage et de vecteur énergétique de chauffage.....	14
Tableau 11 - Estimation de l'équipement hors chauffage principal des logements wallons et de ses consommations spécifiques en 2010.....	16
Tableau 12 - Estimation du parc des appareils électroménagers et de leur consommation en 2010.....	17
Tableau 13 - Consommations spécifiques de chauffage par type de logement et de chauffage en 2010.....	28
Tableau 14 - Consommations spécifiques normalisées de chauffage par type de logement et de chauffage en 2010.....	28
Tableau 15 - Consommation réelle 2010 par type de logement et de chauffage.....	29
Tableau 16 - Consommation normalisée 2010 par type de logement et de chauffage.....	31
Tableau 17 - Consommation du secteur résidentiel.....	32
Tableau 18 - Facture énergétique du secteur résidentiel en 2010.....	37
Tableau 19 - Facture énergétique du secteur résidentiel.....	39
Tableau 20 - Emploi salarié et indépendant dans le secteur tertiaire wallon.....	43
Tableau 21 - Construction de bâtiments tertiaires en Wallonie (bâtiments commencés).....	46
Tableau 22 - Estimation de la surface plancher du parc tertiaire en Wallonie.....	48
Tableau 23 - Consommation d'énergie du secteur tertiaire par vecteur.....	51
Tableau 24 - Bilan de consommation énergétique du secteur tertiaire 2010 par branche d'activité.....	54
Tableau 25 - Consommations spécifiques des principales branches d'activités tertiaires par emploi et unité de surface en 2010.....	56
Tableau 26 - Répartition de la consommation d'électricité du secteur tertiaire par usage en 2010.....	57
Tableau 27 - Répartition de la consommation de combustibles du secteur tertiaire par usage en 2010.....	58
Tableau 28 - Bilan de consommation énergétique du secteur tertiaire clientèle haute tension 2010 (en TWh PCI).....	59
Tableau 29 - Superficie totale de ventes en Wallonie (source SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie au 31/12/2010).....	62
Tableau 30 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des commerces de détail (HT) de surface comprise entre 400 et 2 500 m ² en 2010.....	65
Tableau 31 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des commerces de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m ² en fonction des degrés-jours.....	66
Tableau 32 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des commerces de détail (HT) de surface supérieure à 2 500 m ² en 2010.....	66
Tableau 33 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des commerces de détail HT de surface supérieure à 2 500 m ² en fonction des degrés-jours.....	67
Tableau 34 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des supermarchés HT en 2010.....	68
Tableau 35 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des hypermarchés HT en 2010.....	70
Tableau 36 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des hypermarchés HT en 2010.....	72
Tableau 37 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des hôtels HT en fonction des degrés-jours.....	73
Tableau 38 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des restaurants HT en fonction des degrés-jours.....	73

Tableau 39 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des bureaux privés HT en 2010.....	74
Tableau 40 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des bureaux privés HT en fonction des degrés-jours	75
Tableau 41 - Consommations spécifiques moyennes des bureaux privés HT en 2010.....	76
Tableau 42 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des bureaux publics HT en 2010.....	77
Tableau 43 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des bureaux publics HT en fonction des degrés-jours.....	77
Tableau 44 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par emploi des bureaux publics en 2010.....	78
Tableau 45 - Nombre d'élèves scolarisés en Wallonie par réseau en 2008- 2009 et échantillonnage correspondant pour l'année 2010 Source Communauté Française de Belgique (ETNIC).....	80
Tableau 46 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par élève de l'enseignement des Communautés en 2010	81
Tableau 47 - Consommation spécifique moyenne de combustibles par élève de l'enseignement des Communautés en fonction des degrés-jours	82
Tableau 48 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par mètre carré de l'enseignement des Communautés en 2010	83
Tableau 49 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par élève de l'enseignement provincial et communal en 2010	83
Tableau 50 - Consommation spécifique moyenne de combustibles par élève de l'enseignement provincial et communal en fonction des degrés-jours	84
Tableau 51 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par mètre carré de l'enseignement communal et provincial en 2010	85
Tableau 52 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par élève de l'enseignement libre et privé en 2010.....	85
Tableau 53 - Consommation spécifique moyenne de combustibles par élève de l'enseignement libre et privé en fonction des degrés-jours.....	86
Tableau 54 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par mètre carré de l'enseignement libre ou privé en 2010.....	86
Tableau 55 - Nombre de lits par région, et par type d'hôpital Source SPF Santé Publique (données au 1 ^{er} janvier 2011).....	91
Tableau 56 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par lit des hôpitaux en 2010	91
Tableau 57 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des hôpitaux en 2010	92
Tableau 58 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par emploi des hôpitaux en 2010	93
Tableau 59 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par lit des homes en 2010	96
Tableau 60 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des maisons de retraite en 2010	97
Tableau 61 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par emploi des maisons de retraite en 2010.....	98
Tableau 62 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des centres culturels en 2010	100
Tableau 63 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des piscines en 2010.....	101
Tableau 64 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des complexes sportifs en 2010.....	101
Tableau 65 - Récapitulatif des consommations spécifiques moyennes par unité de surface, d'emploi, par élève et par lit en 2010.....	102
Tableau 66 - Nombre de répondants et taux de pénétration des climatisations en 2011	104
Tableau 67 - Consommation énergétique de l'agriculture en Wallonie.....	113
Tableau 68 - Tableau de conversion des principales unités énergétiques	114
Tableau 69 - Multiples et sous-multiples décimaux.....	114

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Evolution de la consommation d'énergie du secteur domestique et équivalents par vecteur.....	3
Figure 2 - Evolution de la consommation énergétique du secteur domestique et équivalents	4
Figure 3 - Variables explicatives de la consommation d'énergie.....	5
Figure 4 - Evolution des données climatiques.....	6
Figure 5 - Revenu disponible par ménage en 2010	7
Figure 6 - Evolution du revenu disponible par ménage.....	7
Figure 7 - Evolution des prix annuels moyens des principaux combustibles pétroliers	8
Figure 8 - Evolution des prix de l'électricité dans le secteur résidentiel	9
Figure 9 - Evolution du prix du gaz naturel dans le secteur résidentiel.....	9
Figure 10 - Répartition des logements existants d'après le type de bâtiments	10
Figure 11 - Evolutions du parc wallon de logements et de ses déterminants	11
Figure 12 - Répartition du parc de logements occupés entre appartements et maisons unifamiliales	12
Figure 13 - Evolution 2001-2010 du parc de logements wallons.....	13
Figure 14 - Evolution de la répartition du parc de logements wallons occupés par type de chauffage et par vecteur principal de chauffage.....	15
Figure 15 - Evolution du taux de pénétration des salles de bain dans le parc de logements occupés	16
Figure 16 - Répartition du parc de logements par énergie utilisée pour les différents usages hors chauffage principal en 2010.....	16
Figure 17 - Répartition de la consommation des appareils électroménagers en 2010	17
Figure 18 - Taux d'équipement des ménages en appareils de cuisson	19
Figure 19 - Taux d'équipement des ménages en appareils de lavage/séchage	20
Figure 20 - Taux d'équipement des ménages en appareils de réfrigération	21
Figure 21 - Taux d'équipement des ménages en appareils TV et HIFI.....	22
Figure 22 - Taux d'équipement des ménages en appareils informatiques.....	23
Figure 23 - Taux d'équipement des ménages en appareils téléphoniques.....	24
Figure 24 - Taux d'équipement des ménages en appareils électriques divers	25
Figure 25 - Répartition de la consommation totale d'électricité du secteur résidentiel par usage en 2010	26
Figure 26 - Répartition de la consommation totale du secteur résidentiel par vecteur énergétique en 2010	27
Figure 27 - Evolution 2010/2009 de la consommation du secteur résidentiel.....	27
Figure 28 - Répartition de la consommation réelle d'énergie du secteur résidentiel par usage principal en 2010	30
Figure 29 - Répartition de la consommation énergétique de chauffage en 2010 par type de logement, de chauffage et d'énergie.....	30
Figure 30 - Répartition de la consommation normalisée d'énergie du secteur résidentiel en 2010 par usage principal	31
Figure 31 - Evolution de la consommation par vecteur du logement	32
Figure 32 - Evolution de la consommation énergétique du secteur du logement et de quelques-uns de ses déterminants	33
Figure 33 - Evolution de la consommation énergétique par ménage privé	34
Figure 34 - Evolution et répartition de la consommation du secteur résidentiel par région.....	35
Figure 35 - Evolutions mensuelles 1990-2010 de l'indice des prix des énergies et de l'indice général des prix à la consommation	36
Figure 36 - Répartition de la facture énergétique du secteur résidentiel par vecteur et par usage principal en 2010	38
Figure 37 - Facture énergétique par logement en 2010 (en EUR par logement).....	38
Figure 38 - Comparaison des consommations et des factures énergétiques par vecteur en 2010	38
Figure 39 - Evolution de la facture énergétique du secteur résidentiel	39
Figure 40 - Facture énergétique par quartile de revenus et évolution 2000-2010 de la facture énergétique du logement par quartile par ménage et par quartile en Wallonie.....	40
Figure 41 - Evolution de la part des dépenses énergétiques du logement dans l'ensemble des dépenses des ménages	41
Figure 42 - Evolution et part de l'emploi tertiaire wallon.....	42

Figure 43 - Taux de croissance 1995-2010 de l'emploi tertiaire en Wallonie par branche d'activité	43
Figure 44 - Taux de croissance annuel moyen 1995-2010 de l'emploi tertiaire en Wallonie par branche d'activité	43
Figure 45 - Evolution de l'emploi tertiaire en Wallonie	44
Figure 46 - Evolution de la construction de bâtiments tertiaires en Wallonie	45
Figure 47 - Part des branches d'activité dans la surface plancher des bâtiments tertiaires construits de 1996 à 2006	47
Figure 48 - Part des branches d'activité dans le volume des bâtiments tertiaires construits de 1996 à 2006	47
Figure 49 - Evolutions comparées de l'emploi et de la surface plancher du secteur tertiaire	48
Figure 50 - Evolution de la surface plancher du parc tertiaire en Wallonie	49
Figure 51 - Répartition par branche d'activité de la surface plancher totale du parc de bâtiments tertiaires	49
Figure 52 - Evolution de la consommation totale du secteur tertiaire en Wallonie	50
Figure 53 - Evolutions comparées de la consommation totale et de l'emploi et la surface plancher du secteur tertiaire	50
Figure 54 - Evolution de la consommation d'énergie du secteur tertiaire par vecteur	52
Figure 55 - Evolution de la consommation d'électricité du secteur tertiaire	53
Figure 56 - Evolution de la consommation énergétique du secteur tertiaire	55
Figure 57 - Répartition par branche d'activité de la consommation énergétique du secteur tertiaire en 1995 et en 2010	55
Figure 58 - Evolution de la consommation énergétique totale et par habitant du secteur tertiaire	56
Figure 59 - Répartition de la consommation d'électricité du secteur tertiaire par usage en 2010	57
Figure 60 - Répartition de la consommation normalisée de combustibles du secteur tertiaire en 2010	58
Figure 61 - Nombre et surface de vente des commerces en Région wallonne (d'après SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie au 31/12/2010)	62
Figure 62 - Comparaison des surfaces de ventes entre les commerces alimentaires de la Wallonie et de la Belgique (d'après SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie au 31/12/2010)	63
Figure 63 - Evolution du nombre et de la surface des magasins en Wallonie	63
Figure 64 - Comparaison de la surface moyenne en m ² par type de magasin	64
Figure 65 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les commerces de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m ² en 2010	64
Figure 66 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par m ² dans les commerces de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m ² en 2010	65
Figure 67 - Evolution de la consommation spécifique d'électricité en kWh/m ² pour le commerce de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m ²	65
Figure 68 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des commerces de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m ² en fonction des degrés-jours	66
Figure 69 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les commerces de détail HT de surface supérieure à 2 500 m ² en 2010	66
Figure 70 - Evolution de la consommation spécifique d'électricité exprimée en kWh/m ² pour le commerce de détail HT de surface supérieure à 2 500 m ²	67
Figure 71 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des commerces de détail HT de surface supérieure à 2 500 m ² en fonction des degrés-jours	67
Figure 72 - Consommations d'électricité et de combustibles des supermarchés HT en 2010	68
Figure 73 - Evolution des consommations spécifiques moyennes (kWh/m ²) des supermarchés HT	69
Figure 74 - Consommations d'électricité et de combustibles des hypermarchés HT en 2010	69
Figure 75 - Consommations spécifiques moyennes des commerces hors horeca en 2010 (en kWh/m ²)	70
Figure 76 - Evolutions de l'offre de l'hôtellerie en Wallonie et en Belgique Source DGSIE	71
Figure 77 - Evolutions du nombre d'arrivées et de nuitées en Wallonie, à Bruxelles, en Flandre et en Belgique Source DGSIE	71
Figure 78 - Consommations d'électricité et de combustibles des hôtels HT en 2010	72
Figure 79 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité en kWh/m ² pour les hôtels HT	72
Figure 80 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des hôtels HT en fonction des degrés-jours	72
Figure 81 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité pour les restaurants HT (kWh/m ²)	73
Figure 82 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des restaurants HT en fonction des degrés-jours	73
Figure 83 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux privés HT en 2010	74

Figure 84 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité pour les bureaux privés HT	74
Figure 85 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des bureaux privés HT en fonction des degrés-jours.....	75
Figure 86 - Relation entre emploi et surface des bureaux privés en 2010.....	75
Figure 87 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux privés HT en 2010.....	76
Figure 88 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux publics HT en 2010.....	76
Figure 89 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité pour les bureaux publics HT	77
Figure 90 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des bureaux publics HT en fonction des degrés-jours.....	77
Figure 91 - Relation entre emploi et surface des bureaux publics HT en 2010.....	78
Figure 92 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux publics HT en 2010.....	78
Figure 93 - Surface spécifique par emploi dans les bureaux en 2010 (en m ² /emploi).....	79
Figure 94 - Consommations spécifiques moyennes des bureaux en 2010 (en kWh/m ²).....	79
Figure 95 - Consommations spécifiques moyennes des bureaux en 2010 (en MWh/emploi).....	79
Figure 96 - Elèves scolarisés en Wallonie par réseau d'enseignement (hors université): évolutions de 1998 à 2009 et pourcentage en 2008-2009 Source Communauté Française de Belgique (ETNIC).....	80
Figure 97 - Consommations d'électricité HT et de combustibles de l'enseignement des Communautés en 2010.....	81
Figure 98 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité par élève de l'enseignement des Communautés (kWh/élève).....	81
Figure 99 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles par élève de l'enseignement des Communautés en fonction des degrés-jours.....	82
Figure 100 - Consommations d'électricité HT et de combustibles de l'enseignement des Communautés en 2010.....	82
Figure 101 - Consommations d'électricité HT et de combustibles de l'enseignement provincial et communal en 2010.....	83
Figure 102 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité par élève de l'enseignement provincial et communal (kWh/élève).....	83
Figure 103 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles par élève de l'enseignement provincial et communal en fonction des degrés-jours.....	84
Figure 104 - Consommations d'électricité HT et de combustibles de l'enseignement provincial et communal en 2009.....	84
Figure 105 - Consommation d'électricité HT de l'enseignement libre et privé en 2010.....	85
Figure 106 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité par élève de l'enseignement libre et privé (kWh/élève).....	85
Figure 107 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles par élève de l'enseignement libre et privé en fonction des degrés-jours.....	86
Figure 108 - Consommation d'électricité HT de l'enseignement libre et privé en 2010.....	86
Figure 109 - Comparaison des consommations spécifiques dans les différents réseaux d'enseignement en 2010 (en kWh/élève).....	87
Figure 110 - Surface par élève en 2010 (en m ² /élève).....	87
Figure 111 - Comparaison des consommations spécifiques dans les différents réseaux d'enseignement en 2010 (en kWh/m ²).....	87
Figure 112 - Nombre d'hôpitaux généraux et psychiatriques agréés en Wallonie et en Belgique.....	88
Figure 113 - Nombre d'hôpitaux généraux et psychiatriques agréés (tous les sites) selon leur capacité en lits.....	89
Figure 114 - Evolution du nombre de lits dans les hôpitaux en Wallonie de 1990 à 2011 Source SPF Santé Publique (données au 1 ^{er} janvier).....	89
Figure 115 - Evolution régionale du nombre de lits dans les hôpitaux de 1990 à 2011 Source SPF Santé Publique (données au 1 ^{er} janvier).....	90
Figure 116 - Part relative des lits des hôpitaux en Belgique Source SPF Santé Publique (données au 1 ^{er} janvier 2011).....	90
Figure 117 - Consommations d'électricité et de combustibles des hôpitaux en 2010.....	91
Figure 118 - Relation entre surface et nombre de lits des hôpitaux en 2010.....	92
Figure 119 - Evolution de la surface par lit dans les hôpitaux.....	92
Figure 120 - Consommations d'électricité et de combustibles des hôpitaux en 2010.....	92
Figure 121 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les hôpitaux en 2010.....	93
Figure 122 - Evolution des consommations spécifiques par lit d'hôpital.....	93
Figure 123 - Evolution des consommations spécifiques par mètre carré des hôpitaux.....	94

Figure 124 - Consommations spécifiques moyennes des hôpitaux par région en 2010 en MWh/lit	94
Figure 125 - Consommations spécifiques moyennes des hôpitaux par région en 2010 en kWh/m ²	95
Figure 126 - Surface spécifique par lit des hôpitaux en 2010 en m ² /lit.....	95
Figure 127 - Evolutions régionales du nombre de maisons de repos et de soins agréés Source INAMI	95
Figure 128 – Evolution de la capacité des maisons de repos et de soins en Wallonie Sources INAMI.....	96
Figure 129 - Consommations d'électricité HT et de combustibles des homes et maisons de retraite en 2010	96
Figure 130 - Relation en surface et nombre de lits des maisons de retraite en 2010	97
Figure 131 - Consommations d'électricité et de combustibles des maisons de retraite en 2010.....	97
Figure 132 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les maisons de retraite en 2010	98
Figure 133 - Evolution des consommations spécifiques moyennes par mètre carré des maisons de retraite.....	98
Figure 134 - Evolution des consommations spécifiques par lit des maisons de retraite	99
Figure 135 - Consommations spécifiques moyennes des homes par région en 2010 (en MWh/lit)	99
Figure 136 - Consommations spécifiques moyennes des homes par région en 2010 (en kWh/m ²).....	99
Figure 137 - Surface spécifique par lit des homes en 2009 (en m ² /lit).....	99
Figure 138 - Consommations d'électricité et de combustibles des centres culturels en 2010	100
Figure 139 - Consommations d'électricité et de combustibles des piscines en 2010	101
Figure 140 - Consommations d'électricité et de combustibles des complexes sportifs en 2010	101
Figure 141 - Evolution de la présence de climatisation dans les bâtiments du secteur tertiaire wallon	103
Figure 142 - Part des établissements possédant une climatisation sur base de l'enquête (données 2011).....	103
Figure 143 - Evolution de la superficie climatisée dans le secteur tertiaire wallon	104
Figure 144 - Présence de climatisation dans les bâtiments par branche d'activité en % des bâtiments en 2011	105
Figure 145 - Evolution de la présence de climatisation dans les bureaux wallons	105
Figure 146 - Evolution de la présence de climatisation dans les établissements de soins et de santé wallons	105
Figure 147 - Evolution de la surface climatisée dans les bureaux wallons	106
Figure 148 - Evolution de la surface climatisée dans les établissements de soins et de santé wallons.....	106
Figure 149 - Superficie agricole utilisée et nombre d'exploitations agricoles en Wallonie	107
Figure 150 - Répartition des exploitations par taille en 2010	108
Figure 151 - Comparaison européenne des superficies agricoles moyennes par exploitation	108
Figure 152 - Evolution et répartition du parc de tracteurs agricoles	109
Figure 153 - Part du nombre total des exploitations détenant un cheptel d'après l'espèce animale et la région.....	110
Figure 154 - Nombre moyen d'animaux par exploitation ayant un cheptel d'au moins une bête de l'espèce étudiée	110
Figure 155 - Evolution des cheptels bovin et porcin.....	111
Figure 156 - Part de la superficie agricole utilisée (SAU) par type de cultures	112
Figure 157 - Evolution des surfaces récoltées et des rendements des principales cultures en Wallonie	112
Figure 158 - Evolution de la consommation d'énergie de l'agriculture en Wallonie	113

Introduction

Ce document présente le bilan de consommation d'énergie du secteur domestique et équivalents (secteurs agricole, résidentiel et tertiaire) en Wallonie pour l'année 2010, 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.

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

Les consommations du secteur « domestique et équivalents » seront étudiées dans les pages suivantes par ordre de consommations décroissantes :

- le bilan global du secteur ;
- le bilan du secteur résidentiel
- le bilan du secteur tertiaire
- le bilan de l'agriculture

1. Bilan global du secteur domestique et équivalents

En 2010, le secteur domestique et équivalents, constitué des secteurs résidentiel, tertiaire et de l'agriculture, a consommé 50 TWh soit 36 % de la consommation finale totale de la Wallonie, en augmentation de 8 TWh en 20 ans.

1.1 Evolution par vecteur énergétique

Dans le secteur « domestique et équivalents », c'est la consommation d'électricité qui connaît la croissance la plus spectaculaire avec +66 % de 1990 à 2010. Suite à cette croissance fulgurante, l'électricité représente 26 % de la consommation totale d'énergie du secteur domestique et équivalents en 2010, contre 15 % en 1985.

Suite à une année 2010 moins clémente que la précédente, les consommations de combustibles ont fortement augmenté (+8 %).

Au total, le secteur aura consommé 7 % de plus en 2010 qu'en 2009, et 19% de plus qu'en 1990.

	Année	Electricité	Combustibles	dont produits pétroliers	dont gaz naturel	dont autres	Total
en TWh PCI	1985	6.68	38.16	20.26	10.78	7.12	44.84
	1990	7.87	34.15	20.42	10.13	3.60	42.02
	1995	9.50	37.34	21.74	12.33	3.26	46.84
	2000	10.49	35.99	20.74	12.76	2.49	46.48
	2005	11.93	38.01	22.69	13.55	1.77	49.94
	2009	12.58	34.19	17.40	14.24	2.55	46.77
	2010	13.06	36.96	18.58	16.15	2.24	50.03
en indice 1990 = 100	1985	84.9	111.7	99.2	106.4	197.7	106.7
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	1995	120.8	109.3	106.5	121.8	90.4	111.5
	2000	133.3	105.4	101.6	126.0	69.1	110.6
	2005	151.7	111.3	111.1	133.7	49.1	118.8
	2009	159.9	100.1	85.2	140.5	70.7	111.3
	2010	166.0	108.2	91.0	159.4	62.0	119.0
en % du total	1985	14.9%	85.1%	45.2%	24.0%	15.9%	100%
	1990	18.7%	81.3%	48.6%	24.1%	8.6%	100%
	1995	20.3%	79.7%	46.4%	26.3%	7.0%	100%
	2000	22.6%	77.4%	44.6%	27.5%	5.4%	100%
	2005	23.9%	76.1%	45.4%	27.1%	3.5%	100%
	2009	26.9%	73.1%	37.2%	30.4%	5.4%	100%
	2010	26.1%	73.9%	37.1%	32.3%	4.5%	100%
Evolution 1990-2010		+66.0%	+8.2%	-9.0%	+59.4%	-38.0%	+19.0%
TCAM¹ 1990-2010		+2.6%	+0.4%	-0.5%	+2.4%	-2.4%	+0.9%
Evolution 2009-2010		+3.8%	+8.1%	+6.8%	+13.4%	-12.2%	+7.0%

Tableau 1 - Consommation d'énergie du secteur domestique et équivalents par vecteur²

¹ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

² hors non énergétique

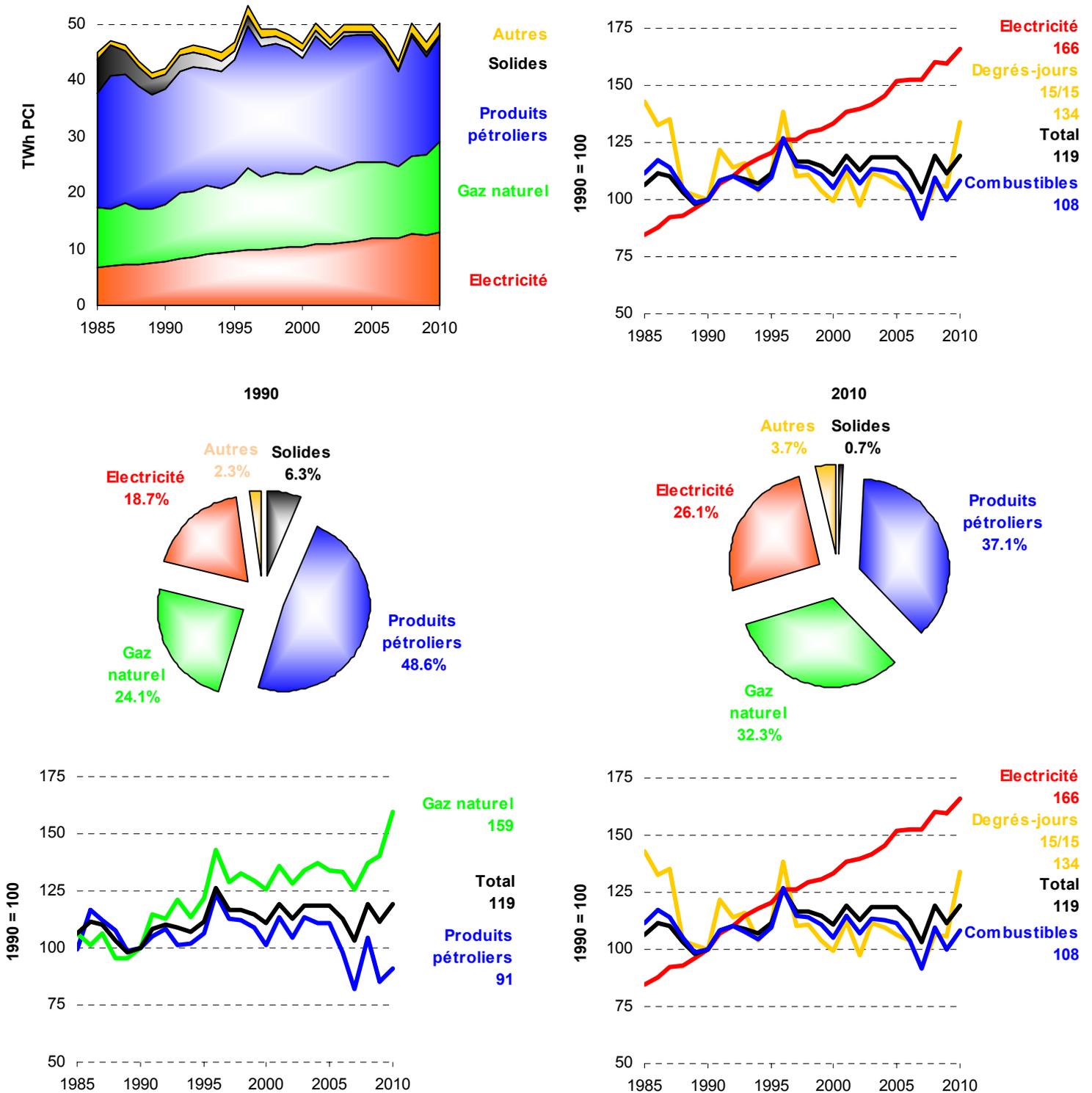


Figure 1 - Evolution de la consommation d'énergie du secteur domestique et équivalents par vecteur

1.2 Evolution par branche d'activité

De 1985 à 2010, le secteur tertiaire a pris une part croissante dans la consommation totale du secteur domestique et équivalents, sa part passant de 17% à 29 % en 25 ans, aux dépens de la part du secteur résidentiel qui est passée de 80 % à 68 %.

	Année	Logement	Tertiaire	Agriculture	Total
en TWh PCI	1985	35.71	7.86	1.26	44.84
	1990	32.27	8.53	1.22	42.02
	1995	35.56	10.12	1.15	46.84
	2000	34.06	11.28	1.15	46.48
	2005	36.50	12.25	1.20	49.94
	2009	32.02	13.55	1.20	46.77
	2010	34.18	14.67	1.17	50.03
en indice 1990 = 100	1985	110.7	92.2	103.1	106.7
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0
	1995	110.2	118.7	94.3	111.5
	2000	105.5	132.3	93.9	110.6
	2005	113.1	143.6	98.0	118.8
	2009	99.2	158.9	97.8	111.3
	2010	105.9	172.0	95.8	119.0
en % du total	1985	79.7%	17.5%	2.8%	100%
	1990	76.8%	20.3%	2.9%	100%
	1995	75.9%	21.6%	2.5%	100%
	2000	73.3%	24.3%	2.5%	100%
	2005	73.1%	24.5%	2.4%	100%
	2009	68.5%	29.0%	2.6%	100%
	2010	68.3%	29.3%	2.3%	100%
Evolution 1990-2010		-4.3%	+86.6%	-7.0%	+11.6%
TCAM³ 1990-2010		+0.3%	+2.7%	-0.2%	+0.9%
Evolution 2009-2010		+6.7%	+8.3%	-2.0%	+7.0%

Tableau 2 - Répartition de la consommation du secteur domestique et équivalents par branche

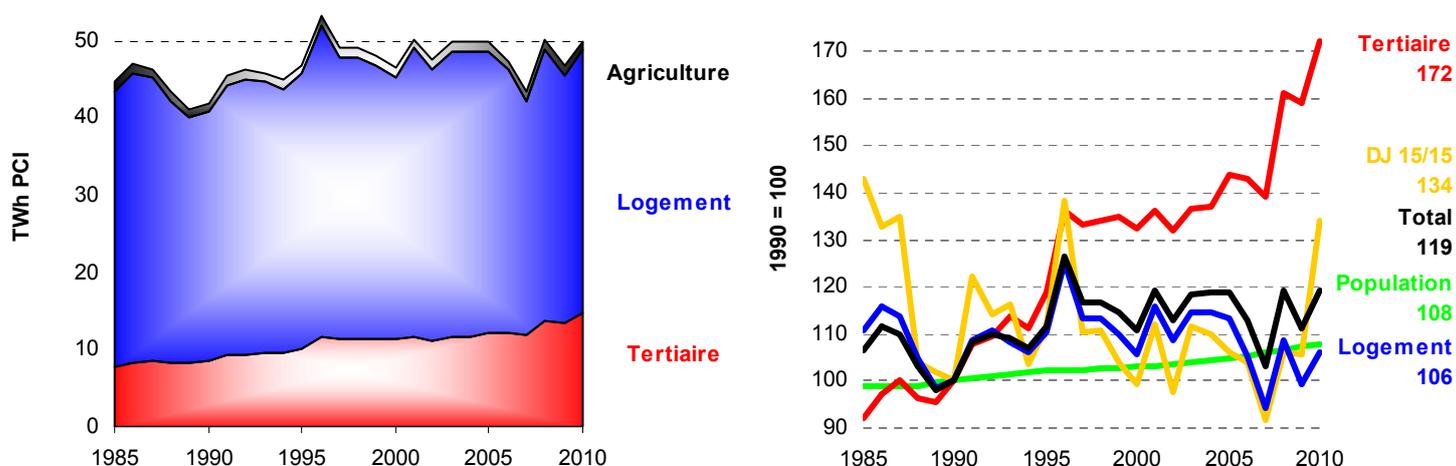


Figure 2 - Evolution de la consommation énergétique du secteur domestique et équivalents

³ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

2. Secteur résidentiel

2.1 Facteurs déterminants de la consommation

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, avant de présenter les consommations énergétiques du secteur proprement dites.

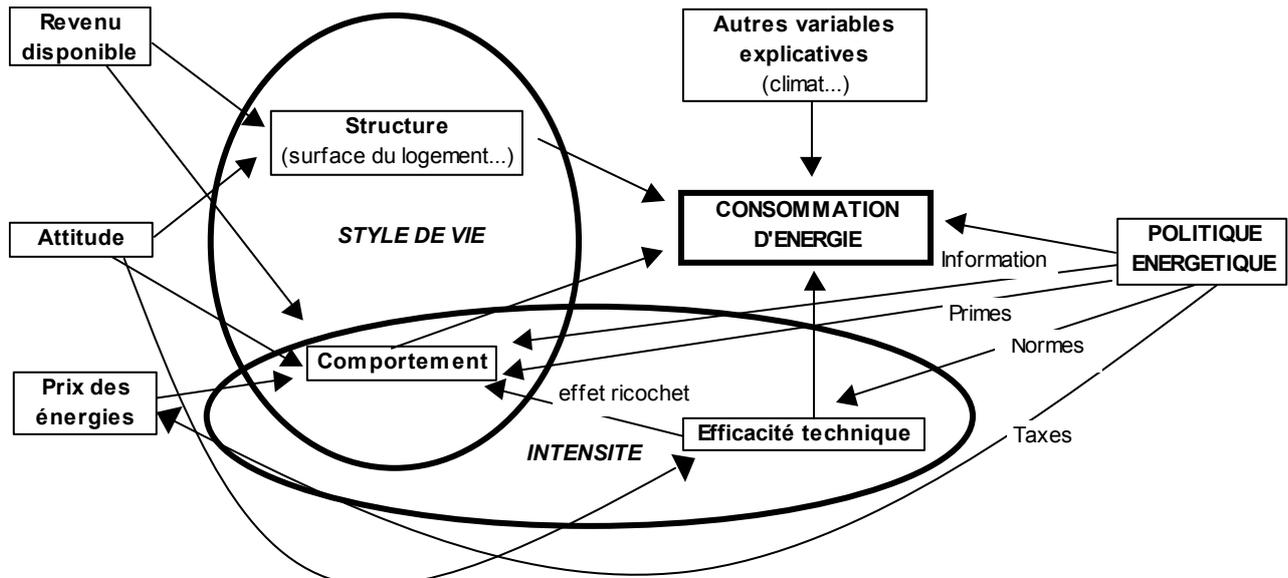


Figure 3 - Variables explicatives de la consommation d'énergie
 d'après Energy efficiency indicators in the residential sector
 Reinhard Haas - Institute of Energy Economics - Vienna University of Technology

2.1.1 Conditions climatiques

Les conditions climatiques sont bien évidemment un facteur essentiel de la consommation d'énergie du secteur résidentiel, celui-ci consacrant en effet la majeure partie de ses besoins énergétiques au chauffage des bâtiments (plus des 2/3). Les degrés-jours⁴ 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-jours⁵). Selon que les degrés-jours de chauffe d'une année se trouveront au-dessus ou au-dessous de cette valeur de référence, l'on qualifiera l'année, d'année froide ou chaude.

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

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

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

⁴ 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.

⁵ moyenne calculée sur la période 1901-1975

Année	Degrés-jours 15/15		Précipitation mm H ₂ O	Durée d'insolation heures	
	°C	évolution p.r. à l'année précédente			différence p.r. à la valeur de référence
1990	1 723	-1.7%	-17.5%	759	1 714
1991	2 102	+22.0%	+0.7%	817	1 590
1996	2 383	+24.0%	+14.1%	745	1 572
2000	1 715	-4.3%	-17.9%	852	1 392
2001	1 929	+12.5%	-7.6%	1 089	1 455
2002	1 684	-12.7%	-19.4%	1 078	1 480
2003	1 920	+14.0%	-8.1%	671	1 987
2004	1 894	-1.4%	-9.3%	914	1 537
2005	1 828	-3.5%	-12.4%	751	1 563
2006	1 794	-1.8%	-14.1%	835	1 559
2007	1 578	-12.1%	-24.4%	880	1 500
2008	1 829	+15.9%	-12.4%	862	1 449
2009	1 818	-0.6%	-12.9%	764	1 705
2010	2 309	+27.0%	+10.6%	914	1 556
Valeur de référence	2 088	S.O. ⁶	S.O.	780	1 555

Tableau 3 - Données climatiques
 Source IRM (données Station d'Uccle)

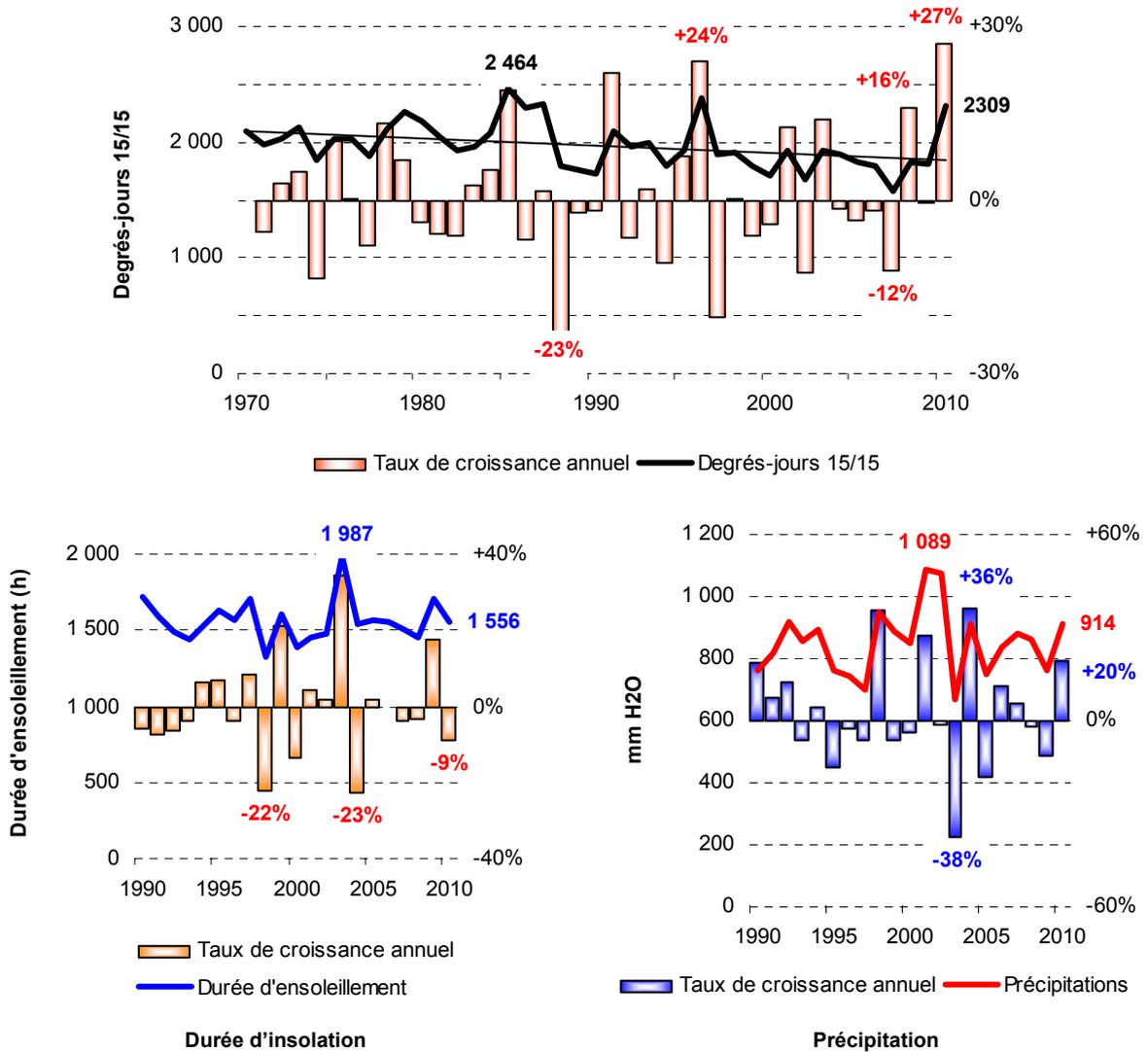


Figure 4 - Evolution des données climatiques
 Source IRM (Données Station d'Uccle)

⁶ S.O. = Sans Objet

2.1.2 Revenu disponible par ménage

Les revenus disponibles des ménages sont évalués à partir de l'Enquête sur le Budget des Ménages réalisée régulièrement par la DGSIE. Les résultats de l'enquête permettent d'avoir une appréciation des revenus dont jouissent effectivement les ménages pour réaliser leurs dépenses.

Avec 38 555 euros, le ménage moyen wallon disposait en 2010 d'un revenu inférieur de 5 % à la moyenne belge et de 9 % à la moyenne flamande.

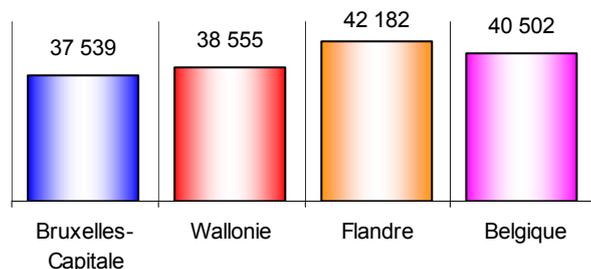


Figure 5 - Revenu disponible par ménage en 2010
 Source DGSIE EBM 2010

De 1999 à 2010 le revenu disponible par ménage a augmenté de 19.5 % à monnaie courante. Durant la même période, l'indice général des prix a grimpé de 25.9 %.

Le revenu disponible par ménage wallon a donc diminué de 5 % hors inflation.

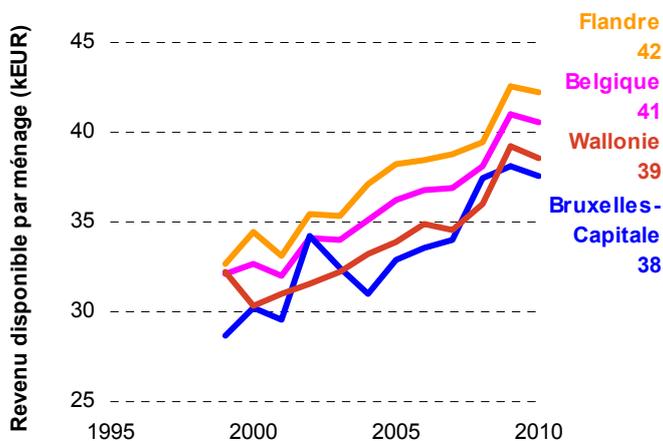


Figure 6 - Evolution du revenu disponible par ménage
 Source DGSIE EBM 1999-2010

2.1.3 Prix des énergies

2.1.3.1 Combustibles pétroliers

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

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

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

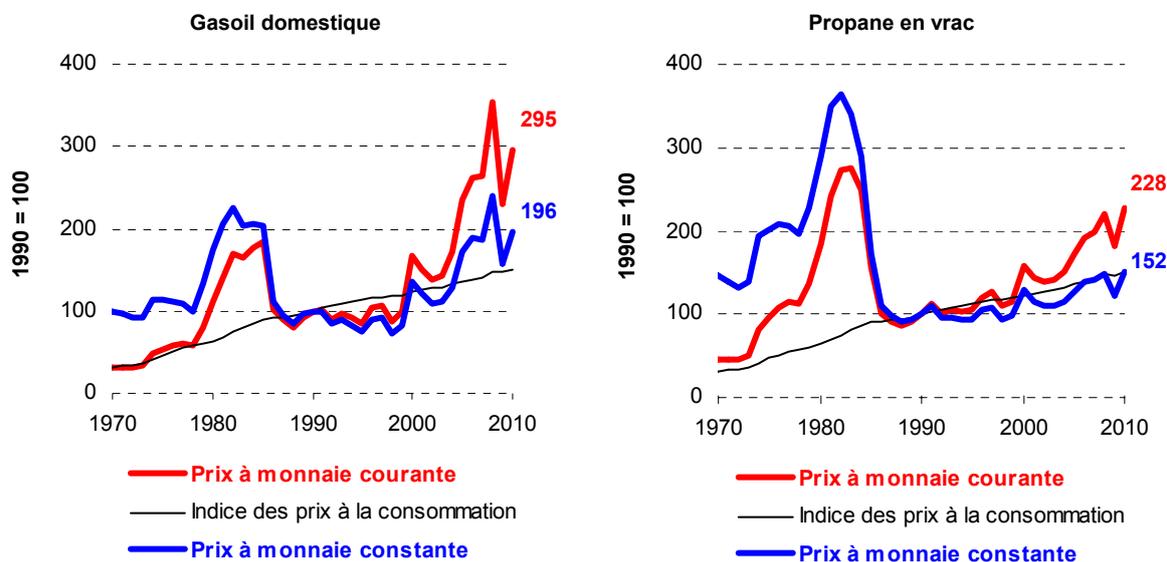


Figure 7 - Evolution des prix annuels moyens des principaux combustibles pétroliers
 Sources SPF EPMECME, DGSIE (Prix maxima TVAC)

2.1.3.2 Electricité

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

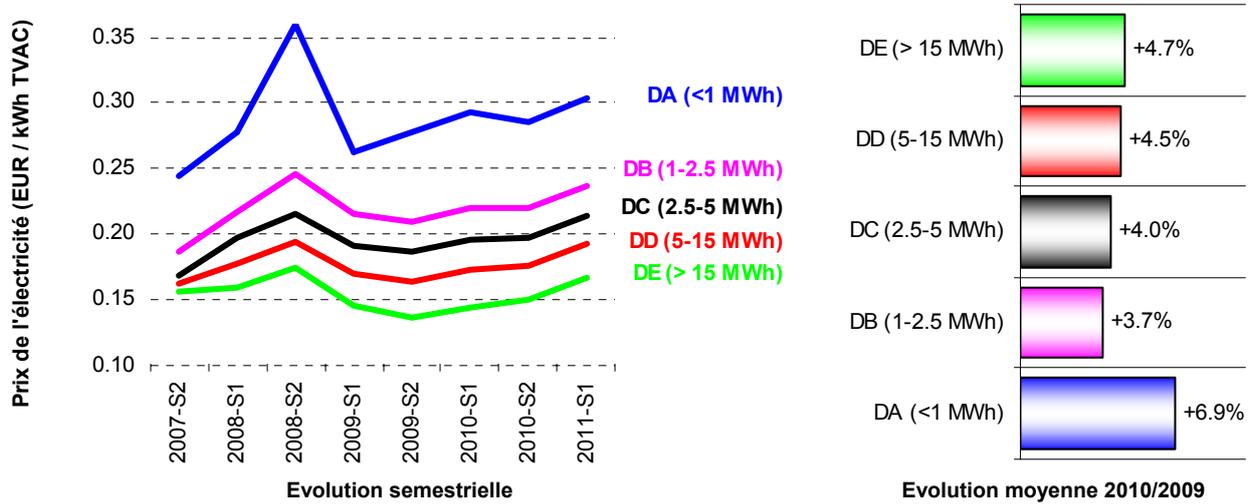


Figure 8 - Evolution des prix de l'électricité dans le secteur résidentiel
 Source Eurostat (données belges, TVAC)

2.1.3.3 Gaz naturel

Selon les statistiques d'Eurostat, le prix annuel moyen du gaz naturel pour le client domestique (au niveau belge) n'a que faiblement varié en 2010 par rapport à 2009 (de -1.1 % à 1.1 % selon la classe de consommation).

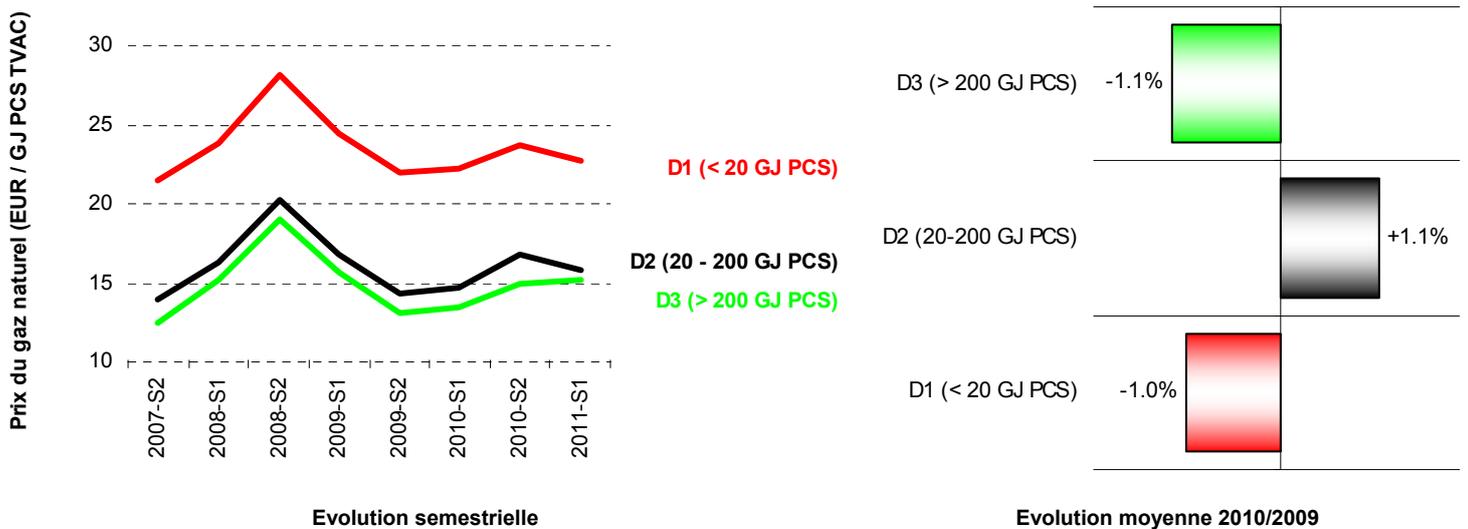


Figure 9 - Evolution du prix du gaz naturel dans le secteur résidentiel
 Source Eurostat (données belges, TVAC)

2.1.4 Parc de logements

L'évolution du parc de logements, tant en nombre qu'en qualité (type, taille, confort, équipement, ancienneté...) est un facteur déterminant de la consommation énergétique du secteur résidentiel.

2.1.4.1 Parc de logements bâtis

D'après les statistiques de l'Administration centrale du Cadastre, de l'Enregistrement et des Domaines (ACED), la Wallonie comptait 1 584 558 logements au 1^{er} janvier 2010.

	Maison 2 façades	Maisons 3 façades	Maisons 4 façades	Buildings et immeubles à appartem.	Maisons de commerce	Autres bâtiments	Total (tous types de bâtiments)
1995	422 740	334 024	397 817	128 585	62 318	38 436	1 383 920
2001	431 019	343 773	439 736	151 376	60 371	39 943	1 466 218
2005	436 228	350 215	461 992	165 264	58 492	39 864	1 512 055
2009	443 853	358 835	483 710	187 903	56 883	39 081	1 570 265
2010	444 659	361 040	488 922	194 877	56 541	38 519	1 584 558

Tableau 5 - Nombre de logements d'après le type de bâtiments
 Source ACED

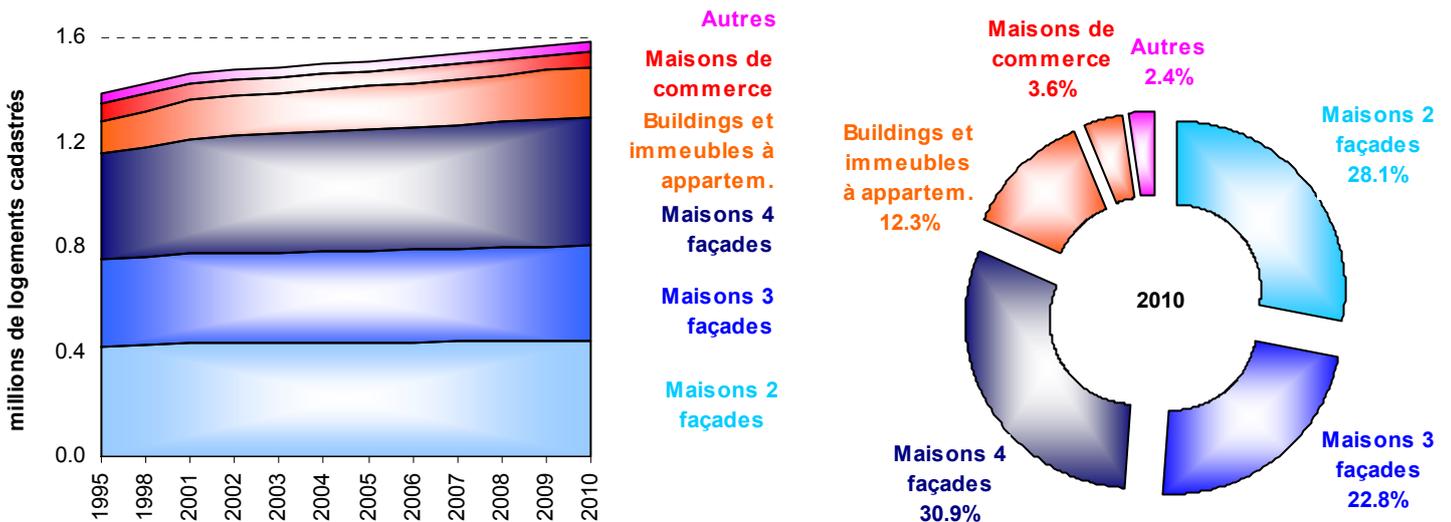


Figure 10 - Répartition des logements existants d'après le type de bâtiments
 Source ACED

2.1.4.2 Parc de logements occupés

Dans le parc existant, une partie non négligeable de logements est inoccupée, soit parce qu'ils n'ont pas (encore) trouvé acquéreur, soit qu'ils ne sont pas sur le marché de la vente ou de la location pour des raisons diverses, ou encore qu'ils servent de résidences secondaires (qui restent inoccupées la majeure partie de l'année).

L'enquête socio-économique 2001 de la DGSIE nous renseignait 1 383 761 logements occupés en 2001, soit 82 mille logements (5.6 %) de moins que le nombre de logements cadastrés renseignés par l'ACED.

Selon les statistiques de la DGSIE, au 1^{er} janvier 2010, le nombre de ménages privés s'établissait à 1 506 340 en Région wallonne. Depuis 1990, il a progressé de 0.80% par an, alors que la population n'a augmenté annuellement que de 0.38 % sur cette période.

La baisse de la taille des ménages explique plus de la moitié de cette augmentation. Le nombre moyen de personnes par ménage s'élève à 2.29 en 2010, contre 2.49 en 1991. Cette diminution de la taille moyenne des ménages est révélatrice des changements dans les comportements de cohabitation : développement de la vie seule, en couple sans enfant ou en famille monoparentale et diminution de la vie en couple avec enfants.

En tenant compte du nombre de logements en 2001, de l'accroissement de population et de la réduction concomitante de la taille des ménages privés en Wallonie, on estime le nombre de logements occupés en 2010 à 1 499 315 logements.

	Population au 1er janvier	Nombre de ménages privés au 1 ^{er} janvier	Taille des ménages privés au 1er janvier	Parc de logements occupés	Parc de logements inoccupés
	habitants	ménages	personnes par ménage	logements	Logements
1990	3 243 661	1 283 586	2.51	1 273 199	
1991	3 258 795	1 296 119	2.49	1 289 996	
2001	3 346 457	1 390 677	2.38	1 383 761	82 457
2009	3 475 671	1 493 820	2.30	1 486 896	83 369
2010	3 498 384	1 506 340	2.29	1 499 315	85 243

Tableau 6 - Evolutions de la population, des ménages et du parc de logements occupés
 Source DGSIE (Statistiques démographiques, recensement 1991, enquête socio-économique 2001)
 ICEDD (estimations du parc de logements hors recensements)

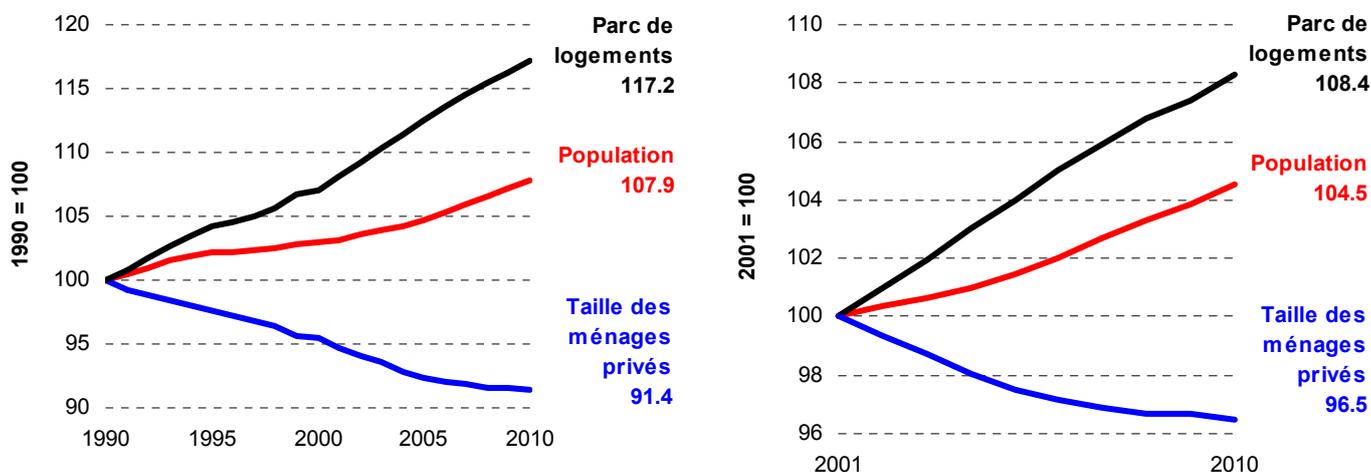


Figure 11 - Evolutions du parc wallon de logements et de ses déterminants
 Source DGSIE (population, nombre et taille des ménages privés : données au 1^{er} janvier)
 ICEDD : estimation du parc de logements (hors recensements)

Par différence entre le nombre de logements existants recensés par le cadastre et le nombre estimé de logements occupés, on déduit le nombre de logements inoccupés (85 mille en 2010). On suppose ces logements inoccupés répartis pour moitié dans des maisons de commerce et pour moitié dans les autres types de bâtiments. De plus, le nombre de logements situés dans des maisons dépassant le nombre de maisons, l'on assimile les logements surnuméraires à des appartements. Moyennant ces deux hypothèses, la répartition du parc de logements occupés se présente comme suit :

		Maisons 2 façades	Maisons 3 façades	Maisons 4 façades	Appartem. dans maisons (2F+3F+4F)	Immeubles à appartem.	Appartem. dans commerces et autres bâtiments	Total
en milliers de logements	1995	390	322	385	32	126	71	1 325
	2001	391	328	422	39	147	58	1 384
	2005	396	334	445	43	161	61	1 440
	2010	400	342	468	49	189	51	1 499
en % du total de logements occupés	1995	29%	24%	29%	2%	9%	5%	100%
	2001	28%	24%	30%	3%	11%	4%	100%
	2005	27%	23%	31%	3%	11%	4%	100%
	2010	27%	23%	31%	3%	13%	3%	100%

Tableau 7 - Répartition du parc de logements occupés par type de logements
 Sources ACED, ICEDD

ou de manière simplifiée, comme dans le tableau suivant.

		Maisons unifamiliales	Appartements	Total
en milliers de logements	1995	1 098	228	1 325
	2001	1 140	244	1 384
	2005	1 174	265	1 440
	2010	1 209	290	1 499
en % du parc de logements occupés	1995	83%	17%	100%
	2001	82%	18%	100%
	2005	82%	18%	100%
	2010	81%	19%	100%

Tableau 8- Evolution du parc de logements occupés
 Sources ACED, ICEDD

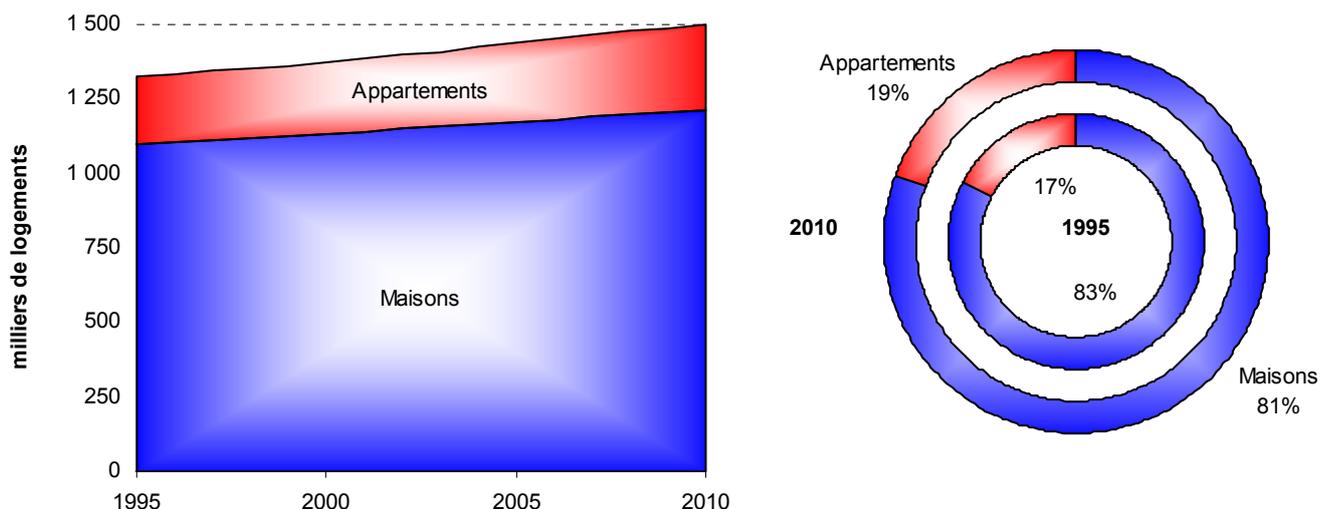


Figure 12 - Répartition du parc de logements occupés entre appartements et maisons unifamiliales

Avec ces hypothèses de calcul, le parc de logements wallons occupés a augmenté de 8 % de 2001 à 2010 (+116 mille). Durant la même période, le parc de maisons individuelles a progressé de 6 % (+64 mille) alors que le parc d'appartements croissait pour sa part de 22 %. Les appartements représentent ainsi 19 % du parc de logements en 2010, pour 17 % en 2001.

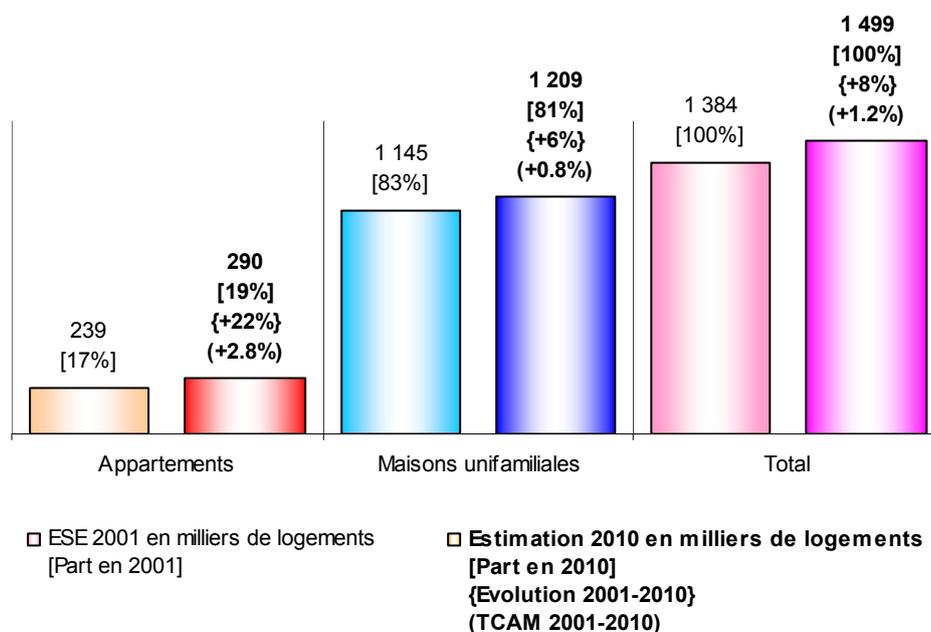


Figure 13 - Evolution 2001-2010 du parc de logements wallons
Sources DGSIE ESE 2001, ICEDD

2.1.5 Equipement des logements

2.1.5.1 Chauffage principal en 2001

Sur base des données brutes détaillées de l'enquête socio-économique de la DGSIE en 2001 (ESE 2001), nous avons effectué quelques regroupements de données afin de pouvoir compléter les catégories de logement étudiées (appartements/maisons, chauffage central/décentralisé).

		Gasoil	Gaz naturel	Charbon	Butane propane	Bois	Vapeur cogén.	Pompes à chaleur	Electricité	Total	
en milliers de logements	Appart..	Chauffage central	74.8	89.6	0.2	1.4	0.1	4.8	0.3	8.1	179.3
		Chauffage décentr.	6.8	30.3	2.4	1.7	0.7	0.0	0.0	17.4	59.4
		Total chauffage	81.6	119.9	2.6	3.1	0.8	4.8	0.3	25.5	238.6
	Maisons unifamil..	Chauffage central	548.5	206.9	1.3	9.0	3.2	0.3	0.4	13.0	782.7
		Chauffage décentr.	126.8	109.2	48.1	13.5	23.5	0.0	0.2	41.2	362.5
		Total chauffage	675.3	316.1	49.4	22.5	26.7	0.3	0.6	54.2	1 145.1
	Total	Chauffage central	623.3	296.5	1.5	10.4	3.3	5.1	0.7	21.1	961.9
		Chauffage décentr.	133.6	139.5	50.5	15.3	24.2	0.0	0.3	58.5	421.8
		Total chauffage	756.9	436.0	52.0	25.7	27.5	5.1	0.9	79.7	1 383.8
en % du parc équipé	Appart.	Chauffage central	41.7%	50.0%	0.1%	0.8%	0.1%	2.7%	0.1%	4.5%	100.0%
		Chauffage décentr.	11.5%	51.1%	4.1%	2.9%	1.2%	0.0%	0.1%	29.2%	100.0%
		Total chauffage	34.2%	50.2%	1.1%	1.3%	0.3%	2.0%	0.1%	10.7%	100.0%
	Maisons unifamil.	Chauffage central	70.1%	26.4%	0.2%	1.1%	0.4%	0.0%	0.1%	1.7%	100.0%
		Chauffage décentr.	35.0%	30.1%	13.3%	3.7%	6.5%	0.0%	0.1%	11.4%	100.0%
		Total chauffage	59.0%	27.6%	4.3%	2.0%	2.3%	0.0%	0.1%	4.7%	100.0%
	Total	Chauffage central	64.8%	30.8%	0.2%	1.1%	0.3%	0.5%	0.1%	2.2%	100.0%
		Chauffage décentr.	31.7%	33.1%	12.0%	3.6%	5.7%	0.0%	0.1%	13.9%	100.0%
		Total chauffage	54.7%	31.5%	3.8%	1.9%	2.0%	0.4%	0.1%	5.8%	100.0%

Tableau 9 - Répartition du parc de logements occupés en Wallonie en 2001 par type de logement, de chauffage et de vecteur énergétique de chauffage
Source DGSIE (ESE 2001), calculs ICEDD

2.1.5.2 Chauffage principal en 2010

Compte tenu du parc de logements occupés en 2001, des évolutions passées⁷ des caractéristiques du parc de 1991 à 2001, des données de l'ARGB⁸, des données de l'enquête⁹ sur la qualité des logements wallons effectuée pour le compte du Service Public de Wallonie¹⁰, de l'enquête ECS 2012¹¹ réalisée pour la Belgique, les Régions, et Eurostat, de données récoltées lors de l'établissement du bilan des énergies renouvelables et de cogénération, l'on estime comme suit la répartition du parc de logements occupés en 2010 selon le type de logements et le type de chauffage :

			Gasoil	Gaz naturel	Charbon	Butane propane	Bois	Vapeur cogén.	Géo-thermie	Pompes à chaleur	Electricité	Total
en milliers de logements	Appart.	Chauffage central	88.7	142.4	0.10	1.54	0.38	0.60	0.31	1.38	11.9	247.3
		Chauffage décentr.	0.9	19.1	1.52	1.54	0.90			0.23	18.6	42.8
		Total chauffage	89.6	161.6	1.62	3.08	1.28	0.60	0.31	1.60	30.5	290.1
	Maisons unifamil.	Chauffage central	595.0	319.7	0.84	16.91	6.95	0.04	0.02	2.41	17.8	959.6
		Chauffage décentr.	75.9	69.5	30.1	3.0	28.4			1.15	41.5	249.6
		Total chauffage	670.8	389.1	31.0	19.9	35.4	0.04	0.02	3.55	59.3	1209.2
	Total	Chauffage central	683.7	462.1	0.94	18.4	7.3	0.64	0.33	3.78	29.7	1206.9
		Chauffage décentr.	76.8	88.6	31.6	4.6	29.3			1.37	60.1	292.4
		Total chauffage	760.5	550.7	32.6	23.0	36.6	0.64	0.33	5.15	89.8	1499.3
en % du parc équipé	Appart.	Chauffage central	35.9%	57.6%	0.0%	0.6%	0.2%	0.2%	0.1%	0.6%	4.8%	100.0%
		Chauffage décentr.	2.1%	44.7%	3.6%	3.6%	2.1%			0.5%	43.4%	100.0%
		Total chauffage	30.9%	55.7%	0.6%	1.1%	0.4%	0.2%	0.1%	0.6%	10.5%	100.0%
	Maisons unifamil.	Chauffage central	62.0%	33.3%	0.1%	1.8%	0.7%	0.0%	0.0%	0.3%	1.9%	100.0%
		Chauffage décentr.	30.4%	27.8%	12.1%	1.2%	11.4%			0.5%	16.6%	100.0%
		Total chauffage	55.5%	32.2%	2.6%	1.6%	2.9%	0.0%	0.0%	0.3%	4.9%	100.0%
	Total	Chauffage central	56.6%	38.3%	0.1%	1.5%	0.6%	0.1%	0.0%	0.3%	2.5%	100.0%
		Chauffage décentr.	26.3%	30.3%	10.8%	1.6%	10.0%			0.5%	20.6%	100.0%
		Total chauffage	50.7%	36.7%	2.2%	1.5%	2.4%	0.0%	0.0%	0.3%	6.0%	100.0%

Tableau 10 - Répartition du parc de logements occupés en Wallonie en 2010 par type de logement, de chauffage et de vecteur énergétique de chauffage principal
 Source estimation ICEDD

⁷ lorsque nous n'avons pas d'autre renseignement, nous avons supposé que les tendances observées lors de la période 1991-2001 se sont poursuivies lors de la période 2001-2010

⁸ L'ARGB (Association Royale des Gaziers de Belgique) a publié une estimation du nombre de logements chauffés respectivement au gaz et au gasoil en Belgique en 2007 (Revue « Gaz naturel », bulletin d'information de l'ARGB, juillet-août 2008), avec prolongation de la tendance jusqu'en 2010

⁹ « Enquête sur la qualité de l'habitat en Région wallonne 2006-2007 », Etudes et documents Logement n°5, Région wallonne, Namur 2007

¹⁰ ou plus exactement à l'époque, du Ministère de la Région wallonne

¹¹ "Energy Consumption Survey for Belgium/Regions and Eurostat" par VITO, ICEDD

D'un point de vue énergétique, hormis le nombre croissant de logements, les principales évolutions du parc de logements entre l'enquête socio-économique de 2001 et l'année 2010 sont donc :

- une croissance de la part des logements équipés de chauffage central ;
- une diminution de la part des logements chauffés au gasoil, au charbon et au butane-propane ;
- une progression concomitante de la part des logements chauffés au gaz naturel, à l'électricité et au bois.

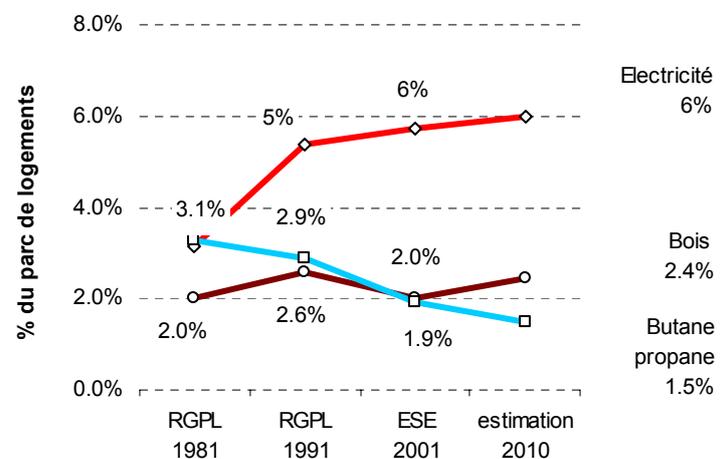
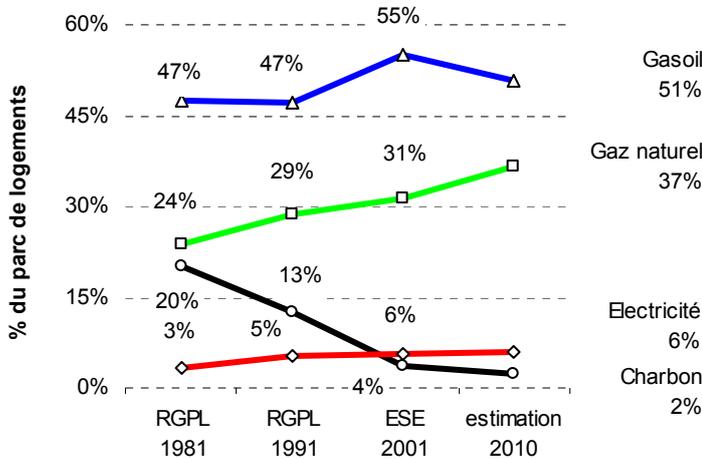
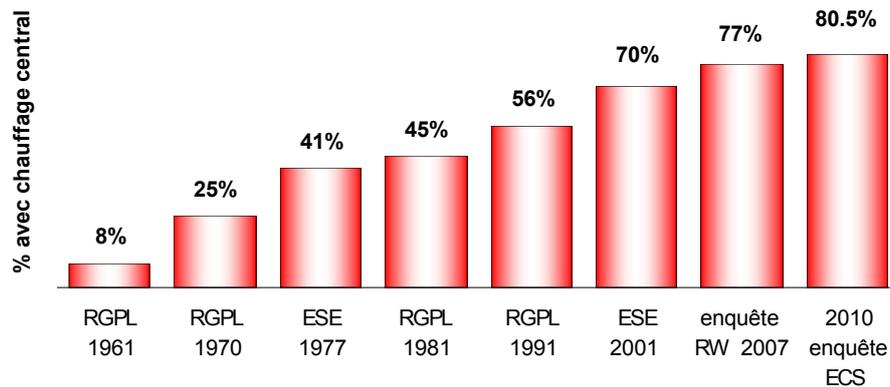


Figure 14 - Evolution de la répartition du parc de logements wallons occupés par type de chauffage et par vecteur principal de chauffage
 DGSIE (RGPL et ESE), estimation ICEDD (2010)

2.1.5.3 Equipements de cuisson, eau chaude sanitaire et chauffage d'appoint

A partir de données de la DGSIE (enquêtes sur le budget des ménages), et de données de la CEG¹², et de la littérature, l'on estime le nombre de logements équipés pour la cuisson, l'eau chaude sanitaire (ECS) et le chauffage d'appoint, ainsi que leurs consommations spécifiques respectives.

¹² CEG = Communauté de l'Electricité et du Gaz

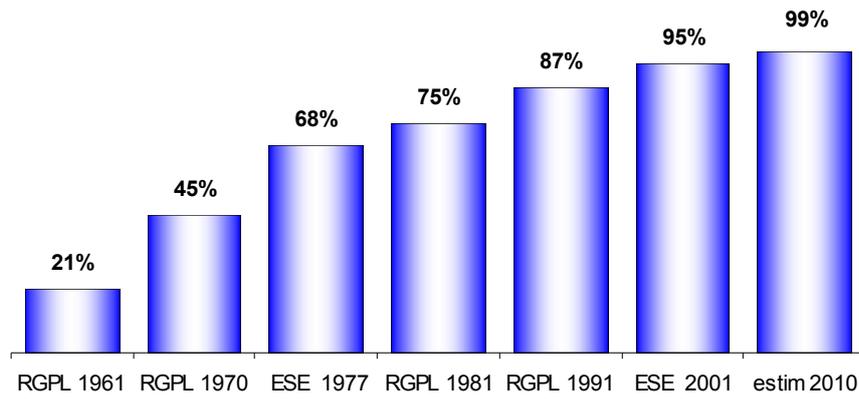


Figure 15 - Evolution du taux de pénétration des salles de bain dans le parc de logements occupés
 Sources DGSIE, estimation ICEDD 2010
 (pour l'année 2010 l'enquête ECS Eurostat renseigne 100% de ménages équipés de SDB ou de douche)

		Gasoil	Gaz naturel	Charbon	Butane propane	Bois	Vapeur cogén.	Solaire thermique	Electricité	Total
en milliers de logements équipés	Electr. spécif.								1499.3	1499.3
	Cuisson		319.6	0.50	189.4	3.30			986.5	1499.3
	Eau chaude sanitaire	338.2	483.7	0.31	129.4	3.02	0.60	29.42	499.8	1484.3
	Chauffage d'appoint			10.0		428.0			524.8	962.8
consommation spécifique en MWh par logement	Electr. spécif.								2.72	
	Cuisson		1.16	1.74	0.70	1.74			0.65	
	Eau chaude sanitaire	3.69	3.66	3.95	2.00	3.95	3.95	2.28	2.46	
	Chauffage d'appoint			1.00		2.09			0.40	

Tableau 11 - Estimation de l'équipement hors chauffage principal des logements wallons et de ses consommations spécifiques en 2010

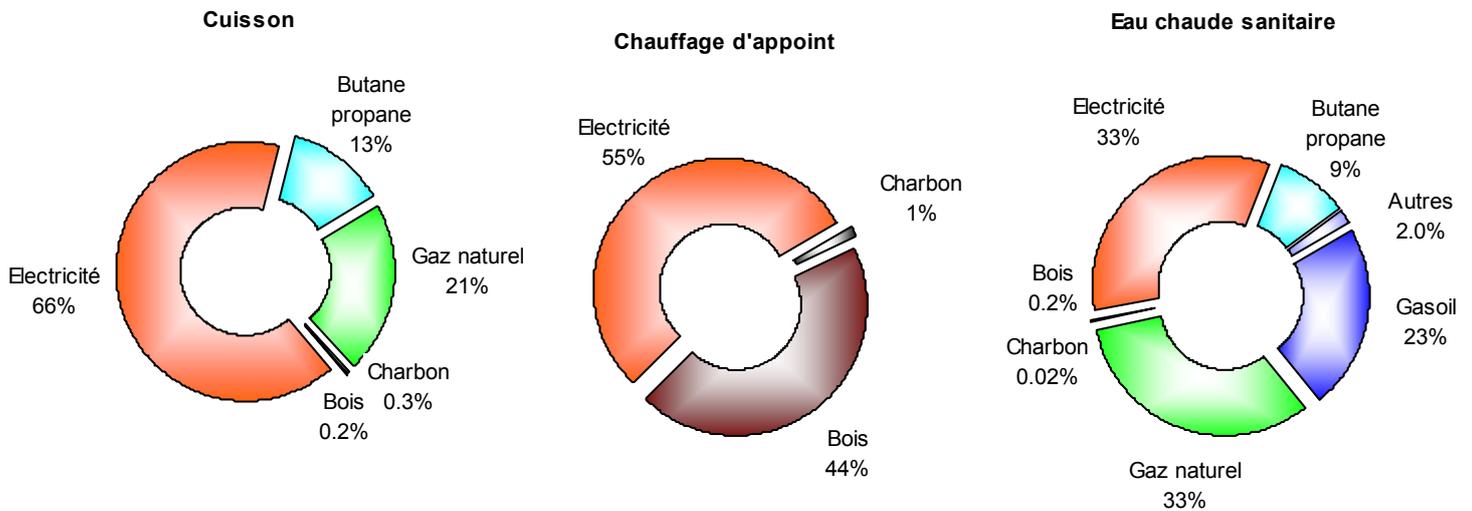


Figure 16 - Répartition du parc de logements par énergie utilisée pour les différents usages hors chauffage principal en 2010

2.1.5.4 Equipement et consommation électriques

Les enquêtes sur le budget et le confort des ménages de la DGSIE renseignent des taux de pénétration des différents appareils électroménagers. Ces données permettent d'estimer la consommation électrique moyenne, hors-chauffage, pour le secteur du logement en Wallonie. Si l'on multiplie les consommations spécifiques des différents appareils électroménagers les plus couramment utilisés, par le parc supposé découlant de l'Enquête sur le Budget des Ménages (EBM), l'on peut en déduire une estimation de la consommation électrique globale du 'parc électroménager' wallon. C'est l'information qui est donnée au tableau suivant.

	Nombre de logements équipés	Taux de pénétration	Cons. spéc. par logement	Consommation totale
	milliers	% du parc total	kWh/an	GWh/an
Réfrigérateurs	927	61.8%	250	232
Congélateurs	968	64.6%	320	310
Combiné R+C	754	50.3%	320	241
Lave-Linge	1 389	92.6%	350	486
Sèche-linge	917	61.1%	310	284
Lave-Vaisselle	875	58.4%	300	263
Micro-ondes	1 290	86.1%	55	71
Télévisions	1 419	94.7%	115	163
Ordinateurs	1 151	76.7%	85	98
Eclairage	1 499	100.0%	355	532
Petit Electro	1 349	90.0%	665	897
Circulateurs	1 172		230	270
Veille	1 499	100%	150	225
Consommation moyenne par logement			2 716	
Total				4 072

Tableau 12 - Estimation du parc des appareils électroménagers et de leur consommation en 2010
 Sources DGSIE EBM, CEG, estimation ICEDD

Le petit « électro » regroupe l'ensemble des autres appareils électriques utilisés habituellement par les ménages, tels que, par exemple, hifi, réveils, cafetières, bouilloires, cuit-vapeur, robot ménager, aspirateur, outillage électroportatif, ... mais aussi la tondeuse à gazon.

Si l'on divise la consommation électrique de l'ensemble des appareils ménagers (hors cuisson, ECS et chauffage d'appoint) par le nombre de logements occupés, on obtient une consommation moyenne de 2.7 MWh par logement.

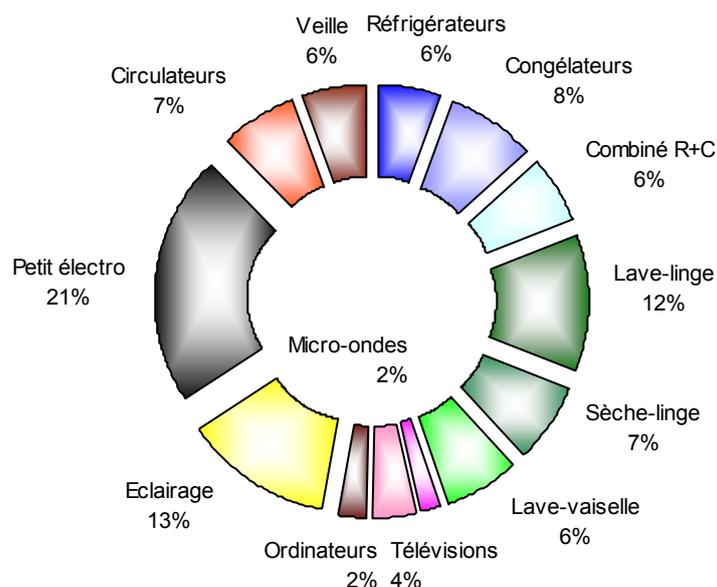


Figure 17 - Répartition de la consommation des appareils électroménagers en 2010

2.1.5.5 Autres biens d'équipement d'après l'enquête sur le budget des ménages

Les biens dits durables regroupent les produits dont la consommation s'étale sur une durée relativement longue (de l'ordre de plusieurs années). On les désigne également sous le terme de biens d'équipement. Il s'agit par exemple des voitures, des appareils électroménagers, des télévisions, ordinateurs, téléphones et autres technologies de la communication ainsi que des meubles. Les vêtements, en revanche, ne sont pas inclus dans cet ensemble.

Le poids des biens durables dans le budget des ménages est modeste (de l'ordre de 10%). Ils occupent cependant une place très importante, non seulement dans le quotidien mais aussi dans la représentation que les consommateurs se font de leur niveau de vie. Les cinquante dernières années sont ainsi marquées par l'apparition de biens nouveaux, achetés au départ par une frange restreinte de ménages, et qui se sont par la suite diffusés dans le reste de la population jusqu'à atteindre, dans certains cas, la saturation avec un taux d'équipement proche de 100 %.

Généralement, la vitesse de diffusion d'un bien varie au cours du temps. Le plus souvent, elle est très rapide dans les premières années suivant l'apparition du produit et atteint, en à peine plus d'une décennie, la saturation ou presque. C'est le cas du réfrigérateur ou de la télévision dans les années 1960, du magnétoscope dans les années 1980, du four à micro-ondes dans la décennie suivante ou plus récemment, du téléphone portable. D'autres produits comme l'automobile ou le lave-vaisselle ont connu une diffusion nettement plus lente, mais constante. D'autres enfin, comme l'ordinateur, présentent une dynamique intermédiaire.

Les enquêtes annuelles sur le budget et le confort des ménages de la DGSIE renseignent des taux d'équipement des différents appareils électroménagers et audio-visuels. Ces données permettent d'estimer la consommation électrique moyenne (hors-chauffage, cuisson et ECS) pour le secteur du logement en Wallonie.

Les évolutions et comparaisons régionales des taux d'équipement¹³ des principaux appareils électroménagers depuis 1995 sont illustrées aux pages suivantes.

Les différents taux de pénétration des différents appareils en Wallonie sont situés en général entre les taux flamands et bruxellois, très proches des moyennes belges.

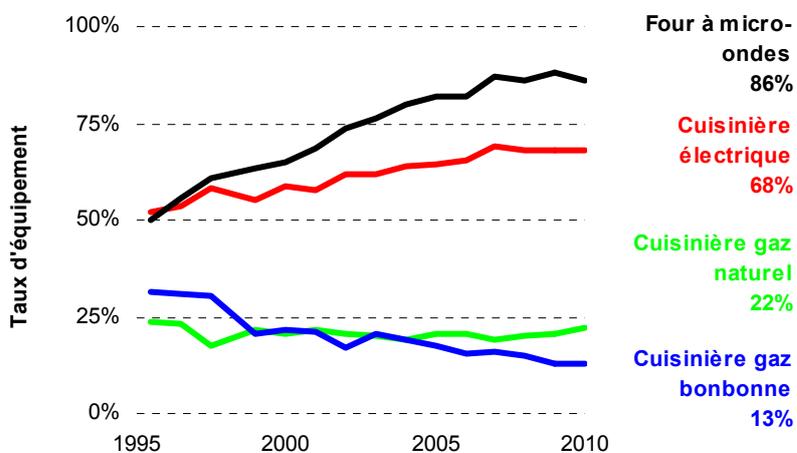
La Région de Bruxelles-Capitale se distingue par contre assez fortement de la Wallonie et de la Flandre pour les équipements suivants :

- pour les appareils de cuisson, elle présente un taux d'équipement en cuisinière électrique très inférieur à la moyenne belge (respectivement 44 % et 69 % en 2010), et par conséquent un taux d'équipement en cuisinière au gaz naturel très supérieur (respectivement 55 % et 27 %), cette différence étant due à un réseau de gaz bien mieux implanté qu'en Wallonie et dans une moindre mesure qu'en Flandre;
- pour les appareils de lavage/séchage du linge, les taux d'équipement en lave-linge et sèche-linge sont également nettement plus faibles à Bruxelles-Capitale ; pour les lave-vaisselle le taux d'équipement bruxellois est également inférieur à la moyenne belge, mais dans une moindre proportion ;
- en ce qui concerne les appareils de réfrigération, le taux d'équipement bruxellois en appareils combinés réfrigérateur/congélateur est très nettement supérieur à la moyenne belge (respectivement 60 % et 44 % en 2010) ; cette différence est sans doute liée à la proportion de ménages d'une seule personne bien supérieure en région bruxelloise, qui nécessite moins la présence de 2 appareils séparés (réfrigérateur et congélateur).

¹³ par taux d'équipement nous entendons le pourcentage de ménages disposant d'au moins un appareil du type étudié

APPAREILS DE CUISSON

Wallonie



Comparaison interrégionale

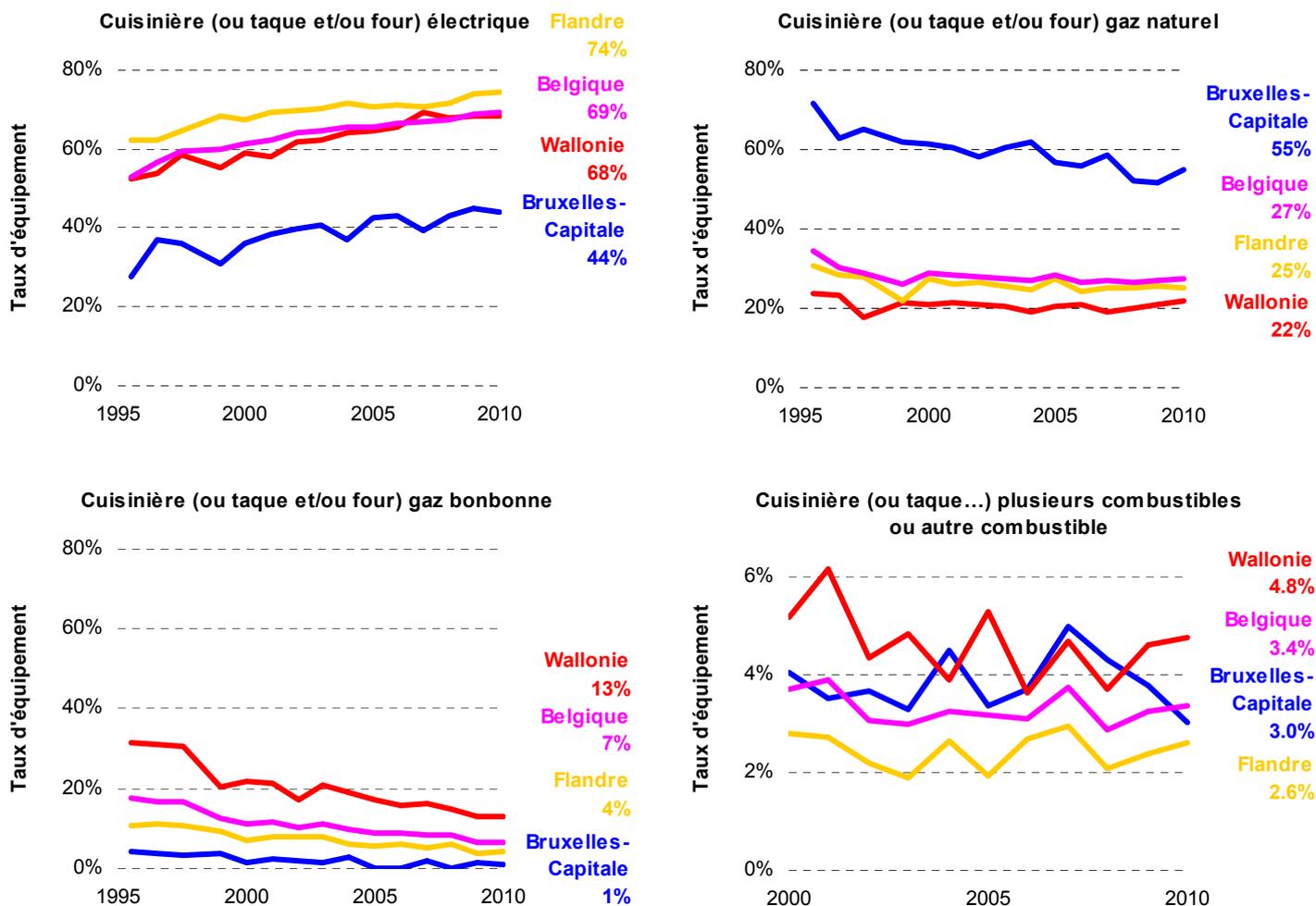
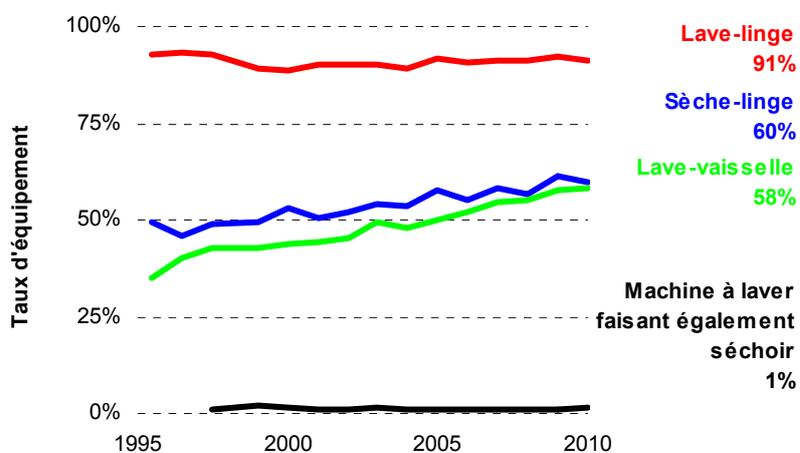


Figure 18 - Taux d'équipement des ménages en appareils de cuisson
 Source DGSIE EBM 1995/1996, 1996/1997, 1997/1998, 1999 à 2010
 (taux d'équipement des ménages = part des ménages disposant d'au moins un appareil du type étudié)

APPAREILS DE LAVAGE / SECHAGE

Wallonie



Comparaison interrégionale

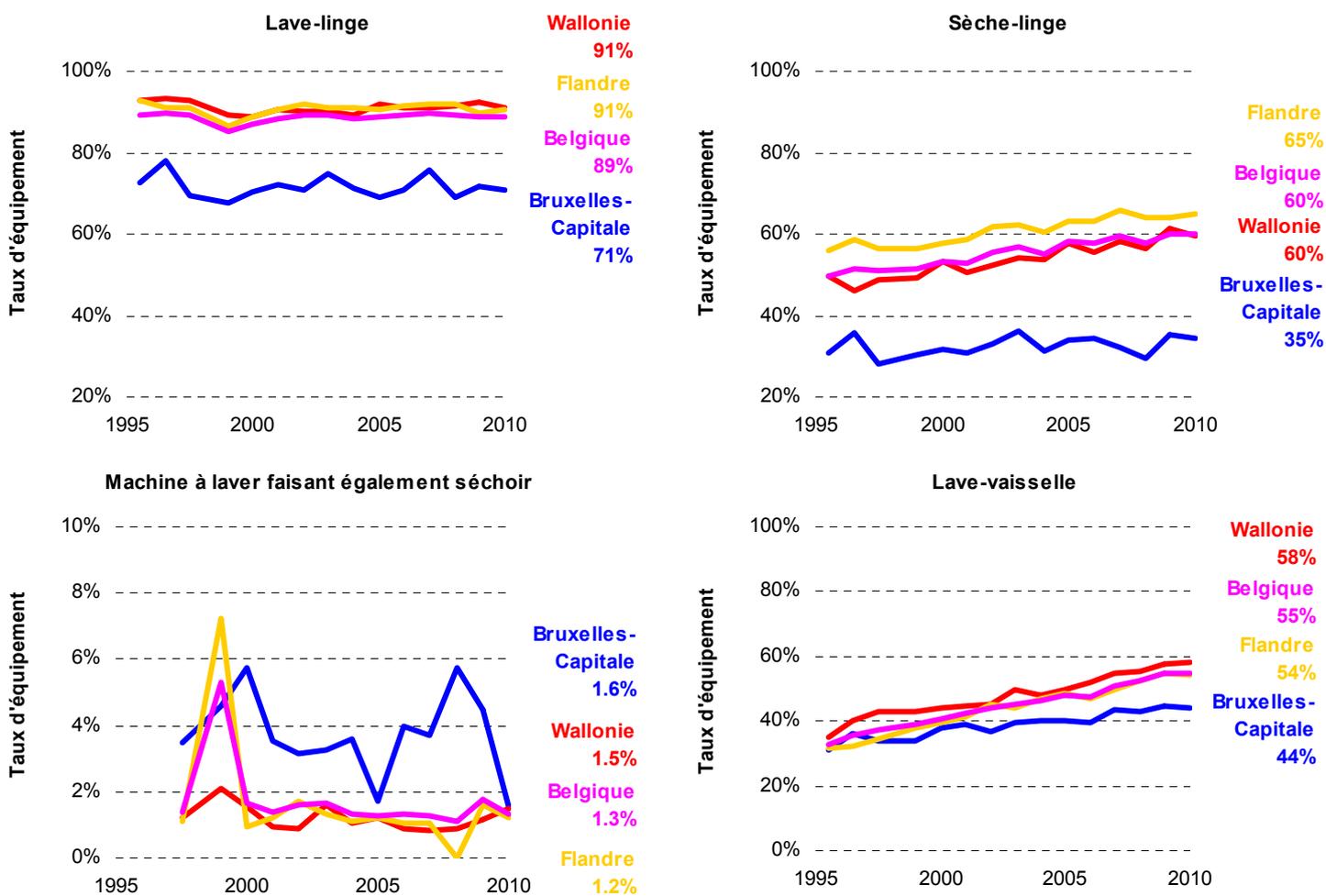
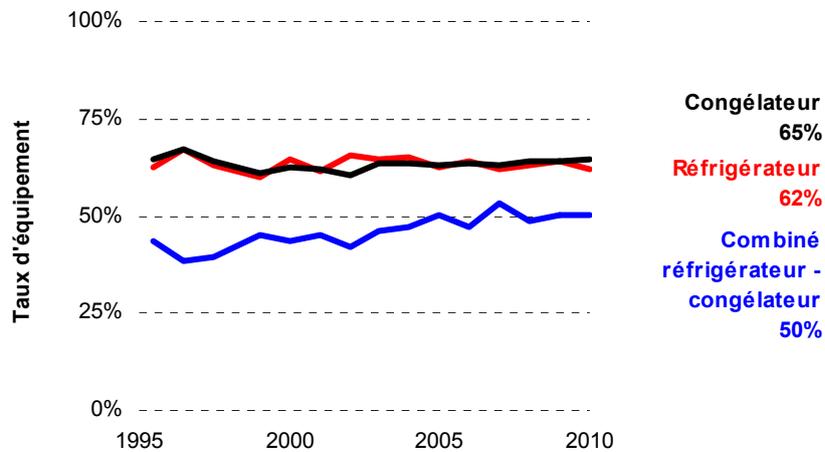


Figure 19 - Taux d'équipement des ménages en appareils de lavage/séchage
 Source DGSIE EBM 1995/1996, 1996/1997, 1997/1998, 1999 à 2010
 (taux d'équipement des ménages = part des ménages disposant d'au moins un appareil du type étudié)

APPAREILS DE REFRIGERATION

Wallonie



Comparaison interrégionale

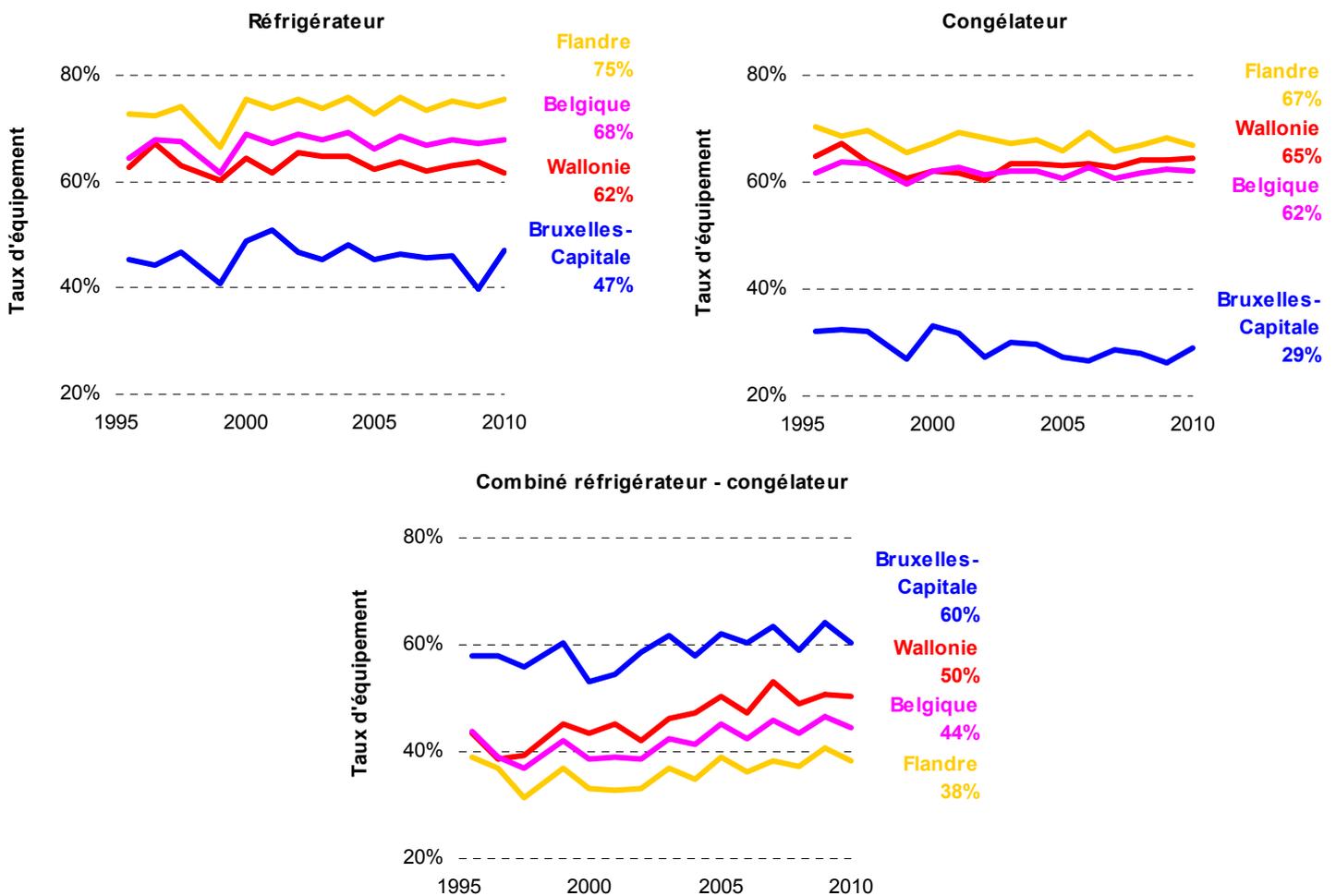
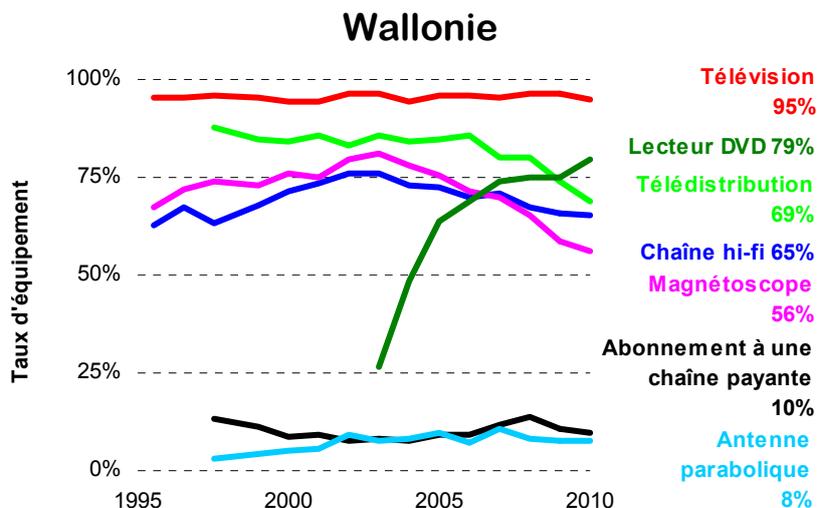


Figure 20 - Taux d'équipement des ménages en appareils de réfrigération
 Source DGSIE EBM 1995/1996, 1996/1997, 1997/1998, 1999 à 2010

(taux d'équipement des ménages = part des ménages disposant d'au moins un appareil du type étudié)

TELEVISION, HI-FI



Comparaison interrégionale

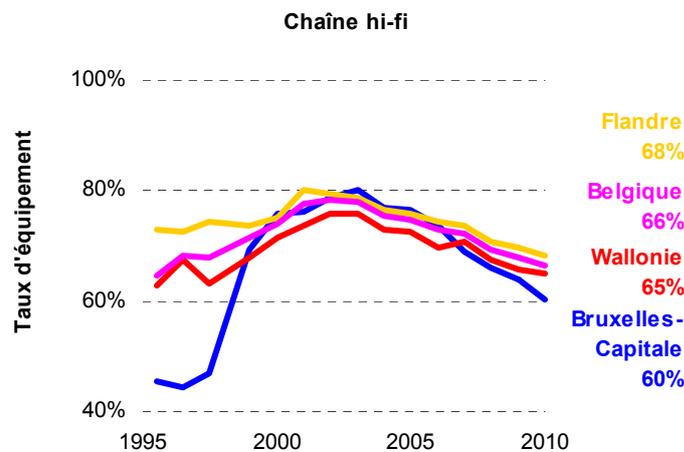
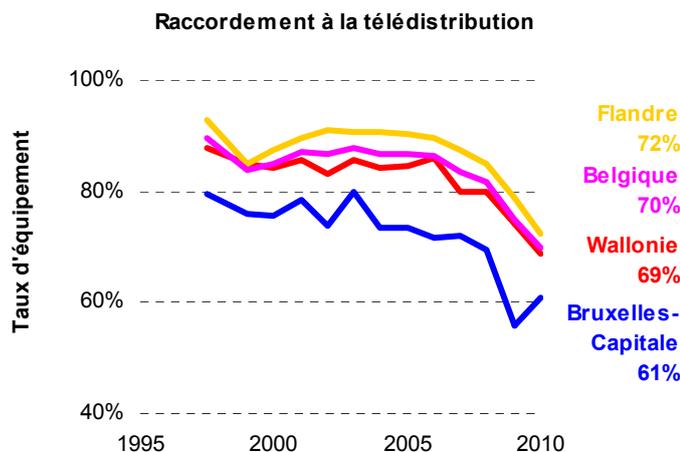
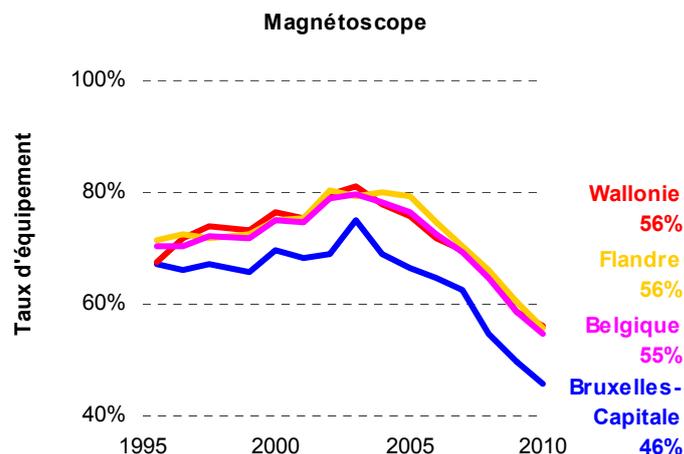
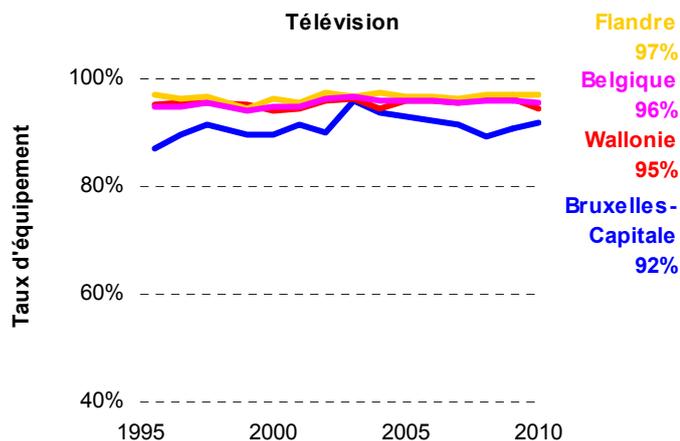
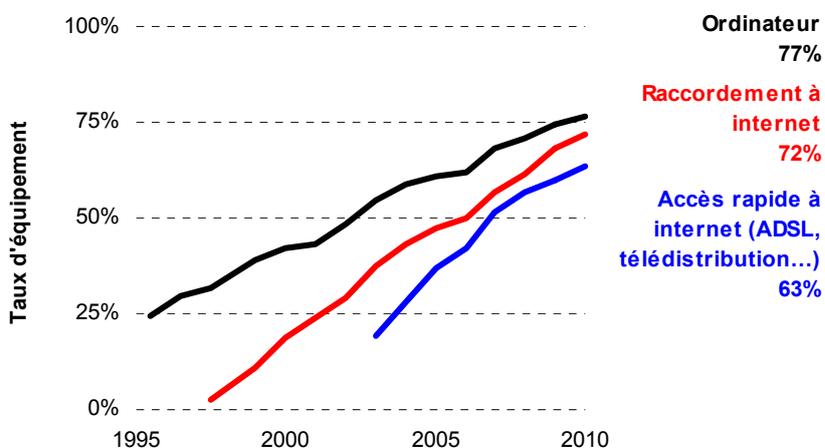


Figure 21 - Taux d'équipement des ménages en appareils TV et HiFi
 Source DGSIE EBM 1995/1996, 1996/1997, 1997/1998, 1999 à 2010
 (taux d'équipement des ménages = part des ménages disposant d'au moins un appareil du type étudié)

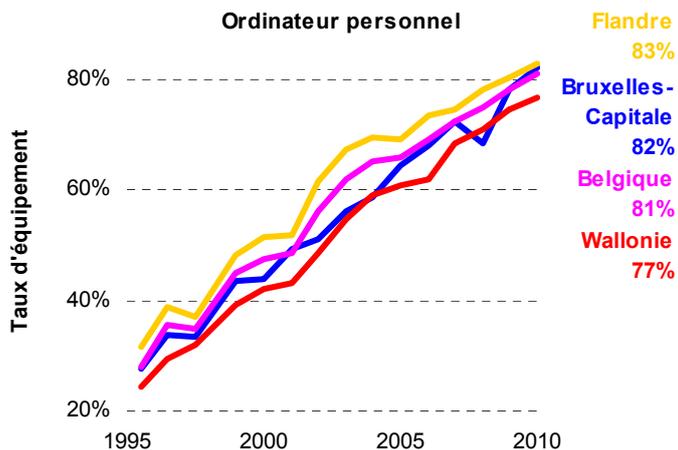
INFORMATIQUE

Wallonie

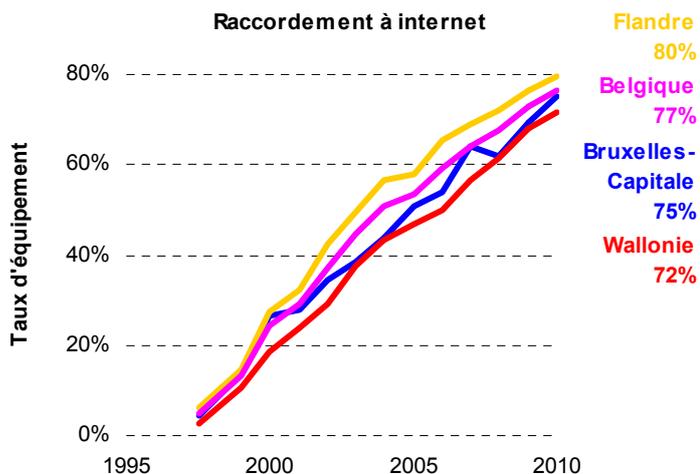


Comparaison interrégionale

Ordinateur personnel



Raccordement à internet



Accès rapide à internet (ADSL, câble télédistribeur...)

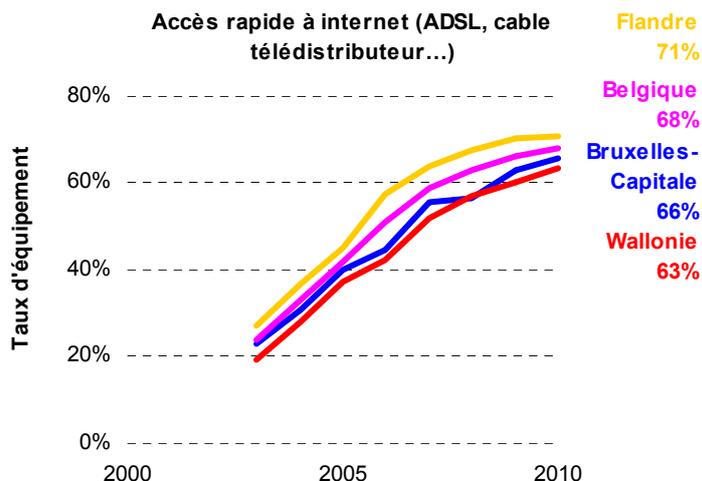
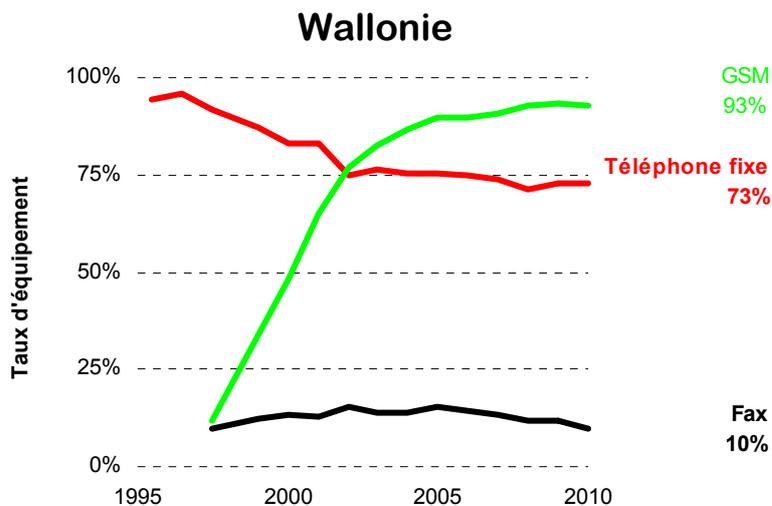


Figure 22 - Taux d'équipement des ménages en appareils informatiques

Source DGSIE EBM 1995/1996, 1996/1997, 1997/1998, 1999 à 2010

(taux d'équipement des ménages = part des ménages disposant d'au moins un appareil du type étudié)

TELEPHONIE



Comparaison interrégionale

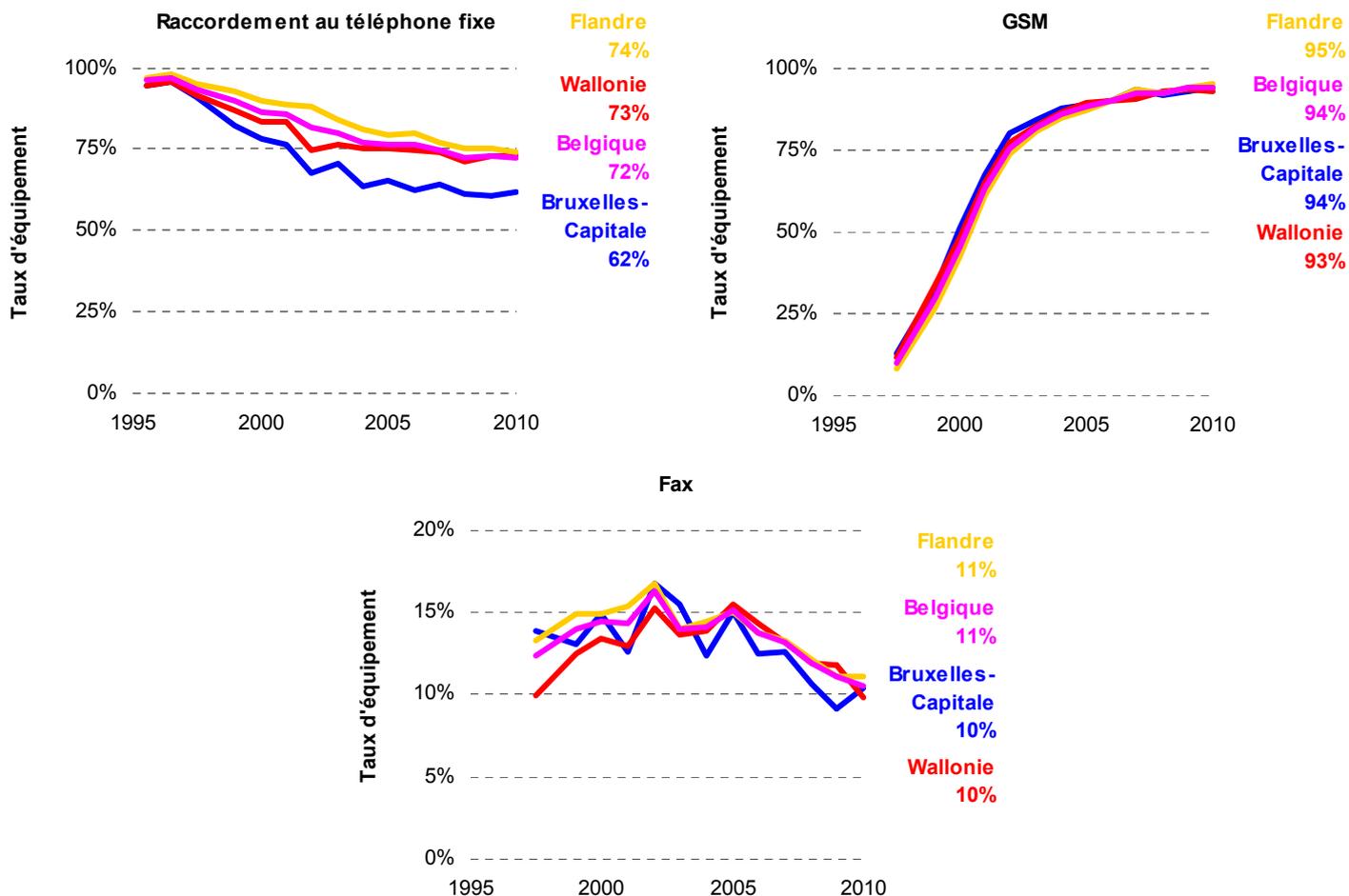
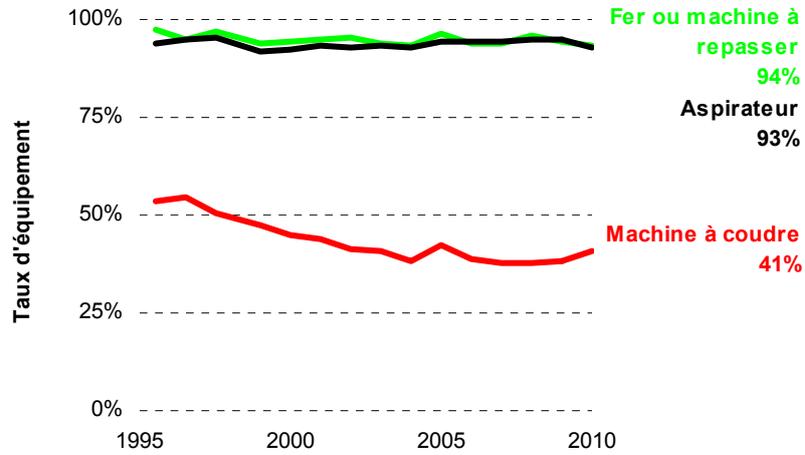


Figure 23 - Taux d'équipement des ménages en appareils téléphoniques
 Source DGSIE EBK 1995/1996, 1996/1997, 1997/1998, 1999 à 2010
 (taux d'équipement des ménages = part des ménages disposant d'au moins un appareil du type étudié)

DIVERS

Wallonie



Comparaison interrégionale

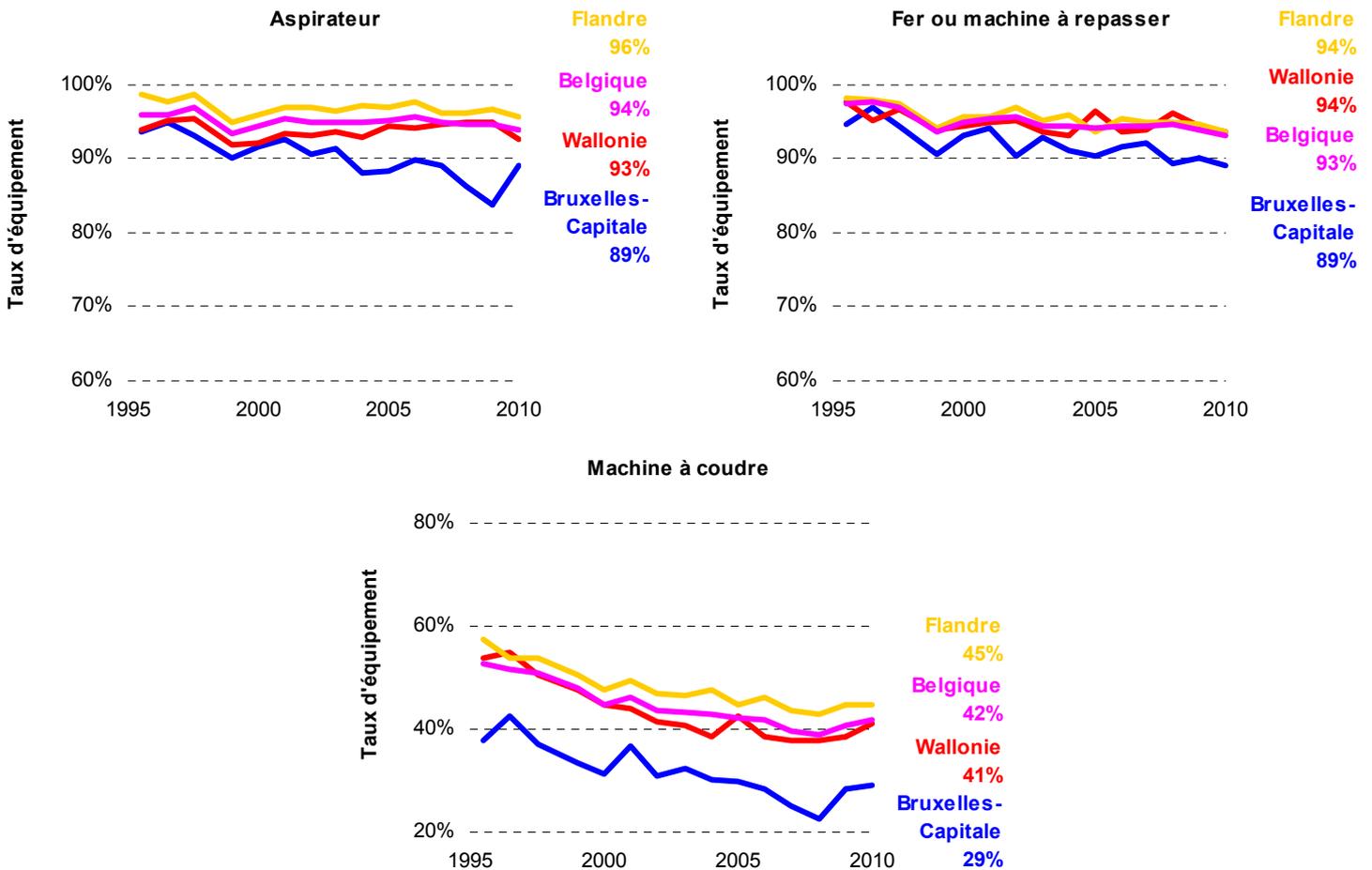


Figure 24 - Taux d'équipement des ménages en appareils électriques divers
 Source DGSIE EBM 1995/1996, 1996/1997, 1997/1998, 1999 à 2010
 (taux d'équipement des ménages = part des ménages disposant d'au moins un appareil du type étudié)

Ces appareils domestiques consomment une quantité non négligeable d'énergie lorsqu'ils sont en mode veille. Ceci est d'autant plus vrai que, non seulement, tous les matériels touchant la communication sont désormais pourvus de ces dispositifs, mais que l'usage de l'électronique dans des appareils qui en étaient jusque là dépourvus, devient, lui aussi, de plus en plus fréquent (percolateur,...).

Le nombre de ces équipements est de plus en plus important dans chaque logement. Ils absorbent une puissance faible (1 à 20 W) mais continue (8760 h/an).

La figure suivante présente la répartition moyenne de l'usage de l'électricité par logement wallon en 2010, et ce pour l'ensemble de la consommation électrique (y compris chauffage, cuisson, eau chaude sanitaire).

Le « froid » reprend la consommation des réfrigérateurs et congélateurs, la buanderie reprend les lave-linge et les sèche-linge, les « autres appareils » englobent télévisions, ordinateurs, micro-ondes et autres appareils électroménagers.

La consommation moyenne totale d'électricité par logement se monte à 4 631 kWh en 2010 (tous usages confondus).

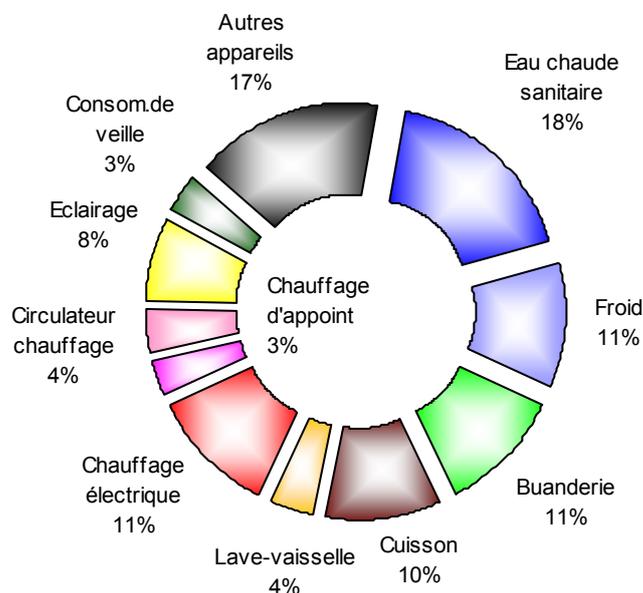


Figure 25 - Répartition de la consommation totale d'électricité du secteur résidentiel par usage en 2010

2.2 Consommation

2.2.1 Consommation 2010

La consommation totale du secteur résidentiel atteint 34.2 TWh PCI en 2010 (en hausse de près de 7 % par rapport à 2009), et est constituée essentiellement de gasoil (40 %), de gaz naturel (32 %) et d'électricité (20 %).

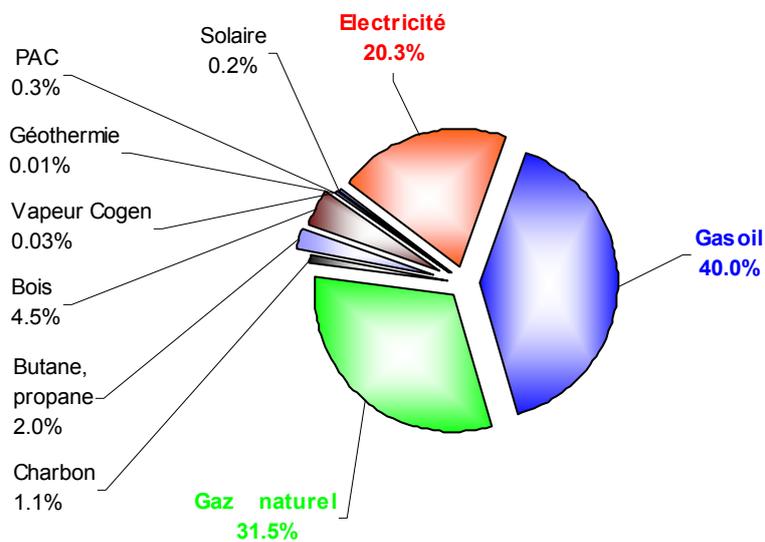


Figure 26 - Répartition de la consommation totale du secteur résidentiel par vecteur énergétique en 2010

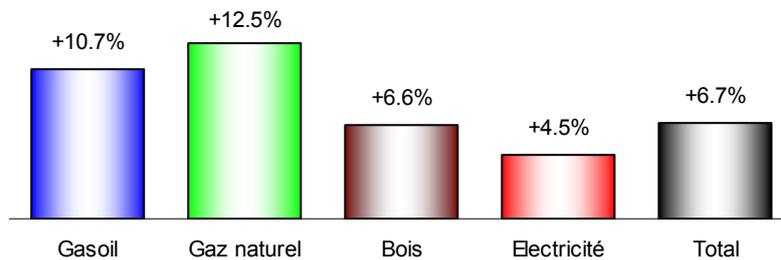


Figure 27 - Evolution 2010/2009 de la consommation du secteur résidentiel

2.2.2 Consommations spécifiques de chauffage

2.2.2.1 Enquête EBM

L'enquête sur le budget des ménages, réalisée en 2004 par la DGSIE, nous renseigne les dépenses énergétiques par type de logements, de chauffage et de vecteur énergétique auprès d'un millier de ménages. Cette enquête annuelle permet d'utiliser des ratios de consommation validés par une base statistique.

Ainsi, si la consommation moyenne des appartements avec chauffage central au gaz naturel en Wallonie s'établit à 100, comme référence, l'enquête budget des ménages (2004) a permis de montrer que les appartements avec chauffage décentralisé consomment 97.6 % de cette moyenne, les maisons avec chauffage central consomment 218.7 % de cette moyenne, et les maisons avec chauffage décentralisé 135.9 % de celle-ci. Par analogie, nous avons supposé que ces ratios de consommation de chauffage pouvaient aussi s'appliquer aux autres vecteurs.

2.2.2.2 Consommations spécifiques

Compte tenu de la consommation totale par vecteur, des ratios de consommation entre appartements/maisons, chauffage central/décentralisé, des consommations spécifiques et des parcs des autres usages résidentiels de l'énergie, et de la répartition du parc de logements par type de logement, type de chauffage et type d'énergie principale de chauffage, l'on peut en déduire les consommations spécifiques de chauffage réelles des différents types de logement et de chauffage.

		Gasoil	Gaz naturel	Charbon	Butane propane	Bois	Vapeur cogén.	Géo-thermie	Pompes à chaleur	Electricité
Appartements.	Chauff. central	8.32	9.04	8.10	6.83	11.64	10.00	9.01	11.00	6.31
	Chauf. décentr.	8.12	8.82	7.90	6.66	11.36			10.74	6.16
Maisons unifamiliales	Chauff. central	18.19	19.78	17.72	14.94	25.46	21.87	19.71	24.07	13.80
	Chauf. décentr.	11.31	12.29	11.01	9.28	15.82			14.96	8.58

Tableau 13 - Consommations spécifiques de chauffage par type de logement et de chauffage en 2010
 Source Estimation ICEDD (en MWh par logement)

2.2.2.3 Consommations spécifiques normalisées

Les consommations spécifiques normalisées (c'est-à-dire hors effet du climat, soit à 2088 DJ) de chauffage sont estimées au prorata des degrés-jours (réels de l'année/normaux). Seuls 70% de la consommation de chauffage varient proportionnellement à l'évolution des degrés-jours, les 30 % restant étant invariables pour tenir compte d'une certaine inertie thermique.

		Gasoil	Gaz naturel	Charbon	Butane propane	Bois	Vapeur cogén.	Géo-thermie	Pompes à chaleur	Electricité
Appartements.	Chauff. central	7.74	8.42	7.54	6.36	10.84	9.31	8.39	10.25	5.88
	Chauf. décentr.	7.56	8.21	7.36	6.20	10.57			9.99	5.73
Maisons unifamiliales	Chauff. central	16.94	18.41	16.50	13.91	23.71	20.36	18.35	22.41	12.85
	Chauf. décentr.	10.53	11.44	10.25	8.64	14.73			13.92	7.99

Tableau 14 - Consommations spécifiques normalisées de chauffage par type de logement et de chauffage en 2010
 Source Estimation ICEDD (en MWh par logement)

2.2.2.4 Consommation 2010 par type de logement et de chauffage

La répartition du parc de logements par usage, type de logement et vecteur énergétique étant connue ainsi que les consommations énergétiques spécifiques respectives, l'on peut établir la répartition de la consommation d'énergie totale du secteur résidentiel en 2010, ce qui est réalisé et illustré dans le tableau et les graphiques suivants.

		Gasoil	Gaz naturel	Charbon	Butane propane	Bois	Vapeur cogén.	Géo-thermie	Pompes à chaleur	Solaire thermique	Electricité	Total
en GWh PCI	Tous logements										4 072	4 072
											641	1 151
		1 248	1 770	1	133	6						
				1	259	12	2			67	1 229	4 589
				10		896					210	1 116
		738	1 288	1	11	4	6	3	15		75	2 141
	Appartem.	7	169	12	10	10			2		114	325
		745	1 457	13	21	15	6	3	18		189	2 466
		10 825	6 322	15	253	177	1	0	58		246	17 897
	Maisons unifamil.	858	854	332	28	449			17		356	2 894
		11 683	7 176	347	281	626	1	0	75		602	20 791
		1 248	2 141	12	391	913	2			67	6 152	10 928
	Total	12 428	8 633	359	301	641	7	3	93		791	23 257
		13 676	10 774	371	693	1 555	9	3	93	67	6 943	34 185
	en % par vecteur énergétique	Tous logements										100.0%
			32.2%	0.1%	11.5%	0.5%					55.7%	100.0%
		27.2%	38.6%	0.0%	5.6%	0.3%	0.1%			1.5%	26.8%	100.0%
				0.9%		80.3%					18.8%	100.0%
		34.5%	60.2%	0.0%	0.5%	0.2%	0.3%	0.1%	0.7%		3.5%	100.0%
Appartem.		2.2%	51.9%	3.7%	3.2%	3.1%			0.7%		35.1%	100.0%
		30.2%	59.1%	0.5%	0.8%	0.6%	0.2%	0.1%	0.7%		7.7%	100.0%
		60.5%	35.3%	0.1%	1.4%	1.0%	0.0%	0.0%	0.3%		1.4%	100.0%
Maisons unifamil.		29.6%	29.5%	11.5%	1.0%	15.5%			0.6%		12.3%	100.0%
		56.2%	34.5%	1.7%	1.4%	3.0%	0.0%	0.0%	0.4%		2.9%	100.0%
		11.4%	19.6%	0.1%	3.6%	8.4%	0.0%			0.6%	56.3%	100.0%
Total		53.4%	37.1%	1.5%	1.3%	2.8%	0.0%	0.0%	0.4%		3.4%	100.0%
		40.0%	31.5%	1.1%	2.0%	4.5%	0.0%	0.0%	0.3%	0.2%	20.3%	100.0%

Tableau 15 - Consommation réelle 2010 par type de logement et de chauffage

En 2010, année aux conditions climatiques moins clémentes qu'en 2009, le chauffage représentait 71 % de la consommation totale (chauffage d'appoint compris). Le chauffage de l'eau sanitaire comptait pour sa part 13 %, la cuisson pour 3 %, le solde étant consommé par les différentes applications spécifiques de l'électricité (éclairage, électro-ménager, etc...).

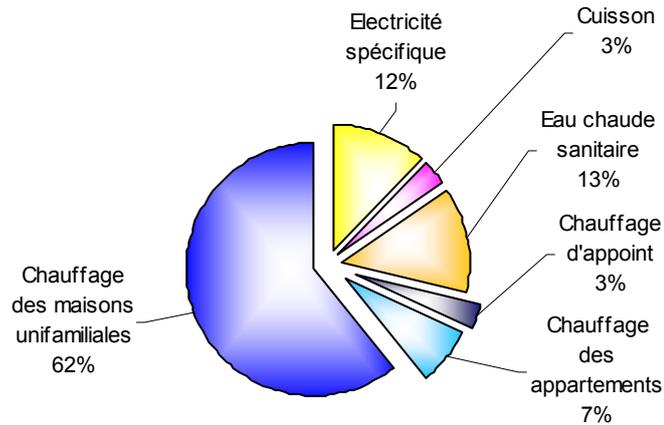


Figure 28 - Répartition de la consommation réelle d'énergie du secteur résidentiel par usage principal en 2010

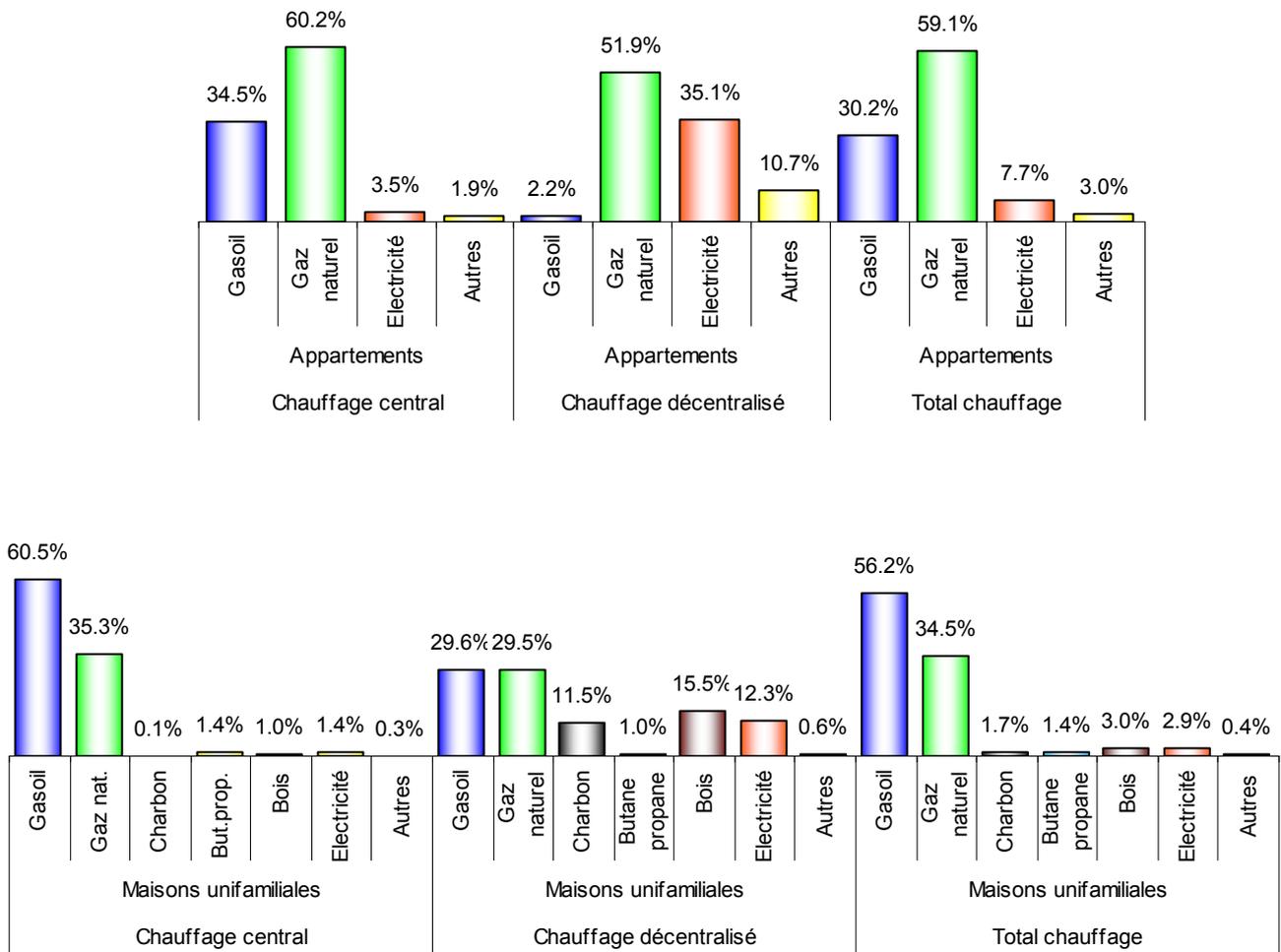


Figure 29 - Répartition de la consommation énergétique de chauffage en 2010 par type de logement, de chauffage et d'énergie

2.2.2.5 Consommation normalisée 2010 par type de logement et de chauffage

De la même manière on peut établir le bilan de consommation énergétique normalisée du secteur résidentiel pour l'année 2010, par type de logement et de chauffage. Le chauffage (appoint compris) représente alors 70 % de la consommation totale normalisée (l'année « normale », avec 2088 degrés-jours, étant plus chaude que l'année 2010).

		Gasoil	Gaz naturel	Charbon	Butane propane	Bois	Vapeur cogén.	Géo-thermie	Pompes à chaleur	Solaire thermique	Electricité	Total	
en GWh PCI	Tous logements												
		Electricité spécifique											
												4 072	4 072
					371	1	133	6				641	1 151
		1 248	1 770	1	259	12	2			67	1 229	4 589	
												210	1 116
	Appartements		687	1 199	1	10	4	6	3	14		70	1 993
			7	157	11	10	10			2		106	303
		Total	694	1 356	12	19	14	6	3	16		176	2 296
	Maisons unifamil.		10 078	5 886	14	235	165	1	0	54		229	16 662
		799	795	309	26	418			16		332	2 695	
Total		10 877	6 681	323	261	583	1	0	70		560	19 357	
Total	Total hors chauffage	1 248	2 141	12	391	913	2			67	6 152	10 928	
	Total chauffage	11 571	8 038	335	281	597	6	3	86		737	21 653	
	Total	12 819	10 178	347	672	1 510	9	3	86	67	6 889	32 580	
en % par vecteur énergétique	Tous logements										100.0%	100.0%	
			32.2%	0.1%	11.5%	0.5%					55.7%	100.0%	
		27.2%	38.6%	0.0%	5.6%	0.3%	0.1%			1.5%	26.8%	100.0%	
				0.9%		80.3%					18.8%	100.0%	
	Appartements		34.5%	60.2%	0.0%	0.5%	0.2%	0.3%	0.1%	0.7%		3.5%	100.0%
			2.2%	51.9%	3.7%	3.2%	3.1%			0.7%		35.1%	100.0%
		Total	30.2%	59.1%	0.5%	0.8%	0.6%	0.2%	0.1%	0.7%		7.7%	100.0%
	Maisons unifamil.		60.5%	35.3%	0.1%	1.4%	1.0%	0.0%	0.0%	0.3%		1.4%	100.0%
			29.6%	29.5%	11.5%	1.0%	15.5%			0.6%		12.3%	100.0%
		Total	56.2%	34.5%	1.7%	1.4%	3.0%	0.0%	0.0%	0.4%		2.9%	100.0%
Total	Total hors chauffage	11.4%	19.6%	0.1%	3.6%	8.4%	0.0%			0.6%	56.3%	100.0%	
	Total chauffage	53.4%	37.1%	1.5%	1.3%	2.8%	0.0%	0.0%	0.4%		3.4%	100.0%	
	Total	39.3%	31.2%	1.1%	2.1%	4.6%	0.0%	0.0%	0.3%	0.2%	21.1%	100.0%	

Tableau 16 - Consommation normalisée 2010 par type de logement et de chauffage

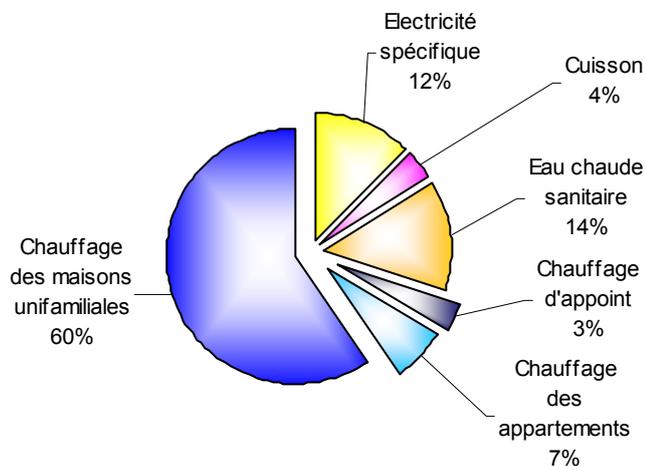


Figure 30 - Répartition de la consommation normalisée d'énergie du secteur résidentiel en 2010 par usage principal

2.2.3 Evolution des consommations¹⁴

La hausse de consommation enregistrée en 2010 est due essentiellement à un climat moins clément, et dans une moindre mesure à une croissance du parc immobilier.

La consommation énergétique totale du secteur résidentiel en 2010 est supérieure de 6 % à son niveau de 1990 pour un parc de logements qui a crû de 17 %, et des degrés-jours qui ont augmenté de 34 %.

		Electricité	Combustibles	dont combustibles solides	dont produits pétroliers	dont gaz naturel	dont bois	dont autres	Total
en TWh PCI	1985	4.16	31.55	5.77	15.99	8.59	1.10	0.10	35.71
	1990	4.59	27.69	2.61	16.11	8.08	0.80	0.08	32.27
	1995	5.49	30.08	1.68	17.27	9.70	1.33	0.11	35.56
	2000	6.07	27.98	1.12	16.04	9.61	1.11	0.11	34.06
	2005	6.66	29.84	0.52	17.77	10.35	1.15	0.06	36.50
	2009	6.65	25.38	0.81	13.39	9.58	1.46	0.14	32.02
	2010	6.94	27.24	0.37	14.37	10.77	1.55	0.17	34.18
en indice 1990 = 100	1985	90.7	114.0	220.8	99.3	106.3	137.7	117.0	110.7
	1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	1995	119.6	108.6	64.2	107.2	120.0	165.7	131.1	110.2
	2000	132.3	101.1	43.0	99.6	118.9	138.1	130.9	105.5
	2005	145.1	107.8	19.8	110.3	128.1	143.0	68.1	113.1
	2009	144.9	91.7	30.9	83.1	118.5	181.8	171.6	99.2
	2010	151.3	98.4	14.2	89.2	133.3	193.8	207.2	105.9
en % du total	1985	11.7%	88.3%	16.1%	44.8%	24.1%	3.1%	0.3%	100.0%
	1990	14.2%	85.8%	8.1%	49.9%	25.0%	2.5%	0.3%	100.0%
	1995	15.4%	84.6%	4.7%	48.5%	27.3%	3.7%	0.3%	100.0%
	2000	17.8%	82.2%	3.3%	47.1%	28.2%	3.3%	0.3%	100.0%
	2005	18.2%	81.8%	1.4%	48.7%	28.4%	3.1%	0.2%	100.0%
	2009	20.8%	79.2%	2.5%	41.8%	29.9%	4.6%	0.4%	100.0%
	2010	20.3%	79.7%	1.1%	42.0%	31.5%	4.5%	0.5%	100.0%
Evol.1990-2010		+51.3%	-1.6%	-85.8%	-10.8%	+33.3%	+93.8%	+107.2%	+5.9%
TCAM 1990-2010		+2.1%	-0.1%	-9.3%	-0.6%	+1.4%	+3.4%	+3.7%	+0.3%
Evol. 2009-2010		+4.5%	+7.4%	-54.0%	+7.3%	+12.5%	+6.6%	+20.7%	+6.7%

Tableau 17 - Consommation du secteur résidentiel

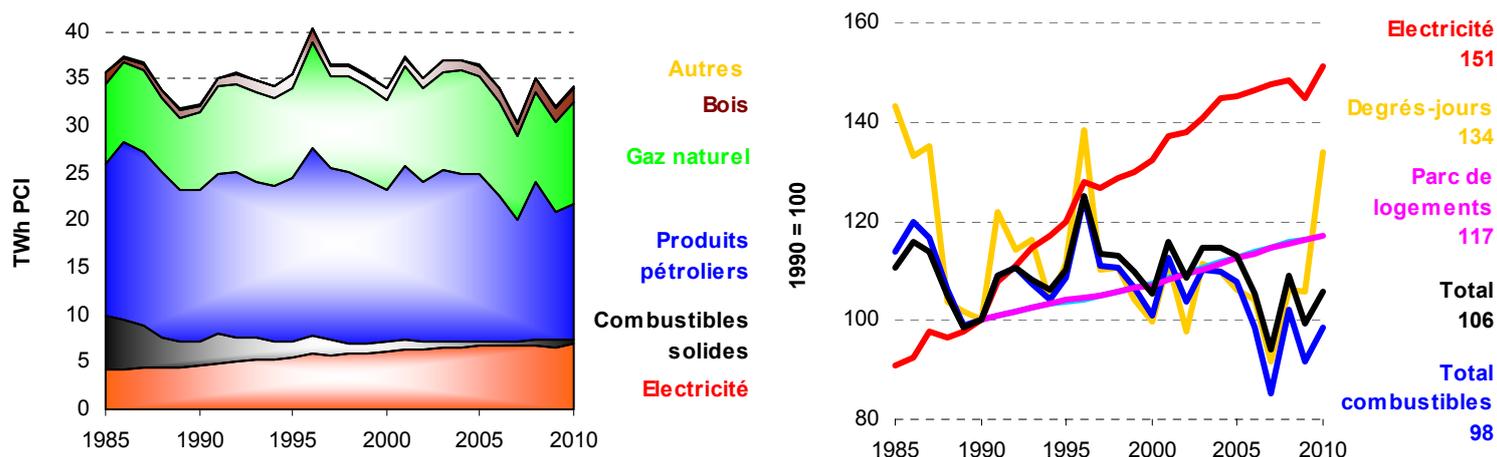


Figure 31 - Evolution de la consommation par vecteur du logement

¹⁴ hors usages non énergétiques

La consommation énergétique par logement a donc diminué depuis 1990, mais si l'on doit une partie de cette baisse à l'amélioration du bâti, une part est également due à la modification de la structure du parc (part croissante d'appartements), à une diminution de la taille des ménages, et à la croissance des prix concomitante à la baisse des revenus.

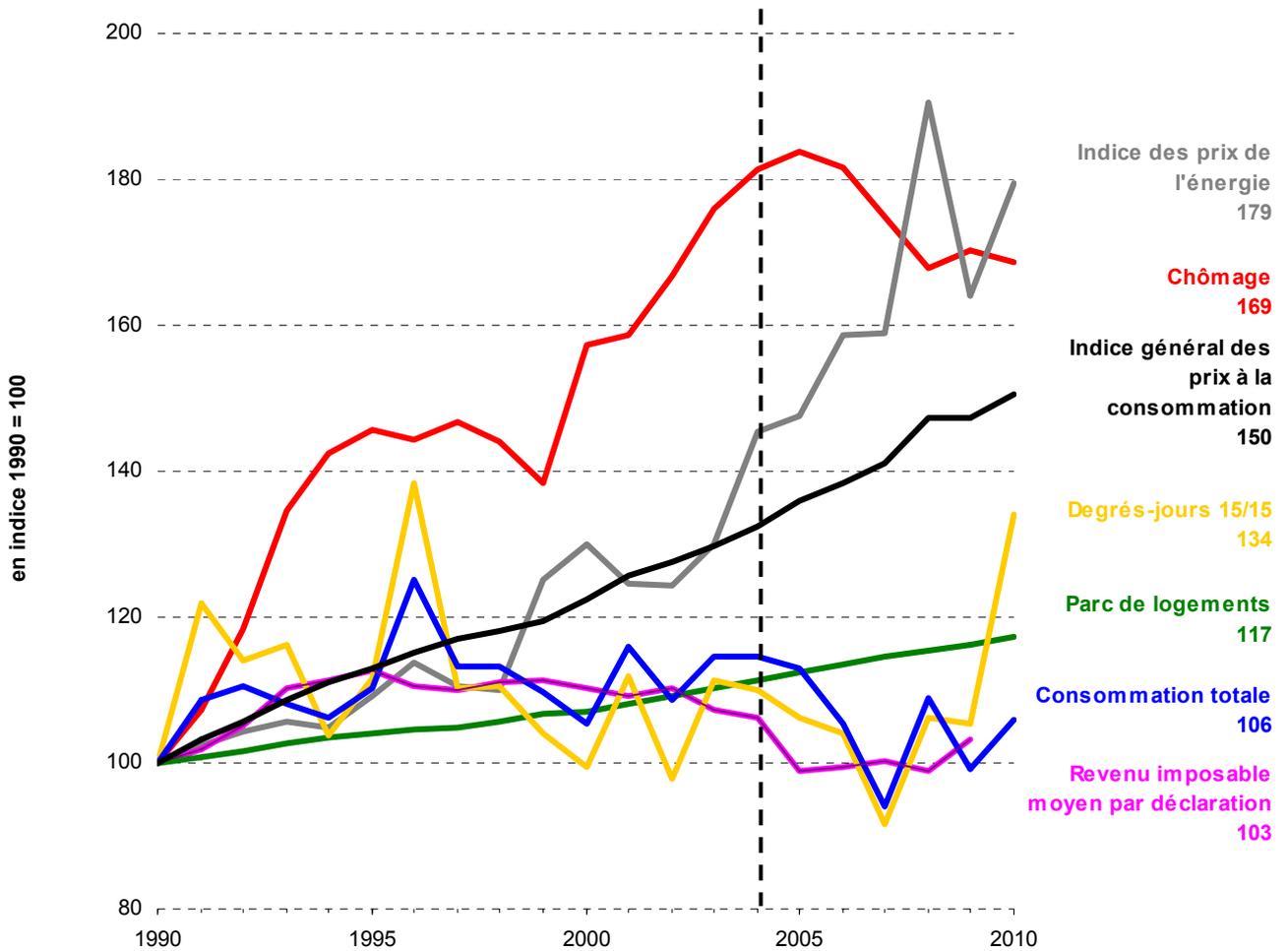


Figure 32 - Evolution de la consommation énergétique du secteur du logement et de quelques-uns de ses déterminants
 Sources DGSIE, ONEM, IRM, ICEDD

2.2.4 Comparaison interrégionale

Malgré des conditions climatiques plus rigoureuses en Wallonie qu'en Flandre, la consommation énergétique moyenne résidentielle d'un ménage wallon est inférieure à celle du ménage flamand.

Outre quelques différences méthodologiques pour certains points, on peut y voir une conséquence de la taille inférieure du ménage (2.29 personnes par ménage en Wallonie contre 2.35 en Flandre en 2010) et du logement (surface chauffée de 101 m² en Wallonie, pour 104 m² en Flandre selon l'enquête ECS¹⁵ 2010 réalisée pour Eurostat), mais également d'un revenu disponible moins élevé en Wallonie, et donc de ménages sans doute plus regardant à la dépense.

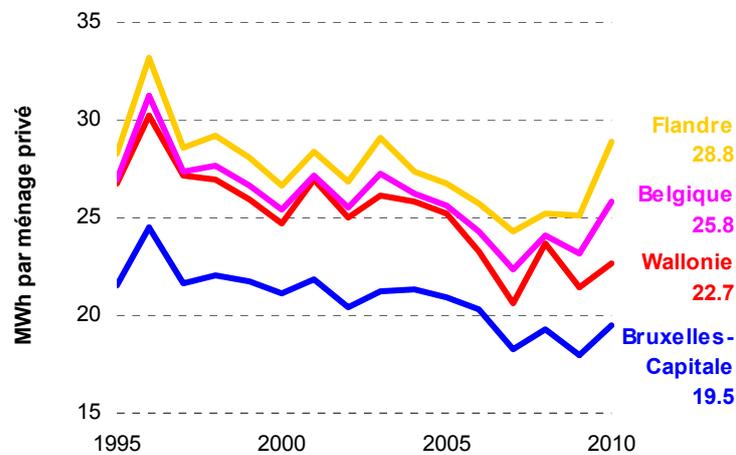


Figure 33 - Evolution de la consommation énergétique par ménage privé
 Sources VITO (*Bilan énergétique de la Flandre*),
 DGSIE (nombre de ménages privés), ICEDD (*Bilans énergétiques bruxellois et wallon*)

Une deuxième différence apparaît entre les consommations résidentielles régionales, à savoir la répartition de la consommation par vecteur énergétique.

La plus grande part prise par l'électricité dans la consommation du logement en Wallonie par rapport à la situation observée dans les deux autres régions, est due principalement aux taux de pénétration supérieurs des appareils électriques de cuisson (proportionnellement 1.5 fois plus en Wallonie qu'à Bruxelles d'après l'EBM et l'ECS Eurostat 2012) et des chauffe-eau électriques.

Les taux de pénétration plus élevés de ces appareils électriques sont dus à l'absence de réseau de distribution de gaz naturel dans une large part de la Région wallonne contrairement aux situations bruxelloise et flamande. Plus de 100 communes en Wallonie (sur 262) représentant 20% de la population en sont privées pour des raisons de faible densité d'habitat et de relief plus accidenté.

¹⁵ ECS Eurostat = Energy Consumption Survey enquête logement réalisée sur l'année 2010

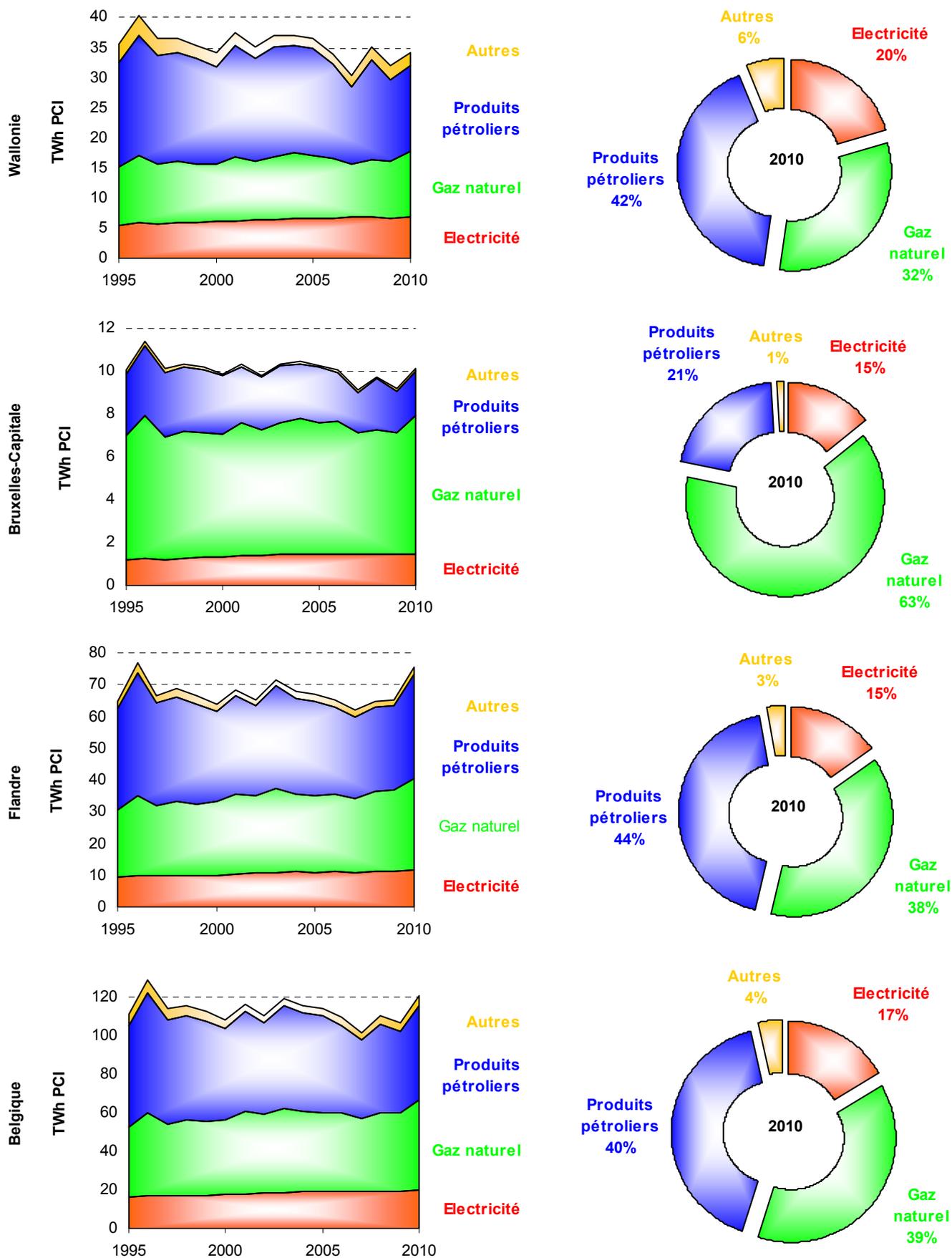


Figure 34 - Evolution et répartition de la consommation du secteur résidentiel par région
 Sources VITO (Bilan de la Flandre), ICEDD (Bilans de la Région de Bruxelles-Capitale et de la Région wallonne)
 Bilan belge = somme des bilans régionaux

2.3 Facture énergétique du logement

Le graphique suivant montre l'évolution des prix des principales énergies utilisées dans le secteur résidentiel en Belgique, tels qu'ils se reflètent dans l'indice des prix à la consommation depuis 1985. Durant la première moitié (1990-2000) de la période qui nous occupe, les évolutions de prix des énergies étaient restées plutôt favorables au portefeuille du consommateur résidentiel, alors que durant la seconde moitié (depuis 2000), le prix du gasoil de chauffage et celui du gaz naturel ont présenté des variations d'assez grande amplitude, présentant des hausses supérieures à l'inflation totale cumulée.

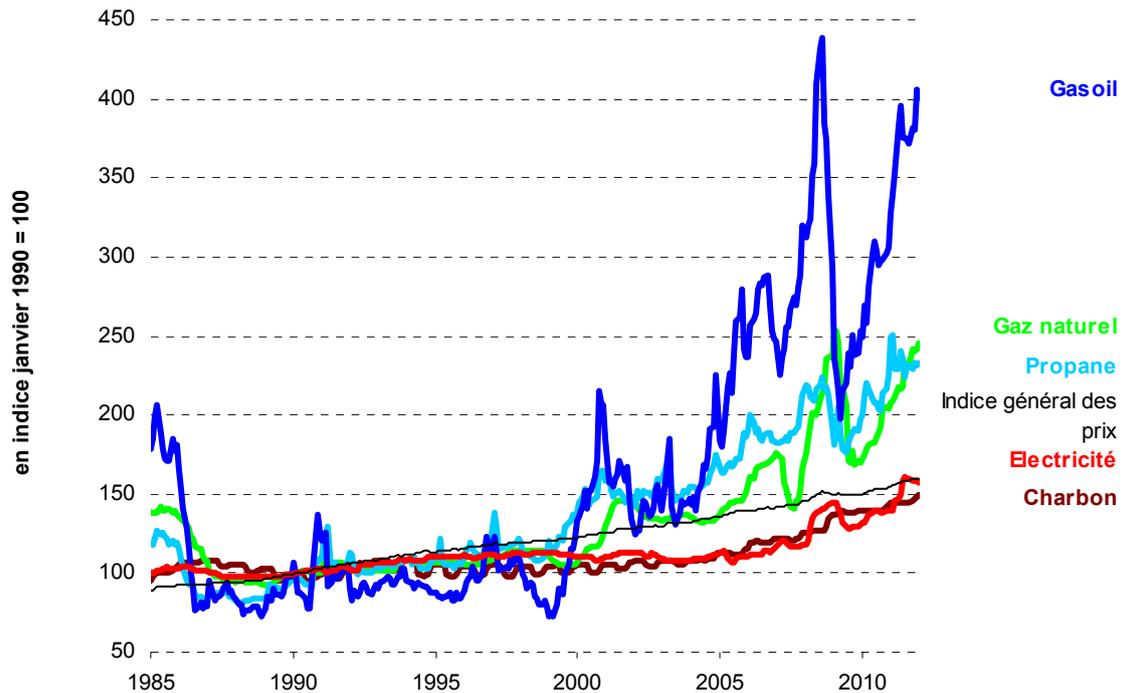


Figure 35 - Evolutions mensuelles 1990-2010 de l'indice des prix des énergies et de l'indice général des prix à la consommation
 Sources BNB d'après DGSIE, DGSIE

Si l'évolution des prix des énergies peut agir sur l'évolution de la consommation, et donc que leur élasticité-prix n'est pas nulle, il reste cependant délicat de la mesurer.

Dans le cas de l'électricité et du gaz naturel, dans la mesure où les ménages règlent chaque mois des factures intermédiaires d'un montant fixe, ce n'est que lorsqu'ils reçoivent leur facture récapitulative annuelle qu'ils sont vraiment en mesure d'évaluer l'évolution moyenne des prix, pour autant qu'ils soient capables de distinguer la part de la variation de la facture attribuable aux changements de prix, de celle liée aux fluctuations de la consommation dues par exemple à des conditions climatiques plus ou moins favorables.

Ce phénomène peut se traduire par un écart entre l'inflation ressentie et l'inflation réellement mesurée. Il se peut ainsi que le consommateur ne se rende compte de la hausse récente des prix que plus tard dans l'année. Il se peut également que sa perception des prix repose davantage sur leur médiatisation (et pas nécessairement du prix de l'énergie qu'il consomme) que sur la facture réelle reçue plusieurs mois plus tard.

2.3.1 Facture 2010

A partir des consommations énergétiques et des prix moyens des différents vecteurs énergétiques, l'on peut établir la facture énergétique moyenne d'un logement wallon en 2010, selon le type d'habitation, le type d'usage, et le vecteur énergétique utilisé.

La facture totale du logement s'élève en 2010 à 3.0 milliards d'euros.
Elle est en hausse de 15 % par rapport à celle de 2009, en raison :

- de la hausse de consommation due au climat moins doux ;
- de la hausse des prix des énergies.

		Gasoil	Gaz naturel	Charbon	Butane propane	Bois	Vapeur cogén.	Géo-thermie	Electric.	Total	
en millions d'euros (MEUR)	Tous logements	Electr. spécifique							833.8	833.8	
		Cuisson		23.3	0.0	12.2	0.2		131.3	167.0	
		Eau chaude sanit.	80.2	111.2	0.1	23.8	0.4	0.1	151.7	367.4	
		Chauffage d'appoint			0.5		30.3		43.0	73.8	
	Appartements	Chauffage central	47.4	80.9	0.0	1.0	0.1	0.4	0.2	10.0	140.0
		Chauffage décentr.	0.5	10.6	0.6	0.9	0.3			21.3	34.3
		Total	47.9	91.5	0.6	1.9	0.5	0.4	0.2	31.3	174.3
	Maisons unifamil.	Chauffage central	695.5	397.2	0.7	23.2	6.0	0.1	0.0	33.2	1 155.9
		Chauffage décentr.	55.1	53.6	16.5	2.6	15.2			67.2	210.2
		Total	750.6	450.8	17.3	25.8	21.2	0.1	0.0	100.3	1 366.1
	Total	Total hors chauff.	80.2	134.5	0.6	35.9	30.9	0.1		1 159.7	1 442.0
		Total chauffage	798.5	542.3	17.9	27.7	21.7	0.4	0.2	131.6	1 540.4
Total		878.7	676.8	18.5	63.6	52.7	0.6	0.2	1 291.4	2 982.5	
en % par vecteur énergétique	Tous logements	Electr. spécifique							100.0%	100.0%	
		Cuisson		13.9%	0.0%	7.3%	0.1%		78.6%	100.0%	
		Eau chaude sanit.	21.8%	30.3%	0.0%	6.5%	0.1%	0.0%	41.3%	100.0%	
		Chauffage d'appoint			0.7%		41.1%		58.2%	100.0%	
	Appartements	Chauffage central	33.9%	57.8%	0.0%	0.7%	0.1%	0.3%	0.1%	7.1%	100.0%
		Chauffage décentr.	1.4%	30.9%	1.7%	2.7%	1.0%			62.2%	100.0%
		Total	27.5%	52.5%	0.4%	1.1%	0.3%	0.2%	0.1%	18.0%	100.0%
	Maisons unifamil.	Chauffage central	60.2%	34.4%	0.1%	2.0%	0.5%	0.0%	0.0%	2.9%	100.0%
		Chauffage décentr.	26.2%	25.5%	7.9%	1.2%	7.2%			31.9%	100.0%
		Total	54.9%	33.0%	1.3%	1.9%	1.6%	0.0%	0.0%	7.3%	100.0%
	Total	Total hors chauffage	5.6%	9.3%	0.0%	2.5%	2.1%	0.0%		80.4%	100.0%
		Total chauffage	51.8%	35.2%	1.2%	1.8%	1.4%	0.0%	0.0%	8.5%	100.0%
Total		29.5%	22.7%	0.6%	2.1%	1.8%	0.0%	0.0%	43.3%	100.0%	

Tableau 18 - Facture énergétique du secteur résidentiel en 2010

La facture énergétique moyenne payée pour un logement wallon s'élève en 2010 à près de 1889 € dont 54% pour des dépenses liées au chauffage (les 2 % de chauffage d'appoint compris).

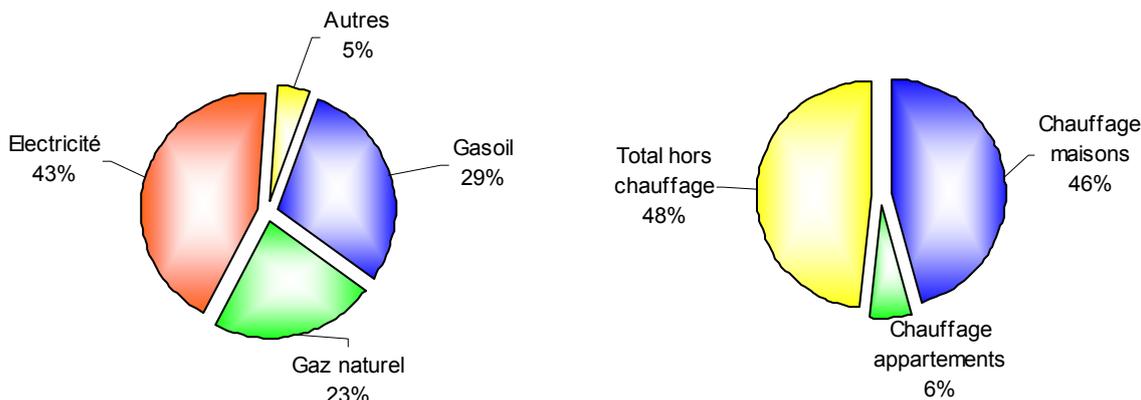


Figure 36 - Répartition de la facture énergétique du secteur résidentiel par vecteur et par usage principal en 2010

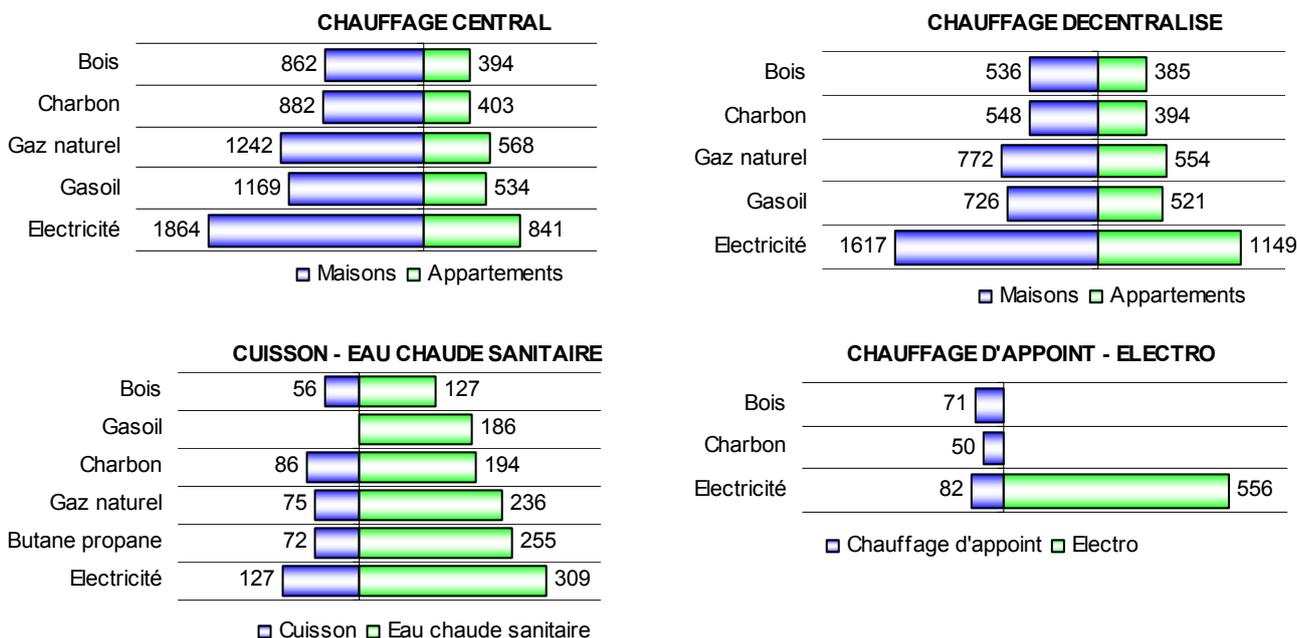


Figure 37 - Facture énergétique par logement en 2010 (en EUR par logement)

2.3.2 Comparaison entre consommation et facture énergétiques du logement.

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 gasoil représente 40 % de la consommation pour un peu moins de 30 % de la facture. Par contre, l'électricité qui ne constitue qu'un cinquième de la consommation d'énergie atteint plus de 2/5 de la facture payée par les ménages, vu son coût relativement élevé.

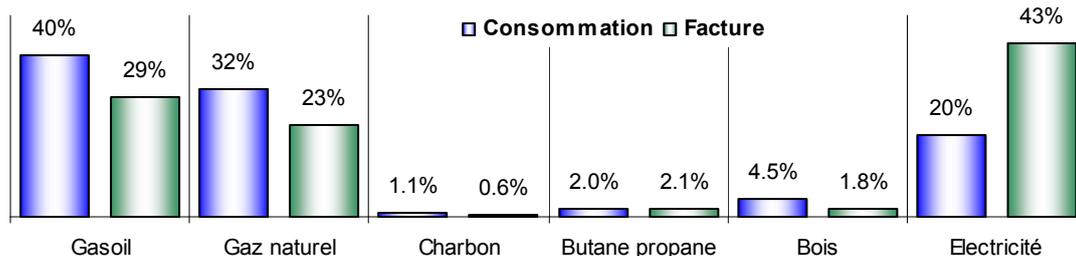


Figure 38 - Comparaison des consommations et des factures énergétiques par vecteur en 2010

2.3.3 Evolution de la facture énergétique

De 1990 à 2010, la facture énergétique totale a augmenté de 131 % à prix courants, et de 53 % hors inflation, alors que la consommation totale d'énergie augmentait de 9 % (les degrés-jours augmentant de 34 %), et que le nombre de ménages privés augmentait de 17 %.

		Electricité	Combustibles	dont produits pétroliers	dont gaz naturel	dont autres combustibles	Total
en MEUR	1990	633.3	658.1	350.8	238.7	68.6	1 291.4
	1995	789.3	702.9	346.5	313.6	42.9	1 492.2
	2000	866.6	1 038.0	600.1	381.7	56.2	1 904.5
	2005	1 115.2	1 425.4	864.6	515.5	45.2	2 540.5
	2009	1 192.7	1 403.1	621.6	618.4	163.1	2 595.7
	2010	1 291.4	1 691.1	878.7	676.8	135.6	2 982.5
en indice 1990 = 100	1990	100	100	100	100	100	100
	1995	125	107	99	131	62	116
	2000	137	158	171	160	82	147
	2005	176	217	246	216	66	197
	2009	188	213	177	259	238	201
	2010	204	257	251	283	198	231
en % du total	1990	49.0%	51.0%	27.2%	18.5%	5.3%	100.0%
	1995	52.9%	47.1%	23.2%	21.0%	2.9%	100.0%
	2000	45.5%	54.5%	31.5%	20.0%	3.0%	100.0%
	2005	43.9%	56.1%	34.0%	20.3%	1.8%	100.0%
	2009	45.9%	54.1%	23.9%	23.8%	6.3%	100.0%
	2010	43.3%	56.7%	29.5%	22.7%	4.5%	100.0%

Tableau 19 - Facture énergétique du secteur résidentiel

Durant la même période, la facture par ménage (privé) croissait hors inflation de 31 %, alors que la consommation d'énergie par ménage baissait de 10 %.

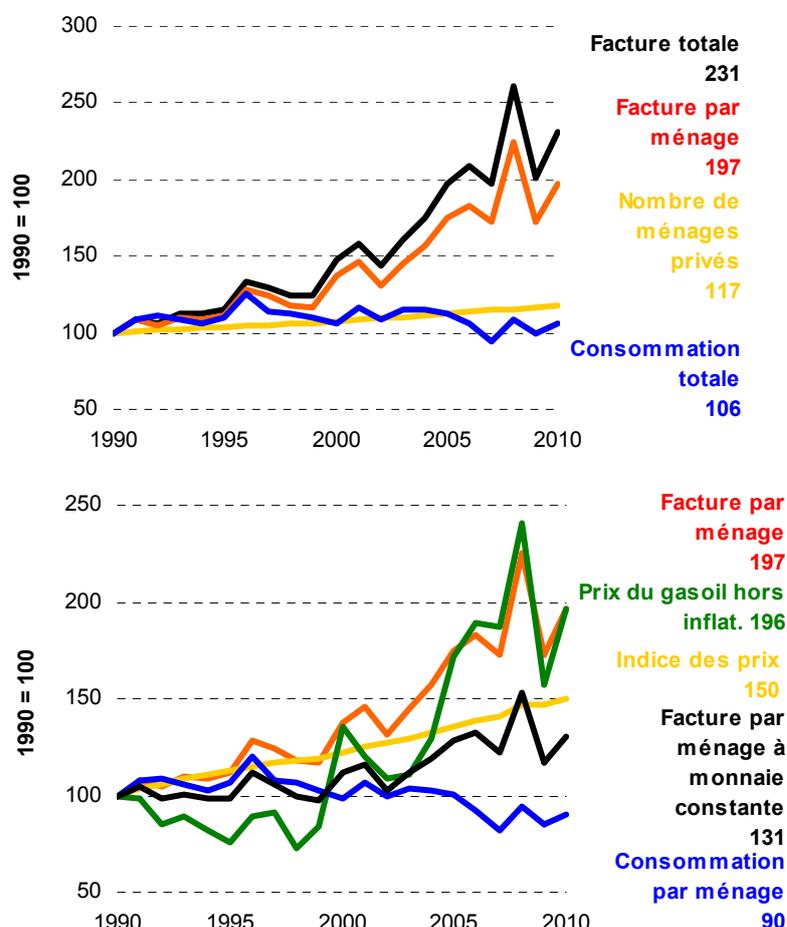


Figure 39 - Evolution de la facture énergétique du secteur résidentiel

2.3.4 Facture énergétique par quartile (EBM)

L'enquête sur le budget des ménages permet d'affiner les résultats en ce qui concerne le ressenti de la facture des ménages selon leurs revenus.

En 2010 un ménage du quartile de revenus inférieur¹⁶ a déboursé 27 % de moins que le ménage moyen pour payer la facture énergétique de son logement, et 41 % de moins que le ménage du quartile de revenu supérieur.

De 2000 à 2010, la facture énergétique du logement par ménage a augmenté de près de 50 % (à monnaie courante).

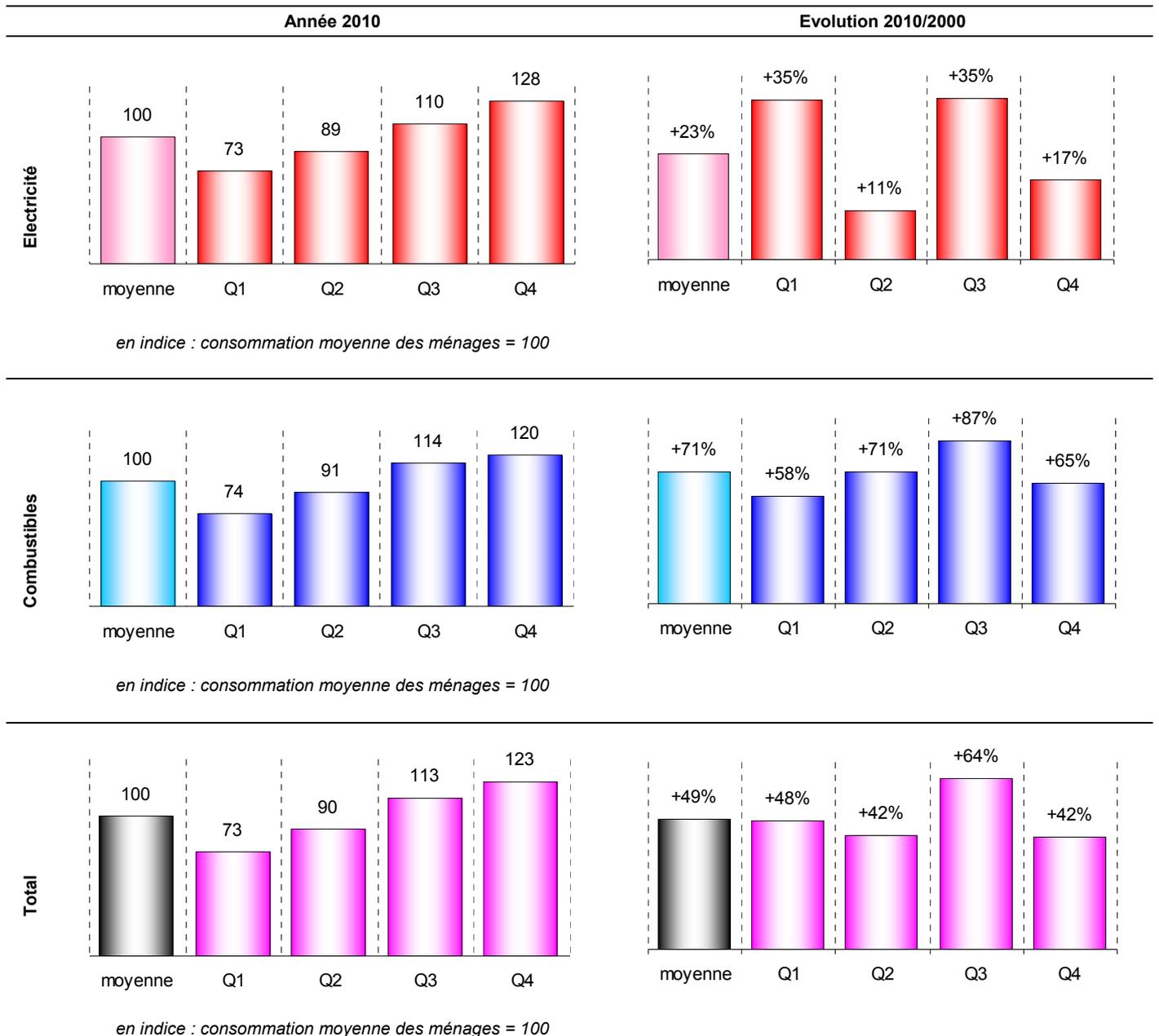


Figure 40 - Facture énergétique par quartile de revenus et évolution 2000-2010 de la facture énergétique du logement par quartile par ménage et par quartile en Wallonie
 Source DGSIE EBM

¹⁶ appartenant aux 25% des ménages aux revenus disponibles les plus bas

Sans surprise c'est chez les ménages du premier quartile de revenus que la facture énergétique a pris le plus de place dans les dépenses totales.

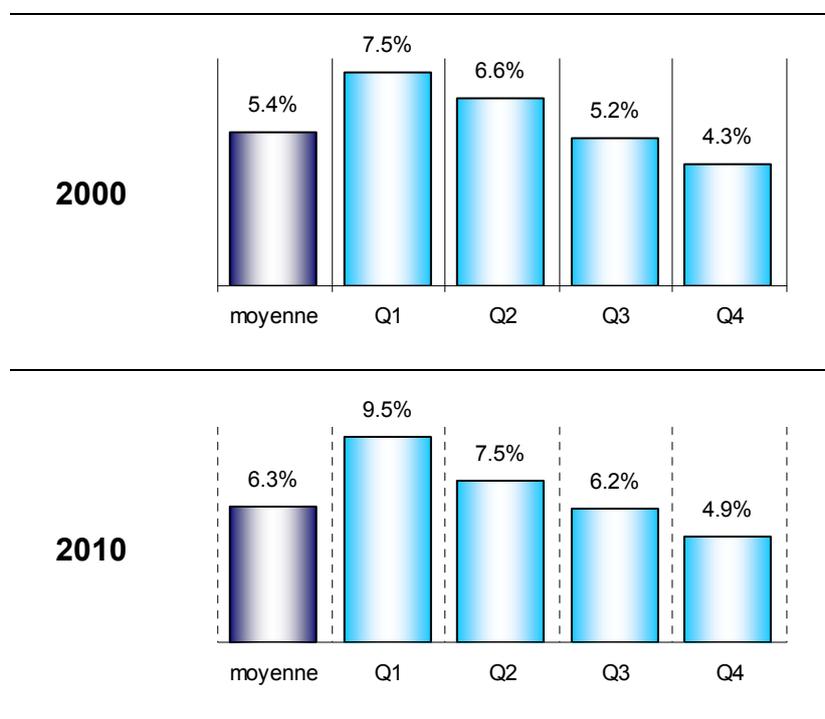


Figure 41 - Evolution de la part des dépenses énergétiques du logement dans l'ensemble des dépenses des ménages
Source DGSIE EBM 2000-2010

3. Secteur tertiaire

3.1 Variables d'activité du secteur

3.1.1 Emploi

Le tertiaire est le secteur qui a le plus contribué à la création d'emplois ces dernières années.

Selon les statistiques de l'ICN, l'emploi tertiaire (indépendants et salariés confondus) a augmenté de 24 % en Wallonie de 1995 à 2010, alors que durant la même période l'emploi industriel stagnait (moins 4 %) et que l'emploi dans l'agriculture s'effondrait (-37 %).

L'emploi tertiaire représentait 80 % de l'emploi intérieur total wallon en 2010, pour 75 % en 1995.

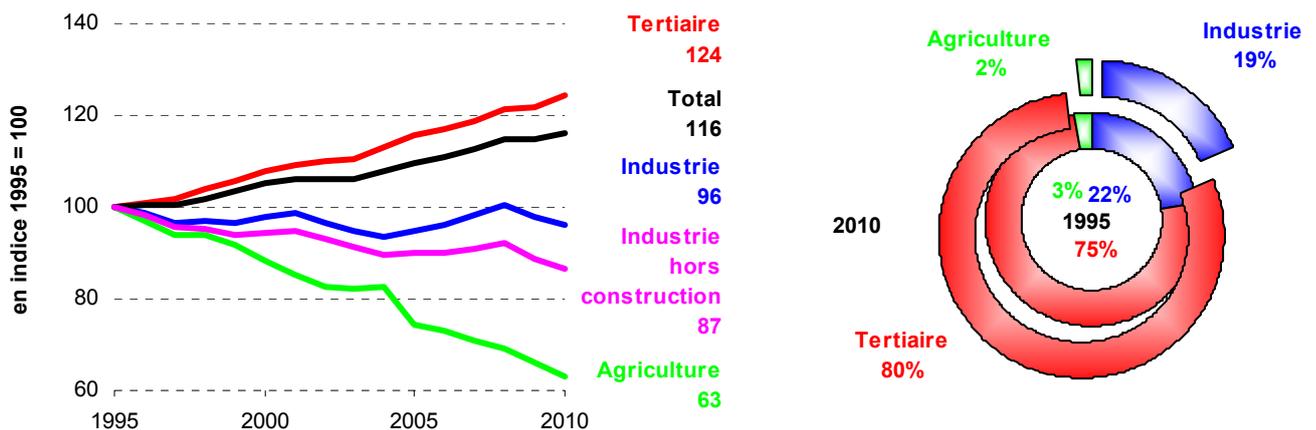


Figure 42 - Evolution et part de l'emploi tertiaire wallon
 Source ICN Comptes régionaux

Durant cette période, deux branches d'activité se distinguent avec des taux de croissance annuels moyens de l'emploi largement supérieurs à la moyenne du secteur tertiaire dans son ensemble (+1.6 %). Ce sont les « banques assurances et services aux entreprises » (+3.9%) et la « santé » (+3.0 %).

	Année	commerce	transport communic	banque assur. serv aux entr.	enseignement	santé	administr.	autres ¹⁷	Total tertiaire
en milliers d'emplois	1995	193	70	123	109	108	110	66	778
	2000	191	74	154	103	126	121	71	840
	2005	195	71	176	109	142	131	75	900
	2009	195	72	200	116	157	132	75	947
	2010	197	71	210	118	162	133	76	967
en indice 1995 = 100	1995	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	2000	99.1	105.8	125.7	94.5	117.0	109.9	107.9	108.0
	2005	101.2	101.8	143.2	99.7	132.2	118.8	114.9	115.6
	2009	101.3	101.9	162.9	106.3	145.4	120.4	113.9	121.6
	2010	102.4	101.2	171.3	107.9	150.6	120.7	115.0	124.2
en % du total tertiaire	1995	24.8%	9.0%	15.8%	14.0%	13.8%	14.1%	8.4%	100.0%
	2000	22.7%	8.8%	18.3%	12.3%	15.0%	14.4%	8.4%	100.0%
	2005	21.7%	7.9%	19.5%	12.1%	15.8%	14.5%	8.4%	100.0%
	2009	20.6%	7.6%	21.1%	12.2%	16.6%	14.0%	7.9%	100.0%
	2010	20.4%	7.3%	21.7%	12.2%	16.8%	13.7%	7.8%	100.0%
Evol.1995-2010		+2.4%	+1.2%	+71.3%	+7.9%	+50.6%	+20.7%	+15.0%	+24.2%
TCAM 1995-2010		+0.2%	+0.1%	+3.9%	+0.5%	+3.0%	+1.4%	+1.0%	+1.6%
Evol. 2009-2010		+1.1%	-0.8%	+5.2%	+1.5%	+3.6%	+0.2%	+1.0%	+2.1%

Tableau 20 - Emploi salarié et indépendant dans le secteur tertiaire wallon
 Source ICN comptes régionaux

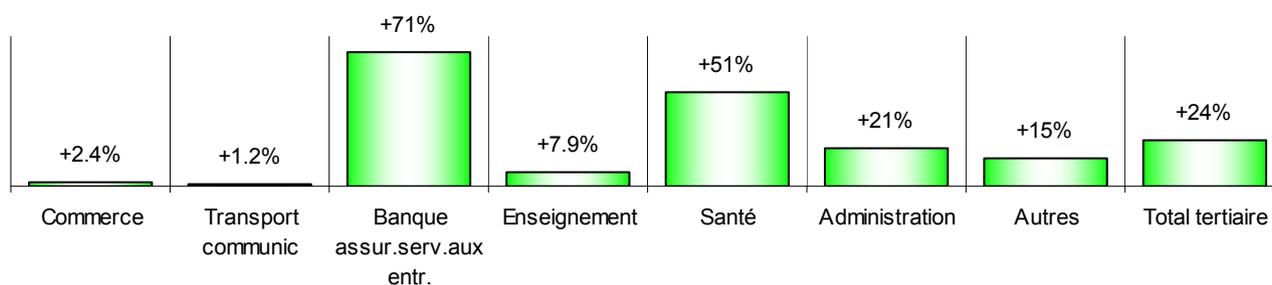


Figure 43 - Taux de croissance 1995-2010 de l'emploi tertiaire en Wallonie par branche d'activité
 Source ICN Compte régionaux

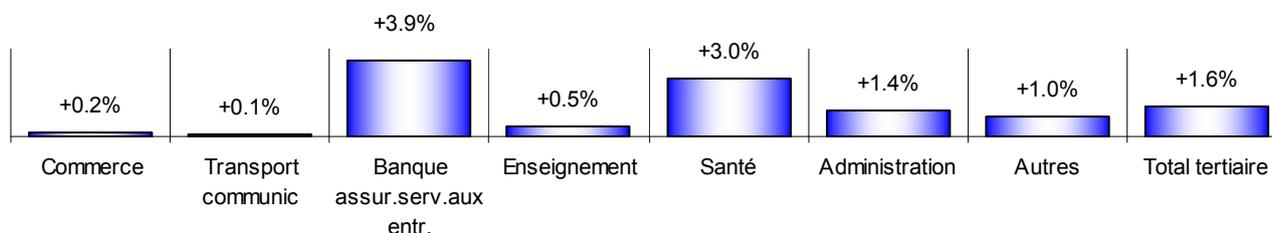


Figure 44 - Taux de croissance annuel moyen 1995-2010 de l'emploi tertiaire en Wallonie par branche d'activité
 Source ICN Compte régionaux

¹⁷ culture et sport, services aux personnes et divers

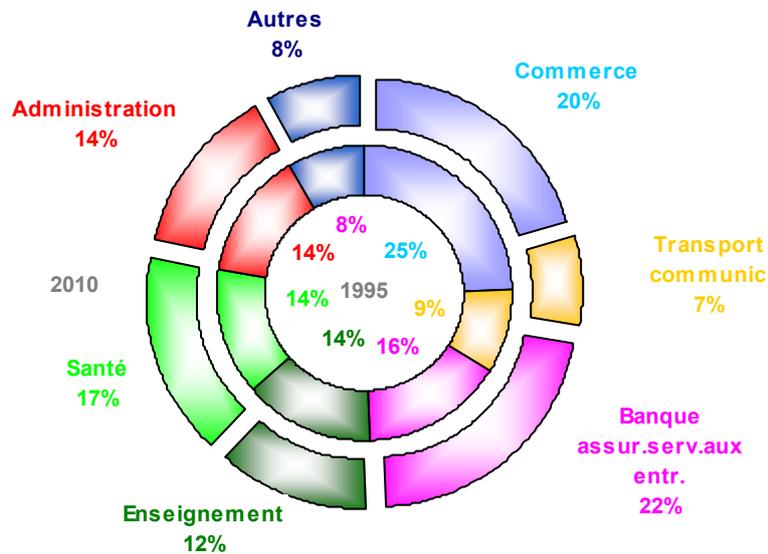
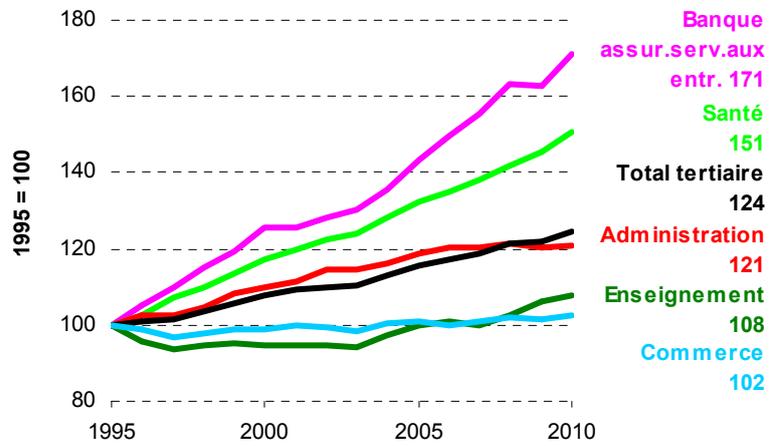
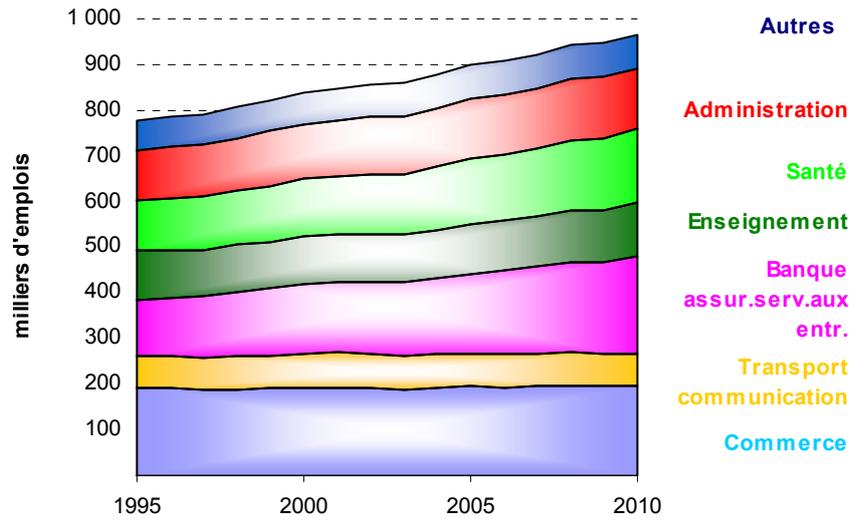


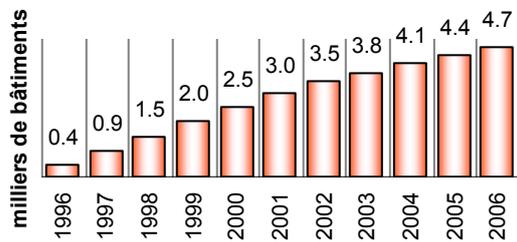
Figure 45 - Evolution de l'emploi tertiaire en Wallonie
 Source ICN Comptes régionaux

3.1.2 Construction de bâtiments tertiaires

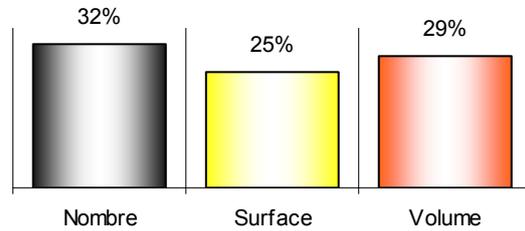
De 1996 à 2006¹⁸, près de 4700 bâtiments tertiaires ont été construits en Wallonie, soit près de 430 bâtiments par an.

La surface plancher cumulée de ces nouveaux bâtiments atteint près de 5.5 millions de mètres carrés (soit près de 500 mille m² construits par an).

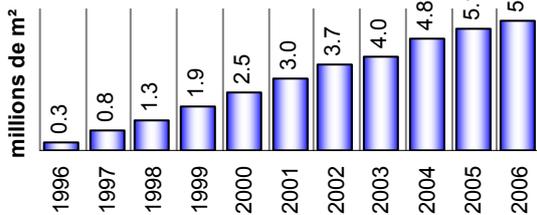
Leur volume cumulé est pour sa part de 29 millions de mètres cubes (soit 2.6 millions de m³ par an).



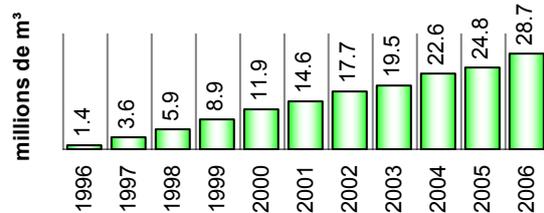
Evolution du nombre cumulé de bâtiments tertiaires construits en Wallonie de 1996 à 2006



Part de la Wallonie dans l'ensemble des bâtiments tertiaires construits de 1996 à 2006 en Belgique



Evolution de la surface cumulée des bâtiments tertiaires construits en Wallonie de 1996 à 2006



Evolution du volume cumulé des bâtiments tertiaires construits en Wallonie de 1996 à 2006

Figure 46 - Evolution de la construction de bâtiments tertiaires en Wallonie
 Sources Ecodata, DGSIE

¹⁸ 2006 = dernière année pour laquelle les statistiques régionales ont été publiées par la DGSIE

	2005	2006	Total de 1996- à 2006	Moyenne annuelle 1996-2006	Part du total tertiaire sur la période 1996-2006	
Nombre de bâtiments	Entreposage et manutention des entreprises publiques	7	6	186	17	3.9%
	Transport et communication	42	49	341	31	7.2%
	Services	7	10	150	14	3.2%
	Commerce	100	106	1 797	163	38.2%
	Horeca	6	11	179	16	3.8%
	Soins personnels	12	14	186	17	3.9%
	Bureaux pour services publics et parastataux	5	3	130	12	2.8%
	Bureaux pour administration privée	36	36	618	56	13.1%
	Culture et divertissement	49	45	642	58	13.6%
	Sport	17	25	379	34	8.0%
	Autres (église, chapelle,...)	6	12	102	9	2.2%
Tertiaire	287	317	4 710	428	100.0%	
Surface des bâtiments (x 1000 m²)	Entreposage et manutention des entreprises publiques	7	1	166	15	3.0%
	Transport et communication	4	3	78	7	1.4%
	Services	4	6	98	9	1.8%
	Commerce	126	128	2 487	226	45.3%
	Horeca	2	17	99	9	1.8%
	Soins personnels	9	6	107	10	1.9%
	Bureaux pour services publics et parastataux	45	12	242	22	4.4%
	Bureaux pour administration privée	80	40	1 133	103	20.6%
	Culture et divertissement	64	40	690	63	12.6%
	Sport	25	93	353	32	6.4%
	Autres (église, chapelle,...)	3	11	43	4	0.8%
Tertiaire	369	357	5 496	500	100.0%	
Volume des bâtiments (x 1000 m³)	Entreposage et manutention des entreprises publiques	45	7	1 126	102	3.9%
	Transport et communication	30	15	531	48	1.9%
	Services	20	24	428	39	1.5%
	Commerce	682	633	12 640	1 149	44.1%
	Horeca	6	59	364	33	1.3%
	Soins personnels	33	19	404	37	1.4%
	Bureaux pour services publics et parastataux	390	83	1 251	114	4.4%
	Bureaux pour administration privée	259	152	4 129	375	14.4%
	Culture et divertissement	214	176	3 103	282	10.8%
	Sport	492	2 584	4 474	407	15.6%
	Autres (église, chapelle,...)	10	101	232	21	0.8%
Tertiaire	2 181	3 853	28 682	2 607	100.0%	

Tableau 21 - Construction de bâtiments tertiaires en Wallonie (bâtiments commencés)

Source DGSIE

Près de 47 % de la surface plancher des bâtiments tertiaires construits en Région wallonne entre 1996 et 2006 sont consacrés au commerce (et à l'horeca), pour 25 % aux bureaux (privés essentiellement).

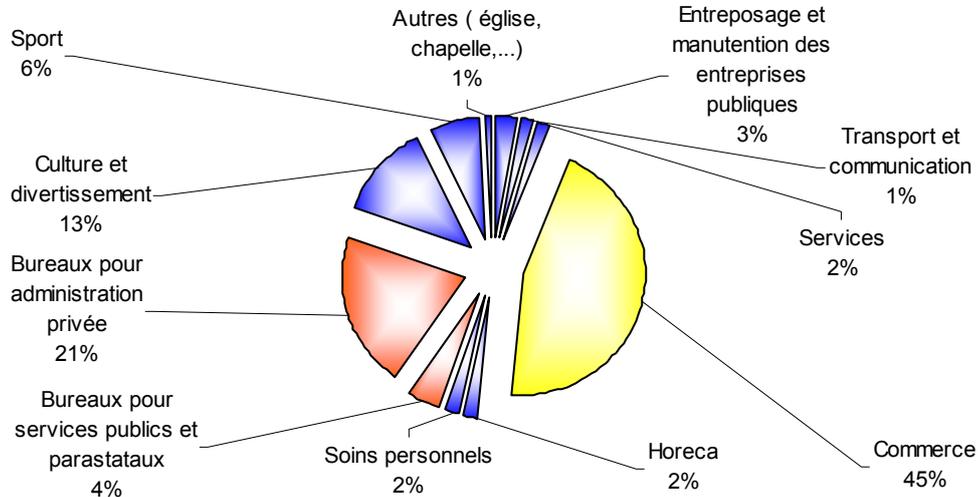


Figure 47 - Part des branches d'activité dans la surface plancher des bâtiments tertiaires construits de 1996 à 2006
 Source DGSIE

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'entreposage par exemple).

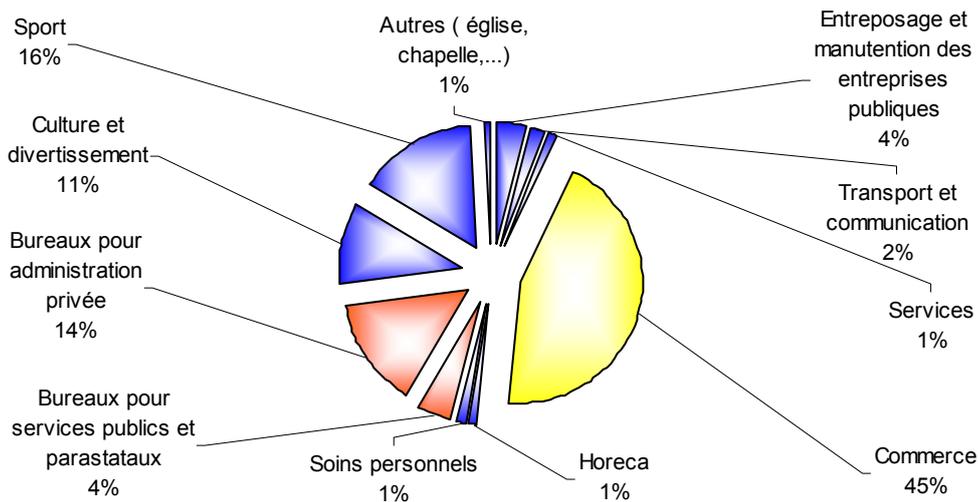


Figure 48 - Part des branches d'activité dans le volume des bâtiments tertiaires construits de 1996 à 2006
 Source DGSIE

3.1.3 Estimation de la surface plancher du secteur tertiaire

A partir des données obtenues par l'enquête énergétique réalisée annuellement par l'ICEDD et des données de l'emploi intérieur de l'ICN, l'on peut estimer la surface plancher du secteur tertiaire en Wallonie.

Pour 2010, on estime ainsi la surface plancher tertiaire totale à près de 56 millions de mètres carrés, en hausse de 16 % par rapport à 1995.

Les 3 branches d'activité principales en termes de surface plancher sont, par ordre décroissant, le commerce (26 %), l'enseignement (21 %) ainsi que les banques assurances et services aux entreprises (16 %).

	1995	2000	2005	2010	
en millions de m²	Commerce	11.8	12.6	13.6	14.3
	Transport communication	2.2	2.7	2.8	2.3
	Banque assur. serv.aux entr.	5.0	6.0	8.1	9.2
	Enseignement	12.3	12.5	11.5	11.6
	Santé	5.6	4.7	5.3	5.4
	Administration	5.3	5.3	5.5	6.6
	Cult.et sport, autres services	5.7	5.5	6.3	5.9
	Energie eau	0.4	0.4	0.5	0.6
	Total	48.2	49.6	53.7	55.9
en indice 1995 = 100	Commerce	100.0	106.9	115.8	121.7
	Transport communication	100.0	122.3	127.2	106.7
	Banque assur. serv.aux entr.	100.0	120.4	163.7	184.6
	Enseignement	100.0	101.9	93.9	94.1
	Santé	100.0	83.8	94.4	95.9
	Administration	100.0	99.6	105.0	124.9
	Cult.et sport, autres services	100.0	96.5	109.7	103.1
	Energie eau	100.0	90.4	123.1	148.1
	Total	100.0	102.9	111.3	115.8
en % du total tertiaire	Commerce	24.4%	25.3%	25.4%	26%
	Transport communication	4.6%	5.4%	5.2%	4%
	Banque assur. serv.aux entr.	10.3%	12.0%	15.1%	16%
	Enseignement	25.5%	25.2%	21.5%	21%
	Santé	11.6%	9.5%	9.9%	10%
	Administration	11.0%	10.6%	10.3%	12%
	Cult.et sport, autres services	11.9%	11.1%	11.7%	11%
	Energie eau	0.8%	0.7%	0.9%	1%
	Total	100.0%	100.0%	100.0%	100%

Tableau 22 - Estimation de la surface plancher du parc tertiaire en Wallonie
 Source estimation ICEDD

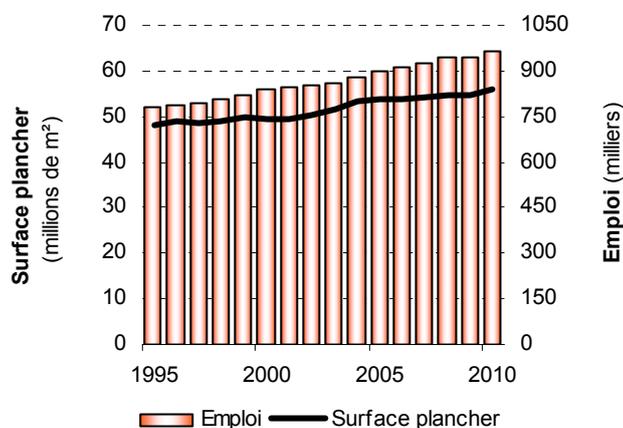


Figure 49 - Evolutions comparées de l'emploi et de la surface plancher du secteur tertiaire
 Sources ICN (emploi intérieur), estimation ICEDD (surface plancher)

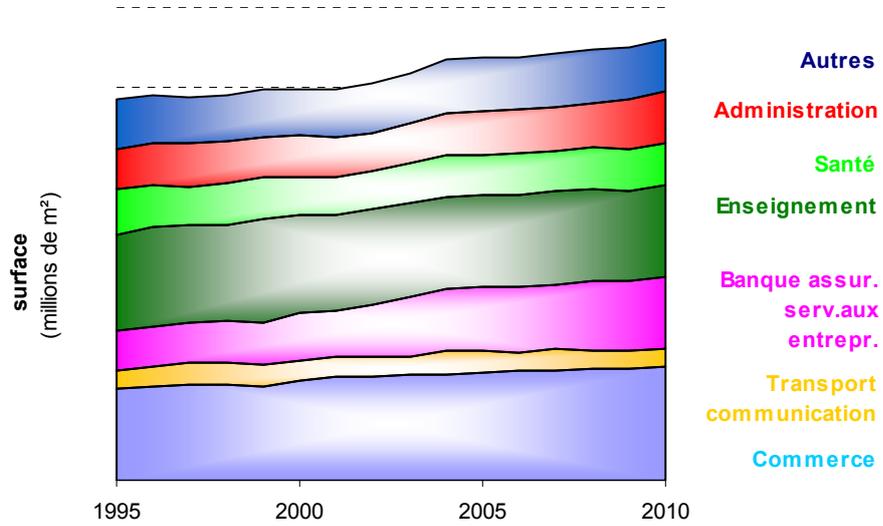


Figure 50 - Evolution de la surface plancher du parc tertiaire en Wallonie
 Source estimation ICEDD

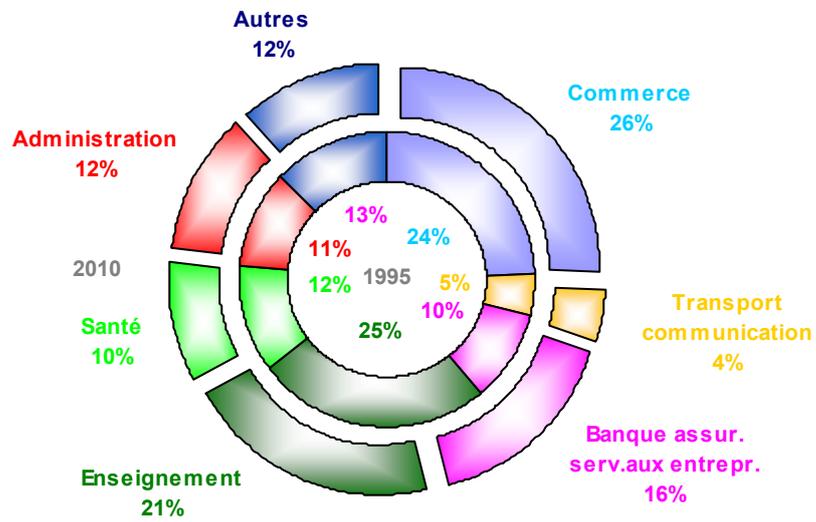


Figure 51 - Répartition par branche d'activité de la surface plancher totale du parc de bâtiments tertiaires
 Source estimation ICEDD

3.2 Consommation

3.2.1 Consommation totale

De 1990 à 2010, la consommation totale du secteur tertiaire a crû de 72 %, pour atteindre 14.7 TWh PCI.

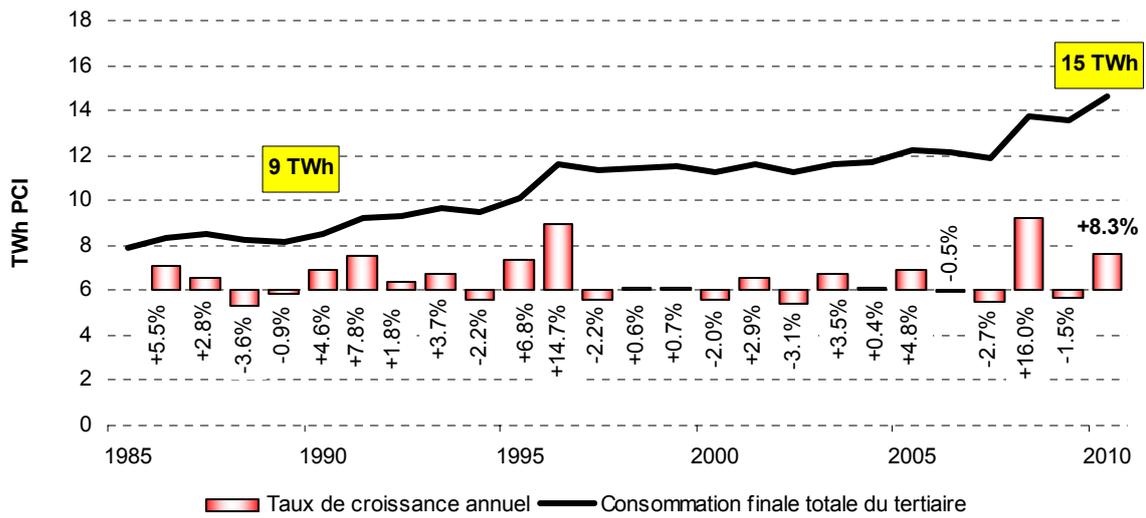


Figure 52 - Evolution de la consommation totale du secteur tertiaire en Wallonie

De 1995 à 2010, la consommation a augmenté de 45 %, alors que l'emploi et la surface ne croissaient respectivement « que » de 24 % et 16 %.

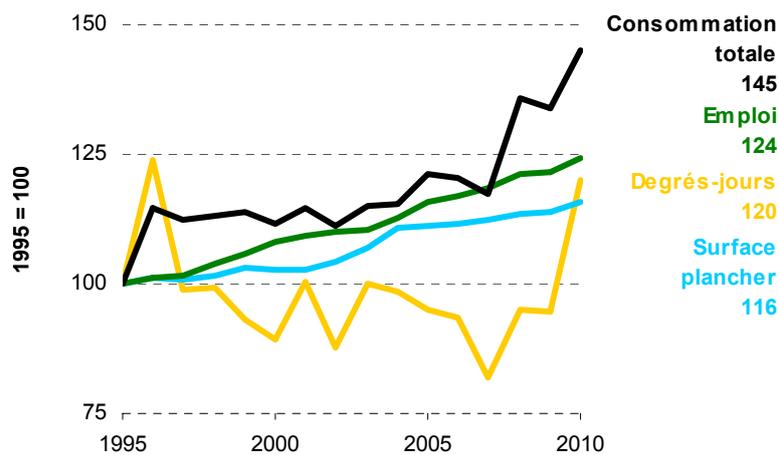


Figure 53 - Evolutions comparées de la consommation totale et de l'emploi et la surface plancher du secteur tertiaire
 Sources ICN Comptes régionaux, ICEDD

3.2.2 Consommation par vecteur

Dans le secteur tertiaire, tout comme dans le secteur résidentiel, c'est la consommation d'électricité qui connaît la croissance la plus spectaculaire avec 91 % de 1990 à 2010. Suite à cette croissance fulgurante, l'électricité représente plus des 2/5 de la consommation totale d'énergie du secteur tertiaire (41 %) en 2010, alors qu'elle n'atteignait pas le quart de celle-ci en 1980 !

Du fait d'une année 2010 nettement moins clémente que la précédente (degrés-jours en hausse de près de 27 % de 2009 à 2010), la consommation de combustibles a augmenté de 12 %.

	Année	Electricité	Combustibles	dont produits pétroliers	dont gaz naturel	dont autres	Total
en TWh PCI	1985	2.35	5.52	3.17	2.19	0.16	7.86
	1990	3.16	5.37	3.21	2.05	0.11	8.53
	1995	3.92	6.20	3.42	2.64	0.15	10.12
	2000	4.34	6.94	3.63	3.15	0.15	11.28
	2005	5.20	7.04	3.80	3.20	0.05	12.25
	2009	5.86	7.68	2.89	4.66	0.14	13.55
	2010	6.05	8.62	3.11	5.38	0.14	14.67
en indice 1990 = 100	1985	74	103	99	107	145	92
	1990	100	100	100	100	100	100
	1995	124	116	107	129	135	119
	2000	137	129	113	154	142	132
	2005	165	131	118	156	46	144
	2009	185	143	90	227	129	159
	2010	191	161	97	262	127	172
en % du total	1985	29.8%	70.2%	40.4%	27.8%	2.0%	100.0%
	1990	37.1%	62.9%	37.6%	24.0%	1.3%	100.0%
	1995	38.7%	61.3%	33.8%	26.0%	1.4%	100.0%
	2000	38.5%	61.5%	32.2%	28.0%	1.4%	100.0%
	2005	42.5%	57.5%	31.0%	26.1%	0.4%	100.0%
	2009	43.3%	56.7%	21.3%	34.4%	1.0%	100.0%
	2010	41.2%	58.8%	21.2%	36.6%	0.9%	100.0%
Evolution 1990-2010		+91.4%	+60.6%	-3.2%	+162.2%	+27.4%	+72.0%
TCAM¹⁹ 1990-2010		+3.3%	+2.4%	-0.2%	+4.9%	+1.2%	+2.7%
Evolution 2009-2010		+3.2%	+12.2%	+7.6%	+15.4%	-1.5%	+8.3%

Tableau 23 - Consommation d'énergie du secteur tertiaire par vecteur

¹⁹ TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen

En plus de la croissance de la consommation d'électricité, une autre hausse importante à signaler est celle de la part du gaz naturel. Si celui-ci représentait 38 % du total des combustibles en 1990, il en constitue largement plus de la moitié en 2010 (62 %).

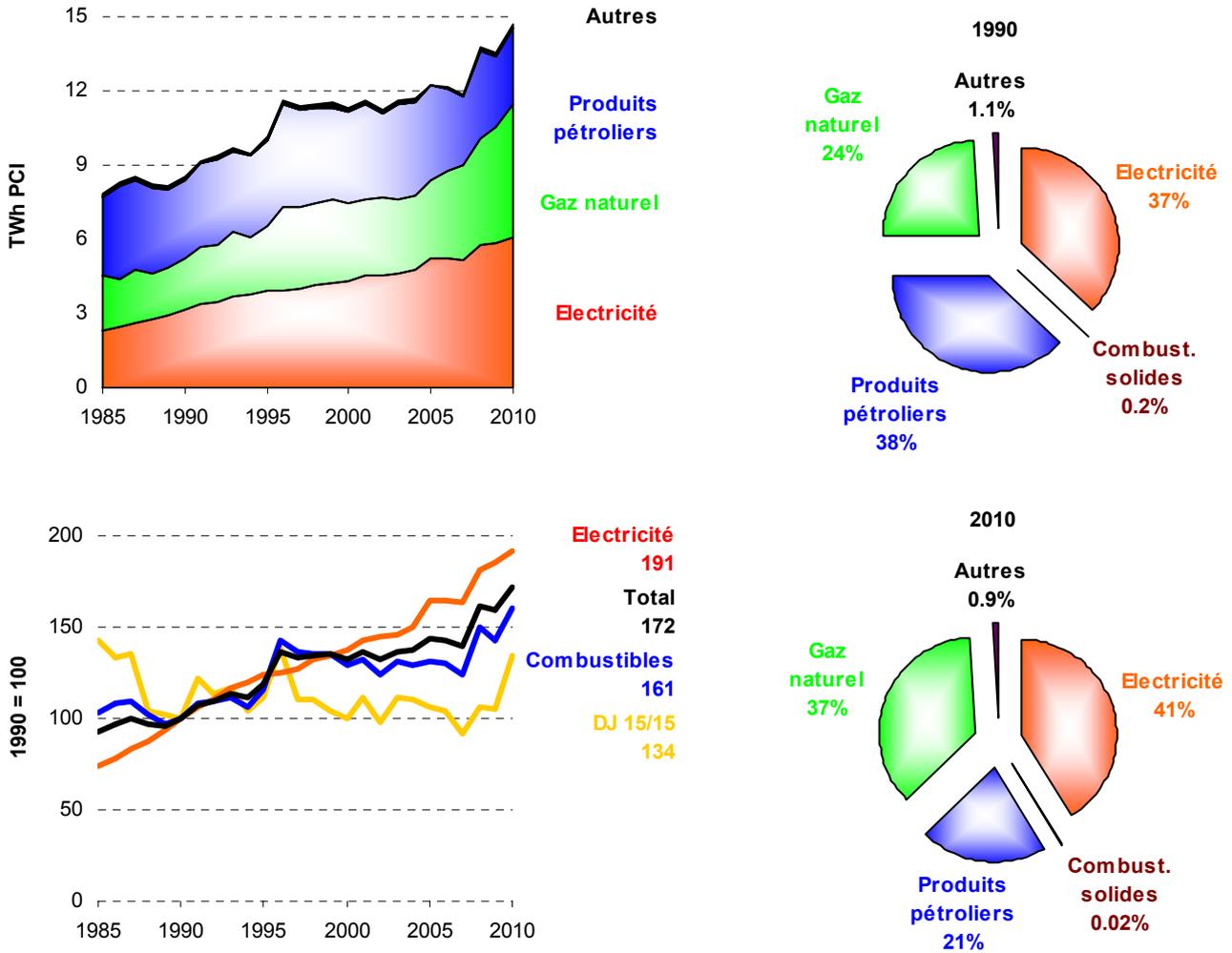


Figure 54 - Evolution de la consommation d'énergie du secteur tertiaire par vecteur

La consommation de combustibles est bien évidemment dépendante des degrés-jours de chauffe, mais également de la croissance de la surface plancher. Ces deux facteurs ne suffisant pas à expliquer la hausse totale; on peut donc supposer que le solde de la croissance est dû à une augmentation du confort, mais également du volume des bâtiments (diminution du nombre de petits commerces, avec hausse concomitante du nombre de grandes surfaces (supermarchés, supérettes et autres magasins de chaînes de distribution alimentaire, textile et autres...) dont la hauteur sous plafond est supérieure à celle des petits commerces.

L'évolution de la consommation d'électricité est pour sa part, supérieure à celle de l'emploi. Elle est ainsi passée de 5 MWh par emploi en 1995, à 6.3 MWh par emploi en 2010 (soit une hausse de près de 24 % en 15 ans, et un taux de croissance annuel moyen de +1.5 %).

Cette progression de la consommation électrique est due à l'augmentation des usages et des équipements. Parmi ces utilisations croissantes, l'on peut citer par exemple :

- la lecture par scanner,
- les surfaces consacrées à la réfrigération,
- les fours électriques pour la cuisson des pains,
- les appareils de diagnostics médicaux (imagerie par résonance magnétique :IRM, scanner, ...)
- la climatisation,
- la bureautique (ordinateurs (dont ceux des "data centers"), imprimantes, photocopieuses...).

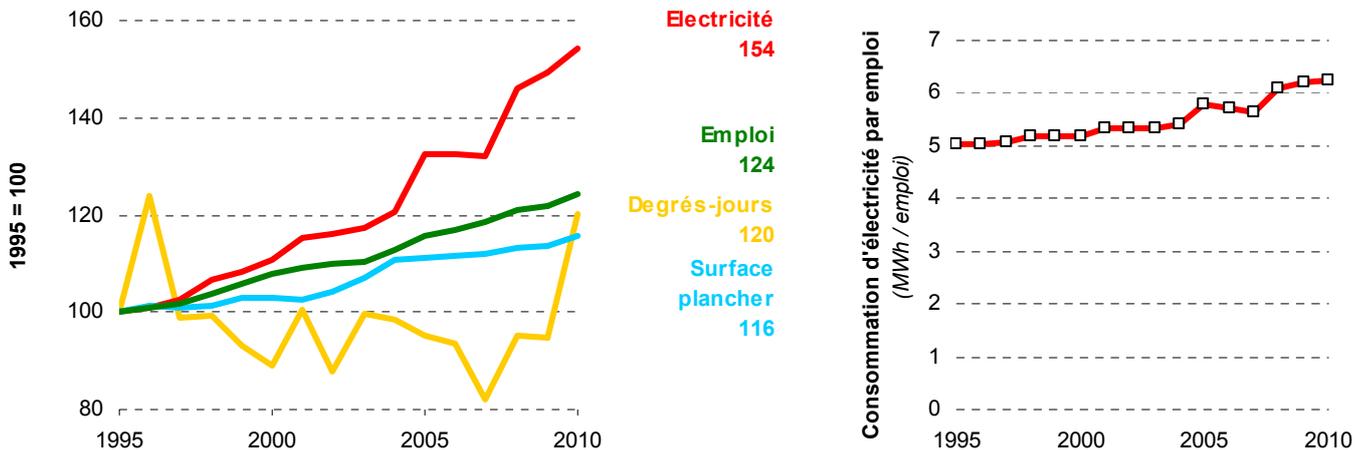


Figure 55 - Evolution de la consommation d'électricité du secteur tertiaire
 Sources ICN (emploi), IRM (degrés-jours), ICEDD

3.2.3 Consommation par branche d'activité

En 2010, quatre branches d'activité se partagent près des $\frac{3}{4}$ de la consommation énergétique totale du secteur tertiaire. Il s'agit par ordre décroissant, du commerce et artisanat (40 %), de l'enseignement (14 %), des soins et santé (11%) et de l'administration (9 %).

		Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Autres	Total	dont Combustibles	
en TWh PCI	MP ²⁰	Commerce et artisanat	2.53	1.98	1.23	0.11	5.86	3.32
	MM ²¹	Transport et communication	0.37	0.07	0.15	0.00	0.60	0.23
	MP	Banques assur et serv.aux entr.	0.50	0.16	0.12	0.00	0.78	0.28
	NM ²²	Enseignement	0.43	0.93	0.62	0.02	2.00	1.57
	NM	Soins et santé	0.57	0.75	0.31	0.00	1.62	1.06
	MM	Culture et sports	0.28	0.42	0.19	0.00	0.89	0.61
	MP	Autres services	0.14	0.41	0.11	0.00	0.66	0.52
	NM	Administration	0.41	0.61	0.29	0.00	1.31	0.90
	NM	Divers	0.81	0.04	0.10	0.00	0.95	0.14
		Total	6.05	5.38	3.11	0.14	14.67	8.62
	MP	Total marchand privé	3.17	2.56	1.45	0.11	7.29	4.12
	MM	Total marchand mixte	0.65	0.49	0.34	0.00	1.49	0.83
	NM	Total non marchand	2.23	2.32	1.32	0.02	5.89	3.66
en % du total par branche d'activité	MP	Commerce et artisanat	43%	34%	21%	2%	100%	57%
	MM	Transport et communication	62%	12%	25%	0%	100%	38%
	MP	Banques assur et serv.aux entr.	64%	21%	15%	0%	100%	36%
	NM	Enseignement	22%	47%	31%	1%	100%	78%
	NM	Soins et santé	35%	46%	19%	0%	100%	65%
	MM	Culture et sports	32%	47%	21%	0%	100%	68%
	MP	Autres services	21%	63%	16%	1%	100%	79%
	NM	Administration	32%	46%	22%	0%	100%	68%
	NM	Divers	86%	4%	11%	0%	100%	14%
		Total	41%	37%	21%	1%	100%	59%
	MP	Total marchand privé	43%	35%	20%	2%	100%	57%
	MM	Total marchand mixte	44%	33%	23%	0%	100%	56%
	NM	Total non marchand	38%	39%	22%	0%	100%	62%
en % du total par vecteur énergétique	MP	Commerce et artisanat	42%	37%	40%	80%	40%	39%
	MM	Transport et communication	6%	1%	5%	0%	4%	3%
	MP	Banques assur et serv.aux entr.	8%	3%	4%	0%	5%	3%
	NM	Enseignement	7%	17%	20%	13%	14%	18%
	NM	Soins et santé	9%	14%	10%	2%	11%	12%
	MM	Culture et sports	5%	8%	6%	2%	6%	7%
	MP	Autres services	2%	8%	3%	2%	4%	6%
	NM	Administration	7%	11%	9%	0%	9%	10%
	NM	Divers	13%	1%	3%	1%	6%	2%
		Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	MP	Total marchand privé	52%	48%	47%	82%	50%	48%
	MM	Total marchand mixte	11%	9%	11%	2%	10%	10%
	NM	Total non marchand	37%	43%	42%	16%	40%	42%

Tableau 24 - Bilan de consommation énergétique du secteur tertiaire 2010 par branche d'activité

²⁰ MP = Marchand Privé

²¹ MM = Marchand Mixte

²² NM = Non Marchand

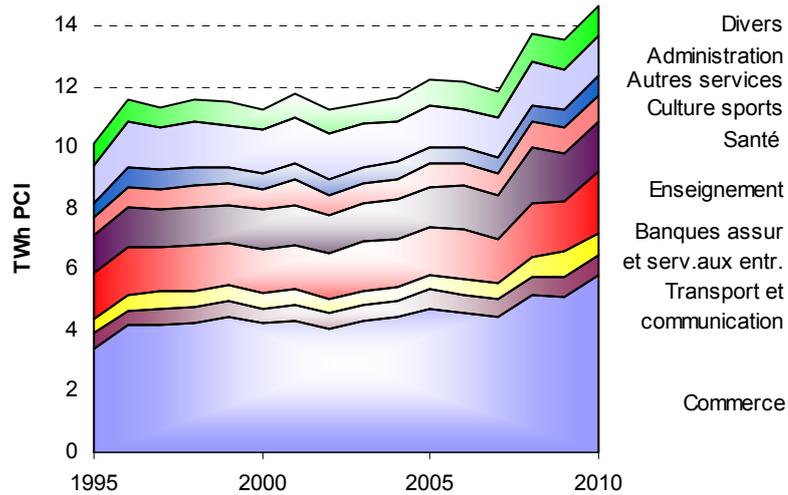
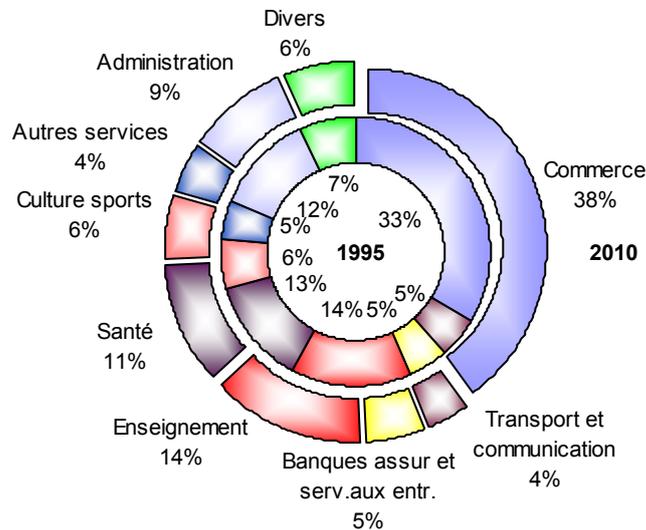
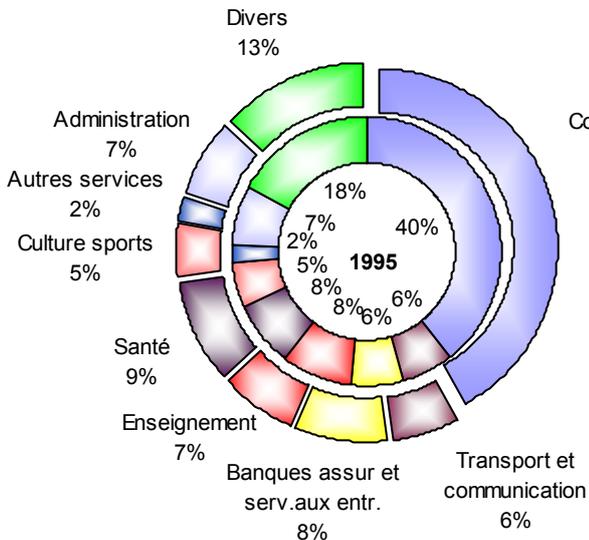


Figure 56 - Evolution de la consommation énergétique du secteur tertiaire

Consommation totale



Consommation d'électricité



Consommation de combustibles

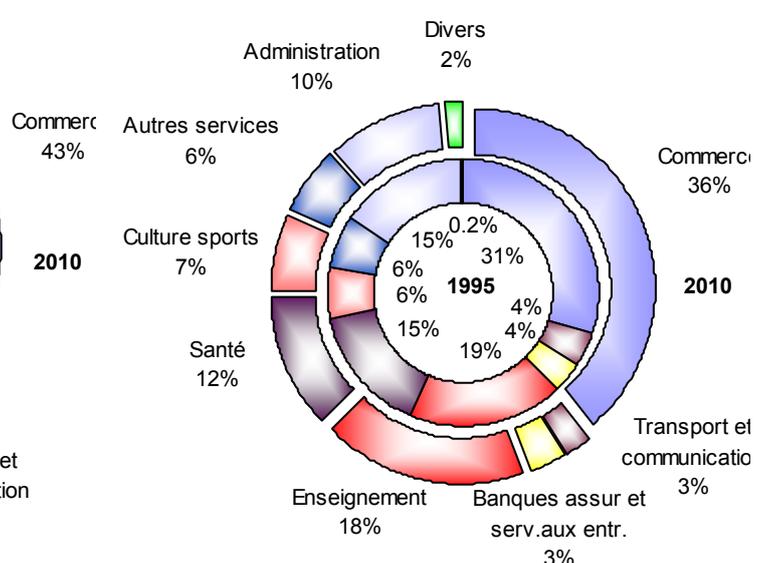


Figure 57 - Répartition par branche d'activité de la consommation énergétique du secteur tertiaire en 1995 et en 2010

3.2.4 Comparaison régionale des consommations par habitant

Avec 4.2 MWh par habitant la consommation unitaire du secteur tertiaire en Wallonie en 2010, est inférieure de 44 % à celle du secteur dans la Région de Bruxelles-Capitale.

Ceci est bien évidemment le reflet d'une plus forte implantation de ce secteur à Bruxelles avec, notamment, les sièges de nombreuses administrations nationales, régionales, communautaires et internationales, ainsi que les sièges sociaux et commerciaux d'un grand nombre d'entreprises du secteur privé.

Par rapport à la Flandre, c'est essentiellement le secteur commercial qui fait la différence (il est plus développé en Flandre).

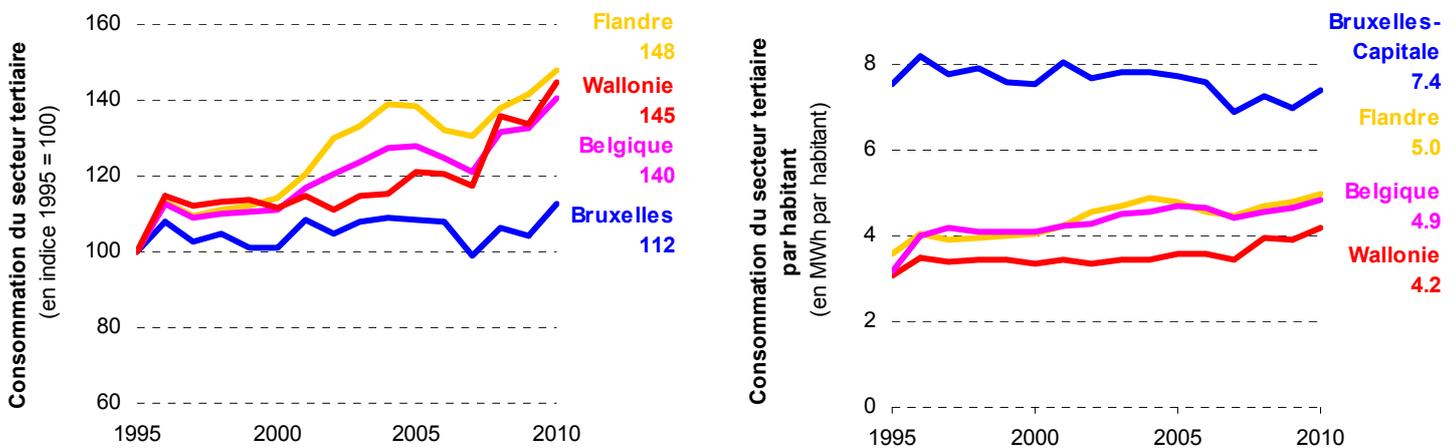


Figure 58 - Evolution de la consommation énergétique totale et par habitant du secteur tertiaire
 Sources VITO(bilan Flandre), ICEDD (bilans Wallonie et Bruxelles) , DGSIE (population)
 bilan belge = somme des bilans régionaux

3.2.5 Consommation unitaire des principales branches d'activité tertiaire

A partir des surfaces-plancher (estimées) du parc, de l'emploi (emploi intérieur ICN) et des consommations, l'on peut établir pour les principales branches d'activité du secteur tertiaire, les ratios de consommation d'énergie suivants.

	Consommation totale		Consommation d'électricité		Consommation de combustibles		Surface par emploi
	kWh par m ²	MWh par emploi	kWh par m ²	MWh par emploi	kWh par m ²	MWh par emploi	
commerce	409	29.7	177	12.8	232	16.8	73
enseignement	173	17.0	37	3.7	136	13.4	98
soins santé	302	10.0	105	3.5	197	6.5	33
administration	198	9.9	63	3.1	92	4.6	50
moyenne du secteur tertiaire	263	15.2	108	6.3	154	8.9	58

Tableau 25 - Consommations spécifiques des principales branches d'activités tertiaires par emploi et unité de surface en 2010

3.2.6 Consommation par usage

En appliquant aux consommations respectives d'électricité et de combustibles des ratios provenant d'une étude du groupe de recherches STEM de l'Université d'Anvers²³ (provenant eux-mêmes de diverses études), l'on peut estimer en première approximation, la répartition de la consommation d'énergie par usage pour les deux types de vecteur énergétique.

3.2.6.1 Consommation d'électricité par usage

Avec ces hypothèses, l'éclairage est le principal usage de l'électricité dans le secteur tertiaire et compte pour 2/5 de sa consommation électrique totale.

	Eclairage	Chauffage et eau chaude	Conditionnement d'air	Pompes et ventilateurs de circulation ²⁴	Froid	Autres	Total	
en TWh PCI	Commerce	1.00	0.10	0.28	0.16	0.40	0.60	2.54
	Transport communication	0.09	0.01	0.03	0.03	0.00	0.19	0.36
	Banques assur. serv.entr.	0.18	0.01	0.07	0.08	0.00	0.18	0.50
	Enseignement	0.27	0.01	0.04	0.04	0.02	0.06	0.44
	Soins santé	0.18	0.01	0.05	0.03	0.00	0.30	0.57
	Culture et sport	0.07	0.01	0.03	0.02	0.00	0.16	0.28
	Autres services	0.03	0.01	0.01	0.01	0.00	0.08	0.14
	Administration	0.15	0.01	0.05	0.06	0.00	0.15	0.41
	Divers	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.82
	Total	2.40	0.17	0.56	0.44	0.41	2.07	6.05
en % du total de la branche d'activité	Commerce	39%	4%	11%	6%	16%	24%	100%
	Transport communication	24%	4%	10%	9%	0%	54%	100%
	Banques assur. serv.entr.	35%	2%	13%	15%	0%	35%	100%
	Enseignement	61%	2%	9%	9%	4%	15%	100%
	Soins santé	32%	1%	8%	6%	0%	53%	100%
	Culture et sport	23%	4%	9%	8%	0%	55%	100%
	Autres services	23%	4%	9%	8%	0%	55%	100%
	Administration	35%	2%	13%	15%	0%	35%	100%
	Divers	55%	0%	0%	0%	0%	45%	100%
	Total	40%	3%	9%	7%	7%	34%	100%

Tableau 26 - Répartition de la consommation d'électricité du secteur tertiaire par usage en 2010

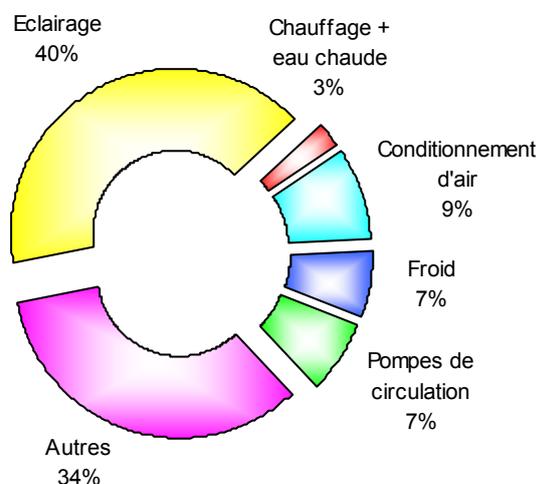


Figure 59 - Répartition de la consommation d'électricité du secteur tertiaire par usage en 2010

²³ http://www.milieurapport.be/upload/main/docs/Administrators/MIRA%20&O/SAVER_LEAP_eindrappport_08.05.2006.pdf
²⁴ pour le chauffage et le conditionnement d'air

3.2.6.2 Consommation de combustibles par usage

La consommation de chauffage compte pour près de 9/10 de la consommation de combustibles du secteur.

	Chauffage	Eau chaude	Autres usages	Total	
en TWh PCI	Commerce	3.07	0.24	0.01	3.33
	Transport communication	0.20	0.02	0.01	0.23
	Banques assur. serv.entr.	0.31	0.03	0.00	0.33
	Enseignement	1.48	0.08	0.02	1.58
	Soins santé	0.67	0.24	0.15	1.06
	Culture et sport	0.52	0.06	0.02	0.61
	Autres services	0.45	0.05	0.02	0.52
	Administration	0.83	0.07	0.00	0.90
	Energie eau	0.12	0.01	0.01	0.14
	Total	7.64	0.81	0.24	8.69
en % de la consommation de la branche d'activité	Commerce	92%	7%	0%	100%
	Transport communication	86%	10%	4%	100%
	Banques assur. serv.entr.	92%	8%	0%	100%
	Enseignement	94%	5%	1%	100%
	Soins santé	63%	22%	14%	100%
	Culture et sport	86%	10%	4%	100%
	Autres services	86%	10%	4%	100%
	Administration	92%	8%	0%	100%
	Energie eau	86%	10%	4%	100%
	Total	88%	9%	3%	100%

Tableau 27 - Répartition de la consommation de combustibles du secteur tertiaire par usage en 2010

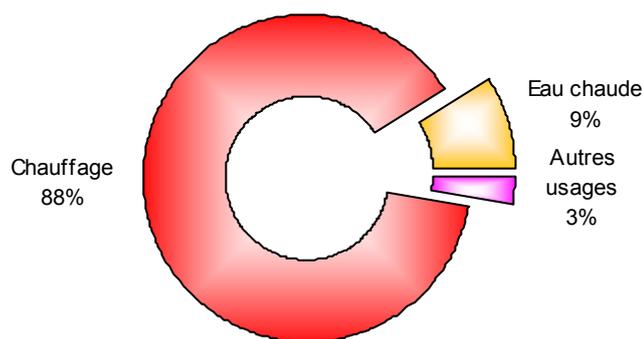


Figure 60 - Répartition de la consommation normalisée de combustibles du secteur tertiaire en 2010

3.2.7 Consommation du secteur tertiaire haute tension

L'on peut également établir un bilan de consommation énergétique plus détaillé pour la clientèle électrique haute tension du secteur tertiaire. C'est ce qui est fait dans le tableau suivant.

	Electricité	Gaz naturel	Fioul et autres	Total
Commerce	1.04	0.53	0.33	1.90
Commerce de gros et interm. de commerce	0.17	0.14	0.09	0.41
Commerce de détail (hors supermarchés)	0.26	0.12	0.16	0.53
Supermarchés	0.51	0.17	0.02	0.70
Horeca	0.10	0.09	0.06	0.26
Transport et communication	0.34	0.07	0.14	0.55
Chemin de fer	0.09	0.02	0.10	0.21
Transport public hors SNCB	0.01	0.01	0.00	0.02
Transport privé	0.11	0.02	0.01	0.14
Belgacom la Poste	0.13	0.02	0.03	0.17
Banques assur.et serv.aux entr.	0.25	0.07	0.05	0.38
Banques et assurances	0.05	0.04	0.00	0.09
Agents immobiliers	0.04	0.02	0.05	0.11
Services aux entreprises	0.16	0.01	0.00	0.18
Enseignement	0.41	0.87	0.58	1.87
Enseign. communautés	0.10	0.24	0.29	0.63
Enseignement officiel	0.06	0.19	0.08	0.33
Enseignement libre	0.06	0.16	0.16	0.38
Univ. et recherche	0.20	0.29	0.05	0.54
Soins, santé	0.54	0.69	0.27	1.50
Hôpitaux	0.37	0.44	0.08	0.90
Polycliniques	0.02	0.03	0.01	0.06
Crèches, hébergement social	0.03	0.04	0.07	0.14
Maisons de retraite	0.11	0.19	0.11	0.40
Culture et sport	0.21	0.30	0.13	0.64
Piscines	0.03	0.06	0.02	0.11
Biblioth. musées	0.01	0.01	0.00	0.02
Autres serv. cult. ou sport.	0.13	0.21	0.08	0.42
Tourisme	0.05	0.02	0.03	0.09
Autres services	0.04	0.10	0.03	0.16
Blanchisseries	0.01	0.04	0.00	0.05
Autres services aux personnes	0.01	0.02	0.01	0.04
Autres services à la collectivité	0.02	0.04	0.02	0.07
Administration	0.26	0.31	0.20	0.77
Administration de l'Etat et de la Région	0.09	0.14	0.06	0.28
Administrat. comm. et intercom.	0.06	0.11	0.02	0.19
Défense nationale	0.07	0.00	0.08	0.14
Organismes internationaux	0.04	0.06	0.05	0.14
Sécurité sociale	0.01	0.00	0.00	0.01
Divers	0.55	0.03	0.10	0.69
Eau	0.31	0.00	0.02	0.33
Eclairage public	0.16	0.00	0.00	0.16
Traitement des déchets	0.08	0.03	0.08	0.19
Total	3.65	2.98	1.84	8.47

Tableau 28 - Bilan de consommation énergétique du secteur tertiaire clientèle haute tension 2010 (en TWh PCI)

3.3 Consommations spécifiques du secteur tertiaire

Des consommations spécifiques sont calculées pour les sous-branches d'activité du secteur tertiaire pour lesquelles un échantillonnage suffisant peut être obtenu par enquête. En effet, si l'obtention des consommations d'énergie pose déjà certains problèmes (confusion entre puissance et énergie électriques, ignorance des consommations si ce n'est par le prix facturé...), celle des surfaces planchers chauffées, ou d'autres données permettant le calcul de consommations spécifiques, en présente davantage encore.

La Wallonie dispose ainsi d'un cadastre énergétique des consommations spécifiques qui permet :

- de situer l'efficience énergétique du tertiaire dans le contexte du protocole de Kyoto et permettre à la Wallonie de se fixer des objectifs de réduction des émissions de CO₂ ;
- de fournir aux gestionnaires des établissements répondants des informations sous forme de graphiques personnalisés permettant de situer l'établissement concerné par rapport à d'autres établissements appartenant au même secteur d'activité. Le but poursuivi est de faire en sorte que l'information ne circule pas en sens unique et ainsi inciter les gestionnaires à répondre au questionnaire;
- d'avoir des données de référence lors des audits énergétiques ;
- d'établir des comparaisons entre bâtiments d'un même secteur d'activité (benchmarking);
- de comparer les consommations spécifiques obtenues avec celles d'autres régions ou pays.

Les consommations spécifiques sont établies pour des établissements dont les consommations de combustibles et d'électricité sont renseignées en unités physiques spécifiques (litres de mazout, kWh électriques, kWh ou m³ de gaz naturel, etc.). Ces ratios sont obtenus en divisant les consommations par une unité de référence. En général, il s'agit 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) et le nombre d'élèves (pour une école).

L'on précisera en outre, que les établissements ne consommant que de l'électricité (et se chauffant donc à l'électricité) sont exclus de l'étude. En effet, par combustible, l'on entend tout vecteur énergétique hormis l'électricité (et les éventuelles énergies utilisées à des fins non énergétiques). Les consommations de chaleur et/ou de vapeur sont donc reprises également sous ce label.

Pour chaque secteur d'activité étudié, au moins deux graphiques seront présentés. Ceux-ci correspondent aux consommations d'électricité et de combustibles en fonction de l'unité spécifique choisie. Lorsque le coefficient de détermination de ces deux premiers graphiques est insuffisant, deux autres graphiques correspondant aux ratios de consommations d'électricité et de combustibles en fonction de l'unité spécifique sont également présentés. Ces deux derniers graphiques permettant notamment d'observer s'il existe ou non des économies d'échelle pour le secteur.

Sur chacun des graphiques, on retrouve :

- une droite de régression établie par la méthode des moindres carrés. Cette limitation volontaire à des droites résulte de la relative dispersion des données.
- deux courbes distantes de la droite de régression de la valeur de l'écart-type. Statistiquement les 2/3 de l'échantillon sont compris entre ces deux courbes extrêmes.
- le coefficient de détermination (r^2). Il mesure la qualité de l'ajustement des estimations de l'équation de régression et permet d'avoir une idée globale de l'ajustement du modèle. Ce coefficient s'interprète comme la part de la variance de la variable Y expliquée par la régression, varie entre 0 et 1 (pas d'ajustement et ajustement parfait).
- p : la loi de Student qui teste que la pente de la droite de régression est significativement différente de zéro. Avec une valeur de p inférieure à 0.05, on peut affirmer que la pente de la droite est significativement différente de zéro avec une confiance de 95%.

Un tableau de synthèse reprend, pour chacune des sous-branches d'activité étudiées, les caractéristiques de l'échantillon : nombre, taille, écart-type lié et consommations spécifiques moyennes pondérées d'électricité et de combustibles. Pour terminer, l'on reprendra l'évolution des consommations spécifiques.

En fin de chapitre, un tableau récapitulatif (cf. Tableau 65 dans la partie 3.3.6 Récapitulatif) présente les consommations spécifiques moyennes d'électricité et de combustibles des différentes sous-branches d'activité tertiaires en 2010.

Toute enquête entraîne certains types d'erreurs de natures très différentes au niveau des résultats: erreur d'échantillonnage, 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...).

La difficulté majeure rencontrée dans ce genre d'étude est la constitution d'échantillons de taille suffisante pour pouvoir présenter des résultats statistiques satisfaisants. En effet, les motifs de non-réponses ne manquent pas : faillite, fermeture, déménagement, changement d'activité, changement de gestionnaire, bâtiment inoccupé ou partiellement inoccupés pour cause de travaux ou de rénovations,... De plus, les gestionnaires ne sont pas tenus de répondre au questionnaire. Par conséquent, les échantillons ne sont pas identiques d'une année à l'autre sans quoi, pour toutes les raisons qui viennent d'être évoquées, leurs tailles seraient de plus en plus petites année après année. C'est pourquoi, chaque année, un travail important est réalisé pour reconstituer les échantillons en leurs adjoignant de nouveaux établissements.

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. Ces résultats sont d'autant plus probants qu'ils sont issus d'enquêtes réalisées depuis plusieurs années.

Remarque importante : les consommations spécifiques ne sont pas utilisées pour l'extrapolation des consommations totales par branche d'activité. Toutefois, l'enquête permet de collecter des informations utiles et nécessaires à la réalisation du bilan énergétique régional.

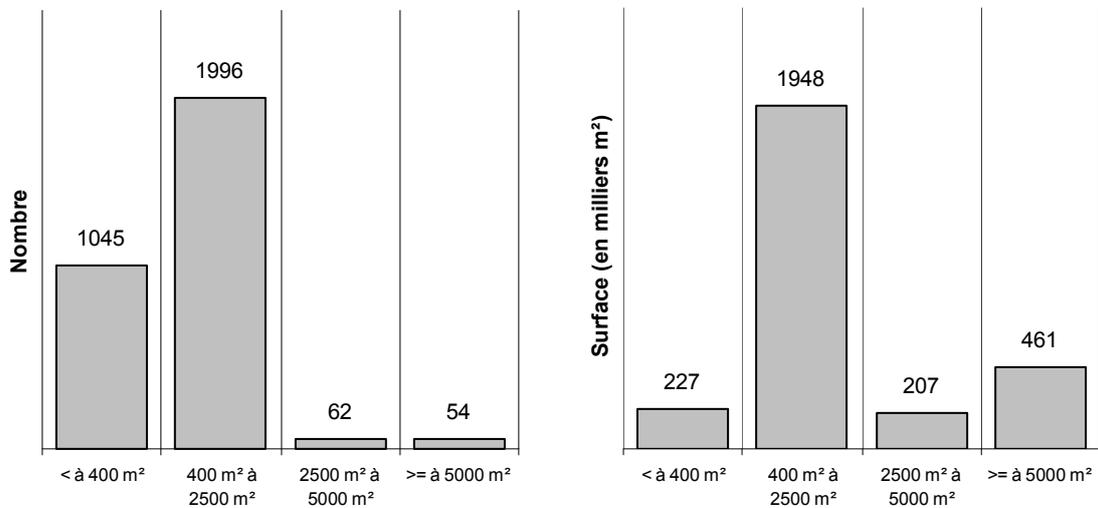
3.3.1 Commerces

3.3.1.1 Tendances du secteur (hors horeca et commerces de gros)

Les superficies de ventes recensées en Wallonie, haute et basse tensions confondues, dans les points de vente alimentaires en libre service (hyper-, supermarchés et supérettes) et les commerces de détail appartenant à des chaînes de distribution dans le secteur non alimentaire et celui de l'alimentation spécialisée, sont reprises dans le tableau ci-dessous:

Non alimentaire	1 592 678 m²
Alimentation spécialisée	22 470 m²
Alimentaire	1 250 385 m²
dont supérettes	70 820 m ²
supermarchés	896 790 m ²
hypermarchés	282 775 m ²
Total	2 865 533m²

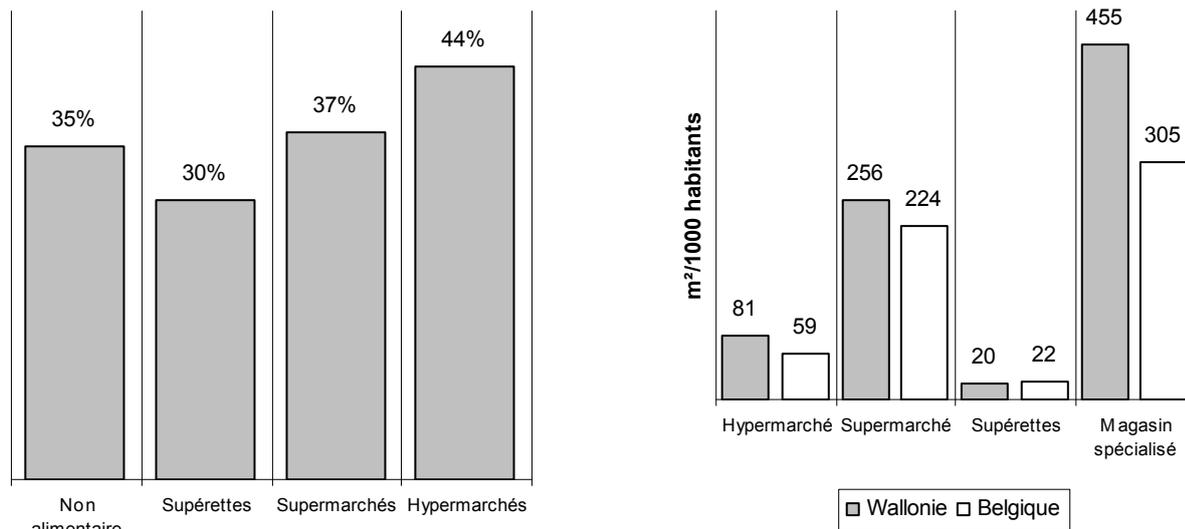
Tableau 29 - Superficie totale de ventes en Wallonie
 (source SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie au 31/12/2010)



Nombre de commerces par classe de surface de vente en Région wallonne

Surfaces de vente par classe de surface de vente en Wallonie

Figure 61 - Nombre et surface de vente des commerces en Région wallonne
 (d'après SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie au 31/12/2010)



Proportion des surfaces de ventes des commerces en Wallonie (%Wallonie/Belgique)

Surface de vente par habitants (m²/1 000 habitants)

Figure 62 - Comparaison des surfaces de ventes entre les commerces alimentaires de la Wallonie et de la Belgique (d'après SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie au 31/12/2010)

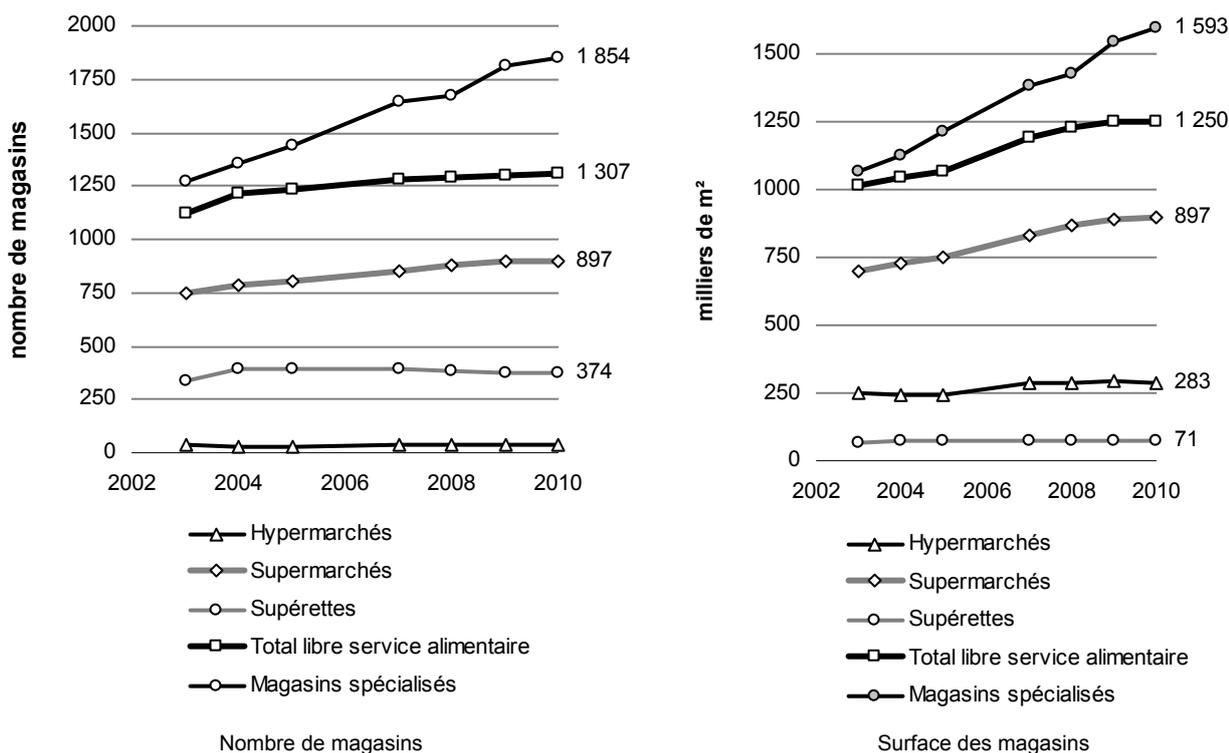


Figure 63 - Evolution du nombre et de la surface des magasins en Wallonie
 Sources : d'après SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie

La figure ci-dessous montre la surface moyenne par type de magasin et par région. On constate une certaine homogénéité régionale quant à la superficie moyenne par type de magasin, sauf pour les hypermarchés. Ces derniers sont en moyenne plus grands en Wallonie que dans le reste du pays.

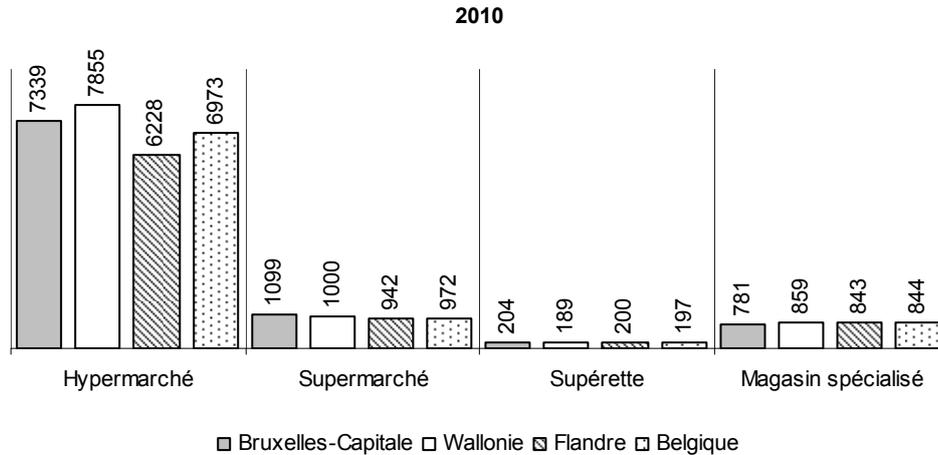


Figure 64 - Comparaison de la surface moyenne en m² par type de magasin
 Sources : d'après SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie au 31/12/2010

3.3.1.2 Commerces de gros et commerces de détail hors super- et hypermarchés

D'après la nomenclature des activités de la Communauté européenne (NACE), le commerce de gros se définit, comme l'ensemble des unités se chargeant exclusivement ou principalement, de revendre des biens en leur nom à des détaillants ou à d'autres grossistes, à des fabricants ou autres, pour subir une nouvelle transformation pour le traitement, l'emballage ou le réemballage. Le commerce de détail (hors supermarchés) comprenant quant à lui, les magasins libres services ayant un assortiment complet de produits alimentaires et une taille inférieure à 400 m², les autres magasins d'alimentation (boucheries, fruits et légumes...), et les commerces non spécialisés dans l'alimentaire.

Ces deux branches du commerce sont traitées ensemble et sont constituées d'une multitude de commerces de tailles diverses et distribuant des produits très différents. Ils se caractérisent par un très grand nombre de faibles consommateurs d'électricité.

3.3.1.2.1 Commerces de gros et de détail de surface comprise entre 400 et 2 500 m²

Les consommations énergétiques, en particulier la consommation d'électricité, des commerces de notre échantillon sont très disparates et ne permettent pas d'obtenir une corrélation entre niveau de consommation et superficie de plancher chauffé. Toutefois, pour la consommation de combustible, on constate une faible corrélation.

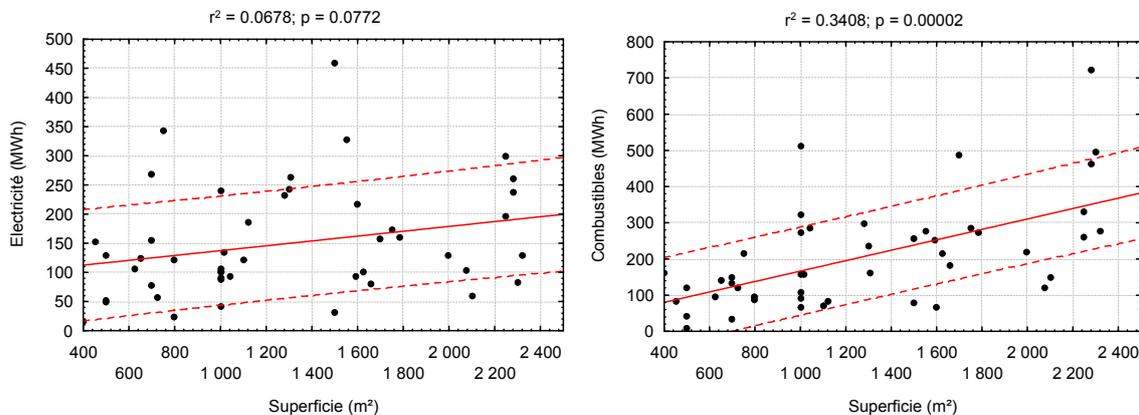


Figure 65 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les commerces de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m² en 2010

De même, il n'existe pas de corrélation statistique évidente entre les consommations spécifiques d'électricité ou de combustibles dans les commerces de détail et les superficies.

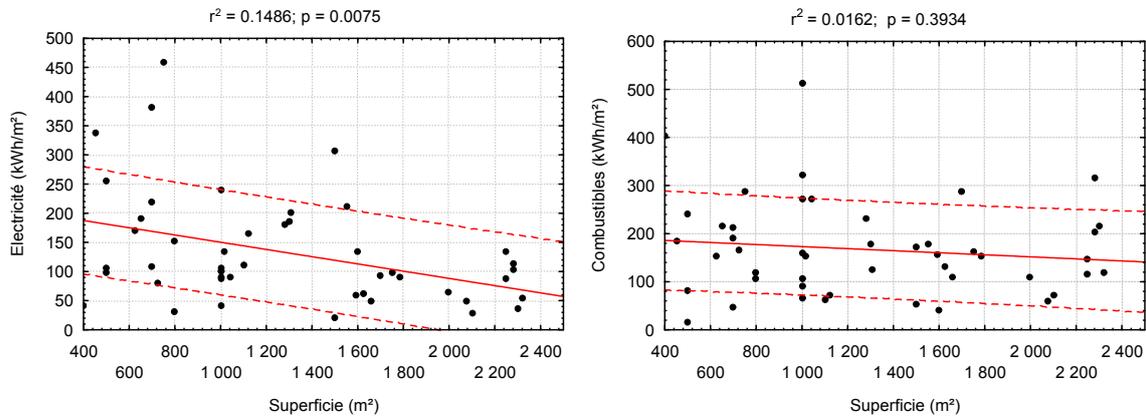


Figure 66 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par m² dans les commerces de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m² en 2010

Les statistiques de l'échantillon des établissements de commerce de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m² sont reprises dans le tableau ci-dessous. L'échantillon globalise 60 086 m² de surface chauffée contre 1 051 417 m² de surface de vente de commerce de détail hors supermarché recensée en Wallonie. La proportion couverte n'est donc que de 6%. De plus, il faut nuancer ce taux, car, dans notre échantillon, il est question de surface chauffée de commerce HT de gros et de détail, et dans l'inventaire du SPF Economie, on parle de surface de vente des commerces de détail (basse et haute tensions confondus).

47 établissements de 400 à 2 320 m ² (surface totale 60 086 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	94	98
Consommation spécifique moyenne	116 kWh/m ²	162 kWh/m ²

Tableau 30 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des commerces de détail (HT) de surface comprise entre 400 et 2 500 m² en 2010

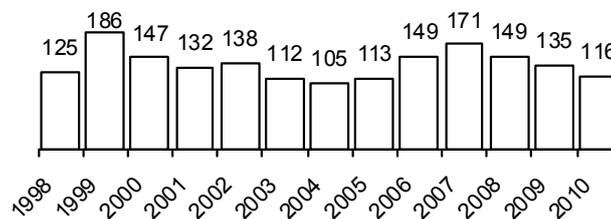


Figure 67 - Evolution de la consommation spécifique d'électricité en kWh/m² pour le commerce de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m²

Alors qu'il n'existe aucune corrélation entre la superficie et la consommation spécifique de combustibles dans notre échantillon, on observe tout de même une faible corrélation entre le climat, représenté par les degrés-jours 15/15, et les consommations spécifiques de combustibles entre 1998 et 2010.

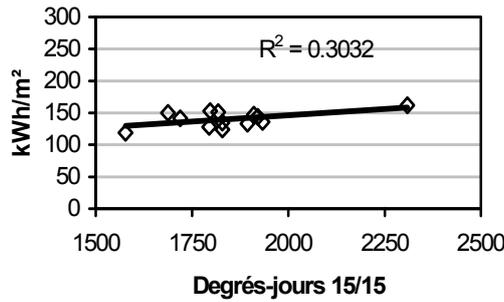


Figure 68 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des commerces de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m² en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/m ²
1 998	1 910	148
1999	1 797	153
2000	1 719	142
2001	1 934	136
2002	1 688	150
2003	1 921	144
2004	1 894	133
2005	1 829	124
2006	1 795	128
2007	1 578	119
2008	1 829	135
2009	1 818	151
2010	2 309	162

Tableau 31 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des commerces de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m² en fonction des degrés-jours

3.3.1.2.2 Commerces de gros et de détail de surface supérieure à 2 500 m²

Concernant les établissements de taille supérieure, il existe une corrélation moyenne entre la consommation d'électricité et la superficie. Quant à la consommation de combustibles, elle varie très peu avec la surface (r²=18%).

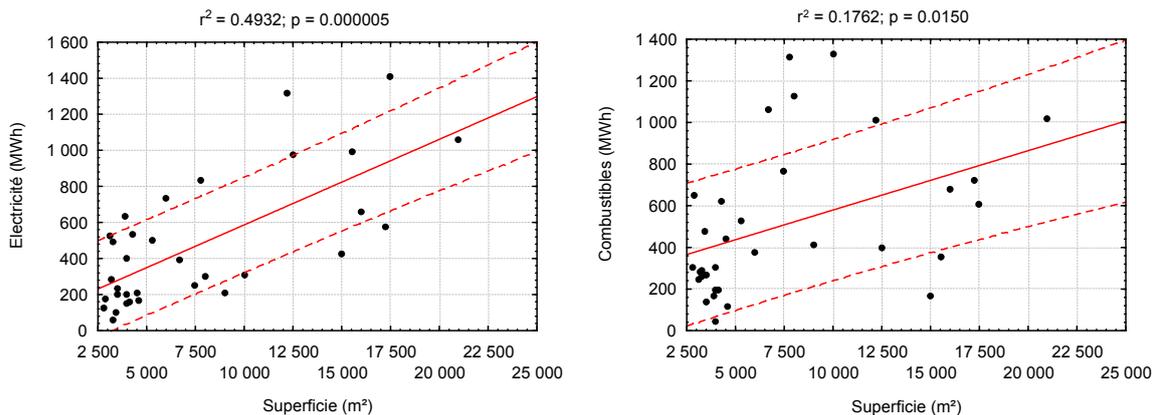


Figure 69 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les commerces de détail HT de surface supérieure à 2 500 m² en 2010

33 établissements de 2 800 à 21 000 m ² (surface totale 249 680 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	41	50
Consommation spécifique moyenne	62 kWh/m ²	67 kWh/m ²

Tableau 32 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des commerces de détail (HT) de surface supérieure à 2 500 m² en 2010

L'échantillon totalise 249 680 m² de surface chauffée contre 385 600 m² de surface de vente de commerce de détail hors hypermarché recensée en Wallonie, soit 65% de couverture. Attention, comme pour les commerces de 400 m² à 2500 m², on a des surfaces chauffées pour l'échantillon et des surfaces de vente pour l'inventaire du SPF Economie.

Ce type de commerce a des consommations spécifiques moyennes énergétiques de 2 à 3 fois plus faibles que celles des établissements HT de taille inférieure à 2 500 m² (cf. Tableau 31).

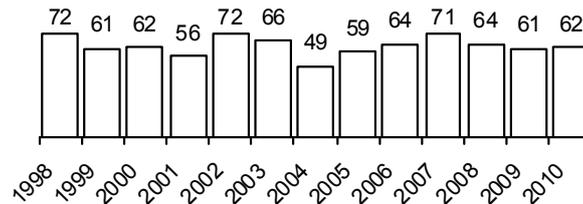


Figure 70 - Evolution de la consommation spécifique d'électricité exprimée en kWh/m² pour le commerce de détail HT de surface supérieure à 2 500 m²

Comme le montre la figure ci-dessous, aucune corrélation significative entre la consommation spécifique moyenne de combustibles et les degrés-jours n'est observée.

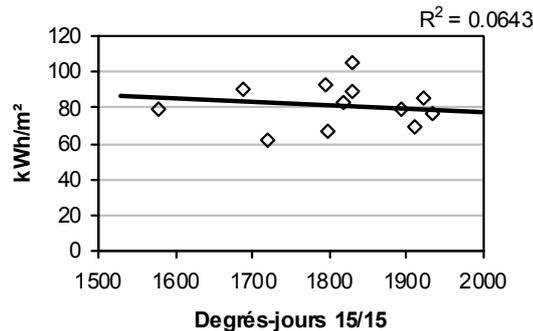


Figure 71 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des commerces de détail HT de surface supérieure à 2 500 m² en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/m ²
1999	1 797	67
2000	1 719	62
2001	1 934	77
2002	1 688	90
2003	1 921	85
2004	1 894	79
2005	1 829	105
2006	1 795	93
2007	1 578	79
2008	1 829	89
2009	1 818	83
2010	2 309	67

Tableau 33 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des commerces de détail HT de surface supérieure à 2 500 m² en fonction des degrés-jours

3.3.1.3 Supermarchés

Les supermarchés sont des commerces de détail en libre service se caractérisant par leur taille qui doit, par définition, être comprise entre 400 et 2 500 m² et par leur offre complète de produits alimentaires, auxquels viennent s'ajouter d'autres produits non alimentaires de grande consommation.

En 2010, tout comme en 2009, l'échantillon des supermarchés est plus faible que précédemment. En effet, une chaîne de magasins bien implantés en Wallonie ne nous fournit plus de données de consommation depuis 2009 alors qu'elle nous les transmettait les années précédentes. Par conséquent, l'échantillon présenté dans la figure et le tableau ci-dessous est de plus petite taille et par conséquent moins représentatif du secteur des supermarchés.

Notre échantillon de supermarchés totalise 40 158 m² contre 896 790 m² recensés en 2010 ; il représente donc 4% de la surface recensée en Wallonie. En rapportant la consommation d'électricité des supermarchés et leur superficie, on obtient une corrélation satisfaisante comme le montre le graphique de gauche ci-dessous. La corrélation pour la consommation de combustible est quant à elle beaucoup plus faible (36%).

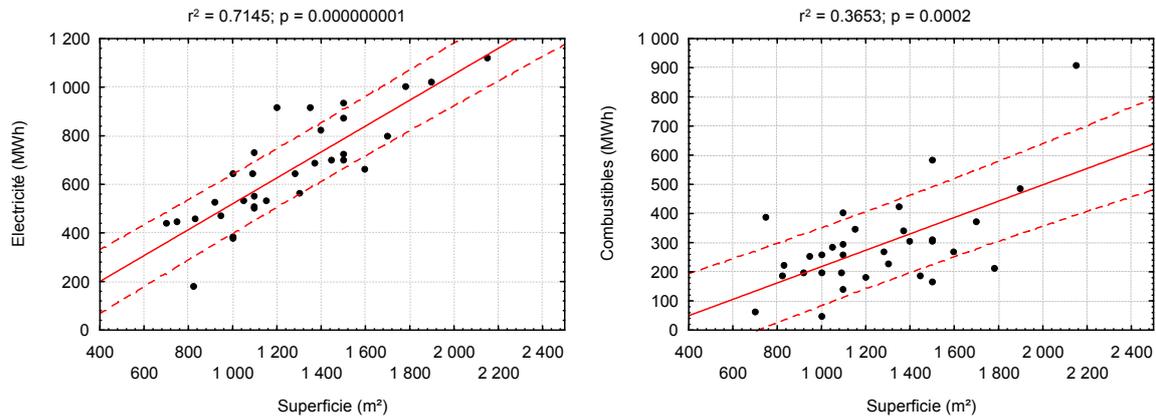


Figure 72 - Consommations d'électricité et de combustibles des supermarchés HT en 2010

La consommation spécifique moyenne d'électricité est nettement supérieure à celle de combustibles, car le problème pour les grandes surfaces est de rafraîchir (froid alimentaire et climatisation) plutôt que de chauffer.

32 établissements de 700 à 2150 m ² (surface totale 40158 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	103	98
Consommation spécifique moyenne	523 kWh/m ²	231 kWh/m ²

Tableau 34 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des supermarchés HT en 2010

La figure ci-après reprend l'évolution des consommations spécifiques des supermarchés HT, en indice 1991 = 100, et à degrés-jours constants (ou normalisés) pour ce qui concerne les combustibles.

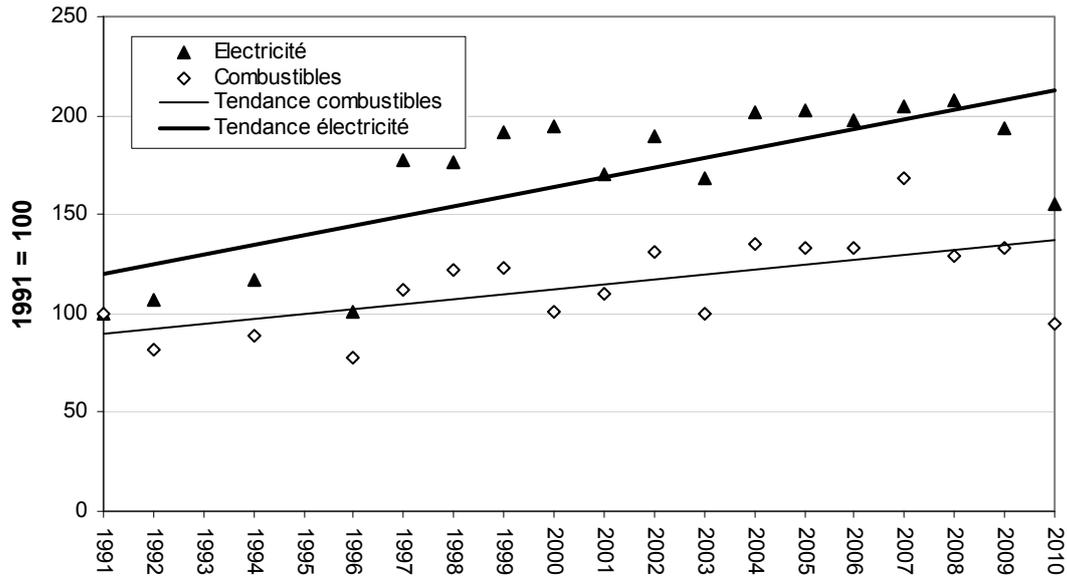


Figure 73 - Evolution des consommations spécifiques moyennes (kWh/m²) des supermarchés HT

La consommation spécifique moyenne d'électricité n'a fait que croître durant les années 90, favorisée par la généralisation des procédés de points de vente électronique - paiements électroniques, lecture par scanner - par la progression des surfaces consacrées à la réfrigération et à la congélation, et par celle du nombre de fours électriques pour la cuisson du pain. Elle semble se stabiliser pour les années 2000 avec quelques fluctuations tantôt vers le haut et tantôt vers le bas. La tendance depuis 1991 pour les consommations spécifiques normalisées de combustibles est plutôt à une légère hausse, même si la consommation spécifique normalisée obtenue en 2010 est particulièrement faible (<indice 100), lié à un changement de représentativité de l'échantillon.

3.3.1.4 Hypermarchés

Les hypermarchés se distinguent des supermarchés par leur taille (par définition supérieure à 2 500 m²) et par le fait que leur assortiment de produits alimentaires occupe une place proportionnellement inférieure à celle occupée dans les supermarchés.

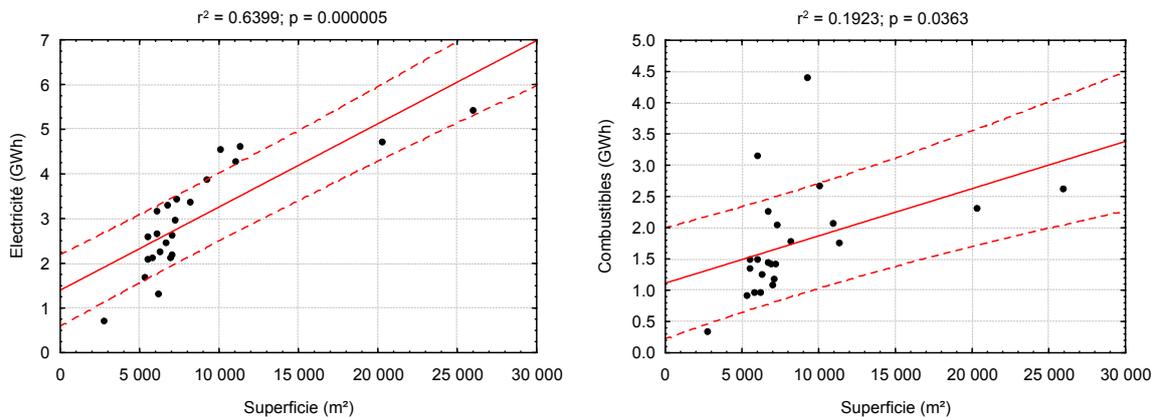


Figure 74 - Consommations d'électricité et de combustibles des hypermarchés HT en 2010

Il existe une corrélation satisfaisante entre les consommations d'électricité et les superficies des hypermarchés. Par contre, pour les combustibles, la corrélation est très faible.

23 établissements de 2 793 à 26 000 m ² (surface totale 194 921 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	86	101
Consommation spécifique moyenne	351 kWh/m ²	207 kWh/m ²

Tableau 35 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des hypermarchés HT en 2010

Notre échantillon totalise 23 établissements sur les 36 établissements recensés en Wallonie par le SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie et couvre 194 921 m² de surface chauffée sur les 282 775 m² de surface de vente recensés en 2010, soit 69% de la surface totale. Attention, comme déjà mentionné pour les autres types de commerce, il faut toutefois nuancer ces chiffres étant donné que le premier englobe la totalité de la surface chauffée alors que le second ne prend en compte que la surface de vente.

3.3.1.5 Comparaison

La figure ci-dessous montre les consommations spécifiques des hypermarchés, des supermarchés et des autres commerces de détail et de gros en Wallonie.

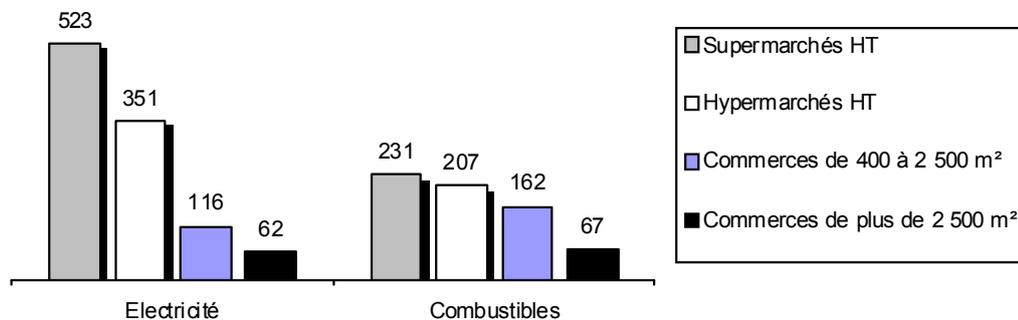


Figure 75 - Consommations spécifiques moyennes des commerces hors horeca en 2010 (en kWh/m²)

Les consommations spécifiques moyennes entre les différents types de commerce sont très variables en particulier pour l'électricité. La consommation spécifique moyenne d'électricité des hypermarchés, bien que largement inférieure à celle des supermarchés (la proportion des rayons de produits réfrigérés étant inférieure dans les hypermarchés), est cependant encore 5.6 fois plus élevée que dans les commerces de gros et autres commerces de détails de superficie supérieure à 2 500 m².

Quant aux supermarchés, ils ont une consommation spécifique d'électricité 4.5 fois supérieure à celle des commerces de gros et détail de 400 à 2 500 m². Il semble donc bien que le facteur déterminant de la consommation d'électricité du commerce soit la réfrigération des produits alimentaires. Quant aux consommations spécifiques des combustibles, les différences sont moins contrastées.

3.3.1.6 Horeca

Le secteur de l'horeca comprend les hôtels et les restaurants. Peu d'établissements répondent à l'enquête. Ce qui explique les faibles échantillons en particulier pour les restaurants.

3.3.1.6.1 Les hôtels

Le secteur hôtelier se compose d'établissements très différents, tant du point de vue de la taille que des services qu'ils offrent. L'on y trouve ainsi de petites entreprises familiales sans succursales et offrant des possibilités d'hébergement ; mais également de grands hôtels qui font souvent partie d'une chaîne multinationale et qui offrent une gamme plus ou moins étendue de services supplémentaires tels la restauration, l'organisation de banquets, les bars, une infrastructure de remise en forme et de détente, ...

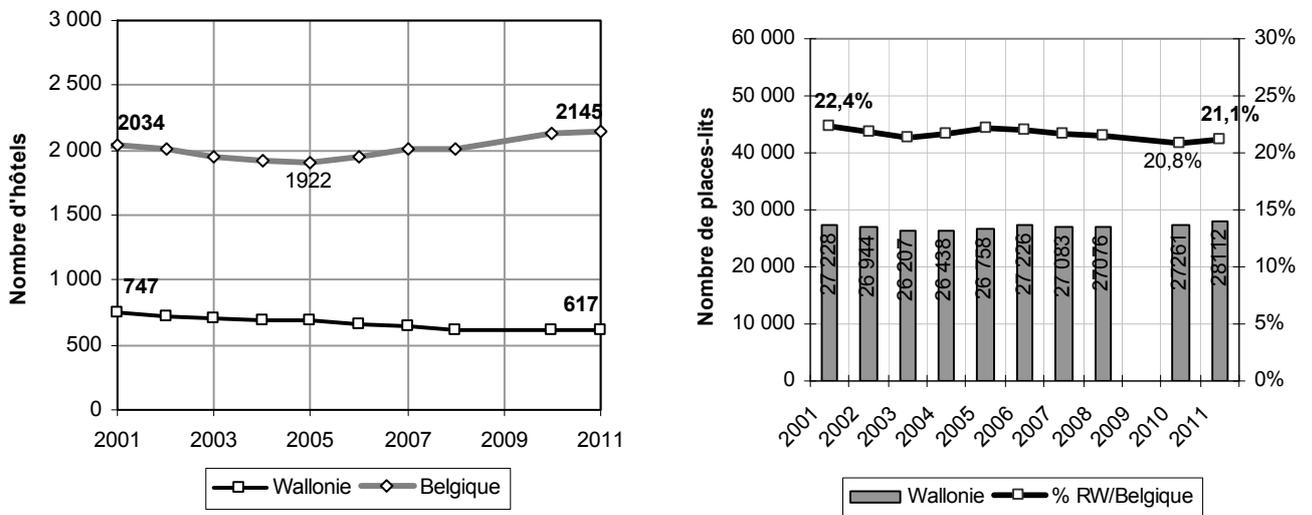


Figure 76 - Evolutions de l'offre de l'hôtellerie en Wallonie et en Belgique
 Source DGSIE

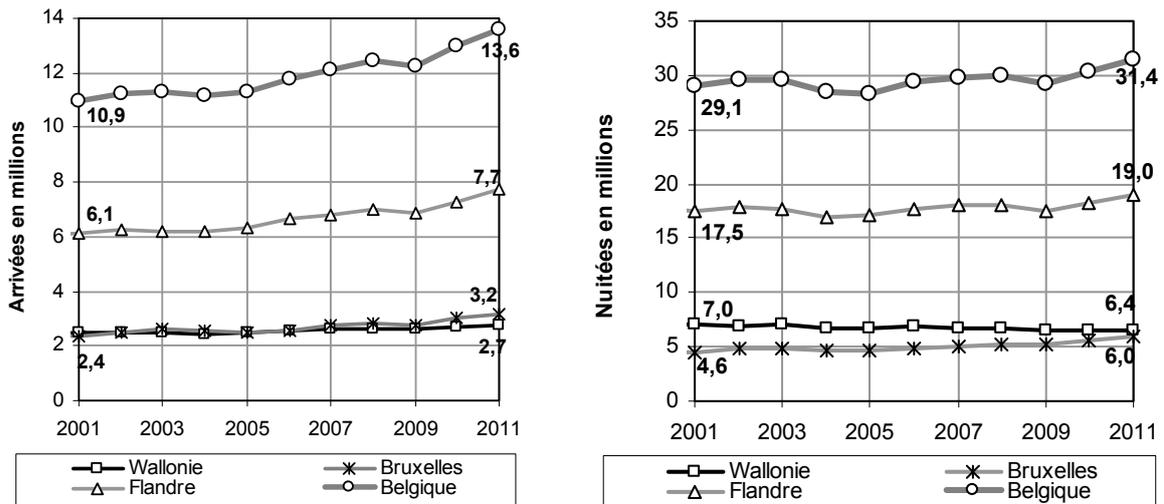


Figure 77 - Evolutions du nombre d'arrivées et de nuitées en Wallonie, à Bruxelles, en Flandre et en Belgique
 Source DGSIE

Pour notre échantillon de 16 hôtels, nous obtenons des corrélations satisfaisantes entre la superficie et les consommations énergétiques, que ce soit l'électricité (68%) ou les combustibles (72%).

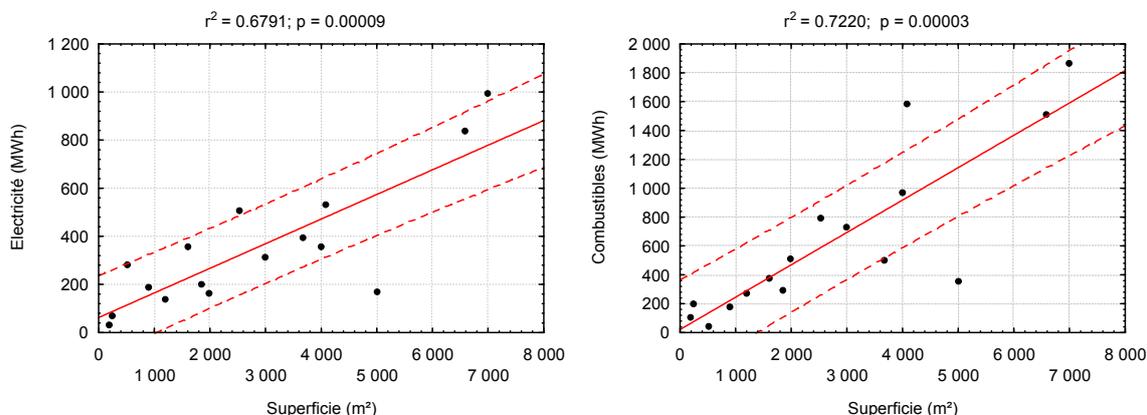


Figure 78 - Consommations d'électricité et de combustibles des hôtels HT en 2010

16 établissements de 200 à 7 000 m ² (surface totale 44 393 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	113	176
Consommation spécifique moyenne	125 kWh/m ²	232 kWh/m ²

Tableau 36 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des hypermarchés HT en 2010

Si l'on regarde l'évolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité, on observe des variations tantôt à la hausse tantôt à la baisse, dépendants sans doute de la représentativité de l'échantillon.

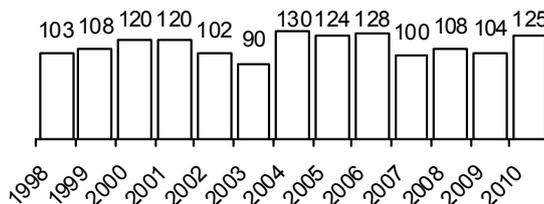


Figure 79 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité en kWh/m² pour les hôtels HT

En examinant la figure ci-dessous, on constate une très faible corrélation entre la consommation spécifique moyenne de combustibles et les degrés-jours entre 1998 et 2010. L'année 2010 avec ses 2309 DJ 15/15 pèse pour beaucoup dans la forte baisse de corrélation (14%) alors que sur la période de 1998 à 2009 le coefficient de détermination était encore de 64%.

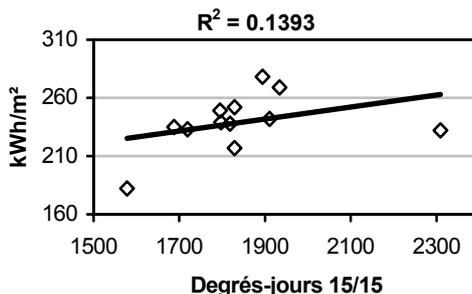


Figure 80 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des hôtels HT en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/m ²
1998	1 910	242
1999	1 797	239
2000	1 719	233
2001	1 934	269
2002	1 688	235
2003	1 921	220
2004	1 894	278
2005	1 829	252
2006	1 795	249
2007	1 578	182
2008	1 829	217
2009	1 818	238
2010	2309	232

Tableau 37 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des hôtels HT en fonction des degrés-jours

3.3.1.6.2 Les restaurants

La taille de l'échantillon de l'année étant très faible (6 établissements ayant répondu), il semble hasardeux de présenter des résultats statistiques pour ce type de commerce. A titre d'information, les historiques des consommations spécifiques énergétiques sont présentés ci-dessous. Les années 2005, 2009 et 2010 ont été volontairement écartées. En effet, le nombre de réponses obtenues était trop faible pour obtenir des données statistiquement valables.

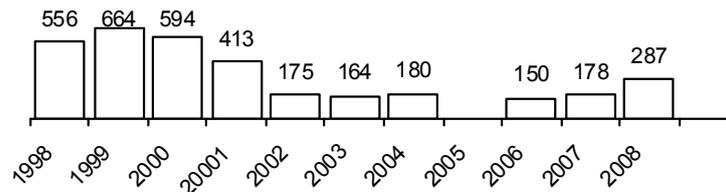


Figure 81 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité pour les restaurants HT (kWh/m²)

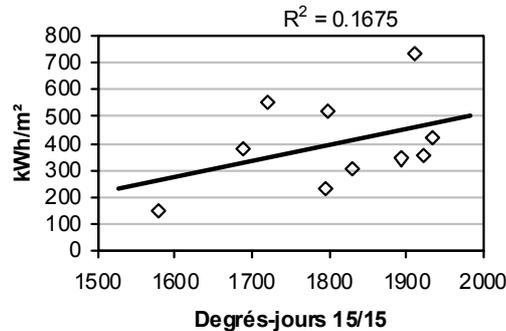


Figure 82 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des restaurants HT en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/m ²
1998	1 910	731
1999	1 797	519
2000	1 719	554
2001	1 934	423
2002	1 688	377
2003	1 921	355
2004	1 894	343
2006	1 795	228
2007	1 578	150
2008	1 829	303

Tableau 38 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des restaurants HT en fonction des degrés-jours

3.3.2 Bureaux

3.3.2.1 Bureaux privés

Les bureaux privés étudiés sont ceux des banques, des compagnies d'assurances, des agents immobiliers et des services aux entreprises. Le secteur des banques et assurances n'est pas très implanté en Wallonie, la moitié du secteur, en termes d'emplois, se trouvant en Région de Bruxelles-Capitale.

3.3.2.1.1 Consommations spécifiques par mètre carré

Les consommations énergétiques en 2010 sont relativement bien corrélées en particulier pour les combustibles.

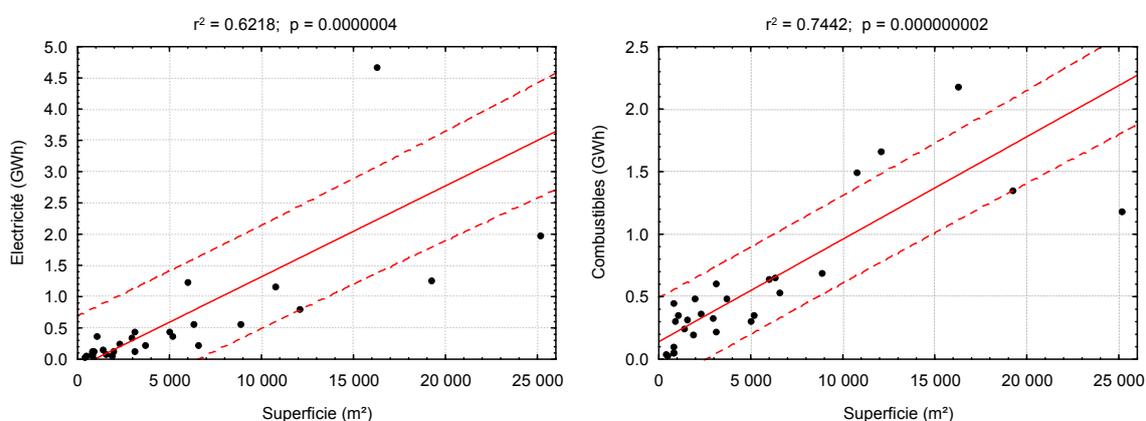


Figure 83 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux privés HT en 2010

Les caractéristiques de l'échantillon représenté dans les figures ci-dessous sont reprises dans le Tableau 39.

29 établissements de 400 à 25 152 m ² (surface totale 172 457 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	72	105
Consommation spécifique moyenne	123 kWh/m ²	106 kWh/m ²

Tableau 39 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des bureaux privés HT en 2010

Depuis 1998, la consommation spécifique moyenne d'électricité fluctue d'une année à l'autre, avec toutefois une chute importante pour 2005 et 2008.

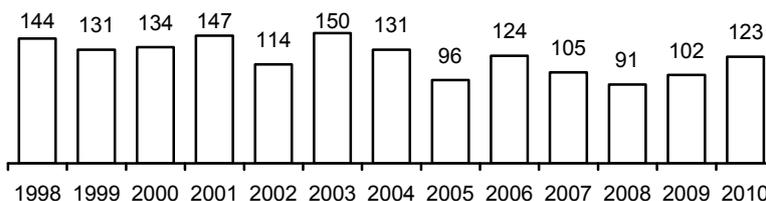


Figure 84 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité pour les bureaux privés HT

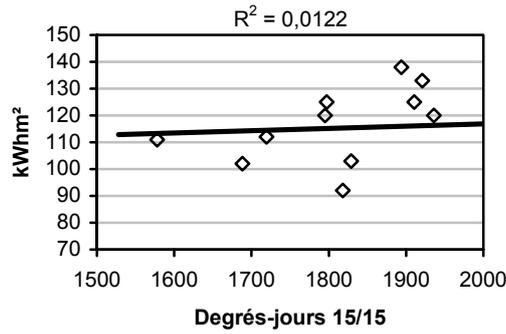


Figure 85 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des bureaux privés HT en fonction des degrés-jours

En analysant la figure précédente, on n'observe aucune corrélation entre la consommation spécifique moyenne de combustibles et les degrés-jours. En outre, la consommation spécifique des combustibles en 2010 est inférieure à la moyenne des consommations spécifiques calculée entre 1998 et 2010 (116 kWh/m²) alors que l'année 2010 fut exceptionnellement froide.

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/m ²
1998	1 910	125
1999	1 797	125
2000	1 719	112
2001	1 936	120
2002	1 688	102
2003	1 921	133
2004	1 894	138
2006	1 795	120
2007	1 578	111
2008	1 829	103
2009	1 818	92
2010	2 309	106

Tableau 40 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des bureaux privés HT en fonction des degrés-jours

3.3.2.1.2 Consommations spécifiques par emploi

En 2010, la surface moyenne par emploi des bureaux privés de notre échantillon était de 41 m²/emploi.

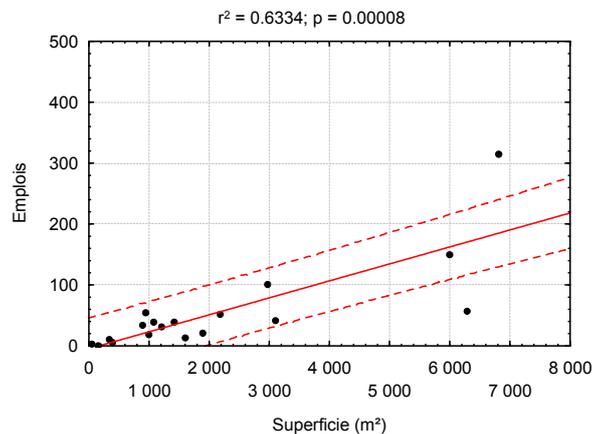


Figure 86 - Relation entre emploi et surface des bureaux privés en 2010

La figure ci-dessous montre que les consommations énergétiques et les surfaces de plancher des bureaux publics présentent une corrélation satisfaisante.

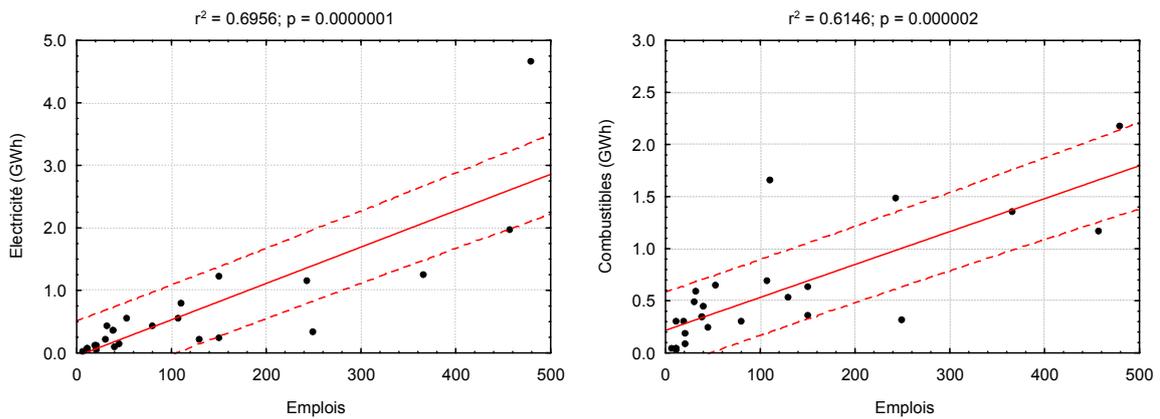


Figure 87 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux privés HT en 2010

Les caractéristiques de l'échantillon sont reprises dans le tableau ci-dessous.

26 établissements de 7 à 480 emplois (total 2 915 emplois)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	3.02	5.89
Consommation spécifique moyenne	5.35 MWh/emploi	5.09 MWh/emploi

Tableau 41 - Consommations spécifiques moyennes des bureaux privés HT en 2010

3.3.2.2 Bureaux publics

L'échantillon est constitué d'établissements de la branche « Administrations publiques et internationales », exception faite de ceux de l'armée belge et des forces armées internationales (SHAPE, OTAN...).

3.3.2.2.1 Consommations spécifiques par mètre carré

Les consommations énergétiques et les surfaces de plancher des bureaux publics présentent une corrélation de 63% pour l'électricité et de 77% pour les combustibles.

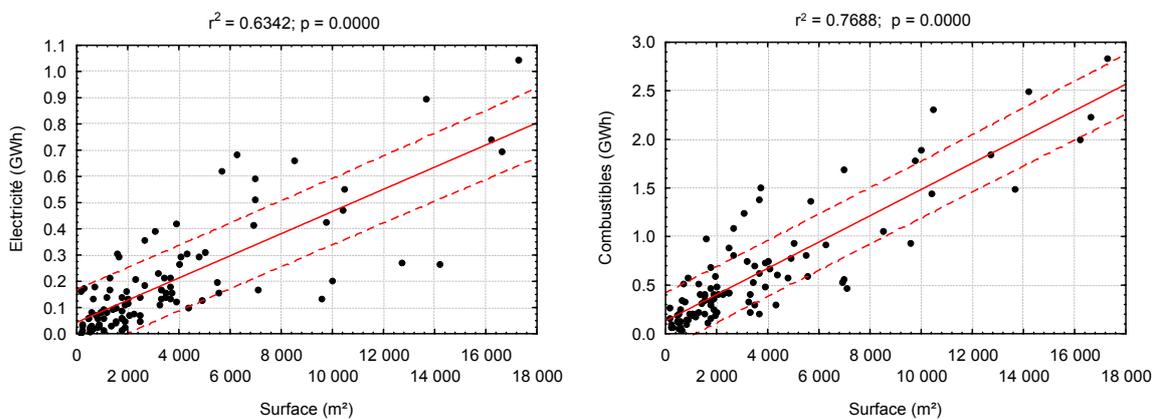


Figure 88 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux publics HT en 2010

Les caractéristiques de l'échantillon représenté aux figures ci-dessus sont reprises dans le tableau ci-dessous .

99 établissements de 170 à 17 271 m ² (surface totale 356 438 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	102	185
Consommation spécifique moyenne	54 kWh/m ²	172 kWh/m ²

Tableau 42 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des bureaux publics HT en 2010

La consommation spécifique moyenne d'électricité des bureaux publics semble se stabiliser. En effet, la moyenne des consommations spécifiques d'électricité de 1998 à 2010 est égale à 54 kWh/m², soit la consommation spécifique de 2010.

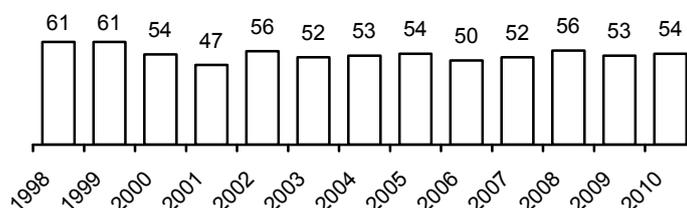


Figure 89 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité pour les bureaux publics HT

Comme le montre la figure ci-dessous, l'influence du climat représenté ici par les degrés-jours n'explique qu'à 13% la variation de la consommation spécifique de combustibles.

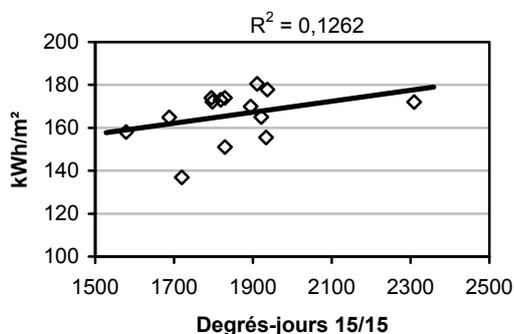


Figure 90 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des bureaux publics HT en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/m ²
1998	1 910	181
1999	1 797	172
2000	1 719	137
2001	1 934	156
2002	1 688	165
2003	1 921	165
2004	1 894	170
2005	1 829	174
2006	1 795	174
2007	1 578	158
2008	1 829	151
2009	1 818	173
2010	2 309	172

Tableau 43 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des bureaux publics HT en fonction des degrés-jours

3.3.2.2 Consommations spécifiques par emploi

En 2010, la surface moyenne par emploi des bureaux publics de notre échantillon était de 36 m²/emploi.

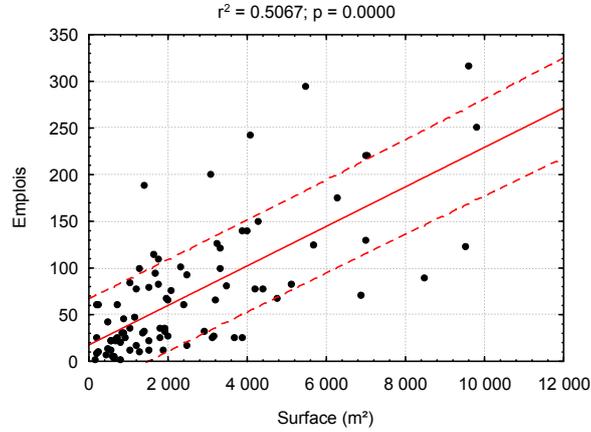


Figure 91 - Relation entre emploi et surface des bureaux publics HT en 2010

La Figure 92 montre que le nombre d'emplois influence faiblement les consommations énergétiques, qu'elles soient d'électricité ou de combustibles. Par rapport aux bureaux privés, on obtient de moins bonnes corrélations.

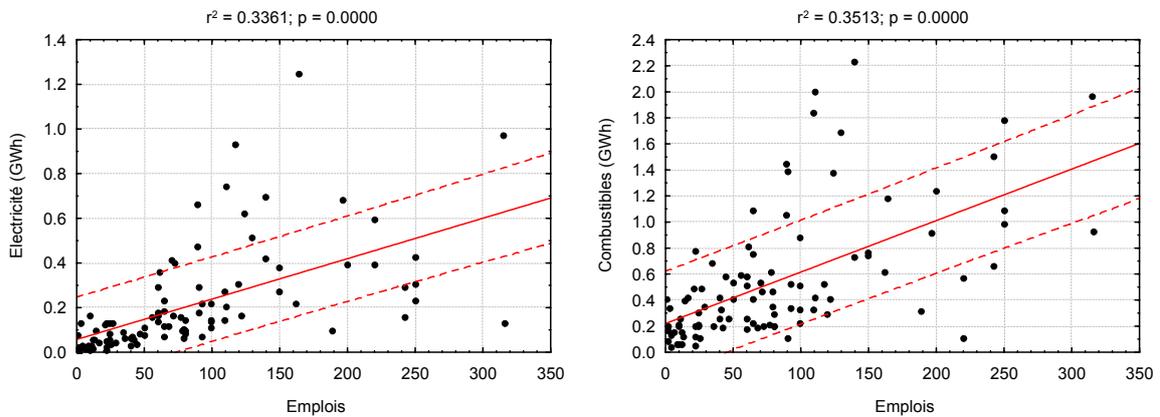


Figure 92 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux publics HT en 2010

97 établissements de 1 à 316 emplois (total 8 096 emplois)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	8.49	43.13
Consommation spécifique moyenne	2.49 MWh/emploi	6.59 MWh/emploi

Tableau 44 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par emploi des bureaux publics en 2010

3.3.2.3 Comparaison

Comme le montre la Figure 93, les surfaces moyennes par emploi sont plus élevées dans le privé que dans le public.

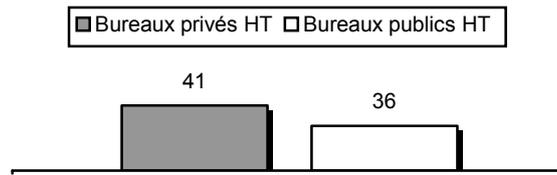


Figure 93 - Surface spécifique par emploi dans les bureaux en 2010 (en m²/emploi)

Les consommations spécifiques d'électricité par m² sont plus élevées dans le privé que dans le public. Par contre pour les combustibles, la consommation spécifique moyenne par mètre carré est beaucoup plus élevée dans le public que dans le privé.

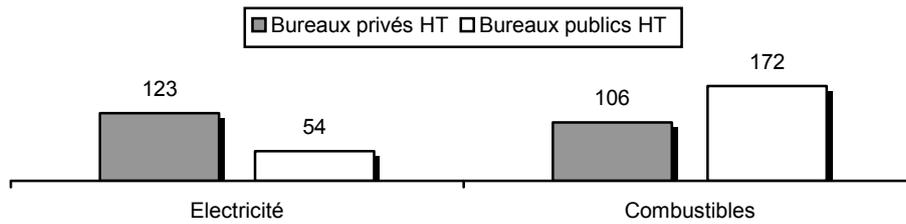


Figure 94 - Consommations spécifiques moyennes des bureaux en 2010 (en kWh/m²)

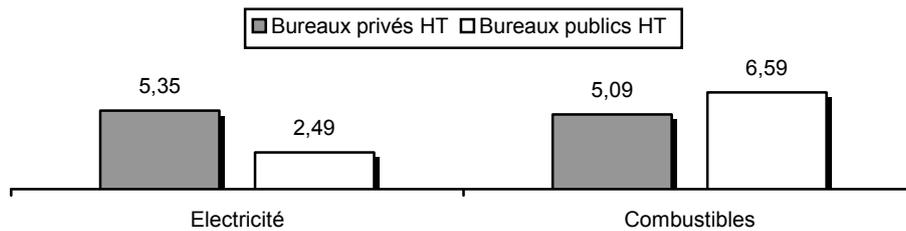


Figure 95 - Consommations spécifiques moyennes des bureaux en 2010 (en MWh/emploi)

Les 2 figures ci-dessus montrent que les consommations d'électricité sont nettement supérieures pour les bureaux privés. L'explication est certainement à trouver dans l'équipement bureautique plus important ainsi que dans la présence de climatisation plus répandue dans le privé que dans le public (cf. Tableau 66 - Nombre de répondants et taux de pénétration des climatisations en 2011 et Figure 147 - Evolution de la surface climatisée dans les bureaux wallons).

3.3.3 Enseignement

Les établissements étudiés ont été regroupés d'après leur réseau d'enseignement : communautaire, communal ou provincial, et libre ou privé. Ils ne comprennent pas les établissements universitaires.

3.3.3.1 Tendances du secteur

Les 2 graphiques ci-dessous montrent les effectifs scolaires par réseau en Wallonie. Faute de données plus récentes (les statistiques pour l'année scolaire 2009-2010 n'étant pas disponibles), les dernières populations scolaires présentées datent de l'année scolaire 2008-2009.

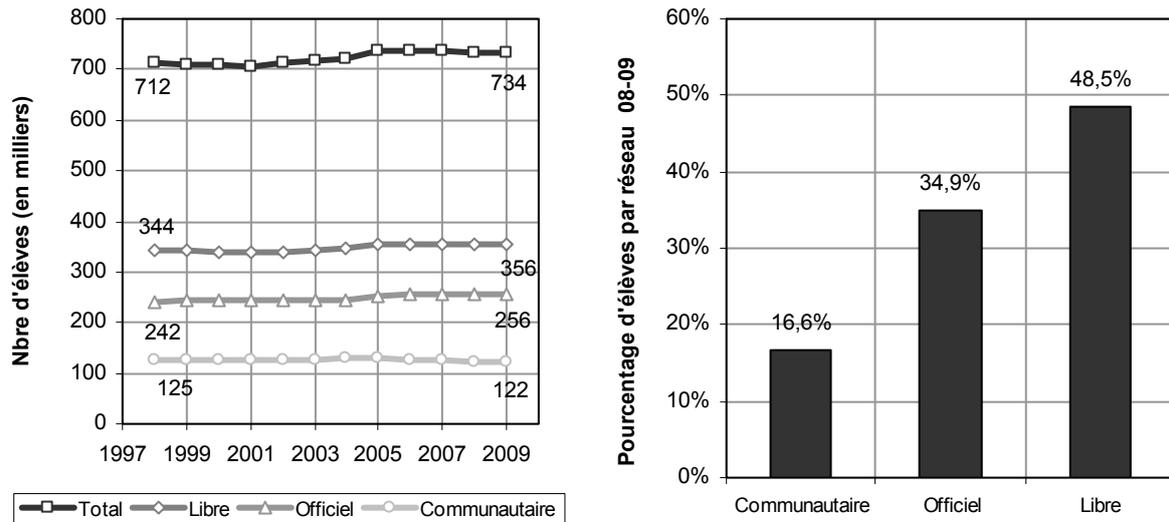


Figure 96 - Elèves scolarisés en Wallonie par réseau d'enseignement (hors université): évolutions de 1998 à 2009 et pourcentage en 2008-2009

Source Communauté Française de Belgique (ETNIC)

On observe de 1998 à 2009 une augmentation de 3.1% de la population scolaire tous réseaux confondus. Par réseau, on constate des tendances différentes sur la période: alors que les réseaux libre et officiel ont connu une augmentation respective de 3.5% et 5.7%, la population scolaire du réseau de la communauté française a baissé de 2.9%. On constate que les variations de la population scolaire sur une période de 11 ans sont relativement faibles. Ces fluctuations deviennent négligeables si on compare les populations scolaires d'une année à l'autre. Par conséquent, la représentativité des échantillons de la population scolaire constitués en 2010 peut être estimée sur base des données de l'année scolaire 2008-2009.

Réseau d'enseignement	Nombre d'élèves scolarisés en 2008-2009	Nombre d'élèves de nos échantillons 2010	Représentativité de nos échantillons
Communautaire	121 684	29 910	25%
Officiel	256 209	12 638	5%
Libre	356 419	68 448	19%
Total	734 312	110 996	15%

Tableau 45 - Nombre d'élèves scolarisés en Wallonie par réseau en 2008- 2009 et échantillonnage correspondant pour l'année 2010

Source Communauté Française de Belgique (ETNIC)

3.3.3.2 Enseignement des Communautés

3.3.3.2.1 Consommations spécifiques par élève

La variation du nombre d'élèves permet d'expliquer 47% des variations des consommations d'électricité et 39% des variations des consommations de combustible pour les écoles du réseau communautaire de notre échantillon.

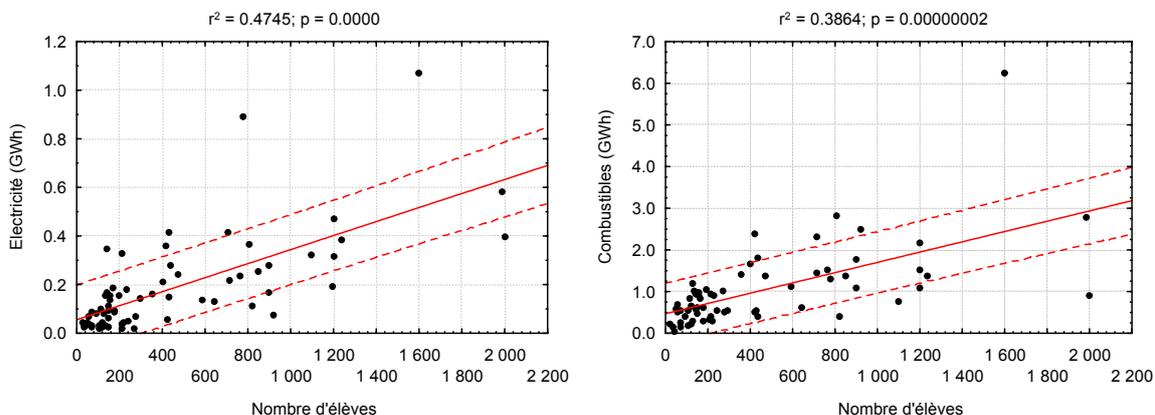


Figure 97 - Consommations d'électricité HT et de combustibles de l'enseignement des Communautés en 2010

Le tableau ci-dessous montre à suffisance le grand écart entre les consommations spécifiques moyennes d'électricité et de combustibles (de 1 à 5).

67 établissements de 25 à 2 000 élèves (total 29 910 élèves)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	436	2 665
Consommation spécifique moyenne	413 kWh/élève	2 281 kWh/élève

Tableau 46 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par élève de l'enseignement des Communautés en 2010

Les consommations spécifique d'électricité observées depuis 1996 fluctuent tantôt vers le bas tantôt vers le haut.

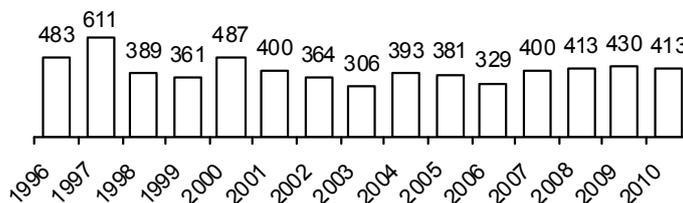


Figure 98 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité par élève de l'enseignement des Communautés (kWh/élève)

Statistiquement, il existe une faible explication de variations (23%) entre la consommation spécifique moyenne de combustibles et les degrés-jours.

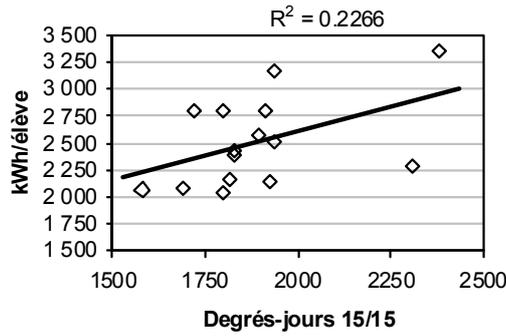


Figure 99 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles par élève de l'enseignement des Communautés en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/élève
1996	2 382	3 351
1997	1 937	3 175
1998	1 910	2 806
1999	1 797	2 806
2000	1 719	2 804
2001	1 934	2 519
2002	1 688	2 075
2003	1 921	2 146
2004	1 894	2 566
2005	1 829	2 394
2006	1 795	2 035
2007	1 578	2 069
2008	1 829	2 421
2009	1 818	2 160
2010	2 309	2 281

Tableau 47 - Consommation spécifique moyenne de combustibles par élève de l'enseignement des Communautés en fonction des degrés-jours

3.3.3.2 Consommations spécifiques par mètre carré

Comme le montrent la figure ci-dessous et la Figure 97 vue plus haut, il existe une meilleure corrélation entre les superficies chauffées et les consommations qu'entre le nombre d'élèves et les consommations pour les établissements scolaires. Comme on le verra plus loin, cette remarque est également valable pour les autres réseaux d'enseignement.

Pourtant, pour les établissements scolaires en général, il est beaucoup plus facile d'obtenir de manière précise un nombre d'élèves qu'une superficie ; les subsides alloués à l'école étant liés au nombre d'élèves.

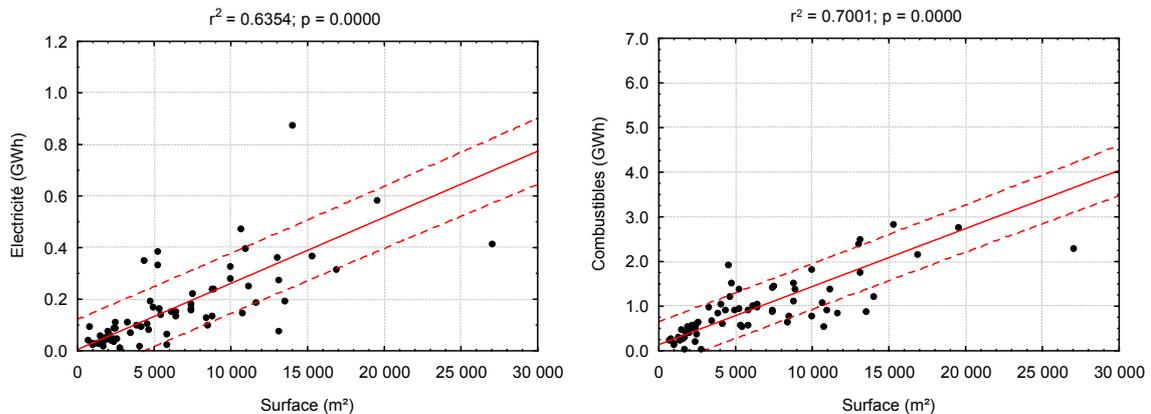


Figure 100 - Consommations d'électricité HT et de combustibles de l'enseignement des Communautés en 2010

68 établissements de 692 à 30 600 m ² (surface totale 459 521 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	18	80
Consommation spécifique moyenne	26 kWh/m ²	150 kWh/m ²

Tableau 48 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par mètre carré de l'enseignement des Communautés en 2010

3.3.3.3 Enseignement provincial et communal

Les résultats de l'enquête réalisée ne touchant uniquement que les établissements de la clientèle haute tension ou assimilée, un bon nombre d'écoles s'en trouvent écartées.

3.3.3.3.1 Consommations spécifiques par élève

Les variations entre le nombre d'élèves de l'enseignement provincial et communal et les consommations énergétiques sont moyennement corrélées (Figure 101).

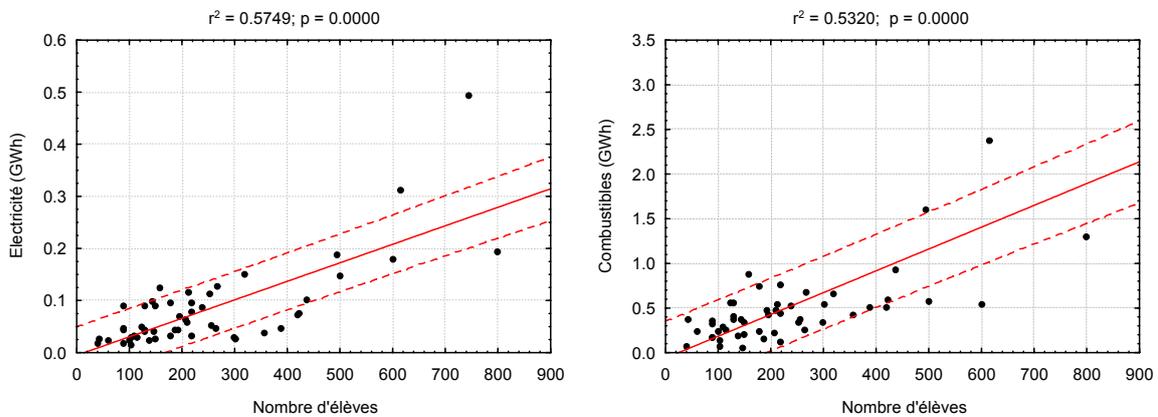


Figure 101 - Consommations d'électricité HT et de combustibles de l'enseignement provincial et communal en 2010

L'écart entre consommations spécifiques d'électricité et de combustibles est plus grand encore que dans l'enseignement des communautés.

52 établissements de 40 à 800 élèves (total 12 638 élèves)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	191	1 445
Consommation spécifique moyenne	334 kWh/élève	2 193 kWh/élève

Tableau 49 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par élève de l'enseignement provincial et communal en 2010

Les consommations spécifiques d'électricité par élève de l'enseignement provincial et communal sont plutôt stables depuis 2007. La moyenne des consommations spécifiques calculée entre 1996 et 2010 est de 343 kWh/élève.

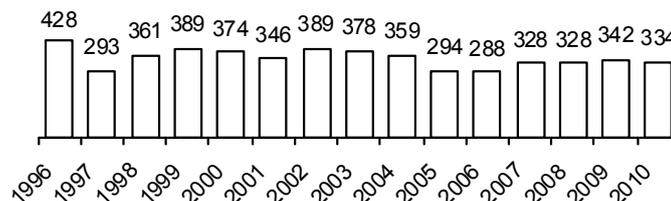


Figure 102 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité par élève de l'enseignement provincial et communal (kWh/élève)

Comme pour le réseau communautaire, il existe une faible explication de variations (22%) entre la consommation spécifique moyenne de combustibles et les degrés-jours.

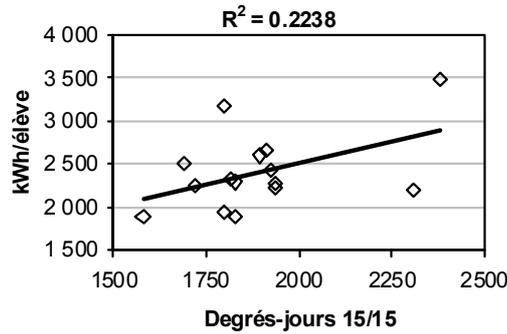


Figure 103 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles par élève de l'enseignement provincial et communal en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/élève
1996	2 382	3 477
1997	1 937	2 272
1998	1 910	2 667
1999	1 797	3 167
2000	1 719	2 244
2001	1 934	2 213
2002	1 688	2 504
2003	1 921	2 435
2004	1 894	2 596
2005	1 829	1 892
2006	1 795	1 944
2007	1 578	1 891
2008	1 829	2 288
2009	1 818	2 334
2010	2 309	2 193

Tableau 50 - Consommation spécifique moyenne de combustibles par élève de l'enseignement provincial et communal en fonction des degrés-jours

3.3.3.2 Consommations spécifiques par mètre carré

Comme pour le réseau communautaire, les corrélations entre les superficies et les consommations des écoles du réseau officiel sont meilleures que celles obtenues entre le nombre d'élèves et les consommations énergétiques. Les consommations d'électricité et de combustibles sont corrélées avec la variation des superficies à hauteur de 64% pour l'électricité et 76% pour les combustibles.

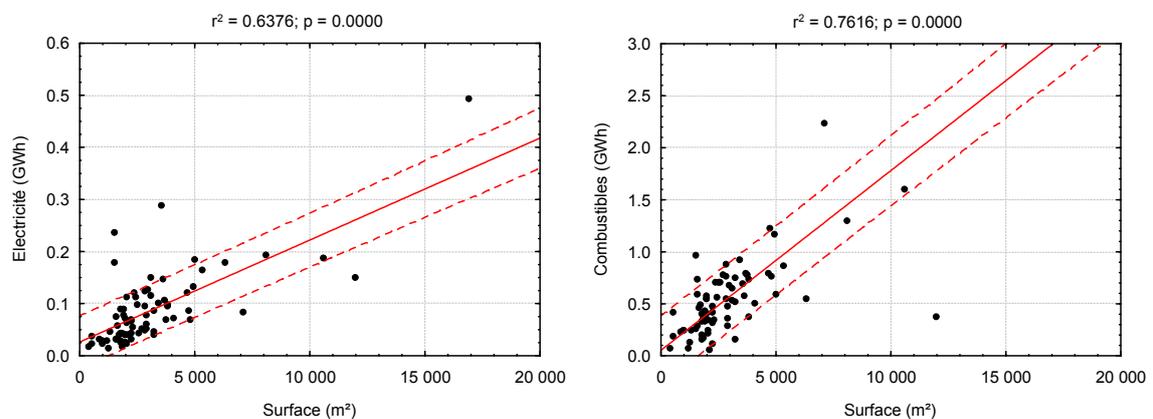


Figure 104 - Consommations d'électricité HT et de combustibles de l'enseignement provincial et communal en 2009

75 établissements de 409 à 22 000 m ² (surface totale 252 003 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	23	118
Consommation spécifique moyenne	27 kWh/m ²	189 kWh/m ²

Tableau 51 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par mètre carré de l'enseignement communal et provincial en 2010

3.3.3.4 Enseignement libre et privé

3.3.3.4.1 Consommations spécifiques par élève

La variation du nombre d'élèves permet d'expliquer 60% des variations des consommations d'électricité et 45% des variations des consommations de combustibles pour les écoles de notre échantillon.

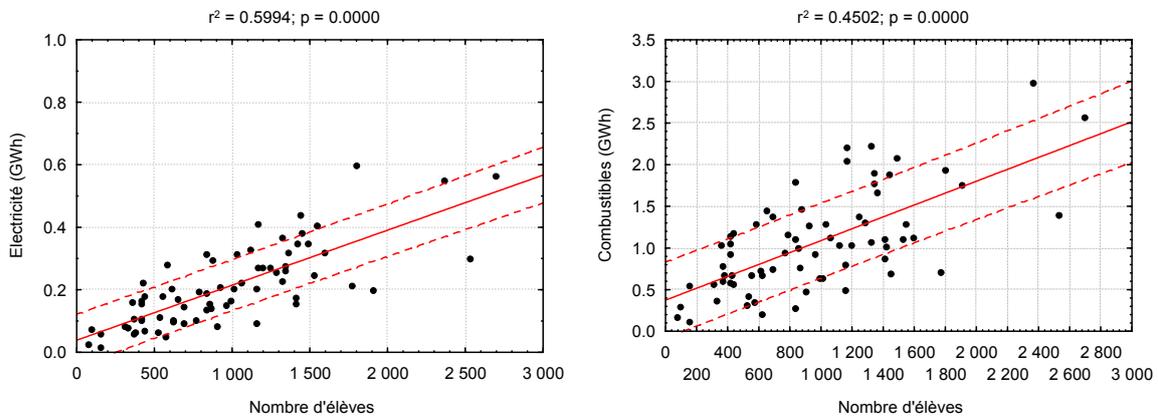


Figure 105 - Consommation d'électricité HT de l'enseignement libre et privé en 2010

71 établissements de 75 à 2700 élèves (total 68448 élèves)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	112	692
Consommation spécifique moyenne	216 kWh/élève	1 101 kWh/élève

Tableau 52 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par élève de l'enseignement libre et privé en 2010

La consommation spécifique moyenne d'électricité est assez stable depuis 1998 pour l'enseignement libre et privé. La moyenne des consommations spécifiques calculée entre 1998 et 2010 est de 223 kWh/élève.

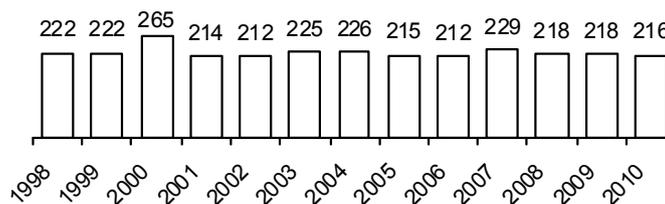


Figure 106 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité par élève de l'enseignement libre et privé (kWh/élève)

Statistiquement, l'influence du climat représenté ici par les degrés-jour n'est pas expliquée par la variation de la consommation spécifique de combustibles entre 1998 et 2010. Mais si on enlève le point correspond à l'année 2010 (DJ= 2 309 et 1 101 kWh/élève), on obtient une faible corrélation (18%).

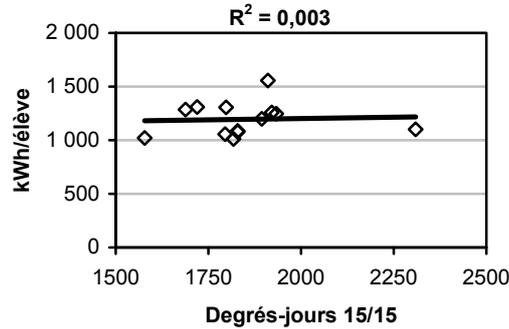


Figure 107 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles par élève de l'enseignement libre et privé en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/élève
1998	1 910	1 556
1999	1 797	1 306
2000	1 719	1 310
2001	1 934	1 248
2002	1 688	1 287
2003	1 921	1 258
2004	1 894	1 199
2005	1 829	1 077
2006	1 795	1 056
2007	1 578	1 021
2008	1 829	1 085
2009	1 818	1 013
2010	2 309	1 101

Tableau 53 - Consommation spécifique moyenne de combustibles par élève de l'enseignement libre et privé en fonction des degrés-jours

3.3.3.4.2 Consommations spécifiques par mètre carré

Les consommations d'électricité et de combustibles sont corrélées avec la variation des superficies à hauteur de 55% pour l'électricité et 67% pour les combustibles

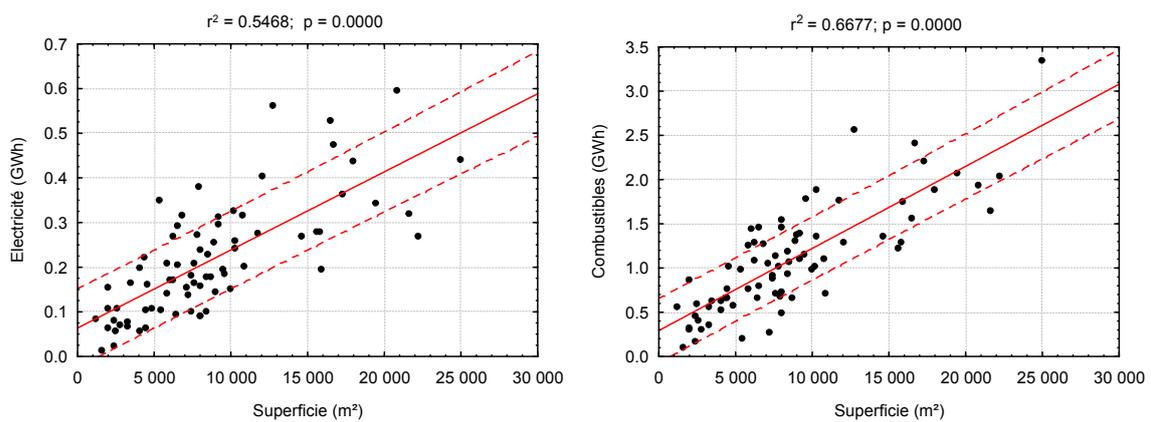


Figure 108 - Consommation d'électricité HT de l'enseignement libre et privé en 2010

75 établissements de 1200 à 24 927 m ² (surface totale 648 190 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	14	69
Consommation spécifique moyenne	25 kWh/m ²	127 kWh/m ²

Tableau 54 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par mètre carré de l'enseignement libre ou privé en 2010

3.3.3.5 Comparaison

La particularité des établissements scolaires réside dans la diversité des locaux existants dont les exigences de confort sont essentiellement différentes. Cette diversité trouve son explication dans les activités qui s'y pratiquent: cours, laboratoires, sport, réfectoire..., ainsi que dans les publics différents qui occupent les lieux: gardienne, primaire, secondaire, cours du soir, ... De plus, l'occupation de ces locaux est par nature intermittente, c'est-à-dire que les exigences de confort sont variables dans le temps. C'est en partie pour ces différentes raisons que l'on observe des différences significatives de consommations spécifiques moyennes relevées dans les différents réseaux. Le fait que certains établissements publics assument certaines missions extra-scolaires et la taille des établissements peuvent également jouer un rôle. La Figure 109 montre que les consommations spécifiques moyennes par élève sont beaucoup plus élevées dans l'enseignement public que dans l'enseignement libre.

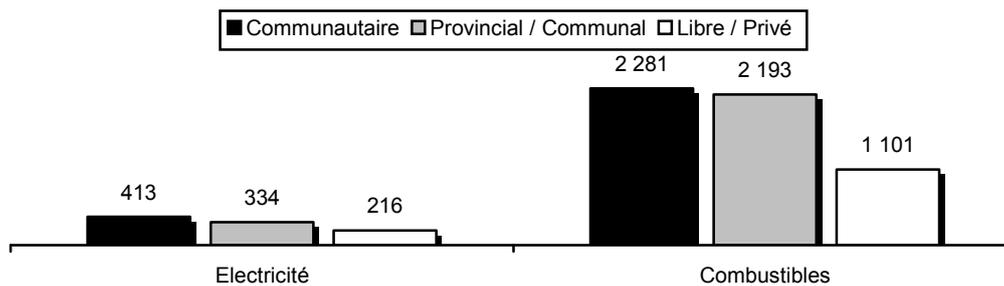


Figure 109 - Comparaison des consommations spécifiques dans les différents réseaux d'enseignement en 2010 (en kWh/élève)

La disposition générale interne des locaux à l'intérieur des bâtiments de l'enseignement communautaire et la largeur des couloirs expliquent en grande partie le fait que la superficie moyenne par élève (cf. Figure 110) y est nettement plus élevée que dans les autres réseaux d'enseignement.

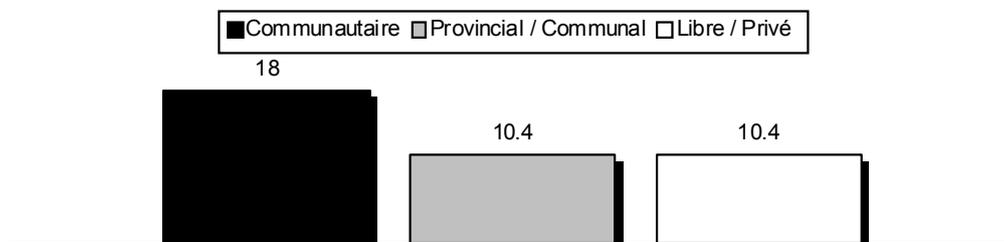


Figure 110 - Surface par élève en 2010 (en m²/élève)

Comme le présente la figure ci-dessous, les différences entre les consommations spécifiques de combustibles des réseaux d'enseignement s'estompent quelque peu, lorsqu'elles sont exprimées en kWh par mètre carré, vu les différences de surfaces spécifiques par élève.

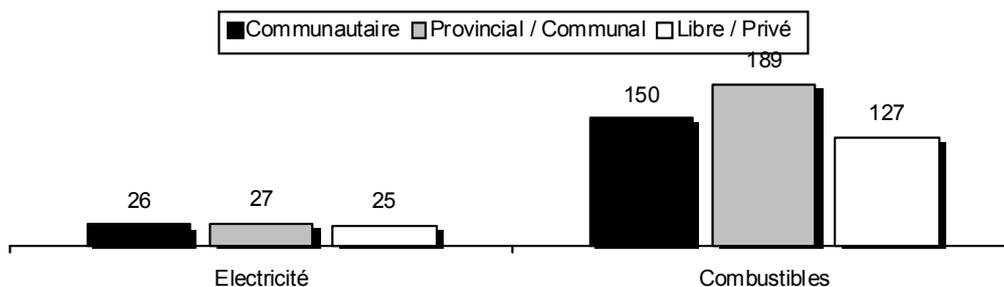


Figure 111 - Comparaison des consommations spécifiques dans les différents réseaux d'enseignement en 2010 (en kWh/m²)

3.3.4 Santé

Les consommations spécifiques des établissements de soins et santé ont été établies pour trois types de variables : le nombre de lits, en général bien connu puisque faisant l'objet de réglementations, le nombre d'emplois et finalement la surface (nettement moins bien cernée et sujette à interprétation), de manière à pouvoir établir une comparaison avec les autres branches du secteur tertiaire.

3.3.4.1 Hôpitaux

3.3.4.1.1 Tendances du secteur

Les types d'hôpitaux peuvent être très différents, certains étant plus ou moins spécialisés, d'autres étant destinés à des séjours prolongés (les hôpitaux psychiatriques ou gériatriques par exemple), tandis que d'autres encore, se spécialisent dans les soins intensifs.

Par ailleurs, certains sont publics, dépendant de CPAS, et d'autres sont privés mais sans but lucratif, les hôpitaux privés à titre lucratif ayant été largement écartés du système par les réglementations sur le financement des hôpitaux les empêchant de bénéficier de subventions d'état pour leur matériel et leur construction.

Enfin, si certains sont de taille modeste, d'autres ont des dimensions particulièrement étendues. Des mesures de limitation des coûts ont été prises tant en Wallonie que pour toute la Belgique, 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.

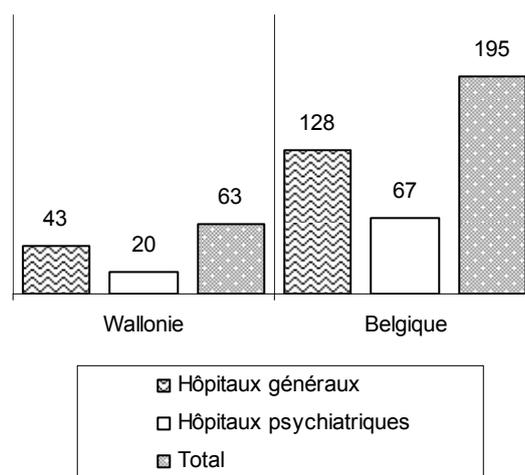


Figure 112 - Nombre d'hôpitaux généraux et psychiatriques agréés en Wallonie et en Belgique
 Source ISPF Santé Publique (données au 1^{er} janvier 2011)

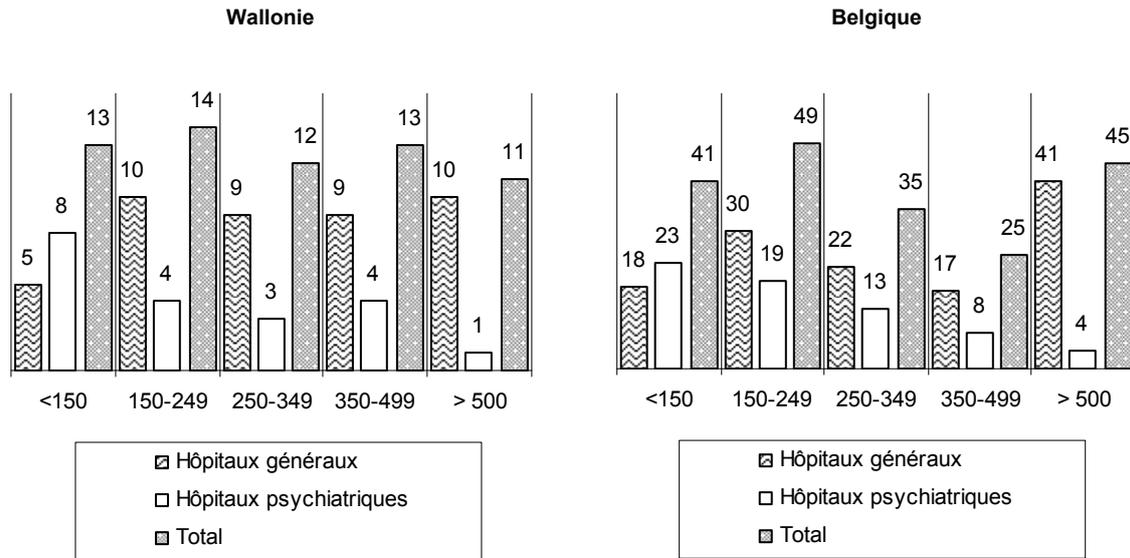


Figure 113 - Nombre d'hôpitaux généraux et psychiatriques agréés (tous les sites) selon leur capacité en lits
 Source ISPF Santé Publique (données au 1^{er} janvier 2011)

L'offre de services hospitaliers est exprimée en nombre de lits disponibles. Les deux figures ci-dessous montrent l'évolution de cette offre en Wallonie et dans les autres régions du pays. En Wallonie, le nombre de lits tous types d'hôpitaux confondus a diminué de 12.2% de 1992 à 2010. Pour la même période et pour les deux autres régions du pays, on observe une diminution moindre de la capacité hospitalière avec respectivement -5.5% pour la Région de Bruxelles Capitale et -9.6% pour la Flandre.

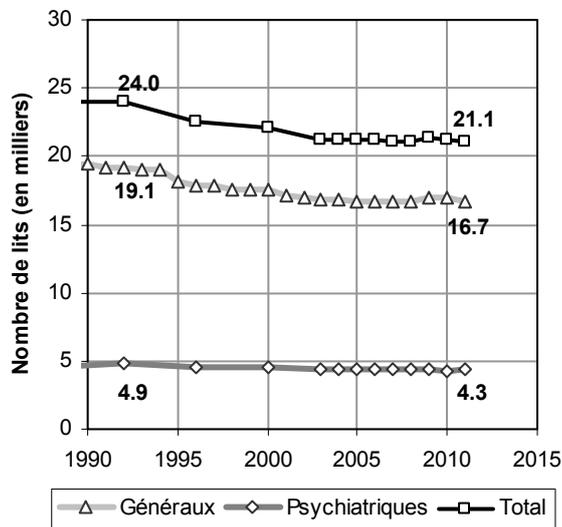


Figure 114 - Evolution du nombre de lits dans les hôpitaux en Wallonie de 1990 à 2011
 Source SPF Santé Publique (données au 1^{er} janvier)

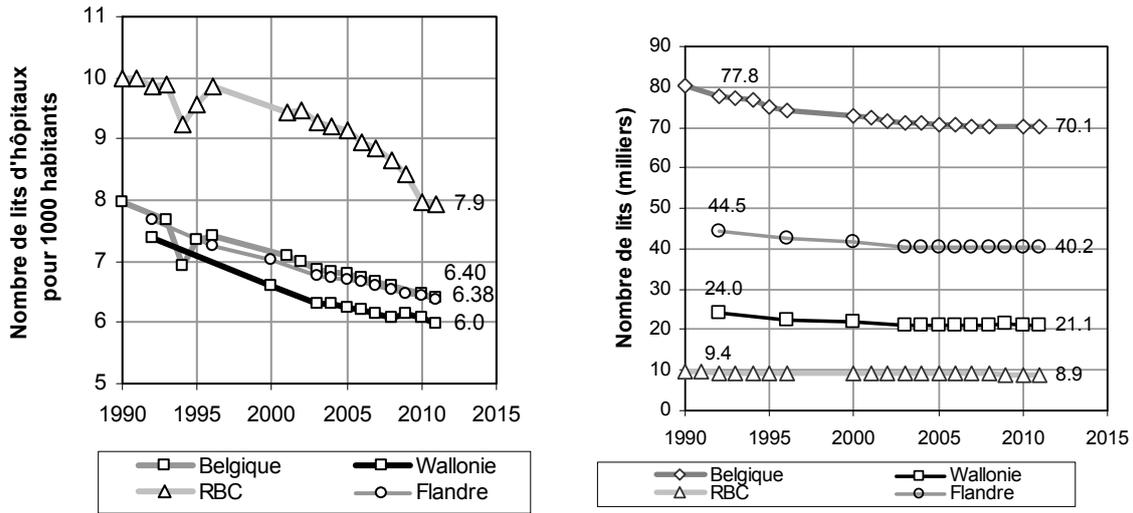
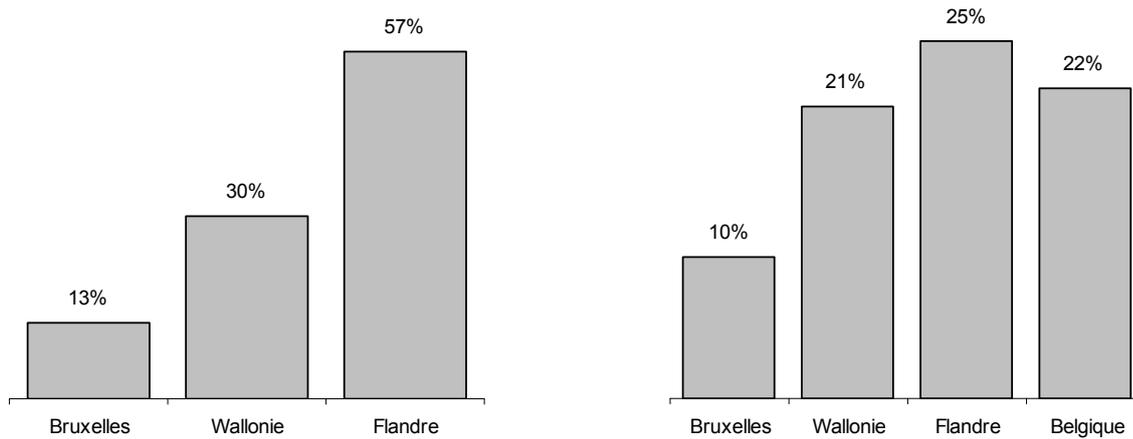


Figure 115 - Evolution régionale du nombre de lits dans les hôpitaux de 1990 à 2011
 Source SPF Santé Publique (données au 1^{er} janvier)

La Figure 116 montre la proportion de lits des hôpitaux psychiatriques par rapport à la capacité totale hospitalière pour chaque région et pour la Belgique



Part des lits par région dans le nombre total de lits en Belgique Part des lits des hôpitaux psychiatriques par région et en Belgique

Figure 116 – Part relative des lits des hôpitaux en Belgique
 Source SPF Santé Publique (données au 1^{er} janvier 2011)

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,...).

Le tableau ci-dessous présente les capacités en lits des hôpitaux généraux et psychiatriques en Belgique et par région.

Région	Hôpitaux généraux		Hôpitaux psychiatriques	
	Total	% Belgique	Total	% Belgique
Bruxelles-Capitale	7 974	15%	890	6%
Wallonie	16 707	31%	4 346	28%
Flandre	30 068	55%	10 143	66%
Belgique	54 749	100%	15 379	100%

Tableau 55 - Nombre de lits par région, et par type d'hôpital
 Source SPF Santé Publique (données au 1^{er} janvier 2011)

Notre échantillon exprimé en nombre de lits totalise 10 957 lits (soit 52% de l'offre de lits en Wallonie) répartis comme suit: 7 237 lits pour les hôpitaux généraux (soit 43% des lits de cette catégorie en Wallonie) et 3 720 lits pour les hôpitaux psychiatriques (soit 86% des lits de cette catégorie en Wallonie).

3.3.4.1.2 Consommations spécifiques par lit

La variation du nombre de lits permet d'expliquer 35% des variations des consommations d'électricité et 76% des variations des consommations de combustibles pour les hôpitaux de notre échantillon.

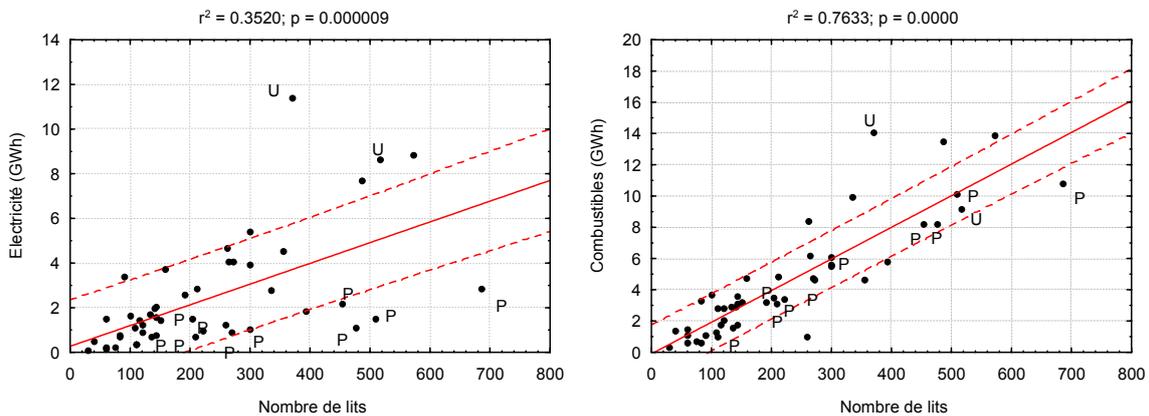


Figure 117 - Consommations d'électricité et de combustibles des hôpitaux en 2010

La variation des consommations spécifiques des hôpitaux avec leur taille est très marquée en particulier en ce qui concerne l'électricité. Les hôpitaux psychiatriques (P) se distinguent par leur faible consommation énergétique par lit. Quant aux hôpitaux universitaires (U), ils ont des consommations spécifiques généralement plus élevées en particulier pour l'électricité vu que ces établissements sont bien équipés en appareils médicaux de pointe consommant beaucoup d'électricité.

48 établissements de 30 à 687 lits (total 10 957 lits)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	7.56	7.97
Consommation spécifique moyenne	10.47 MWh/lit	19.8 MWh/lit

Tableau 56 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par lit des hôpitaux en 2010

3.3.4.1.3 Consommations spécifiques par mètre carré

Une autre valeur de référence pour laquelle on peut établir des consommations spécifiques dans les hôpitaux est la surface chauffée de l'établissement. En 2010, on comptait, en moyenne, 1 lit par 91 m² d'hôpital.

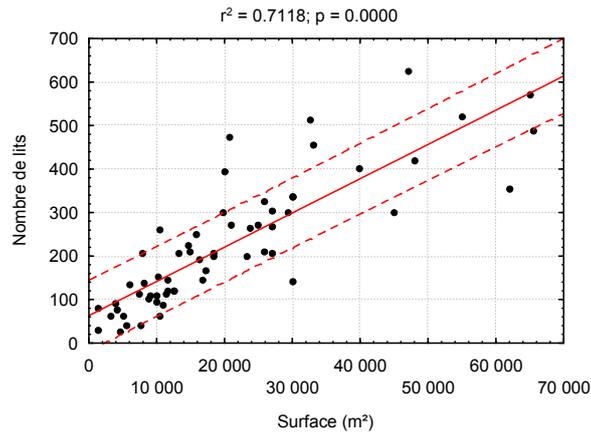


Figure 118 - Relation entre surface et nombre de lits des hôpitaux en 2010

Entre 1990 et 2010, on observe une croissance de 18% de la surface par lit dans les hôpitaux.

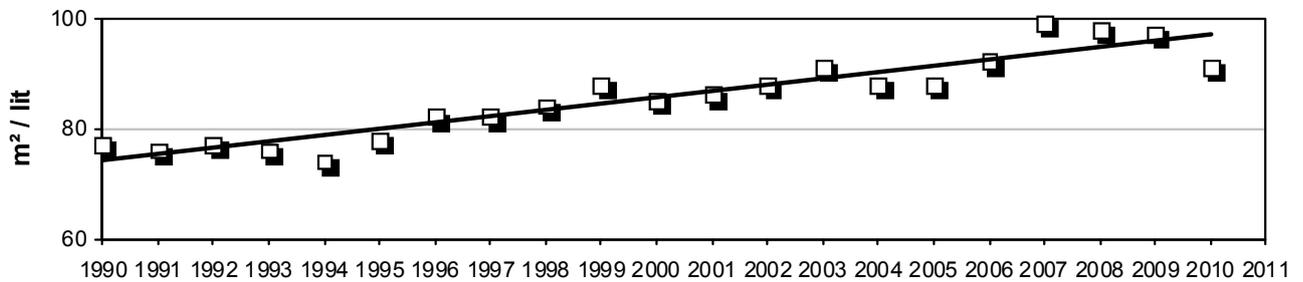


Figure 119 - Evolution de la surface par lit dans les hôpitaux

Les deux graphiques ci-dessous montrent une corrélation satisfaisante entre surface et consommations énergétiques, et pas de corrélation entre surface et consommations spécifiques.

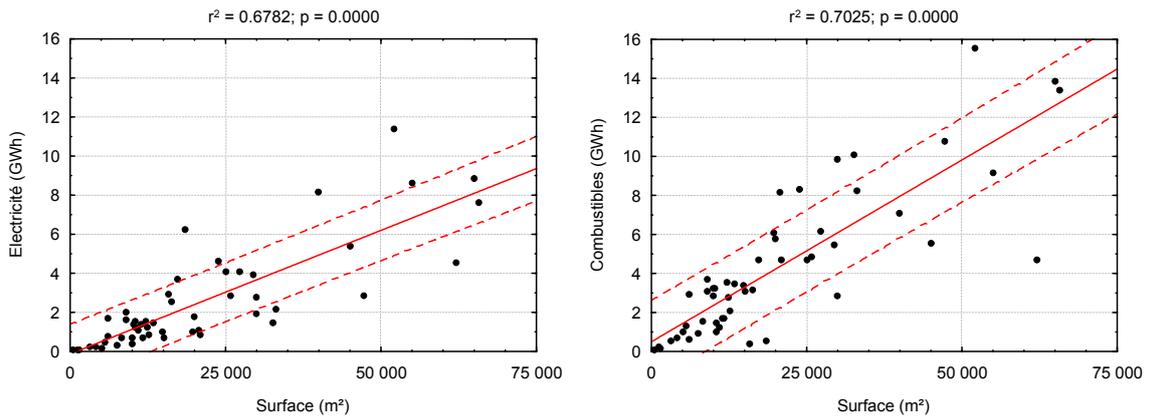


Figure 120 - Consommations d'électricité et de combustibles des hôpitaux en 2010

52 établissements de 450 à 65 636 m ² (surface totale 1 071 849 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	66	94
Consommation spécifique moyenne	120 kWh/m ²	211 kWh/m ²

Tableau 57 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des hôpitaux en 2010

3.3.4.1.4 Consommations spécifiques par emploi

En 2009 et 2010, on dénombre en moyenne 43 m² par emploi dans les hôpitaux wallons. On constate une bonne corrélation entre les consommations d'électricité le nombre d'emplois. Pour la consommation de combustibles, la corrélation est satisfaisante.

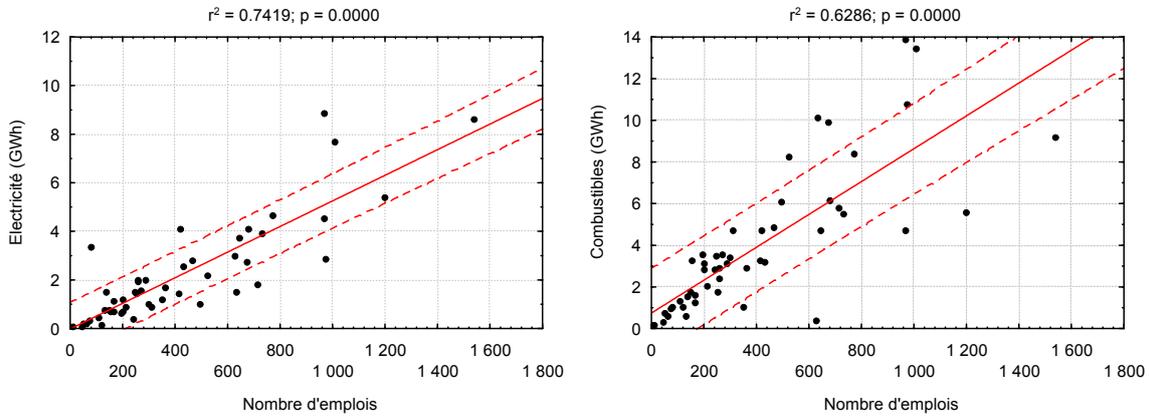


Figure 121 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les hôpitaux en 2010

57 établissements de 2 à 1 750 emplois (total 27 842 emplois)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	7.4	7.6
Consommation spécifique moyenne	5.2 MWh/emploi	9.7 MWh/emploi

Tableau 58 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par emploi des hôpitaux en 2010

3.3.4.1.5 Evolution

Le graphique suivant reprend les évolutions des consommations spécifiques moyennes par lit des hôpitaux (en indice 1992 = 100, et à degrés-jours constants pour ce qui concerne les combustibles). Comme le montrent les figures ci-dessous, on observe une nette tendance à la hausse des consommations spécifiques d'électricité. Par contre, il est moins évident de tirer des conclusions pour les consommations spécifiques normalisées des combustibles, même si on observe une tendance à une légère baisse.

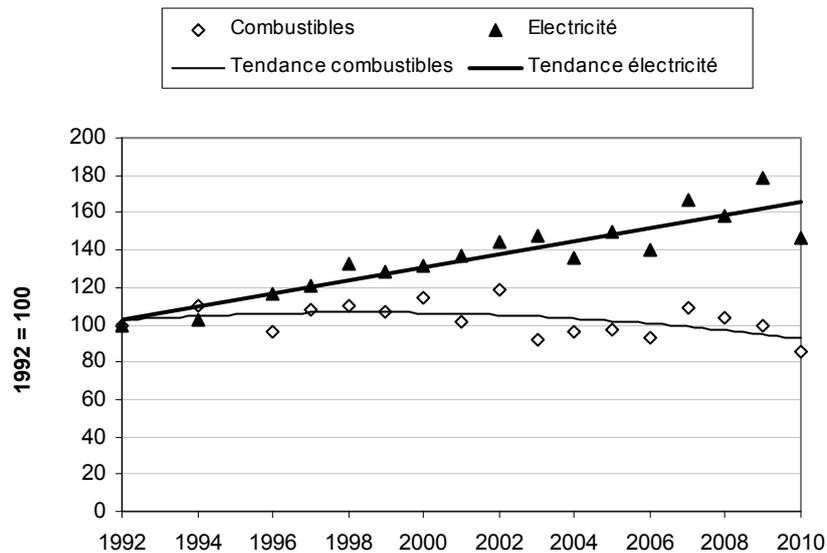


Figure 122 - Evolution des consommations spécifiques par lit d'hôpital

De 1992 à 2009, et exprimée en kWh/m², la croissance de consommation spécifique moyenne d'électricité n'est que de 29 %, alors qu'elle est de 78 % exprimée en kWh/lit. Quant à la consommation normalisée spécifique de combustibles, elle diminue légèrement de 1% quand elle est exprimée en kWh/lit et diminue de 22% une fois exprimée en kWh/m².

En ce qui concerne l'augmentation de la consommation spécifique d'électricité, on peut y voir la conséquence de l'accroissement des prestations faisant appel aux nouvelles techniques sophistiquées telles que le laser, le scanner, la résonance magnétique, du recours toujours plus massif aux techniques de climatisation et de réfrigération (de matériel sensible, dont le matériel informatique).

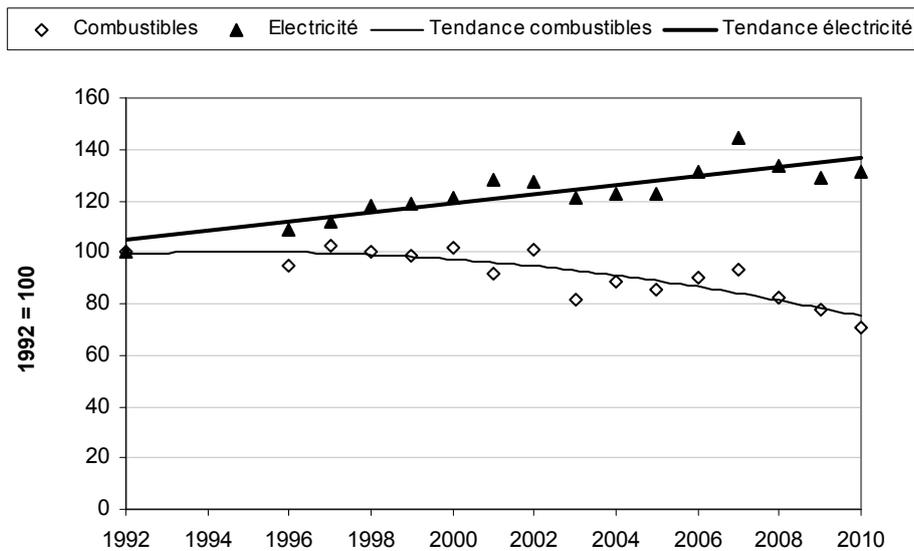


Figure 123 - Evolution des consommations spécifiques par mètre carré des hôpitaux

3.3.4.1.6 Comparaison régionale

Comme le montrent les 2 figures ci-dessous, les hôpitaux wallons ont des consommations spécifiques moyennes d'électricité inférieures à celles des hôpitaux bruxellois. Ceci est dû à une proportion supérieure d'hôpitaux universitaires en général mieux équipés en matériel énergivore en particulier d'électricité, ainsi qu'à une moindre proportion d'hôpitaux psychiatriques en Région de Bruxelles-Capitale.

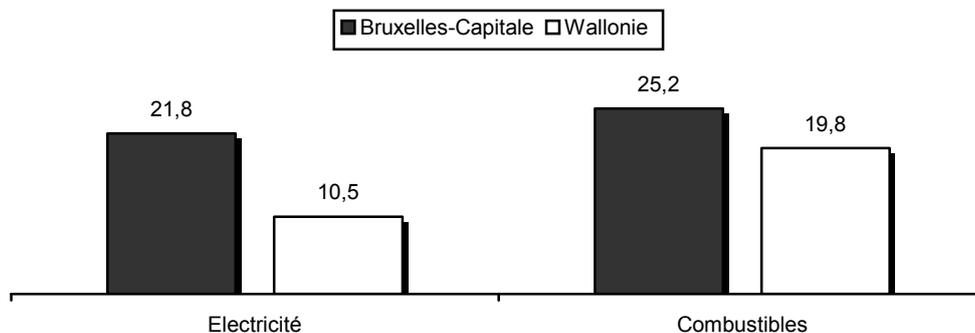


Figure 124 - Consommations spécifiques moyennes des hôpitaux par région en 2010 en MWh/lit

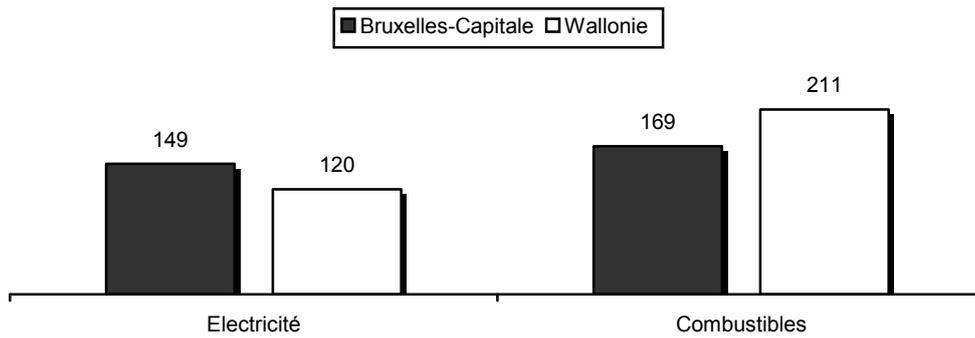


Figure 125 - Consommations spécifiques moyennes des hôpitaux par région en 2010 en kWh/m²

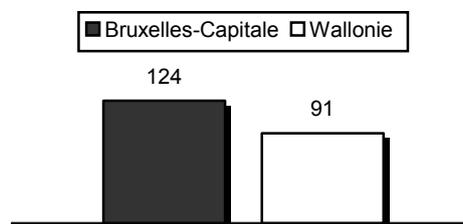


Figure 126 - Surface spécifique par lit des hôpitaux en 2010 en m²/lit

3.3.4.2 Homes, maisons de retraite

Les maisons de repos (y compris les maisons de repos et de soins) sont majoritairement des établissements privés, et ce, tant au niveau régional que national. En effet, au 1^{er} janvier 2011, on comptait 642 établissements agréés par l'INAMI dont 144 gérés par les CPAS, soit 22%, et 498 gérés par des ASBL privés ou des sociétés privées commerciales.

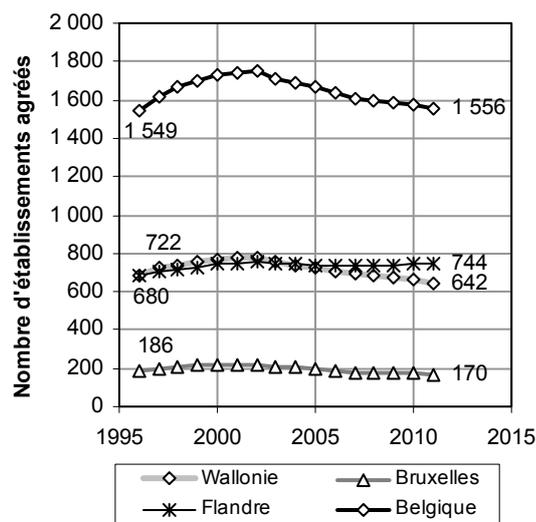


Figure 127 - Evolutions régionales du nombre de maisons de repos et de soins agréés
 Source INAMI

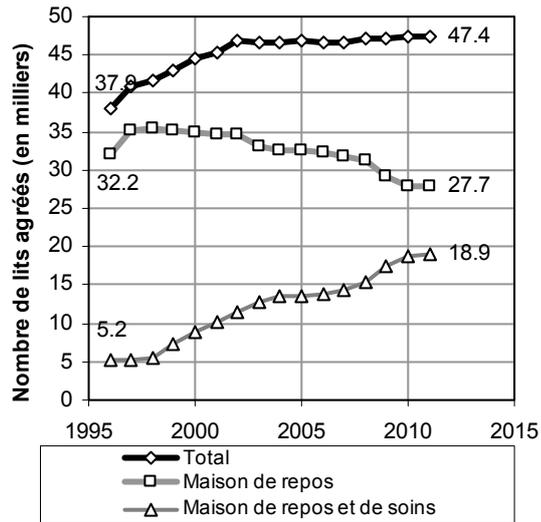


Figure 128 – Evolution de la capacité des maisons de repos et de soins en Wallonie
 Sources INAMI

Notre échantillon pour l'année 2010 totalise 9 106 lits sur les 47 375 lits agréés par l'INAMI au 1^{er} janvier 2011. Cet échantillon couvre donc 19% du total. Mais attention, tous les lits ne sont pas recensés par l'INAMI, ainsi la DGASS recensait 70467 lits en 2010.

3.3.4.2.1 Consommations spécifiques par lit

On observe des corrélations satisfaisantes entre le nombre de lits et les consommations énergétiques des homes et maisons de retraite. En effet, la variation du nombre de lits explique à 64% la variation de la consommation d'électricité ; de même la variation du nombre de lits explique à 62% la variation de la consommation de combustibles.

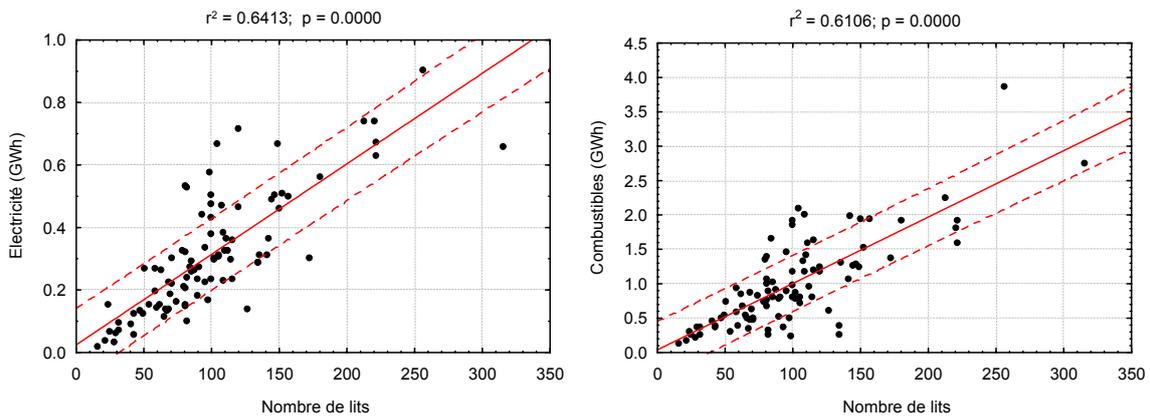


Figure 129 - Consommations d'électricité HT et de combustibles des homes et maisons de retraite en 2010

Les caractéristiques de l'échantillon sont reprises dans le tableau ci-dessous.

92 établissements de 16 à 315 Lits (total 9 106 Lits)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	1.2	3.8
Consommation spécifique moyenne	3.15 MWh/lit	10.1 MWh/lit

Tableau 59 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par lit des homes en 2010

3.3.4.2.2 Consommations spécifiques par mètre carré

Comme pour les hôpitaux, l'on peut également établir des statistiques par rapport à une deuxième unité de référence, la superficie de plancher chauffée. On compte en moyenne 42 m² par lit en 2010, tout comme en 2009, dans les maisons de retraite dans notre échantillon.

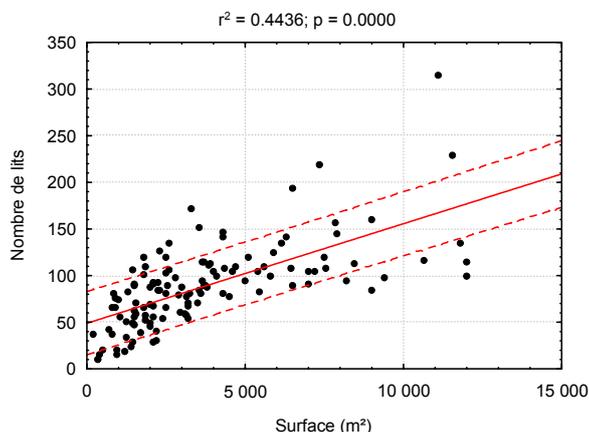


Figure 130 - Relation en surface et nombre de lits des maisons de retraite en 2010

On trouve une corrélation moyenne entre les consommations énergétiques et la superficie (50% de variation pour l'électricité et 60% pour les combustibles).

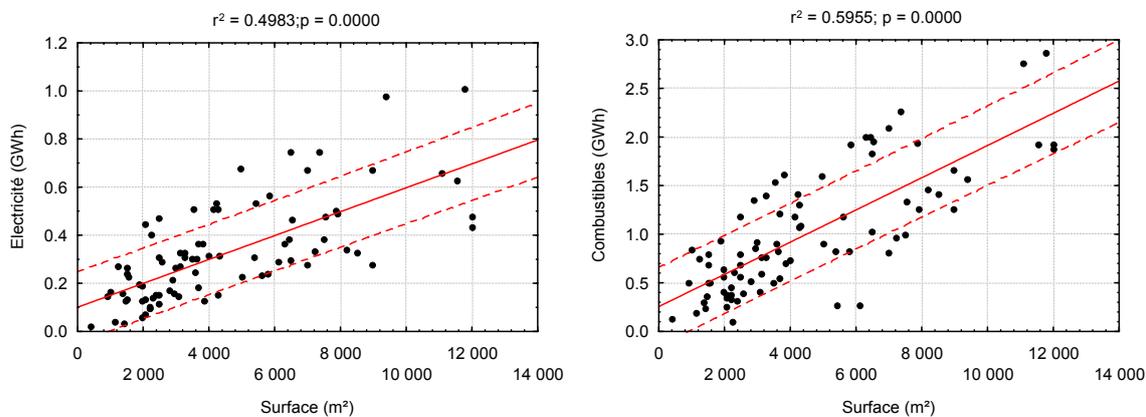


Figure 131 - Consommations d'électricité et de combustibles des maisons de retraite en 2010

Les caractéristiques de l'échantillon sont reprises dans le tableau ci-dessous.

84 établissements de 400 à 12 000 m ² (surface totale 375 972 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	44	130
Consommation spécifique moyenne	72 kWh/m ²	223 kWh/m ²

Tableau 60 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des maisons de retraite en 2010

3.3.4.2.3 Consommations spécifiques par emploi

En 2010, on dénombre en moyenne 1 emploi pour 60 m².

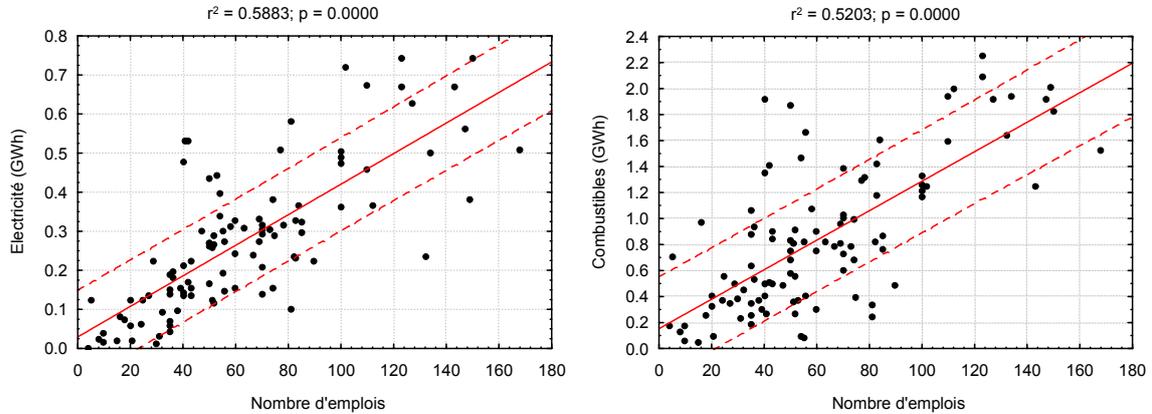


Figure 132 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les maisons de retraite en 2010

102 établissements de 4 à 168 emplois (total 6 347 emplois)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	3.0	15.4
Consommation spécifique moyenne	4.4 MWh/emploi	13.8 MWh/emploi

Tableau 61 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par emploi des maisons de retraite en 2010

3.3.4.2.4 Evolution

Le graphique ci-après reprend les évolutions des consommations spécifiques (en indice 1992 = 100, et à degrés-jours constants pour les combustibles). Pour la consommation spécifique d'électricité, les tendances sont à la stagnation voire en légère hausse en particulier pour la consommation spécifique par m². Pour les consommations spécifiques de combustibles, les tendances semblent montrer une baisse significative.

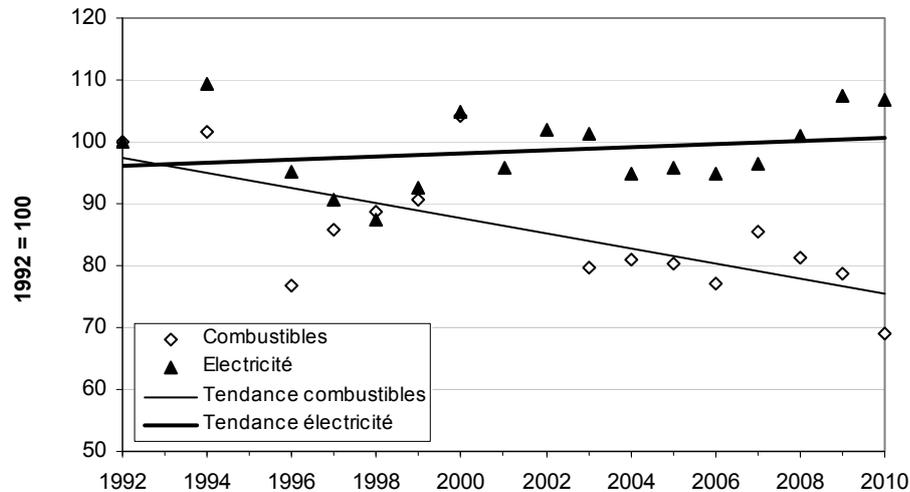


Figure 133 - Evolution des consommations spécifiques moyennes par mètre carré des maisons de retraite

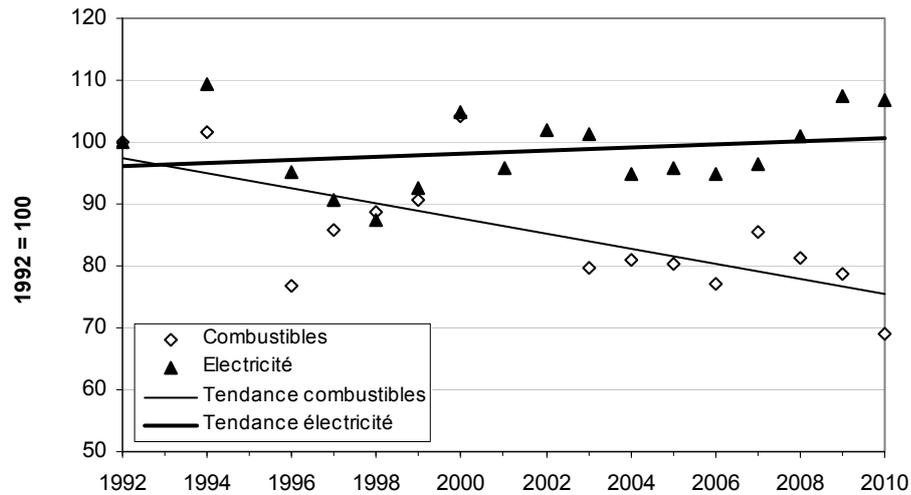


Figure 134 - Evolution des consommations spécifiques par lit des maisons de retraite

3.3.4.2.5 Comparaison régionale

Les homes wallons ont des consommations spécifiques légèrement supérieures à celles de la région bruxelloise.

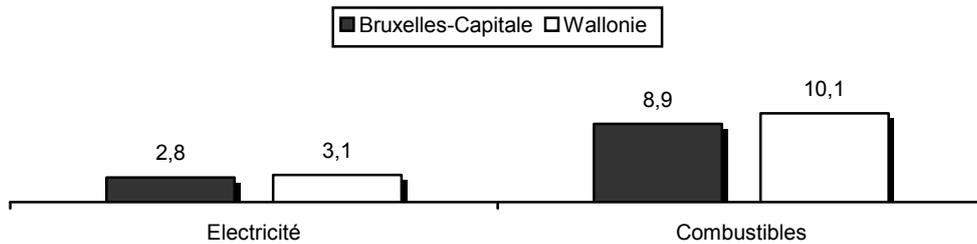


Figure 135 - Consommations spécifiques moyennes des homes par région en 2010 (en MWh/lit)

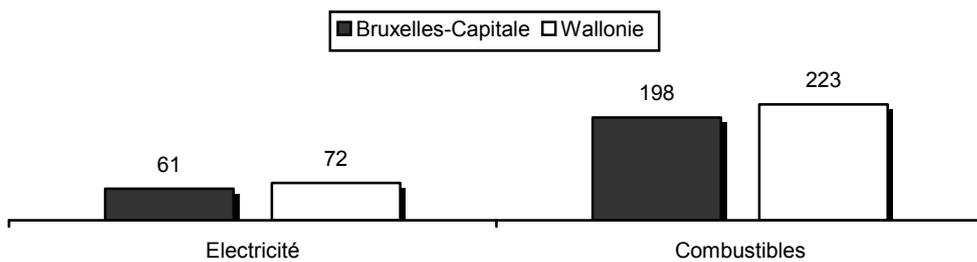


Figure 136 - Consommations spécifiques moyennes des homes par région en 2010 (en kWh/m²)

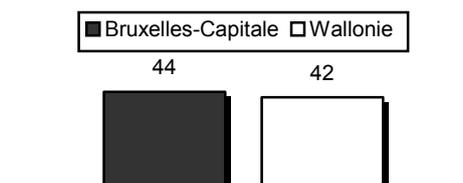


Figure 137 - Surface spécifique par lit des homes en 2009 (en m²/lit)

On observe que la surface spécifique par lit des homes bruxellois est supérieure à celle des homes wallons (6%).

3.3.5 Culture et sport

3.3.5.1 Centres culturels

En 2010, les consommations énergétiques que ce soit d'électricité ou de combustibles sont faiblement corrélées avec la variation des superficies. Un facteur plus déterminant sur les consommations pour ce type d'établissement est vraisemblablement le nombre d'heures de représentation, spectacle ou exposition mais cette information n'est que trop difficilement accessible. De plus, les types d'établissements de ce secteur sont variés (cinéma, théâtre, centre culturel, musée,...) et par conséquent leurs consommations énergétiques sont elles aussi fortement hétérogènes.

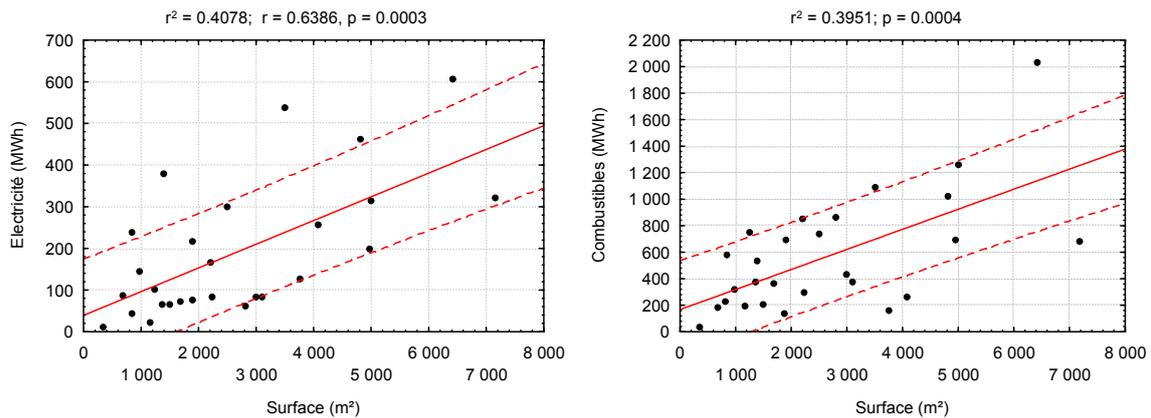


Figure 138 - Consommations d'électricité et de combustibles des centres culturels en 2010

27 établissements de 350 à 7 171 m ² (total 71 364 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	67	150
Consommation spécifique moyenne	72 kWh/m ²	215 kWh/m ²

Tableau 62 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des centres culturels en 2010

3.3.5.2 Piscines

Les données reprises ci-après concernent des piscines chauffées couvertes, les consommations spécifiques étant exprimées en fonction de la surface du plan d'eau de la piscine, et non pas de celle du bâtiment. Les consommations spécifiques d'électricité varient fortement d'une piscine à l'autre, indépendamment de la surface. En effet, les surfaces des piscines sont relativement standardisées, il est donc logique de retrouver un grand nombre de points aux environs des 400 m². Quant aux grandes piscines, elles avoisinent les 800 m² de plan d'eau.

En 2010, la corrélation entre la consommation d'électricité et la superficie du plan d'eau est satisfaisante (64%). Pour la consommation de combustibles, les variations avec la superficie du plan d'eau sont moyennement voire faiblement corrélées (24%).

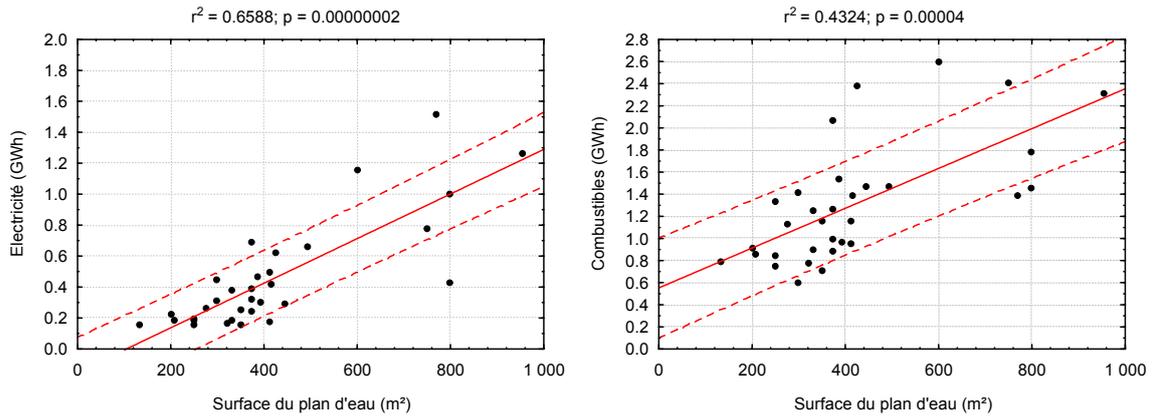


Figure 139 - Consommations d'électricité et de combustibles des piscines en 2010

Les caractéristiques de l'échantillon sont reprises dans le tableau ci-dessous.

32 piscines de plan d'eau de 133 à 955 m ² (total 13 409 m ² de plan d'eau)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	408	1 142
Consommation spécifique moyenne (kWh/m ² de plan d'eau)	1 080	3 119

Tableau 63 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des piscines en 2010

3.3.5.3 Complexes sportifs

En 2010, les consommations sont faiblement corrélées.

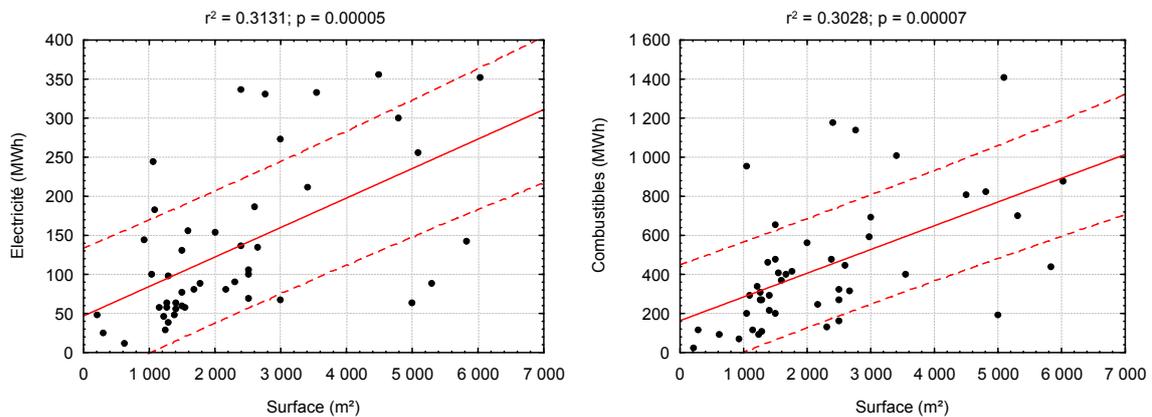


Figure 140 - Consommations d'électricité et de combustibles des complexes sportifs en 2010

46 complexes sportifs de 218 à 6035 m ² (total 105513 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	48	146
Consommation spécifique moyenne	58 kWh/m ²	193 kWh/m ²

Tableau 64 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des complexes sportifs en 2010

3.3.6 Récapitulatif

Le Tableau 65 ci-dessous reprend les consommations spécifiques moyennes, respectivement d'électricité et de combustibles des différentes branches d'activité développées ci-avant (les sections grisés n'ont pas fait l'objet d'étude et sont dès lors vides).

Branche d'activité	Electricité	Combustibles	Electricité	Combustibles	Electricité	Combustibles	Electricité	Combustibles
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/emploi	kWh/emploi	kWh/élève	kWh/élève	kWh/lit	kWh/lit
Commerce de détail HT < 400 m ²	807	918						
Commerce de détail HT de 400 à 2500 m ²	116	162						
Commerce de détail HT > 2500 m ²	62	67						
Commerce HT toutes surfaces confondues	77	91						
Supermarchés HT	523	231						
Hypermarchés	351	207						
Restaurant HT	495	395						
Hôtel HT	125	232						
Bureau privé HT	123	106	5 349	5 095				
Bureau public HT	54	172	2 493	6 594				
Enseignement communautaire	26	150			413	2 281		
Enseignement provincial et communal	27	189			334	2 193		
Enseignement libre ou privé	25	127			216	1 101		
Hôpital	120	211	5 225	9 721			10 465	19 802
Home	72	223	4 383	13 801			3 145	10 052
Centre culturel	72	215						
Piscine	1 080	3 119						
Complexe sportif	58	193						

Tableau 65 - Récapitulatif des consommations spécifiques moyennes par unité de surface, d'emploi, par élève et par lit en 2010

3.4 La présence de climatisation dans les bâtiments tertiaires

En plus des renseignements habituels demandés, à savoir les consommations énergétiques de l'établissement, sa superficie chauffée, son occupation (nombre d'emplois, d'élèves, de lits,...), les dernières enquêtes comportaient des questions portant sur l'existence ou non d'une installation de climatisation.

L'enquête énergie portant sur l'année « n » est envoyée l'année « n+1 ». Les réponses concernant la présence de climatisation sont dès lors imputées à l'année « n+1 » ; ce qui explique que l'on présente ci-dessous les résultats jusqu'à l'année 2011.

3.4.1 Climatisation dans le secteur tertiaire (en nombre d'établissements)

Les responsables de 1 226 établissements tertiaires ont répondu en 2011 à la question de savoir s'il y avait ou non une installation d'air conditionné dans leur bâtiment (même si ce n'est que partiellement). D'après les renseignements reçus, un tiers des établissements du secteur tertiaire en disposerait. Si l'on fait abstraction de l'année 2003, on constate une augmentation continue du taux de pénétration de la climatisation depuis 2002 jusqu'à 2006. Depuis lors, on observe une stabilisation du taux de pénétration entre 2006 et 2008. Depuis 2009, on perçoit une augmentation continue pour atteindre finalement en 2011 un taux d'équipement en climatiseur de 33% ; taux maximal jamais atteint. Cependant, ce taux de pénétration est toujours bien inférieur à celui de la région bruxelloise (56%).

Climatisation en nombre d'établissements équipés

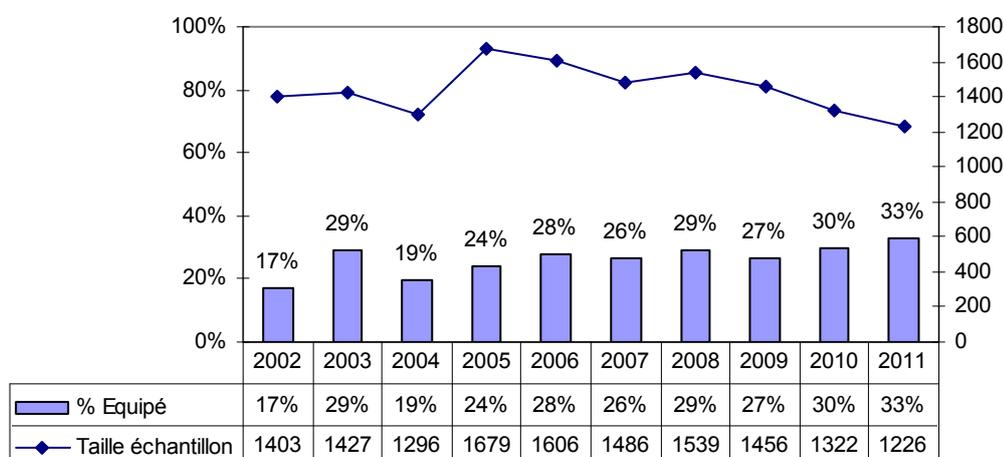


Figure 141 - Evolution de la présence de climatisation dans les bâtiments du secteur tertiaire wallon

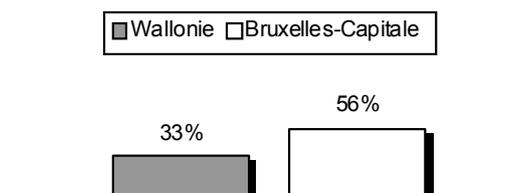


Figure 142 - Part des établissements possédant une climatisation sur base de l'enquête (données 2011)

3.4.2 Climatisation dans le secteur tertiaire (en terme de surface climatisée)

Si l'on s'intéresse à la superficie climatisée dans le tertiaire (avec l'hypothèse que lorsqu'un établissement renseigne la présence d'une climatisation, il est considéré que la totalité de la superficie de cet établissement est climatisée), le taux de pénétration de la climatisation est alors plus important. Ceci renforce l'idée que ce sont d'abord les gros bâtiments en termes de superficie qui sont équipés de climatisation. On remarque que le taux d'équipement ne croît pas de manière constante d'année en année comme on pourrait s'y attendre. Les échantillons annuels ne sont pas identiques, ce qui peut expliquer les variations.

Surface climatisée dans le tertiaire

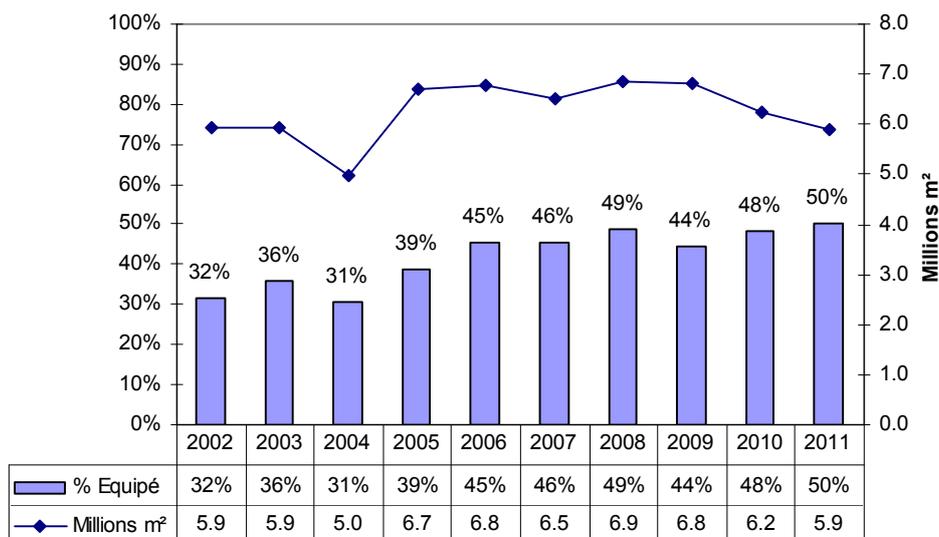


Figure 143 - Evolution de la superficie climatisée dans le secteur tertiaire wallon

3.4.3 Climatisation par branche d'activité (en nombre d'établissements)

En regroupant par branche d'activité les réponses concernant la présence de climatisation dans les bâtiments, on obtient le tableau ci-dessous. Attention toutefois, la faible taille des échantillons pour certaines branches d'activité peut fausser les statistiques.

Branche d'activité	Nombre de réponses	ayant une climatisation	% équipé
Commerce de détail hors supermarchés	174	97	56%
Supermarchés et Hypermarchés	49	23	47%
Horeca	38	18	47%
Bureau privé	32	25	78%
Bureau public	112	34	30%
Enseignement	272	20	7%
Hôpitaux	48	40	83%
Homes	102	35	34%
Piscines	40	12	30%
Autres	359	101	28%
Total	1226	405	33%

Tableau 66 - Nombre de répondants et taux de pénétration des climatisations en 2011

Le pourcentage de présence de climatisation est alors donné par le graphique ci-dessous.

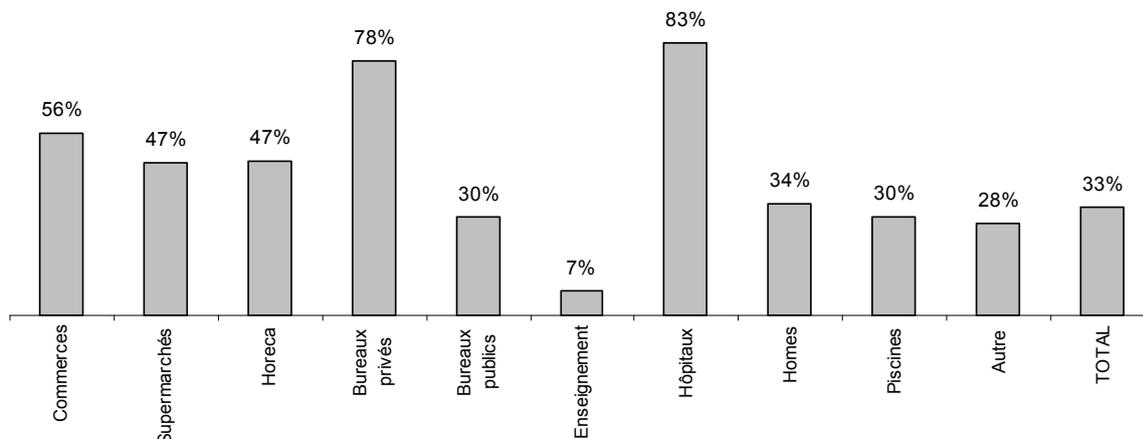


Figure 144 - Présence de climatisation dans les bâtiments par branche d'activité en % des bâtiments en 2011

Les hôpitaux et les bureaux privés de notre échantillon sont les bâtiments les plus équipés en système de climatisation.

Les évolutions du taux de présence de climatisation dans les bureaux et établissements de soins et de santé sont reprises dans les graphiques ci-dessous.

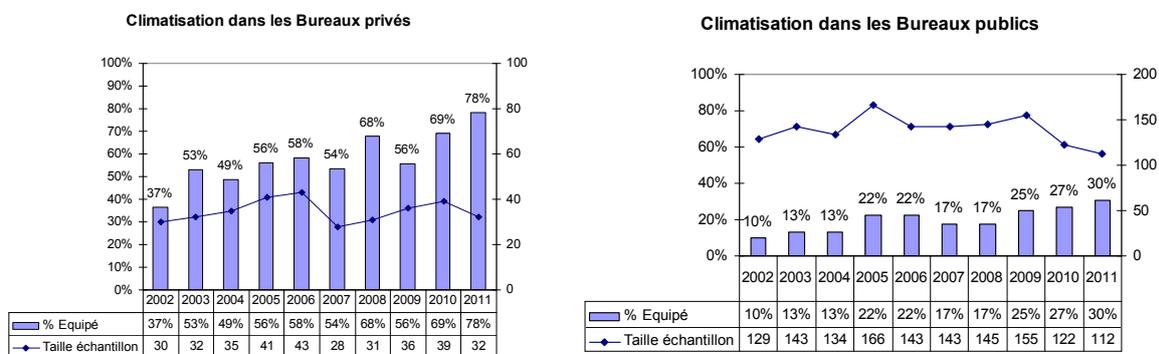


Figure 145 - Evolution de la présence de climatisation dans les bureaux wallons

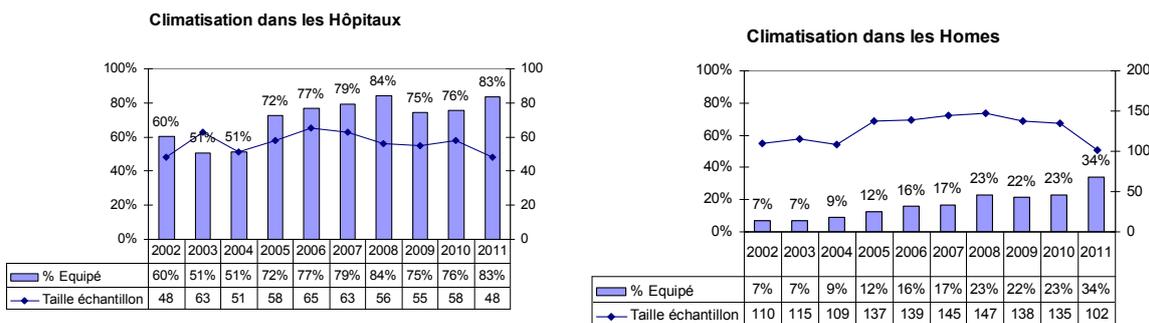


Figure 146 - Evolution de la présence de climatisation dans les établissements de soins et de santé wallons

3.4.4 Climatisation par branche d'activité en terme de surface climatisée

Comme au paragraphe précédent, nous reprenons l'évolution de la superficie climatisée dans les bureaux et établissements de soins et de santé dans les graphiques ci-dessous.

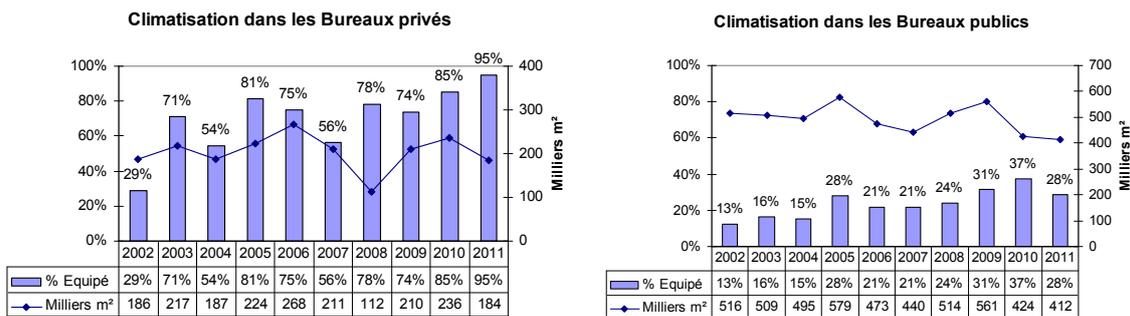


Figure 147 - Evolution de la surface climatisée dans les bureaux wallons

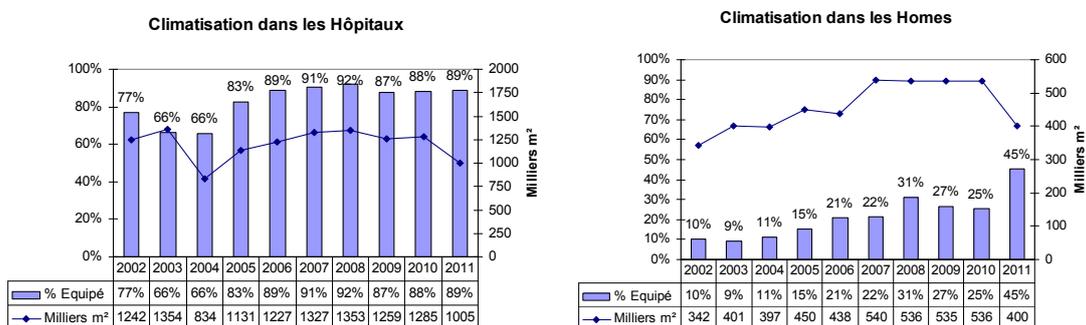


Figure 148 - Evolution de la surface climatisée dans les établissements de soins et de santé wallons

4. Agriculture

4.1 Variables d'activité du secteur

4.1.1 Nombre et superficie des exploitations

Depuis près de cinquante ans, le secteur agricole européen bénéficie d'une politique agricole commune. Le progrès technique, l'essor de la génétique animale et végétale, et le développement de la mécanisation ont entraîné un accroissement spectaculaire de la productivité et une diminution importante du nombre d'exploitations agricoles, notamment des plus petites.

En Wallonie (comme en Flandre d'ailleurs), si la superficie agricole totale utilisée est restée quasi constante depuis 1990 (-1.6 % de 1990 à 2010), le nombre d'exploitations a baissé pour sa part régulièrement. De 1990 à 2010, le nombre d'exploitations agricoles wallonnes a ainsi chuté de 50 % ! L'évolution de l'agriculture wallonne depuis 1990 se caractérise donc par un accroissement de la taille moyenne des exploitations, qui est passée de 26 hectares de superficie agricole utilisée (SAU) en 1990, à 51 hectares en 2010.

La diminution de 5.4 % de la SAU wallonne totale par rapport à 1980 est due au développement des autres activités économiques: création de parcs industriels, construction de bureaux, de logements et d'infrastructures de services publics et de voies de communication.

Année	milliers d'hectares	milliers d'exploitations
1980	783.4	37.8
1990	752.7	29.2
2000	756.7	20.8
2005	755.5	17.1
2009	744.7	15.0
2010	740.9	14.5

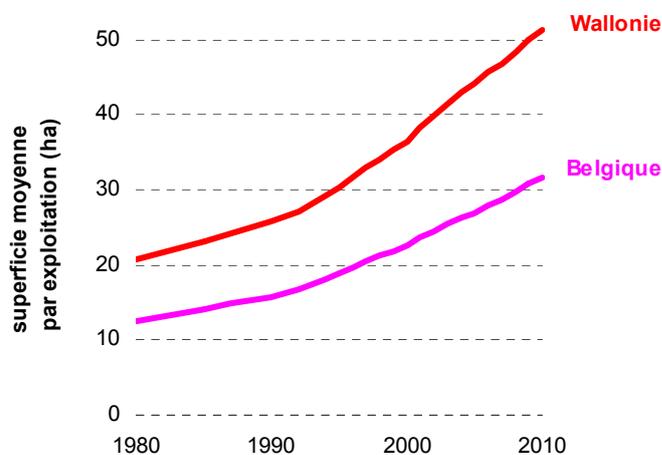
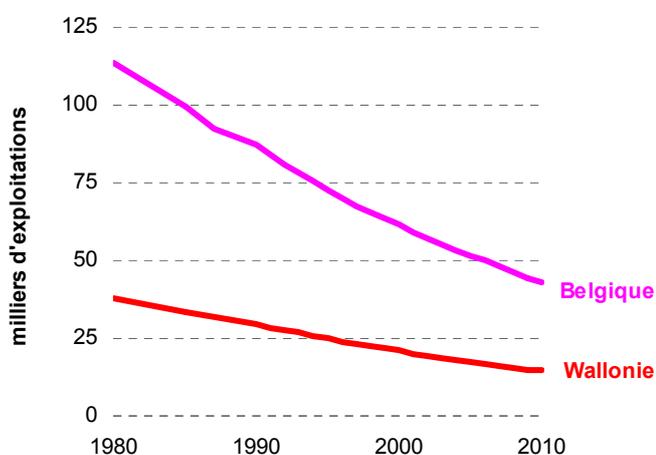
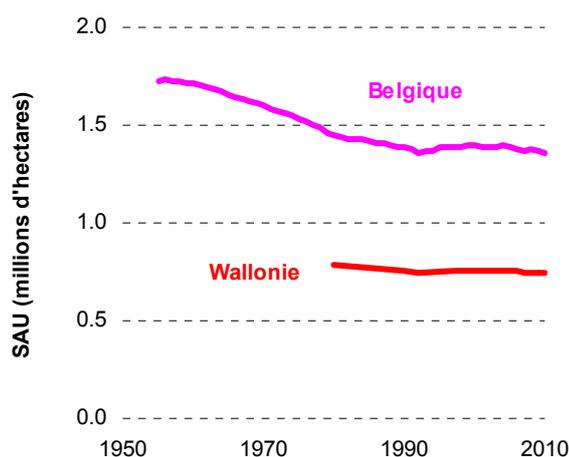


Figure 149 - Superficie agricole utilisée et nombre d'exploitations agricoles en Wallonie
 Source DGSIE Recensement agricole

En comparaison avec la Flandre et la Belgique, la Wallonie compte énormément de grandes exploitations, puisque 41% des exploitations s'étendent sur plus de 50 hectares alors que la moyenne belge s'élève à 21 %.

Par contre, la Wallonie compte peu d'exploitations hors sol (1.4%) par rapport à la moyenne belge (2.2%).

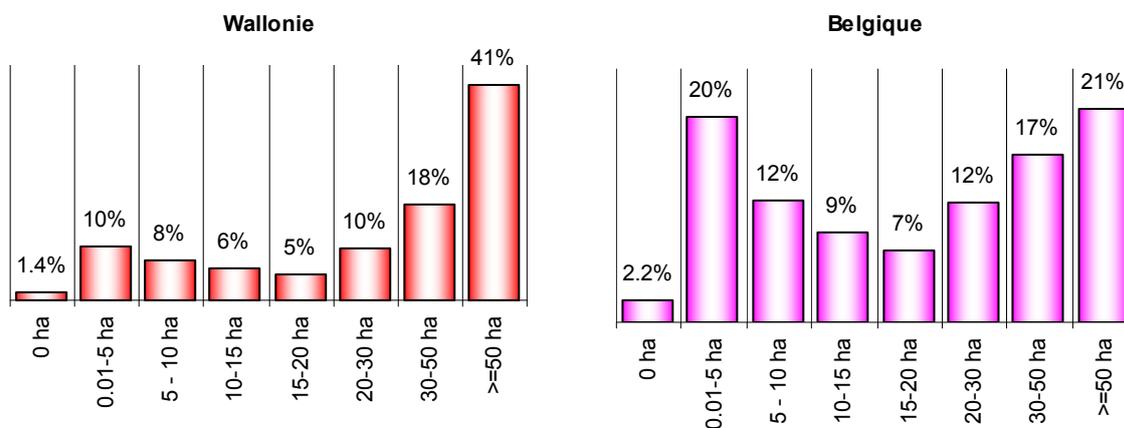


Figure 150 - Répartition des exploitations par taille en 2010
 Source DGSIE Recensement agricole 2010

En 2007, la superficie agricole moyenne par exploitation wallonne était plus de 2 fois supérieure à celle de l'Union européenne des 15.

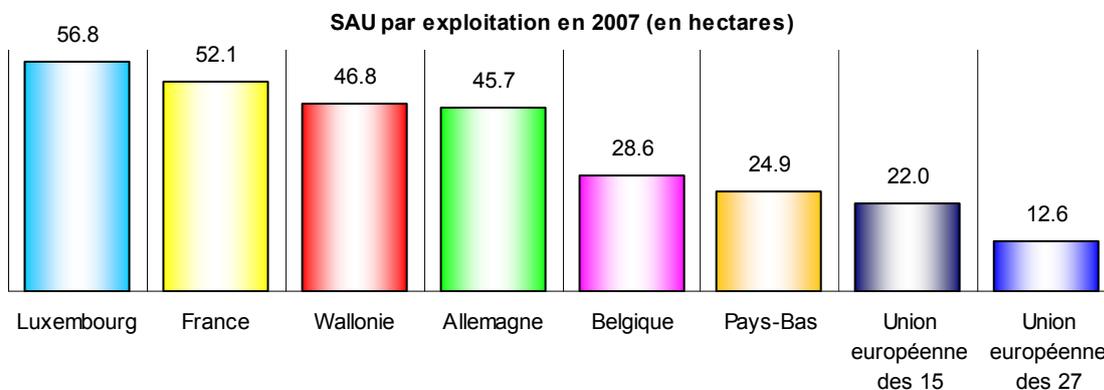


Figure 151 - Comparaison européenne des superficies agricoles moyennes par exploitation
 Sources Eurostat, DGSIE Recensement agricole

4.1.2 Parc de tracteurs agricoles

Malgré la diminution importante du nombre d'exploitations, la production agricole n'a cessé de croître grâce aux gains de productivité.

Afin d'obtenir des rendements de plus en plus élevés, durant ces vingt à trente dernières années, les machines agricoles ont fortement évolué. De manière générale, les véhicules et les outils qu'ils tractent sont de plus en plus puissants, lourds et encombrants.

Les tracteurs ont évolué en puissance et en efficacité. Cette évolution s'explique notamment par la diminution du nombre d'agriculteurs au profit d'exploitations de plus grande taille et l'augmentation de la largeur de travail des outils²⁵.



Figure 152 - Evolution et répartition du parc de tracteurs agricoles
 Sources Eurostat : Evolution du parc ; DGSIE Recensement agricole 2000 : Répartition par classe de puissance en 2010

4.1.3 Elevage

L'agriculture wallonne est spécialisée dans l'élevage des bovins puisque 72% des exploitations wallonnes le pratiquent en 2010, pour 51 % en Flandre.

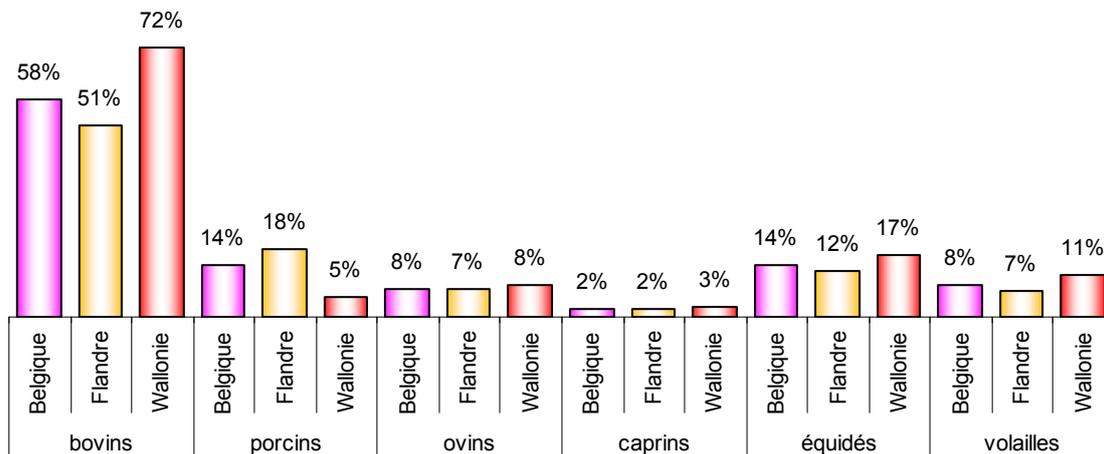


Figure 153 - Part du nombre total des exploitations détenant un cheptel d'après l'espèce animale et la région
 Source DGSIE Recensement agricole 2010

Les exploitations wallonnes d'élevage sont en général d'une taille inférieure à leurs équivalentes flamandes sauf pour ce qui concerne les exploitations détenant des bovins.

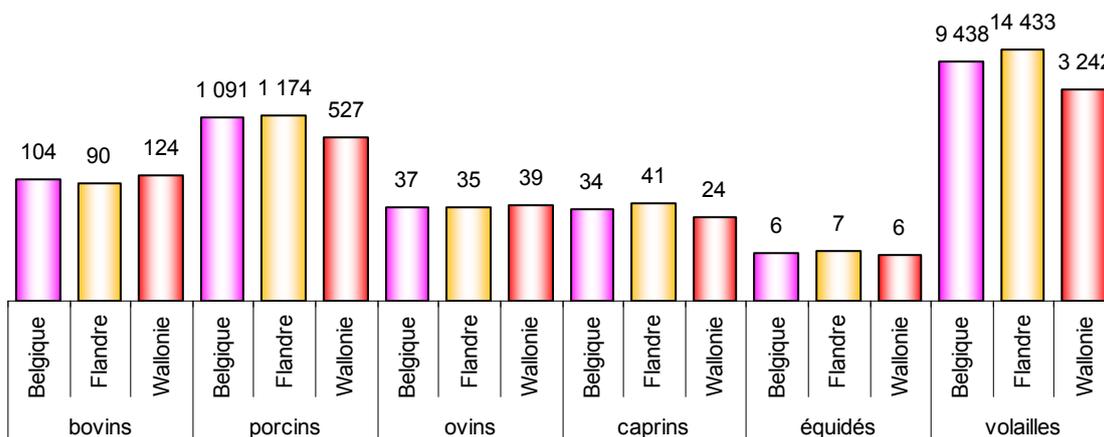


Figure 154 - Nombre moyen d'animaux par exploitation ayant un cheptel d'au moins une bête de l'espèce étudiée
 Source DGSIE Recensement agricole 2010

Le nombre de bovins est en diminution depuis le début des années 2000. Cette chute s'explique par différents paramètres: la diminution de la rentabilité de cette activité, l'augmentation des coûts de production alors que le prix reste faible, l'augmentation des contrôles sanitaires, la mise en place du plan de gestion durable de l'azote, et la modification de la Politique Agricole Commune (PAC). Le nombre d'agriculteurs détenant des bovins est également en diminution pour les mêmes raisons.

La production porcine wallonne est peu significative à l'échelle nationale puisqu'elle n'en représente que 6 % en 2010. Cette proportion est cependant en légère augmentation puisqu'elle était de 4% en 1999.

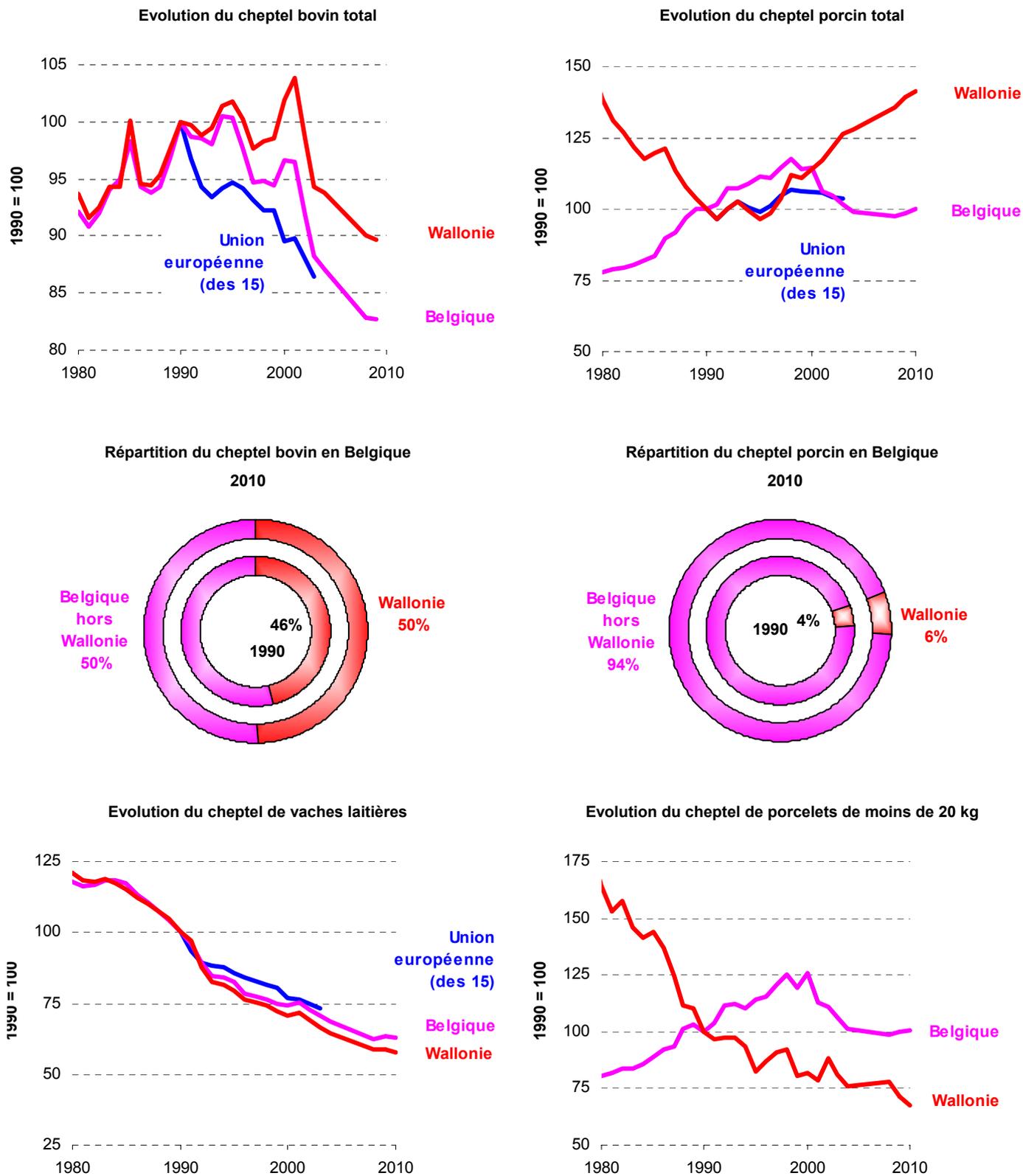


Figure 155 - Evolution des cheptels bovin et porc
 Sources Eurostat, DGSIE

4.1.4 Cultures

La figure suivante reprend le pourcentage de la superficie agricole utilisée consacrée aux principaux types de culture en Wallonie ainsi qu'en Flandre et en Belgique.

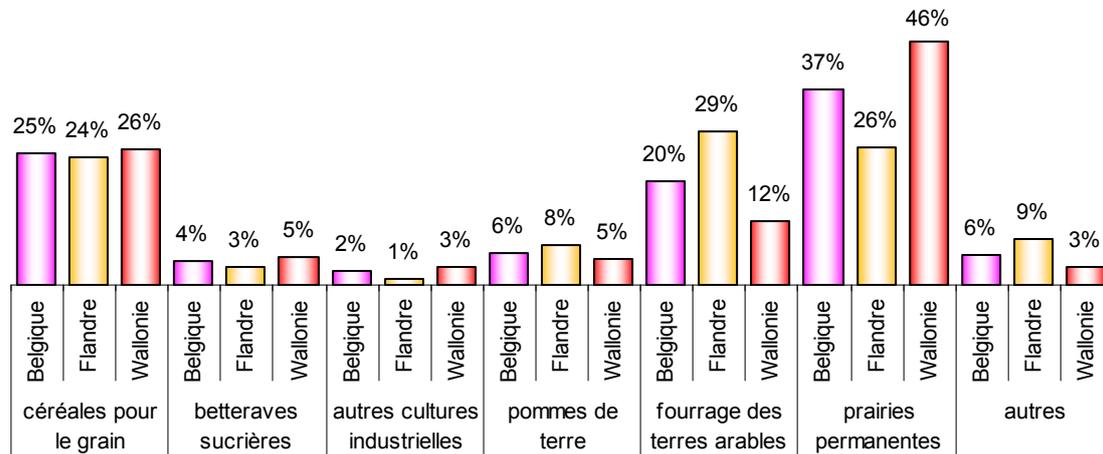


Figure 156 - Part de la superficie agricole utilisée (SAU) par type de cultures
 Source DGSIE Recensement agricole 2010

L'évolution des rendements des différentes cultures relevés depuis 1980 est impressionnante, comme le montrent à souhait la figure suivante.

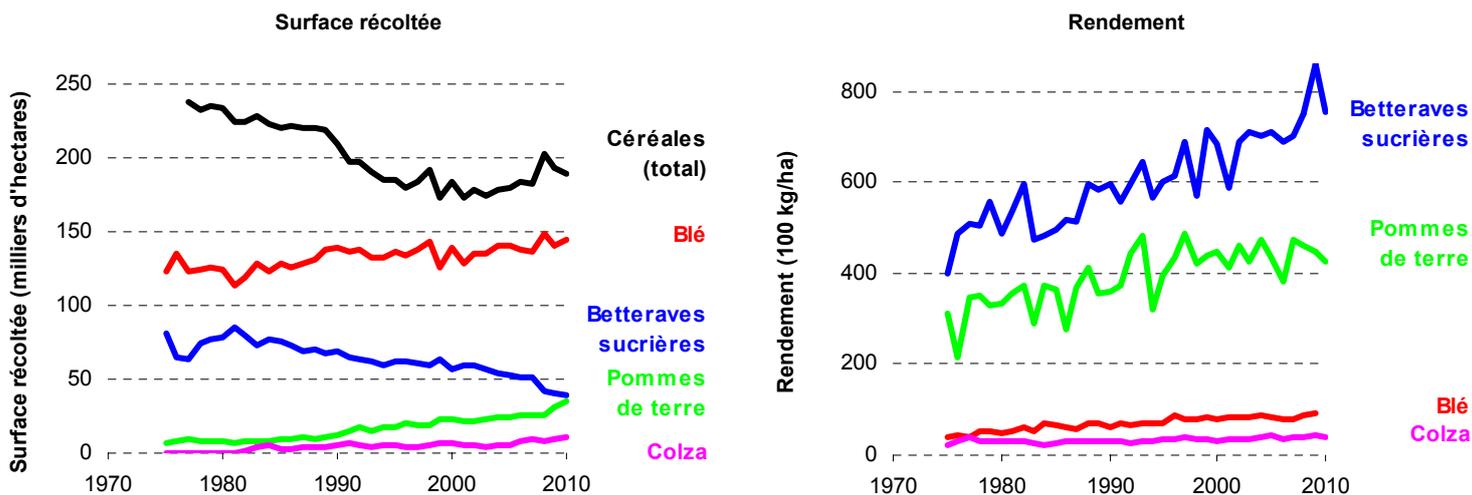


Figure 157 - Evolution des surfaces récoltées et des rendements des principales cultures en Wallonie
 Source Eurostat

4.2 Consommation énergétique

Le bilan énergétique de l'agriculture est calculé en appliquant des consommations spécifiques aux principales activités énergivores agricoles (élevage et cultures), recensées par la DGSIE.

La consommation de l'agriculture ainsi calculée atteignait 1.1 TWh PCI en 2010.

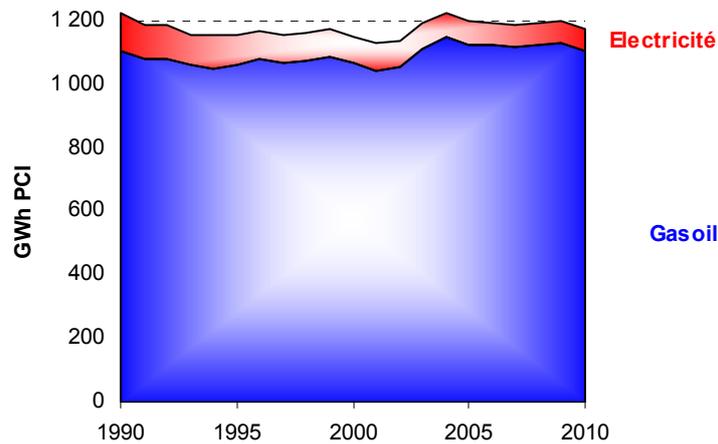


Figure 158 - Evolution de la consommation d'énergie de l'agriculture en Wallonie

Année	Gasoil		Electricité		Total	
	GWh	1990=100	GWh	1990=100	GWh	1990=100
1990	1 103	100.0	120	100.0	1 223	100.0
1995	1 059	96.0	93	78.3	1 153	94.3
2000	1 065	96.5	83	68.9	1 148	93.8
2005	1 125	102.0	73	61.1	1 198	98.0
2009	1 127	102.2	69	57.6	1 196	97.8
2010	1 102	99.9	69	58.1	1 172	95.8

Tableau 67 - Consommation énergétique de l'agriculture en Wallonie

Annexe

Conversion des principales unités énergétiques

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

Tableau 68 - Tableau de conversion des principales unités énergétiques

Multiples et sous-multiples décimaux

	Symbole	10 exposant
kilo	k	3
méga	M	6
giga	G	9
téra	T	12
peta	P	15
exa	E	18
zetta	Z	21
yotta	Y	24

Tableau 69 - Multiples et sous-multiples décimaux

Abréviations et acronymes

CEG	Commission de l'Electricité et du Gaz
CWaPE	Commission Wallonne pour l'Energie
DGSIE	Direction Générale Statistique et Information Economique (ex INS)
DJ	Degrés-jours
EBM	Enquête sur le Budget des Ménages
ECS	Eau chaude sanitaire
ESE	Enquête socio-économique
EUR	Euro (monnaie unique européenne qui a remplacé le franc belge le 1 ^{er} janvier 2002)
GRD	Gestionnaire du réseau de Distribution (électricité ou gaz)
hbt	Habitant
ICN	Institut des Comptes Nationaux
INS	Institut National de Statistique (devenu DGSIE)
MEUR	Millions d'euros
PAC	Pompes à chaleur
SPF EPMECME	Service Public Fédéral Economie, PME, Classes Moyennes, Energie
TCAM	Taux de Croissance Annuel Moyen
TTC	Toutes taxes comprises
W	Watt : unité de puissance

Réalisé par




Service public
de **Wallonie**



DIRECTION GENERALE OPERATIONNELLE
DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DU LOGEMENT, DU PATRIMOINE ET DE
L'ENERGIE
Département de l'Énergie et du Bâtiment durable
Avenue Prince de Liège, 7 – B-5100 Namur (Jambes)
Tél. : 078 15 00 06 – Fax : 081 33 55 11
energie@spw.wallonie.be - <http://energie.wallonie.be>