



BILAN ÉNERGÉTIQUE DE LA RÉGION WALLONNE 2004
CONSOMMATIONS SPÉCIFIQUES DU SECTEUR TERTIAIRE
Visa 05/48090/NOLL

Mars 2006

pour le compte
du Ministère de la Région Wallonne DGTRE

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

TABLE DES MATIERES

1.	Consommations spécifiques du secteur tertiaire	11
1.1.	Commerces	12
1.1.1.	Commerces de détail hors super- et hypermarchés	13
1.1.1.1.	Commerces de détail de surface comprise entre 400 et 2 500 m ²	13
1.1.1.2.	Commerces de détail de surface supérieure à 2500 m ²	15
1.1.2.	Super- et hypermarchés	17
1.1.2.1.	Supermarchés	17
1.1.2.2.	Hypermarchés	19
1.1.2.3.	Comparaison	20
1.2.	Horeca	21
1.2.1.	Les hôtels	21
1.2.2.	Les restaurants	24
1.3.	Bureaux	26
1.3.1.	Bureaux privés	26
1.3.1.1.	Consommations spécifiques par mètre carré	26
1.3.1.2.	Consommations spécifiques par emploi	28
1.3.2.	Bureaux publics	29
1.3.2.1.	Consommations spécifiques par mètre carré	29
1.3.2.2.	Consommations spécifiques par emploi	31
1.3.3.	Comparaison	32
1.4.	Enseignement	33
1.4.1.	Enseignement des communautés	34
1.4.1.1.	Consommations spécifiques par élève	34
1.4.1.2.	Consommations spécifiques par mètre carré	35
1.4.2.	Enseignement provincial et communal	36
1.4.2.1.	Consommations spécifiques par élève	36
1.4.2.2.	Consommations spécifiques par mètre carré	37
1.4.3.	Enseignement libre et privé	38
1.4.3.1.	Consommations spécifiques par élève	38
1.4.3.2.	Consommations spécifiques par mètre carré	39
1.4.4.	Comparaison	40
1.5.	Santé	41
1.5.1.	Hôpitaux	41
1.5.1.1.	Données 2004	42
1.5.1.2.	Evolution	46
1.5.1.3.	Comparaison régionale	47
1.5.2.	Homes, maisons de retraite	49
1.5.2.1.	Données 2004	49
1.5.2.2.	Evolution	53
1.5.2.3.	Comparaison régionale	54
1.6.	Piscines	55
1.7.	Récapitulatif	57
1.7.1.1.	Conclusion	58
2.	La présence de climatisation dans les bâtiments tertiaires	59
2.1.	Climatisation dans le secteur tertiaire (en nombre d'établissements)	59
2.2.	Climatisation dans le secteur tertiaire (en terme de surface climatisée)	60
2.3.	Climatisation par branche d'activité (en nombre d'établissements)	61
2.4.	Climatisation par branche d'activité (en terme de surface climatisée)	63

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Superficie totale de ventes en Région wallonne (source SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie au 31/12/2004)	12
Tableau 2 - 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 2004	14
Tableau 3 - 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	15
Tableau 4 - 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 2004	16
Tableau 5 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des commerces de détail HT de surface supérieure à 2 500 m ² en fonction des degrés-jours	17
Tableau 6 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des supermarchés HT en 2004	18
Tableau 7 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des hypermarchés HT en 2004	20
Tableau 8 - Consommations spécifiques moyennes du secteur Horeca en 2004	21
Tableau 9 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des hôtels HT en fonction des degrés-jours	23
Tableau 10 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des restaurants HT en fonction des degrés-jours	25
Tableau 11 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des bureaux privés HT en 2004	27
Tableau 12 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des bureaux privés HT en fonction des degrés-jours	27
Tableau 13 - Consommations spécifiques moyennes des bureaux privés en 2004	29
Tableau 14 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des bureaux publics HT en 2004	30
Tableau 15 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des bureaux publics HT en fonction des degrés-jours	30
Tableau 16 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par emploi des bureaux publics en 2004	32
Tableau 17 - Nombre d'élèves scolarisés en Wallonie par réseau en 2004 Source Communauté Française de Belgique	33
Tableau 18 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par élève de l'enseignement des Communautés en 2004	34
Tableau 19 - Consommation spécifique moyenne de combustibles par élève de l'enseignement des Communautés en fonction des degrés-jours	35
Tableau 20 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par mètre carré de l'enseignement des Communautés en 2004	35
Tableau 21 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par élève de l'enseignement provincial et communal en 2004	36
Tableau 22 - Consommation spécifique moyenne de combustibles par élève de l'enseignement provincial et communal en fonction des degrés-jours	37
Tableau 23 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par mètre carré de l'enseignement communal et provincial en 2004	37
Tableau 24 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par élève de l'enseignement libre et privé en 2004	38
Tableau 25 - Consommation spécifique moyenne de combustibles par élève de l'enseignement libre et privé en fonction des degrés-jours	39

Tableau 26 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par mètre carré de l'enseignement libre ou privé en 2004	39
Tableau 27 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par lit des hôpitaux en 2004	42
Tableau 28 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des hôpitaux en 2004	44
Tableau 29 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par emploi des hôpitaux en 2004	45
Tableau 30 - Nombre de lits par région, et par type d'hôpital Source SPF Santé Publique (données au 1 ^{er} janvier 2004)	47
Tableau 31 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par lit des homes en 2004	50
Tableau 32 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des maisons de retraite en 2004	51
Tableau 33 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par emploi des maisons de retraite en 2004	52
Tableau 34 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des piscines en 2004	56
Tableau 35 - Récapitulatif des consommations spécifiques moyennes par unité de surface, d'emploi, par élève et par lit en 2004	57
Tableau 36 - Nombre de répondants et taux de pénétration des climatisations en 2005.....	61

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Nombre et surface de vente des commerces en Région wallonne (d'après SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie au 31/12/2004)	12
Figure 2 - Comparaison des surfaces de ventes entre les commerces alimentaires de la Région wallonne et ceux de la Belgique (d'après SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie au 31/12/2004)	13
Figure 3 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les commerces de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m ² en 2004	13
Figure 4 - 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 2004	14
Figure 5 - 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	14
Figure 6 - 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.....	15
Figure 7 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les commerces de détail HT de surface supérieure à 2 500 m ² en 2004	15
Figure 8 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par m ² dans les commerces de détail HT de surface supérieure à 2 500 m ² en 2004	16
Figure 9 - 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	16
Figure 10 - 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.....	16
Figure 11 - Consommations d'électricité et de combustibles des supermarchés HT en 2004	17
Figure 12 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des supermarchés HT en 2004.....	18
Figure 13 - Evolution des consommations spécifiques moyennes (kWh/m ²) des supermarchés HT	18
Figure 14 - Consommations d'électricité et de combustibles des hypermarchés HT en 2004	19
Figure 15 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des hypermarchés HT en 2004.....	19
Figure 16 - Consommations spécifiques moyennes des supermarchés par région en 2004 (en kWh/m ²)	20
Figure 17 - Consommations spécifiques moyennes du secteur Horeca en 2004 (en kWh/m ²).....	21
Figure 18 - Evolution de l'offre de l'hôtellerie en Région wallonne et en Belgique Source DGSIE (ex INS)	21
Figure 19 - Evolution du nombre de nuités dans l'hôtellerie en Région wallonne et en Belgique Source DGSIE (ex INS)	22
Figure 20 - Consommations d'électricité et de combustibles des hôtels HT en 2004	22
Figure 21 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des hôtels HT en 2004	22
Figure 22 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité pour les hôtels HT	23
Figure 23 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des hôtels HT en fonction des degrés-jours	23
Figure 24 - Consommations d'électricité et de combustibles des restaurants HT en 2004.....	24
Figure 25 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des restaurants HT en 2004.....	24
Figure 26 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité pour les restaurants HT (kWh/m ²).....	24
Figure 27 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des restaurants HT en fonction des degrés-jours	25

Figure 28 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux privés HT en 2004	26
Figure 29 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des bureaux privés HT en 2004	26
Figure 30 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité pour les bureaux privés HT	27
Figure 31 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des bureaux privés HT en fonction des degrés-jours	27
Figure 32 - Relation entre emploi et surface des bureaux privés HT en 2004	28
Figure 33 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux privés HT en 2004	28
Figure 34 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par emploi des bureaux privés HT en 2004	28
Figure 35 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux publics HT en 2004	29
Figure 36 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des bureaux publics HT en 2004	29
Figure 37 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité pour les bureaux publics HT	30
Figure 38 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des bureaux publics HT en fonction des degrés-jours	30
Figure 39 - Relation entre emploi et surface des bureaux publics HT en 2004	31
Figure 40 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux publics HT en 2004	31
Figure 41 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par emploi des bureaux publics HT en 2004	31
Figure 42 - Surface spécifique par emploi dans les bureaux en 2004 (en m ² /emploi)	32
Figure 43 - Consommations spécifiques moyennes des bureaux en 2004 (en kWh/m ²)	32
Figure 44 - Consommations spécifiques moyennes des bureaux en 2004 (en MWh/emploi)	32
Figure 45 - Evolution du nombre d'élèves scolarisés en Wallonie par réseau d'enseignement (hors université) Source Communauté Française de Belgique	33
Figure 46 - Consommations d'électricité HT et de combustibles de l'enseignement des Communautés en 2004	34
Figure 47 - Consommations spécifiques d'électricité HT et de combustibles par élève de l'enseignement des Communautés en 2004	34
Figure 48 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité par élève de l'enseignement des Communautés (kWh/élève)	35
Figure 49 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles par élève de l'enseignement des Communautés en fonction des degrés-jours	35
Figure 50 - Consommations d'électricité HT et de combustibles de l'enseignement provincial et communal en 2004	36
Figure 51 - Consommations spécifiques d'électricité HT et de combustibles par élève de l'enseignement provincial et communal en 2004	36
Figure 52 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité par élève de l'enseignement provincial et communal (kWh/élève)	37
Figure 53 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles par élève de l'enseignement provincial et communal en fonction des degrés-jours	37
Figure 54 - Consommation d'électricité HT de l'enseignement libre et privé en 2004	38
Figure 55 - Consommation spécifique d'électricité HT par élève de l'enseignement libre et privé en 2004	38
Figure 56 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité par élève de l'enseignement libre et privé (kWh/élève)	39
Figure 57 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles par élève de l'enseignement libre et privé en fonction des degrés-jours	39
Figure 58 - Comparaison des consommations spécifiques dans les différents réseaux d'enseignement en 2004 (en kWh/élève)	40
Figure 59 - Surface par élève en 2004 (en m ² /élève)	40

Figure 60 - Comparaison des consommations spécifiques dans les différents réseaux d'enseignement en 2004 (en kWh/m ²)	40
Figure 61 - Evolution du nombre de lits dans les hôpitaux de la Région wallonne Source SPF Santé Publique (données au 1 ^{er} janvier)	41
Figure 62 - Consommations d'électricité et de combustibles des hôpitaux en 2004	42
Figure 63 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par lit des hôpitaux en 2004	42
Figure 64 - Relation entre surface et nombre de lits des hôpitaux en 2004	43
Figure 65 - Evolution de la surface par lit dans les hôpitaux	43
Figure 66 - Consommations d'électricité et de combustibles des hôpitaux en 2004	44
Figure 67 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des hôpitaux en 2004	44
Figure 68 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les hôpitaux en 2004	45
Figure 69 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par emploi dans les hôpitaux en 2004	45
Figure 70 - Evolution des consommations spécifiques par lit d'hôpital	46
Figure 71 - Evolution des consommations spécifiques par mètre carré des hôpitaux	47
Figure 72 - Part des lits des hôpitaux psychiatriques dans le nombre total de lits des hôpitaux Source SPF Santé Publique (données au 1 ^{er} janvier 2004)	47
Figure 73 - Consommations spécifiques moyennes des hôpitaux par région en 2004 en MWh/lit	48
Figure 74 - Consommations spécifiques moyennes des hôpitaux par région en 2004 en kWh/m ²	48
Figure 75 - Surface spécifique par lit des hôpitaux en 2004 en m ² /lit	48
Figure 76 - Consommations d'électricité HT et de combustibles des homes et maisons de retraite en 2004	49
Figure 77 - Consommations spécifiques d'électricité HT et de combustibles par lit des homes et maisons de retraite en 2004	49
Figure 78 - Evolution du nombre de pensionnaires de 60 ans et plus hébergés en maison de repos en Région wallonne et en Belgique (Source INAMI)	50
Figure 79 - Relation en surface et nombre de lits des maisons de retraite en 2004	51
Figure 80 - Consommations d'électricité et de combustibles des maisons de retraite en 2004	51
Figure 81 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des maisons de retraite en 2004	51
Figure 82 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les maisons de retraite en 2004	52
Figure 83 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par emploi dans les maisons de retraite en 2004	52
Figure 85 - Evolution des consommations spécifiques moyennes par mètre carré des maisons de retraite	53
Figure 84 - Evolution des consommations spécifiques par lit des maisons de retraite	53
Figure 86 - Consommations spécifiques moyennes des homes par région en 2004 (en MWh/lit)	54
Figure 87 - Surface spécifique par lit des homes en 2004 (en m ² /lit)	54
Figure 88 - Consommations spécifiques moyennes des homes par région en 2004 (en kWh/m ²)	54
Figure 89 - Consommations d'électricité et de combustibles des piscines en 2004	55
Figure 90 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles des piscines par mètre carré de plan d'eau en 2004	55
Figure 91 - Evolution de la présence de climatisation dans les bâtiments du secteur tertiaire wallon	59
Figure 92 - Part des établissements possédant une climatisation	59

Figure 93 - Evolution de la superficie climatisée dans le secteur tertiaire wallon	60
Figure 94 - Part des superficies climatisées dans le secteur tertiaire 2004.....	60
Figure 95 - Présence de climatisation dans les bâtiments par branche d'activité en % (2005).....	61
Figure 96 - Evolution de la présence de climatisation dans les commerces wallons	62
Figure 97 - Evolution de la présence de climatisation dans les bureaux wallons	62
Figure 98 - Evolution de la présence de climatisation dans les établissements de soin et santé wallons.....	62
Figure 99 - Evolution de la surface climatisée dans les commerces wallons	63
Figure 100 - Evolution de la surface climatisée dans les bureaux wallons	63
Figure 101 - Evolution de la surface climatisée dans les établissements de soin et santé wallons.....	63

1. Consommations spécifiques du secteur tertiaire

Des consommations spécifiques ont été calculées pour les sous-branches d'activité du secteur tertiaire pour lesquelles un échantillonnage suffisant a pu 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 chauffées, ou d'autres données permettant le calcul de consommations spécifiques, en présente davantage encore.

Les ratios de consommation ont été établis pour des établissements dont les consommations de combustible(s) et d'électricité ont été 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. Il s'agit en général de l'unité de surface, mais on peut y adjoindre, selon la branche étudiée, d'autres unités de référence, telle celle décrivant l'occupation des bâtiments : le nombre d'emplois (pour un bureau), le nombre de lits (pour un hôpital ou un home), le nombre d'élèves (pour une école) et cætera.

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. De plus, que 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 quatre graphiques seront présentés. Les deux premiers correspondants aux consommations d'électricité et de combustibles en fonction de l'unité spécifique choisie ; les deux suivants correspondants aux ratio de consommations d'électricité et de combustibles toujours en fonction de l'unité spécifique. Ces deux derniers graphiques permettant d'observer s'il existe ou non des économies d'échelles pour le secteur.

Pour les principaux échantillons, une droite de régression établie par la méthode des moindres carrés a été calculée. Cette limitation volontaire à des droites résulte de la relative dispersion des données.

Enfin chacun des deux types de vecteur énergétique (électricité et combustibles), un graphique reprend les différents éléments de l'échantillon, la courbe de régression ainsi que deux courbes distantes de celle-ci de la valeur de l'écart-type. Statistiquement les 2/3 de l'échantillon sont compris entre ces deux courbes extrêmes. Finalement, le coefficient de détermination, noté r^2 sur les graphiques, représente la proportion de la variance des ordonnées qui est expliquée par la variation des abscisses.

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, et pour autant que faire se peut, l'on reprendra l'évolution des consommations spécifiques.

1.1. Commerces

Les établissements de cette sous-branche ont été divisés en 2 classes : les commerces de détail hors supermarchés et les supermarchés, la distinction s'effectuant sur le type d'activité (vente ou non de produits alimentaires réfrigérés) et/ou sur la taille des bâtiments étudiés (on considère qu'un établissement doit avoir une superficie de minimum de 400 m² pour être considéré comme supermarché en plus de la présence de produits surgelés).

Ces deux classes ont elles-mêmes été subdivisées en sous-classes en fonction de la superficie des établissements étudiés. L'étude porte ici uniquement sur les établissements raccordés en haute tension ou assimilés comme tels.

Les superficies de ventes recensées en Région wallonne, haute et basse tensions confondues, sont reprises dans le tableau ci-dessous :

Non alimentaire	1 123 315 m²
Alimentaire	1 044 685 m²
dont supérettes	72 445 m ²
supermarchés	728 965 m ²
hypermarchés	243 275 m ²
Total	2 168 000 m²

Tableau 1 - Superficie totale de ventes en Région wallonne
(source SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie au 31/12/2004)

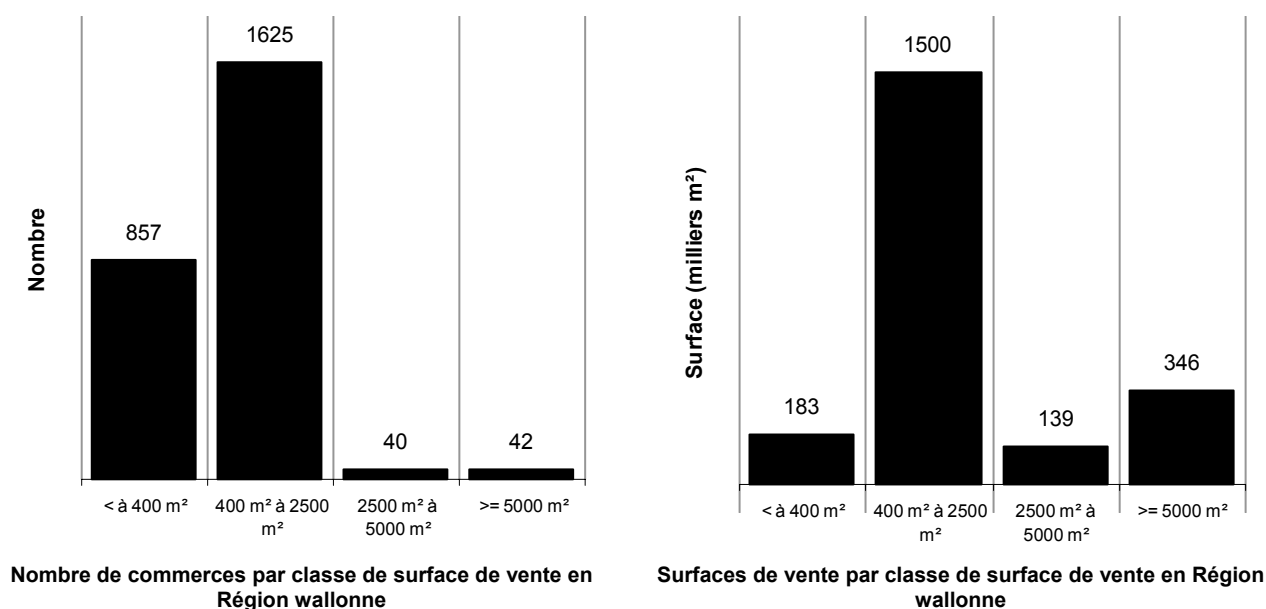


Figure 1 - Nombre et surface de vente des commerces en Région wallonne (d'après SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie au 31/12/2004)

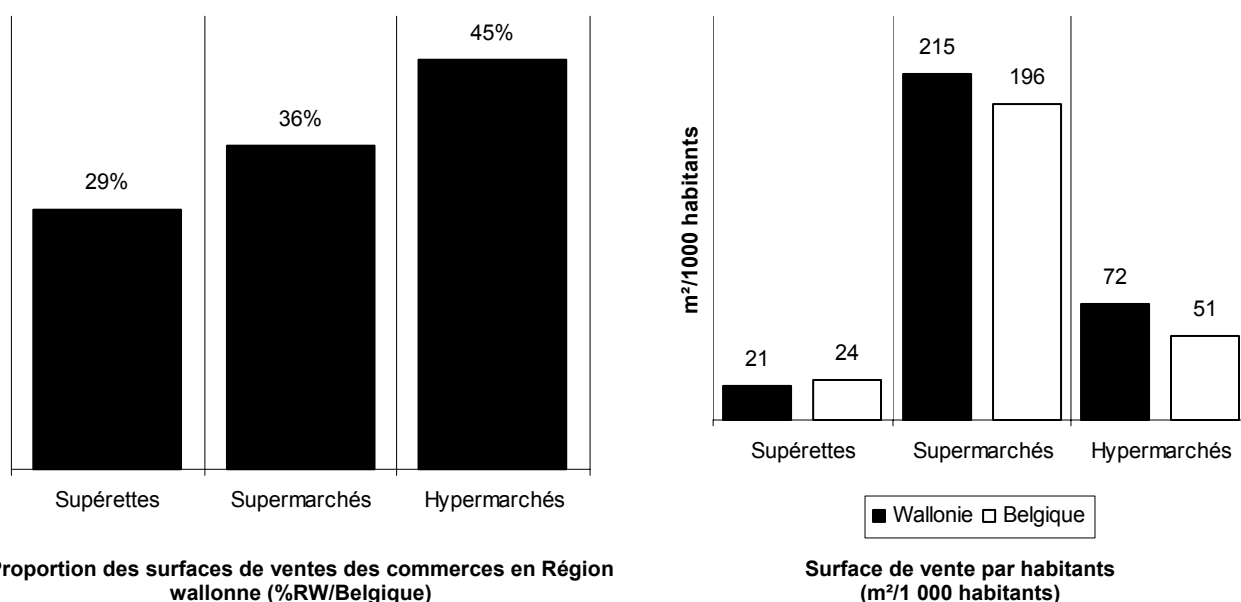


Figure 2 - Comparaison des surfaces de ventes entre les commerces alimentaires de la Région wallonne et ceux de la Belgique (d'après SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie au 31/12/2004)

1.1.1. Commerces de détail hors super- et hypermarchés

Cette sous-branche d'activité est constituée d'une multitude de commerces de tailles diverses et distribuant des produits très différents.

1.1.1.1. Commerces de détail de surface comprise entre 400 et 2 500 m²

Les consommations énergétiques, tant d'électricité que de combustibles, 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 comme le montre la paire de graphes ci-dessous.

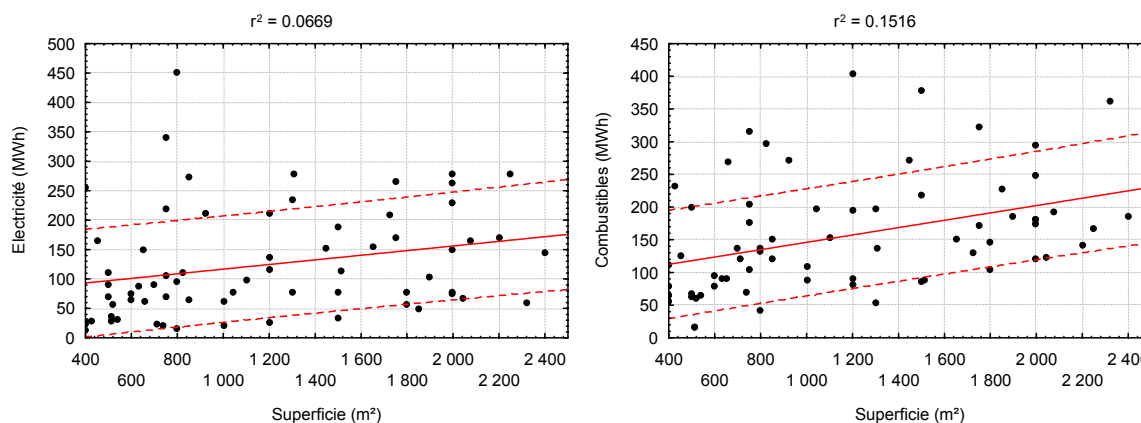


Figure 3 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les commerces de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m² en 2004

De même, il n'existe pas de corrélation statistique (les coefficients de détermination r^2 ayant des valeurs négligeables) entre les consommations spécifiques d'électricité ou de combustibles dans les

commerces de détail et les superficies bien que les droites de tendances de la Figure 4 semblent montrer qu'il existe malgré tout des économies d'échelle avec la taille des bâtiments.

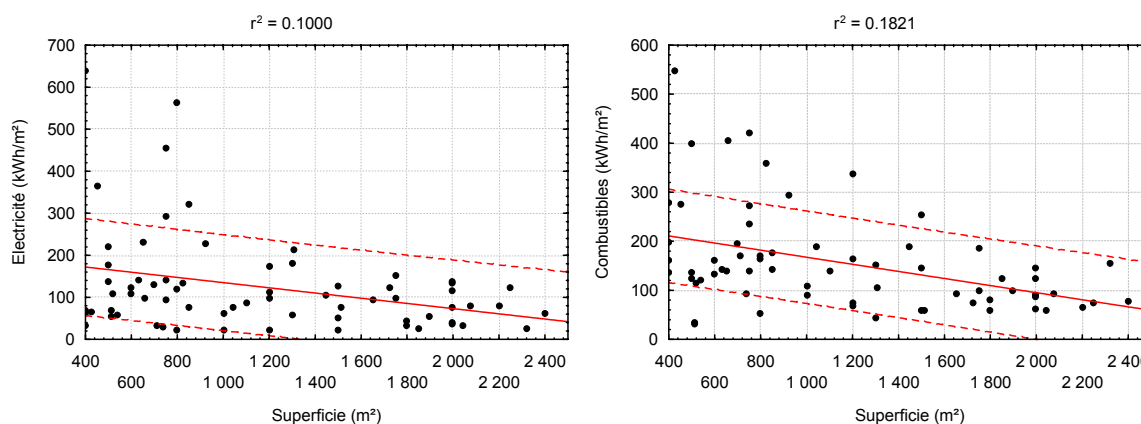


Figure 4 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par m² dans les commerces de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m² en 2004

Les statistiques de l'échantillon des établissements de commerce de détail HT sont reprises dans le tableau ci-dessous.

68 établissements de 400 à 2 400 m² (surface totale 80 037 m²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	117	102
Consommation spécifique moyenne	105 kWh/m²	133 kWh/m²

Tableau 2 - 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 2004

Notre échantillon totalise 80 037 m² contre 1 500 270 m² recensés ; il représente donc 5 % de la surface recensée en Wallonie.

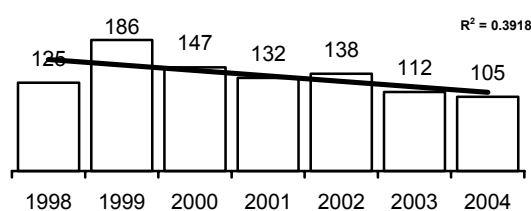


Figure 5 - Evolution de la consommation spécifique d'électricité en kWh/m² pour le commerce de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m²

De même qu'il n'existait pas de corrélation entre la superficie et la consommation spécifique de combustibles, on ne trouve pas non plus, dans notre échantillon, de corrélation entre le climat, plus particulièrement les degrés-jours 15/15, et la consommation spécifique de combustibles.

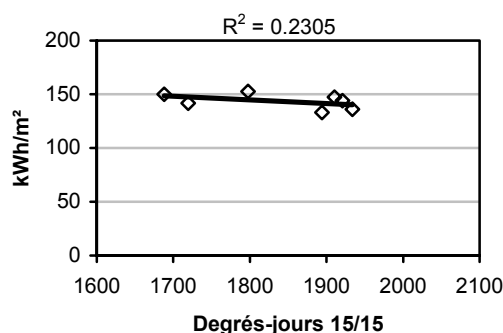


Figure 6 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des commerces de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m² en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/m²
1999	1 797	153
2000	1 719	142
2001	1 934	136
2002	1 688	150
2003	1 921	144
2004	1 894	133

Tableau 3 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des commerces de détail HT de surface comprise entre 400 et 2 500 m² en fonction des degrés-jours

1.1.1.2. Commerces de détail de surface supérieure à 2500 m²

On observe pour cette catégorie d'établissements une plus forte corrélation entre consommations et superficie que dans la catégorie précédente. En effet, la variation de la consommation d'électricité est expliquée à 41% ($r^2=0.41$) par la variation de la superficie. Pour la consommation de combustibles, cette corrélation est plus importante ; 51% de la variation de la consommation sont expliqués par la variation de la surface chauffée.

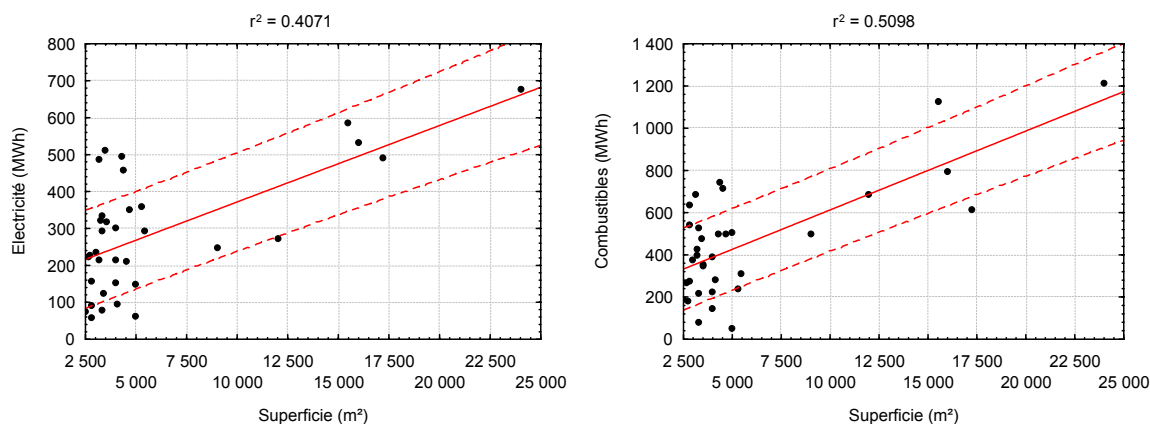


Figure 7 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les commerces de détail HT de surface supérieure à 2 500 m² en 2004

Comme dans le cas des commerces de détail de surface inférieure à 2 500 m², il n'y a pas de corrélation linéaire statistique entre la consommation spécifique d'électricité et la surface bien que la droite de tendance semble nous montrer qu'il existe des économies d'échelle (Figure 8).

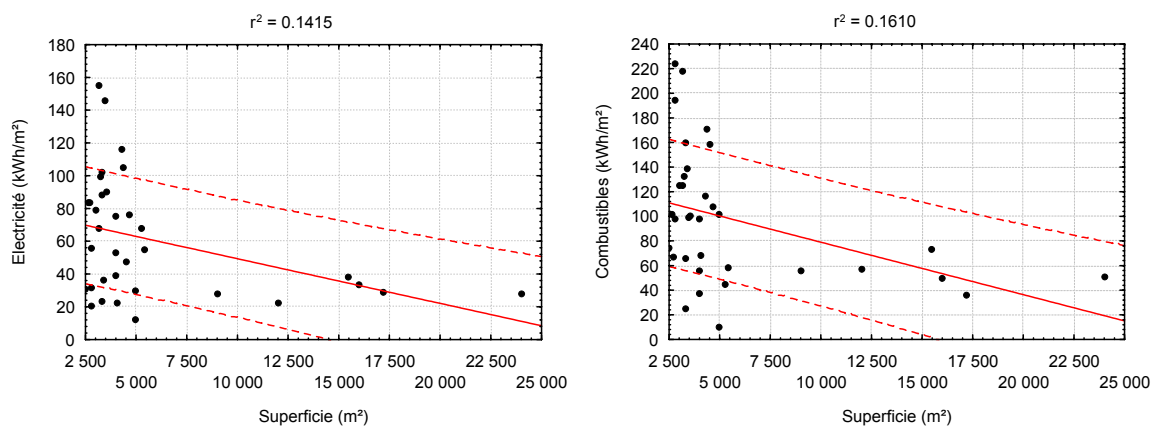


Figure 8 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par m² dans les commerces de détail HT de surface supérieure à 2 500 m² en 2004

Ce type d'établissement a des consommations spécifiques moyennes près de 2 fois inférieures aux établissements HT de taille inférieure à 2 500 m².

34 établissements de 2 500 à 24 000 m² (surface totale 197 569 m²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	36	53
Consommation spécifique moyenne	49 kWh/m²	79 kWh/m²

Tableau 4 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des commerces de détail (HT) de surface supérieure à 2 500 m² en 2004

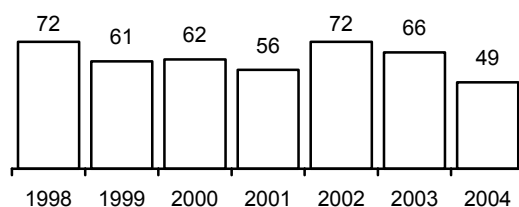


Figure 9 - Evolution de la consommation spécifique d'électricité exprimée en kWh/m² pour le commerce de détail HT de surface supérieure à 2 500 m²

Nous n'observons aucune corrélation entre la consommation spécifique moyenne de combustibles et les degrés-jours.

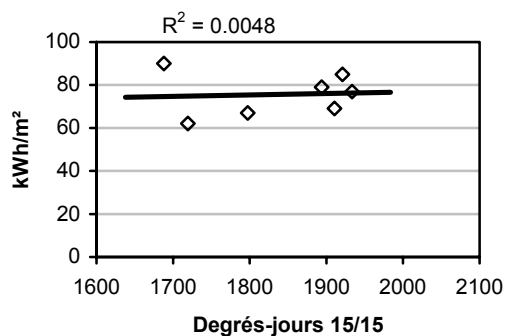


Figure 10 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des commerces de détail HT de surface supérieure à 2 500 m² en fonction des degrés-jours

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

Tableau 5 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des commerces de détail HT de surface supérieure à 2 500 m² en fonction des degrés-jours

1.1.2. Super- et hypermarchés

1.1.2.1. Supermarchés

Par supermarché, l'on entend les magasins de vente au détail exploités en libre service ayant une surface de vente comprise entre 400 et 2500 m² et offrant un assortiment complet de produits alimentaires, auxquels viennent s'ajouter d'autres produits de grande consommation.

1.1.2.1.1. Données 2004

En rapportant la consommation d'électricité des supermarchés et leur superficie, on obtient une bonne corrélation comme le montre le graphique de gauche de la paire de graphes ci-dessous et plus particulièrement la valeur du coefficient de détermination r^2 . La corrélation pour la consommation de combustible est quant à elle beaucoup plus faible.

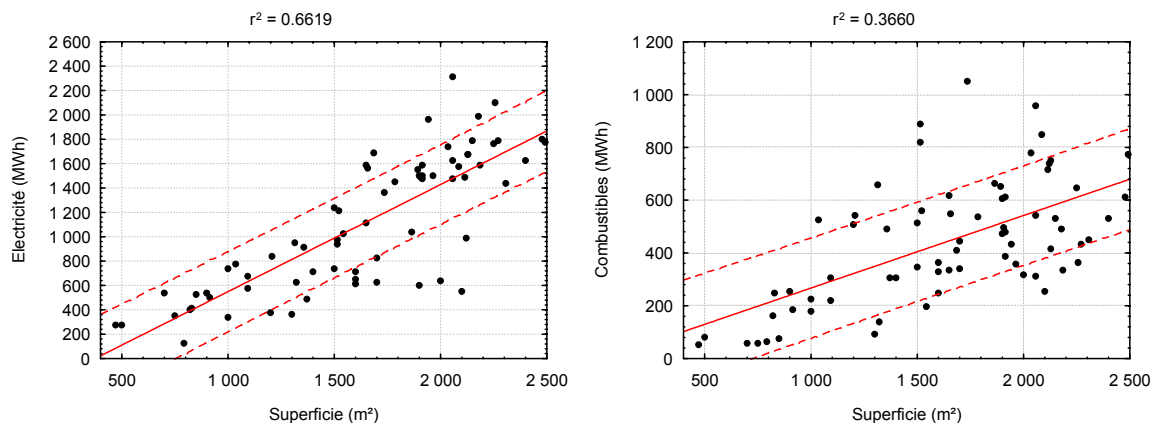


Figure 11 - Consommations d'électricité et de combustibles des supermarchés HT en 2004

Par contre, il n'existe pas de corrélation entre les consommations spécifiques, qu'elles soient d'électricité ou de combustibles, et les superficies des supermarchés.

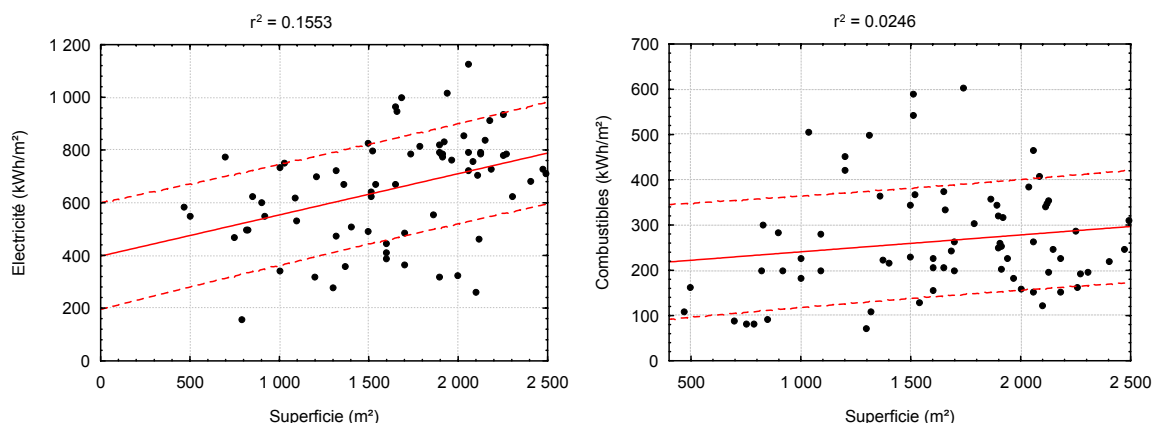


Figure 12 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des supermarchés HT en 2004

La consommation spécifique moyenne d'électricité est nettement supérieure à celle de combustibles. On retrouve ainsi la confirmation de l'adage selon lequel, le problème d'une grande surface est plus souvent de rafraîchir (froid alimentaire et climatisation) que de chauffer.

71 établissements de 472 à 2 493 m ² (surface totale 115 634 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	201	121
Consommation spécifique moyenne	677 kWh/m ²	270 kWh/m ²

Tableau 6 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des supermarchés HT en 2004

Notre échantillon de supermarchés totalise 115 634 m² contre 728 965 m² recensés ; il représente donc 16 % de la surface recensée en Wallonie.

1.1.2.1.2. Evolution

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

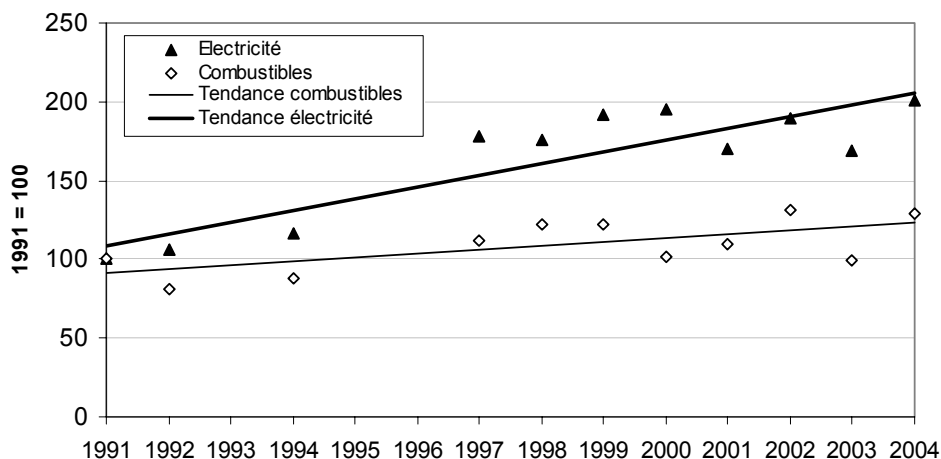


Figure 13 - Evolution des consommations spécifiques moyennes (kWh/m²) des supermarchés HT

La consommation spécifique moyenne d'électricité qui 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, semble se stabiliser pour les années 2000 avec quelques soubresauts pour les années 2001 et 2003.

L'évolution de la consommation spécifique moyenne de combustibles présente une allure plus fluctuante mais néanmoins à la hausse.

1.1.2.2. 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.

Il existe une forte corrélation entre consommations énergétiques et superficies des hypermarchés ; corrélations plus importantes que dans le cas des supermarchés.

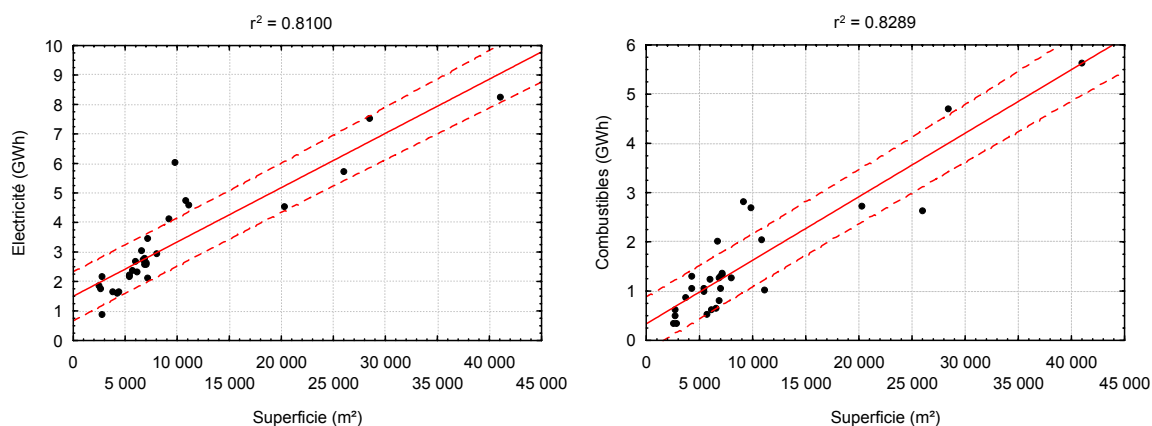


Figure 14 - Consommations d'électricité et de combustibles des hypermarchés HT en 2004

La diminution de la consommation spécifique d'électricité est corrélée à 35 % avec l'augmentation de la superficie tandis que celle de combustibles n'est pas corrélée avec la superficie.

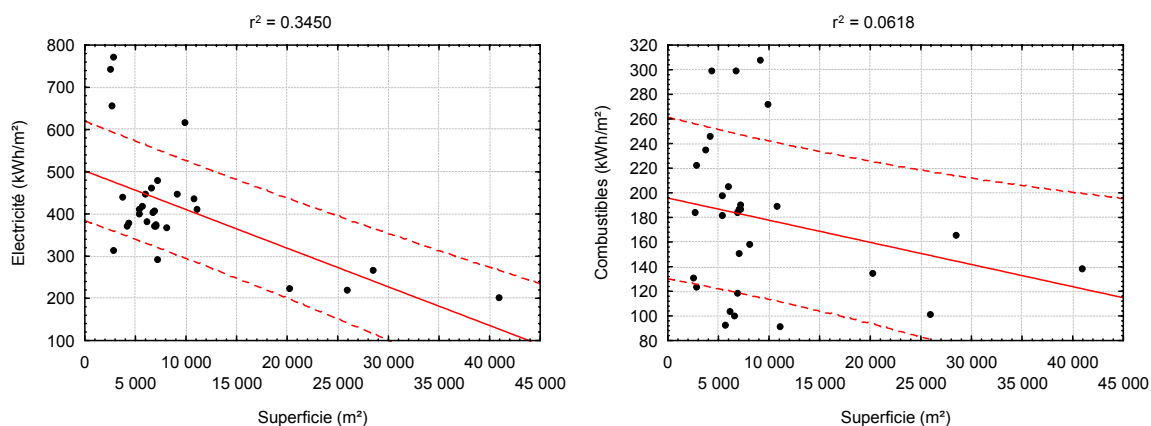


Figure 15 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des hypermarchés HT en 2004

La consommation spécifique moyenne d'électricité, bien que largement inférieure à celle des supermarchés (la proportion des rayons de produits réfrigérés étant inférieure), est cependant plus élevée que dans les autres commerces de détail. Il semble donc bien que le facteur déterminant des consommations d'électricité du commerce soit la réfrigération des produits alimentaires.

29 établissements de 2 507 à 41 000 m ² (surface totale 271 960 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	134	62
Consommation spécifique moyenne	344 kWh/m ²	165 kWh/m ²

Tableau 7 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des hypermarchés HT en 2004

Notre échantillon totalise 29 établissements sur les 32 établissements recensés en Wallonie par le SPF Economie, PME Classes moyennes et Energie.

1.1.2.3. Comparaison

Les supermarchés (HT) situés en région wallonne consomment près de 30 % d'électricité en moins qu'en région de Bruxelles-Capitale. Ceci est dû à la présence relative plus importante du rayon des produits surgelés en région bruxelloise. Le bruxellois moyen est nettement plus urbain que son homologue wallon (travaille tard, mange sur le pouce des plats préparés,...).

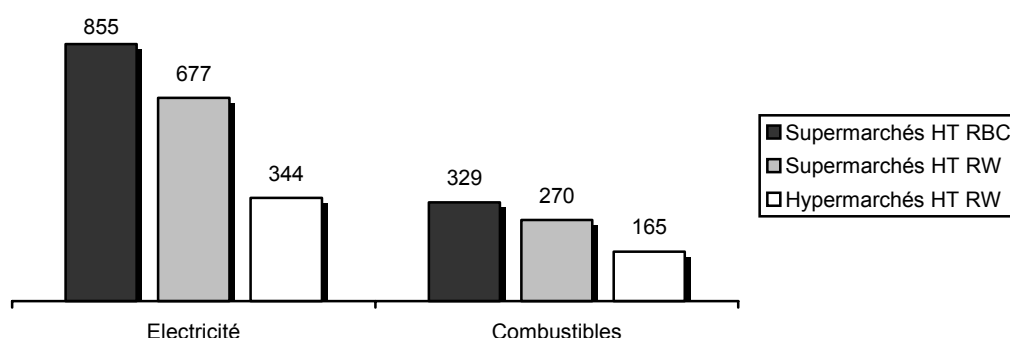


Figure 16 - Consommations spécifiques moyennes des supermarchés par région en 2004 (en kWh/m²)

1.2. Horeca

Les restaurants de la clientèle haute tension (du type Mac Donald's ou Quick) ont des consommations spécifiques d'électricité et de combustible nettement plus élevées que les hôtels.

Activité	Electricité	Combustibles	Total	Nombre	Surface totale
	kWh/m²	kWh/m²	kWh/m²		
Restaurant HT	180	343	523	10	7 344
Hôtel HT	130	278	408	19	45 644

Tableau 8 - Consommations spécifiques moyennes du secteur Horeca en 2004

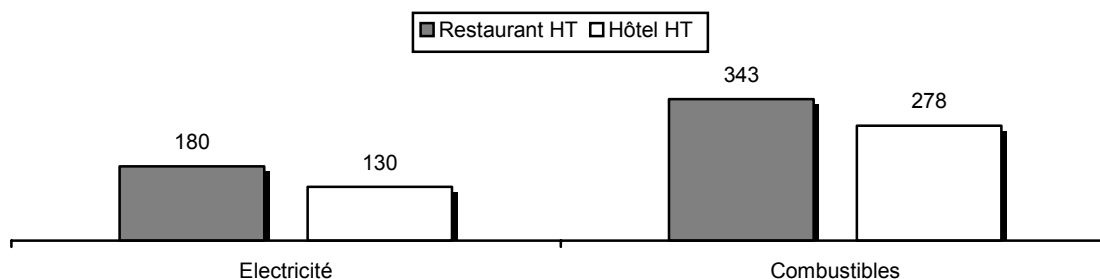


Figure 17 - Consommations spécifiques moyennes du secteur Horeca en 2004 (en kWh/m²)

1.2.1. 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, ...

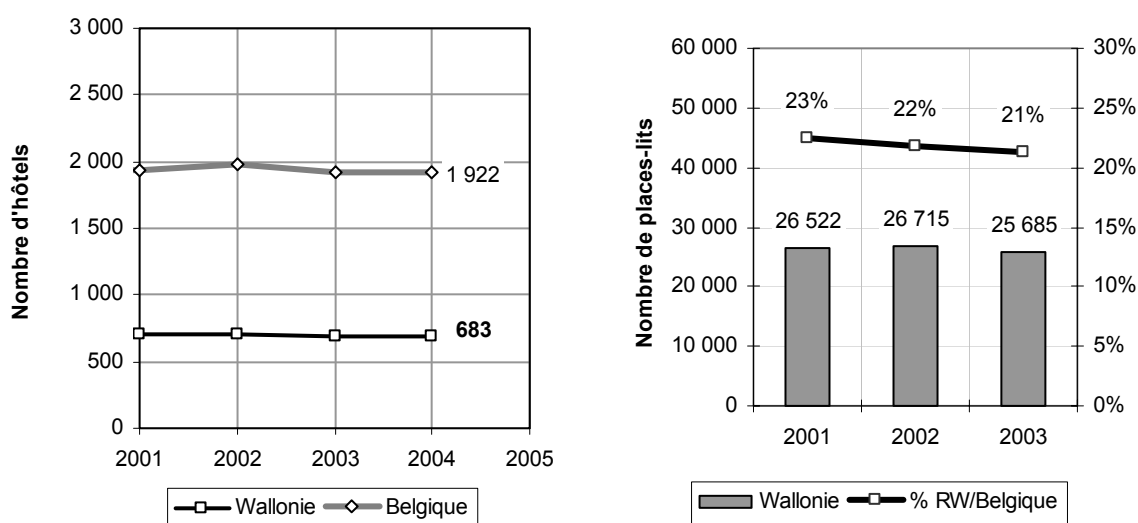


Figure 18 - Evolution de l'offre de l'hôtellerie en Région wallonne et en Belgique
Source DGSIE (ex INS)

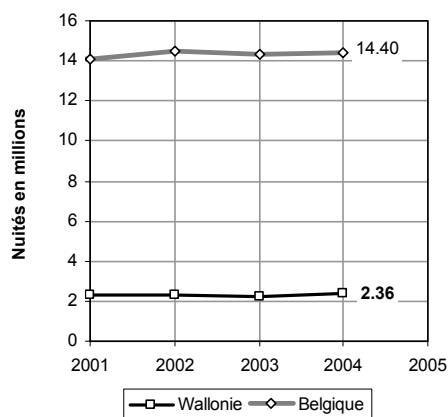


Figure 19 - Evolution du nombre de nuitées dans l'hôtellerie en Région wallonne et en Belgique
Source DGSIE (ex INS)

Pour notre échantillon de 19 hôtels, nous obtenons une forte corrélation (75%) entre la consommation d'électricité et la superficie. La variation des consommations de combustibles est expliquée à plus de 60% par la variation de la superficie de plancher chauffé.

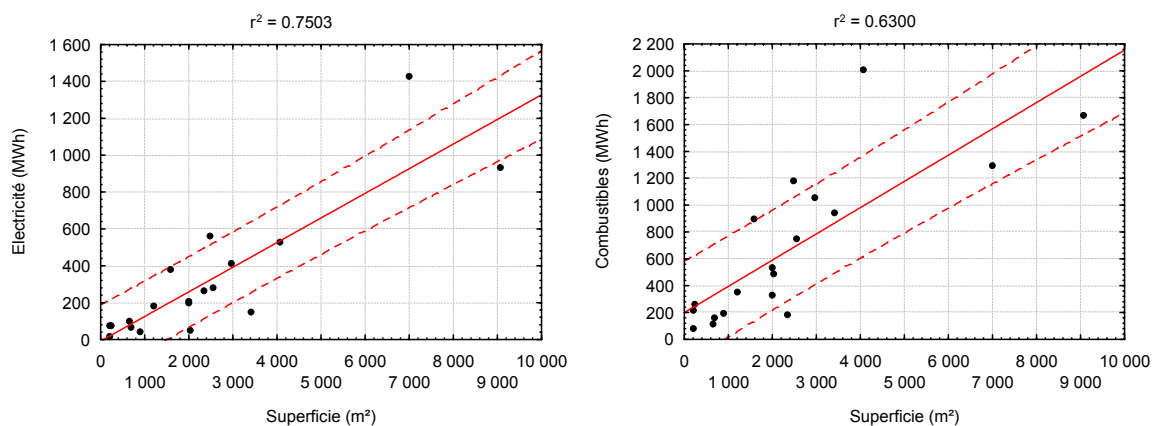


Figure 20 - Consommations d'électricité et de combustibles des hôtels HT en 2004

On ne trouve pas de corrélation entre les consommations spécifiques et les surfaces dans le cas des hôtels HT bien que les droites de tendance semblent montrer qu'il existerait des économies d'échelle.

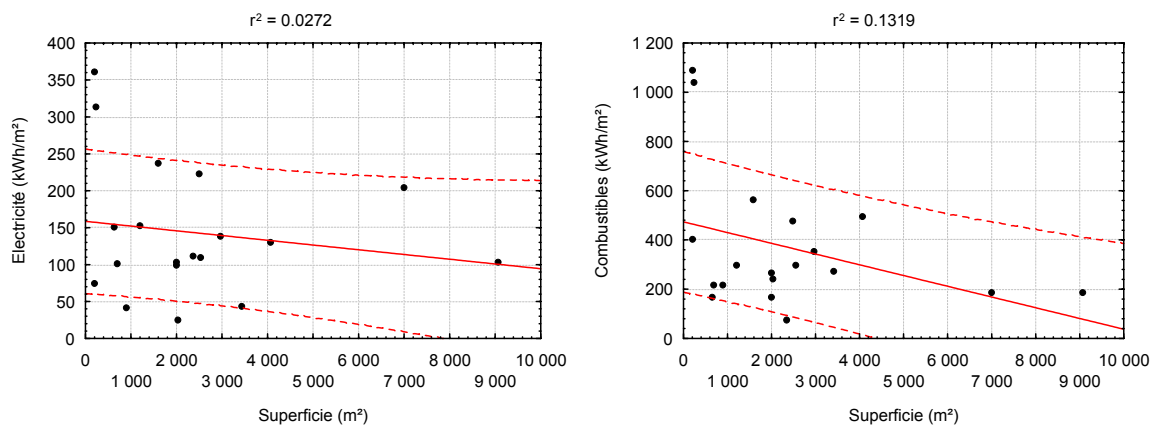


Figure 21 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des hôtels HT en 2004

Si l'on regarde l'évolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité, à l'exception des années 2002 et 2003 pour lesquelles un biais a été induit du à la taille restreinte de l'échantillon, on observe que celle-ci est à la hausse depuis 1998.

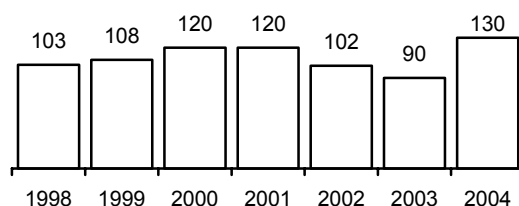


Figure 22 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité pour les hôtels HT

Les variations annuelles de la consommation spécifique moyenne de combustibles ne sont expliquées qu'à 16 % par les variations climatiques annuelles comme le montre la Figure 23. Bien que l'année 2004 a été plus chaude en terme de degrés-jours que 2003, la consommation spécifique moyenne de combustibles a quand même largement augmenté.

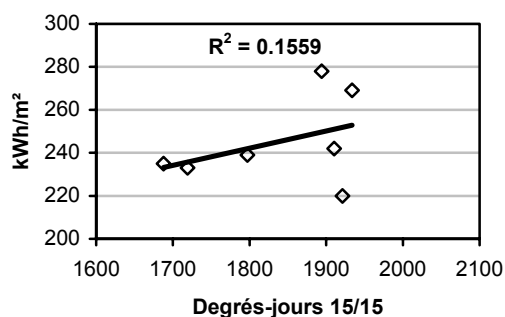


Figure 23 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des hôtels HT en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/m²
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

Tableau 9 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des hôtels HT en fonction des degrés-jours

1.2.2. Les restaurants

La taille de l'échantillon étant assez faible (10 établissements ayant répondu), il semble hasardeux d'émettre des remarques. Néanmoins, nous présentons quand même les résultats ci-dessous avec les réserves qui s'imposent.

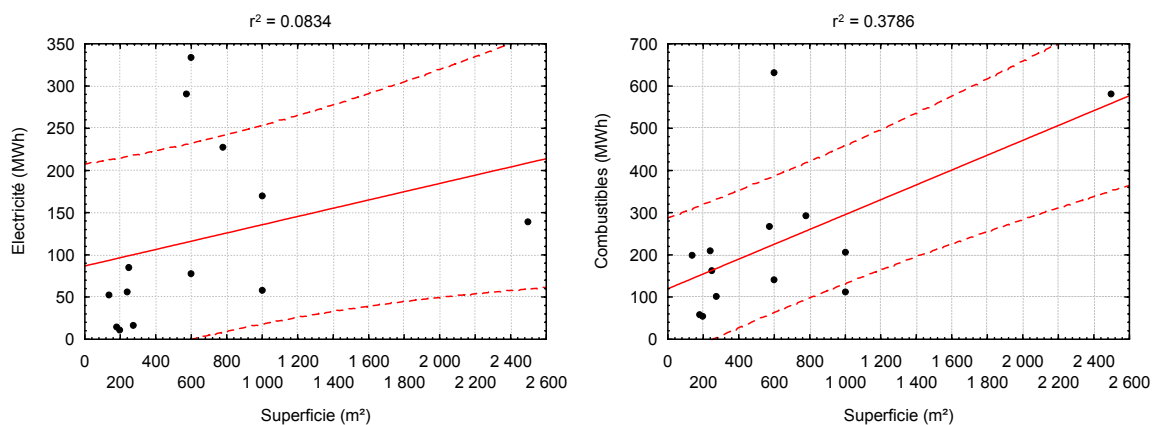


Figure 24 - Consommations d'électricité et de combustibles des restaurants HT en 2004

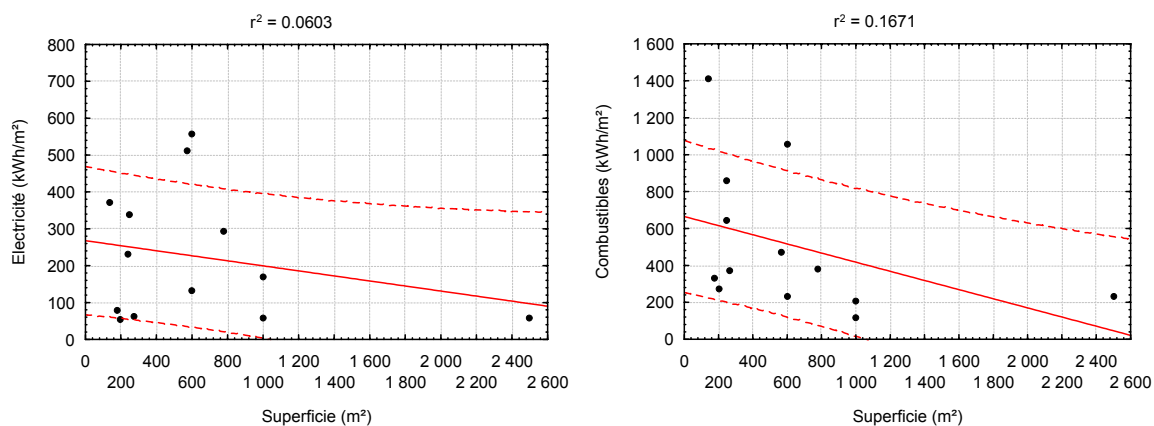


Figure 25 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des restaurants HT en 2004

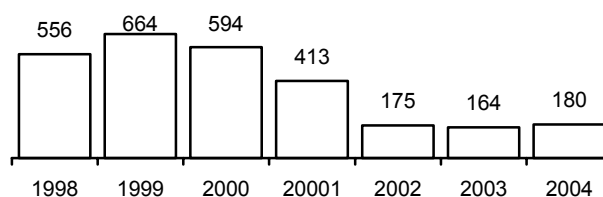


Figure 26 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité pour les restaurants HT (kWh/m²)

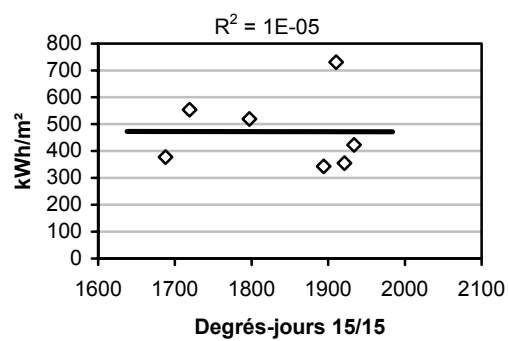


Figure 27 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des restaurants HT en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/m²
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

Tableau 10 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des restaurants HT en fonction des degrés-jours

1.3. Bureaux

1.3.1. 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 terme d'emplois, se trouvant en Région de Bruxelles-Capitale.

1.3.1.1. Consommations spécifiques par mètre carré

Les consommations d'électricité et de combustibles sont corrélées avec la variation des superficies à hauteur de 71% pour l'électricité et 49% pour les combustibles.

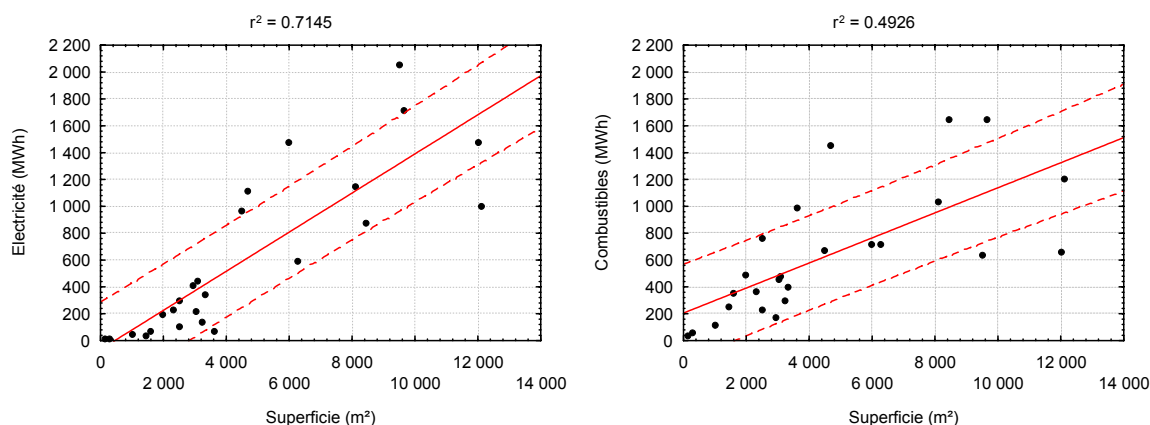


Figure 28 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux privés HT en 2004

Par contre, il n'existe pas de corrélation entre les consommations spécifiques d'électricité et les surfaces dans les bureaux privés ; la variation de la superficie ne joue que pour 14 à 18% sur l'évolution des consommations.

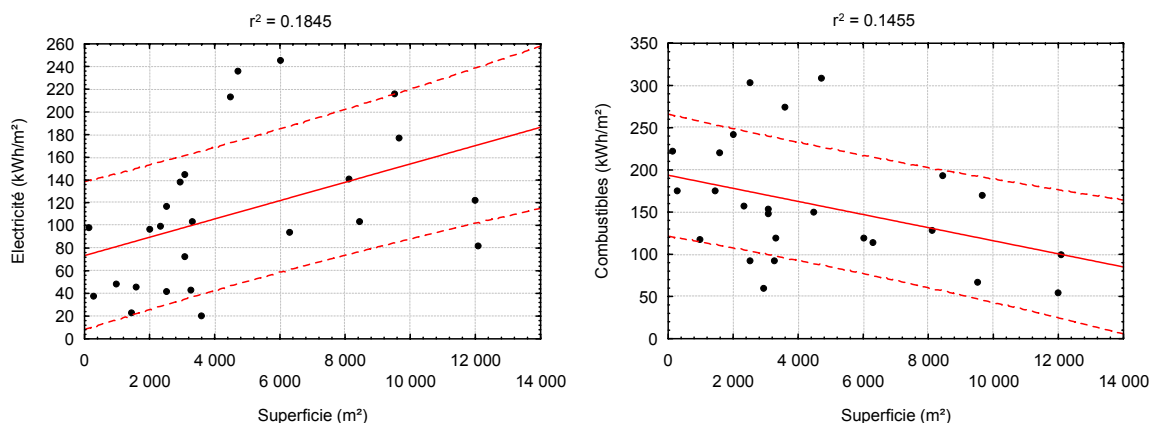


Figure 29 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des bureaux privés HT en 2004

Les caractéristiques de l'échantillon représenté dans les figures ci-dessous sont reprises dans le Tableau 11.

25 établissements de 130 à 12 100 m ² (surface totale 114 452 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	65	70
Consommation spécifique moyenne	131 kWh/m ²	138 kWh/m ²

Tableau 11 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des bureaux privés HT en 2004

Depuis 1997, la consommation spécifique moyenne d'électricité ne fait que fluctuer.

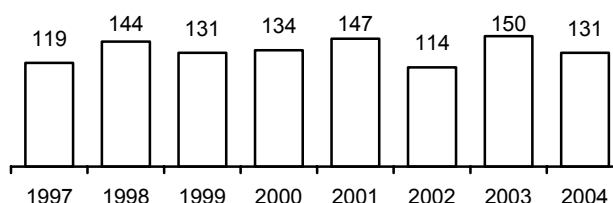


Figure 30 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité pour les bureaux privés HT

Statistiquement, il existe une bonne corrélation entre la consommation spécifique moyenne de combustibles et les degrés-jours puisque ceux-ci expliquent à 58% les variations de consommations.

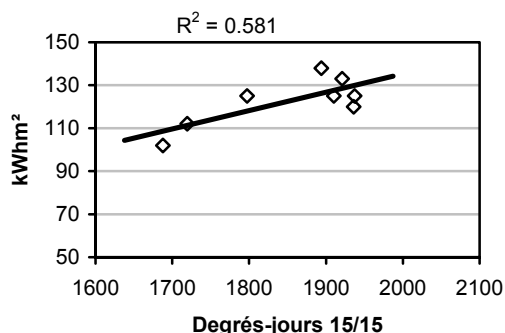


Figure 31 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des bureaux privés HT en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/m ²
1997	1 937	125
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

Tableau 12 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des bureaux privés HT en fonction des degrés-jours

1.3.1.2. Consommations spécifiques par emploi

En 2004, la surface moyenne par emploi des bureaux privés (de notre échantillon) était de 46 m²/emploi.

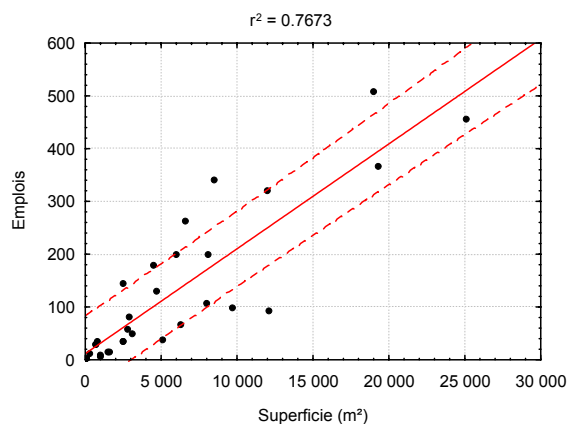


Figure 32 - Relation entre emploi et surface des bureaux privés HT en 2004

Le nombre d'emplois dans les bureaux privés conditionnent en majeure partie les consommations d'électricité et de combustibles.

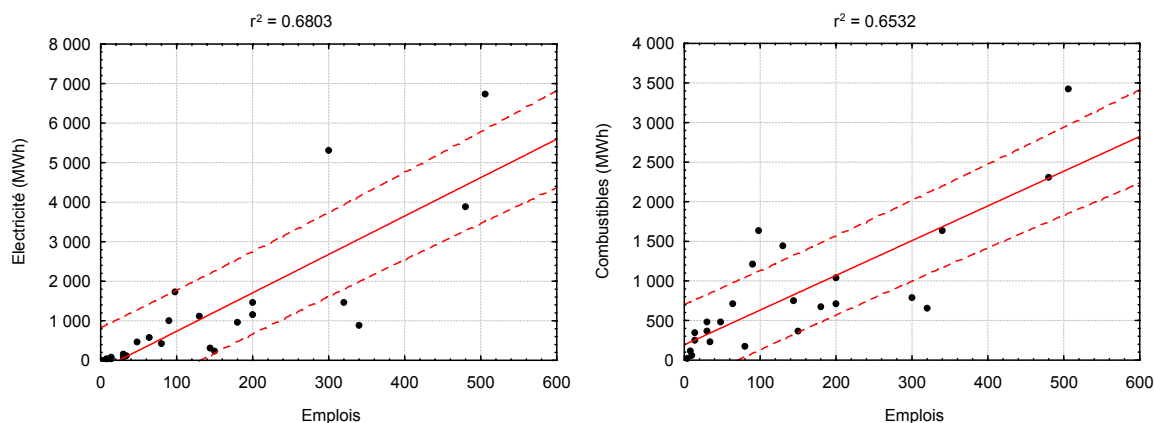


Figure 33 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux privés HT en 2004

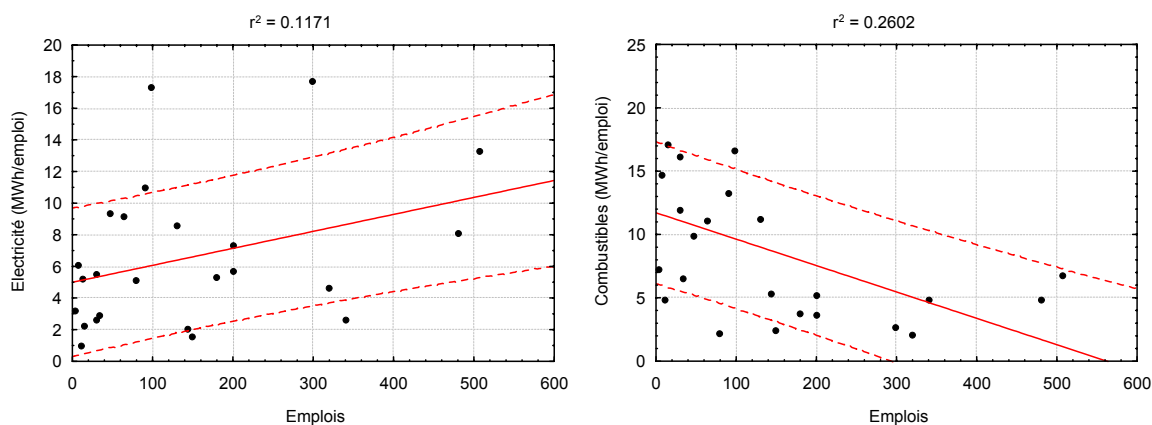


Figure 34 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par emploi des bureaux privés HT en 2004

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

24 établissements de 4 à 507 emplois (total 3 481 emplois)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	4.52	5.88
Consommation spécifique moyenne	8.09 MWh/emploi	5.72 MWh/emploi

Tableau 13 - Consommations spécifiques moyennes des bureaux privés en 2004

1.3.2. 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...). Il ne comporte que des établissements de la clientèle haute tension (ou assimilée).

1.3.2.1. Consommations spécifiques par mètre carré

Les consommations énergétiques semblent bien corrélées avec les surfaces de plancher des bureaux publics. En comparant les deux graphiques ci-dessous avec ceux obtenus dans le cas des bureaux privés, on s'aperçoit vite que les consommations d'électricité sont nettement supérieures dans le privé. 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 (cfr. §2 p59).

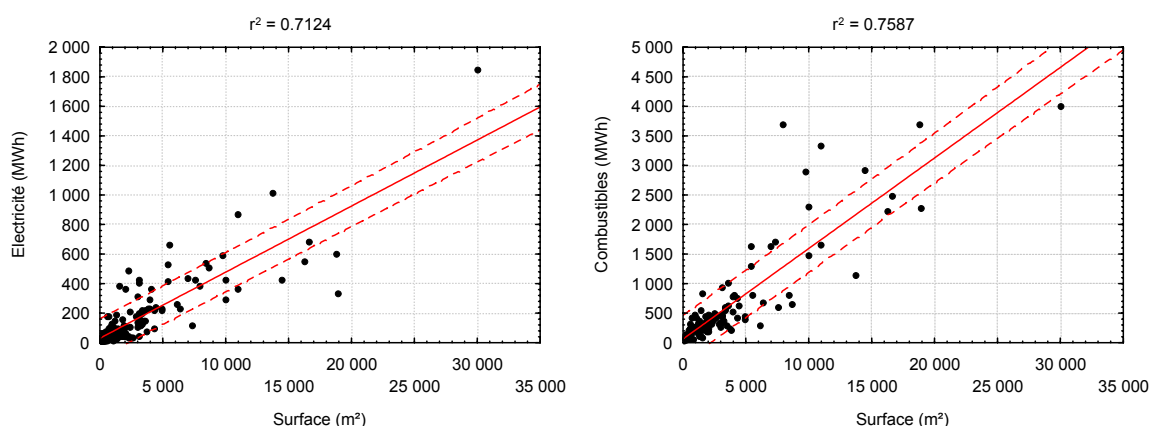


Figure 35 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux publics HT en 2004

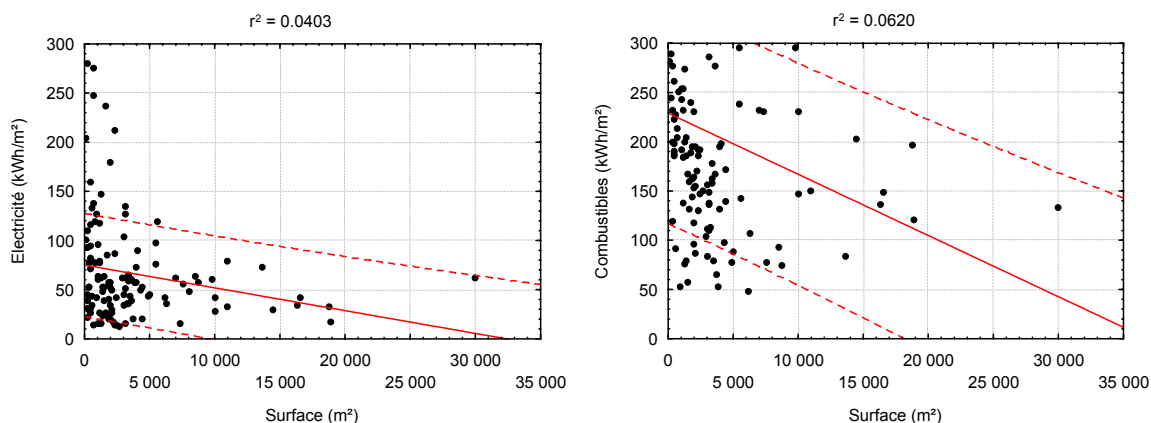


Figure 36 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des bureaux publics HT en 2004

Les caractéristiques de l'échantillon représenté aux figures ci-dessus sont reprises dans le Tableau 14.

122 établissements de 138 à 30 000 m ² (surface totale 437 554 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	53	114
Consommation spécifique moyenne	53 kWh/m ²	170 kWh/m ²

Tableau 14 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des bureaux publics HT en 2004

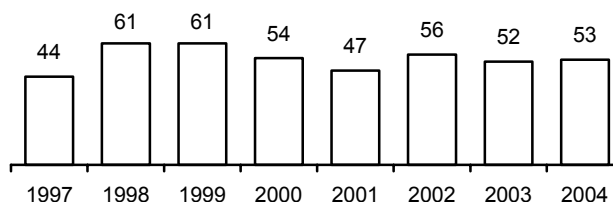


Figure 37 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité pour les bureaux publics HT

Statistiquement, l'influence du climat représenté ici par les degrés-jours n'explique qu'à 24% la variation de la consommation spécifique de combustibles.

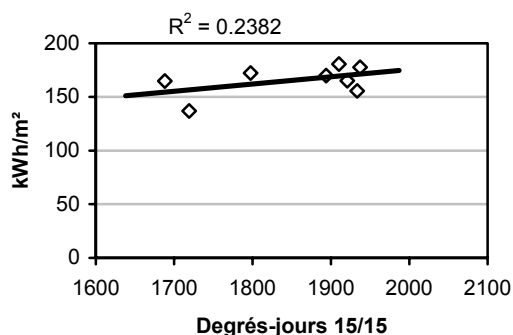


Figure 38 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles des bureaux publics HT en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/m ²
1997	1 937	178
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

Tableau 15 - Consommation spécifique moyenne de combustibles des bureaux publics HT en fonction des degrés-jours

1.3.2.2. Consommations spécifiques par emploi

En 2004, la surface moyenne par emploi des bureaux publics (de notre échantillon) était de 34 m²/emploi.

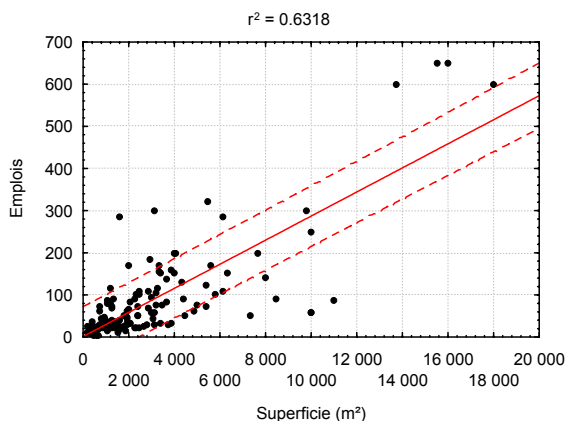


Figure 39 - Relation entre emploi et surface des bureaux publics HT en 2004

Comme dans le cas des bureaux privés, le nombre d'emplois permet d'expliquer en grande partie les consommations d'électricité et dans une moindre mesure celles de combustibles.

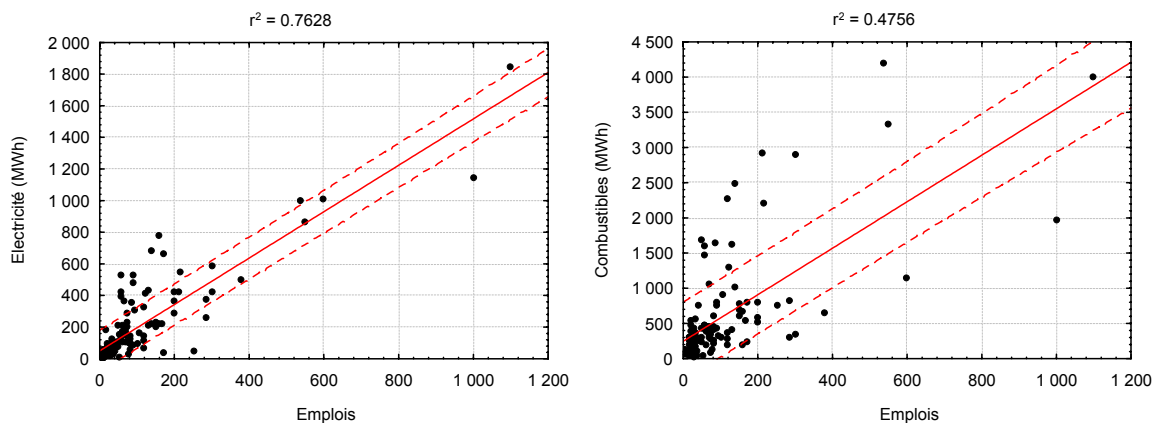


Figure 40 - Consommations d'électricité et de combustibles des bureaux publics HT en 2004

Dans les graphiques ci-dessous (consommations spécifiques par emploi), le nuage de points représentant notre échantillon est très compact, il est dès lors impossible d'en tirer la moindre conclusion.

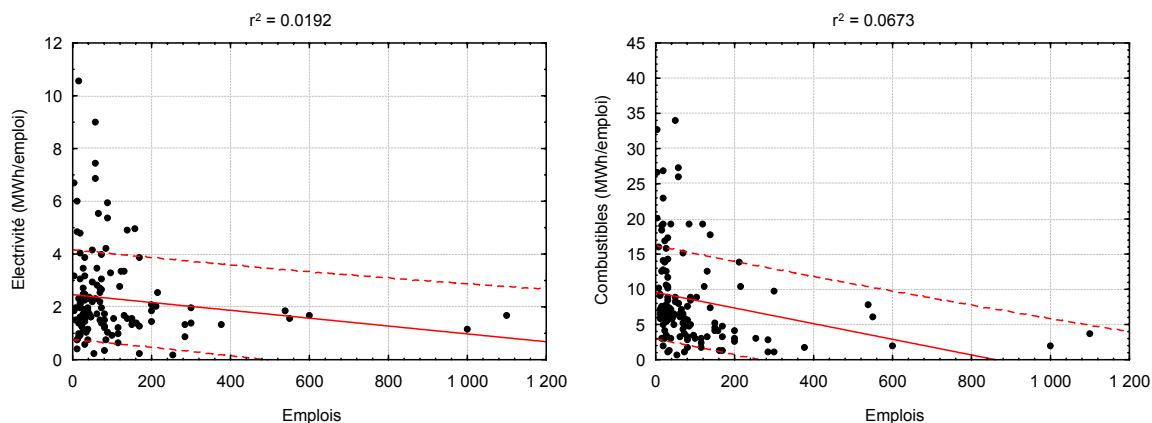


Figure 41 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par emploi des bureaux publics HT en 2004

127 établissements de 3 à 1 100 emplois (total 13 004 emplois)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	1.70	6.77
Consommation spécifique moyenne	1.95 MWh/emploi	5.72 MWh/emploi

Tableau 16 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par emploi des bureaux publics en 2004

1.3.3. Comparaison

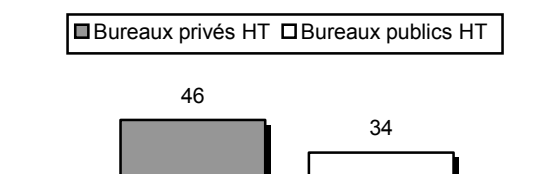


Figure 42 - Surface spécifique par emploi dans les bureaux en 2004 (en m²/emploi)

Les surfaces moyennes par emploi étant plus élevées dans le privé que dans le public (cfr. ci-dessus) et les consommations spécifiques d'électricité par m² plus élevées dans le privé que dans le public ; il s'ensuit logiquement que les consommations spécifiques par emploi sont largement plus élevées dans le privé que dans le public.

Par contre pour les combustibles, les consommations spécifiques par emploi sont équivalentes dans le privé comme dans le public.

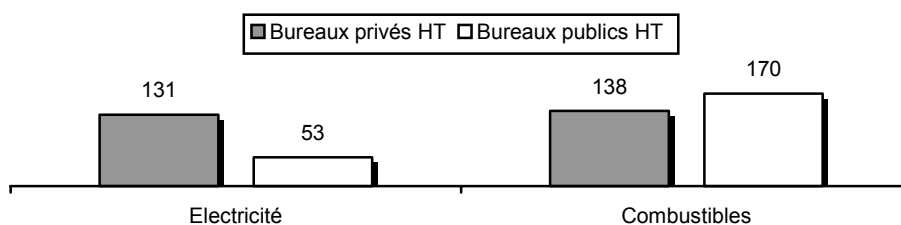


Figure 43 - Consommations spécifiques moyennes des bureaux en 2004 (en kWh/m²)

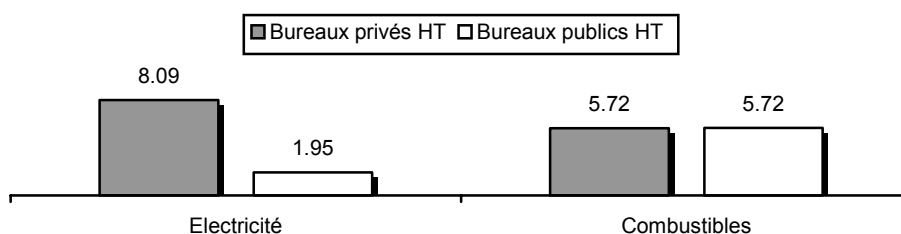


Figure 44 - Consommations spécifiques moyennes des bureaux en 2004 (en MWh/emploi)

1.4. 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.

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.

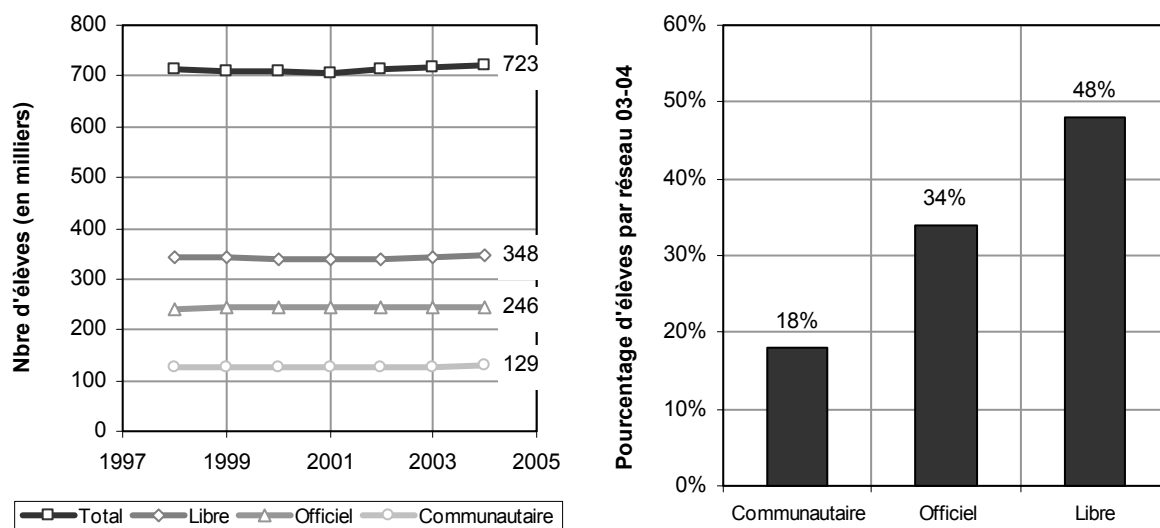


Figure 45 - Evolution du nombre d'élèves scolarisés en Wallonie par réseau d'enseignement (hors université)
Source Communauté Française de Belgique

Le tableau ci-dessous reprend pour l'année scolaire 2003-2004, le nombre d'élèves scolarisés en Wallonie par réseau ainsi que la représentativité de notre échantillon.

Réseau d'enseignement	Nombre d'élèves	Représentativité de notre échantillon
Communautaire	129 495	24%
Officiel	245 818	7%
Libre	347 796	13%
Total	723 109	13%

Tableau 17 - Nombre d'élèves scolarisés en Wallonie par réseau en 2004
Source Communauté Française de Belgique

1.4.1. Enseignement des communautés

1.4.1.1. Consommations spécifiques par élève

La variation du nombre d'élèves permet d'expliquer en partie les variations des consommations énergétiques pour les écoles de notre échantillon.

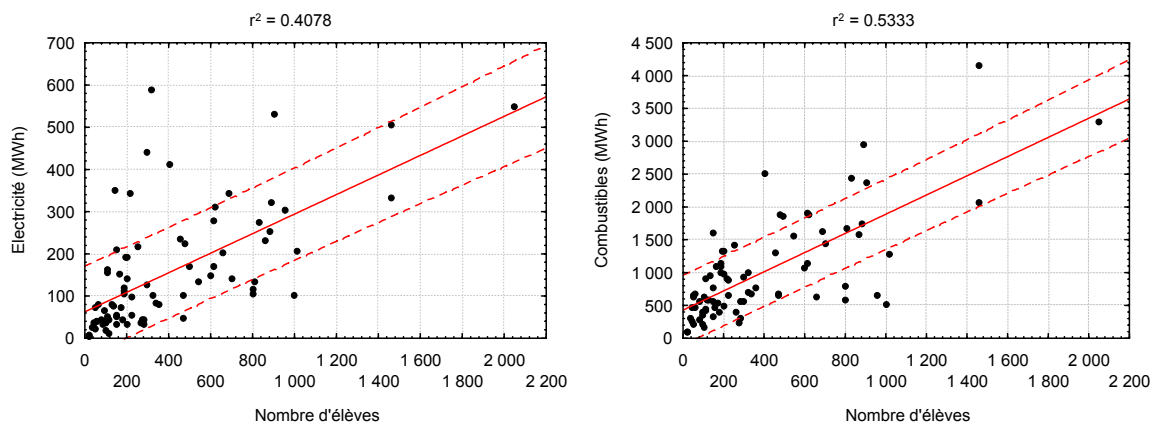


Figure 46 - Consommations d'électricité HT et de combustibles de l'enseignement des Communautés en 2004

Les consommations spécifiques d'électricité et de combustibles semblent diminuer lorsque la taille de l'établissement augmente mais cela n'est que faiblement corroboré par la statistique.

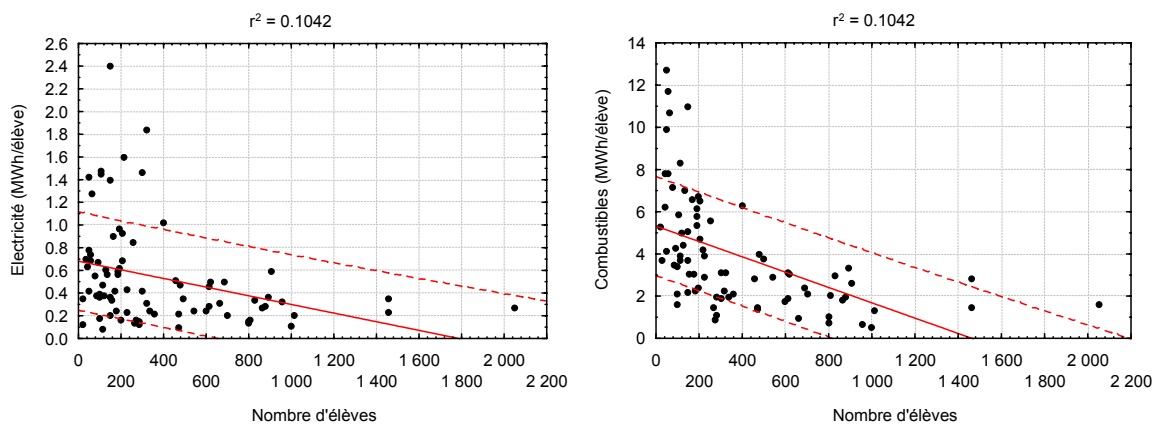


Figure 47 - Consommations spécifiques d'électricité HT et de combustibles par élève de l'enseignement des Communautés en 2004

L'écart entre les consommations spécifiques moyennes d'électricité et de combustibles est très prononcé (de 1 à 7) !

80 établissements de 20 à 2 050 élèves (total 30 991 élèves)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	447	2 670
Consommation spécifique moyenne	393 kWh/élève	2 566 kWh/élève

Tableau 18 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par élève de l'enseignement des Communautés en 2004

La tendance à la baisse de la consommation spécifique d'électricité observée de 2000 à 2003 est contrecarrée par la valeur obtenue pour 2004 qui retrouve le niveau de 1998.

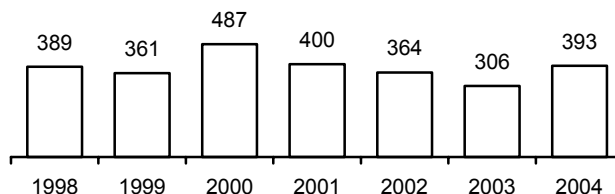


Figure 48 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité par élève de l'enseignement des Communautés (kWh/élève)

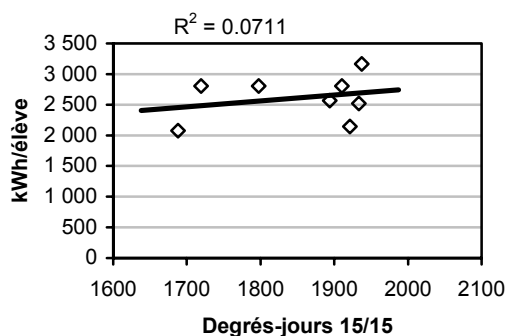


Figure 49 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles par élève de l'enseignement des Communautés en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/élève
1997	1 937	3 167
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

Tableau 19 - Consommation spécifique moyenne de combustibles par élève de l'enseignement des Communautés en fonction des degrés-jours

1.4.1.2. Consommations spécifiques par mètre carré

81 établissements de 265 à 27 020 m ² (surface totale 479 149 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Coefficient de détermination	0.62	0.67
Ecart-type	20	113
Consommation spécifique moyenne	26 kWh/m ²	158 kWh/m ²

Tableau 20 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par mètre carré de l'enseignement des Communautés en 2004

1.4.2. Enseignement provincial et communal

1.4.2.1. Consommations spécifiques par élève

Il n'y a pas de corrélation entre les consommations spécifiques par élève et le nombre d'élèves pour l'enseignement provincial et communal (Figure 51). Par contre, le nombre d'élèves reste un facteur explicatif déterminant pour l'évolution des consommations énergétiques.

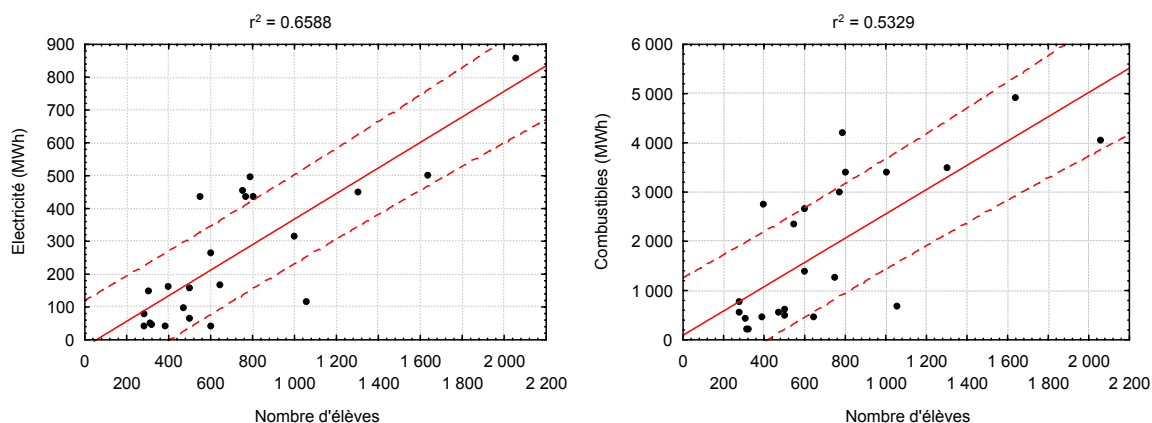


Figure 50 - Consommations d'électricité HT et de combustibles de l'enseignement provincial et communal en 2004

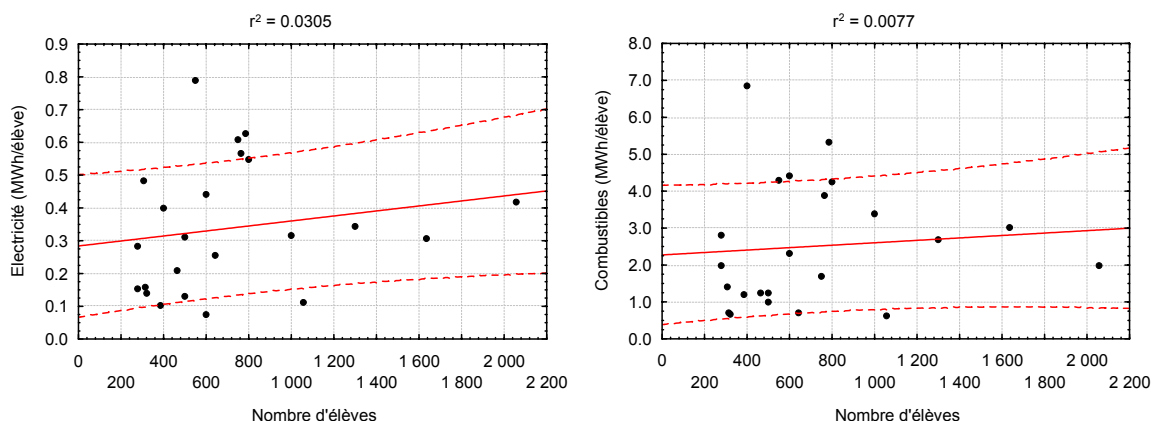


Figure 51 - Consommations spécifiques d'électricité HT et de combustibles par élève de l'enseignement provincial et communal en 2004

L'écart entre consommations spécifiques d'électricité et de combustibles est du même ordre de grandeur que dans l'enseignement des communautés, soit un facteur 6 à 7.

23 établissements de 280 à 2 057 élèves (total 16 305 élèves)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	193	1 653
Consommation spécifique moyenne	359 kWh/élève	2 596 kWh/élève

Tableau 21 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par élève de l'enseignement provincial et communal en 2004

Contrairement à l'enseignement des communautés, les consommations spécifiques d'électricité par élève sont plutôt stable.

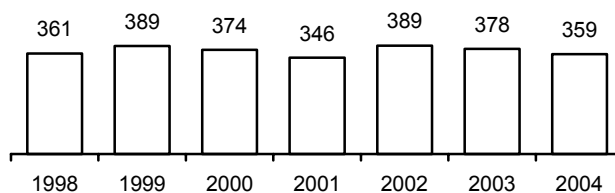


Figure 52 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité par élève de l'enseignement provincial et communal (kWh/élève)

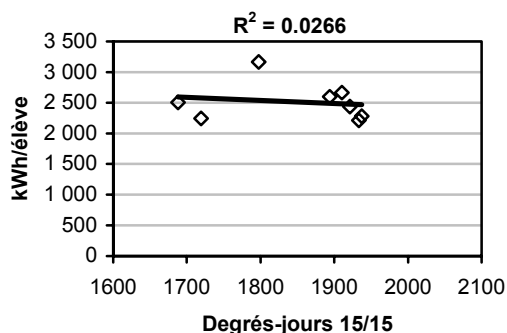


Figure 53 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles par élève de l'enseignement provincial et communal en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/élève
1997	1 937	2 278
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

Tableau 22 - Consommation spécifique moyenne de combustibles par élève de l'enseignement provincial et communal en fonction des degrés-jours

1.4.2.2. Consommations spécifiques par mètre carré

45 établissements de 288 à 2 8000 m ² (surface totale 243 729 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Coefficient de détermination	0.82	0.77
Ecart-type	23	153
Consommation spécifique moyenne	29 kWh/m ²	206 kWh/m ²

Tableau 23 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par mètre carré de l'enseignement communal et provincial en 2004

1.4.3. Enseignement libre et privé

1.4.3.1. Consommations spécifiques par élève

Le nombre d'élèves reste un facteur explicatif pour l'évolution des consommations énergétiques ; quoique moins important dans le réseau libre et privé que dans les autres réseaux.

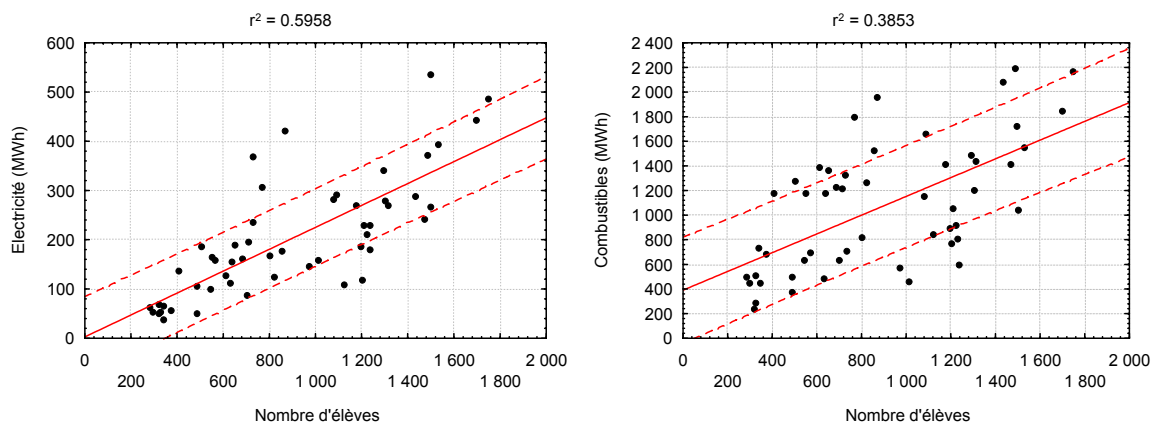


Figure 54 - Consommation d'électricité HT de l'enseignement libre et privé en 2004

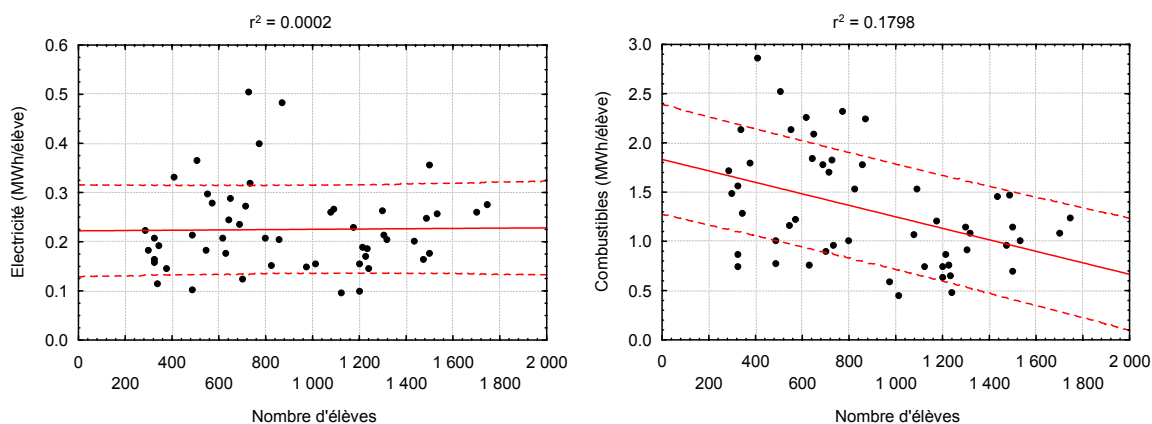


Figure 55 - Consommation spécifique d'électricité HT par élève de l'enseignement libre et privé en 2004

52 établissements de 285 à 1 750 élèves (total 46 457 élèves)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	87	572
Consommation spécifique moyenne	226 kWh/élève	1 199 kWh/élève

Tableau 24 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par élève de l'enseignement libre et privé en 2004

La consommation spécifique moyenne d'électricité est assez stable depuis 1998 pour l'enseignement libre et privé.

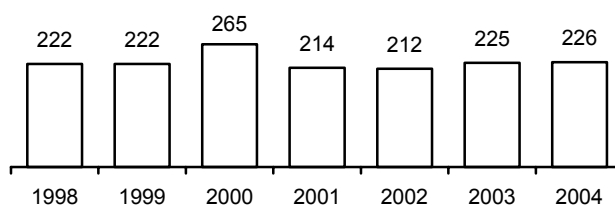


Figure 56 - Evolution de la consommation spécifique moyenne d'électricité par élève de l'enseignement libre et privé (kWh/élève)

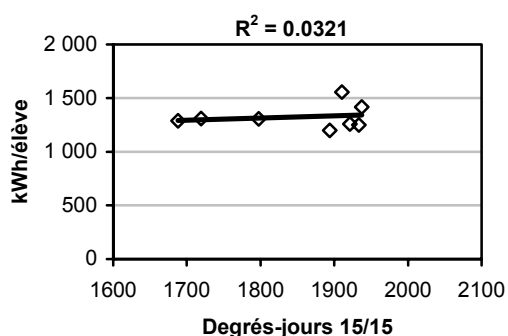


Figure 57 - Evolution de la consommation spécifique moyenne des combustibles par élève de l'enseignement libre et privé en fonction des degrés-jours

Année	Degrés-jours 15/15	kWh/élève
1997	1 937	1 417
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

Tableau 25 - Consommation spécifique moyenne de combustibles par élève de l'enseignement libre et privé en fonction des degrés-jours

1.4.3.2. Consommations spécifiques par mètre carré

46 établissements de 800 à 24 927 m ² (surface totale 360 539 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Coefficient de détermination	0.66	0.00
Ecart-type	13	62
Consommation spécifique moyenne	25 kWh/m ²	136 kWh/m ²

Tableau 26 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques par mètre carré de l'enseignement libre ou privé en 2004

1.4.4. Comparaison

Si l'on fait abstraction du fait que la taille moyenne des écoles de l'enseignement public (communautés, provinces et communes) est inférieure à celle des établissements de l'enseignement libre de notre échantillon, l'on obtient des consommations spécifiques moyennes très variables selon les réseaux.

Il faut toutefois être attentif au fait que les établissements d'enseignement public peuvent être soumis à des obligations d'ouverture différentes de celles du privé (cours du soir, académie, ...) qui peuvent expliquer en partie, au moins, les différences de consommations spécifiques surtout pour la partie combustibles.

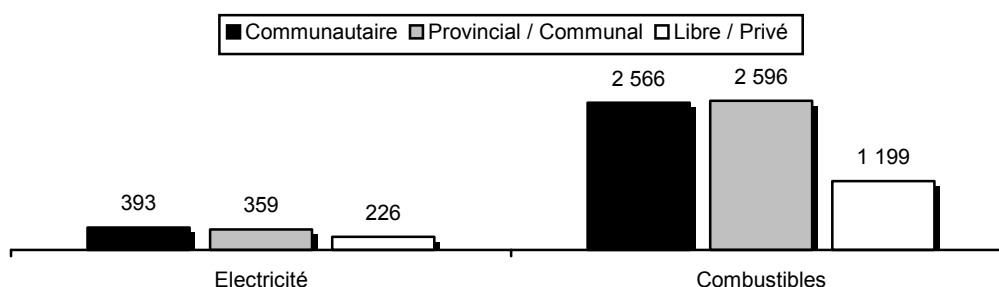


Figure 58 - Comparaison des consommations spécifiques dans les différents réseaux d'enseignement en 2004 (en kWh/élève)

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 (importantes) de surface spécifique par 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 y est nettement plus élevée que dans les autres réseaux d'enseignement.

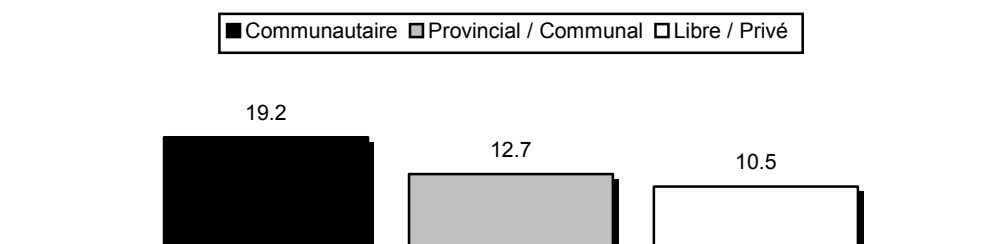


Figure 59 - Surface par élève en 2004 (en m²/élève)

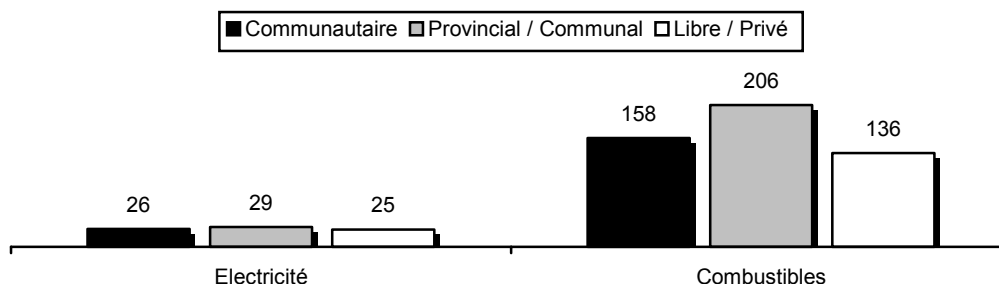


Figure 60 - Comparaison des consommations spécifiques dans les différents réseaux d'enseignement en 2004 (en kWh/m²)

1.5. 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), de manière à pouvoir établir une comparaison avec les autres branches du secteur tertiaire.

1.5.1. Hôpitaux

De 1988 à 2004, l'offre de services hospitaliers de la Région wallonne, mesurée par le nombre de lits disponibles, a diminué de 12%.

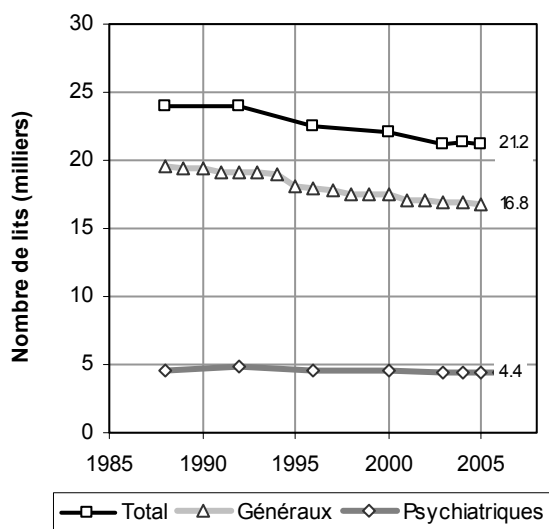


Figure 61 - Evolution du nombre de lits dans les hôpitaux de la Région wallonne
Source SPF Santé Publique (données au 1^{er} janvier)

Notre échantillon exprimé en nombre de lits totalise 12 964 lits soit 61% de l'offre de lits en Région wallonne.

1.5.1.1. Données 2004

1.5.1.1.1. Consommations spécifiques par lit

Comme le montrent les deux graphiques ci-dessous, il existe une forte corrélation entre le nombre de lits et les consommations énergétiques dans les hôpitaux.

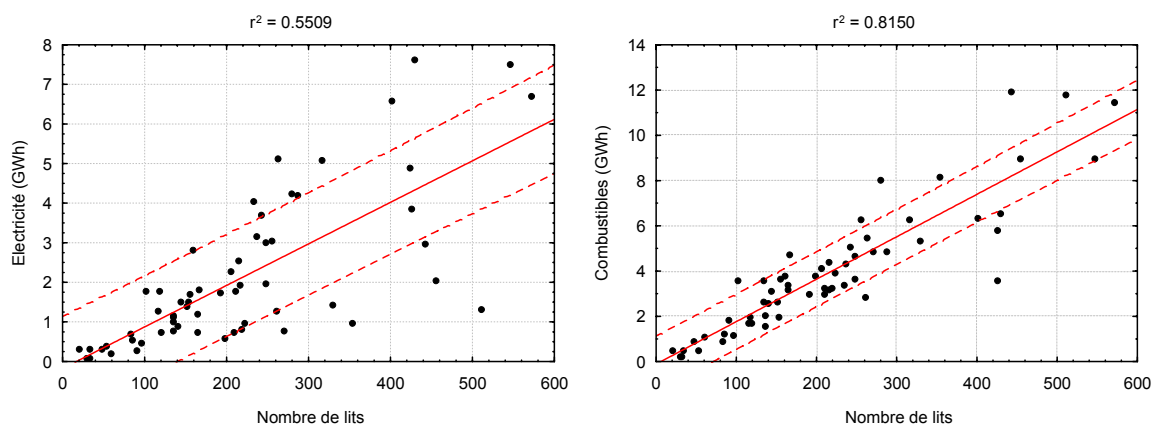


Figure 62 - Consommations d'électricité et de combustibles des hôpitaux en 2004

Pour les consommations spécifiques, on constate une grande dispersion des données, du fait de la diversité des établissements étudiés : hôpitaux généraux ou psychiatriques, destinés à des séjours prolongés ou spécialisés dans les soins intensifs... On n'observe pas ou très peu de corrélation entre les consommations spécifiques et le nombre de lits. On n'assiste en tout cas pas à des économies d'échelle en fonction de la taille de l'hôpital.

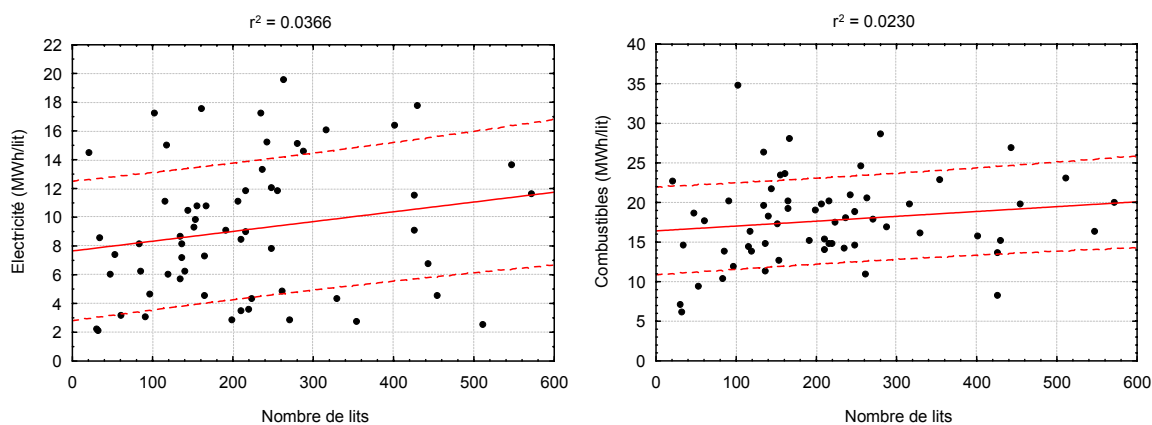


Figure 63 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par lit des hôpitaux en 2004

60 établissements de 21 à 572 lits (total 12 964 lits)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	4.7	5.3
Consommation spécifique moyenne	9.7 MWh/lit	18.2 MWh/lit

Tableau 27 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par lit des hôpitaux en 2004

1.5.1.1.2. 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 2004, on comptait, en moyenne, 1 lit par 88 m² d'hôpital.

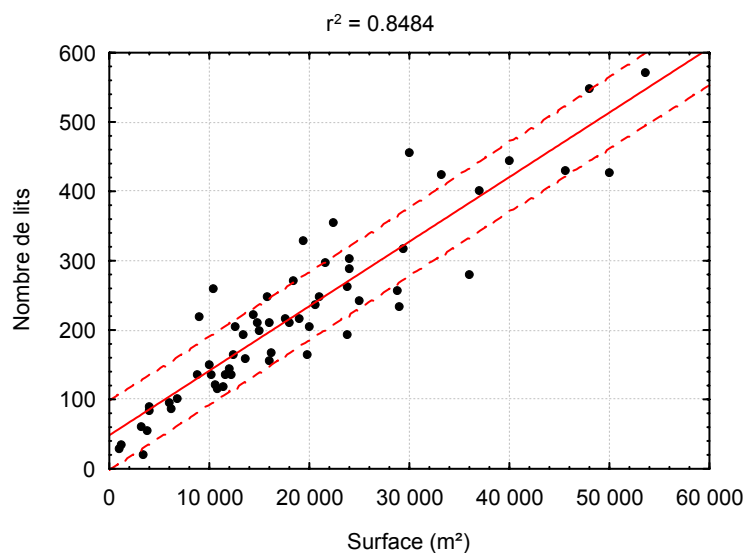


Figure 64 - Relation entre surface et nombre de lits des hôpitaux en 2004

On observe une croissance de la surface par lit dans les hôpitaux. De 1990 à 2004 elle a crû de 14 %.

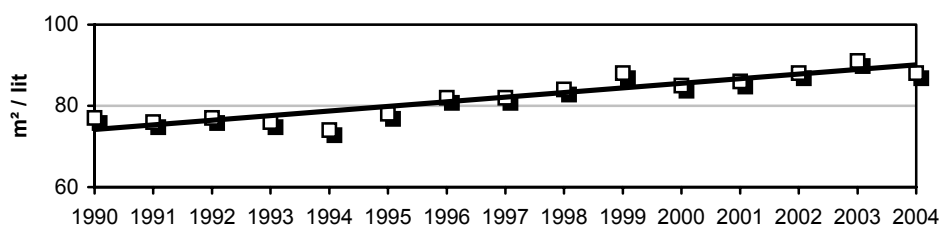


Figure 65 - Evolution de la surface par lit dans les hôpitaux

Comme pour le paragraphe précédent (nombre de lits), on observe une forte corrélation entre surface et consommations, et pas de corrélation entre surface et consommations spécifiques.

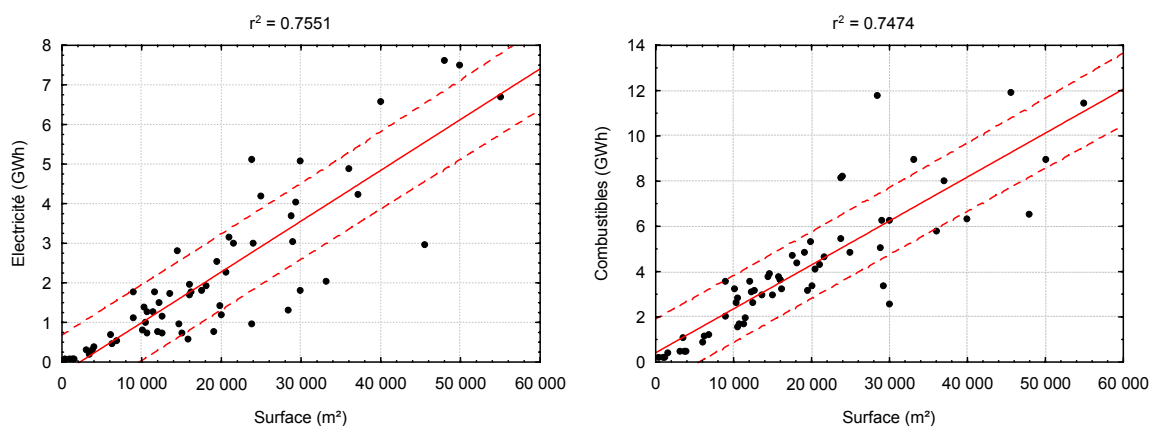


Figure 66 - Consommations d'électricité et de combustibles des hôpitaux en 2004

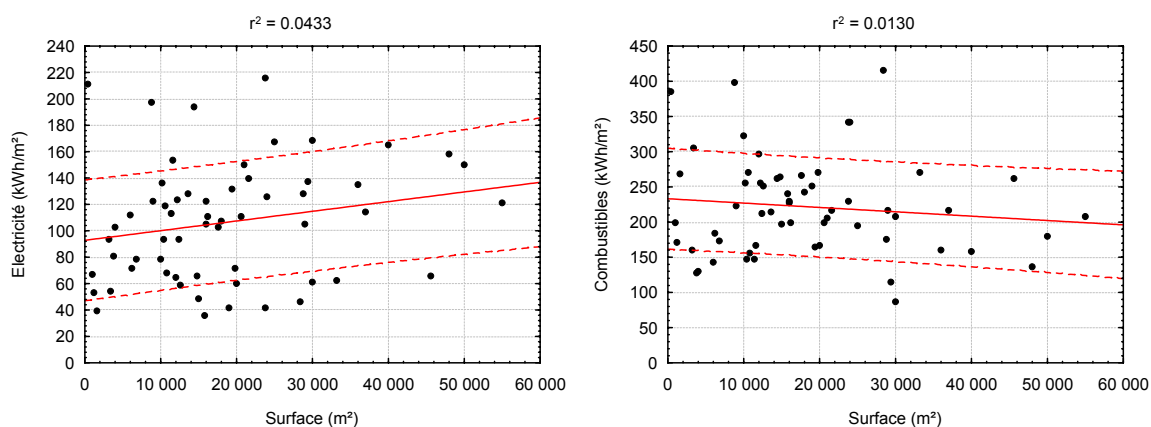


Figure 67 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des hôpitaux en 2004

59 établissements de 450 à 55 000 m² (surface totale 1 095 860 m²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	45	69
Consommation spécifique moyenne	113 kWh/m²	216 kWh/m²

Tableau 28 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des hôpitaux en 2004

1.5.1.1.3. Consommations spécifiques par emploi

On dénombrait en moyenne 1 emploi pour 42 m² dans les hôpitaux wallons en 2004.

Ici aussi, on observe une bonne corrélation entre les consommations et le nombre d'emplois ; mais toujours pas de corrélation entre consommations spécifiques par emplois et le nombre d'emplois.

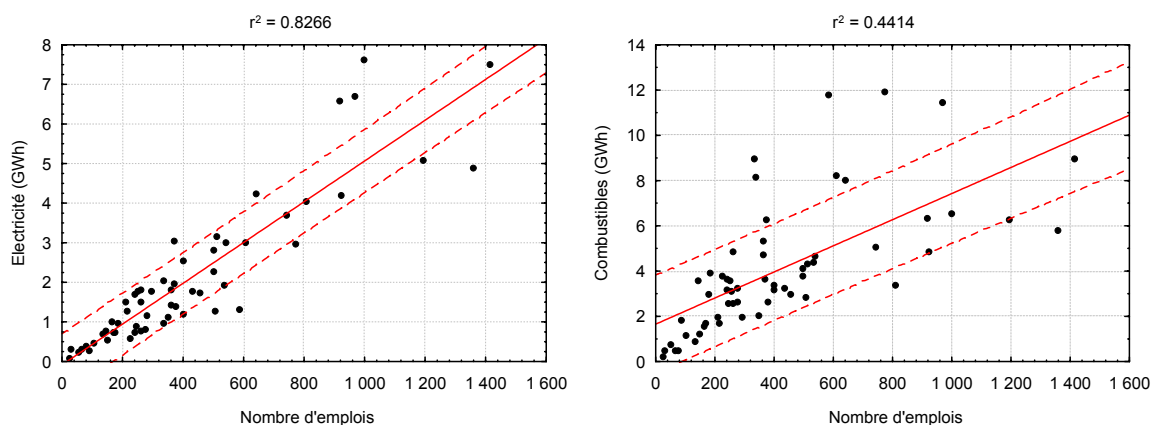


Figure 68 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les hôpitaux en 2004

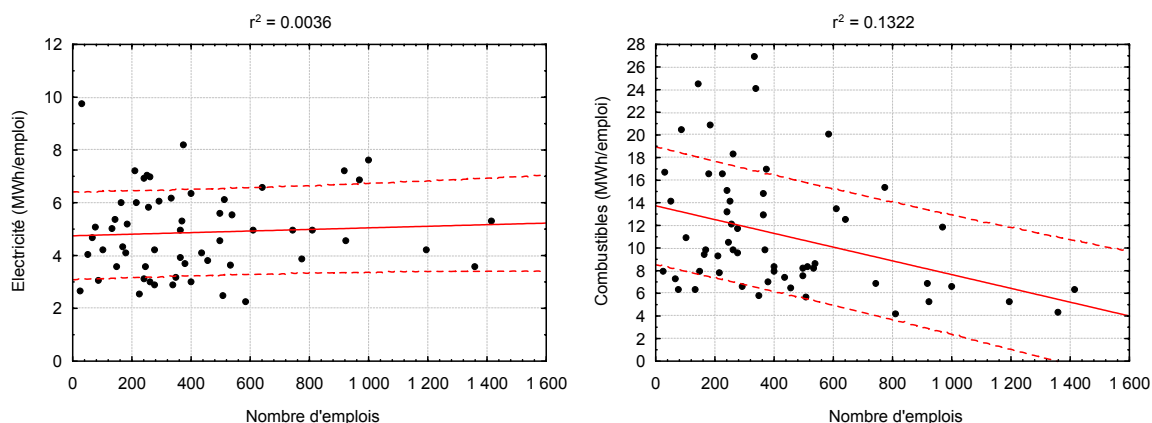


Figure 69 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par emploi dans les hôpitaux en 2004

58 établissements de 26 à 1 415 emplois (total 24 434 emplois)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	1.6	5.4
Consommation spécifique moyenne	5.0 MWh/emploi	9.7 MWh/emploi

Tableau 29 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par emploi des hôpitaux en 2004

1.5.1.2. Evolution

Le graphique suivant reprend les évolutions des consommations spécifiques moyennes par lit des hôpitaux (en indice 1991 = 100, et à degrés-jours constants pour ce qui concerne les combustibles).

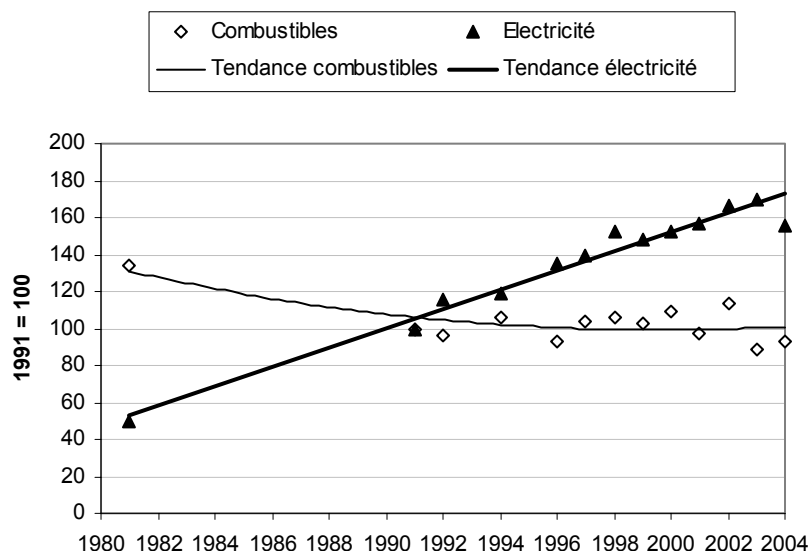


Figure 70 - Evolution des consommations spécifiques par lit d'hôpital

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 de combustibles.

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)... et de la diminution du nombre moyen de journées d'hospitalisation.

Pour ce qui concerne les combustibles il faut voir dans la baisse observée entre 1980 et 1992, le résultat d'une rationalisation du secteur hospitalier : quota normatif de journées d'hospitalisation, fermetures de petites et souvent anciennes cliniques... Par contre, les années suivantes montrent une stagnation en performances énergétiques des hôpitaux..

De 1992 à 2004, et exprimée en kWh/m², la croissance de consommation spécifique moyenne d'électricité n'est "que" de 23 %, alors qu'elle est de plus de 56 % exprimée en kWh/lit.

Inversement, la consommation spécifique de combustibles diminue de 11% exprimée en kWh/m² et diminue de 7% une fois exprimée en kWh/lit.

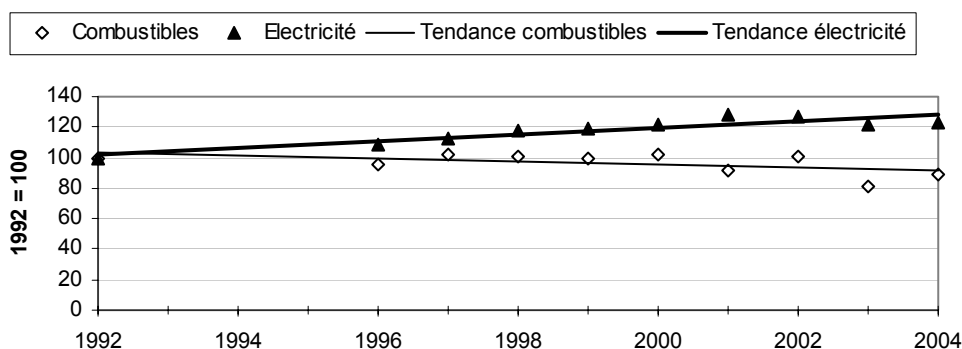


Figure 71 - Evolution des consommations spécifiques par mètre carré des hôpitaux

1.5.1.3. Comparaison régionale

Les hôpitaux wallons ont une consommation spécifique moyenne d'électricité (exprimée en kWh/lit) de plus de 47 % inférieure à celle des hôpitaux bruxellois. Ceci est dû à une proportion supérieure d'hôpitaux universitaires en général mieux équipés, ainsi qu'à une moindre proportion d'hôpitaux psychiatriques en région de Bruxelles-Capitale.

Région	Hôpitaux généraux		Hôpitaux psychiatriques	
	Total	% Belgique	Total	% Belgique
Bruxelles-Capitale	8 154	15%	1 040	7%
Wallonie	19 501	35%	4 396	29%
Flandre	27 911	50%	9 939	65%
Belgique	55 566	100%	15 375	100%

Tableau 30 - Nombre de lits par région, et par type d'hôpital
Source SPF Santé Publique (données au 1^{er} janvier 2004)

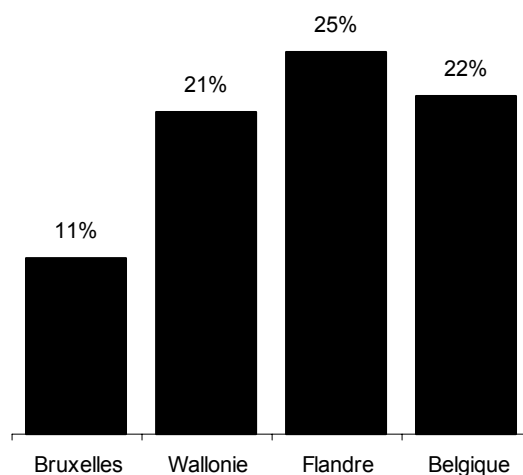


Figure 72 - Part des lits des hôpitaux psychiatriques dans le nombre total de lits des hôpitaux
Source SPF Santé Publique (données au 1^{er} janvier 2004)

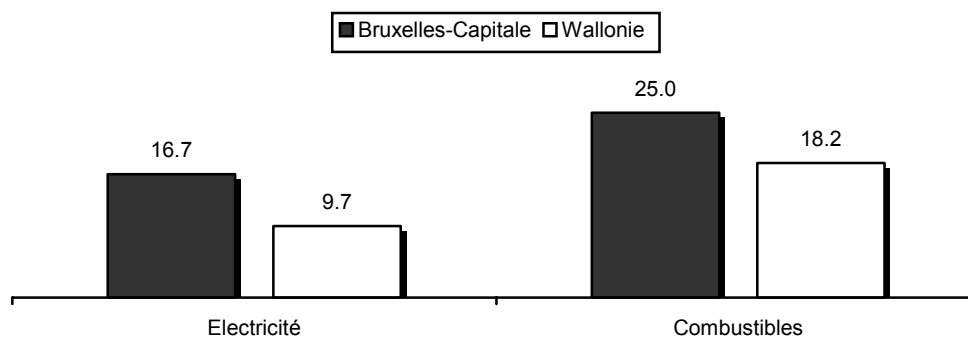


Figure 73 - Consommations spécifiques moyennes des hôpitaux par région en 2004 en MWh/lit

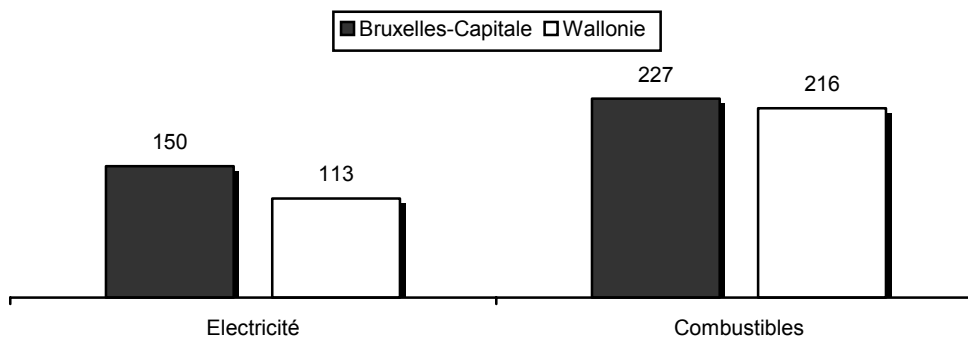


Figure 74 - Consommations spécifiques moyennes des hôpitaux par région en 2004 en kWh/m²

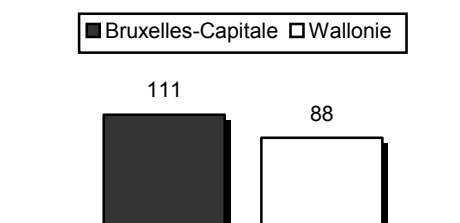


Figure 75 - Surface spécifique par lit des hôpitaux en 2004 en m²/lit

1.5.2. 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. La taille moyenne des établissements privés est nettement inférieure à celle des établissements publics.

1.5.2.1. Données 2004

1.5.2.1.1. Consommations spécifiques par lit

On observe une forte corrélation 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 66% la variation de la consommation d'électricité ; de même la variation du nombre de lits explique à 71% la variation de la consommation de combustibles.

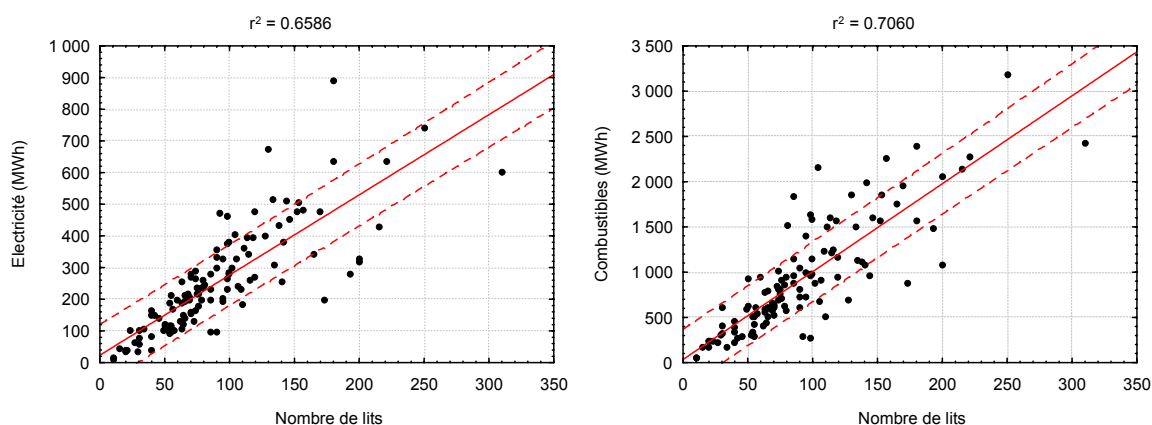


Figure 76 - Consommations d'électricité HT et de combustibles des homes et maisons de retraite en 2004

Il n'y a pas de corrélation entre le nombre de lits et les consommations spécifiques d'électricité et de combustibles dans les maisons de repos.

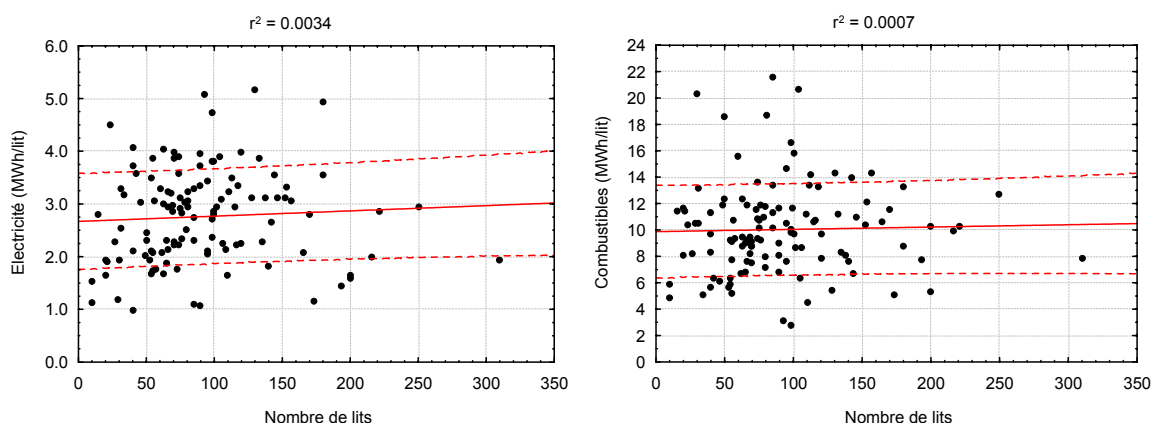


Figure 77 - Consommations spécifiques d'électricité HT et de combustibles par lit des homes et maisons de retraite en 2004

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

117 établissements de 10 à 310 Lits (total 10 685 Lits)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	0.9	3.4
Consommation spécifique moyenne	2.8 MWh/lit	10.1 MWh/lit

Tableau 31 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par lit des homes en 2004

Nous n'avons pas d'information sur le nombre de lits recensés en Wallonie pour l'année 2004. Néanmoins si l'on utilise le nombre de pensionnaires de 60 ans et plus en maison de repos renseigné par l'INAMI (cfr. Figure 78) pour l'année 2003 et qu'on assimile un nombre de lits à un nombre de pensionnaires ; notre échantillon couvrirait 26% du nombre de lits disponibles en Wallonie.

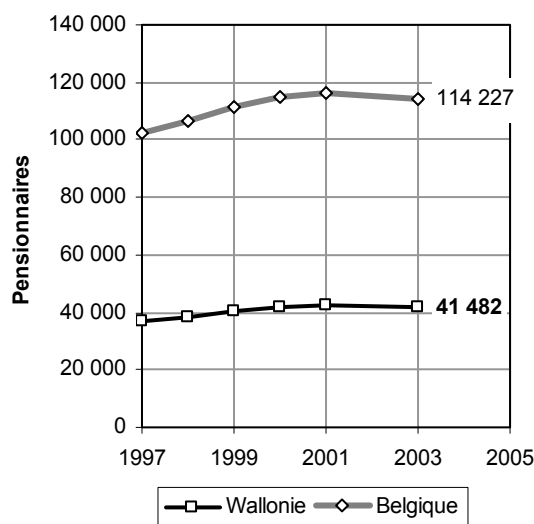


Figure 78 - Evolution du nombre de pensionnaires de 60 ans et plus hébergés en maison de repos en Région wallonne et en Belgique (Source INAMI)

1.5.2.1.2. 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 surface. On ne trouve toutefois pas non plus de corrélation entre les consommations spécifiques par m² et les surfaces.

En 2004, l'on comptait en moyenne 1 lit par 42 m² dans les maisons de retraite.

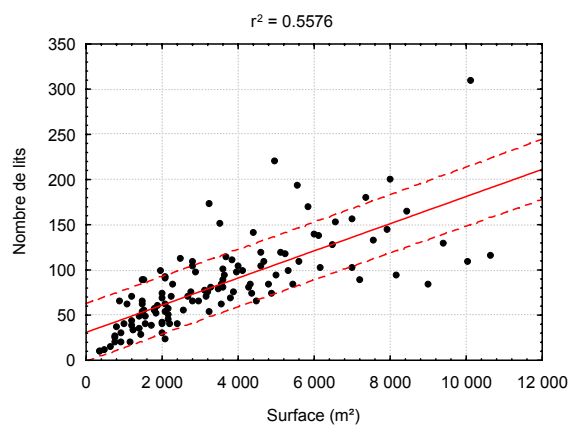


Figure 79 - Relation en surface et nombre de lits des maisons de retraite en 2004

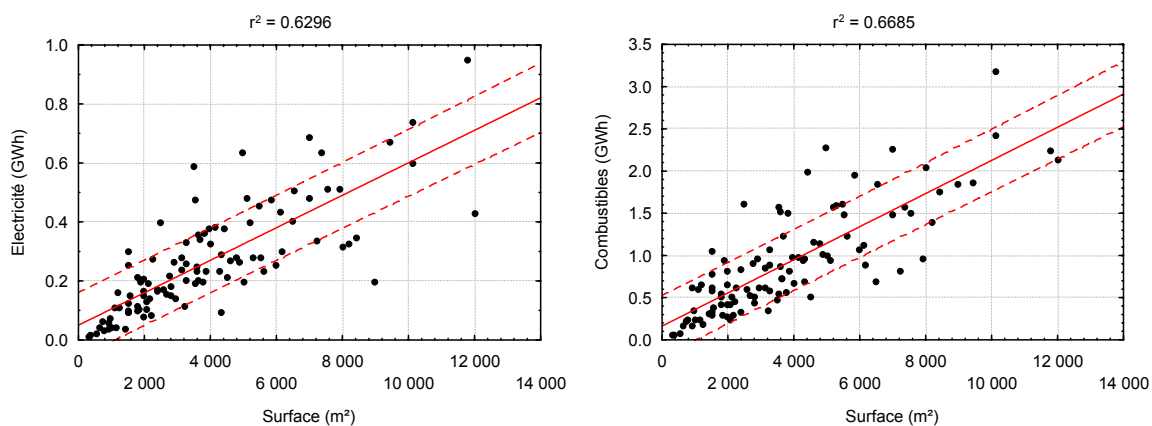


Figure 80 - Consommations d'électricité et de combustibles des maisons de retraite en 2004

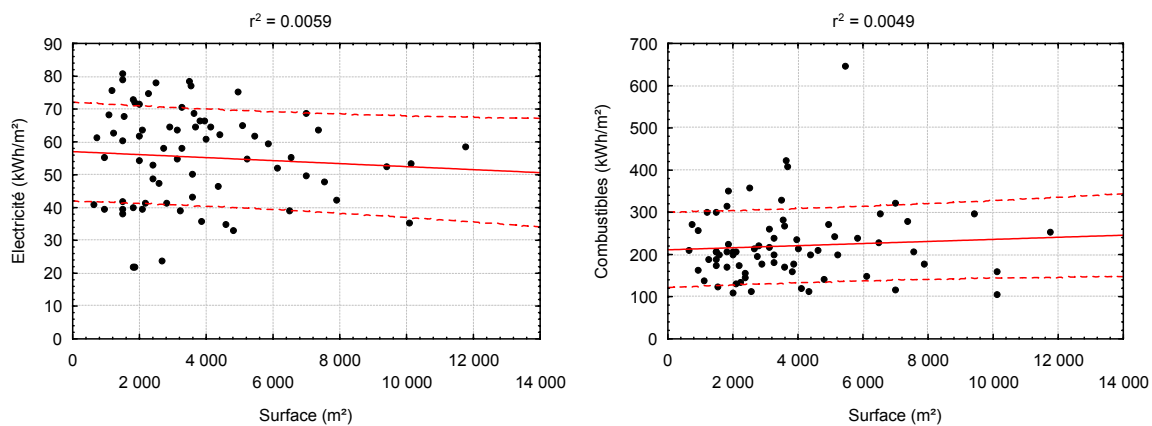


Figure 81 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par mètre carré des maisons de retraite en 2004

104 établissements de 346 à 12 000 m ² (surface totale 399 104 m ²)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	31	120
Consommation spécifique moyenne	68 kWh/m ²	239 kWh/m ²

Tableau 32 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des maisons de retraite en 2004

1.5.2.1.3. Consommations spécifiques par emploi

En 2004, on dénombrait en moyenne, 1 emploi pour 64 m².

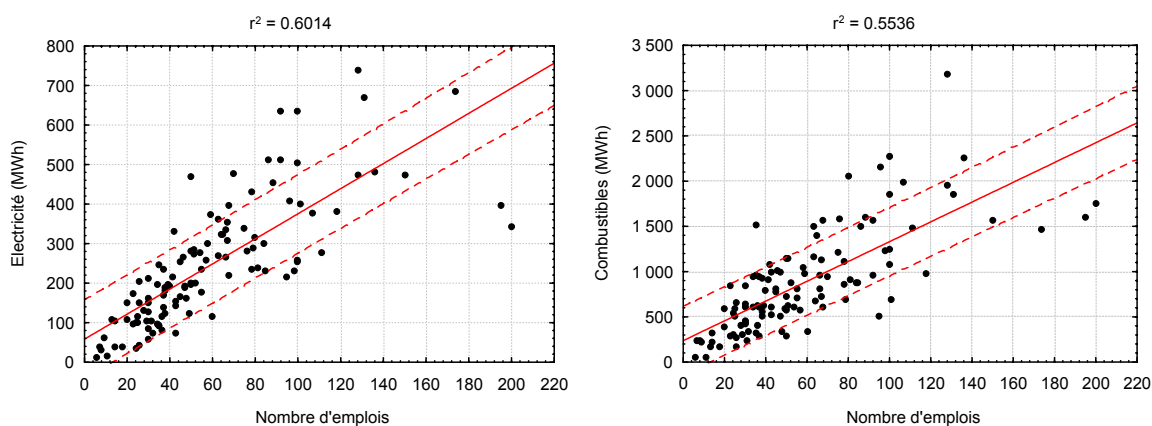


Figure 82 - Consommations d'électricité et de combustibles dans les maisons de retraite en 2004

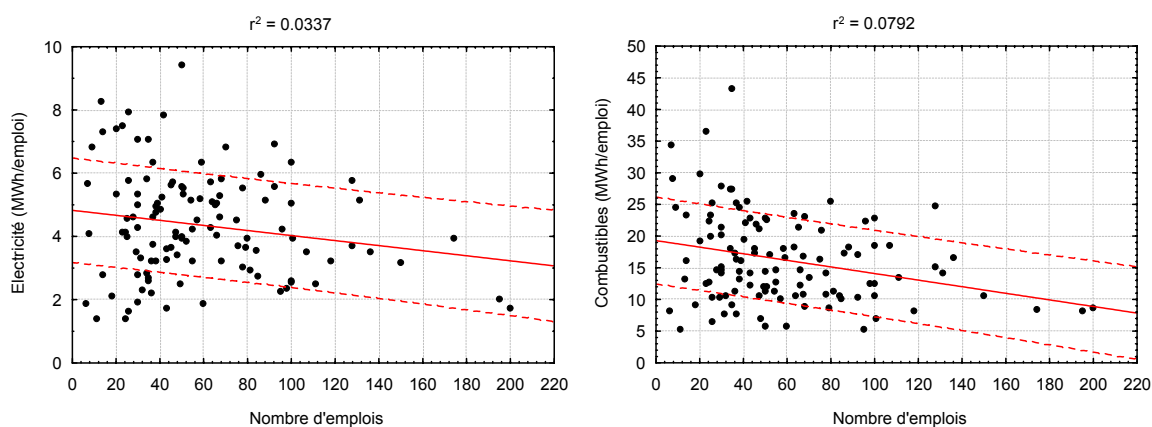


Figure 83 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles par emploi dans les maisons de retraite en 2004

114 établissements de 6 à 200 emplois (total 6 671 emplois)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	1.6	7.0
Consommation spécifique moyenne	4.2 MWh/emploi	15.0 MWh/emploi

Tableau 33 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par emploi des maisons de retraite en 2004

1.5.2.2. Evolution

Le graphique ci-après reprend les évolutions des consommations spécifiques (en indice 1992 = 100, et à degrés-jours constants pour les combustibles). Comme pour les hôpitaux, on constate une hausse des consommations spécifiques d'électricité par mètre carré. Toutefois, les consommations spécifiques d'électricité par lit sont elles plutôt stagnantes.

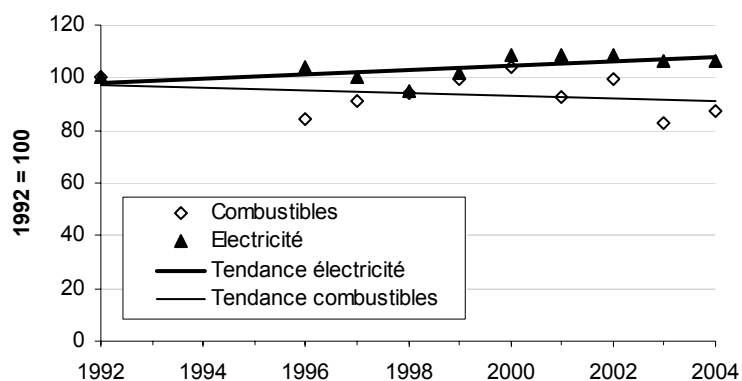


Figure 84 - Evolution des consommations spécifiques moyennes par mètre carré des maisons de retraite

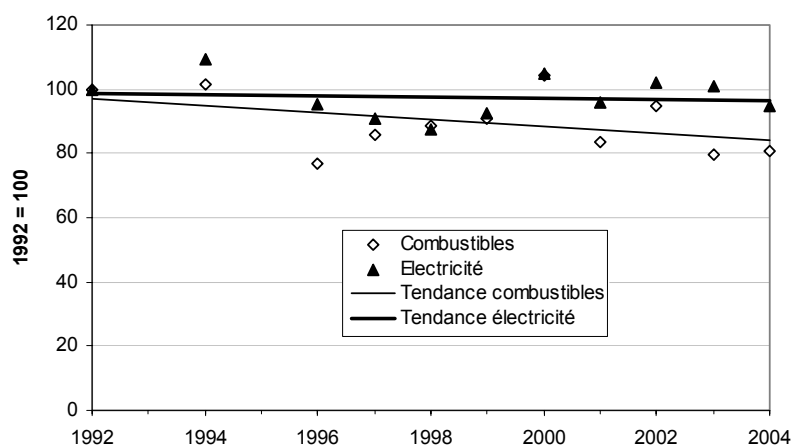


Figure 85 - Evolution des consommations spécifiques par lit des maisons de retraite

1.5.2.3. Comparaison régionale

Les homes wallons ont des consommations spécifiques moyennes comparables à celles de la région bruxelloise aussi bien exprimées par m² que par lit, les surfaces spécifiques par lit étant elles comparables.

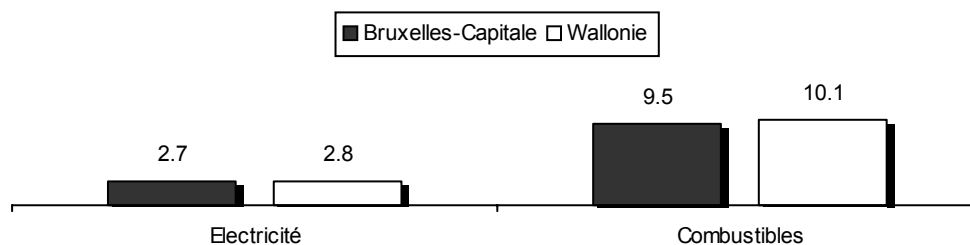


Figure 86 - Consommations spécifiques moyennes des homes par région en 2004 (en MWh/lit)

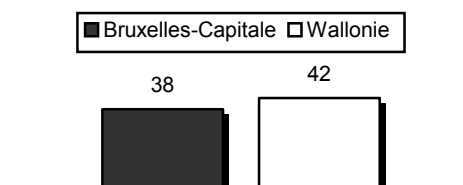


Figure 87 - Surface spécifique par lit des homes en 2004 (en m²/lit)

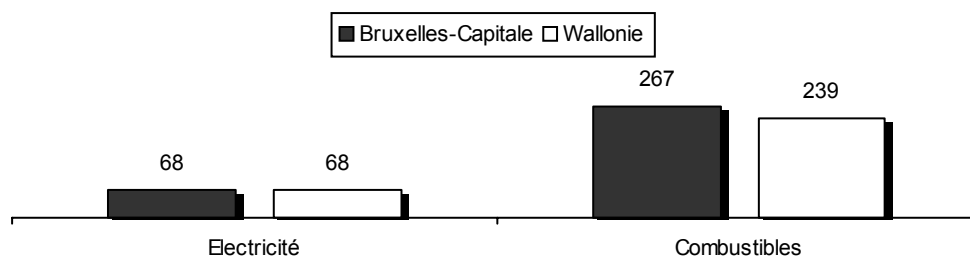


Figure 88 - Consommations spécifiques moyennes des homes par région en 2004 (en kWh/m²)

1.6. 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.

Les consommations d'électricité et de combustibles sont faiblement corrélées – de l'ordre de 53-54% – avec les superficies du plan d'eau comme le montrent les graphiques ci-dessous.

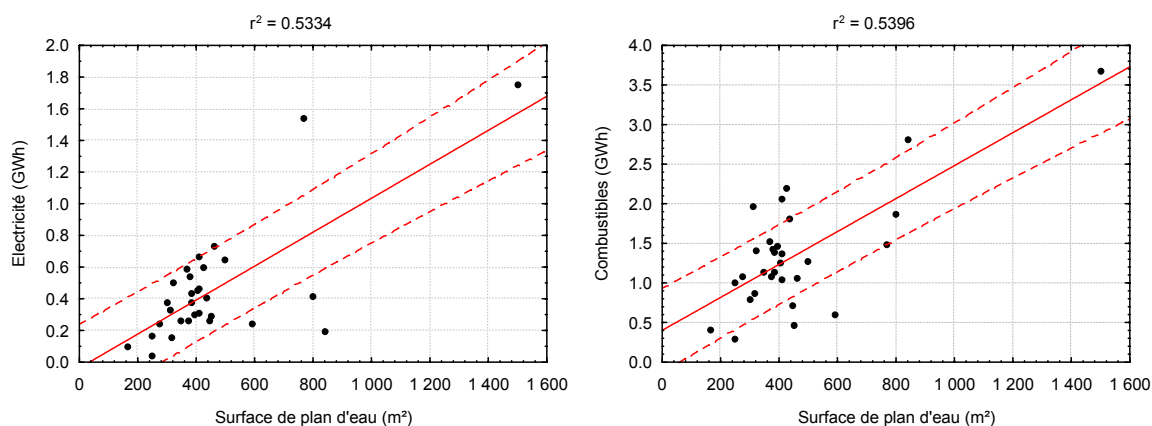


Figure 89 - Consommations d'électricité et de combustibles des piscines en 2004

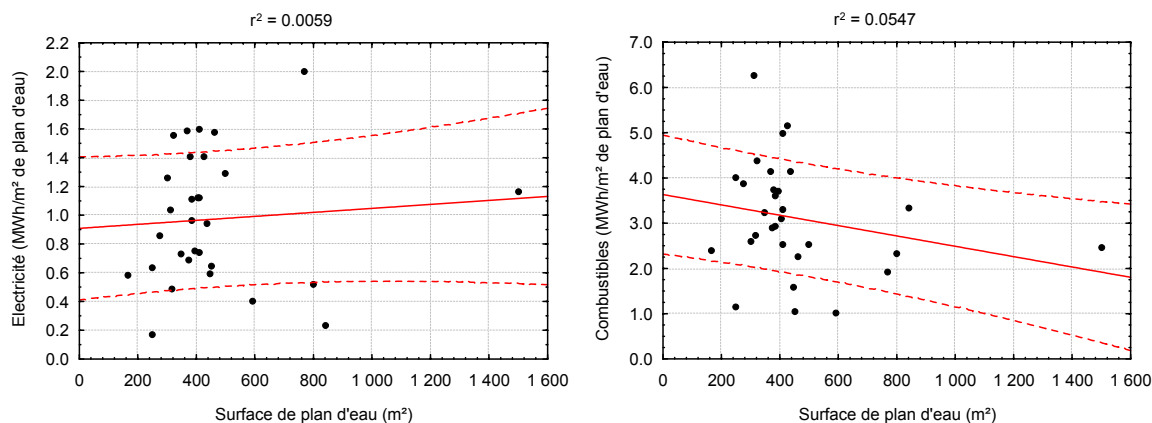


Figure 90 - Consommations spécifiques d'électricité et de combustibles des piscines par mètre carré de plan d'eau en 2004

Les consommations spécifiques de combustibles semblent diminuer avec la taille de la piscine. On peut y voir sans doute l'influence des activités annexes à la piscine proprement dite (cafétéria, ...).

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

30 piscines de plan d'eau de 168 à 1 500 m ² (total 13 697 m ² de plan d'eau)		
Type de vecteur énergétique	Electricité	Combustibles
Ecart-type	445	1 203
Consommation spécifique moyenne (kWh/m ² de plan d'eau)	991	2 959

Tableau 34 - Caractéristiques de l'échantillon et consommations spécifiques moyennes par mètre carré des piscines en 2004

Notre échantillon reprend donc 30 piscines ; nous n'avons pas d'information sur le nombre de piscine en 2004 en Wallonie. Néanmoins, si l'on se réfère au nombre recensé en 2003, c'est-à-dire 178 piscines (Source Ministère de la Région wallonne – DGPL et INS) ; l'échantillon couvre 17% de piscines.

1.7. Récapitulatif

Le Tableau 35 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/m²	kWh/m²		kWh/emploi	kWh/emploi		kWh/élève	kWh/élève		kWh/lit	kWh/lit
Commerce de détail HT < 400 m²	611	488									
Commerce de détail HT de 400 à 2500 m²	105	133									
Commerce de détail HT > 2500 m²	49	79									
Commerce HT toutes surfaces confondues	74	101									
Supermarchés HT	677	270									
Hypermarchés	344	165									
Restaurant HT	180	343									
Hôtel HT	130	278									
Bureau privé HT	131	138		8 087	5 716						
Bureau public HT	53	170		1 952	5 725						
Enseignement communautaire	26	158					393	2 566			
Enseignement provincial et communal	29	206					359	2 596			
Enseignement libre ou privé	25	136					226	1 199			
Hôpital	113	216		4 950	9 694				9 676	18 238	
Home	68	239		4 165	14 985				2 789	10 087	
Piscine	991	2 959									

Tableau 35 - Récapitulatif des consommations spécifiques moyennes par unité de surface, d'emploi, par élève et par lit en 2004

1.7.1.1. Conclusion

La Région wallonne dispose ainsi d'un cadastre actualisé des consommations spécifiques pour plusieurs branches du secteur tertiaire.

Ce cadastre réalisé de manière annuelle doit permettre :

- de situer l'efficacité énergétique du tertiaire dans le contexte du protocole de Kyoto et permettre à la Région wallonne de se fixer des objectifs de réduction des émissions de CO₂. Signalons tout de même que la non connaissance de la problématique des gaz à effet de serre est criante dans le secteur.
- des ébauches de diagnostic pour les établissements qui ont accepté de répondre.

Les répondants peuvent obtenir une information en retour sous plusieurs formes:

- une consultation via le site Internet accessible depuis le portail énergie de la Région wallonne (<http://energie.wallonie.be>), pour connaître leur position dans le graphique des consommations spécifiques d'électricité et de combustibles : http://www.icedd.be/ct/get_infos.cfm
- une première information des responsables des missions de formation et de guidance

Une autre application de ce cadastre des consommations spécifiques est la comparaison de celles-ci avec d'autres régions ou pays, de façon à vérifier si les consommations spécifiques semblent meilleures ou non que celles des autres entités.

Rappelons également, que ce sont ces informations, tenues à jour grâce à ces enquêtes annuelles auprès du secteur tertiaire, qui permettent également :

- d'inviter les responsables de certains secteurs lors d'événements de formation et/ou de sensibilisation organisés pour la Région wallonne ou la Communauté Européenne;
- d'évaluer le potentiel de cogénération du secteur tertiaire;
- d'évaluer un potentiel URE en partant de scénarios précis basés sur des situations existantes.
- lors de l'envoi du questionnaire, de positionner l'établissement enquêté par rapport aux autres établissements d'une même branche ; permettant au gestionnaire de repérer les éventuelles dérives de ses consommations.

2. 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 sur 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 2005.

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

Les responsables de quelque 1 679 établissements tertiaires ont répondu à la question de savoir s'il y avait une installation d'air conditionné dans leur bâtiment (même si ce n'est que partiellement).

D'après les renseignements reçus, un quart des établissements du secteur tertiaire en disposerait. L'historique est encore limité ; mais si l'on fait abstraction de l'année 2003, on constate une augmentation continue du taux de pénétration de la climatisation depuis 2002 comme on peut le constater sur le graphique ci-dessous.

Climatisation en nombre d'établissements équipés

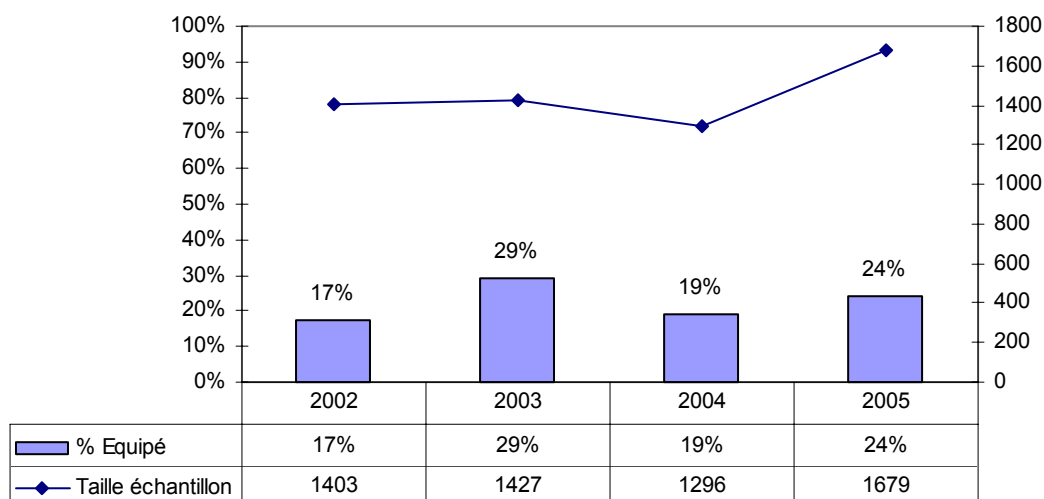


Figure 91 - Evolution de la présence de climatisation dans les bâtiments du secteur tertiaire wallon

Le taux de pénétration est nettement inférieur en Wallonie à ce qu'il est en région bruxelloise.

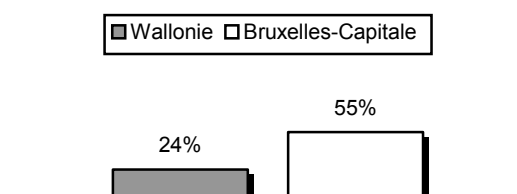


Figure 92 - Part des établissements possédant une climatisation

2.2. 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.

Surface climatisée dans le tertiaire

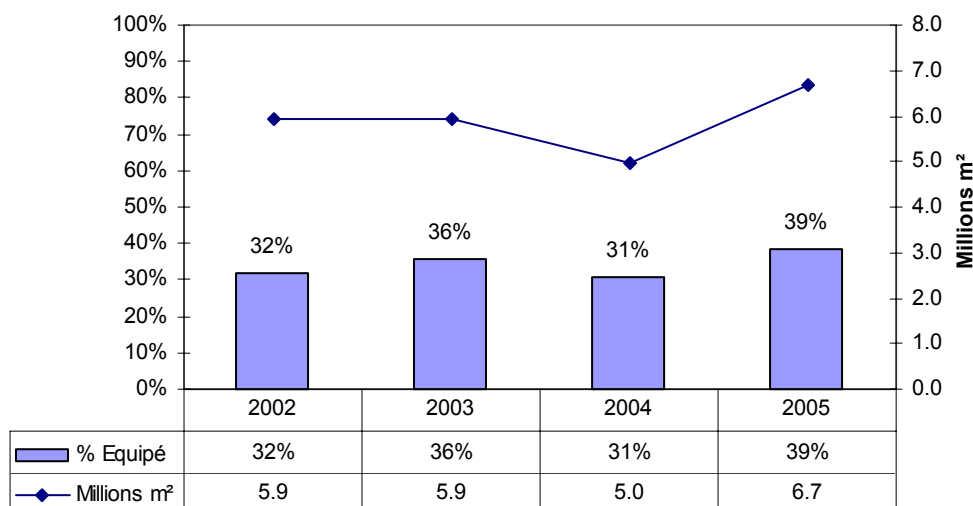


Figure 93 - Evolution de la superficie climatisée dans le secteur tertiaire wallon

Le taux de pénétration est nettement inférieur en Wallonie à ce qu'il est en région bruxelloise.

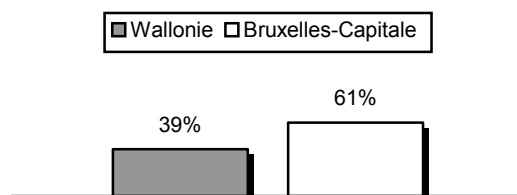


Figure 94 - Part des superficies climatisées dans le secteur tertiaire 2004

2.3. Climatisation par branche d'activité (en nombre d'établissements)

Regroupant les réponses concernant la présence de climatisation dans les bâtiments par branche d'activité, on obtient le tableau ci-dessous (attention toutefois, au faible échantillon pour certaines branches d'activité qui peuvent fausser les statistiques) :

Branche d'activité	Nombre de réponses	dont ayant une climatisation
Commerce de détail hors supermarchés	210	87
Supermarchés et Hypermarchés	38	23
Horeca	71	24
Bureau privé	41	23
Bureau public	166	37
Enseignement	308	10
Hôpitaux	58	42
Homes	137	17
Piscines	36	5
Autres	614	133
Total	1 679	401

Tableau 36 - Nombre de répondants et taux de pénétration des climatisations en 2005

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

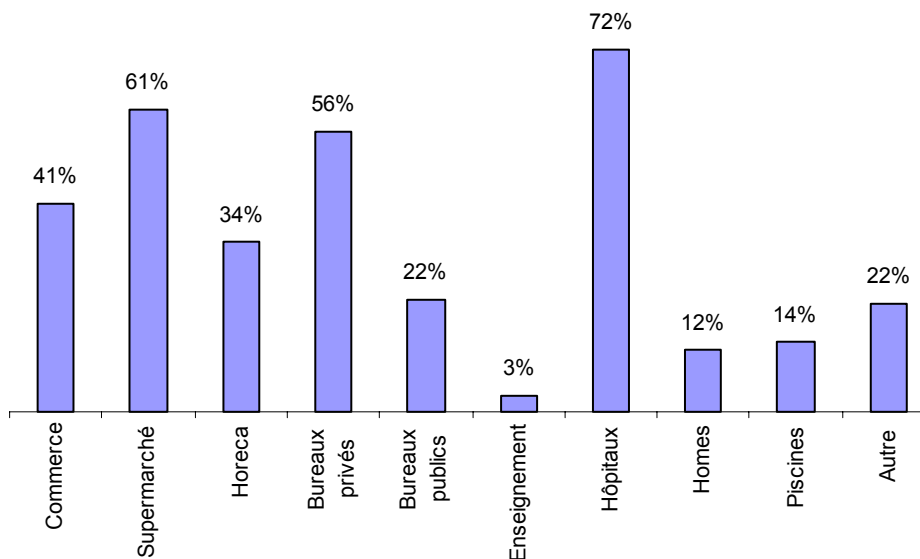


Figure 95 - Présence de climatisation dans les bâtiments par branche d'activité en % (2005)

Ce sont dans les supermarchés, bureaux privés et hôpitaux que l'on trouve le plus de climatisation, à contrario c'est l'enseignement qui en est le moins équipé.

L'évolution du taux de présence de climatisation dans les commerces, bureaux et établissements de soin et santé est reprise dans les graphiques ci-dessous.

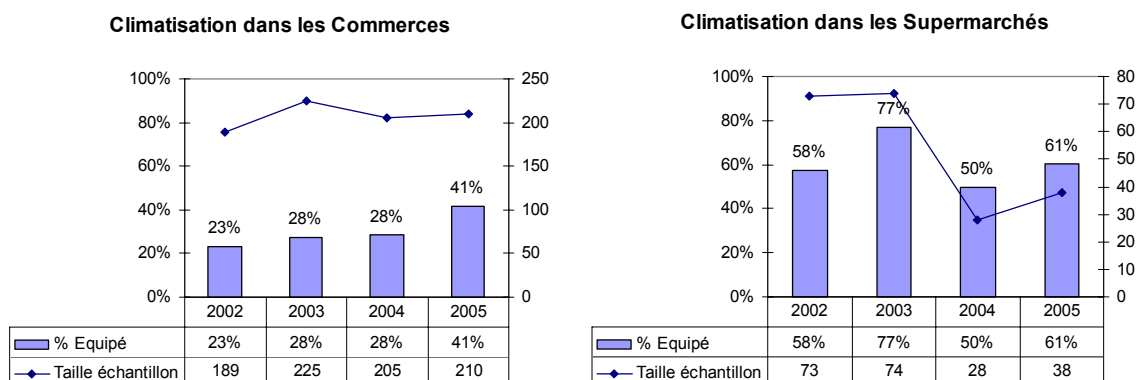


Figure 96 - Evolution de la présence de climatisation dans les commerces wallons

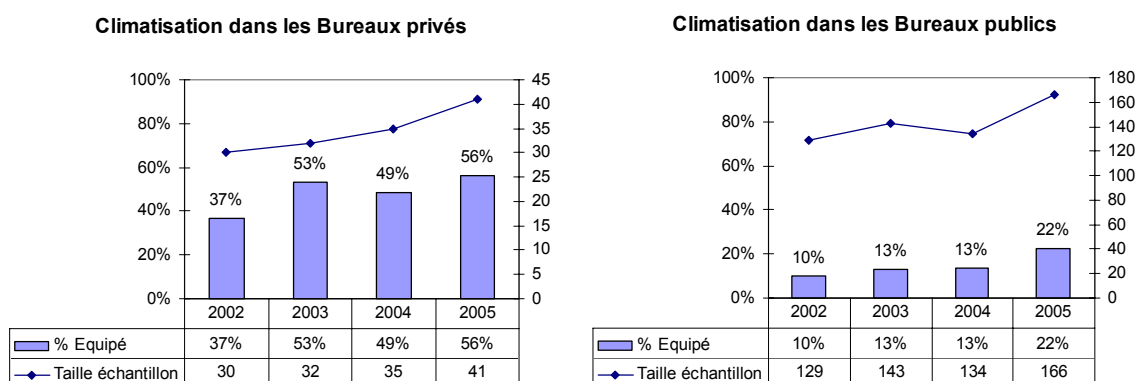


Figure 97 - Evolution de la présence de climatisation dans les bureaux wallons

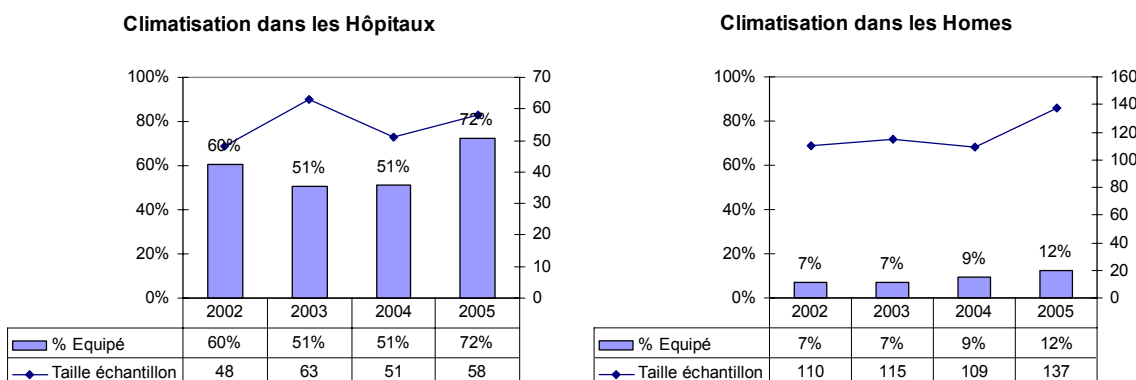


Figure 98 - Evolution de la présence de climatisation dans les établissements de soin et santé wallons

2.4. Climatatisation par branche d'activité (en terme de surface climatisée)

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

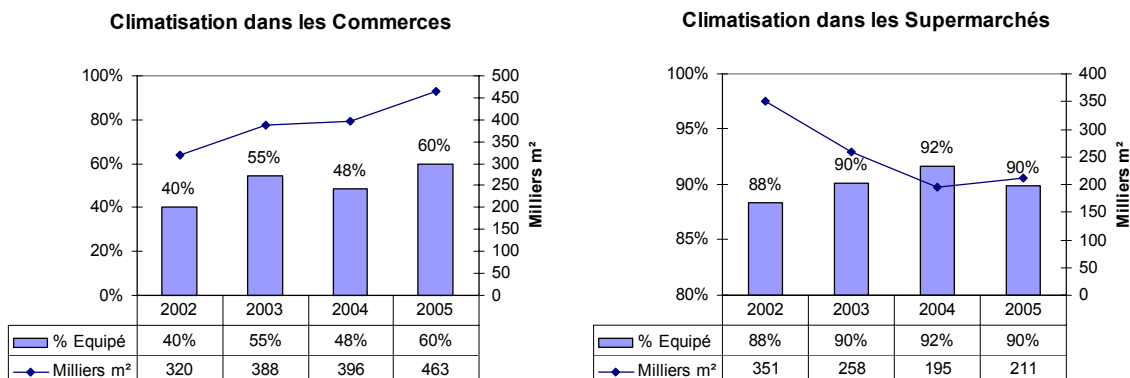


Figure 99 - Evolution de la surface climatisée dans les commerces wallons

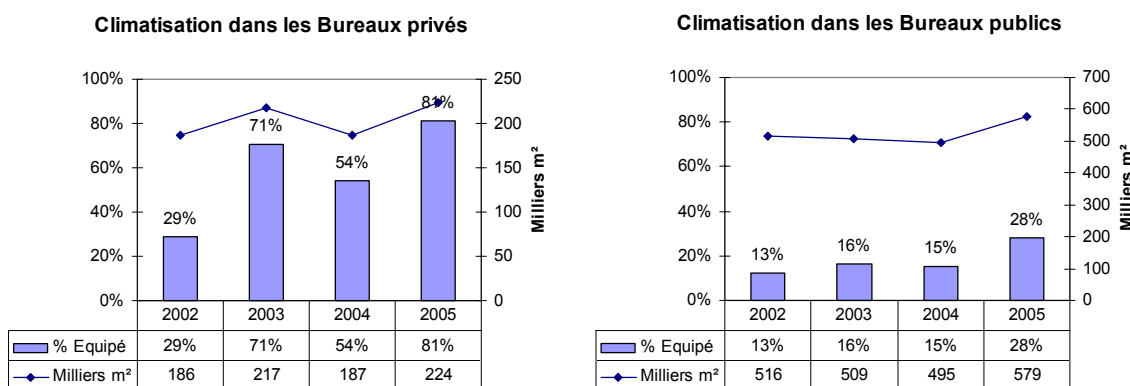


Figure 100 - Evolution de la surface climatisée dans les bureaux wallons

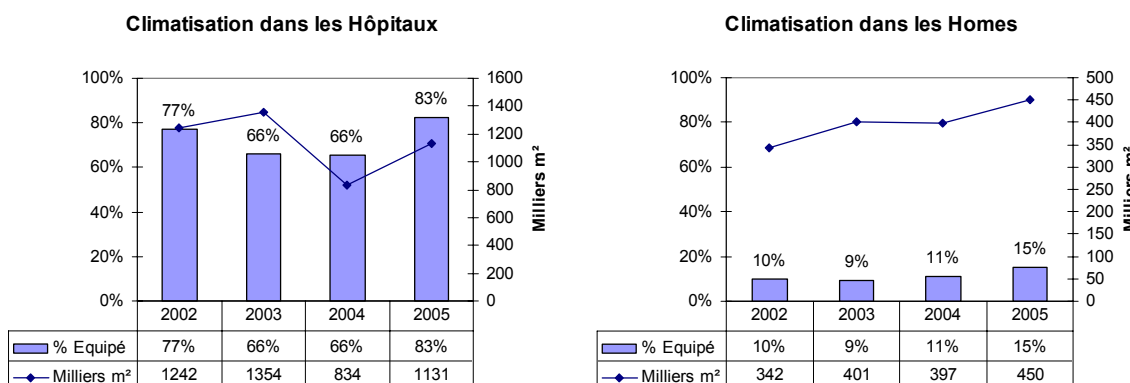


Figure 101 - Evolution de la surface climatisée dans les établissements de soin et santé wallons