



**DEVELOPPEMENT D'UNE METHODE DE SUIVI ET D'ANALYSE DES
EVOLUTIONS DES PRIX DE L'ELECTRICITE ET DU GAZ NATUREL EN
WALLONIE
REFERENCE : CWAPE – 2006 / 0001**

Rapport final, février 2007

pour le compte
de la CWAPE

INSTITUT DE CONSEIL ET D'ETUDES EN DEVELOPPEMENT DURABLE ASBL
(ancien nom Institut Wallon de développement économique et social et d'aménagement du territoire 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.	Introduction	11
2.	Objectifs de la mission.....	13
3.	Méthodologie	14
3.1.	Réserves méthodologiques générales.....	14
3.2.	Proposition de méthodologie de suivi des prix pour la clientèle résidentielle.....	15
3.3.	Préparation de l'enquête à destination de la clientèle libéralisée avant le 1^{er} janvier 2007.....	17
3.3.1.	Segmentation des consommateurs d'électricité et de gaz naturel	17
3.3.2.	Segmentation par type de réseau.....	19
3.3.3.	Fichiers sources pour générer l'enquête auprès des consommateurs	19
3.3.4.	Echantillonnage et taille de l'échantillon enquêté	20
3.3.5.	L'enquête.....	22
3.4.	Contacts avec les fournisseurs d'énergie.....	25
3.5.	Encodage et validations des réponses à l'enquête.....	25
3.5.1.	Lisibilité des factures d'énergie.....	25
3.5.2.	Retour des questionnaires et nombre de réponses à l'enquête.....	26
3.5.3.	Validation et toilettage des données	27
3.5.4.	Détermination de la classe de consommation des consommateurs	31
3.5.5.	Détermination de la marge d'erreur	33
4.	Implémentation d'une base de données d'encodage et d'outils statistiques.....	35
4.1.	Base de données d'encodage.....	35
4.1.1.	Onglet « Coordonnées ».....	35
4.1.2.	Onglet « Electricité »	36
4.1.3.	Onglet « Gaz »	37
4.1.4.	Onglet « Suivi »	38
4.2.	Outils statistiques.....	38
5.	Analyse des résultats de l'enquête	39
5.1.	Prix de l'électricité	39
5.1.1.	Evolution du prix global de l'électricité depuis la libéralisation (juin 2004 à mars 2006).....	39
5.1.2.	Evolution du prix du commodity.....	44
5.1.3.	Evolution du prix de l'électricité hors surcharges	46

5.1.4.	Evolution de la part des surcharges.....	47
5.2.	Prix du gaz naturel.....	48
5.2.1.	Evolution du prix global du gaz naturel depuis la libéralisation (juin 2004 à mars 2006).....	48
5.2.2.	Evolution du prix hors surcharges	53
5.2.3.	Evolution de la part des surcharges.....	55
5.3.	Segmentation par type de réseau.....	58
5.3.1.	Segmentation par type de réseau pour l'électricité	58
5.3.2.	Segmentation par type de réseau pour le gaz naturel.....	60
5.4.	Comparaisons des résultats avec les données des fournisseurs d'énergie.....	63
5.4.1.	Données fournisseurs pour l'électricité	63
5.4.2.	Données fournisseurs pour le gaz naturel.....	67
5.5.	Comparaisons avec l'étude des prix de l'électricité de 1995 à 2003	69
5.6.	Comparaisons internationales (Eurostat)	70
5.6.1.	Comparaisons pour l'électricité.....	70
5.6.2.	Comparaisons pour le gaz naturel.....	73
6.	Conclusions.....	76
6.1.	Enseignements et améliorations pour enquêtes futures.....	76
6.2.	Evolutions des prix de l'électricité et du gaz naturel en Wallonie pour les clients industriels.....	76

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 – Questionnaire « Enquête de l’observatoire des prix du gaz et de l’électricité – Mai 2006 »	79
Annexe 2 – Surcharges applicables au gaz et à l’électricité.....	83
Annexe 3 – Evolution des paramètres Ne, Nc, Iga, Igd, Brent, G.....	87
Annexe 4 – Taille des échantillons utilisés pour les figures et tableaux du chapitre Analyse des résultats de l’enquête	91
Annexe 5 – Méthodologie employée par Eurostat.....	97

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Segmentation de la clientèle d'électricité.....	18
Tableau 2 : Segmentation de la clientèle de gaz naturel	18
Tableau 3 : Evolution du prix moyen du MWh d'électricité (toutes catégories confondues, prix all-in et HTVA).....	40
Tableau 4 : Evolution du prix moyen du MWh d'électricité par classe de consommation (prix all-in et HTVA)	43
Tableau 5 : Evolution du prix moyen du commodity du MWh d'électricité.....	44
Tableau 6 : Evolution du prix hors surcharges du MWh d'électricité.....	46
Tableau 7 : Evolution de la part des surcharges dans le prix moyen du MWh d'électricité	47
Tableau 8 : Evolution du prix moyen du MWh de gaz naturel (toutes catégories confondues, prix all-in et HTVA).....	49
Tableau 9 : Evolution du prix moyen du MWh de gaz naturel par classe de consommation (prix all-in et HTVA).....	52
Tableau 10 : Evolution du prix hors surcharges du MWh de gaz naturel toutes classes de consommation confondues	53
Tableau 11 : Matrice de corrélation entres les variables Iga, Igd, Brent et G.....	54
Tableau 12 : Evolution des cotisations fédérales sur le gaz naturel.....	56
Tableau 13 : Evolution des cotisations régionales sur le gaz naturel	57
Tableau 14 : Prix all-in HTVA du MWh d'électricité par GRD	58
Tableau 15 : Prix du transport et de la distribution HTVA du MWh d'électricité par GRD	59
Tableau 16 : Prix du commodity du MWh d'électricité par GRD	60
Tableau 17 : Prix all-in HTVA du MWh de gaz naturel par GRD	61
Tableau 18 : Prix du commodity du MWh de gaz naturel par GRD	62
Tableau 19 : Prix moyen all-in HTVA du MWh d'électricité selon les fournisseurs pour les tranches de consommation Ia à If	64
Tableau 20 : Prix moyen all-in HTVA du MWh d'électricité selon les fournisseurs pour les tranches de consommation Ig, Ih et li	65
Tableau 21 : Prix moyen all-in HTVA du MWh du gaz naturel selon les fournisseurs pour les tranches de consommation I0 à I4	68

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma de principe de fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz naturel avant et après la libéralisation.....	12
Figure 2 : Proposition de suivi des prix résidentiels à usage des consommateurs	16
Figure 3 : Proposition de suivi des prix résidentiels de transport et de distribution à usage des autorités publiques	17
Figure 4 : Nombre de réponses obtenues par mois et par vecteur	26
Figure 5 : Relation Consommation - Prix pour l'électricité.....	28
Figure 6 : Distribution des consommations d'électricité.....	28
Figure 7 : Transformation logarithmique de la relation Consommation - Prix pour l'électricité	29
Figure 8 : Distribution des consommations d'électricité après transformation logarithmique.....	29
Figure 9 : Vérification et rejet éventuel des données situées au-delà de 3 intervalles de confiance (courbes rouges)	31
Figure 10 : Exemple de signature énergétique d'un point de consommation.....	32
Figure 11 : Exemple de signature énergétique d'un point de consommation.....	33
Figure 12 : Base de données, partie commune pour les différents écrans de visualisation	35
Figure 13 : Base de données, écran de visualisation "Coordonnées"	36
Figure 14 : Base de données, écran de visualisation "Electricité"	36
Figure 15 : Base de données, écran de visualisation "Gaz"	37
Figure 16 : Base de données, écran de visualisation "Suivi"	38
Figure 17 : Evolution des différentes composantes du prix moyen du MWh d'électricité (toutes catégories confondues, prix all-in et HTVA).....	39
Figure 18 : Pourcentage des différentes composantes du prix moyen du MWh d'électricité (toutes catégories confondues, prix all-in et HTVA) Septembre 2004 et Mars 2006	40
Figure 19 : Comparaison des évolutions du prix all-in de l'électricité et de l'indice des prix à la consommation.....	41
Figure 20 : Taille de l'échantillon pour l'enquête sur le prix de l'électricité.....	41
Figure 21 : Evolution du prix moyen du MWh d'électricité par classe de consommation (prix all-in et HTVA)	42
Figure 22 : Représentativité de l'échantillon par classe de consommation pour l'enquête sur le prix de l'électricité	43
Figure 23 : Evolution du prix moyen du commodity du MWh d'électricité.....	44
Figure 24 : Estimation du prix du commodity de l'électricité à l'aide des indices Nc, Ne et prix du CO ₂	45
Figure 25 : Evolution du prix moyen du MWh d'électricité hors surcharges	46
Figure 26 : Evolution de la part des surcharges dans le prix moyen du MWh d'électricité.....	47
Figure 27 : Evolution du prix du gaz naturel hors surcharges et l'évolution des surcharges.	48
Figure 28 : Pourcentage du prix hors surcharges et des surcharges dans la prix total du gaz naturel (Juin 2004 et Mars 2006)	49
Figure 29 : Comparaison des évolutions du prix all-in du gaz naturel et de l'indice des prix à la consommation.....	50
Figure 30 : Taille de l'échantillon pour l'enquête sur le prix du gaz naturel.....	50

Figure 31 : Evolution du prix moyen du MWh de gaz naturel par classe de consommation (prix all-in et HTVA).....	51
Figure 32 : Représentativité de l'échantillon par classe de consommation pour l'enquête sur le prix du gaz naturel	52
Figure 33 : Evolution du prix hors surcharges du MWh de gaz naturel toutes classes de consommation confondues	53
Figure 34 : Estimation du prix all-in du gaz naturel à l'aide de différents indices macro-économiques	54
Figure 35 : Deux tarifs fort différents pour les cotisations fédérales en gaz naturel (toutes périodes confondues).....	55
Figure 36 : Evolution des cotisations fédérales sur le gaz naturel	56
Figure 37 : Evolution des cotisations régionales sur le gaz naturel	57
Figure 38 : Prix all-in HTVA du MWh d'électricité par GRD.....	58
Figure 39 : Prix du transport et de la distribution HTVA du MWh d'électricité par GRD.....	59
Figure 40 : Prix du commodity du MWh d'électricité par GRD.....	60
Figure 41 : Prix all-in HTVA du MWh de gaz naturel par GRD.....	61
Figure 42 : Prix du commodity du MWh de gaz naturel par GRD	62
Figure 43 : Prix moyen all-in HTVA du MWh d'électricité selon les fournisseurs pour les tranches de consommation Ia à If	63
Figure 44 : Prix moyen all-in HTVA du MWh d'électricité selon les fournisseurs pour les tranches de consommation Ig, Ih et Ii	64
Figure 45 : Comparaisons par classe de consommation du prix all-in HTVA pour l'électricité entre les données obtenues par enquête et les données obtenues par les fournisseurs	66
Figure 46 : Prix moyen all-in HTVA du MWh du gaz naturel selon les fournisseurs pour les tranches de consommation I0 à I4	67
Figure 47 : Comparaisons par classe de consommation du prix all-in HTVA pour le gaz naturel entre les données obtenues par enquête et les données obtenues par les fournisseurs	69
Figure 48 : Prix du MWh d'électricité all-in (HTVA) - Comparaison étude 1995-2003 et données fournisseurs juin 2004-mars 2006	69
Figure 49 : Comparaison entre le prix moyen du MWh d'électricité all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour Ia	70
Figure 50 : Comparaison entre le prix moyen du MWh d'électricité all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour Ib	71
Figure 51 : Comparaison entre le prix moyen du MWh d'électricité all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour Ic	71
Figure 52 : Comparaison entre le prix moyen du MWh d'électricité all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour Id	72
Figure 53 : Comparaison entre le prix moyen du MWh d'électricité all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour Ie	72
Figure 54 : Comparaison entre le prix moyen du MWh d'électricité all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour If	73
Figure 55 : Comparaison entre le prix moyen du MWh de gaz naturel all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour I1	74
Figure 56 : Comparaison entre le prix moyen du MWh de gaz naturel all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour I1	74

Figure 57 : Comparaison entre le prix moyen du MWh de gaz naturel all-in HTVA obtenu par
enquête de terrain et les données Eurostat pour I1 75

Figure 58 : Comparaison entre le prix moyen du MWh de gaz naturel all-in HTVA obtenu par
enquête de terrain et les données Eurostat pour I1 75

1.Introduction

La directive européenne 96/92/CE concernant l'établissement des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité, remplacée par la directive 2003/54/CE et son corollaire la directive 98/30/CE, abrogée par la directive 2003/55/CE portant sur le marché gazier ont jeté les bases d'un marché unique de l'énergie à l'échelle européenne. Ces directives ont été transposées en droit belge par les lois électricité et gaz du 29 avril 1999 et les modifications qui ont suivi. Enfin, au niveau wallon, ces directives ont été transposées par le décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité¹ et le décret du 19 décembre 2002 relatif à l'organisation du marché régional du gaz².

Alors qu'auparavant l'intégration verticale des opérateurs énergétiques était la règle, la libéralisation a introduit le principe de la séparation ou du découplage des métiers (unbundling). Dorénavant, les fonctions de production, de transport-distribution et de fournitures sont séparées et assurées par des entreprises juridiquement indépendantes (cfr Figure 1). Les activités de réseaux (le transport et la distribution) restent en monopole et leurs tarifs sont toujours réglementés. Elles sont de compétence fédérale et leurs tarifs sont approuvés par la CREG sur proposition des différents gestionnaires de réseaux. Par contre, les activités de production et de fourniture d'électricité et de gaz naturel sont désormais soumises à concurrence. Le schéma de principe est le même pour l'électricité et pour le gaz naturel à la seule différence qu'il n'y a pas de production de gaz en Belgique et que donc le pavé « Production » est à remplacer par « achat à l'extérieur » (sur les marchés internationaux et sur les bourses de l'énergie).

Dans les faits, le prix de l'électricité que paie le consommateur final se décompose en quatre grandes composantes : le « commodity » qui correspond au coût de production de l'électricité et comprend la marge bénéficiaire du fournisseur, les frais de transport et de distribution nécessaires pour acheminer l'électricité jusqu'au client final, les diverses taxes et redevances qu'elles soient régionales ou fédérales et enfin, le surcoût répercuté par les fournisseurs lié aux certificats verts. Pour le gaz naturel, on observe une structure de prix similaire à l'exception des certificats verts qui ne s'appliquent pas à cette énergie.

Avant la libéralisation, par contre, les tarifs et donc les prix étaient fixés sur base de conventions négociées entre les partenaires sociaux (secteur de l'énergie, patronat, syndicats) au sein du CCEG (Comité de Contrôle de l'Electricité et du Gaz). Les résultats de ces négociations étaient entérinés par le gouvernement. Une partie des recettes générées par la vente de l'électricité et du gaz naturel était rétrocédée aux pouvoirs publics locaux via les Intercommunales. La suppression de ces transferts a été compensée par la mise en place des redevances de voirie d'application pour l'électricité et le gaz naturel.

¹ Voir site Internet : <http://wallex.wallonie.be/wallexII?PAGEDYN=SIGNTEXT&CODE=92063&MODE=STATIC>

² Voir site Internet : <http://wallex.wallonie.be/wallexII?PAGEDYN=SIGNTEXT&CODE=126091&MODE=STATIC>

Introduction

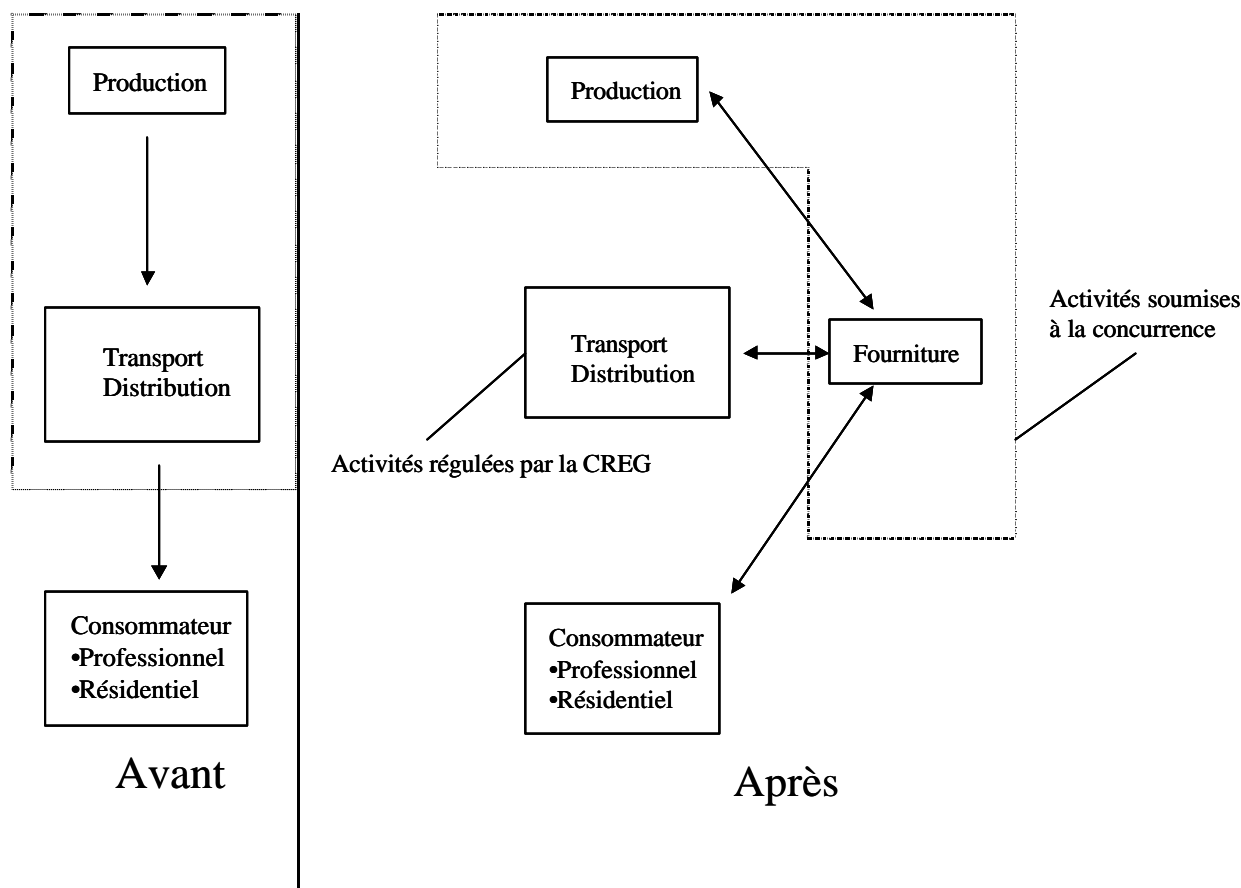


Figure 1 : Schéma de principe de fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz naturel avant et après la libéralisation

Par ailleurs, les bases légales qui mettent en œuvre la libéralisation en Région wallonne (et dans les autres régions du pays d'ailleurs) ont créé de nouvelles obligations de service public de nature environnementale (ex : soutien de la production d'énergies renouvelables via les certificats verts) et sociales (ex : compteurs à budget) afin d'encadrer le marché libéralisé. Des surcharges nouvelles (tant fédérales que régionales) ont été introduites par ailleurs pour notamment assurer le financement des organismes régulateurs du marché, pour compenser les pertes de revenus des communes liées aux modifications du fonctionnement des intercommunales ou l'alimentation du fonds Kyoto.

La libéralisation a profondément modifié le paysage énergétique européen (belge et wallon) et elle a coïncidé avec une augmentation forte des prix des énergies fossiles. Les hausses des prix des matières premières énergétiques, essentiellement le pétrole et le gaz naturel ont donc pesé sur les prix et par ailleurs, il apparaît que les marchés sont encore loin d'être parfaits d'un point de vue concurrentiel. A ce jour le marché régional (ou national) est toujours dominé par l'opérateur historique et il existe peu de concurrence au niveau de la production d'électricité. Les capacités de transport transfrontalier sont par ailleurs insuffisantes. Enfin, de nombreux postes supplémentaires ont fait leur apparition sur la facture, certains remplaçant des postes auparavant inclus dans le prix global. Le consommateur, qu'il soit résidentiel ou professionnel, ressent, à tort ou à raison, les prix comme trop élevés. Mais le sont-ils vraiment ? Et si tel est le cas, quelle en est l'origine ? Doit-on les expliquer par le prix des combustibles fossiles ou par les imperfections du marché ? Quels sont enfin les postes constitutifs des prix finaux qui ont éventuellement subis les plus fortes variations ?

2. Objectifs de la mission

Il était donc nécessaire de chiffrer ces évolutions et d'essayer d'objectiver ce qui s'apparente peut-être plus à un sentiment qu'à une réalité. C'est la mission que le Gouvernement wallon a assignée à l'Observatoire des Prix du Gaz Naturel et de l'Electricité. Dans ce cadre, une première étude a été commanditée par la CWAPE avec pour mission de quantifier les évolutions des prix de l'électricité et du gaz naturel depuis la précédente phase de libéralisation en Wallonie, le 1^{er} juillet 2004. En pratique, l'étude s'est surtout intéressée à la clientèle libéralisée c'est-à-dire les consommateurs d'électricité raccordés en haute tension (HT) et les consommateurs de gaz naturel consommant plus de 0.12 GWh par an pour le gaz naturel. L'étude s'est également penchée sur la définition d'une méthodologie de travail pour le suivi des prix de l'électricité et du gaz naturel à destination des clients résidentiels.

Le premier objectif de cette première mission de suivi des prix de l'électricité et du gaz naturel était de tester une méthodologie d'enquête auprès de la clientèle cible. Comment définir la population ? Où trouver l'information nécessaire et comment la mettre en forme pour qu'elle soit exploitable pour la tenue d'une enquête de terrain ? Comment et en quel nombre générer les formulaires d'enquête ? Comment traiter les informations reçues ? Comment détecter et éliminer les réponses aberrantes ? Comment analyser les résultats de l'enquête ? Le suivi de l'enquête a aussi nécessité la construction d'une base de données pour l'encodage et le traitement aisé des résultats de l'enquête.

Le second objectif était de quantifier les prix de l'électricité et du gaz naturel, les différents éléments qui constituent ces prix (commodity, transport-distribution, parafiscalité) et d'en suivre les évolutions.

Ces chiffres devaient aider à mieux cerner les effets réels de la libéralisation et l'effectivité de la concurrence. Enfin, il importait d'essayer de mettre en évidence les facteurs explicatifs de ces évolutions.

Le troisième objectif de la mission était de fournir aux autorités publiques les données nécessaires à une information objective des consommateurs et plus particulièrement des plus petits consommateurs professionnels. Ces chiffres sont nécessaires à la transparence des marchés de l'électricité et du gaz naturel.

Enfin, les chiffres collectés dans le cadre de la présente mission devaient être comparés aux informations publiées par Eurostat pour compléter l'information sur le fonctionnement du marché tant pour les autorités publiques que pour les consommateurs. Ces informations devraient aider à répondre aux critiques quant au dysfonctionnement réel ou supposé des marchés de l'énergie en les replaçant dans un contexte européen.

C'est à ces quatre objectifs ambitieux que la présente étude a tenté de répondre de la façon la plus complète et la plus scientifique possible.

3. Méthodologie

D'une façon très résumée, il a été décidé de travailler à la fois sur base d'une enquête de terrain (enquête BOTTOM-UP) et sur base d'une enquête auprès des fournisseurs d'énergie (enquête TOP-DOWN).

L'enquête BOTTOM-UP est générée à partir d'un échantillon pris au hasard dans la population des clients libéralisés au 1^{er} juillet 2004. Eu égard au caractère aléatoire de l'échantillon, cette enquête touche principalement les petits et moyens consommateurs beaucoup plus présents au sein de la population ; c'est-à-dire qui consomment moins de 20 GWh d'électricité par an. On veillera à renouveler une partie de l'échantillon pour les enquêtes futures c'est-à-dire qu'on réinterrogera une partie seulement des répondants pour l'enquête suivante et que l'on prendra au hasard de nouveaux établissements pour remplacer les non-répondants ainsi que la partie que l'on vient d'exclure.

L'enquête TOP-DOWN auprès des fournisseurs, permet d'obtenir des informations de prix sur la population et entre autres des informations pour les gros consommateurs (industriels) qui ont tendance à ne pas divulguer leurs contrats de fournitures ; information qu'il aurait été difficile d'obtenir via l'enquête de terrain.

On peut alors mettre en regard les résultats obtenus par ces deux enquêtes complémentaires ; l'une validant l'autre pour les classes de consommations inférieures.

3.1. Réserves méthodologiques générales

De manière générale, les résultats de cette première enquête de suivi des prix d'électricité et du gaz naturel sont à exploiter et à interpréter avec prudence pour les raisons suivantes :

- Dans un souci d'efficacité et pour respecter les délais de réalisation de l'étude qui auraient pu être pénalisés par une trop grande quantité de données à encoder, il a été choisi de ne pas interroger les entreprises mensuellement mais bien de façon trimestrielle. Cette décision a été prise en accord avec le comité d'accompagnement. Elle a eu pour effet d'alléger le traitement des données collectées mais il est possible que certaines fluctuations mensuelles aient échappé à l'analyse de ce fait-là.
- Dès le départ, il a été choisi de travailler suivant des méthodes statistiques qui donnent des résultats qui sont, par nature, entachés d'une marge d'erreur (cf. suite du rapport) et ils ne peuvent rendre compte de la diversité de toutes les situations individuelles.
- Les résultats de l'enquête ont été stratifiés a posteriori sur base d'une estimation des niveaux de consommation annuels (cf. §3.5.4). Il n'a donc pas été tenu compte des durées d'utilisation, des profils de consommation, des cosinus phi,... tous facteurs qui peuvent avoir une influence déterminante sur la fixation du prix de l'énergie. La comparaison d'une entreprise particulière par rapport à la moyenne de sa classe de consommation doit donc se faire avec prudence.
- Tout au long du traitement des résultats de l'enquête, nous avons essayé de maximiser la taille de l'échantillon mensuel. Une autre voie possible aurait été de ne garder que les entreprises qui ont répondu correctement et en totalité à l'ensemble de l'enquête. Cette dernière façon de procéder aurait limité très fortement la taille de l'échantillon. Nous avons donc choisi de garder pour chaque mois ou pour chaque analyse spécifique (étude du prix all-in ou de ses différentes composantes) l'ensemble des données pertinentes que nous avons pu collecter. Cela signifie que, d'un mois à l'autre, la population prise en compte n'est pas constante. L'entreprise X peut, par exemple, avoir répondu de façon détaillée en juin

2004 et seulement de façon globale en septembre 2004. Dans ce cas, elle fera partie de l'échantillon de juin 2004 pour ce qui concerne l'analyse des différentes composantes du prix alors que pour septembre 2004, les données qui la concernent ne pourront être utilisées que pour une analyse du prix all-in.

- De nombreuses factures que nous avons eu à traiter comportaient des régularisations ou des corrections pour des mois antérieurs. Ceci laisse à penser que certaines d'entre elles furent l'objet de régularisations ou de modifications ultérieures sans que nous ayons pu nous en rendre compte. Malgré le fait que nous avons pris le plus grand soin à traiter les informations reçues et à extraire, des factures mensuelles, les termes correctifs se rapportant à d'autres mois, il n'est pas exclu que cette difficulté méthodologique ait perturbé les résultats de l'enquête.
- Enfin, l'enquête auprès des consommateurs a porté sur une période relativement limitée de 22 mois (de juin 2004 à mars 2006) qui ne permet pas de mettre en évidence les évolutions à long terme des marchés de l'électricité et du gaz. Il faut admettre que nous ne disposons pas encore du recul historique nécessaire à toutes les analyses.

3.2. Proposition de méthodologie de suivi des prix pour la clientèle résidentielle

Les tarifs actuels de la clientèle captive sont des prix péréquats qui contiennent les coûts de transport et de distribution mais il est très difficile aujourd'hui d'avoir une idée complète et précise de ces coûts, pris isolément. Dès lors, on ne cherchera pas à les isoler et on se limitera à proposer les tarifs all-in actuels qui sont, du reste sans doute, les seules informations qui intéressent réellement le client résidentiel. Ces tarifs all-in actuels serviront donc de référence quand il s'agira de comparer les évolutions de prix postérieures à la libéralisation.

Il ne sera pas nécessaire d'établir un historique de prix sur les six derniers mois avant la libéralisation. En effet, les tarifs du résidentiel sont toujours réglementés et seuls les valeurs des paramètres Ne, Nc, lga, lgd sont susceptibles d'évoluer. La référence qui sera proposée sera donc le tarif de décembre 2006 pour les différents clients-type Eurostat.

Pour la comparaison des différents tarifs, il faudra être attentif au fait que les plages horaires d'application des différents types de tarifs vont être modifiées (le tarif de nuit va être étendu aux week-ends et peut-être aussi aux jours fériés légaux). Le prix de l'électricité de nuit va, sans doute, de ce fait augmenter pour compenser les pertes de revenus des fournisseurs consécutives à la diminution de la période dite d'électricité de jour. Dès lors, les comparaisons les plus pertinentes à réaliser entre le marché réglementé et le marché libéralisé se limiteront, sans doute, aux seuls tarifs 'normaux'.

A des fins d'analyse du marché de l'électricité, il est intéressant de pouvoir isoler à partir du 01^{er} janvier 2007, les postes suivants :

- Commodity
- Transport et distribution
- Taxes et redevances fédérales et régionales
- Surcoûts liés aux certificats verts

Une structure similaire pourra être utilisée pour le gaz naturel à l'exception des certificats verts qui ne concernent pas ce dernier marché énergétique.

Les tarifs des gestionnaires de réseau sont fixés sur une base annuelle et à terme ils le seront sur une base trisannuelle (à partir de 2008 pour le transport et de 2009 pour la distribution).

Les fournisseurs seront tenus de fournir, trimestriellement, les chiffres de consommation et de nombre de consommateurs résidentiels ainsi que les prix payés par les différents clients-type d'Eurostat pour l'ensemble de leurs formules tarifaires.

L'idée sera d'utiliser ces informations et de fournir des graphiques qui donnent la fourchette d'évolution trimestrielle des prix globaux et des prix de transport et de distribution par client-type Eurostat.

Il est clair que le traitement de l'information se rapportant aux prix de l'électricité et du gaz naturel s'appliquant à la clientèle résidentielle sera différent suivant que l'on s'adresse aux consommateurs eux-mêmes ou aux autorités qui ont la charge de s'assurer que le marché fonctionne correctement.

Pour ce qui est de l'information aux clients résidentiels, nous proposons de leur fournir des données synthétisées sous la forme d'évolutions temporelles des prix all-in. C'est sans doute l'information qui intéresse le plus le consommateur et c'est celle qu'il est le plus à même d'appréhender sans une connaissance approfondie des mécanismes de la libéralisation. Pour ne pas le noyer dans une foison de graphiques, nous proposons que la CWAPE fasse figurer sur son site un graphique donnant l'évolution temporelle des prix all-in pour un GRD ou éventuellement pour trois GRD (le plus cher, le moins cher et celui dont les prix de transport-distribution occupe la position médiane). Sur ce ou ces 3 graphiques, on trouverait l'évolution des prix de différents clients types Eurostat. De nouveau, l'information serait synthétisée sous la forme de graphique donnant le prix all-in minimum, maximum et médian qui nous paraît plus pertinent pour donner une grille de comparaison des prix individuels. Dans un souci de cohérence avec les autres analyses, l'évolution temporelle pourrait suivre la même fréquence que celle de la clientèle professionnelle à savoir sur une base trimestrielle (cf. Figure 2).

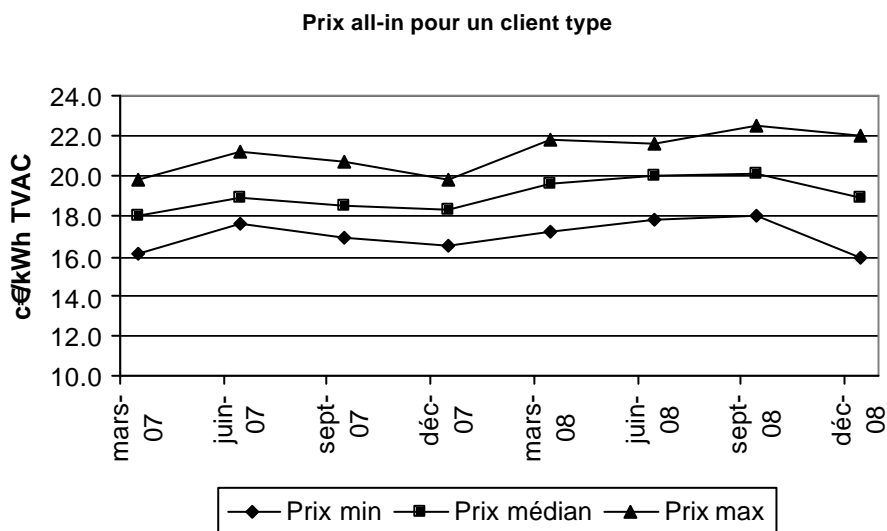


Figure 2 : Proposition de suivi des prix résidentiels à usage des consommateurs

Pour ce qui concerne, les informations à destination des autorités publiques, nous proposons que ne figurent sur les courbes que les données se rapportant aux tarifs réglementés (transport-distribution) et ceci pour l'ensemble des GRD. Ceci donnera une vision synthétique de la situation et permettra de mettre en évidence d'éventuelles dérives dans ces postes de la facture résidentielle (cf. Figure 3).

On pourra aussi faire apparaître l'ensemble des termes de la facture de manière à s'assurer que des diminutions dans les tarifs réglementés ne sont pas compensées par des hausses injustifiées des prix des fournisseurs. Enfin, il sera intéressant de mettre en évidence le poids des différentes surcharges, fédérales et régionales, que ce soit en valeur absolue et en valeur relative.

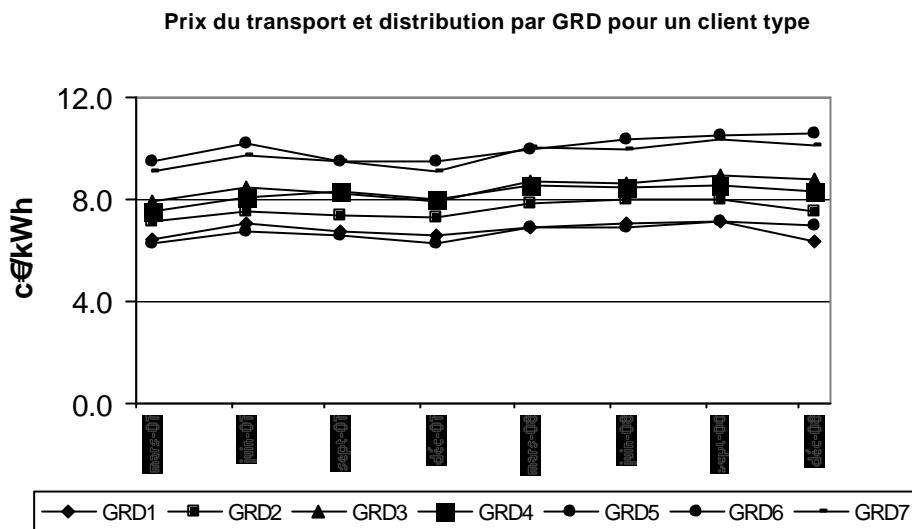


Figure 3 : Proposition de suivi des prix résidentiels de transport et de distribution à usage des autorités publiques

3.3. Préparation de l'enquête à destination de la clientèle libéralisée avant le 1^{er} janvier 2007

3.3.1. Segmentation des consommateurs d'électricité et de gaz naturel

Pour étudier l'évolution des prix de l'électricité et du gaz naturel, il est nécessaire de segmenter la population consommatrice en différentes catégories dont les prix moyens pourront alors être analysés en faisant abstraction de la multitude des situations individuelles. La segmentation de la clientèle consommatrice d'électricité et de gaz naturel en Wallonie a été réalisée sur base des quatre critères suivants :

- 1. La pertinence intrinsèque de la segmentation.** Il apparaît, en effet, essentiel que les caractéristiques des différents groupes de consommateurs analysés soient relativement homogènes. Chaque classe doit idéalement représenter un type de consommateur qui est confronté à des problèmes de consommation et de facturation spécifiques.
- 2. La possibilité de communiquer les résultats de l'étude.** La volonté du commanditaire de l'étude est d'en communiquer les résultats. Dès lors, les catégories de consommateurs doivent pouvoir être facilement identifiées par un public non spécialisé. Il nous paraît donc inutile de segmenter à l'extrême certaines sous-catégories mais il faut également éviter un niveau d'agrégation trop important qui rendrait difficilement interprétable les évolutions des prix moyens sur des populations trop hétérogènes.
- 3. La possibilité de réaliser des comparaisons avec les pays limitrophes.** Les prix devront pouvoir être comparés avec leurs équivalents dans les principaux pays limitrophes (F, D, NL, UK). Il est donc essentiel de segmenter notre population de telle façon que ces comparaisons internationales puissent être réalisées. Ces comparaisons seront réalisées sur base des données publiées par Eurostat. Précisons d'emblée que les évolutions de prix données par Eurostat sont celles de clients-type et pas de classes de consommation. Ainsi, quand Eurostat parle d'un consommateur 'la' en électricité, il s'agit d'une entreprise qui consomme 30 MWh d'électricité par an et pour laquelle Eurostat a calculé un prix d'achat de l'électricité en fonction des formules tarifaires existantes³. Afin d'approcher au mieux une situation réelle, il a été choisi de travailler non pas sur des clients types mais plutôt sur des classes de consommation centrées sur les clients types définis par Eurostat.

³ La méthodologie employée par Eurostat se trouve à l'annexe 5

4. **La possibilité de disposer d'un historique (pour les prix de l'électricité).** Une étude précédente a été réalisée en 2004 « Etude sur l'évolution des prix de l'électricité en Wallonie de 1995 à 2003 »⁴. Si cette précédente étude visait à connaître l'évolution des prix pour les plus gros consommateurs d'électricité, la présente étude se concentrera sur les classes de consommations inférieures à 20 GWh représentant la majorité de la clientèle libéralisée avant le 1^{er} janvier 2007.

En fonction de ces quatre critères de sélection, la segmentation des consommateurs d'électricité et de gaz naturel présentée aux Tableau 1 et Tableau 2 a été retenue.

Notons toutefois que les classes de consommation définies par Eurostat et celles que nous utiliserons ne sont pas totalement cohérentes. Il faudra y être attentif lorsque nous essayerons de réaliser quelques comparaisons internationales.

Classes Eurostat	Niveau de consommation	Point central (GWh)	Consommation d'électricité (GWh)	Nombre de clients
(li)	> 250 GWh	n.d.	3 890	10
(li)	100 GWh à 250 GWh	n.d.	2 830	18
(li)	60 GWh à 100 GWh	70	1 270	17
lh	37 GWh à 60 GWh	50	610	13
lg	20 GWh à 37 GWh	24	810	31
lf	6 GWh à 20 GWh	10	1 820	178
le	1,6 GWh à 6 GWh	2	1 200	408
ld	700 MWh à 1600 MWh	1,25	2 280	12 424
lc	100 MWh à 700 MWh	0,16		
lb	40 MWh à 100 MWh	0,05		
la	<40 MWh	0,03		

Tableau 1 : Segmentation de la clientèle d'électricité

Classes Eurostat	Niveau de consommation	Point central (GWh)
l5	> 500 GWh	1163
l4b	250 GWh à 500 GWh	
l4	50 GWh à 250 GWh	116,3
l3	5 GWh à 50 GWh	11,63
l2	0,5 GWh à 5 GWh	1,163
l1	0,12 GWh à 0,5 GWh	0,1163
l0	< 0,12 GWh	n.d.

Tableau 2 : Segmentation de la clientèle de gaz naturel

Dans ces deux tableaux, la colonne «Point central » représente la consommation des clients-type d'Eurostat. Deux classes de clients supplémentaires ont été ajoutées pour l'électricité et deux classes de clients supplémentaires ont été ajoutées pour le gaz naturel afin de mieux cerner l'éventail des consommations.

⁴ Rapport final – Mars 2004 – ICEDD pour la DGTRE

3.3.2. Segmentation par type de réseau

Dans la mesure du possible, une analyse des prix devait être faite par type de réseau (urbain, rural, semi-urbain). En définitive, le choix des réseaux retenus pour l'étude a été le suivant : ALE-ALG⁵, IEH-IGH⁶, Interlux. Les deux premiers (ALE-ALG et IEH-IGH) sont tous deux des réseaux de type urbain et semi-urbain puisqu'une partie de leurs activités se développe à Liège et Charleroi et une partie dans les communes rurales avoisinantes. Elles ont été choisies parce que l'une est une Intercommunale pure et que l'autre est une mixte et que cette différence dans les modes de gestion a été jugée importante à observer. Interlux est, par contre, une intercommunale de type 'rural'. Il s'agit également d'une intercommunale mixte. Les réponses émanant d'entreprises situées sur le territoire d'une autre intercommunale ont été affectées à une catégorie « Autre GRD ».

En principe, les prix du commodity devraient, à caractéristiques de consommation équivalentes, être indépendants du GRD. L'enquête par GRD permettra toutefois de valider (ou d'invalider) ce fait. Il faudra aussi rester attentif au fait que le prix de la commodity est fortement influencé par les caractéristiques de prélèvement des entreprises (puissances quart-horaire mensuelle et annuelle, consommation en heures pleines et heures creuses, cosinus Phi,...). Il faudra donc être prudent avant de considérer que le commodity est plus cher sur le territoire de tel ou tel GRD.

De même, l'enquête devrait pouvoir montrer si les tarifs de transport-distribution sont explicites sur la facture et appliqués correctement.

3.3.3. Fichiers sources pour générer l'enquête auprès des consommateurs

L'enquête de terrain couvre les clients situés sur le territoire de la Région wallonne et qui appartiennent à la segmentation arrêtée et décrite précédemment.

Afin de mener à bien cette enquête, la CWAPE a obtenu de la part des gestionnaires de réseau de distribution (GRD) d'électricité et de gaz naturel des fichiers reprenant les coordonnées des clients libéralisés au 1^{er} juillet 2004 ; ce sont ces fichiers qui ont servi de base à l'enquête. Ceux-ci reprennent quelques 20 800 adresses de compteurs d'électricité et de gaz naturel confondus. Malheureusement, ces fichiers ne renferment aucune information quant au niveau de consommation annuel des différents clients et donc ne permet pas de les répartir dans la segmentation arrêtée.

Disposant de ces fichiers d'adresses, un travail préliminaire important de mise en cohérence a été nécessaire afin de pouvoir les regrouper au sein d'une même base de donnée avec un même formalisme (nom de l'établissement, rue, numéro de police, code postal, commune).

Les clients qui ont participé à l'enquête ont été choisis de façon aléatoire parmi ces fichiers mais il ne fut pas possible de garantir que l'échantillon ainsi tiré au sort soit représentatif pour toutes les classes de consommation définies précédemment. Néanmoins, cela n'a pas pour autant limité l'étude étant donné que l'on cherche à prioriser les classes de consommations inférieures à 20 GWh pour l'électricité. Pour les gros consommateurs (industriels) qui ont de toute façon tendance à ne pas divulguer leurs contrats de fournitures, l'analyse des prix fut réalisée sur base d'une approche TOP-DOWN et sur base des données qui ont été obtenues auprès des différents fournisseurs.

⁵ L'ALE (Association Liégeoise d'Electricité) et l'ALG (Association Liégeoise de Gaz) sont les deux intercommunales de distribution d'électricité et de gaz naturel en région liégeoise. Il s'agit d'intercommunales pures, c'est-à-dire non associées à Electrabel.

⁶ L'IEH (Intercommunale d'Electricité du Hainaut) et l'IGH (Intercommunale de Gaz du Hainaut) sont les deux intercommunales de distribution d'électricité et de gaz naturel en région de Charleroi. Il s'agit d'intercommunales pures, c'est-à-dire qu'elles sont associées à Electrabel.

3.3.4. Echantillonnage et taille de l'échantillon enquêté

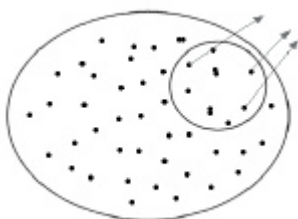
3.3.4.1. Les méthodes d'échantillonnages

Les statistiques nous offrent plusieurs méthodes pour mener à bien une enquête de ce genre. Parmi l'ensemble de celles-ci, quatre ont été présentées et soumises au comité d'accompagnement. Celles-ci présentent à chaque fois des avantages et des inconvénients.

Il fallait dès lors trouver le compromis idéal :

- entre la marge d'erreur admissible,
- le délai de réalisation de la mission,
- la force de travail que l'on peut mettre à disposition (encodage, validation et traitement des données,...) pour réaliser cette mission.

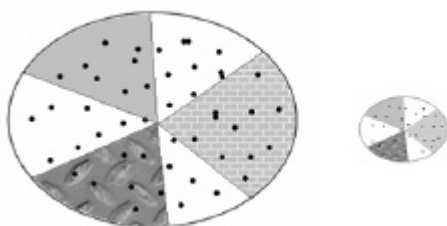
3.3.4.1.1. Méthode d'échantillonnage 1



La première méthode d'échantillonnage envisagée consiste à interroger un petit nombre de consommateurs pris au hasard dans la population globale des clients libéralisés et d'effectuer les rappels nécessaires pour s'assurer une réponse coûte que coûte.

Par cette méthode, on évite un biais qui pourrait être induit par les non-réponses. En effet, les clients qui ne répondent pas ont peut-être une bonne raison de ne pas répondre (Ex. Un tarif préférentiel, un désintérêt pour l'énergie et donc les factures d'énergie, ...). Plus il y aura de points de consommation interrogés avec une réponse, plus la marge d'erreur sera faible.

3.3.4.1.2. Méthode d'échantillonnage 2

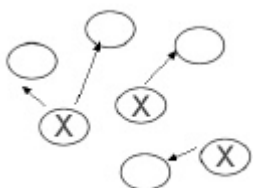


Il existe également la méthode qui est plébiscitée dans la plupart des sondages de type politique.

Cette méthode consiste à reconstituer une stratification de la population de petite taille qui a les mêmes caractéristiques que la population globale. On s'intéresse alors uniquement à l'échantillon et les résultats sont extrapolés à la population entière.

Malheureusement ceci semble impossible à implémenter pour la présente étude puisqu'on ne dispose pas des caractéristiques de la population globale. On ne peut même pas déterminer l'appartenance d'un compteur à une classe de consommation.

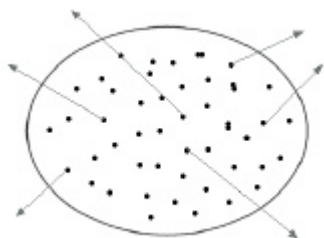
3.3.4.1.3. Méthode d'échantillonnage 3



Pour peu qu'on puisse diviser la population en sous populations, la présente méthode consiste à interroger quelques sous populations entièrement et d'ensuite extrapoler les résultats aux autres sous populations semblables aux premières.

Malheureusement, on rencontre encore quelques problèmes difficilement surmontables. Comment en effet définir ces sous populations et surtout certaines d'entre elles présenteraient un nombre trop important d'éléments à interroger et à traiter ?

3.3.4.1.4. Méthode d'échantillonnage 4



Cette dernière méthode consiste à interroger un grand nombre de clients (milliers) pris au hasard parmi la population totale.

Cette méthode est toutefois lourde à mettre en œuvre étant donné la masse importante d'informations qu'il faudra alors traiter sachant que le temps est compté pour réaliser rapidement l'étude (souhait du commanditaire de l'étude). La méthode a aussi le désavantage d'induire un biais par les non-réponses.

3.3.4.1.5. Choix de la méthode d'échantillonnage

Dans un premier temps, le choix s'était porté sur une combinaison des méthodes 1 et 4. L'idée était d'exploiter la méthode d'échantillonnage 1, en travaillant sur un petit échantillon tout en sollicitant un maximum de réponses. Parallèlement, on interroge un grand nombre de clients libéralisés (méthode 4) pour constituer une réserve. Ainsi, si les résultats obtenus via la méthode 1 n'apparaissaient pas suffisamment fiables, on aurait pu utiliser directement la réserve sans allonger les délais d'enquête.

Finalement, l'idée d'interroger une population et de, peut-être, ne pas en exploiter les réponses dérangeait et n'a pas été retenue. Il a été décidé de recourir à la méthode 4 avec un nombre de clients à interroger correspondant à celui nécessaire pour la méthode 1 en tenant compte du taux de réponse attendu.

3.3.4.2. La taille de l'échantillon enquêté

Pour déterminer la taille de l'échantillon à enquêter, des travaux préparatoires ont été effectués par un statisticien sur base d'une population dont on connaît les consommations et factures obtenues par des enquêtes précédentes réalisées dans le cadre des bilans énergétiques. Certaines réponses contiennent en effet des informations sur les consommations et sur les prix.

En supposant que l'on peut obtenir une variance semblable dans les enquêtes passées et à venir, la taille de l'échantillon correspondant à une marge d'erreur donnée peut être approximée.

D'après les tests réalisés, il faudrait de l'ordre de 100 clients en électricité pour connaître le prix moyen par kWh avec une confiance de 95% et une imprécision de 5%. Dans le cas du gaz, 60 clients seraient suffisants pour connaître ce prix moyen avec la même confiance et la même imprécision.

Si l'on veut non pas caractériser le prix moyen mais plutôt la relation entre la consommation et le prix, il faudrait – toujours sur base de tests réalisés sur une population obtenue via des enquêtes précédentes – interroger de l'ordre de 300 clients pour obtenir une estimation de la pente de régression dans une fourchette de +/- 13% avec une confiance de 95%.

Forts de ces informations et sur base d'un taux de réponse estimé à 12%, il a donc été décidé de réaliser l'enquête auprès de 2 500 contacts ou entreprises tirées au hasard parmi les 20 812 adresses que contenaient les fichiers sources.

3.3.5. L'enquête

Disposant de fichiers d'adresses pour les compteurs d'électricité et de gaz naturel des clients libéralisés et ayant une idée plus précise de la taille de l'échantillon désiré, le choix de réaliser une enquête via un courrier postal est vite apparu comme évident. Le courrier comprendrait alors une lettre d'accompagnement et un questionnaire.

Pour se donner un maximum de chance de réussite et obtenir un taux de réponse suffisant, la lettre d'accompagnement devait faire clairement apparaître les enjeux et l'intérêt pour le consommateur de pouvoir disposer d'une information de terrain pour vérifier la transparence des prix. Il fallait également construire un questionnaire le plus clair et le plus simple possible ; voire même de pouvoir laisser aux répondants la possibilité de joindre des copies de ses factures d'énergie plutôt que de répondre au questionnaire.

Le début de la période sur laquelle porte l'enquête correspond au passage à la libéralisation des clients professionnels c'est-à-dire au 1^{er} juillet 2004 ; toutefois afin de disposer d'un référentiel avant libéralisation, il a été décidé d'enquêter également sur le mois précédent c'est-à-dire celui de juin 2004. La fin de la période couverte par l'enquête était fixée à mars 2006. L'enquête s'étale donc sur une période de 22 mois.

Il est vite apparu lourd de demander aux personnes enquêtées de fournir les informations de facturation pour 22 mois. De plus, pour peu que le client soit à la fois raccordé en électricité et en gaz naturel, cela faisait 44 factures à collecter. Le choix a alors été fait de ne s'intéresser qu'à certains mois et ce sont finalement les mois de mars, juin, septembre et décembre qui ont été retenus. L'enquête porte donc sur les 8 mois de consommation suivants :

<i>Année</i>	<i>Mois concernés par l'enquête</i>
2004	juin, septembre et décembre
2005	mars, juin, septembre et décembre
2006	mars

Pour les enquêtes futures et pour rester cohérent avec cette première étude, on veillera à poursuivre l'enquête pour ces mêmes mois de consommation.

3.3.5.1. Conception du questionnaire

Les objectifs à garder à l'esprit durant la phase de conception du questionnaire sont que ce dernier doit être synthétique (idéalement tenir sur une seule page) et doit être le plus simple et clair possible.

Par ailleurs et comme annoncé précédemment, on a proposé au destinataire du questionnaire la possibilité de ne pas le compléter et de pouvoir annexer des copies des factures d'énergie.

Etant donné la multitude de factures différentes existantes - il n'y a pas de facture type -, la lisibilité de ces dernières n'est pas toujours évidente pour le commun des clients. Il fallait donc tâcher d'utiliser des termes les plus explicites possibles et d'insérer une note explicative de certains termes au verso du questionnaire.

Les informations à collecter sont :

- Les coordonnées de l'établissement et de la personne de contact ; ainsi que le secteur d'activité de l'établissement. L'adresse de livraison des énergies était quant à elle pré-remplie.

- Pour l'électricité :
 - Le nom du fournisseur et les changements éventuels sur la période enquêtée
 - La puissance maximale appelée mensuelle [kW]
 - Les consommations mensuelles en heures pleines, creuses et de pointes [kWh]
 - La contribution énergie renouvelable due à la mise en route du marché des certificats verts [€]
 - Les coûts liés au transport et à la distribution [€]
 - Le coût lié aux cotisations fédérales [€]
 - Le coût lié aux cotisations régionales [€]
 - Le montant total de la facture HTVA [€]

- Pour le gaz :
 - Le nom du fournisseur et les changements éventuels sur la période enquêtée
 - La consommation mensuelle [kWh]
 - Les coûts liés au transport et à la distribution [€]
 - Le coût lié aux cotisations fédérales [€]
 - Le coût lié aux cotisations régionales [€]
 - Le montant total de la facture HTVA [€]

Un espace fut laissé libre pour permettre aux personnes enquêtées d'émettre des remarques ou observations liées à l'évolution de leurs factures.

Un exemplaire de ce questionnaire peut être consulté à l'annexe 1 du présent rapport.

Par rapport au questionnaire lui-même (fond et forme), l'IWEPS souhaiterait y apporter des améliorations pour les enquêtes futures; améliorations dont il n'a pas été possible de tenir compte lors de cette première enquête pour des questions de délais. La volonté du commanditaire étant de mener rapidement la mission à bien dans les délais très courts imposés par le calendrier d'ouverture des marchés. La version actuelle n'est donc pas une version définitive et pourra être réexaminée pour les enquêtes futures.

3.3.5.2. L'enquête en quelques chiffres

En ce qui concerne le calendrier arrêté pour l'enquête, un premier courrier a été adressé le 17 mai 2006 et il était demandé d'y répondre pour le 9 juin. Afin d'augmenter le taux de réponse, un courrier de rappel a été adressé aux établissements pour lesquels aucune réponse n'avait été reçue. Ce courrier de rappel a été envoyé le 15 juin avec une réponse souhaitée pour le 31 juillet 2006. Un rappel téléphonique des personnes n'ayant pas répondu au 31 juillet était prévu au cas où le taux de réponse espéré n'était pas atteint. Il n'a toutefois pas été nécessaire de le réaliser.

Dans les quelques jours qui ont suivi le lancement du premier courrier, un nombre important de retour-poste est revenu à la CWaPE. Ceux-ci sont à imputer à la fois aux mauvaises adresses contenues dans les fichiers transmis par les gestionnaire de réseau de distribution (adresses sans numéro de police ou avec numéro de police farfelu, adresses incorrectes ou peu explicites,...) mais aussi au fait que ces fichiers n'avaient pas été actualisés depuis près de deux ans ; or depuis certaines entreprises peuvent avoir déménagé ou être tombées en faillite.

Outre ces retours postes, les fichiers d'adresses transmis par les gestionnaire de réseau de distribution contenaient également une série d'adresses de syndicats d'immeubles et de particuliers qui, eux, n'étaient pas libéralisés et donc non concernés par cette enquête.

Au final et après le courrier de rappel, le taux de réponses (partielles ou complètes) obtenu est supérieur à celui qui avait été estimé et sur les 2500 envois adressés, des réponses ont été obtenues pour 412 établissements.

	<i>Nombre de retours</i>	<i>Pourcentage par rapport à l'enquête</i>
Retours de la poste pour mauvaise adresse	323	12.92%
Réponses partielles ou complètes reçues	412	16.48%

Il faut noter que sur ces 412 établissements pour lesquels une réponse nous est parvenue, toutes ne se sont pas avérées exploitables.

3.3.5.3. Remarques et observations émises par les répondants

Outre un nombre important d'appels téléphoniques afin de savoir ce que regroupent les cotisations fédérales et régionales ainsi que les coûts liés au transport et à la distribution, les remarques et observations émises par les répondants exprimaient principalement :

- le souhait qu'un suivi soit donné à l'enquête ; suivi aussi bien dans la continuité de l'action pour les périodes suivantes mais aussi en terme d'information et de publication des résultats obtenus ;
- le souci de l'établissement de payer moins cher ses factures d'énergie qui semblent de plus en plus élevées ;
- le désarroi, en tant qu'acteur, pour aller chercher la bonne information par rapport au choix d'un fournisseur et l'envie d'obtenir une aide pour faire ce choix.

3.4. Contacts avec les fournisseurs d'énergie

Des contacts ont été établis avec des fournisseurs d'électricité et de gaz naturel afin de recueillir de leur part un maximum d'informations globales (enquête TOP-DOWN), notamment en termes de prix moyens par classe de consommation, le but étant de confronter cette information avec les résultats obtenus par l'enquête auprès des consommateurs.

Nous leur avons donc demandé de nous fournir pour les mois concernés par notre enquête (voir sur base mensuelle si c'est possible), les prix moyens du kWh d'électricité et de gaz en fonction des différentes classes de consommation définies (cf. §3.3.1).

Ces contacts ont été menés avec le souci de pérenniser la transmission de données pour les enquêtes futures. Bien qu'il ne soit pas toujours facile d'identifier l'interlocuteur, nous avons toutefois réussi à obtenir l'évolution des prix moyens par classe de consommation pour certains fournisseurs. Par soucis de confidentialité, il ne nous est pas permis de citer les fournisseurs qui nous ont transmis cette information. Les résultats publiés dans la suite de ce rapport sont des moyennes des prix obtenus auprès des différents fournisseurs.

3.5. Encodage et validations des réponses à l'enquête

3.5.1. Lisibilité des factures d'énergie

La lecture des factures d'énergie n'est pas une chose aisée pour une bonne partie de la population et, ce d'autant plus que d'un fournisseur à l'autre, ces factures peuvent prendre des aspects peu semblables. On retrouve même des différences de présentation et d'intitulés pour des factures issues d'un même fournisseur. L'absence de factures standardisées peut être perçue comme un facteur limitant dans le choix du fournisseur dans un marché libéralisé. En effet, les intitulés des postes de la facture ne sont pas toujours exprimés de la même manière ou les regroupements de postes sont opérés de manières différentes d'un fournisseur à l'autre.

C'est en partie pour cette raison que la majorité des répondants à l'enquête a opté pour la solution qui consistait à annexer copies des factures d'énergie au lieu de remplir le questionnaire. Le choix de cette option a nécessité un travail de lecture et de décryptage important pour réaliser l'encodage. Par ailleurs, cela a permis d'éviter un nombre d'erreurs important découlant d'une mauvaise interprétation des termes de la facture.

Les données les plus difficiles à extraire des factures sont les cotisations fédérales et régionales pour lesquelles l'intitulé n'est pas toujours explicite. Il faut alors sommer les différentes composantes en faisant attention de ne pas se tromper ; exemple :

- Frais de fonctionnement CREG,
- Financement dénucléarisation,
- Surcharge clients protégés,
- Mission/obligation de service public,
- Redevance de raccordement au réseau,
- Redevance pour occupation du domaine public,
- ...

De même tous les termes ne se retrouvent pas toujours sur les factures. Ainsi selon le fournisseur le terme « Contribution Energies renouvelables » peut être explicité ou directement repris dans le prix du commodity.

Par ailleurs, lors de l'encodage des données, nous avons constaté qu'il y avait parfois des régularisations de la facture précédente portant principalement sur les termes transport et distribution. Ceux-ci sont en partie la conséquence d'application de tarifs provisoires de transport et distribution. Etant donné que ces régularisations ne sont pas liées à la facture sur laquelle elles apparaissent mais bien sur la ou les précédentes, il n'en a pas été tenu compte lors de l'encodage. Par contre, ne disposant pas de toutes les factures mensuelles, il n'a pas été possible de corriger les factures pour lesquelles des régularisations sont apparues par la suite⁷. Heureusement ces régularisations ne sont pas la règle et, de plus, elles portent sur des montants relativement faibles.

3.5.2. Retour des questionnaires et nombre de réponses à l'enquête

L'enquête a été envoyée auprès de 2500 établissements et 412 de ces derniers ont fourni une réponse soit partielle soit complète (cf. §3.3.5.2). Ceci correspond à un taux de réponse de 16%.

Pour chaque établissement, il peut y avoir un ou plusieurs compteurs pour le(s)quel(s) une consommation et un prix a/ont été renseigné(s) que ce soit en électricité ou en gaz naturel. De même, il est possible pour un compteur de disposer des relevés de consommation et de prix mais pas pour l'entièreté de la période concernée⁸.

Il convient donc de regarder non pas le nombre d'établissements ayant répondu mais plutôt le nombre de points de fourniture pour lesquels on dispose de données par mois. En moyenne, vecteurs électricité et gaz confondus, nous avons obtenu 285 réponses par mois et par vecteur. Parmi ces réponses, en moyenne, 258 étaient exploitables. Les graphiques ci-dessous pour l'électricité et pour le gaz naturel détaillent cette information.

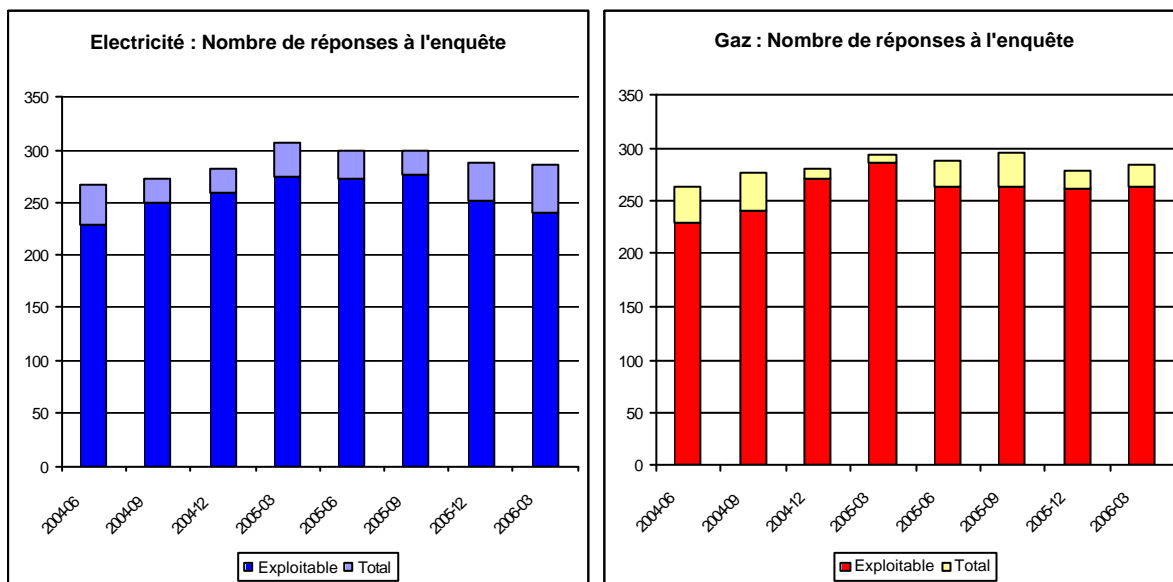


Figure 4 : Nombre de réponses obtenues par mois et par vecteur

En terme de nombre de factures mensuelles, ce ne sont pas moins de 4 640 factures, électricité et gaz confondus, qui ont été encodées pour cette première enquête portant sur 8 mois de

⁷ Exemple : la facture de mars 2005 comporte une régularisation portant sur la facture de février 2005, nous n'en avons pas tenu compte. Mais s'il y a eu une régularisation de la facture de mars 2005 sur la facture d'avril 2005, nous n'avons malheureusement pas pu en tenir compte vu que nous ne disposions pas de cette dernière facture.

⁸ Certains répondants ont d'ailleurs fourni des chiffres pour des mois de consommation qui ne correspondaient pas à ceux demandés ; il n'en a pas été tenu compte afin de ne pas fausser les résultats.

consommation. Ceci représente un travail considérable de lecture, de compréhension, d'analyse et d'encodage qui a monopolisé une force de travail conséquente durant de nombreux mois.

3.5.3. Validation et toilettage des données

Les réponses aux enquêtes ont été encodées, puis validées afin d'éviter que des données incorrectes ne perturbent l'analyse qui en découlera.

Des erreurs peuvent survenir à plusieurs niveaux :

- au niveau de la facture à proprement parler, les fournisseurs ne sont pas à l'abri d'une erreur ;
- au niveau du remplissage du questionnaire : les répondants peuvent s'être tout simplement trompés en remplissant le questionnaire, avoir inversé des lignes, avoir fait une mauvaise interprétation des termes demandés,...
- une erreur, parfois d'un ordre de grandeur, a pu se produire au niveau de l'encodage des réponses dans la base de données (cf. §4)

Les données apparaissant incorrectes ou aberrantes ont été revérifiées et le cas échéant corrigées. Si aucune correction n'a pu être apportée, ces données aberrantes ont été écartées de l'analyse statistique. Ces données n'ont pas été effacées de la base de données mais pointées, avec un commentaire expliquant la raison de leur écartement.

Afin de repérer les données considérées comme aberrantes ou incorrectes, nous avons travaillé toujours sur base de relations entre deux variables que nous supposons liées. Ces relations ont été analysées par vecteur énergétique, par période et indépendamment de la classe de consommation. Les relations vérifiées sont :

- Consommation totale (kWh) et prix total (EUR)
- Consommation totale (kWh) et cotisations fédérales (EUR)
- Consommation totale (kWh) et cotisations régionales (EUR)
- Consommation totale (kWh) et coûts liés au transport et la distribution (EUR)⁹
- Pour le vecteur électricité : Consommation totale (kWh) et contribution énergies renouvelables (EUR)

3.5.3.1. La transformation logarithmique

Comme on pouvait s'y attendre en fonction de la structure de la population échantillonnée, notre échantillon concerne un grand nombre de petits consommateurs, relativement peu de consommateurs moyens et très peu de gros consommateurs. La Figure 5 présente la relation Consommation totale

⁹ Cette relation est plus délicate et sera traitée avec plus d'attention étant donné que les coûts de transport et de distribution sont également liés à la puissance appelée sur le réseau et la localisation géographique du compteur. Toutefois, il faut garder à l'esprit que le but n'est que de repérer des données aberrantes et/ou erreurs d'encodage.

[MWh] et le montant total HTVA [k€] de la facture pour l'électricité (tous mois confondus) et indique clairement la répartition hétérogène des points (chaque point représente une facture)

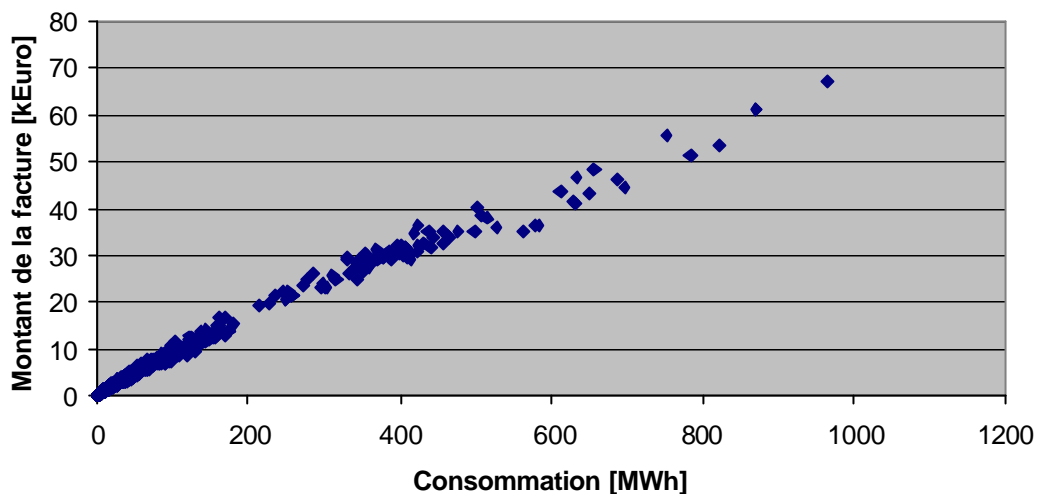


Figure 5 : Relation Consommation - Prix pour l'électricité

Si l'on s'intéresse à la distribution de fréquences (nombre de factures en fonction de la consommation toutes périodes de consommation confondues), on obtient l'histogramme ci-dessous :

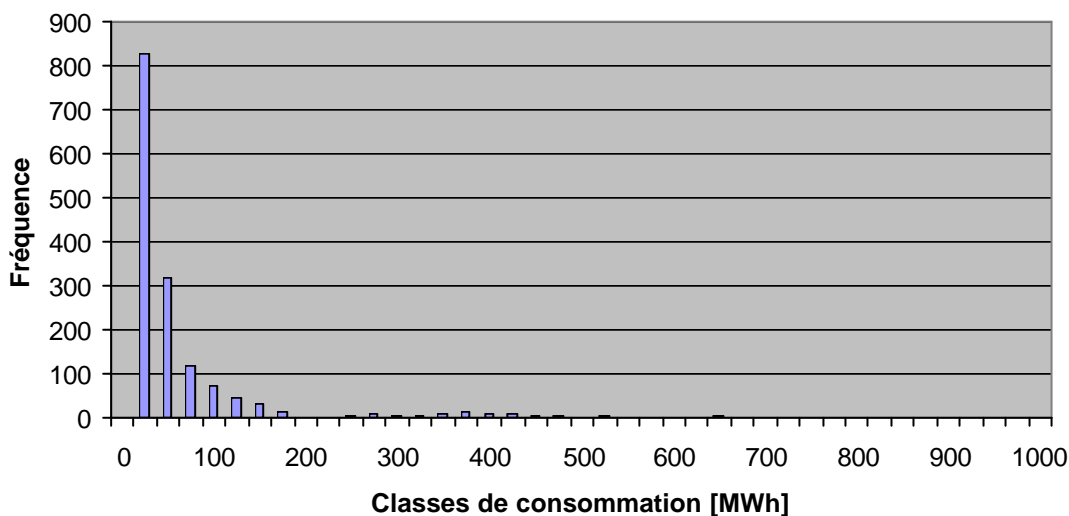


Figure 6 : Distribution des consommations d'électricité

La distribution est donc bien asymétrique, et probablement log-normale.

Le problème de ce type de distribution est qu'elles sont mal représentées par les indicateurs classiques (moyenne et écart-type) basés sur une distribution normale des données. La transformation logarithmique est une transformation classique qui présente de plus l'avantage de réduire l'influence des grandes valeurs dans les calculs de régression.

La Figure 7 et la Figure 8 présentent les mêmes résultats en logarithme, tant pour la consommation que pour le prix de l'électricité.

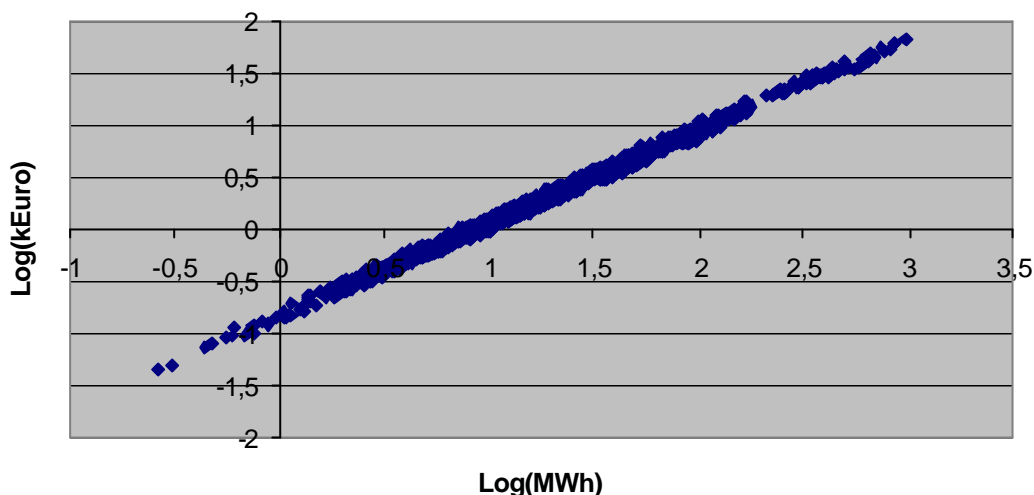


Figure 7 : Transformation logarithmique de la relation Consommation - Prix pour l'électricité

Après avoir appliqué la transformation logarithmique, la distribution prend alors un caractère plus normal comme le montre la figure ci-dessous :

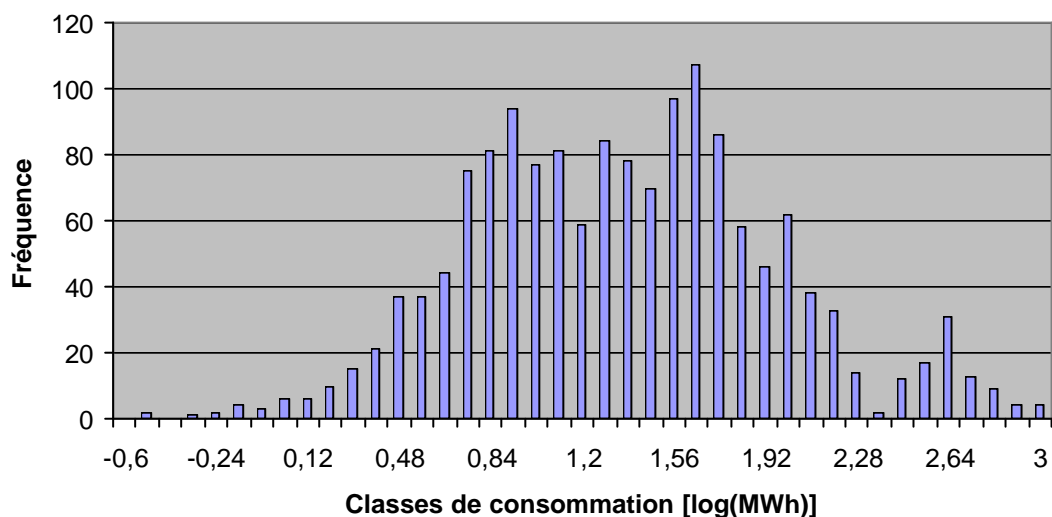


Figure 8 : Distribution des consommations d'électricité après transformation logarithmique

Ici on a pris le vecteur électricité comme exemple pour illustrer nos propos. Le même constat est observable dans le cas du gaz naturel.

Pour la suite des traitements statistiques qui seront réalisés, ils le seront presque toujours sur les transformations logarithmiques des données sources. On appliquera la transformation inverse au moment où il s'agira d'interpréter les résultats.

3.5.3.2. Recherche et rejet de données aberrantes

Après avoir réalisé la transformation logarithmique des données, nous avons déterminé l'intervalle de confiance des données à 95%. On travaille vecteur par vecteur et mois de consommation par mois de consommation. Dans les équations qui vont suivre :

- x_i représente la consommation totale en kWh des différentes factures 'i' encodées ;
- y_i représente la valeur liée à x_i . Selon les cas, il s'agira : du prix total, du coût des cotisations fédérales,...

Les bornes de cet intervalle de confiance sont définies par :

$$y_{oi} = y_{mi} \pm t_{1-\alpha/2} \sqrt{CMR \left(\frac{n+1}{n} + \frac{(x_i - Mx)^2}{SCE_x} \right)}$$

Où Mx : la moyenne des x_i
 n : le nombre de données « i »
 SCE_x : la somme du carré des écarts des x_i
 CMR : le carré moyen des termes résiduels des x_i
 $t_{n;1-\alpha/2}$: la distribution de Student
 y_{mi} : la valeur modélisée de y_i selon la droite des moindres carrés

Dans un premier temps, les y_i qui seront situés au-delà de 3 fois cet intervalle de confiance c'est-à-dire au-delà de :

$$y_{oi} = y_{mi} \pm 3.t_{1-\alpha/2} \sqrt{CMR \left(\frac{n+1}{n} + \frac{(x_i - Mx)^2}{SCE_x} \right)}$$

seront considérés comme aberrants. Ces données seront alors revérifiées afin d'éviter toute erreur d'encodage. Le cas échéant, elles seront corrigées ou écartées pour la suite des travaux.

Dans l'exemple de la figure ci-dessous, les points qui ne sont pas compris entre les 2 courbes rouges seront vérifiés puis corrigés ou écartés. On constate très bien dans la Figure 9 que les points en dehors de l'intervalle, qui ont un très grand poids dans le calcul de la régression, dévient l'orientation de la droite par rapport à celle au nuage de points dominants.

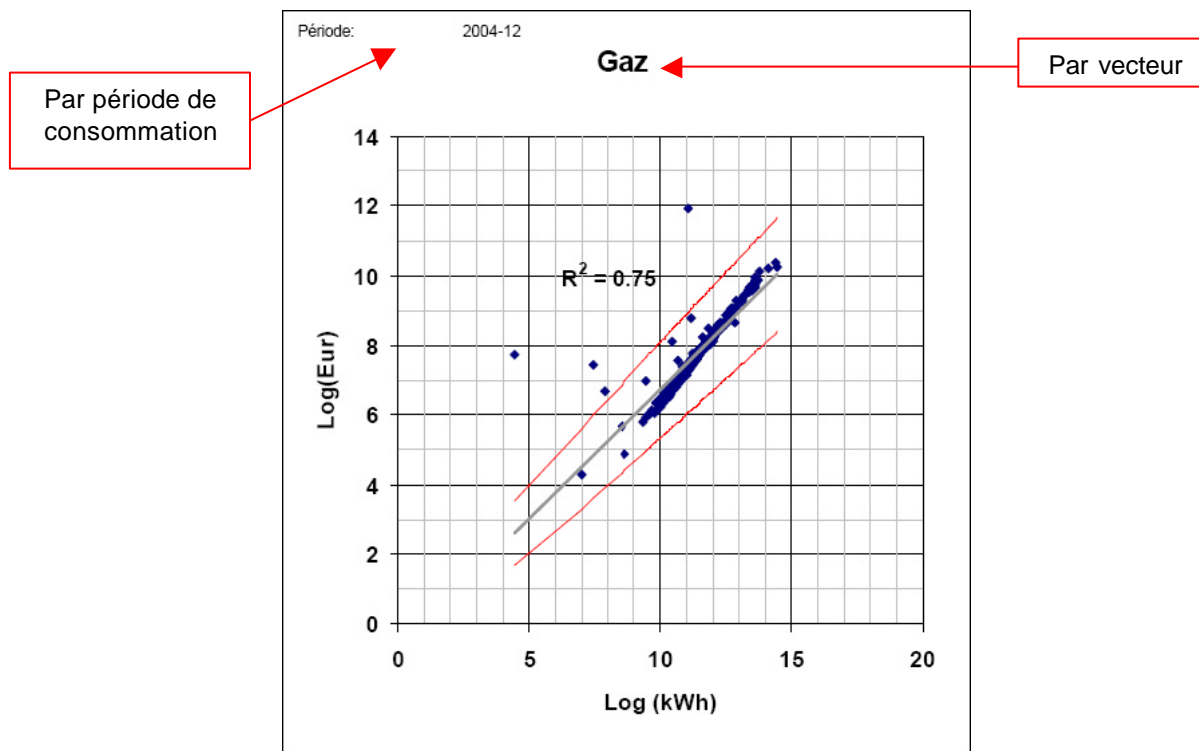


Figure 9 : Vérification et rejet éventuel des données situées au-delà de 3 intervalles de confiance (courbes rouges)

Dans un second temps et avec les données restantes, on recalcule un nouvel intervalle de confiance et on écarte les points situés au-delà de 2 intervalles de confiance. Les données ne se retrouvant pas dans cet intervalle de confiance seront alors également vérifiées et, selon les cas, soit corrigées, soit écartées.

On gardera finalement toutes les données comprises dans l'intervalle de confiance pour l'analyse des prix.

3.5.4. Détermination de la classe de consommation des consommateurs

Aucune donnée de consommation annuelle n'est disponible pour les établissements enquêtés ; en effet, via l'enquête nous disposons uniquement des données de consommation mensuelles pour certains mois de l'année (mars, juin, septembre et décembre). Il nous faut donc approximer la consommation annuelle de l'établissement afin de l'identifier à une classe de consommation définie au §3.3.1. L'objectif n'est donc pas de retrouver une consommation exacte mais bien un ordre de grandeur de celle-ci qui permet la segmentation par classe de consommation ; ce qui justifie les approximations qui seront faites dans ce paragraphe.

3.5.4.1. Classes de consommation pour l'électricité

Les consommations d'électricité n'étant pas fortement influencées par les conditions météorologiques, à l'exception des établissements pour lesquels il y aurait un chauffage électrique (probabilité faible dans le cas de clients professionnels), celles-ci ne varient pas sensiblement d'un mois à l'autre. Nous ferons donc l'hypothèse que la consommation annuelle d'électricité est égale à 12 fois la moyenne des consommations d'électricité renseignées.

3.5.4.2. Classes de consommation pour le gaz naturel

Contrairement à l'électricité, les consommations de gaz naturel sont beaucoup plus variables selon les conditions climatiques à l'exception peut-être des consommations liées aux procédés industriels peu ou pas représentés dans l'enquête (cf. §3). La loi qui lie les consommations de chauffage aux conditions climatiques s'appelle la signature énergétique. Il s'agit d'une relation approximativement linéaire entre les consommations et les degrés-jours.

Pour cette première enquête, l'année 2005 est normalement la mieux représentée puisqu'on devrait disposer de 4 mois de consommations contre 3 pour 2004 et 1 pour 2006. Nous allons donc essayer de reconstituer la consommation globale de gaz naturel pour l'année 2005.

Cas 1, on dispose des consommations mensuelles de mars, juin, septembre et décembre :

Sur base des consommations des mois de mars, juin, septembre et décembre 2005 et sur base des degrés-jours mensuels de 2005, on reconstitue la signature énergétique du point de consommation.

Attention qu'en opérant de la sorte, il est possible d'obtenir des valeurs négatives de consommations pour certains mois d'été. Dans ce cas précis, on considérera la consommation de ce mois comme nulle.

La Figure 10 illustre l'opération qui est réalisée. Les mois pour lesquels une consommation a été renseignée sont représentés par des losanges pleins ; les mois pour lesquels nous avons réalisé une approximation grâce à la signature énergétique sont représentés à l'aide de ronds creux.

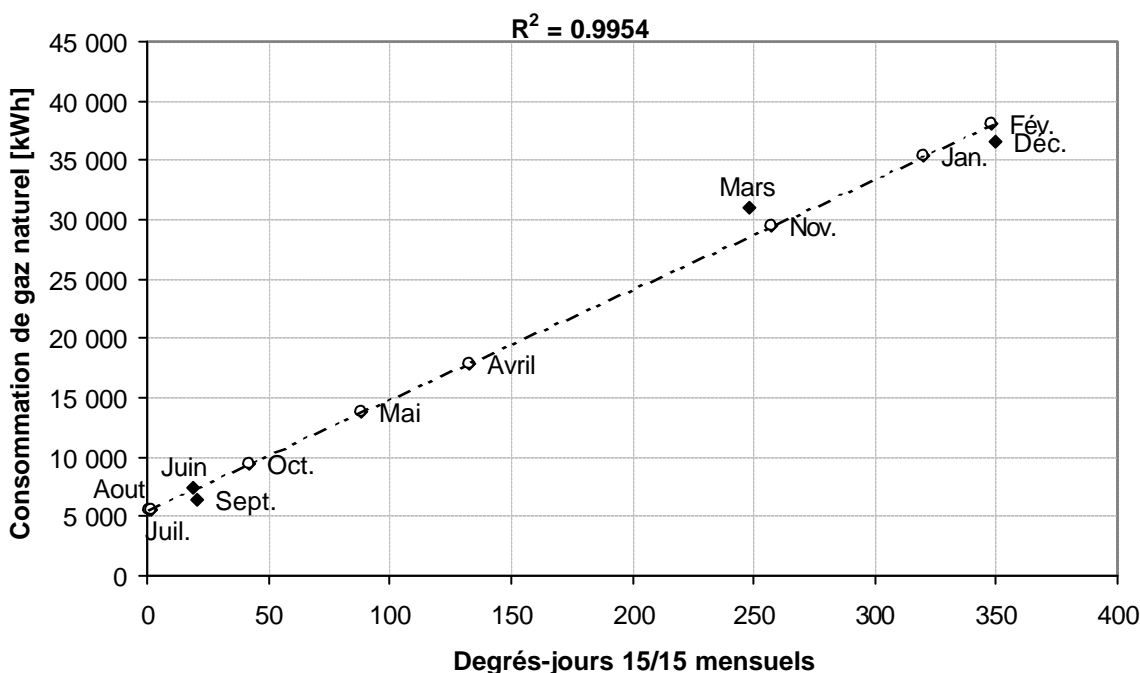


Figure 10 : Exemple de signature énergétique d'un point de consommation

En additionnant les consommations des différents mois de l'année 2005 ainsi reconstitués, on obtient la consommation annuelle qui permettra d'identifier l'établissement à une classe de consommation.

Cas 2, il manque l'une ou l'autre donnée de consommation mensuelle de mars, juin, septembre ou décembre 2005 :

Le principe est quasi le même si ce n'est que comme certaines données de référence de 2005 sont manquantes, on se base alors sur l'ensemble des données dont on dispose c'est-à-dire que l'on prend en considération les mois de consommation que l'on aurait pour 2004 et 2006.

Dans l'exemple ci-dessus, la consommation du mois de décembre 2005 était manquante. Néanmoins sur base des consommations renseignées pour d'autres mois, on peut établir la signature énergétique et dès lors se donner une approximation de la consommation du mois manquant de 2005.

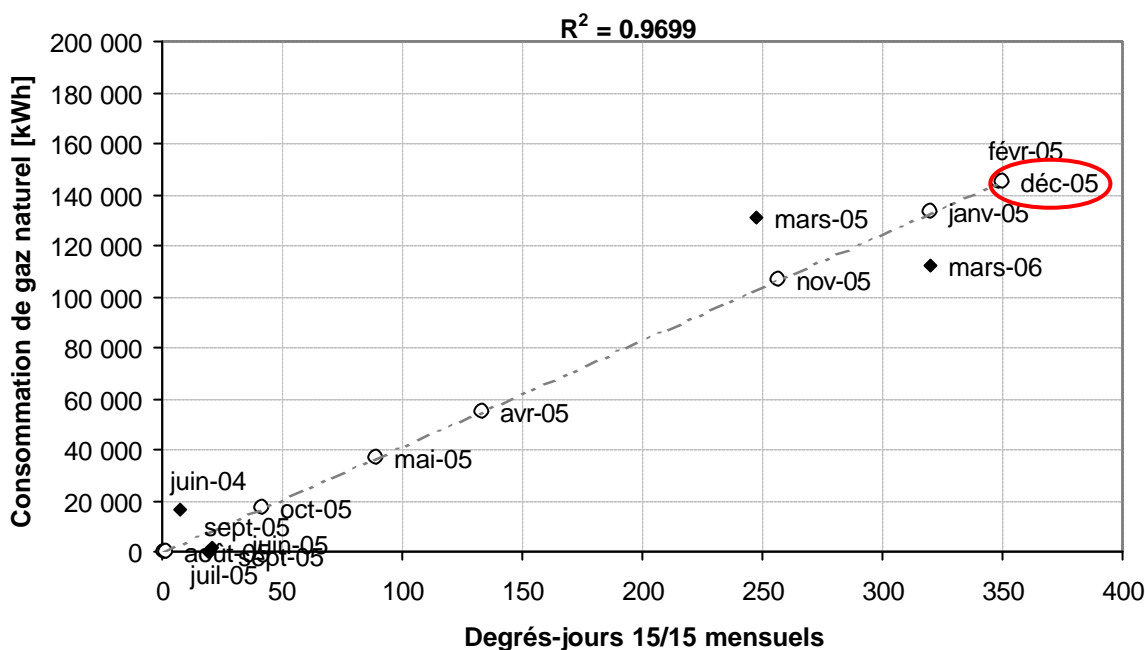


Figure 11 : Exemple de signature énergétique d'un point de consommation

On a ainsi également pu reconstituer une bonne estimation de la consommation annuelle de l'établissement et donc identifier celui-ci à une classe de consommation.

3.5.5. Détermination de la marge d'erreur

Lors de l'analyse des résultats, nous allons essayer de déterminer l'évolution du prix moyen des différentes composantes du MWh d'électricité et de gaz naturel obtenu d'après l'enquête. Toutefois, il y a une incertitude sur ce prix moyen. Comment peut-on calculer la marge d'erreur sur les résultats qui seront produits dans la suite de ce rapport ?

La marge d'erreur sera déterminée sur base d'un intervalle de confiance à 95% de ce prix moyen. Il y a plusieurs moyens de déterminer un intervalle de confiance, l'option retenue a été de calculer un intervalle de confiance par niveau de consommation et indépendamment de la période de consommation. On souhaite ainsi voir s'il y a ou non une évolution significative du prix moyen par niveau de consommation.

La largeur de l'intervalle de confiance sera alors déterminée par vecteur et par niveau de consommation par la formule ci-dessous :

$$h = \pm t_{n-1;0.975} \sqrt{\frac{CMR}{ddl}}$$

Où CMR : le carré moyen des termes résiduels

ddl : le nombre de degrés de liberté c'est-à-dire le nombre de données sur base desquelles on calcule le prix moyen diminué du nombre de catégories (en l'occurrence ici 8 puisqu'il y a 8 périodes de consommation) moins 1.

n : le nombre de données de référence pour le calcul du prix moyen toutes périodes de consommation confondues.

$t_{n-1;0.975}$: la valeur de la distribution de Student délimitant un intervalle de confiance à 95%

Le prix du MWh pour le vecteur et la période concernée devrait donc se situer dans l'intervalle de confiance suivant centré sur le prix moyen :

$$\text{PrixMoyen} \pm t_{n-1;0.975} \sqrt{\frac{CMR}{ddl}}$$

Cette façon de calculer l'intervalle de confiance permettra dans une large mesure d'interpréter les graphiques en termes de tests d'hypothèse, ce qui est plus lisible. Lorsque l'intervalle de confiance d'une moyenne ne recouvre pas l'intervalle de confiance d'une autre moyenne, elles seront considérées comme statistiquement différentes (au seuil 5%).

4. Implémentation d'une base de données d'encodage et d'outils statistiques

4.1. Base de données d'encodage

Afin de traiter les nombreuses données collectées lors de cette première enquête de terrain (plus de 4500 factures), une base de données a été implémentée sous Microsoft Access 2000. Pour faciliter la consultation des données et leur encodage, une interface utilisateur a été ajoutée en complément de la base de données.

Pour les principaux écrans de consultation qui sont explicités dans la suite de ce chapitre, la partie supérieure garde la même structure :



Figure 12 : Base de données, partie commune pour les différents écrans de visualisation

Où **1** : permet de choisir l'établissement que l'on souhaite consulter ou pour lequel on désire réaliser l'encodage. Il s'agit du numéro de référence que l'on peut retrouver sur le questionnaire de l'enquête.

2 : permet d'accéder aux différents onglets consultables qui seront détaillés par la suite.

4.1.1. Onglet « Coordonnées »

Cet écran de visualisation est divisé en deux parties : l'une avec les coordonnées du point de fourniture des énergies (partie gauche, numérotée 1) ; l'autre avec les coordonnées de la personne de contact susceptible de fournir des informations quant aux factures de ce point de consommation (partie droite, numérotée 2).

NB : Il est possible pour un même contact d'avoir la gestion de plusieurs points de fourniture.

Formulaire d'Enquête - Version 1.08 du 25/08/2006

Code Enquête: **E-0001** EAN d'origine: **541449011000129915** Période de l'enquête: **2006-05**

Coordonnées | **Electricité** | Gaz | Suivi

Etablissement

2032 (Bâtiment ou lieu de livraison)

Nom Etabl.: **ADMINISTRATION COMMUNALE DE MOUSCRON**

Rue: **AVENUE DE BARRY** No: **9** Boite:

CP: **7700** Commune: **MOUSCRON**

INS: Commune2:

Secteur d'Activité:

Code Sous-Branche:

N° Banque Carrefour Entr.: Etabl.:

Site Internet:

Contacts

400 000 174 (Adressage du courrier)

Civilité: Nom: **LE BOURGMESTRE** Prénom:

Fonction:

Nom Etabl.: **ADMINISTRATION COMMUNALE**

Rue: **GRAND PLACE** N°: **1** Bte:

CP: **7700** Commune: **MOUSCRON**

INS: **54007**

Tél.: **056347091** Fax: **056336881**

E-Mail: **adm.com@mouscron.be**

Enr: 1 sur 1

Figure 13 : Base de données, écran de visualisation "Coordonnées"

Cet onglet permet également d'obtenir quelques informations supplémentaires :

- sur le point de consommation : comme le secteur d'activité, le numéro de la banque carrefour de l'établissement,...
- sur le contact : sa fonction, ses coordonnées téléphonique, fax et e-mail,...

4.1.2. Onglet « Electricité »

Formulaire d'Enquête - Version 1.08 du 25/08/2006

Code Enquête: **E-0309** EAN d'origine: **541449011000061192** Période de l'enquête: **2006-05**

Coordonnées | **Electricité** | Gaz | Suivi

Codes EAN : (Double clic pour synthèse)

541449011000061192 IDEG E

Période :

2006-03

2005-12

2005-09

2005-06

2005-03

2004-12

2004-09

2004-06

Créer un code EAN...

Modifier un code

Consommation de la période

541449011000061192

2006-03

Fournisseur: **ELECTRABEL CUSTOMER SOLU** Four.

Puissance (kW):

Cons. Heures Pleines (kWh):

Cons. Heures Creuses (kWh):

Cons. Heures de Pointes (kWh):

Contrib. Energ. Renouv. (€ HTVA):

Distrib. et Transp. (€ HTVA):

Cotis. Fédérales (€ HTVA):

Cotis. Région. (€ HTVA):

Total Facture (€ HTVA)

Figure 14 : Base de données, écran de visualisation "Electricité"

Cet onglet permet de visualiser et/ou d'encoder les données contenues sur les factures d'électricité. L'écran est divisé en 3 parties : Codes EAN (1), Période (2) et Consommation de la période (3).

1. Codes EAN : c'est ici que l'on sélectionne le compteur pour lequel on souhaite une visualisation ou un encodage des données. Un établissement peut en effet disposer de plusieurs compteurs d'électricité auxquels sont associés des codes EAN. Un bouton permet de créer (d'ajouter) un nouveau compteur à l'établissement c'est-à-dire un nouveau code EAN.
2. Période : une fois le code EAN sélectionné, on peut choisir le mois de référence.
3. Consommation de la période : c'est dans cette partie que s'afficheront ou seront encodées les données de la facture relative au compteur sélectionné en 1 et à la période sélectionnée en 2.

4.1.3. Onglet « Gaz »

The screenshot displays the 'Formulaire d'Enquête - Version 1.08 du 25/08/2006' window. At the top, it shows 'Code Enquête: E-0309', 'EAN d'origine: 541449011000061192', and 'Période de l'enquête: 2006-05'. The 'Gaz' tab is active. On the left, a table lists EAN codes, with '90000014' selected. Below it, a 'Période' list shows '2006-03' selected. To the right, the 'Consommation de la période' section displays data for EAN '90000014' and period '2006-03'. The data includes: Fournisseur: ELECTRABEL CUSTOMER SOLU; Consommation (kWh); Distrib. et Transp. (€ HTVA); Cotis. Fédérales (€ HTVA); Cotis. Région. (€ HTVA); and Total Facture (€ HTVA).

Codes EAN : (Double clic pour synthèse)	
90000014	G

Période	
2006-03	
2005-12	
2005-09	
2005-06	
2005-03	
2004-12	
2004-09	
2004-06	

Consommation de la période	
90000014	
2006-03	
Fournisseur:	ELECTRABEL CUSTOMER SOLU Four.
Consommation (kWh):	
Distrib. et Transp. (€ HTVA)	2 438,57 €
Cotis. Fédérales (€ HTVA)	333,20 €
Cotis. Région. (€ HTVA)	99,82 €
Total Facture (€ HTVA)	3 871,59 €

Figure 15 : Base de données, écran de visualisation "Gaz"

Cet onglet est sensiblement le même que dans le cas de l'électricité mais cette fois avec les données relatives aux compteurs de gaz naturel (voir description des différentes parties du paragraphe précédent).

4.1.4. Onglet « Suivi »

Figure 16 : Base de données, écran de visualisation "Suivi"

Figure 16 : Base de données, écran de visualisation "Suivi"

Ce dernier onglet de suivi permet de connaître l'état de suivi du questionnaire comme par exemple la date d'envoi, date de rappel, date retour,... (1).

Un champ texte est également prévu pour laisser une remarque relative à l'établissement (2).

4.2. Outils statistiques

Il était prévu dans le mission d'implémenter des outils d'analyses statistiques sur la base de données. Sur base de l'expérience acquise pour cette première étude, il paraît dangereux de vouloir traiter les données d'une manière automatique.

Des requêtes d'extraction ont été implémentées, l'analyse des données peut se faire sur ces requêtes mais un traitement automatique est à proscrire si l'on veut tirer un maximum de profit des données collectées et éviter d'en rejeter un nombre important.

Un exemple parmi d'autres, avec le traitement automatique initialement testé, on n'aurait pas pu observer deux grandes tendances de tarifs pour les cotisations fédérales appliquées au gaz naturel (cf. §5.2.3.1).

5. Analyse des résultats de l'enquête

5.1. Prix de l'électricité

5.1.1. Evolution du prix global de l'électricité depuis la libéralisation (juin 2004 à mars 2006)

5.1.1.1. Evolution par composante

Nous allons regarder l'évolution des différentes composantes du prix moyen du MWh d'électricité. Nous considérerons ici le prix hors TVA et ce pour toutes les classes de consommations confondues.

Les données de juin 2004 ne sont pas éclatées par composante ; en effet, pour cette période pré-libéralisation il n'était pas toujours possible d'obtenir le détail par composante. Juin 2004 doit donc être considéré comme une référence pour le prix moyen all-in hors TVA mais pas pour ses composantes.

La Figure 17 reprend graphiquement l'évolution des différentes composantes.

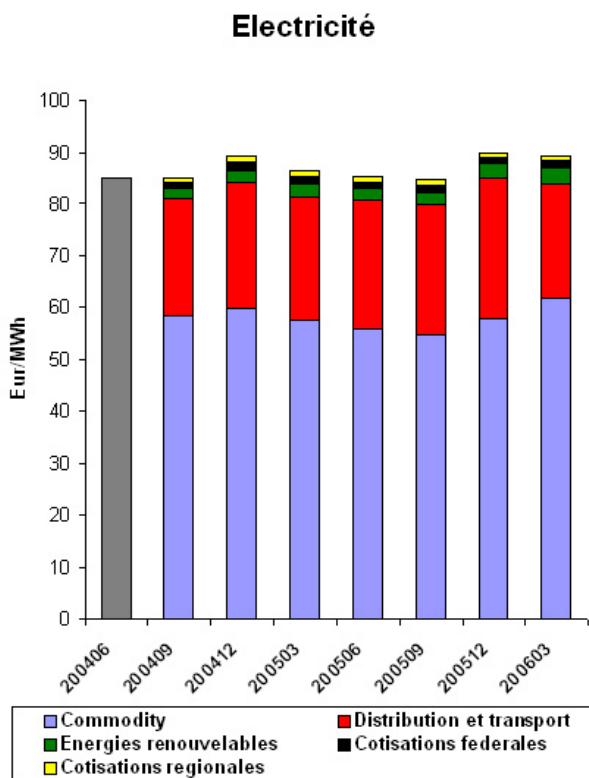


Figure 17 : Evolution des différentes composantes du prix moyen du MWh d'électricité (toutes catégories confondues, prix all-in et HTVA)

Le prix moyen du MWh d'électricité sur l'ensemble des consommateurs ayant répondu à l'enquête varie selon les mois entre 85 et 90 € HTVA. Sur la période de juin 2004 à mars 2006, ce prix moyen all-in a crû plus vite que l'indice des prix à la consommation (5.1% contre 3.9%).

Analyse des résultats de l'enquête

Périodes	Prix moyen all-in [MWh/eur]	Prix moyen all-in (Juin 2004 = 100)	Indice des prix à la consommation (Juin 2004 = 100)
2004-06	84.95	100.0	100.0
2004-09	85.21	100.3	100.5
2004-12	89.17	105.0	100.6
2005-03	86.44	101.8	102.2
2005-06	85.40	100.5	102.9
2005-09	84.87	99.9	103.7
2005-12	89.98	105.9	103.5
2006-03	89.32	105.1	103.9
<i>Intervalle de confiance</i>	± 0.92		

Tableau 3 : Evolution du prix moyen du MWh d'électricité (toutes catégories confondues, prix all-in et HTVA)

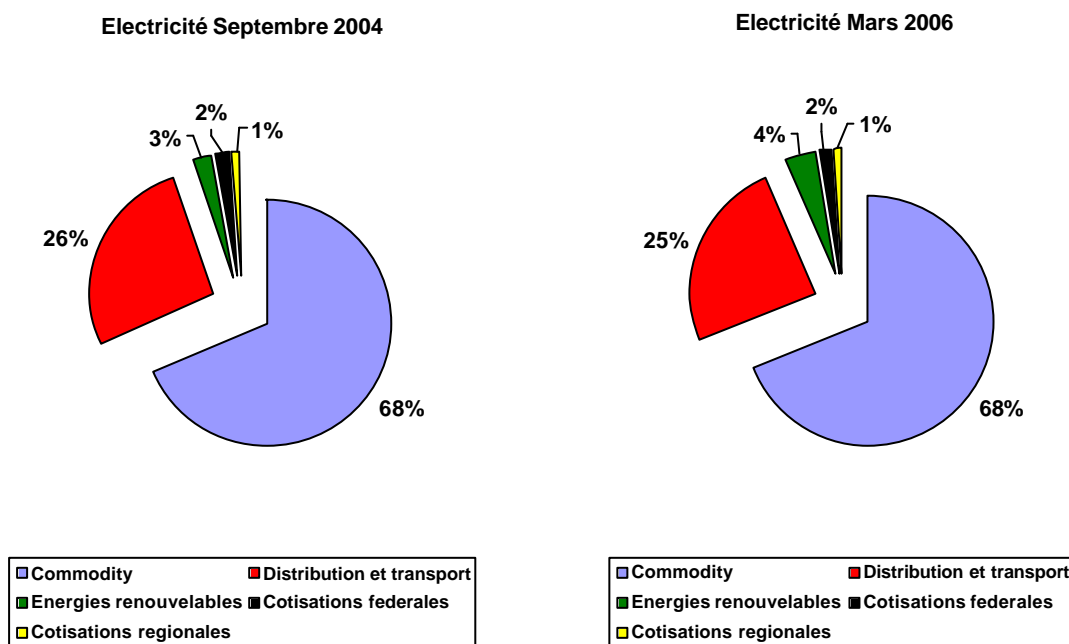


Figure 18 : Pourcentage des différentes composantes du prix moyen du MWh d'électricité (toutes catégories confondues, prix all-in et HTVA) Septembre 2004 et Mars 2006

Analyse des résultats de l'enquête

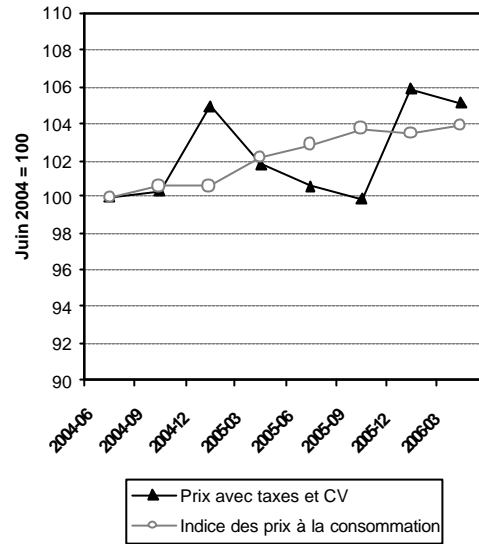


Figure 19 : Comparaison des évolutions du prix all-in de l'électricité et de l'indice des prix à la consommation

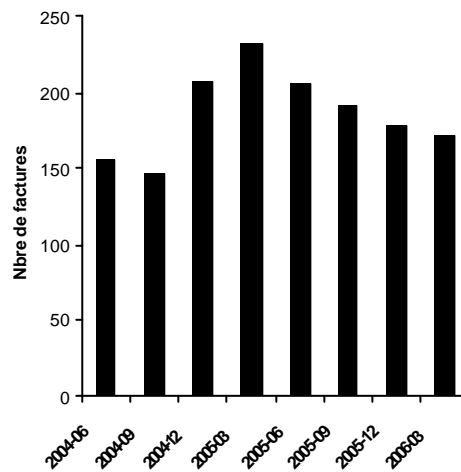


Figure 20 : Taille de l'échantillon pour l'enquête sur le prix de l'électricité

5.1.1.2. Evolution par classe de consommation

Les évolutions du prix moyen de l'électricité par classe de consommation sont reprises à la Figure 21. Les barres d'erreurs définissent, comme explicité dans la méthodologie, les intervalles de confiance à 95% dans lesquelles se situe ce prix moyen.

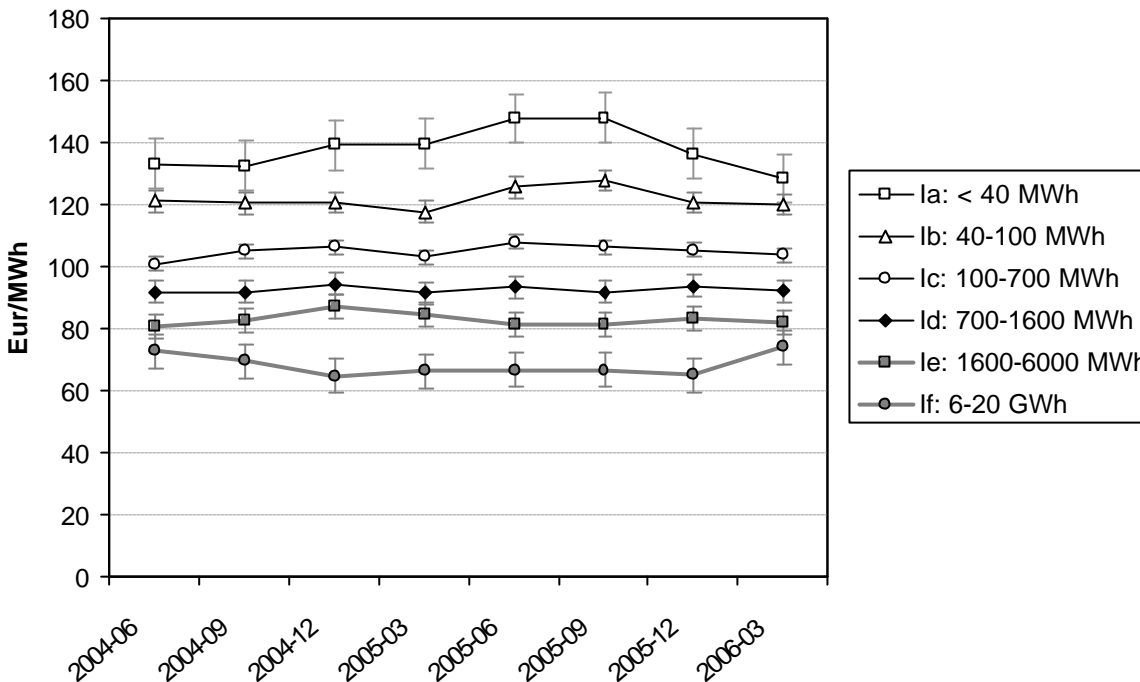
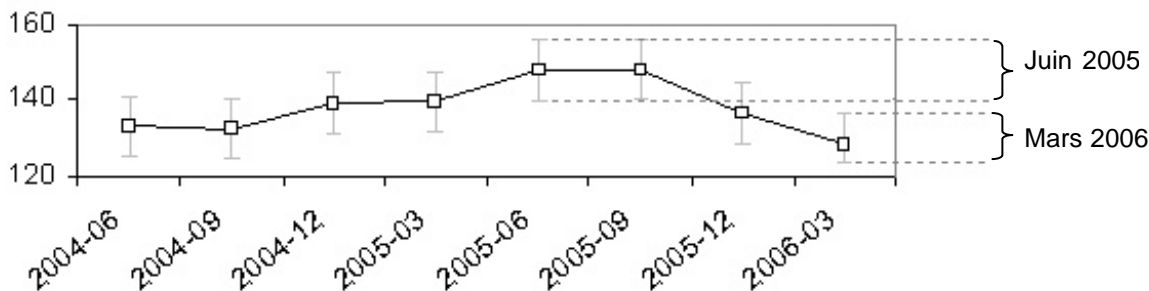


Figure 21 : Evolution du prix moyen du MWh d'électricité par classe de consommation (prix all-in et HTVA)

On constate qu'il n'y a pas de chevauchement des intervalles de confiance entre toutes les classes de consommation, cela signifie donc, statistiquement, qu'il existe bien des prix différents par niveau de consommation.

Visuellement, on a tendance à dire qu'il existe bien une évolution temporelle du prix pour l'ensemble des classes de consommation. Néanmoins, d'un point de vue statistique pour affirmer qu'il existe bien une évolution entre deux mois, il faudrait que les intervalles de confiance de ces deux mois ne se chevauchent pas. Dans le graphique ci-dessous (extrait de la Figure 21), on a mis en évidence le fait que l'intervalle de confiance de juin 2005 soit bien dissocié de celui du mois de mars 2006 pour la classe de consommation la.



Analyse des résultats de l'enquête

Sur base de ce qui vient d'être évoqué, on ne peut pas affirmer avec certitude qu'il y a une évolution temporelle du prix moyen pour les classes de consommation Id, le et lf ; par contre il y a bien une évolution pour les classes de consommation la, lb et lc.

L'évolution du prix pour la classe de consommation lf est établie sur un nombre trop petit de factures pour être significative (cf. Figure 22). Néanmoins, nous avons délibérément laissé cette évolution ici car elle est proche de l'évolution fournie par les fournisseurs d'énergie (cf. Figure 45). L'enquête bottom-up n'a fourni aucun élément permettant de tracer les évolutions de prix des classes supérieures à lf.

Le tableau de chiffres ci-dessous reprend les données sur base desquelles a été établie la Figure 21. L'augmentation sur l'ensemble de la période couverte est différente de l'augmentation annoncée au paragraphe précédent dû notamment au fait que l'échantillon n'est pas le même (pour le paragraphe précédent, on a pris uniquement les factures qui détaillaient les différentes composantes ; ici il fallait juste le prix total et la consommation pour déterminer le prix moyen).

Périodes	la	lb	lc	ld	le	lf
2004-06	133.07	121.12	100.95	91.81	80.74	72.83
2004-09	132.42	120.38	105.14	91.72	82.50	69.47
2004-12	139.16	120.64	106.44	94.50	87.25	64.73
2005-03	139.64	117.68	103.17	91.29	84.25	66.24
2005-06	147.78	125.62	107.93	93.30	81.19	66.51
2005-09	147.90	127.64	106.30	91.67	81.06	66.53
2005-12	136.24	120.68	105.28	93.62	83.41	64.95
2006-03	128.32	119.91	103.86	91.98	81.97	73.91
Intervalle de confiance	± 7.96	± 3.42	± 2.26	± 3.53	± 3.86	± 5.51
Augmentation de 2004-06 à 2006-03	- 3.6 %	- 1.0 %	+ 2.9 %	+ 0.2 %	+ 1.5 %	+ 1.5 %

Tableau 4 : Evolution du prix moyen du MWh d'électricité par classe de consommation (prix all-in et HTVA)

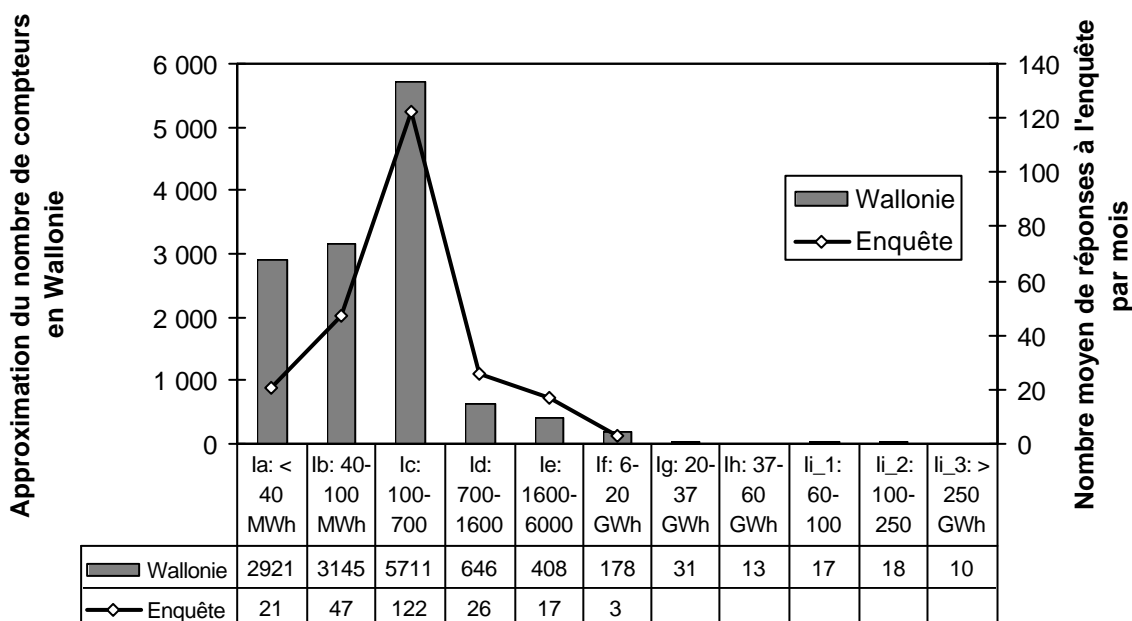


Figure 22 : Représentativité de l'échantillon par classe de consommation pour l'enquête sur le prix de l'électricité

5.1.2. Evolution du prix du commodity

5.1.2.1. Evolution du commodity

De septembre 2004 à mars 2006, le prix du commodity a augmenté de 5.6 %. L'évolution de ce dernier est repris à la Figure 23 et au Tableau 5.

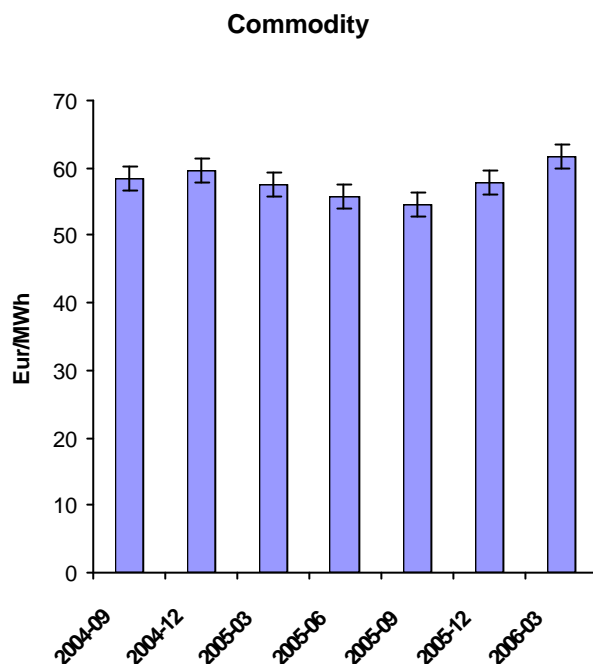


Figure 23 : Evolution du prix moyen du commodity du MWh d'électricité

Périodes	Commodity [Eur/MWh]	Septembre 2004 = 100
2004-09	58.31	100.0
2004-12	59.65	102.3
2005-03	57.41	98.5
2005-06	55.72	95.6
2005-09	54.57	93.6
2005-12	57.75	99.0
2006-03	61.58	105.6
<i>Intervalle de confiance</i>	± 1.78	

Tableau 5 : Evolution du prix moyen du commodity du MWh d'électricité

5.1.2.2. Comparaison de l'évolution avec des indicateurs macro-économiques

Auparavant, pour indexer le prix de l'électricité (et toujours actuellement pour les clients non-libéralisés) les électriciens utilisent les indices Nc et Ne. Ces indices sont publiés officiellement et accessibles sur le site de la CREG. Le premier indice (Nc) tient compte de l'évolution du prix des combustibles; le second (Ne) regroupe les variables « hors combustibles » (salaires, indice des prix à la production industrielle, ...).

Nous avons réalisé une régression multiple du prix du commodity en fonction des indices Nc, Ne et du prix de la tonne de CO₂ (cf. Annexe 3). Il ressort de cette analyse que c'est l'indice Nc qui explique le plus les évolutions du prix du commodity (coefficient de détermination de 57% contre 5% pour l'indice Ne et 1% pour le prix de la tonne de CO₂). L'utilisation simultanée des deux indices (Nc et Ne) permet d'obtenir un meilleur coefficient de détermination : 59%. Finalement l'utilisation simultanée de trois indices permet d'obtenir un coefficient de détermination de 63%. Notons que la variable prix de la tonne de CO₂ n'a que peu d'influence pour la période étudiée. La première période d'application de la directive Emission Trading, directive qui influence fortement ce prix, couvre les années 2005 à 2008. A l'avenir cette variable verra vraisemblablement son influence s'accroître sur le prix de l'électricité.

Dans la figure ci-dessous, nous avons repris l'évolution du prix du commodity obtenu via l'enquête et obtenu via une estimation sur base des indices Nc et Ne ainsi qu'une estimation sur base des trois indices.

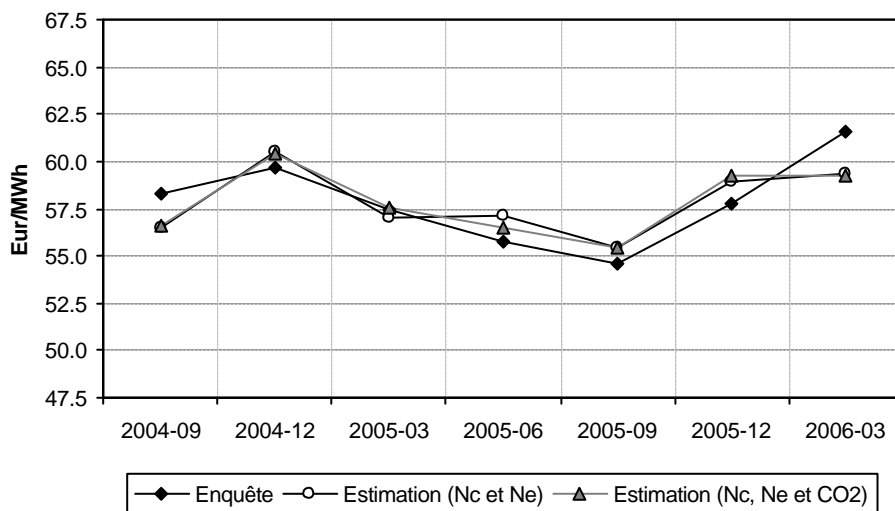


Figure 24 : Estimation du prix du commodity de l'électricité à l'aide des indices Nc, Ne et prix du CO₂

5.1.3. Evolution du prix de l'électricité hors surcharges

Un ensemble de surcharges est appliqué au prix de l'électricité qu'elles soient régionales, fédérales ou dues à la mise en place du marché des certificats verts. Voyons quelle est l'évolution du prix de l'électricité en dehors de ces surcharges.

Ce prix hors surcharges correspond donc au prix du commodity augmenté des coûts liés au transport et la distribution de l'électricité. Ces deux postes pèsent pour beaucoup dans le prix total puisque selon les mois, cela correspond entre 94 et 95 % du prix total.

L'évolution de ce prix hors surcharges est reprise à la Figure 25 et au Tableau 6.

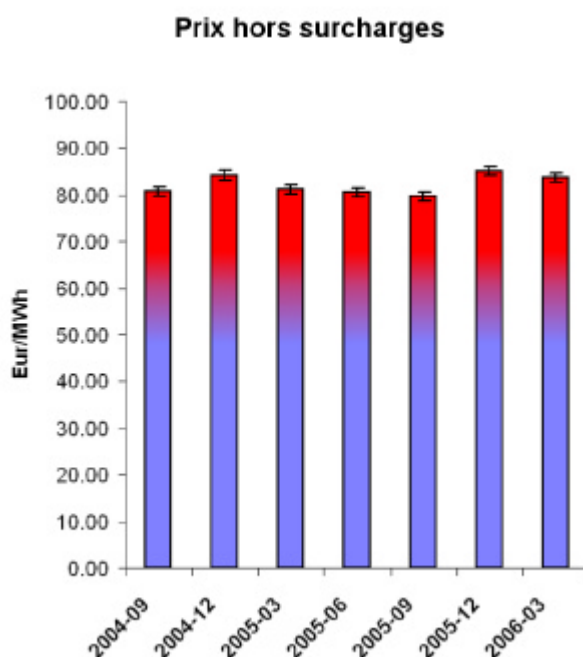


Figure 25 : Evolution du prix moyen du MWh d'électricité hors surcharges

Périodes	Prix hors surcharges [Eur/MWh]	Septembre 2004 =100
2004-09	80.74	100.0
2004-12	84.20	104.3
2005-03	81.12	100.5
2005-06	80.51	99.7
2005-09	79.65	98.6
2005-12	85.10	105.4
2006-03	83.67	103.6
<i>Intervalle de confiance</i>	± 0.97	

Tableau 6 : Evolution du prix hors surcharges du MWh d'électricité

De septembre 2004 à mars 2006, le prix hors surcharges du MWh d'électricité a crû de 3.6 %.

5.1.4. Evolution de la part des surcharges

Les surcharges appliquées à l'électricité peuvent être divisées en trois groupes : les cotisations fédérales, les cotisations régionales et le surcoût lié au marché des certificats verts.

Nous avons décidé de présenter, non pas les surcharges en tant que telles, ce qui aurait été le complément du paragraphe précédent, mais plutôt leur part dans la facture.

Les surcharges jouent un rôle faible dans la détermination du prix de la facture puisque, d'un mois à l'autre, la part de celles-ci varie entre 5 et 6%.

La Figure 26 et le Tableau 7 reprennent l'évolution de la part des surcharges dans le prix moyen du MWh d'électricité. Bien qu'on observe parfois des sauts assez importants d'un trimestre à l'autre, il faut se rappeler qu'il ne s'agit là que d'une infime partie du prix total.

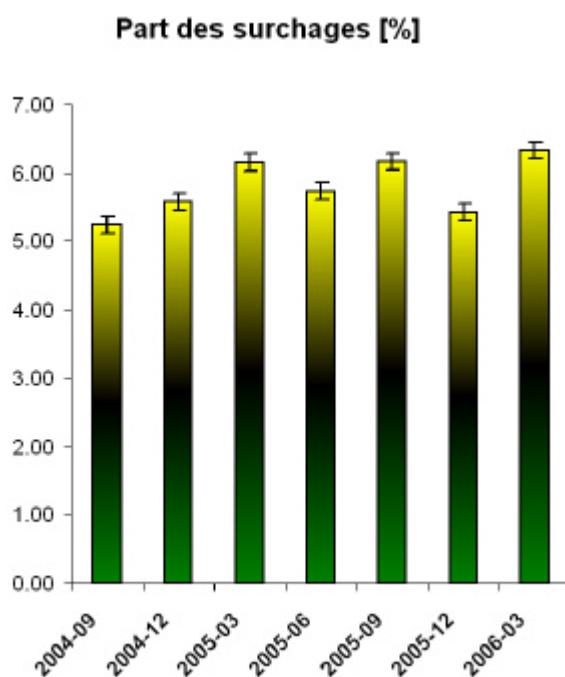


Figure 26 : Evolution de la part des surcharges dans le prix moyen du MWh d'électricité

Périodes	Part des surcharges [%]	Septembre 2004 = 100
2004-09	5.24	100.0
2004-12	5.58	106.4
2005-03	6.15	117.4
2005-06	5.73	109.5
2005-09	6.16	117.5
2005-12	5.43	103.6
2006-03	6.32	120.7
<i>Intervalle de confiance</i>	± 0.12	

Tableau 7 : Evolution de la part des surcharges dans le prix moyen du MWh d'électricité

5.2. Prix du gaz naturel

5.2.1. Evolution du prix global du gaz naturel depuis la libéralisation (juin 2004 à mars 2006)

5.2.1.1. Evolution par composantes

Comme nous le verrons plus loin, il est difficile d'éclater le prix du gaz selon ses différentes composantes comme nous l'avons fait dans le chapitre précédent sur l'électricité. Néanmoins, nous avons repris ici l'évolution du prix hors surcharges (prix du commodity, transport et distribution) et l'évolution des surcharges (cotisations fédérales et régionales). La somme des deux évolutions fournit alors l'évolution du prix all-in du gaz naturel ;

La Figure 27 reprend graphiquement ces deux évolutions.

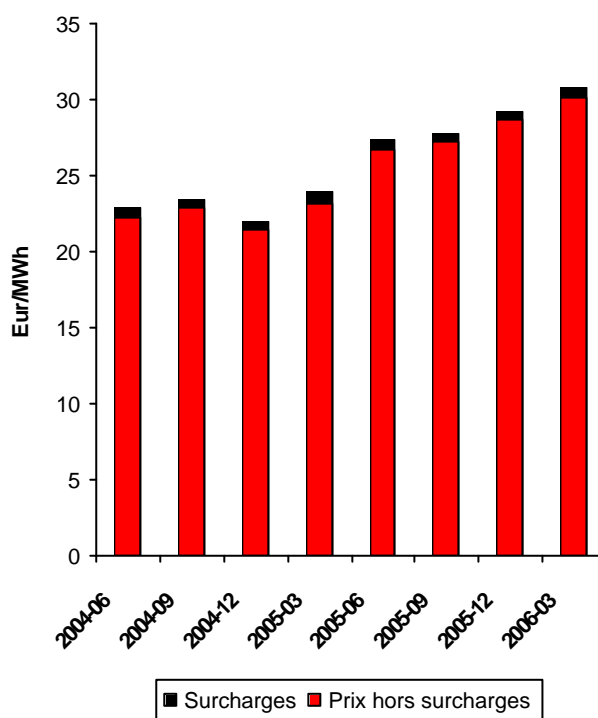


Figure 27 : Evolution du prix du gaz naturel hors surcharges et l'évolution des surcharges.

Le prix moyen du MWh de gaz naturel sur l'ensemble des consommateurs ayant répondu à l'enquête varie selon les mois entre 22 et 31 € HTVA. Sur la période de juin 2004 à mars 2006, ce prix moyen all-in s'est envolé (+ 35%) contrairement à l'indice des prix à la consommation qui a crû de manière modérée (+ 4%). Cette évolution est due à l'évolution des cours mondiaux du gaz (cf. §5.2.2.1).

Analyse des résultats de l'enquête

Périodes	Prix moyen all-in [MWh/eur]	Prix moyen all-in (Juin 2004 = 100)	Indice des prix à la consommation (Juin 2004 = 100)
2004-06	22.83	100.0	100.0
2004-09	23.41	102.5	100.5
2004-12	22.02	96.4	100.6
2005-03	23.95	104.9	102.2
2005-06	27.38	119.9	102.9
2005-09	27.79	121.7	103.7
2005-12	29.23	128.0	103.5
2006-03	30.81	134.9	103.9
Intervalle de confiance	± 0.41		

Tableau 8 : Evolution du prix moyen du MWh de gaz naturel (toutes catégories confondues, prix all-in et HTVA)

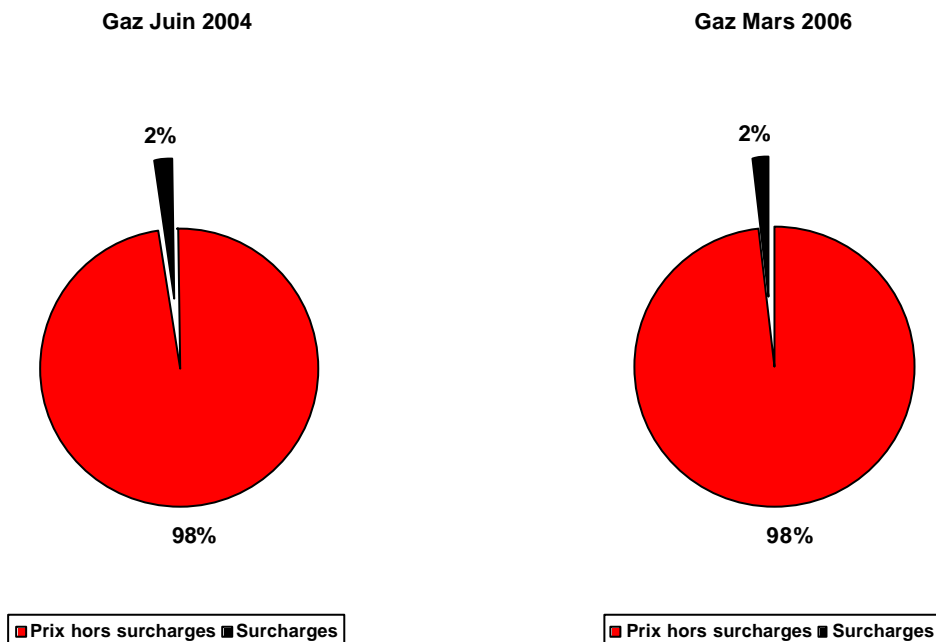


Figure 28 : Pourcentage du prix hors surcharges et des surcharges dans la prix total du gaz naturel (Juin 2004 et Mars 2006)

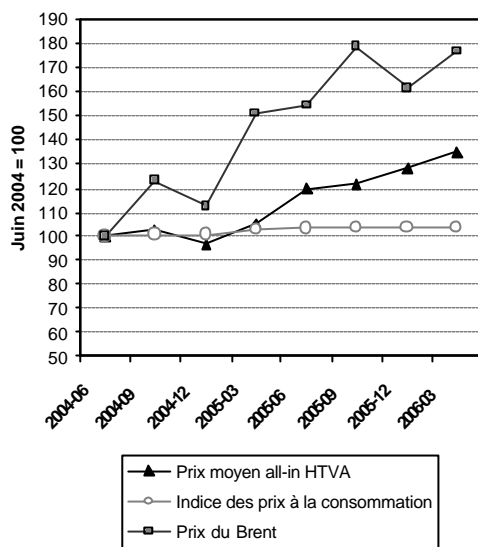


Figure 29 : Comparaison des évolutions du prix all-in du gaz naturel et de l'indice des prix à la consommation

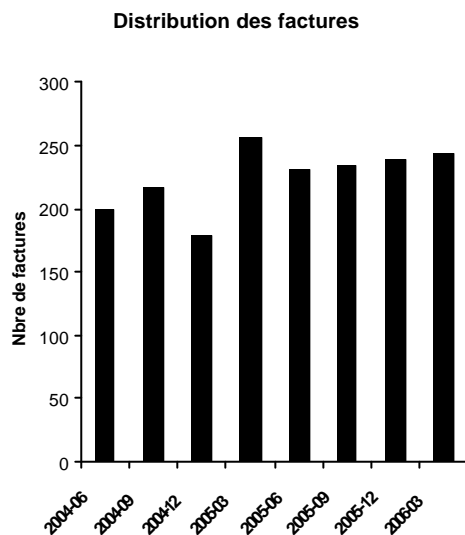


Figure 30 : Taille de l'échantillon pour l'enquête sur le prix du gaz naturel

5.2.1.2. Evolution par classe de consommation

Les évolutions du prix moyen All-in du gaz naturel par classe de consommation sont reprises à la Figure 31. Les barres d'erreurs définissent les intervalles de confiance à 95% dans lesquelles se situe ce prix moyen.

L'intervalle de confiance pour la classe de consommation I0 est très important dû à la variance élevée des données prix et à la taille restreinte de l'échantillon pour cette classe de consommation.

Contrairement à ce qui avait été observé pour l'électricité, les intervalles de confiance se recouvrent parfois pour certains mois entre classes de consommation. Ce phénomène est fort marqué pour les mois de consommation antérieurs à juin 2005. Dès lors, on ne peut pas vraiment dire qu'il existe avant juin 2005 des différences pour les classes de consommation arrêtées.

Par contre, toujours en comparaison avec l'électricité, on observe ici de fortes variations des prix d'un trimestre à l'autre. Statistiquement, on peut dire qu'il y a bien des évolutions temporelles de prix pour l'ensemble des classes de consommations I0 à I3.

L'enquête bottom-up n'a fourni aucun élément permettant de tracer les évolutions de prix des classes supérieures à I3.

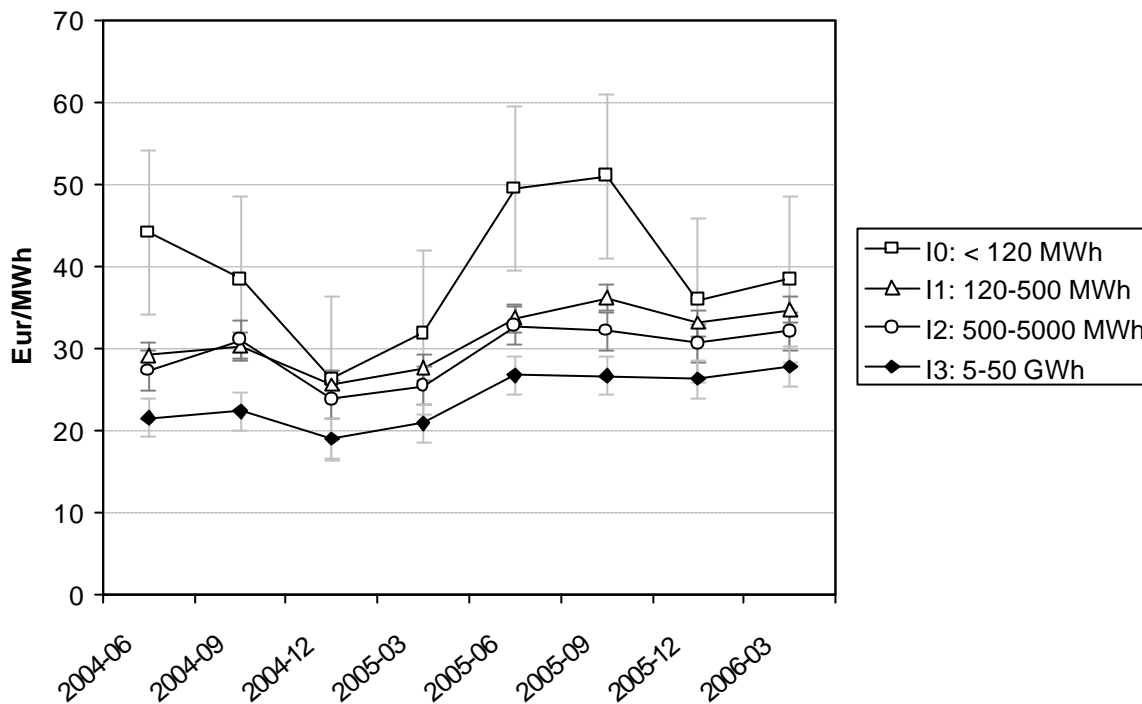


Figure 31 : Evolution du prix moyen du MWh de gaz naturel par classe de consommation (prix all-in et HTVA)

Le tableau de chiffres ci-dessous reprend les données sur base desquelles a été établie la Figure 31.

Périodes	I0 < 120 MWh	I1 120-500 MWh	I2 500-5000 MWh	I3 5-50 GWh
2004-06	44.1	29.1	27.3	21.4
2004-09	38.4	30.2	31.0	22.3
2004-12	26.2	25.5	23.8	18.9
2005-03	31.8	27.6	25.3	20.8
2005-06	49.5	33.6	32.7	26.6
2005-09	51.0	36.1	32.1	26.6
2005-12	35.9	33.1	30.6	26.2
2006-03	38.4	34.7	32.1	27.7
Intervalle de confiance	10.0	1.3	1.6	2.3

Tableau 9 : Evolution du prix moyen du MWh de gaz naturel par classe de consommation (prix all-in et HTVA)

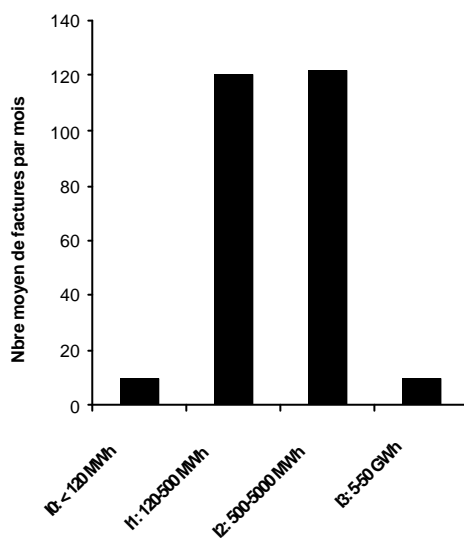


Figure 32 : Représentativité de l'échantillon par classe de consommation pour l'enquête sur le prix du gaz naturel

5.2.2. Evolution du prix hors surcharges

Pour plus des deux tiers des factures collectées, les termes transport et distribution n'apparaissent pas. Pour ne pas travailler sur un échantillon trop petit de factures par mois, nous avons dès lors décidé de présenter non pas l'évolution du commodity¹⁰ mais plutôt l'évolution du prix hors surcharges.

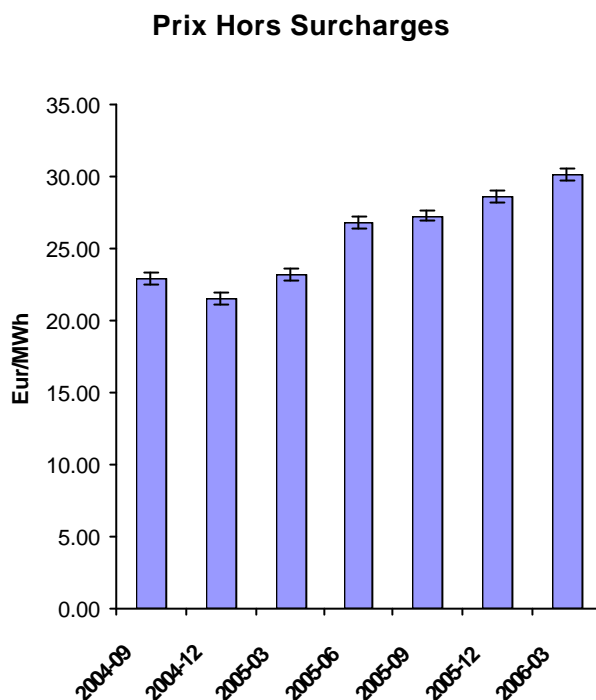


Figure 33 : Evolution du prix hors surcharges du MWh de gaz naturel toutes classes de consommation confondues

Les intervalles de confiance ne se chevauchant pas ou rarement d'un mois à l'autre, il y a donc bien évolution des prix pour les mois observés.

Périodes	Commodity [Eur/MWh]	Juin 2004 = 100
2004-06	22.22	100.0
2004-09	22.94	103.2
2004-12	21.50	96.7
2005-03	23.20	104.4
2005-06	26.76	120.4
2005-09	27.29	122.8
2005-12	28.62	128.8
2006-03	30.15	135.7
Intervalle de confiance	± 0.40	

Tableau 10 : Evolution du prix hors surcharges du MWh de gaz naturel toutes classes de consommation confondues

¹⁰ Le prix du commodity est déterminé comme étant le solde de la facture totale après avoir retiré les surcharges et les coûts liés au transport et à la distribution.

5.2.2.1. Comparaison de l'évolution avec des indicateurs macro-économique

Tout comme pour les électriciens, les fournisseurs de gaz utilisent des indices pour indexer le prix de l'énergie fournie. Ces indices sont publiés sur le site de la CREG et toujours utilisés pour la facturation des clients non-éligibles. Les deux indices utilisés sont lga et lgd. Le premier reflète l'évolution du prix d'achat du gaz naturel par la distribution ; le second reflète l'évolution des coûts de la distribution autres que ceux liés à l'achat du gaz.

Il existe également d'autres indicateurs macro-économiques tels le prix du G (prix frontière du gaz naturel) ou le prix du baril de Brent.

Ces différents indices sont publiés sur base mensuelle. Nous allons tous les utiliser pour tenter d'expliquer les évolutions du prix moyen du gaz naturel hors surcharges que paient les consommateurs libéralisés.

Après quelques essais, il s'est vite avéré que tous ces indices étaient fortement corrélés comme le prouve la matrice de corrélation ci-dessous. Nous ne nous expliquons pas comment lgd soit si fortement lié à lga et au G.

	<i>lga</i>	<i>lgd</i>	<i>Brent</i>	<i>G</i>
<i>lga</i>	1.00	0.97	0.84	1.00
<i>lgd</i>	0.97	1.00	0.87	0.97
<i>Brent</i>	0.84	0.87	1.00	0.84
<i>G</i>	1.00	0.97	0.84	1.00

Tableau 11 : Matrice de corrélation entre les variables lga, lgd, Brent et G

Les variables ayant les moins bonnes corrélations, devraient apporter une information supplémentaire et donc être capables d'expliquer au mieux les variations de prix. A priori ce sera donc les couples de variables lga et Brent ou G et Brent qui fourniront les meilleures explications.

Nous avons réalisé une analyse multivariée du prix du gaz naturel all-in (à défaut de pouvoir le faire sur le commodity) avec les indices lga et Brent, les indices G et Brent et les 4 indices ensemble. Pour le premier couple de variables lga et Brent, le coefficient de détermination entre le prix estimé et le prix all-in est de 91%. Il en va de même pour le couple de variables G et Brent. Finalement on parvient à augmenter légèrement le coefficient de détermination entre le prix estimé et le prix all-in obtenu via l'enquête en utilisant toutes les variables. Le coefficient de détermination atteint alors 93%. La figure ci-dessous représente les évolutions temporelles des prix de l'enquête et les estimés.

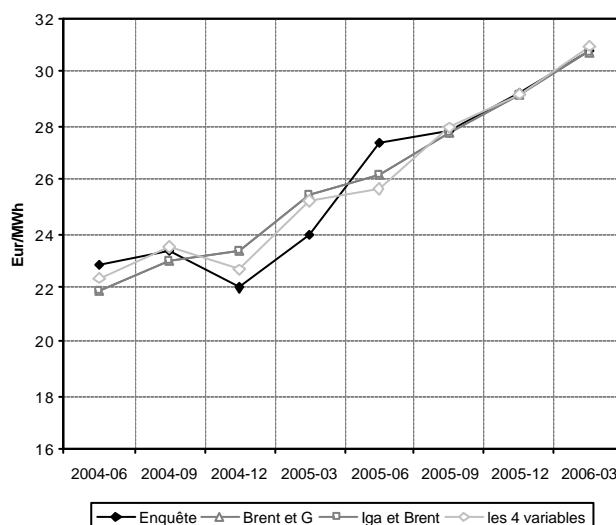


Figure 34 : Estimation du prix all-in du gaz naturel à l'aide de différents indices macro-économiques

5.2.3. Evolution de la part des surcharges

Les surcharges sont composées d'une partie fédérale et d'une partie régionale. Nous regroupons sous le vocable «cotisations fédérales » : la cotisation sur l'énergie, la cotisation fédérale et la surcharge clients protégés. De même, nous regrouperons sous le vocable « cotisations régionales » : la redevance de voirie, quand elle sera d'application, et la redevance de raccordement au réseau gazier.

On observe pour les surcharges fédérales deux fortes tendances de prix assez différentes et ce, de manière stable sur les périodes couvertes par l'enquête (cf. Figure 35). Il nous a donc semblé important de les étudier de manière séparée.

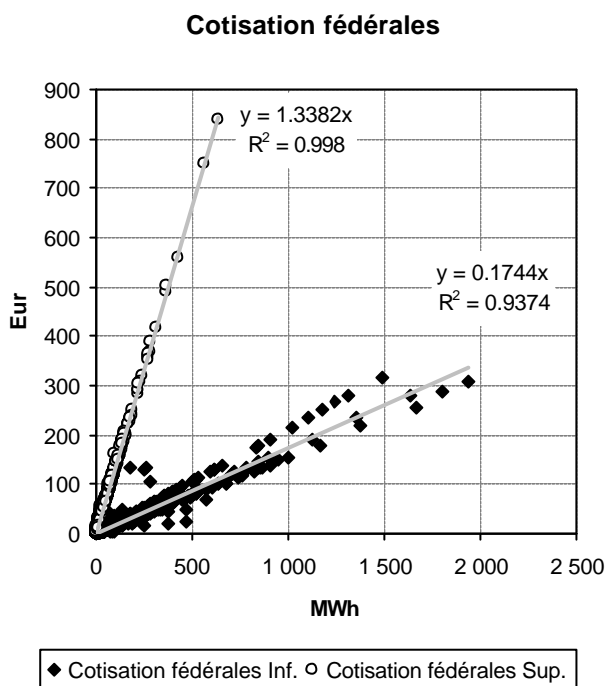


Figure 35 : Deux tarifs fort différents pour les cotisations fédérales en gaz naturel (toutes périodes confondues)

On peut retrouver l'explication de ces tarifs dans le tableau résumant les tarifs applicables aux différentes surcharges publiés sur le site de la CWaPE (cf. annexe 2).

5.2.3.1. Evolution des cotisations fédérales

Nous avons donc étudié l'évolution des cotisations fédérales pour les deux tarifs observés (supérieur et inférieur) sur les réponses à l'enquête de manière séparée. Leurs évolutions sont reprises dans les figures et le tableau qui suivent.

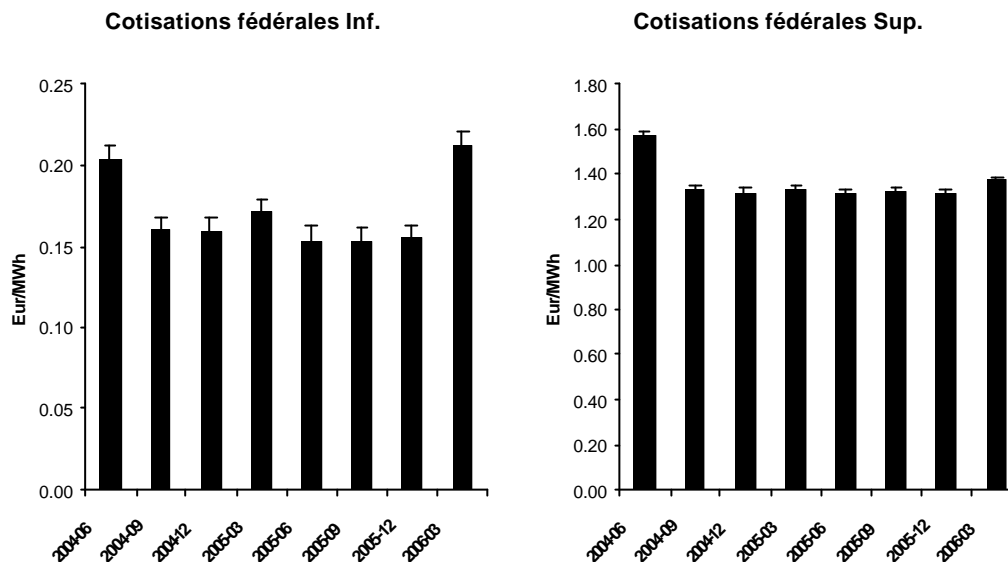


Figure 36 : Evolution des cotisations fédérales sur le gaz naturel

Périodes	Cotisations fédérales inf. [Eur/MWh]	Juin 2004 = 100	Cotisations fédérales sup. [Eur/MWh]	Juin 2004 = 100
2004-06	0.203	100	1.571	100
2004-09	0.160	79	1.331	85
2004-12	0.160	78	1.320	84
2005-03	0.171	84	1.333	85
2005-06	0.154	76	1.314	84
2005-09	0.153	75	1.323	84
2005-12	0.155	76	1.313	84
2006-03	0.212	104	1.375	88
Intervalle de confiance	± 0.008		± 0.016	

Tableau 12 : Evolution des cotisations fédérales sur le gaz naturel

On observe pour juin 2004, période pré-libéralisation, une discordance par rapport aux autres périodes. A l'exception de mars 2006 pour le tarif inférieur, l'évolution des cotisations fédérales est marginale.

5.2.3.2. Evolution des cotisations régionales

La Figure 37 et le Tableau 13 reprennent les évolutions des cotisations régionales du gaz naturel. On constate une forte évolution ponctuelle pour le mois de mai 2005 pour un bon tiers de la clientèle. Cette évolution est surprenante comparée à la forte stabilité pour les autres périodes. A l'une ou l'autre exception près, il s'agit de clients situés sur le territoire d'un même GRD ; en l'occurrence l'ALG.

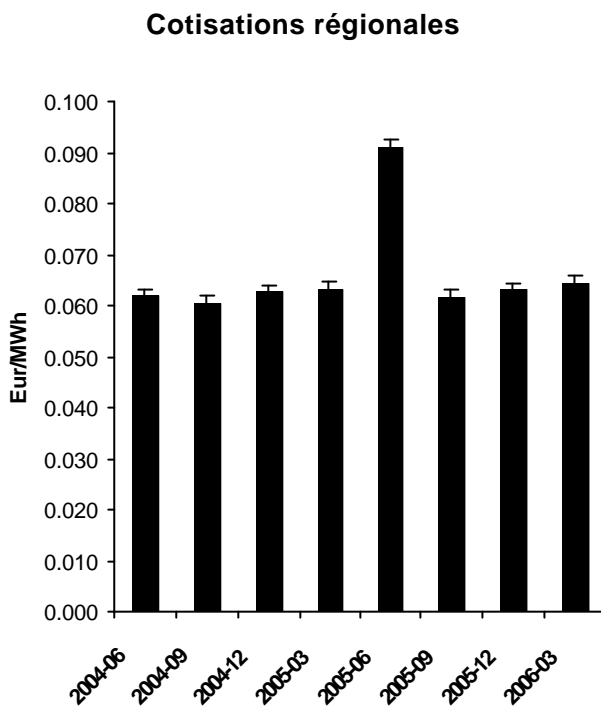


Figure 37 : Evolution des cotisations régionales sur le gaz naturel

Périodes	Cotisations régionales [Eur/MWh]	Juin 2004 = 100
2004-06	0.062	100
2004-09	0.060	98
2004-12	0.063	101
2005-03	0.063	102
2005-06	0.091	147
2005-09	0.062	100
2005-12	0.063	102
2006-03	0.064	104
Intervalle de confiance	± 0.001	

Tableau 13 : Evolution des cotisations régionales sur le gaz naturel

5.3. Segmentation par type de réseau

L'analyse par classe de consommation a été envisagée mais la taille des échantillons après autant de subdivisions n'était pas toujours suffisante voire parfois nulle (subdivisions : vecteur -> périodes -> GRD -> classe). L'analyse sera donc faite toutes classes de consommation confondues.

L'ensemble des réseaux n'a pas été étudié, on s'est limité ici à étudier les prix sur trois types de réseaux : urbain, semi-rural et rural. Les réseaux retenus sont ALE-ALG, IEH-IGH, INTERLUX. Les données des entreprises situées sur le territoire d'une autre intercommunale seront affectées à la catégorie « Autre GRD ».

5.3.1. Segmentation par type de réseau pour l'électricité

Le prix all-in HTVA du MWh d'électricité par GRD est repris à la Figure 38 et au Tableau 14. Comme on pouvait s'y attendre, ce sont bien les entreprises ayant leurs points de consommation situés sur le territoire d'INTERLUX qui paient le plus cher leurs consommations. Pour mars 2006, ces entreprises paient jusqu'à 25% plus cher en comparaison avec une entreprise située sur le territoire de l'ALE-ALG.

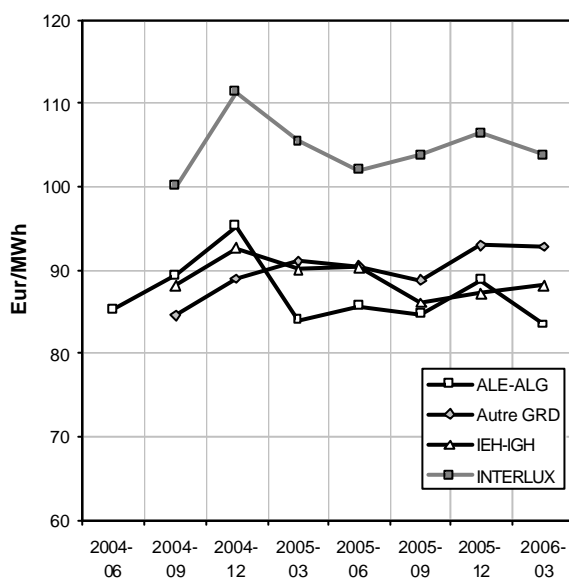


Figure 38 : Prix all-in HTVA du MWh d'électricité par GRD

Périodes	ALE-ALG	Autre GRD	IEH-IGH	INTERLUX
2004-06	20.75	19.49	29.84	29.93
2004-09	28.66	26.57	20.50	21.93
2004-12	28.72	18.13	21.07	21.59
2005-03	23.96	23.20	24.06	23.65
2005-06	25.20	27.41	25.87	30.74
2005-09	27.45	25.99	26.44	30.41
2005-12	29.25	29.44	28.01	29.38
2006-03	28.54	30.03	29.58	30.91

Tableau 14 : Prix all-in HTVA du MWh d'électricité par GRD

Les différences de prix sont principalement dues aux coûts de transport et distribution comme on peut le constater à la Figure 39.

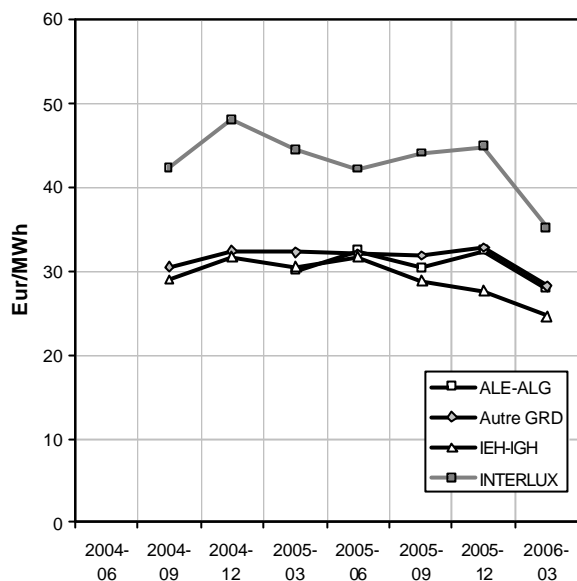


Figure 39 : Prix du transport et de la distribution HTVA du MWh d'électricité par GRD

Périodes	ALE-ALG	Autre GRD	IEH-IGH	INTERLUX
2004-06	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2004-09	n.d.	30.47	28.87	42.38
2004-12	n.d.	32.38	31.57	47.96
2005-03	29.81	32.19	30.47	44.33
2005-06	32.44	31.93	31.65	42.06
2005-09	30.29	31.79	28.81	44.05
2005-12	32.46	32.83	27.67	44.73
2006-03	27.90	28.13	24.53	35.05

Tableau 15 : Prix du transport et de la distribution HTVA du MWh d'électricité par GRD

Si l'on s'intéresse à l'évolution du prix du commodity pour l'électricité par réseau (Figure 40 et Tableau 16), on constate qu'il reste malgré tout une différence selon le GRD ; différence qui doit s'expliquer par la différence d'activité des entreprises et donc leur manière de prélever l'électricité sur le réseau (pénalité de puissance, cos phi, ...). En effet, il n'y a aucune raison pour que les fournisseurs mènent une politique de prix différente d'un GRD à l'autre.

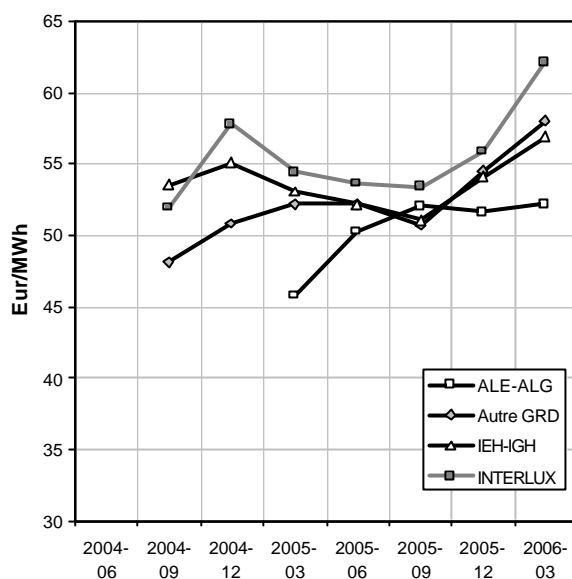


Figure 40 : Prix du commodity du MWh d'électricité par GRD

Période	ALE-ALG	Autre GRD	IEH-IGH	INTERLUX
2004-06	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2004-09	n.d.	48.16	53.43	51.94
2004-12	n.d.	50.76	55.04	57.70
2005-03	45.79	52.19	53.01	54.42
2005-06	50.28	52.17	52.19	53.57
2005-09	51.98	50.73	50.97	53.34
2005-12	51.53	54.53	54.07	55.80
2006-03	52.11	57.93	56.80	62.09

Tableau 16 : Prix du commodity du MWh d'électricité par GRD

5.3.2. Segmentation par type de réseau pour le gaz naturel

Le prix all-in HTVA du MWh de gaz naturel par GRD est repris à la Figure 41 et au Tableau 14.

Les différences d'un GRD à l'autre sont nettement moins marquées que pour l'électricité et on observe même des périodes où ces différences s'estompent presque entièrement (mars et décembre 2005).

Une fois de plus c'est le consommateur situé sur le territoire d'INTERLUX qui paie le plus cher son énergie ; mais dans une moindre mesure comparativement à l'électricité. En effet, pour le gaz naturel, en mars 2006, il ne payait « que » 8% plus cher que s'il avait été situé sur le territoire de l'ALE-ALG.

Analyse des résultats de l'enquête

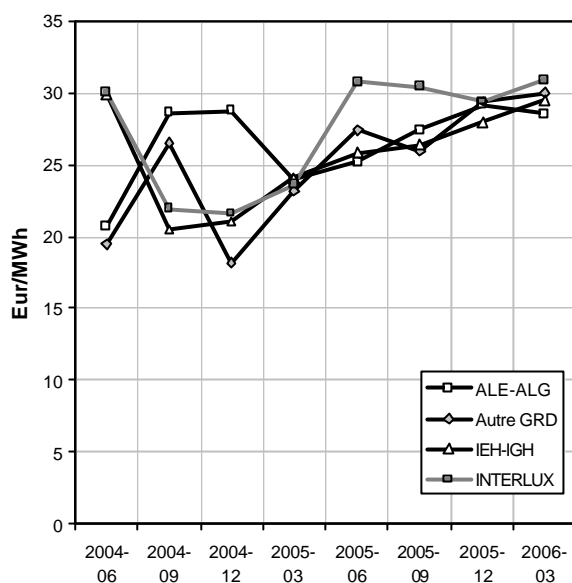


Figure 41 : Prix all-in HTVA du MWh de gaz naturel par GRD

Période	ALE-ALG	Autre GRD	IEH-IGH	INTERLUX
2004-06	20.75	19.49	29.84	29.93
2004-09	28.66	26.57	20.50	21.93
2004-12	28.72	18.13	21.07	21.59
2005-03	23.96	23.20	24.06	23.65
2005-06	25.20	27.41	25.87	30.74
2005-09	27.45	25.99	26.44	30.41
2005-12	29.25	29.44	28.01	29.38
2006-03	28.54	30.03	29.58	30.91

Tableau 17 : Prix all-in HTVA du MWh de gaz naturel par GRD

Il n'est pas possible de déterminer le prix du commodity pour le gaz naturel avant décembre 2004 (certains termes n'étant pas explicités sur les factures). Les variations du prix du commodity observées d'un GRD à l'autre (Figure 42) sont faibles comme on pouvait s'y attendre ; en principe celui-ci doit en effet être indépendant du GRD. Les différences sur le prix all-in sont donc à imputer aux différences de prix pour les coûts liés au transport et la distribution ;

Analyse des résultats de l'enquête

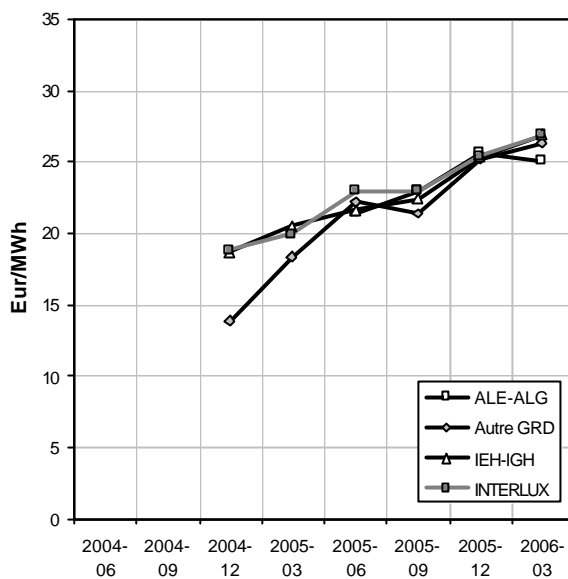


Figure 42 : Prix du commodity du MWh de gaz naturel par GRD

Période	ALE-ALG	Autre GRD	IEH-IGH	INTERLUX
2004-06	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2004-09	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2004-12	n.d.	13.85	18.63	18.80
2005-03	n.d.	18.33	20.50	19.88
2005-06	21.40	22.20	21.62	22.89
2005-09	22.90	21.36	22.39	22.90
2005-12	25.65	25.17	25.29	25.43
2006-03	25.03	26.25	26.85	26.80

Tableau 18 : Prix du commodity du MWh de gaz naturel par GRD

5.4. Comparaisons des résultats avec les données des fournisseurs d'énergie

Une enquête auprès des fournisseurs d'énergie a été menée (enquête TOP-DOWN). Dans cette enquête, il a été demandé de transmettre les prix moyens facturés aux clients libéralisés selon la segmentation définie au §3.3.1 et ce sur base mensuelle.

Nous reprenons dans les paragraphes suivants, pour une raison de confidentialité, une moyenne des résultats qui nous ont été transmis. Nous comparons ces résultats avec ceux obtenus par l'enquête de terrain auprès de 2500 clients libéralisés.

5.4.1. Données fournisseurs pour l'électricité

Pour ne pas alourdir la présentation, nous avons choisi de présenter les données des fournisseurs d'électricité en deux volets ; le premier pour les clients des classes de consommation la à lf (classes qui correspondent aux réponses obtenues par l'enquête de terrain) et le second volet pour les clients des classes de consommation supérieures à lf.

La Figure 43 et le Tableau 19 reprennent les prix moyens all-in HTVA du MWh d'électricité pour les clients des tranches de consommation la à lf ; pour les tranches de consommations supérieures à 20 GWh correspondant à lg et supérieures, il faut se référer à la Figure 44 et au Tableau 20.

La comparaison avec les résultats obtenus via l'enquête de terrain sera faite par la suite mais notons que la Figure 43 peut être comparée à la Figure 21 (page 42) de l'enquête de terrain. Attention toutefois que dans le cas présent, les données sont mensuelles.

Pour les classes de consommation la à lf, il est surprenant de constater le croisement des courbes de prix pour les consommations des classes lb et lc.

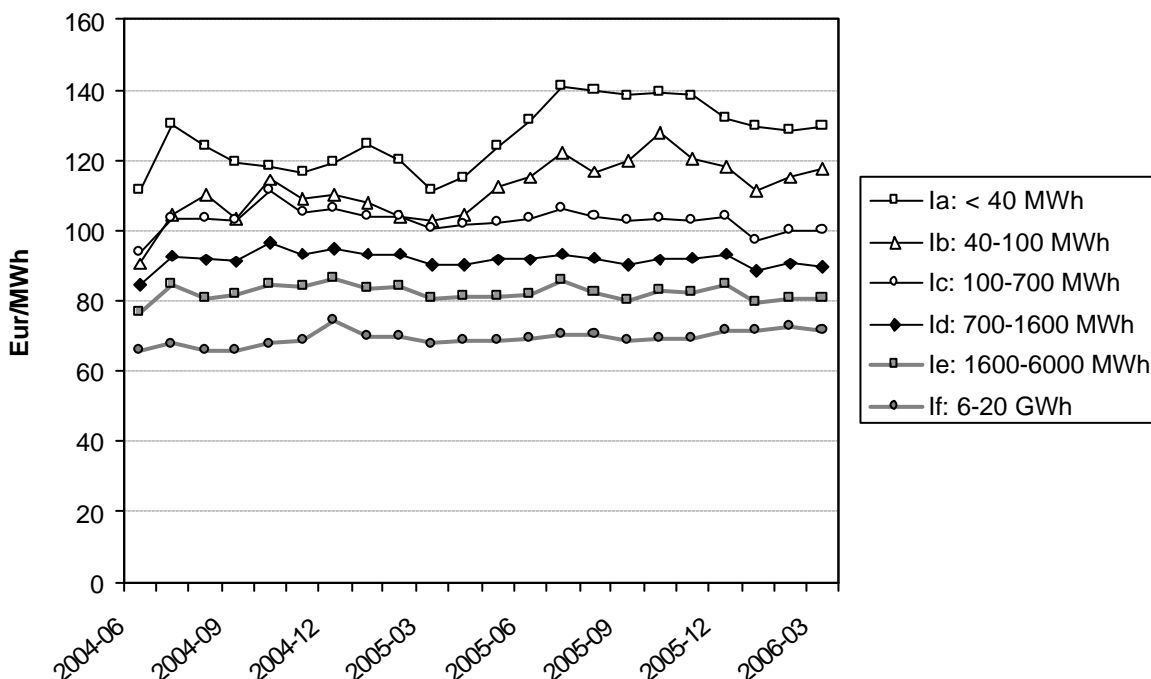


Figure 43 : Prix moyen all-in HTVA du MWh d'électricité selon les fournisseurs pour les tranches de consommation la à lf

Analyse des résultats de l'enquête

Périodes	la: < 40 MWh	lb: 40-100 MWh	lc: 100-700 MWh	ld: 700-1600 MWh	le: 1600-6000 MWh	lf: 6-20 GWh
2004-06	111.25	90.47	94.05	84.65	76.39	65.40
2004-07	130.10	104.52	103.42	92.51	84.41	67.99
2004-08	123.77	110.22	103.16	91.51	80.76	65.62
2004-09	119.21	103.07	102.84	91.18	81.54	65.81
2004-10	118.07	114.52	111.32	96.40	84.29	67.79
2004-11	116.52	108.70	104.90	93.50	83.72	69.16
2004-12	119.41	110.07	105.90	95.02	86.32	74.40
2005-01	124.47	107.96	103.72	93.08	83.23	70.19
2005-02	119.86	103.69	104.10	93.60	83.62	70.08
2005-03	111.22	102.97	100.75	90.17	80.38	67.81
2005-04	115.11	104.24	101.40	90.17	80.94	68.75
2005-05	124.12	111.95	102.22	91.55	81.19	69.09
2005-06	131.21	115.06	103.17	91.84	81.76	69.52
2005-07	141.11	122.50	105.86	93.46	85.29	70.81
2005-08	139.85	116.46	103.94	92.03	82.04	70.48
2005-09	138.55	119.82	103.04	89.98	80.08	68.66
2005-10	139.71	127.81	103.47	91.49	82.83	69.48
2005-11	138.22	120.82	102.85	92.26	82.45	69.35
2005-12	131.54	118.46	103.78	93.43	84.41	71.42
2006-01	129.21	111.30	97.02	88.26	79.61	71.67
2006-02	128.19	114.79	99.75	90.45	80.69	72.98
2006-03	129.49	117.57	99.79	89.45	80.30	71.53

Tableau 19 : Prix moyen all-in HTVA du MWh d'électricité selon les fournisseurs pour les tranches de consommation la à lf

Les prix moyens selon les fournisseurs pour les consommateurs supérieurs à 20 GWh/an sont repris à la Figure 44 et au Tableau 20.

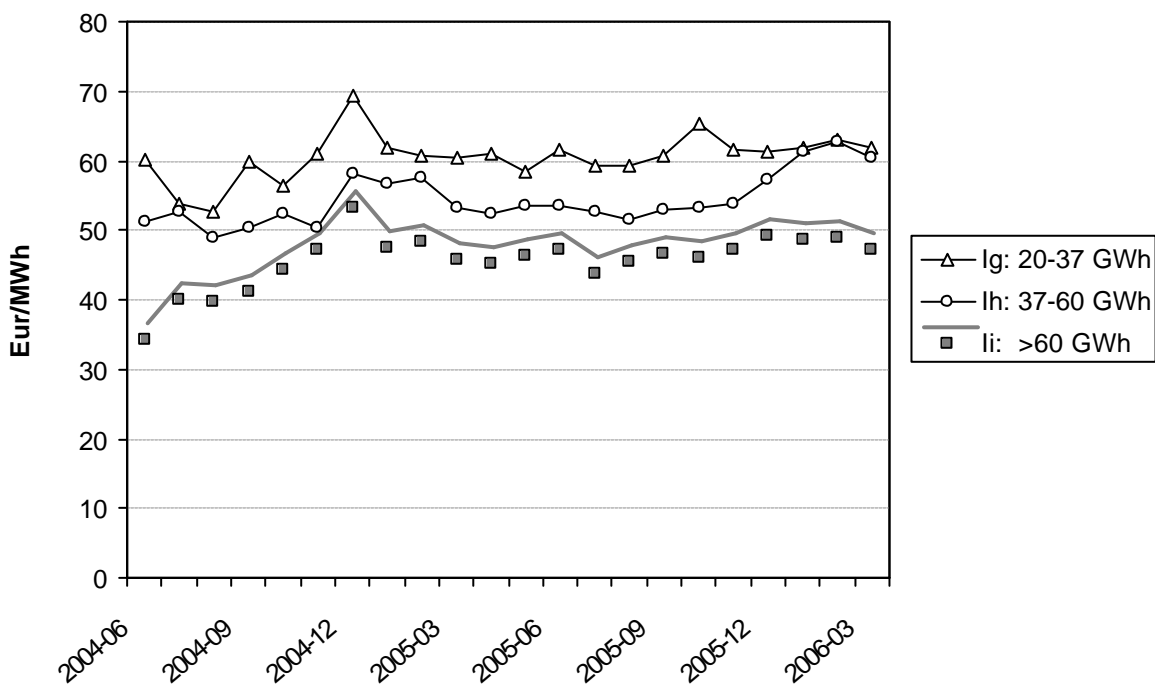


Figure 44 : Prix moyen all-in HTVA du MWh d'électricité selon les fournisseurs pour les tranches de consommation Ig, Ih et li

Analyse des résultats de l'enquête

Périodes	Ig: 20-37 GWh	Ih: 37-60 GWh	Ii: >60 GWh
2004-06	60.06	51.08	54.95
2004-07	53.76	52.70	48.91
2004-08	52.54	48.79	37.87
2004-09	59.95	50.26	40.32
2004-10	56.52	52.46	42.03
2004-11	60.90	50.35	34.24
2004-12	69.27	58.12	40.09
2005-01	61.75	56.56	39.82
2005-02	60.82	57.56	41.23
2005-03	60.29	53.30	44.20
2005-04	60.87	52.51	47.33
2005-05	58.47	53.52	53.17
2005-06	61.72	53.50	47.38
2005-07	59.15	52.60	48.41
2005-08	59.23	51.65	45.74
2005-09	60.74	52.94	45.24
2005-10	65.31	53.17	46.39
2005-11	61.69	53.78	47.07
2005-12	61.16	57.39	43.69
2006-01	61.77	61.33	45.61
2006-02	62.91	62.66	46.52
2006-03	61.79	60.51	46.15

Tableau 20 : Prix moyen all-in HTVA du MWh d'électricité selon les fournisseurs pour les tranches de consommation Ig, Ih et Ii

5.4.1.1. Comparaison avec les résultats obtenus par l'enquête de terrain

Les figures ci-dessous reprennent les comparaisons de prix du MWh d'électricité all-in HTVA pour l'ensemble de classes de consommation Ia à If ; au-delà de If, l'enquête ne donne plus rien. Dans ces figures, les prix obtenus via l'enquête de terrain sont repris en noir ; ceux obtenus par les fournisseurs en gris. Les intervalles de confiance sur le prix obtenu via l'enquête de terrain ont été tracés en pointillés.

Avant toute interprétation, on fera attention au fait que les données de l'enquête de terrain sont établies sur base d'un mois de consommation par trimestre alors que les données fournisseurs sont détaillées mensuellement. Les fluctuations mensuelles pour les données des fournisseurs ne peuvent dès lors pas être prises en compte par l'enquête de terrain. Il s'agira donc de comparer les mois de consommation communs.

A quelques accidents près, les prix moyens – pour le mois en commun – des classes de consommation Ic à If de l'enquête de terrain et de l'enquête auprès des fournisseurs sont fort proches et souvent compris dans l'intervalle de confiance. On constate également que le prix établi sur base de l'enquête de terrain est plus élevé que le prix des fournisseurs à l'exception de If.

Pour les classes de consommation Ia et Ib, on constate une divergence entre les deux sources de données. Toutefois, les données semblent converger au-delà de septembre 2005.

Analyse des résultats de l'enquête

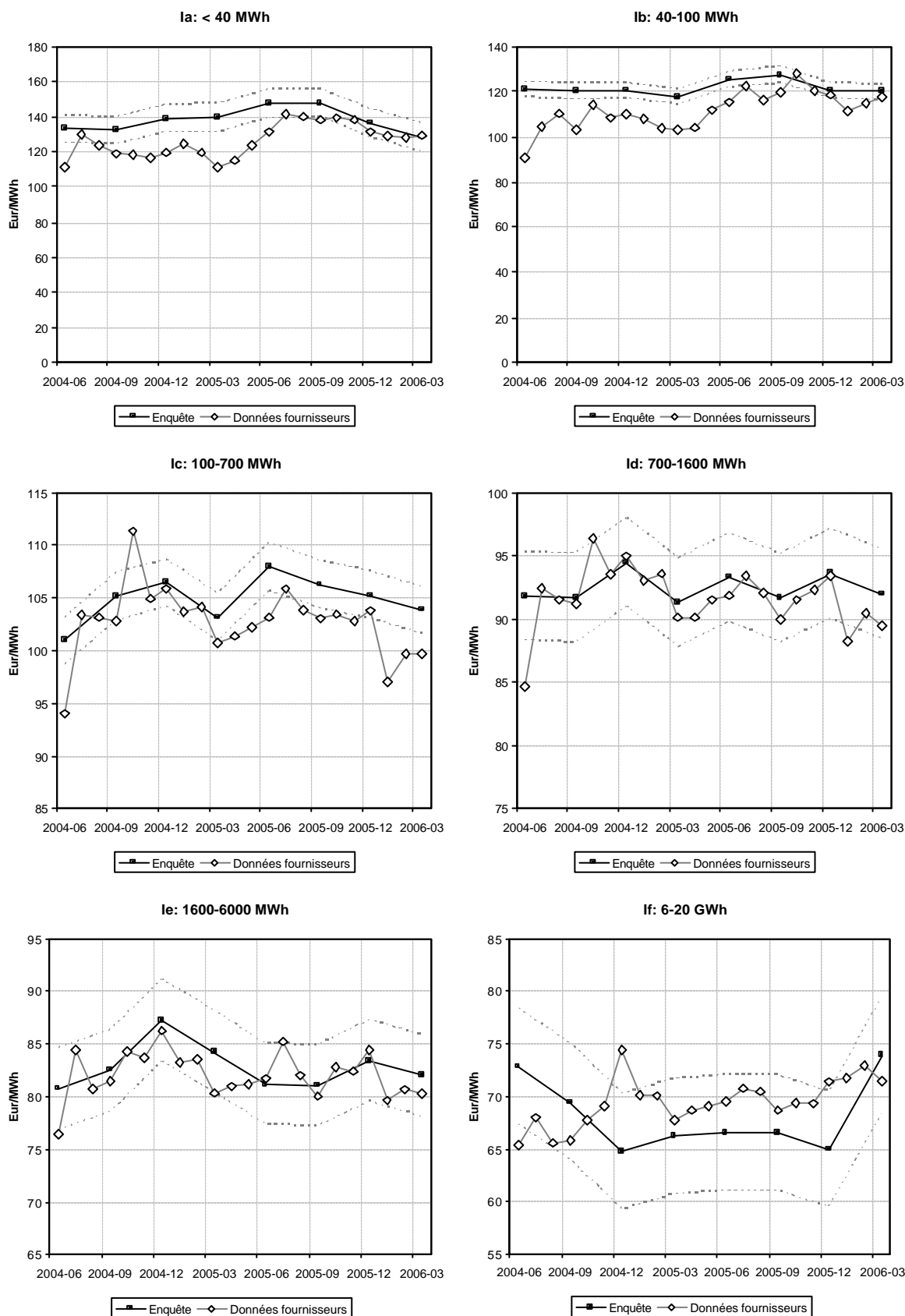


Figure 45 : Comparaisons par classe de consommation du prix all-in HTVA pour l'électricité entre les données obtenues par enquête et les données obtenues par les fournisseurs

5.4.2. Données fournisseurs pour le gaz naturel

La Figure 46 et le Tableau 21 reprennent les prix moyens all-in HTVA du MWh de gaz naturel pour les clients des tranches de consommation I0 à I4. Cette figure peut être comparée avec la Figure 31 (page 51) correspondant à l'enquête de terrain.

Comme on pouvait s'y attendre et comme on l'observe par l'enquête de terrain, le prix moyen du gaz naturel a fortement augmenté entre juin 2004 et mars 2006. Les petits consommateurs ne s'en sortent pas trop mal avec une augmentation de « seulement » 21% pour la classe I1 ; par contre les gros consommateurs et particulièrement ceux de la classe I4 paient le prix fort avec une augmentation de 63% ! Pour la classe I4, cette augmentation est encore plus impressionnante entre le mois de décembre 2005 et de janvier 2006 (+82%).

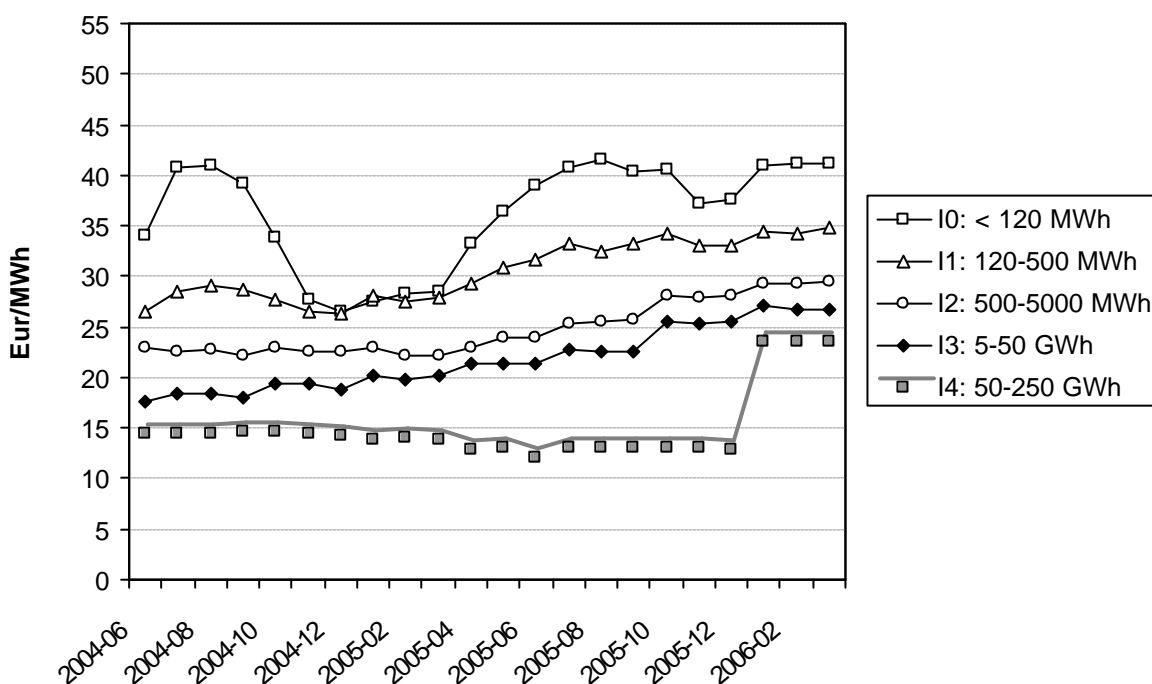


Figure 46 : Prix moyen all-in HTVA du MWh du gaz naturel selon les fournisseurs pour les tranches de consommation I0 à I4

Périodes	I0: < 120 MWh	I1: 120-500 MWh	I2: 500-5000 MWh	I3: 5-50 GWh	I4: 50-250 GWh
2004-06	33.96	26.49	22.94	17.66	14.46
2004-07	40.69	28.53	22.63	18.48	14.43
2004-08	40.92	29.06	22.67	18.41	14.53
2004-09	39.12	28.69	22.21	18.08	14.56
2004-10	33.76	27.67	23.04	19.43	14.72
2004-11	27.73	26.49	22.64	19.47	14.42
2004-12	26.46	26.38	22.57	18.89	14.27
2005-01	27.42	28.02	22.96	20.27	13.88
2005-02	28.20	27.59	22.08	19.73	14.01
2005-03	28.49	27.93	22.22	20.16	13.82
2005-04	33.28	29.27	22.89	21.35	12.91
2005-05	36.40	30.82	23.98	21.38	13.05
2005-06	38.94	31.70	24.02	21.34	11.99
2005-07	40.72	33.15	25.33	22.84	13.05

Analyse des résultats de l'enquête

2005-08	41.56	32.44	25.48	22.62	13.05
2005-09	40.45	33.16	25.68	22.55	13.04
2005-10	40.61	34.18	28.16	25.52	13.01
2005-11	37.18	33.09	27.89	25.33	13.00
2005-12	37.53	33.12	28.07	25.53	12.92
2006-01	40.87	34.39	29.18	27.09	23.46
2006-02	41.20	34.23	29.28	26.70	23.47
2006-03	41.12	34.83	29.42	26.62	23.59

Tableau 21 : Prix moyen all-in HTVA du MWh du gaz naturel selon les fournisseurs pour les tranches de consommation I0 à I4

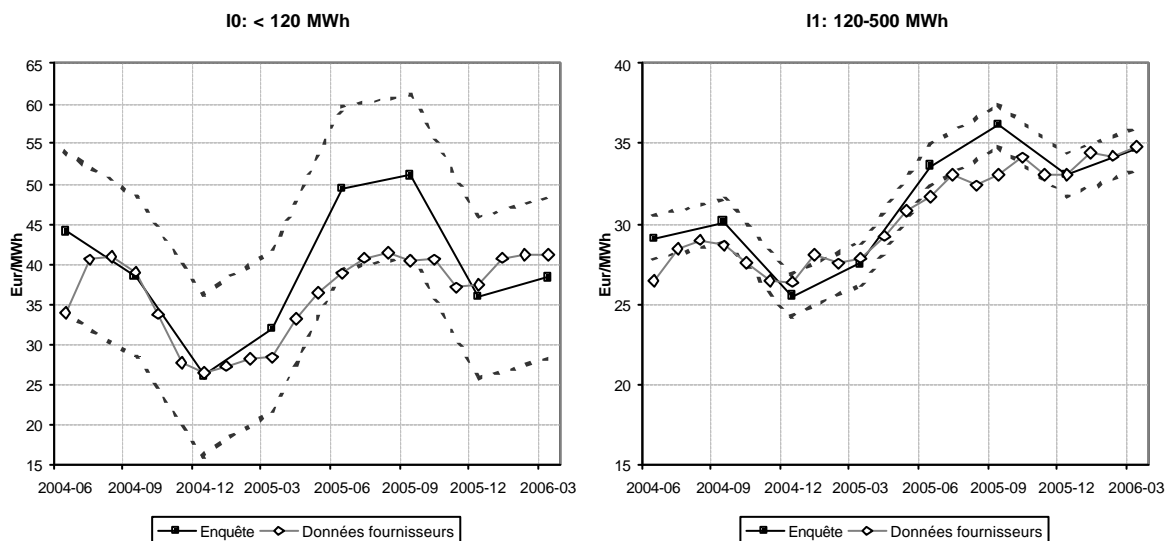
5.4.2.1. Comparaison avec les résultats obtenus par l'enquête de terrain

Les mêmes remarques que celles faites préalablement lors de la comparaison des données pour l'électricité sont applicables ici c'est-à-dire qu'il faut comparer les mois en commun et faire abstraction des variations mensuelles des données fournisseurs qui ne peuvent être qu'en partie reflétées par les données collectées via l'enquête de terrain.

Comme nous l'avons constaté pour l'électricité, les prix provenant des fournisseurs sont généralement inférieurs à ceux obtenus par l'enquête de terrain.

Toutefois, les évolutions des prix fournisseurs pour les classes de consommation I0 et I1 sont généralement comprises dans les intervalles de confiance des prix de l'enquête de terrain. Il faut cependant remarquer que l'intervalle de confiance pour I0 est très grand dû au faible nombre de données et leur importante dispersion.

Par contre, les prix pour I2 diffèrent beaucoup entre les deux sources de données.



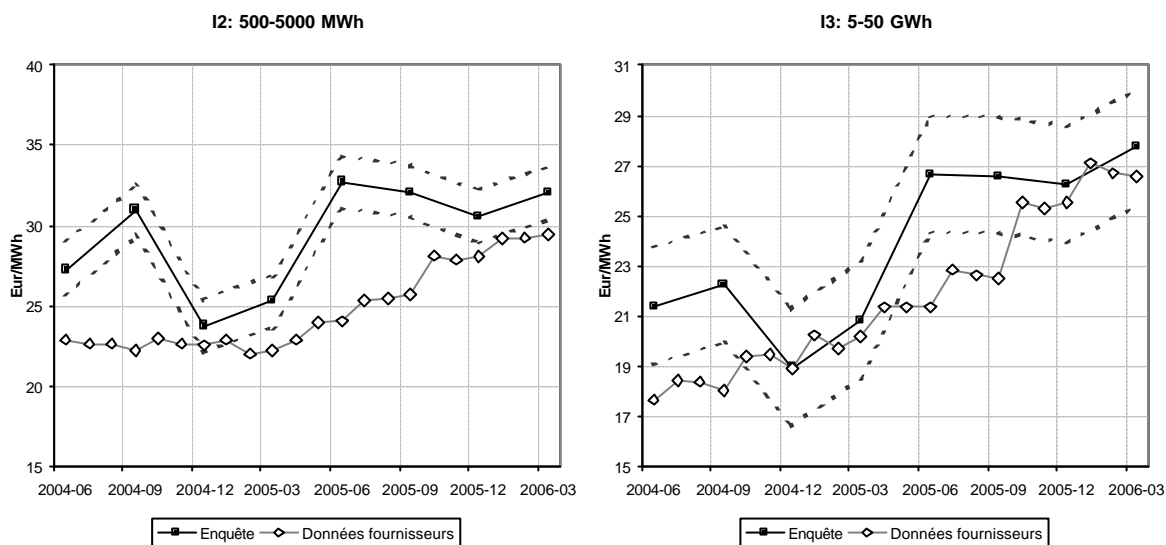


Figure 47 : Comparaisons par classe de consommation du prix all-in HTVA pour le gaz naturel entre les données obtenues par enquête et les données obtenues par les fournisseurs

5.5. Comparaisons avec l'étude des prix de l'électricité de 1995 à 2003

La précédente étude ne portait que sur l'électricité de 1995 à 2003 et sur des classes de consommation différentes ce qui ne rend pas la comparaison facile. D'autre part, les données disponibles ne le sont que de manière annuelle. Pour la suite, il est donc important de préserver les mêmes classes de consommation afin de disposer d'un historique confortable et de pouvoir réaliser des comparaisons aisément.

La Figure 48 reprend l'évolution des prix pour ces deux sources de données. A part la grosse différence de classes de consommation pour les consommateurs de plus de 60 GWh, les prix sont bien dans la continuité de ce qui avait été observé auparavant.

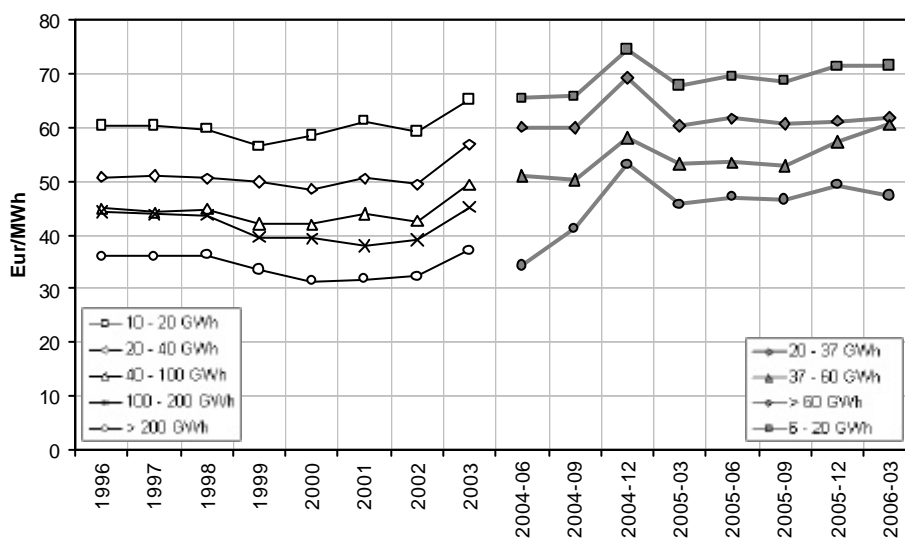


Figure 48 : Prix du MWh d'électricité all-in (HTVA) - Comparaison étude 1995-2003 et données fournisseurs juin 2004-mars 2006

5.6. Comparaisons internationales (Eurostat)

Les mois pour lesquels les données sont disponibles ne sont pas comparables ; Eurostat renseigne uniquement les mois de janvier et juillet alors que les données de mars, juin, septembre et décembre sont disponibles pour l'enquête de terrain.

5.6.1. Comparaisons pour l'électricité

De la Figure 49 à la Figure 54, les comparaisons selon les classes de consommation sont effectuées entre les prix du MWh d'électricité all-in HTVA obtenu via l'enquête de terrain et les prix de nos proches voisins.

A l'exception de la tranche de consommation la, les prix obtenus par l'enquête de terrain en Wallonie sont généralement meilleur marché que les prix renseignés par Eurostat pour la Belgique. Cette discordance s'accroît au-delà de juin 2005 pour les tranches de consommation allant de Ic à If

En règle générale, le prix payé en Wallonie est supérieur à celui payé pour les mêmes tranches de consommations par nos voisins français et anglais. L'électricité est par contre meilleur marché en Wallonie que chez nos voisins allemands et hollandais, si l'on en croit les chiffres d'Eurostat.

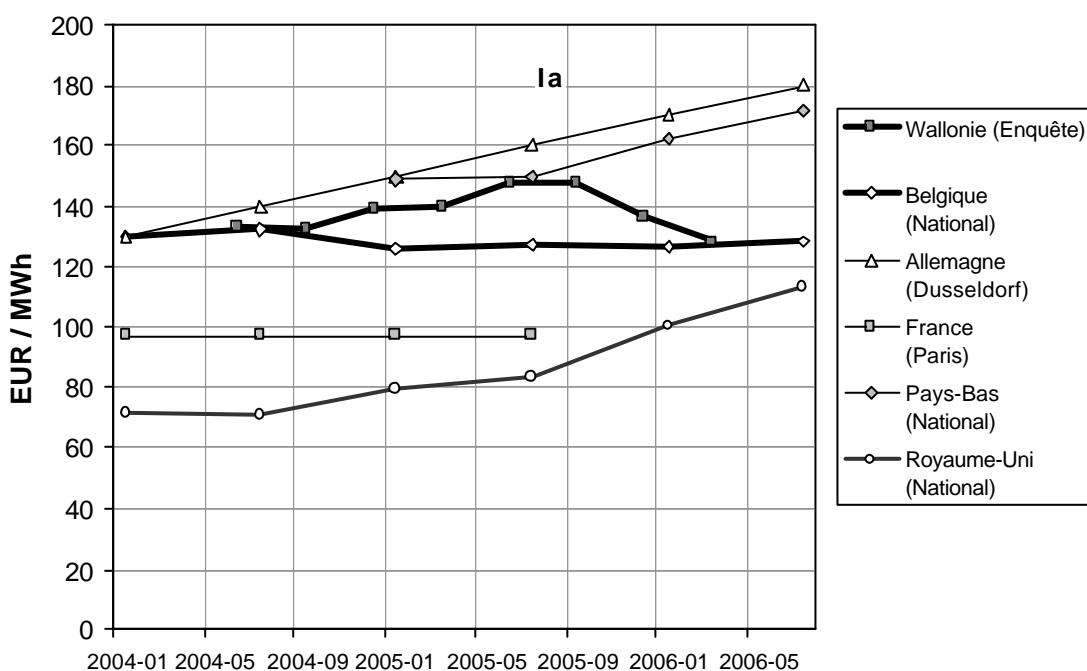


Figure 49 : Comparaison entre le prix moyen du MWh d'électricité all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour la

Analyse des résultats de l'enquête

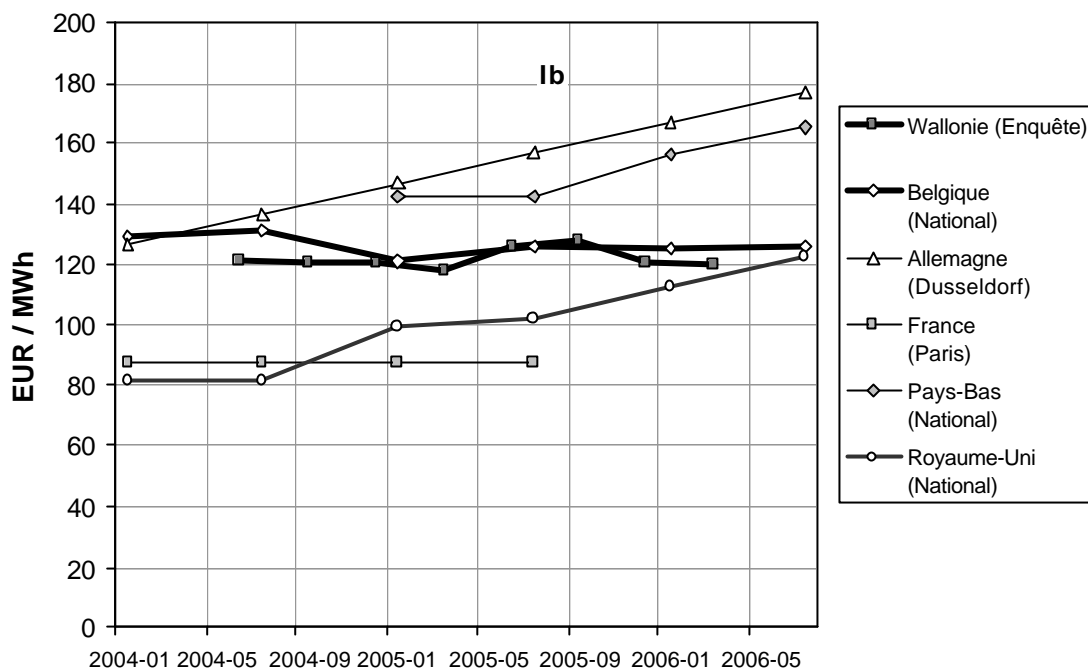


Figure 50 : Comparaison entre le prix moyen du MWh d'électricité all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour Ib

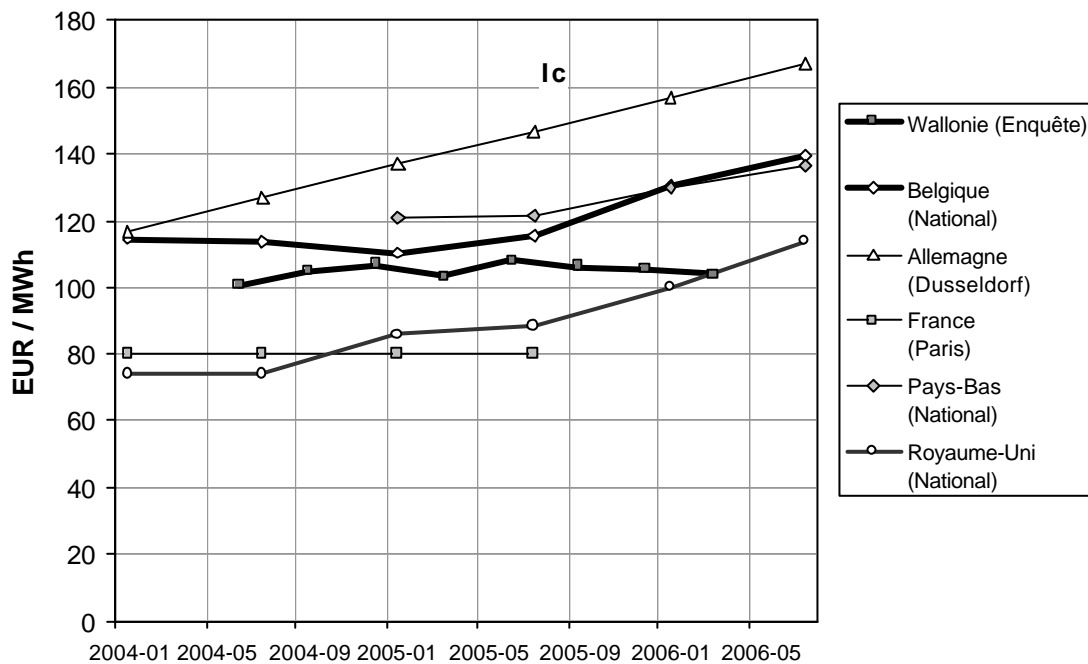


Figure 51 : Comparaison entre le prix moyen du MWh d'électricité all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour Ic

Analyse des résultats de l'enquête

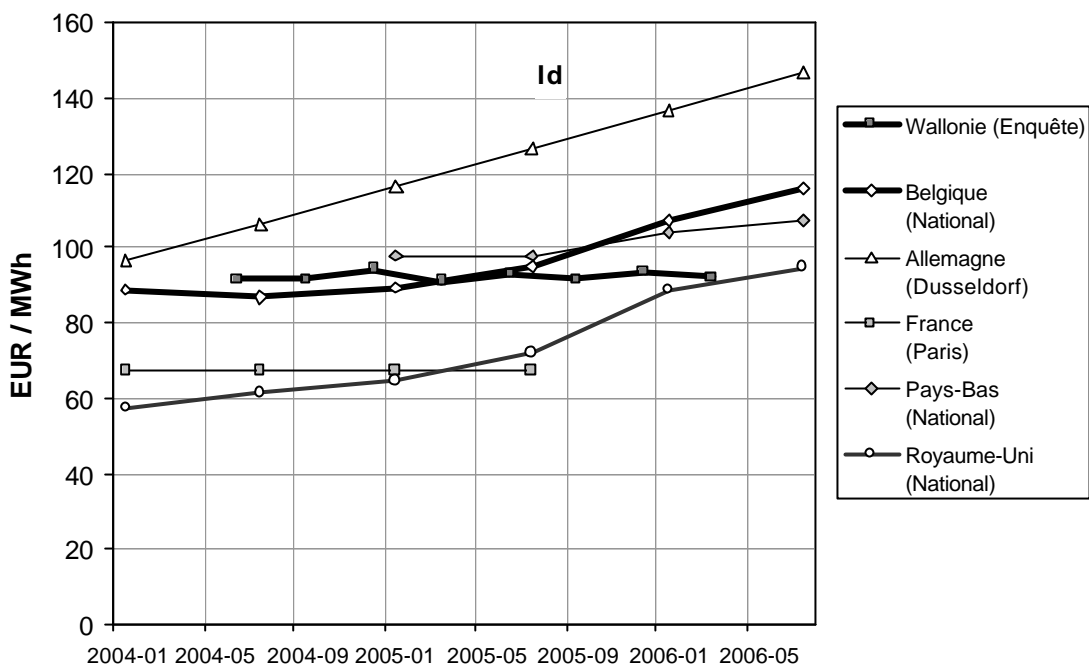


Figure 52 : Comparaison entre le prix moyen du MWh d'électricité all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour Id

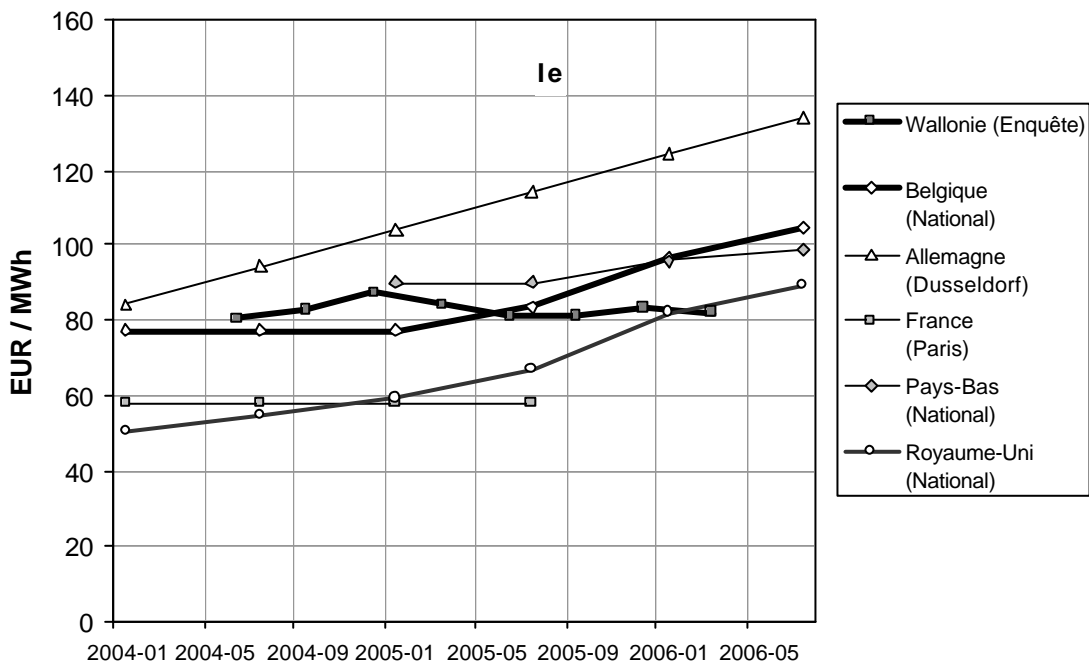


Figure 53 : Comparaison entre le prix moyen du MWh d'électricité all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour Ie

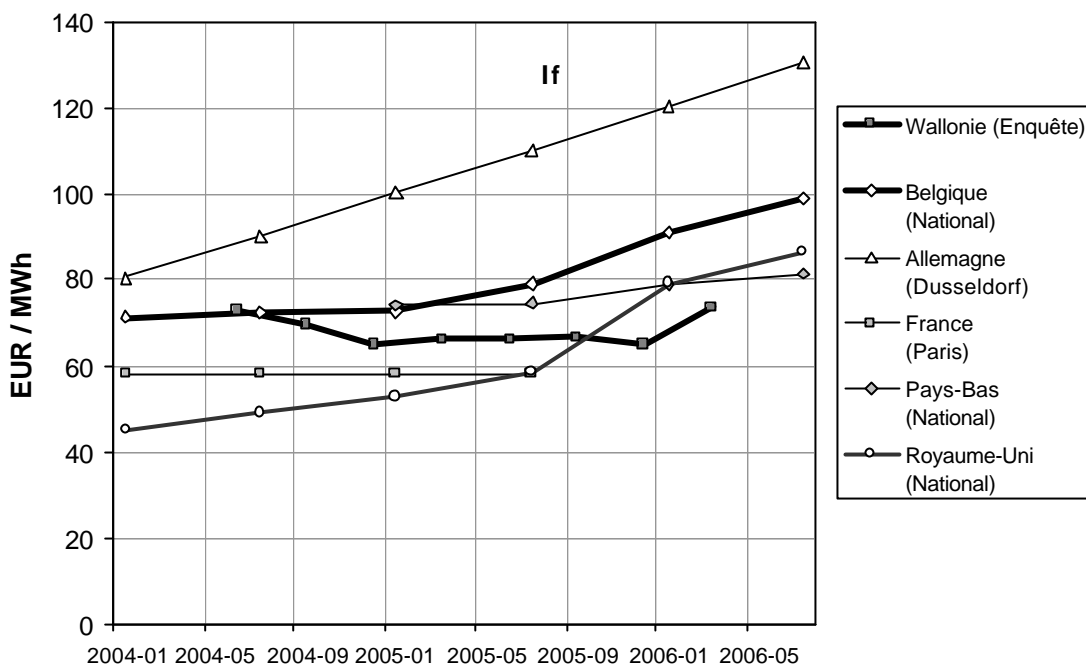


Figure 54 : Comparaison entre le prix moyen du MWh d'électricité all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour If

5.6.2. Comparaisons pour le gaz naturel

De la Figure 55 à la Figure 58, les comparaisons selon les classes de consommation sont effectuées entre les prix du MWh de gaz naturel all-in HTVA obtenus via l'enquête de terrain et les prix de nos proches voisins.

A l'inverse de ce qu'on peut observer pour l'électricité, le prix du gaz naturel en Wallonie obtenu par l'enquête de terrain est supérieur au prix renseigné pour la Belgique par Eurostat à l'exception de la classe de consommation I1.

Comparativement aux pays voisins, le prix du gaz en Wallonie est moins cher depuis 2005 qu'en Hollande et qu'au Royaume-Uni. C'est par ailleurs au Royaume-Uni que les consommateurs ont le plus subi la hausse des prix ; alors que le gaz y était le moins cher en janvier 2004, il y est souvent le plus cher en juillet 2006.

I1 (Enquête) - I1 (Eurostat)

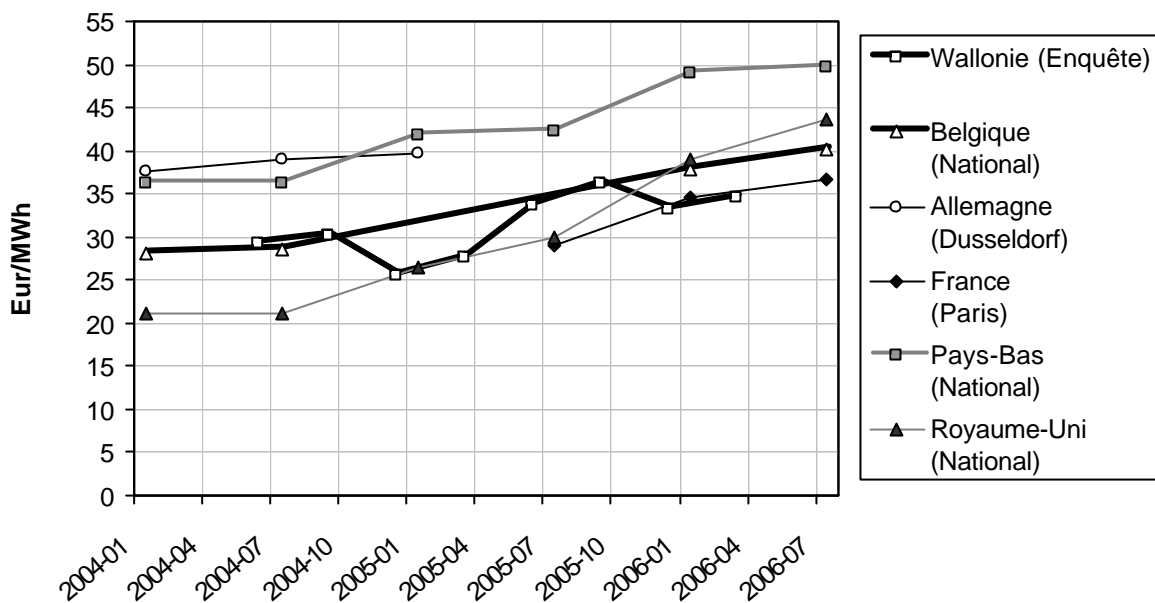


Figure 55 : Comparaison entre le prix moyen du MWh de gaz naturel all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour I1

I2 (Enquête) - I2 (Eurostat)

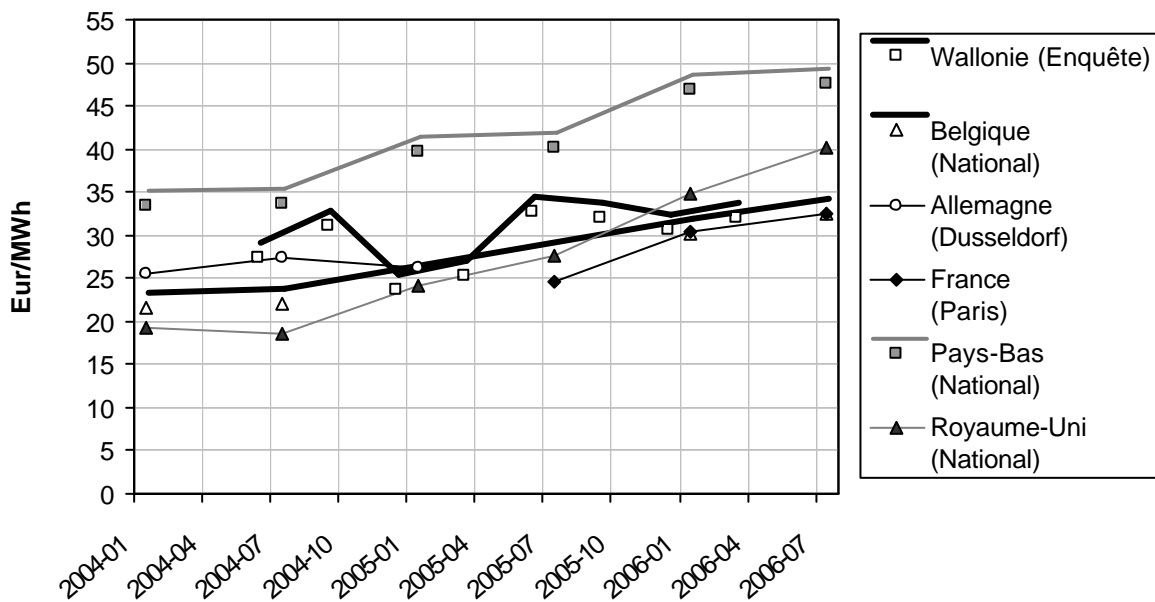


Figure 56 : Comparaison entre le prix moyen du MWh de gaz naturel all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour I2

I3 (Enquête) - I3-1 (Eurostat)

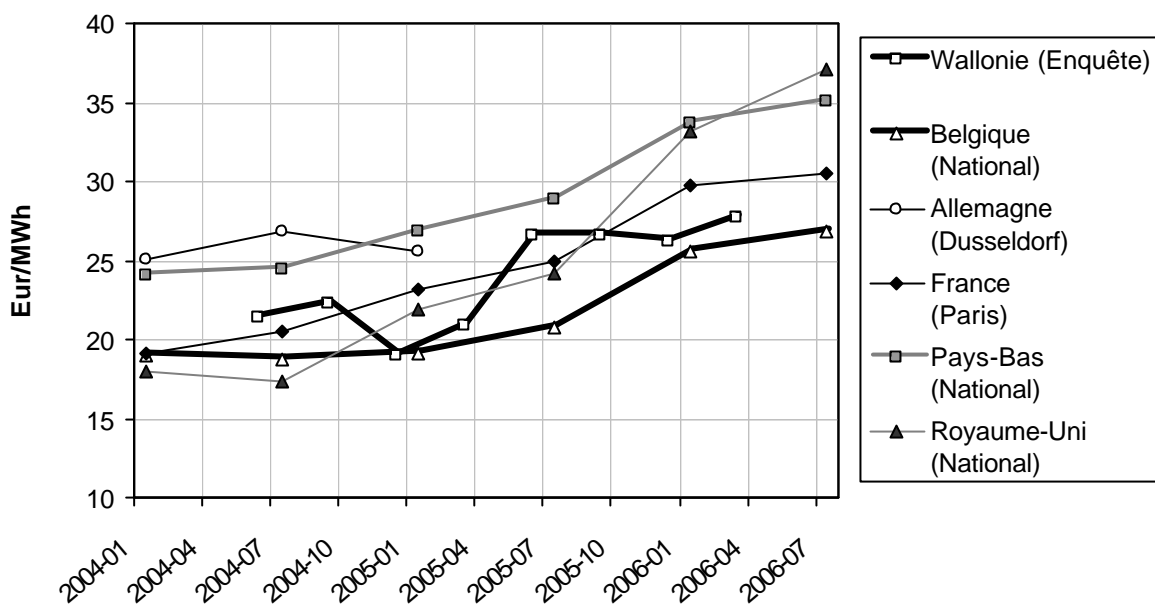


Figure 57 : Comparaison entre le prix moyen du MWh de gaz naturel all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour I1

I3 (Enquête) - I3-2 (Eurostat)

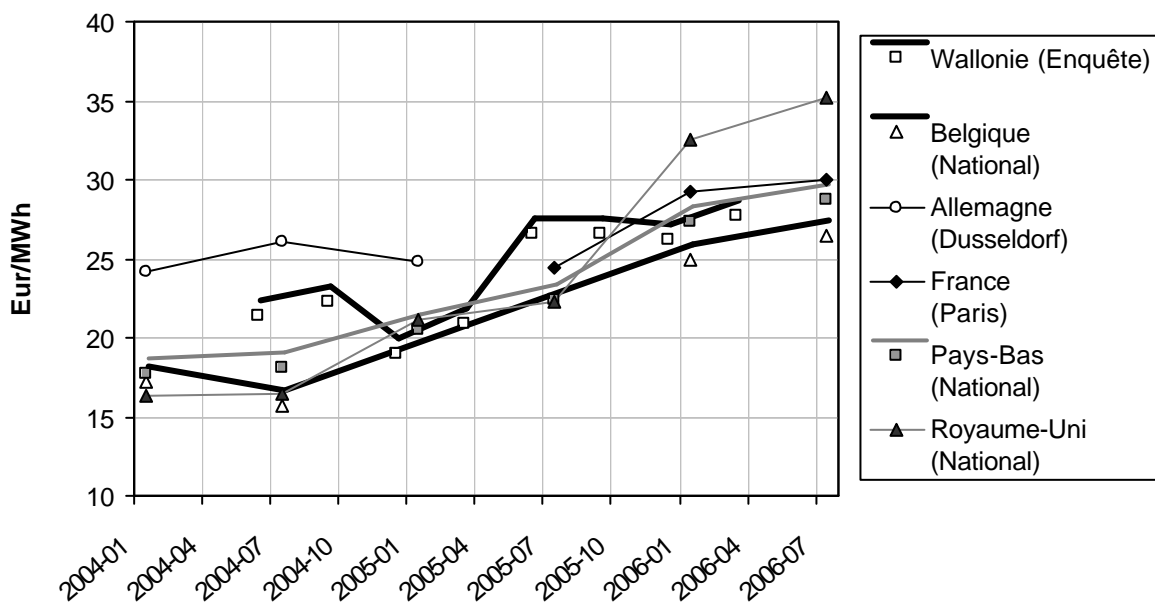


Figure 58 : Comparaison entre le prix moyen du MWh de gaz naturel all-in HTVA obtenu par enquête de terrain et les données Eurostat pour I1

6. Conclusions

6.1. Enseignements et améliorations pour enquêtes futures

Avant d'aborder les conclusions propres aux résultats de l'enquête, nous pensons utile de tirer quelques enseignements d'ordre méthodologique du déroulement de cette mission de suivi des prix de l'électricité et du gaz naturel.

Le fichier source d'adresses qui a été utilisé pour générer l'enquête devrait être « nettoyé », mis à jour et corrigé, ceci pour éviter un trop grand nombre de retours de courriers. De même, il conviendrait d'essayer de regrouper certaines adresses de consommation vers un seul contact. Par exemple, les bâtiments communaux, souvent identifiés comme « administration communale », devraient, à l'avenir, être regroupés et attribués à un seul contact.

Il serait également utile d'indiquer dans le courrier explicatif que l'enquête porte exclusivement sur les entreprises ou les professionnels. Il faudrait donc inviter un éventuel privé qui aurait reçu le formulaire d'enquête par erreur à ne pas répondre mais surtout à signaler l'erreur commise pour qu'elle ne se reproduise plus. En effet, nous nous sommes rendus compte via les appels téléphoniques que plusieurs particuliers avaient été interrogés.

Dans un souci de lisibilité, il serait utile de donner le détail de ce que représentent les cotisations fédérales et régionales, beaucoup de questions posées par téléphone portant sur ce point. Il faudrait aussi indiquer, dans la notice explicative, que tous les termes repris sur le questionnaire ne se retrouvent pas nécessairement sur chaque facture, comme par exemple les heures de pointe.

Dans le même ordre d'idée, il est apparu que certaines personnes ne retournent pas leur questionnaire tant qu'il n'est pas complet. Pour éviter cette situation préjudiciable à l'obtention d'un bon taux de réponse, il serait intéressant d'ajouter une mention expliquant qu'il est préférable de renvoyer un questionnaire incomplet plutôt que de ne pas participer à l'enquête.

Rappelons également que l'IWEPS avait émis le souhait d'apporter des améliorations au questionnaire d'enquête. Pour des questions de délai de réalisation de la mission, il n'a pas été possible de prendre cette demande en compte. Il sera nécessaire de prévoir cette analyse avant l'envoi de l'éventuelle prochaine enquête.

Enfin, il serait utile d'ajouter au formulaire d'enquête une question portant sur la consommation individuelle de chaque établissement pour ne pas devoir l'estimer comme ce fut le cas au cours de cette mission.

6.2. Evolutions des prix de l'électricité et du gaz naturel en Wallonie pour les clients industriels

Cette étude a permis de dresser un portrait du marché de l'électricité et du gaz naturel pour ce qui est de la clientèle libéralisée depuis le 1^{er} juillet 2004. Afin de ne pas tirer de conclusions trop hâtives, il convient de rappeler une limite essentielle. La segmentation de la population a été faite sur base d'une consommation annuelle estimée. Elle ne tient donc pas compte des profils de consommations (pas de prise en compte de la puissance appelée, par exemple) ou d'autres éléments éventuels spécifiques qui peuvent expliquer un alourdissement ou un allègement de la facture (cosinus phi, par exemple). Les prix moyens par classe de consommation obtenus suite à l'enquête donnent bien une indication de ce que paie un client de ce type mais ils ne reflètent certainement pas toute la diversité des situations individuelles. Celle-ci est implicitement comprise dans les intervalles de confiance qui

Conclusions

entourent chaque moyenne. Les prix moyens par classe de consommation sont donc à utiliser avec prudence pour ne pas créer incompréhension et frustration auprès de certains consommateurs.

Cela étant dit, la libéralisation des marchés est un phénomène nouveau qui se poursuit encore aujourd'hui et qui aboutira au 1^{er} janvier 2007 avec l'ouverture du marché à l'ensemble des consommateurs. Lors de l'enquête, des turbulences liées à ces bouleversements ont transparu à plusieurs moments. Tout d'abord et même s'il ne s'agit pas d'un phénomène exclusivement lié à la libéralisation, de nombreuses factures étaient entachées de termes de régularisation qui ont rendu certaines réponses difficilement utilisables. Ainsi, si l'application des cotisations et redevances liées au gaz naturel est apparue relativement stable, ce ne fut pas le cas de celles liées à l'électricité. D'autre part, les différents termes qui devraient normalement constituer la facture dans un marché libéralisé n'étaient pas toujours clairement mis en évidence sur les factures et particulièrement dans le cas des termes de transport et de distribution du gaz naturel qui n'apparaissaient pas isolément dans 2/3 des factures.

Que nous apprend l'enquête menée dans le cadre de cette mission ? Les réponses à cette question sont bien sûr différenciées suivant que l'on s'intéresse à l'électricité ou au gaz naturel.

Pour l'électricité, on constate une relative stabilité des prix puisque pour les différentes classes de consommation, ils varient, en termes courants de -3.6 à +3.9% sur l'ensemble de la période. Par contre, d'un point de vue statistique, cette évolution ne peut être attribuée à l'évolution des paramètres N_c et N_e qu'à concurrence de 59%. Si on les compare à nos principaux voisins européens, les prix de l'électricité en Wallonie sont proches de ce qui se pratique à l'étranger. De manière générale, le prix wallon est supérieur à ceux qui sont d'application en France et au Royaume-Uni, par contre, l'électricité est moins chère en Wallonie que chez nos voisins allemands et hollandais.

Pour le gaz naturel, la situation est bien sûr différente puisque le prix de ce dernier est fortement influencé par les évolutions des cotations des combustibles fossiles sur les marchés internationaux. Les prix du gaz naturel ont donc progressé de 35% environ sur la période prise en compte dans l'étude. Dans le cas du gaz naturel on mesure aussi une très forte corrélation entre l'évolution des prix wallons et les principaux indices reflétant le prix des énergies fossiles (Iga, indice G, prix du Brent). Ceux-ci expliquent en effet 93% des évolutions de prix appliquées aux consommateurs enquêtés.

Parallèlement à l'enquête de terrain, des contacts ont été pris avec les principaux fournisseurs d'électricité et de gaz naturel pour leur demander de nous fournir une estimation des prix qu'ils pratiquent auprès des différentes classes de consommation. Cette double analyse « Bottom-Up » et « Top-Down » a permis d'affermir la confiance que nous portons aux résultats de la mission puisque les deux approches donnent, globalement, des chiffres tout à fait cohérents. A l'avenir, avec la multiplication des fournisseurs actifs sur le territoire wallon, il est possible qu'il sera de plus en plus difficile de rassembler ces données de type « Top-Down ». Il faudra alors se fier exclusivement à l'enquête de terrain qui a heureusement pu démontrer toute sa pertinence au cours de la réalisation de la présente mission.

Nous plaidons en effet pour la prolongation d'un suivi régulier des prix de l'électricité et du gaz naturel et très certainement dans les premières années de la mise en œuvre de la libéralisation totale des marchés. L'autorité publique doit pouvoir disposer d'indicateurs fiables. De plus, la période étudiée qui couvre 22 mois est trop courte pour mettre en évidence certaines tendances de fond qui peuvent être à l'œuvre et ne se révéler que sur le long terme.

Par ailleurs, nous ne pouvons que rappeler que la facture énergétique est un produit de deux facteurs (la consommation et le prix unitaire). Classiquement, le consommateur attend d'un processus de libéralisation que le prix unitaire d'un bien ou d'un service baisse. Il convient certainement de rappeler ici que ces éventuelles baisses de prix doivent être accompagnées de mesures d'information et de sensibilisation à l'URE pour éviter qu'elles ne se traduisent inévitablement par des augmentations de consommation.

Conclusions

Des nombreux contacts que nous avons eus avec les différents clients enquêtés, nous ne pouvons que recommander aux autorités publiques de tendre vers une certaine standardisation des factures d'électricité et de gaz naturel qui rendrait les factures plus lisibles. En effet, les consommateurs semblent bien souvent perdus devant des documents qu'ils ne comprennent pas et dont les termes sont difficilement comparables.

Enfin, nous pensons qu'il est opportun d'assurer une publication des résultats de l'enquête. C'est d'ailleurs un des souhaits exprimés clairement par les personnes enquêtées et cela apporterait un début de réponse à ceux qui se plaignent des prix trop élevés et de la faible transparence du marché.

**ANNEXE 1 – QUESTIONNAIRE « ENQUETE DE L'OBSERVATOIRE DES PRIX
DU GAZ ET DE L'ELECTRICITE – MAI 2006 »**

ENQUÊTE DE L'OBSERVATOIRE DES PRIX DU GAZ ET DE L'ÉLECTRICITÉ - MAI 2006

QUESTIONNAIRE A RENVOYER POUR LE 31 JUILLET A : Monsieur Frédéric JACQUEMIN, ICEDD asbl

Ou par fax au 081/25.04.90

Boulevard Frère Orban, 4 à 5000 NAMUR

Pour vous aider à remplir ce questionnaire, veuillez vous référer aux factures d'énergie de vos fournisseurs correspondant aux mois de consommation demandés (cf. tableau ci-dessous).

Néanmoins, pour encore plus de facilités, vous pouvez simplement annexer à votre questionnaire non rempli, copies des factures relatives aux mois de consommation suivant : 06/2004, 09/2004, 12/2004 ; 03/2005, 06/2005, 09/2005, 12/2005 ; 03/2006.

N°réf :
«FnnrCnda»

COORDONNEES (CORRIGEZ OU MODIFIEZ SI NECESSAIRE)

NOM OU RAISON SOCIALE DE VOTRE ENTREPRISE :	
PRENOM, NOM :	FONCTION :
ADRESSE :	SECTEUR D'ACTIVITE :
CP, LOCALITE :	
TEL. :	FAX. :
	E-MAIL :
ADRESSE DE LIVRAISON DES ENERGIES : «ETABRUE» «ETABNO».....	N° BANQUE CARREFOUR DES ENTREPRISES :
	«EtabCP» «EtabCommune».....

PRIX DE L'ELECTRICITE

QUEL EST VOTRE FOURNISSEUR ? (INDIQUEZ EVENTUELLEMENT LES DATES DE CHANGEMENT)	DU 01/07/04 AU/...../..... : DU/...../..... AU/...../..... :					SUR QUEL RESEAU ETES VOUS RACCORDE ?		
	JUIN 2004	SEPTEMBRE 2004	DECEMBRE 2004	MARS 2005	JUIN 2005	SEPTEMBRE 2005	DECEMBRE 2005	MARS 2006
DONNEES DE LA FACTURE (OU COPIE DE LA FACTURE)								
PLUISSANCE (KW)								
CONSOMMATION HEURES PLEINES (KWH)								
CONSOMMATION HEURES CREUSES (KWH)								
CONSOMMATION HEURES DE POINTES (KWH)								
CONTRIBUTION ENERGIE RENOUVELABLE (€ HTVA) (1)								
DISTRIBUTION & TRANSPORT (€ HTVA) (2)								
COTISATIONS FEDERALES (€ HTVA)								
COTISATIONS REGIONALES (€ HTVA)								
MONTANT TOTAL DE LA FACTURE (€ HTVA)								

PRIX DU GAZ NATUREL (SI VOUS N'ETES PAS RACCORDE AU RESEAU DE DISTRIBUTION DE GAZ, VEUILLEZ BIFFER LE CADRE CI-DESSOUS)

QUEL EST VOTRE FOURNISSEUR ? (INDIQUEZ EVENTUELLEMENT LES DATES DE CHANGEMENT)	DU 01/07/04 AU/...../..... : DU/...../..... AU/...../..... :					SUR QUEL RESEAU ETES VOUS RACCORDE ?		
	JUIN 2004	SEPTEMBRE 2004	DECEMBRE 2004	MARS 2005	JUIN 2005	SEPTEMBRE 2005	DECEMBRE 2005	MARS 2006
DONNEES DE LA FACTURE (OU COPIE DE LA FACTURE)								
CONSOMMATION (KWH)								
DISTRIBUTION & TRANSPORT (€ HTVA)								
TOTAL COTISATIONS FEDERALES (€ HTVA)								
TOTAL COTISATIONS REGIONALES (€ HTVA)								
MONTANT TOTAL DE LA FACTURE (€ HTVA)								

(1), (2) : VOIR VERSO POUR UNE NOTICE EXPLICATIVE.

ANNEXE 2 – SURCHARGES APPLICABLES AU GAZ ET A L'ELECTRICITE

Annexes

Electricité : surcharges

	dénomination	destination	base légale	encaisse par	calcul	montant
Fédéral	cotisation sur l'énergie	sauvegarde de la compétitivité et de l'emploi affectation : fonds pour l'équilibre financier de la sécurité sociale	Loi du 22/07/1993, modifiée par la loi-programme du 05/08/2003	Fournisseur		Basée tension : 0,19088 c€/kWh Haute tension : 0,0 c€/kWh
	cotisation fédérale	redevance CREG	AR du 24/03/2003	Fournisseur	9.000.511 € / qté de kWh prélevée sur le RTF ou sur le RD dans l'année t-2	0,01075 c€/kWh
		passif nucléaire (dénucléarisation des sites nucléaires BP1 et BP2 situés à Mol-Dessel)	modifié par l'AR du 26/09/2005		55.000.000 € HTVA / qté de kWh prélevée sur le RTF ou sur le RD dans l'année t-2	0,07288 c€/kWh
		fonds Kyoto (réduction des émissions des GES)			25.000.000 € Indexé / qté de kWh prélevée sur le RTF ou sur le RD dans l'année t-2	0,03531 c€/kWh
		fonds OSP (financement de l'aide sociale financière dans le cadre de la fourniture d'énergie aux personnes les plus démunies)			24.789.352 € Indexé / qté de kWh prélevée sur le RTF ou sur le RD dans l'année t-2	0,03215 c€/kWh
		fonds clients protégés résidentiels (financement du coût réel net résultant de l'application de prix maximaux pour la fourniture d'électricité aux clients protégés)			21.220.000 € (estimé) / qté de kWh prélevée sur le RTF ou sur le RD dans l'année t-2	0,03727 c€/kWh
Fournisseur			couverture des frais administratifs : 0,3%		* 1,003	
Fournisseur			compensation des créances irrécouvrables : 0,3%		* 1,005	
			total :		0,18987 c€/kWh	
			exonération sur la quantité d'électricité verte fournie en fonction de la proportion globale des sources d'énergie primaire du fournisseur (montant hors majoration de 0,8%)		-0,10819 c€/kWh	
Source : Site internet de la CREG (-> Publications >> Tarifs Electricité)						
Wallonie	redevance de voirie	Communes compensation des pertes de revenus (baisse des dividendes des intercommunales d'électricité suite à la libéralisation)	AGW du 28/11/2002	GRTL, GRD	$R = M * kWhGR * (0,6K + 0,4L)$; avec $M = 2$ €/MWh Clients éligibles : intégré dans tarifs transport et/ou distribution : Clients captifs :	----- 0,2 * (1 + X) c€/kWh $X = 0,4 * \text{pertes réseau}$
	redevance de raccordement au réseau électrique	fonds énergie (financement CWaPE, primes URE, aide AGW du 19/06/2003 aux producteurs verts, guidance sociale énergétique		Fournisseur	De 0 à 100 kWh (forfait) : Pour les kWh suivants : clients basse tension : clients haute tension dont consommation < 10 GWh / an : clients haute tension dont consommation ≥ 10 GWh / an :	7,5 c€ 0,075 c€/kWh 0,06 c€/kWh 0,03 c€/kWh

dernière mise à jour : 29/03/2006

Source – Site internet de la CWaPE

Gaz : surcharges

	denomination	destination	base légale	encaissé par	calcul	montant
Fédéral	cotisation sur l'énergie	sauvegarde de la compétitivité et de l'emploi affectation : fonds pour l'équilibre financier de la sécurité sociale	Loi du 22/07/1993, modifiée par la loi-programme du 05/08/2003	Fournisseur ou GRD	client dont consommation / an < 976,944 MWh : client dont consommation / an ≥ 976,944 MWh :	0,11589 c€/kWh 0,0 c€/kWh
	cotisation fédérale	redevance CREG fonds DSP (mission de guidance et d'aide sociale financière confiée aux CPAS)	AR du 24/03/2003, modifié par l'AR du 08/07/2003	Fournisseur Fournisseur	4.047.302 € / quantité fournie à l'ensemble des consommateurs année t-2 17.848.333 € indexé / quantité livrée à l'ensemble des consommateurs année t-2	Domestique, ND1, ND2 et ND3 : 0,00216 c€/kWh Domestique, ND1, ND2 et ND3 : 0,01036 c€/kWh
						0,01252 c€
	surcharge clients protégés	fonds clients protégés résidentiels (financement du coût réel net résultant de l'application de prix maximaux pour la fourniture de GN aux clients protégés)	AR du 22/12/2003	Fournisseur	16.460.000 € (estimé) / quantité totale fournie et consommée en Belgique année t-2	0,00878 c€/kWh
Source : Site Internet de la CREG (>> Publications >> Tarifs gaz)						
Wallonie	redevance de voirie	Communes compensation des pertes de revenus (baisse des dividendes des intercommunales de distribution suite à la libéralisation)	Décret du 19/12/2002, art. 20	GRD	$R = A \cdot kWhGR \cdot (0,6K + 0,4L)$	Entre 0,05 et 0,25 c€/kWh Pas d'application dans l'attente d'un arrêté d'exécution
	redevance de raccordement au réseau gazier	fonds énergie (financement CWaPE, primes URE, aide aux producteurs verts, guidance sociale énergétique)	AGW du 19/06/2003	Fournisseur	De 0 à 100 kWh (forfait) : Pour les kWh suivants : clients dont consommation < 1 GWh / an : clients dont consommation < 10 GWh / an : clients dont consommation ≥ 10 GWh / an :	0,75 c€ 0,0075 c€/kWh 0,006 c€/kWh 0,003 c€/kWh

Source – Site internet de la CWaPE

dernière mise à jour : 28/03/2006

ANNEXE 3 – EVOLUTION DES PARAMETRES NE, NC, IGA, IGD, BRENT, G

Evolution des paramètres Nc et Ne

Périodes	Ne	Nc
2004-06	1.3565	1.3365
2004-09	1.3643	1.3456
2004-12	1.3774	1.5901
2005-03	1.3826	1.3948
2005-06	1.3902	1.4062
2005-09	1.3957	1.3165
2005-12	1.4117	1.5338
2006-03	1.4205	1.5627

Evolution des paramètres Iga, Igd, Brent et G

Périodes	Iga	Igd	Prix du Brent	G [Eur/MWh]
2004-06	0.7245	1.4484	35.18	11.67
2004-09	0.7490	1.4580	43.20	12.19
2004-12	0.8054	1.4737	39.57	13.39
2005-03	0.8659	1.4840	53.17	14.68
2005-06	0.9095	1.4923	54.35	15.60
2005-09	0.9666	1.4920	62.91	16.81
2005-12	1.1206	1.5136	56.87	20.05
2006-03	1.2049	1.5217	62.06	21.84

Evolution du prix de la tonne de CO2 sur différents marchés

Moyennes mensuelles des cours de clôture (Eur/tonne de CO2) sur les différents marchés :

- EEX - European Energy Exchange AG (Leipzig, Allemagne)
- Nord Pool ASA - The Nordic Power Exchange (Norvège)
- Powernext SA (Paris, France)

Périodes	EEX	NORDPOOL (EUAMAR-06)	POWERNEXT	Moyenne ou estimation
2004-09				8.70 ¹¹
2004-12	8.49			8.49
2005-03	11.49			11.49
2005-06	21.13		24.13	22.63
2005-09	22.81		22.82	22.82
2005-12	21.15		21.11	21.13
2006-03	26.49	26.54	26.37	26.46

¹¹ A défaut de valeur pour le mois de septembre 2004, nous avons pris la valeur d'octobre 2004 pour EEX

**ANNEXE 4 – TAILLE DES ECHANTILLONS UTILISES POUR LES FIGURES
ET TABLEAUX DU CHAPITRE ANALYSE DES RESULTATS DE L'ENQUETE**

Figure 4 : Nombre de réponses obtenues par mois et par vecteur

<i>Electricité</i>	<i>Total</i>	<i>Exploitable</i>
2004-06	267	229
2004-09	272	249
2004-12	282	260
2005-03	305	275
2005-06	298	271
2005-09	299	276
2005-12	286	251
2006-03	285	241

<i>Gaz</i>	<i>Total</i>	<i>Exploitable</i>
2004-06	263	230
2004-09	276	240
2004-12	280	270
2005-03	294	286
2005-06	288	262
2005-09	295	263
2005-12	279	261
2006-03	284	263

Figure 17 : Evolution des différentes composantes du prix moyen du MWh d'électricité (toutes catégories confondues, prix all-in et HTVA)

Tableau 3 : Evolution du prix moyen du MWh d'électricité (toutes catégories confondues, prix all-in et HTVA)

Figure 20 : Taille de l'échantillon pour l'enquête sur le prix de l'électricité

<i>Périodes</i>	<i>n</i>
2004-06	162
2004-09	152
2004-12	212
2005-03	235
2005-06	209
2005-09	194
2005-12	181
2006-03	175
Total	1520

Figure 21 : Evolution du prix moyen du MWh d'électricité par classe de consommation (prix all-in et HTVA)

Tableau 4 : Evolution du prix moyen du MWh d'électricité par classe de consommation (prix all-in et HTVA)

Figure 22 : Représentativité de l'échantillon par classe de consommation pour l'enquête sur le prix de l'électricité

<i>Périodes</i>	<i>la: < 40 MWh</i>	<i>lb: 40-100 MWh</i>	<i>lc: 100-700 MWh</i>	<i>ld: 700-1600 MWh</i>	<i>le: 1600- 6000 MWh</i>	<i>lf: 6-20 GWh</i>
2004-06	12	29	78	22	13	2
2004-09	13	28	71	19	13	2
2004-12	21	40	107	24	13	2

Annexes

2005-03	18	47	122	26	17	3
2005-06	15	38	111	25	13	3
2005-09	14	39	98	24	13	3
2005-12	15	35	92	23	13	1
2006-03	8	37	95	20	11	1

Figure 23 : Evolution du prix moyen du commodity du MWh d'électricité

Tableau 5 : Evolution du prix moyen du commodity du MWh d'électricité

Figure 26 : Evolution de la part des surcharges dans le prix moyen du MWh d'électricité

Tableau 7 : Evolution de la part des surcharges dans le prix moyen du MWh d'électricité

Périodes	n
2004-06	162
2004-09	152
2004-12	212
2005-03	235
2005-06	209
2005-09	194
2005-12	181
2006-03	175

Figure 27 : Evolution du prix du gaz naturel hors surcharges et l'évolution des surcharges.

Tableau 8 : Evolution du prix moyen du MWh de gaz naturel (toutes catégories confondues, prix all-in et HTVA)

Figure 30 : Taille de l'échantillon pour l'enquête sur le prix du gaz naturel

Périodes	n
2004-06	201
2004-09	217
2004-12	181
2005-03	257
2005-06	232
2005-09	235
2005-12	240
2006-03	246
Total	1809

Figure 31 : Evolution du prix moyen du MWh de gaz naturel par classe de consommation (prix all-in et HTVA)

Tableau 9 : Evolution du prix moyen du MWh de gaz naturel par classe de consommation (prix all-in et HTVA)

Figure 32 : Représentativité de l'échantillon par classe de consommation pour l'enquête sur le prix du gaz naturel

Périodes	I0: < 120 MWh	I1: 120-500 MWh	I2: 500-5000 MWh	I3: 5-50 GWh
2004-06	7	98	85	9
2004-09	8	102	97	10

Annexes

2004-12	5	83	84	7
2005-03	6	120	122	9
2005-06	9	106	109	8
2005-09	7	109	109	10
2005-12	10	118	103	9
2006-03	7	118	111	8

Figure 33 : Evolution du prix hors surcharges du MWh de gaz naturel toutes classes de consommation confondues

Tableau 10 : Evolution du prix hors surcharges du MWh de gaz naturel toutes classes de consommation confondues

<i>Périodes</i>	<i>n</i>
2004-06	201
2004-09	217
2004-12	181
2005-03	257
2005-06	232
2005-09	235
2005-12	240
2006-03	246

Figure 35 : Deux tarifs fort différents pour les cotisations fédérales en gaz naturel (toutes périodes confondues)

Figure 36 : Evolution des cotisations fédérales sur le gaz naturel

Tableau 12 : Evolution des cotisations fédérales sur le gaz naturel

<i>Périodes</i>	<i>Cotisation fédérales</i>	
	Inf.	Sup.
2004-06	53	144
2004-09	68	149
2004-12	62	119
2005-03	64	193
2005-06	60	172
2005-09	63	172
2005-12	63	177
2006-03	71	175
Total	504	1301

Figure 37 : Evolution des cotisations régionales sur le gaz naturel

Tableau 13 : Evolution des cotisations régionales sur le gaz naturel

<i>Périodes</i>	<i>n</i>
2004-06	201
2004-09	217
2004-12	181
2005-03	257
2005-06	232
2005-09	235
2005-12	240
2006-03	246

Figure 38 : Prix all-in HTVA du MWh d'électricité par GRD

Figure 39 : Prix du transport et de la distribution HTVA du MWh d'électricité par GRD

Figure 40 : Prix du commodity du MWh d'électricité par GRD

Tableau 14 : Prix all-in HTVA du MWh d'électricité par GRD

Tableau 15 : Prix du transport et de la distribution HTVA du MWh d'électricité par GRD

Tableau 16 : Prix du commodity du MWh d'électricité par GRD

<i>Périodes</i>	<i>ALE-ALG</i>	<i>Autre GRD</i>	<i>IEH-IGH</i>	<i>INTERLUX</i>
2004-06	(2)			
2004-09	(2)	80	59	11
2004-12	(3)	107	85	17
2005-03	3	117	100	15
2005-06	5	106	86	12
2005-09	3	105	76	10
2005-12	7	88	76	10
2006-03	5	84	75	11

Figure 41 : Prix all-in HTVA du MWh de gaz naturel par GRD

Figure 42 : Prix du commodity du MWh de gaz naturel par GRD

Tableau 17 : Prix all-in HTVA du MWh de gaz naturel par GRD

Tableau 18 : Prix du commodity du MWh de gaz naturel par GRD

<i>Périodes</i>	<i>ALE-ALG</i>	<i>Autre GRD</i>	<i>IEH-IGH</i>	<i>INTERLUX</i>
2004-06	(3)	(2)	(3)	(1)
2004-09	(1)	(3)	(11)	(2)
2004-12	(1)	8	7	2
2005-03	(1)	53	49	6
2005-06	2	41	42	9
2005-09	4	43	43	7
2005-12	3	44	48	8
2006-03	3	47	46	8

ANNEXE 5 – METHODOLOGIE EMPLOYEE PAR EUROSTAT

Energy prices

Eurostat Metadata in SDDS format: Summary Methodology

GEOGRAPHICAL AREA	EU-25 Member States, EU-Candidate and Accessing Countries, Norway
DATA CATEGORY	Domain: "Energy" (Sirene) , Collection: Energy prices

Last update of this document: 1. August 2006

[Concepts, definitions and classifications](#)

[Scope / coverage of the data](#)

[Accounting conventions](#)

[Nature of the basic data](#)

[Compilation practices](#)

[Other aspects](#)

[Base Page](#)

Contact

Eurostat, Statistical Office of the European Communities

Unit G4: Energy statistics

L-2920 Luxembourg

For any question on data and metadata, please contact:

[EUROPEAN STATISTICAL DATA SUPPORT](#)

1. Concepts, definitions and classifications

STATISTICAL CONCEPT

The electricity and natural gas prices for households and industry, valid on 1 January and on 1 July, pump prices for Euro Super 95, automotive gas oil, heating gas oil and residual fuel oil.

DEFINITION OF INDICATORS

Price data is disseminated for electricity, natural gas (both for industrial and household consumers), and for pump prices for Euro Super 95, automotive gas oil, heating gas oil and residual fuel oil .

The reference consumers for gas and electricity are defined in the Council Directive 90/377/EEC of 29 June 1990 concerning a Community procedure to improve the transparency of gas and electricity prices charged to industrial end-users and on a gentleman's agreement for households.

The reference consumers for gas and electricity are characterised by a selected annual consumption, maximum demand and annual utilisation.

The types of reference consumers:

Electricity households:

Da: annual consumption of 600 kWh (standard dwelling of 50m²).

Db: annual consumption of 1 200 kWh (standard dwelling of 70m²).

Dc: annual consumption of 3 500 kWh among which 1 300 kWh overnight (standard dwelling of 90m²).

Dd: annual consumption of 7 500 kWh among which 2 500 kWh overnight (standard dwelling of 100m²).

De: annual consumption of 20 000 kWh among which 15 000 kWh overnight (standard dwelling of 120m²).

Electricity industry:

- Ia: annual consumption of 30 MWh, maximum demand of 30W and annual load of 1 000 hours.

- Ib: annual consumption of 50 MWh, maximum demand of 50kW and annual load of 1 000 hours.
- Ic: annual consumption of 160 MWh, maximum demand of 100kW and annual load of 1 600 hours.
- Id: annual consumption of 1 250 MWh, maximum demand of 500kW and annual load of 2 500 hours.
- Ie: annual consumption of 2 000 MWh, maximum demand of 500kW and annual load of 4 000 hours.
- If: annual consumption of 10 000 MWh, maximum demand of 2 500kW and annual load of 4 000 hours.
- Ig: annual consumption of 24 000 MWh, maximum demand of 4 000kW and annual load of 6 000 hours.
- Ih: annual consumption of 50 000 MWh, maximum demand of 10 000kW and annual load of 5 000 hours.
- Ii: annual consumption of 70 000 MWh, maximum demand of 10 000kW and annual load of 7 000 hours.

Natural gas households:

D1: annual consumption of 8.37 GJ (equipment: cooking and water heating).

D2: annual consumption of 16.74 GJ (equipment: cooking and water heating).

D3: annual consumption of 83.7 GJ (equipment: cooking, water heating and central heating).

D3-b: annual consumption of 125.60 GJ (equipment: cooking, water heating and central heating).

D4: annual consumption of 1 047.00 GJ (equipment: block central heating for at least 10 dwelling).

- For the United Kingdom, there is an additional standard consumer D2-b, annual consumption 33.49 GJ.

Natural gas industry:

I1: annual consumption of 418.6 GJ, no load factor, but if necessary 115-120 days.

I2: annual consumption of 4 186 GJ, and load factor of 200 days.

I3-1: annual consumption of 41 860 GJ, and load factor of 200 days (1 600 hours).

I3-2: annual consumption of 41 860 GJ, and load factor of 250 days (4 000 hours).

I4-1: annual consumption of 418 600 GJ, and load factor of 250 days (4 000 hours).

I4-2: annual consumption of 418 600 GJ, and load factor of 330 days (8 000 hours).

I5: annual consumption of 4 186 000 GJ, and load factor of 330 days (8 000 hours).

Marker prices for electricity:

The 'marker price' survey is for industrial consumers above 10 MW maximum demand.

There are three types of 'marker prices' industrial consumers:

- 25 MW, concerning consumers with maximum demand (net) of between 17.5 and 37.5 MW,
- 50 MW, concerning consumers with maximum demand (net) of between 37.5 and 62.5 MW,
- 75 MW, concerning consumers with maximum demand (net) of between 62.5 and 75 MW.

National average prices are collected for all EU Member States (except for gas, where gas prices are not reported for Norway, Greece, Cyprus and Malta), Candidate Countries and Norway.

The prices include electricity/gas basic price, transmission, system services, distribution and other services.

The prices are collected considering three levels of taxation: all taxes included, without VAT and without taxes.

Pump Prices

For pump prices for Euro Super 95, automotive gas oil, heating gas oil and fuel oil, data are available as time series on a monthly basis.

2. Scope / coverage of the data

GEOGRAPHICAL COVERAGE

As of 2005, the gas and electricity prices are collected on national level. Before 2005, regional data is available for several countries (Germany, France, UK). The reporting countries are the 25 EU Member States, the Candidate and Accessing Countries Bulgaria, Romania and Croatia, and Norway.

The data for pump prices for Euro Super 95, automotive gas oil, heating gas oil and fuel oil is available for the 25 EU Member States.

STATISTICAL UNITS

Electricity prices: Euro/kWh

Gas prices: Euro/Gj

Pump prices for unleaded gasoline, diesel: euro/1000 litres

Residual fuel oil: euro/1000 litres

3. Accounting conventions

REFERENCE PERIOD

For Gas and electricity, the prices are given on 2 fixed calendar-days: 1 January and 1 July for every year. Data is collected on a semi annual basis, and this semi-annual data is disseminated approximately 5 months after the reference date.

The monthly pump prices for Euro Super 95, automotive gas oil, heating gas oil and fuel oil, are referring to the first Monday after the 15th of each month.

BASE PERIOD

ND

RECORDING OF TRANSACTIONS

Prices are originally collected in national currencies per kWh (electricity) and per GJ (natural gas). For non-euro countries, they are converted into EUR per kWh and GJ using the monthly average exchange rates (average exchange rate for January or for July respectively.).

The data for pump prices for Euro Super 95, automotive gas oil and heating gas oil are expressed in euro per thousand litres.

The data for the residual fuel oil are expressed in euro per Tons for residual fuel oil.

4. Nature of the basic data

DATA SOURCES USED

Reporting units (national statistical institutes, distribution companies, ministries etc.) are sending the prices by mail, by fax or e-mail to EUROSTAT.

The prices for Euro Super 95, automotive gas oil, heating gas oil and fuel oil are collected from the DG-TREN website: http://europa.eu.int/comm/energy/oil/bulletin/2006_en.htm

TYPE OF SURVEY

Data collection is based on a prescribed methodology that defines in detail the timing of data collection and its user-groups.

The collection of prices for Euro Super 95, automotive gas oil, heating gas oil and fuel oil is based on Council decision 1999/280/EC, and Commission decision 1999/566/EC.

TECHNIQUES OF DATA COLLECTION

After 2005, countries provide national prices, either as an arithmetical average from the regional prices, or weighted average using the annual consumption as a weight-factor.

No price estimations are done.

The prices aren't seasonally adjusted.

No indices are calculated from the prices.

The prices for Euro Super 95, automotive gas oil, heating gas oil and fuel oil are collected by DG –TREN

and fall consequently not under the responsibility of Eurostat.

5. Compilation practices (data processing)

COMPILATION OF EUROPEAN AGGREGATES

Gas and electricity prices: aggregates are available for EU-25, EU-15 and Eurozone.

No aggregated prices for Euro Super 95, automotive gas oil, heating gas oil and fuel oil.

ADJUSTMENTS

ND

DATA VALIDATION OF STATISTICAL DATA

Eurostat carries out quality tests, mainly on the coherency of the provided information across countries and with time series analysis.

REVISION POLICY

Whenever questionable data is received, our data providers are normally contacted per phone or e-mail to cross-check the validity of data.

6. Other aspects

ND

[Back to top](#)