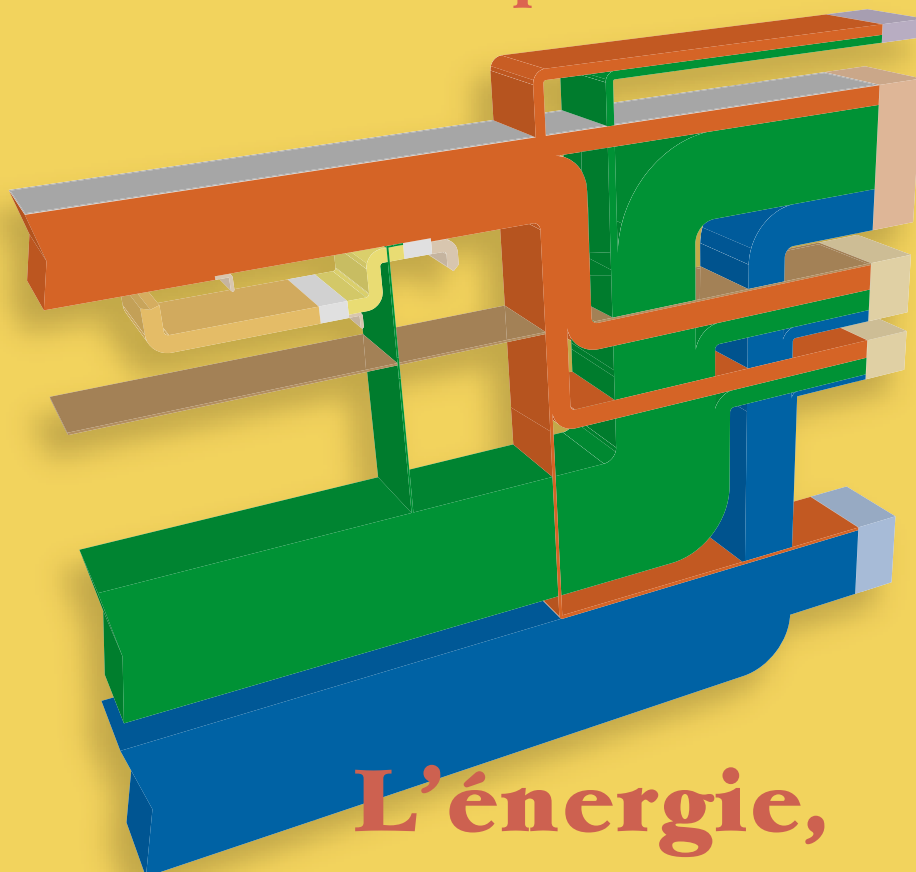


# Les bilans énergétiques

## en Région de Bruxelles-Capitale



### L'énergie, un défi pour demain...

■ La politique de l'énergie devient une préoccupation centrale de la Région de Bruxelles-Capitale. En effet, la production et la consommation d'énergie créent des problèmes à résoudre de toute urgence pour le bien de tous : pollution, coûts, sécurité d'approvisionnement.

On sait que la majorité des gaz à effet de serre émis sur la planète ont une origine énergétique ; c'est la combustion de charbon, de pétrole, de gaz naturel qui libère le CO<sub>2</sub> responsable de bouleversements climatiques qui mettent notre avenir en danger. En ville, cette combustion engendre en outre une pollution urbaine qui a un impact sur la santé publique, les bâtiments etc. Il faut donc analyser notre consommation d'énergie et les moyens de la réduire, ainsi que favoriser le développement d'énergies renouvelables.

En cela, nous ne faisons qu'appliquer la ratification du protocole de Kyoto (1997) qui prévoit une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 7,5 % à l'horizon 2008-2012 par rapport à leur niveau de 1990.

Voilà pour la pollution. Pour ce qui est du coût, nous assistons actuellement à l'ouverture des marchés de l'électricité et du gaz à l'échelle européenne : cela risque d'entraîner des modifications de prix dans un avenir proche. Dans ce contexte, la Région veille à éviter une augmentation massive des prix, tout en favorisant la production d'électricité "verte".

Enfin, la sécurité d'approvisionnement reste un souci ; les crises internationales qui en dépendent se font de plus en plus nombreuses. Que ferons-nous si les robinets se ferment ? Quelles alternatives aurons-nous développées ?

Depuis 1990, l'IBGE fait réaliser des bilans énergétiques de la Région de Bruxelles-Capitale. Avec le recul apporté par 11 ans de données sur la production et la consommation d'énergie dans la Région, nous possédons désormais un outil qui, avec le plan "air-climat" bruxellois, nous permet de décider des mesures à prendre pour réduire la pollution, favoriser les activités "propres" et sécuriser le consommateur.



# La consommation énergétique

## Évolution et perspectives

■ L'énergie est aujourd'hui le défi environnemental majeur. Depuis la révolution industrielle de la fin du 18<sup>ème</sup> siècle, les consommations d'énergie n'ont cessé d'augmenter. La tendance est loin de s'inverser. Le confort moderne est, en effet, chaque jour d'avantage lié à l'équipement électrique des logements, à la diffusion du conditionnement d'air dans les logements, le tertiaire, l'automobile, ... Par ailleurs, le développement économique de la Chine et d'autres pays d'Asie, d'Afrique et d'ailleurs, engendre une croissance mondiale des besoins énergétiques.

Les conséquences de cette évolution sont multiples : réchauffement climatique, montée des océans, risques pour la santé publique, pluies acides, etc.

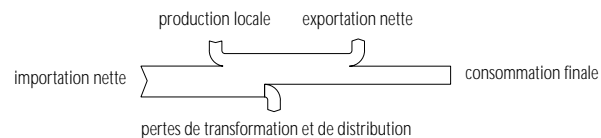
Le protocole de Kyoto organise la lutte mondiale contre les émissions de gaz à effet de serre. En le ratifiant, la Belgique s'est engagée à réduire ses émissions de 7,5 % d'ici 2012. La Région de Bruxelles-Capitale participe à l'effort global et a donc élaboré un plan d'amélioration de la qualité de l'air et de lutte contre le réchauffement climatique. Ce plan décrit l'ensemble des mesures à prendre dans les secteurs du logement, du tertiaire et du transport ainsi qu'un agenda et les moyens financiers qui sont mis en œuvre.

La base de ce dispositif est une connaissance approfondie de la situation énergétique bruxelloise. Quels sont les sources d'approvisionnements énergétiques, comment sont-elles transformées, par quels secteurs, selon quelles proportions et avec quelles évolutions dans le temps. Voilà quelques questions auxquelles le Bilan énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale répond.

La plaquette "énergie" que vous avez sous les yeux en est une synthèse destinée à tous ceux qui souhaitent s'informer et agir en matière d'environnement, pour le bien être de tous.

ALAIN HUTCHINSON, Secrétaire d'Etat chargé de l'Energie à la Région de Bruxelles-Capitale

# Le schéma des flux énergétiques



## Les approvisionnements énergétiques

Le diagramme des flux permet de représenter schématiquement la situation énergétique d'un pays ou d'une région. La partie gauche du diagramme montre l'ensemble des approvisionnements énergétiques de la Région. Les flèches horizontales représentent les importations d'énergie, elles sont exprimées dans les différents vecteurs : combustibles solides, électricité, gaz naturel, produits pétroliers. L'épaisseur de la flèche est fonction de la quantité d'énergie importée. Cette partie du diagramme indique très clairement que presque toute l'énergie consommée en Région de Bruxelles-Capitale est importée de l'étranger (pour le gaz naturel, le pétrole et le charbon) et des autres Régions du pays (pour l'électricité). La dépendance énergétique de la Région est donc très forte. Elle est encore renforcée par son caractère essentiellement urbain. Où pourrait-on installer les éoliennes et les turbines hydrauliques ou toutes autres sources d'énergie locales qui pourraient modifier les termes de sa balance énergétique ?

Figure 0

Table de conversion d'unités

Valeur exprimée en	TJ <sup>(1)</sup>	tep <sup>(2)</sup>	GWh <sup>(3)</sup>
1 TJ	1	23,889	0,278
1 tep	0,04186	1	0,0116
1 GWh	3,6	86	1

(1) TJ : terajoule (million de mégajoules)

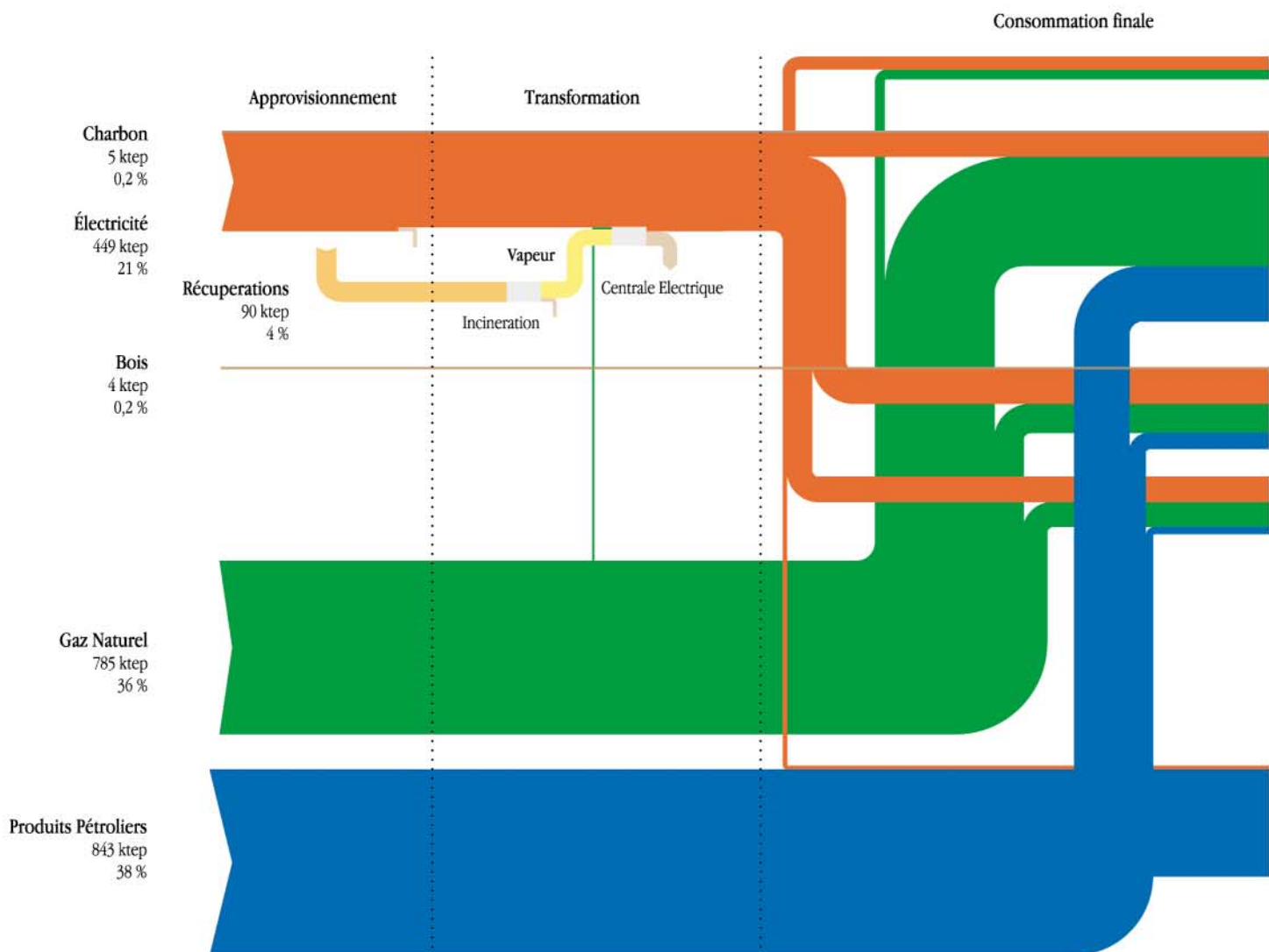
(2) tep : la tonne d'équivalent pétrole est une unité qui correspond au contenu énergétique d'une tonne de pétrole.

(3) GWh : gigawattheure (million de kilowattheures)

Figure 1

Flux énergétiques de la Région de Bruxelles-Capitale, 2000

Source : IBGE – Service Energie

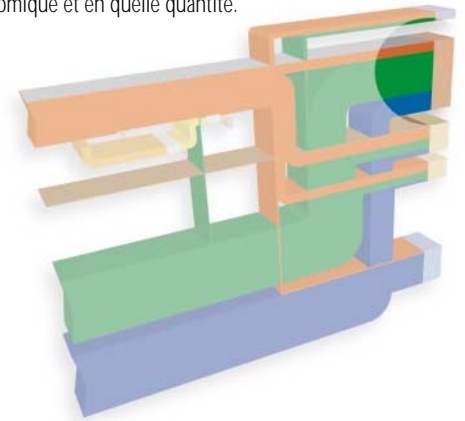


## La transformation de l'énergie

La partie centrale du diagramme représente l'ensemble des opérations de transformation d'énergie. On y retrouve principalement les centrales électriques qui transforment différents combustibles en énergie électrique. Ce poste est tout à fait marginal en Région de Bruxelles-Capitale où la quasi-totalité de l'électricité est produite dans les deux autres Régions du pays. Les seules productions locales d'électricité sont dues à l'incinérateur de Neder-Over-Hembeek ainsi que quelques unités de production dites décentralisées d'électricité (groupes de secours, d'appoint, de cogénération). La production locale d'électricité ne dépassait pas 267 GWh (23,1 ktep ou milliers de tonnes d'équivalent pétrole) en 2000 alors que la consommation d'électricité de la Région se montait à 5 220 GWh ou encore 448,9 ktep.

## La consommation finale

La partie droite du graphique représente l'ensemble des secteurs consommateurs d'énergie, le résidentiel, le tertiaire, l'industrie et les transports. Le diagramme des flux indique quels sont les types d'énergie qui sont consommés par chaque secteur économique et en quelle quantité.



## Un diagramme des flux résolument urbain

Un rapide coup d'œil au diagramme des flux permet de se rendre compte des principales caractéristiques énergétiques de la Région de Bruxelles-Capitale : une très forte dépendance énergétique, un poids considérable du secteur résidentiel mais aussi tertiaire, une faible présence de l'industrie, l'absence de production significative d'électricité et de consommation de combustibles solides comme le charbon, la part très importante de la consommation de gaz naturel.

La consommation finale de la Région de Bruxelles-Capitale est beaucoup plus faible que celle des autres Régions du pays.

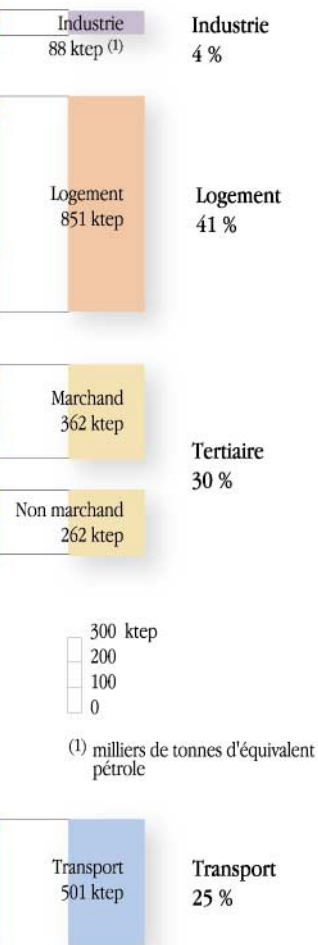
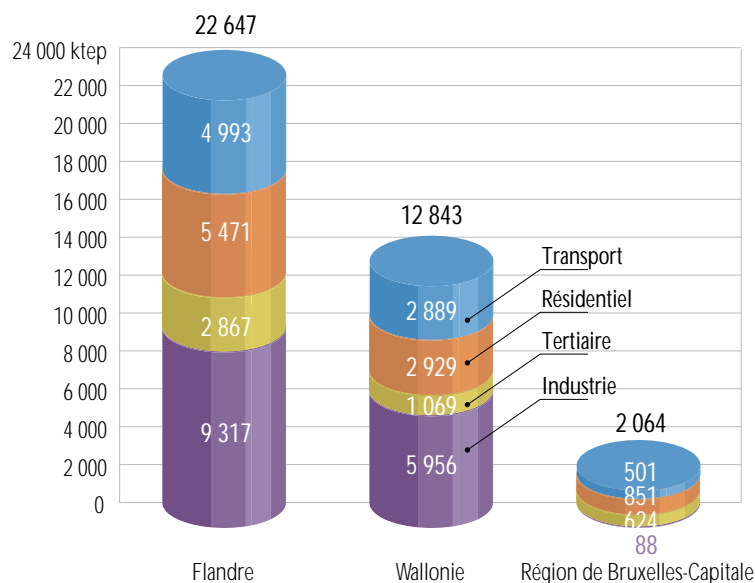


Figure 2

Part des secteurs par Région dans la consommation énergétique, Belgique, 2000

Sources : IBGE, DGTRE, VITO



# Conclusions

## Quels enseignements tirer d'une décennie de bilans énergétiques ?

■ Depuis 1990, les consommations énergétiques ont continué à progresser. Ces hausses sont surtout sensibles dans les secteurs résidentiel et tertiaire mais aussi dans les transports. Par ailleurs, on constate une croissance forte et généralisée de la consommation électrique dans tous les secteurs sauf le transport, gros consommateur de produits pétroliers. Le corollaire de ces évolutions est l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre, principalement le CO<sub>2</sub>, sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale et dans les autres Régions du pays pour ce qui est de la production électrique.

Dans le contexte du respect du Protocole de Kyoto, de la sortie du nucléaire mais aussi de la diminution de la dépendance énergétique de la Région, il apparaît de plus en plus crucial de maîtriser et, à terme, de diminuer nos consommations énergétiques. En effet, face à ces trois défis majeurs, la baisse des consommations est le principal levier sur lequel la Région peut agir, celle-ci ne se prêtant malheureusement pas au développement à grande échelle des sources d'énergies renouvelables.

Peut-on raisonnablement songer à l'installation de centrales hydrauliques, de champs d'éoliennes, ou à l'exploitation de biomasse sur un territoire tellement urbanisé ? Certaines technologies telles que les panneaux solaires thermiques ou la co-génération pourront néanmoins apporter leur contribution à l'amélioration de la balance énergétique bruxelloise.

Dans ce vaste chantier, c'est l'ensemble des acteurs de la société bruxelloise qui sont impliqués. Différentes techniques d'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (URE) doivent être mises en œuvre dans les secteurs résidentiel et tertiaire mais aussi industriel. Le plan air-climat bruxellois approuvé en 2002 par la Région prévoit la mise en place d'actions concrètes dans ces différents secteurs, ainsi que dans celui du transport. Toutefois, ces mesures ne seront pleinement efficaces que si elles sont accompagnées d'une modification de nos comportements consommateurs.

## Les outils mis en place

■ L'administration régionale de l'énergie a été confiée au Service Énergie de l'IBGE. Ce dernier joue également le rôle de co-régulateur avec le Gouvernement bruxellois dans le cadre de l'ouverture des marchés de l'électricité et du gaz.

La gestion régionale de l'énergie intègre plusieurs facettes :

- l'établissement annuel d'un bilan énergétique, qui permet de suivre les tendances et d'identifier les priorités;
- la définition d'une Politique intégrée de l'énergie, qui a pour but de déterminer les priorités et de mener des actions visant à réduire les consommations énergétiques des différents secteurs ;

• la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie (URE) tant pour les ménages que pour le secteur public ou privé. Il s'agit par exemple des primes pour le chauffe-eau solaire, pour divers investissements économiseurs d'énergie, pour les audits énergétiques, etc, et des campagnes de sensibilisation du public ;

• l'octroi d'aides publiques, qui permettent de donner une impulsion à la réalisation d'investissements économiseurs d'énergie. L'octroi vise les entreprises bruxelloises qui réalisent des investissements ou qui ont recours à la consultance. Ces investissements doivent être en relation directe avec le processus de production de l'entreprise comme le placement d'appareil de mesure ou les choix en matière de matériaux de construction par exemple.

## Colophon

■ Ce document est une initiative de :

L'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement,  
Administration de l'Environnement et de l'Énergie de  
la Région de Bruxelles-Capitale,  
Gulledelle 100, 1200 Bruxelles  
Tél. : 02 775 75 75  
Internet : <http://www.ibgebim.be>

Réalisation :

Institut wallon asbl  
Boulevard Frère Orban 4, 5000 Namur,  
décembre 2002

Imprimé sur papier recyclé

Adresses utiles :

Cabinet du Secrétaire d'État à l'Énergie,  
Alain Hutchinson,  
Boulevard du Régent 21-23, 1000 Bruxelles  
Tél. : 02 506 34 11  
Internet : <http://www.hutchinson.irisnet.be>

ABEA, Agence Bruxelloise de l'Énergie  
Halles Saint-Géry, Place Saint-Géry 1, 1000 Bruxelles  
Tél. : 02 512 86 19  
Internet : <http://www.curbain.be>

Mentions légales :

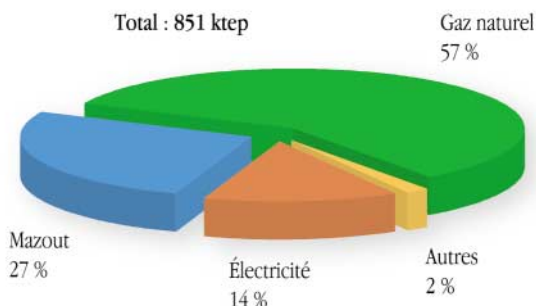
Dépôt légal : D/5762/2002/19  
Éditeurs responsables : Jean-Pierre Hannequart et Eric Schamp,  
Gulledelle 100, 1200 Bruxelles

# Les consommations énergétiques du secteur résidentiel

Figure 3

Part des vecteurs dans la consommation énergétique du secteur résidentiel, Région de Bruxelles-Capitale 2000

Source : IBGE – Service Energie



## De l'importance du climat

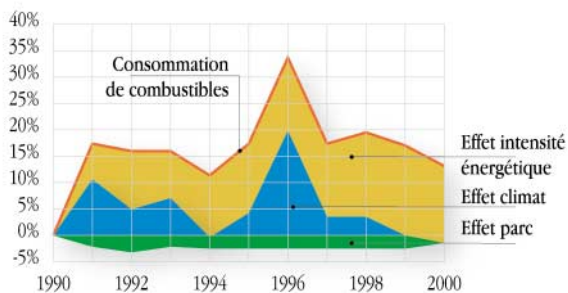
La consommation finale de combustibles du secteur résidentiel est fortement influencée par les conditions climatiques (c'est ce qu'il est convenu d'appeler **l'effet climat**). Il est intéressant de noter que les climats de l'année 1990 et de l'année 2000 ont été proches. Ce furent deux années très douces. On peut ainsi comparer les consommations énergétiques de ces deux années et se rendre compte que malgré un climat similaire, l'année 2000 présente des consommations de combustibles (736 ktep) supérieures de 13 % à celles de 1990. Cette année-là, les consommations en combustibles s'élevaient à 652 ktep. Cette hausse si elle n'est pas spectaculaire est bien réelle. Son origine est à trouver dans un accroissement de l'intensité énergétique dans le logement de la Région de Bruxelles-Capitale. Cet **effet d'intensité énergétique** est l'image de l'accroissement du niveau de confort des habitations bruxelloises et du relâchement des comportements économeurs d'énergie.

L'évolution des consommations de combustibles présente une autre caractéristique importante. Les combustibles solides (c'est-à-dire le charbon) ont presque totalement disparu du paysage énergétique des ménages bruxellois. Le gaz naturel et le mazout de chauffage sont désormais les seuls réellement présents avec 67 % pour le gaz naturel et 31 % pour le mazout de chauffage.

Figure 4

Évolution de la consommation de combustibles du secteur résidentiel, Région de Bruxelles-Capitale 2000

Source : IBGE – Service Energie



■ Le secteur résidentiel représente le poste le plus important du bilan de consommation finale de la Région de Bruxelles-Capitale, avec 851 ktep (milliers de tonnes d'équivalent pétrole) en 2000 soit 41 % du total. Une remarque préliminaire s'impose afin d'éviter toute confusion. Le secteur résidentiel recouvre l'ensemble des logements, il n'englobe pas les consommations générées par les transports des ménages. Ceux-ci sont traités dans le paragraphe consacré au transport.

## Une consommation à deux visages

La consommation du secteur résidentiel peut être scindée en deux composantes principales qui présentent des évolutions et des caractéristiques bien différentes. Premièrement, des combustibles – principalement du gaz naturel – sont consommés pour chauffer les logements et l'eau chaude sanitaire (bains, douches, ...) ou encore pour les besoins de la cuisine, deuxièmement, les ménages bruxellois consomment de l'électricité pour s'éclairer, pour alimenter l'ensemble de leurs appareils électroménagers y compris les téléviseurs et les ordinateurs. Dans une bien moindre mesure, l'électricité est utilisée pour chauffer ou climatiser certains logements.

## Des consommations électriques en forte hausse

Si l'augmentation des consommations de combustibles est modérée, il n'en va pas de même des consommations électriques. Dans ce cas-ci, la hausse est très marquée puisque de 1990 à 2000, les chiffres de consommation électrique présente une hausse de 37 %.

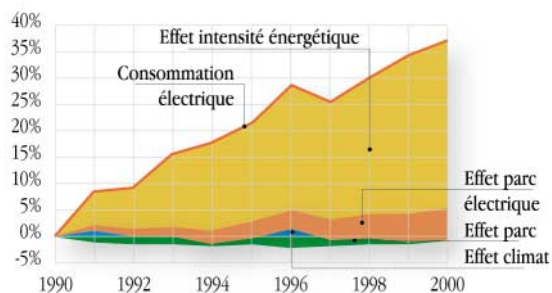
Ici aussi, on peut tenter de mettre en évidence les différents facteurs qui permettent d'expliquer cette tendance. **L'effet climat** ne peut être mis en cause parce que les années 1990 et 2000 sont très comparables, mais aussi parce que peu de logements sont chauffés à l'électricité, si ce n'est en appoint (une chauffe-électrique dans une salle de bain, par exemple). **L'effet parc** (évolution du nombre de logements) et **l'effet parc électrique** (évolution du nombre de logements chauffés à l'électricité) n'expliquent ensemble qu'une petite partie de la hausse.

Assurément, la raison majeure de l'augmentation est à trouver dans **l'effet intensité énergétique** qui mesure l'augmentation du recours à l'électricité dans tous les pans de notre vie quotidienne. La maison se remplit d'appareils électriques que l'on tend à faire fonctionner plus longtemps. Avec l'effet intensité énergétique, apparaît une tendance de nos sociétés modernes, le recours généralisé à l'électricité.

Figure 5

Évolution de la consommation électrique du secteur résidentiel, Région de Bruxelles-Capitale 2000

Source : IBGE – Service Energie



# Les émissions atmosphériques

Vecteur énergétique	kg / GJ
Charbon	94-100
Fuel lourd	78
Gasoil	74
Essence	72
Gaz naturel	56
LPG	65

Figure 16

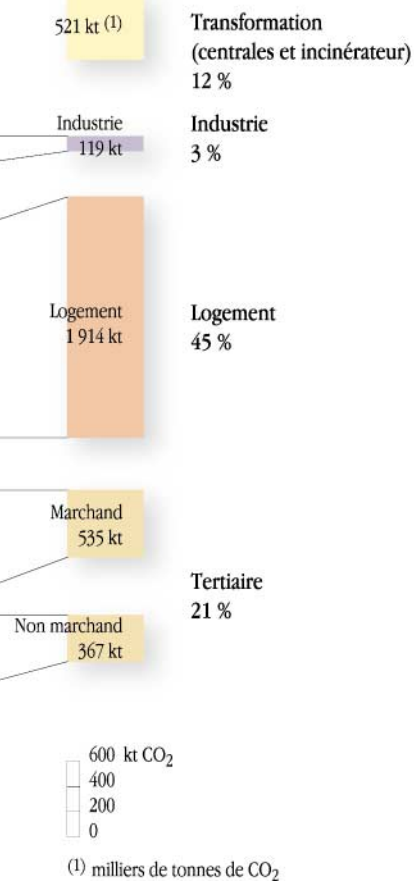
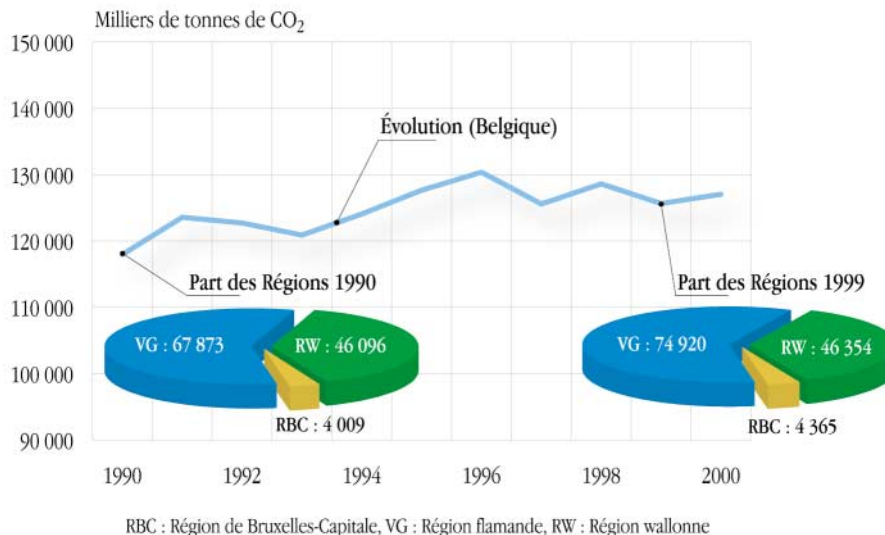
Facteurs d'émissions de CO<sub>2</sub>

Source : CORINAIR Agence Européenne pour l'Environnement

Figure 17

Évolution des émissions annuelles des gaz à effet de serre (GES) en Belgique

Source: Belgium's third national communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change



## Le CO<sub>2</sub> au cœur du débat énergétique

La question du réchauffement climatique est au cœur d'un débat planétaire qui se répercute au niveau européen, belge et bruxellois. La communauté scientifique dans son ensemble s'accorde désormais pour dire que les activités humaines ont un impact considérable sur la stabilité du climat de la planète. L'ampleur du problème attendu a amené à la ratification du Protocole de Kyoto en 1997. Celui-ci prévoit une stabilisation puis une diminution des émissions de gaz à effet de serre (GES) des pays de l'Union européenne de 8 % à l'horizon 2008-2012 par rapport à leur niveau de 1990. Il se fait que le premier responsable de l'augmentation de l'effet de serre de notre atmosphère est le CO<sub>2</sub> (ou dioxyde de carbone) produit principalement lors de la combustion des sources d'énergie fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel). La problématique de l'effet de serre est ainsi indissociablement liée aux questions énergétiques. Concrètement, la Belgique s'est engagée à diminuer ses émissions de GES de 7,5 %. Actuellement, les négociations se poursuivent au niveau belge pour déterminer dans quelle proportion chaque Région devra contribuer à l'effort global.

## Toutes les énergies ne sont pas égales devant le Protocole

La consommation de toutes les énergies fossiles émet du CO<sub>2</sub>. Pourtant, chacune en émet dans des proportions différentes; l'émission spécifique est fonction de la quantité de carbone que renferme le combustible. Ainsi, le charbon émet pratiquement deux fois plus de CO<sub>2</sub> que le gaz naturel pour une même quantité d'énergie produite. Réduire nos émissions de gaz à effet de serre peut donc se faire en remplaçant des combustibles fortement émetteurs comme le charbon par d'autres moins émetteurs comme le gaz naturel. Toutefois, dans le cas de la Région de Bruxelles-Capitale, cette voie n'est pas intéressante puisque, le diagramme des flux l'atteste, elle consomme déjà très peu de combustibles solides et est, par contre, grande utilisatrice de gaz naturel.

Si la substitution de combustibles ne peut diminuer nos émissions, il faut s'efforcer de réduire nos besoins énergétiques. C'est la seule façon de réduire structurellement nos émissions de gaz à effet de serre. Cela passera, entre autres, par une amélioration de l'efficacité énergétique de notre société (meilleure isolation des bâtiments, meilleures régulations des systèmes de chauffage, meilleurs rendements des procédés industriels, etc.) et par une modification de nos comportements.

Figure 18

Part des Régions dans les émissions de CO<sub>2</sub>, Belgique, 1999

Sources : INS, VITO, 3ème communication nationale, Institut Wallon

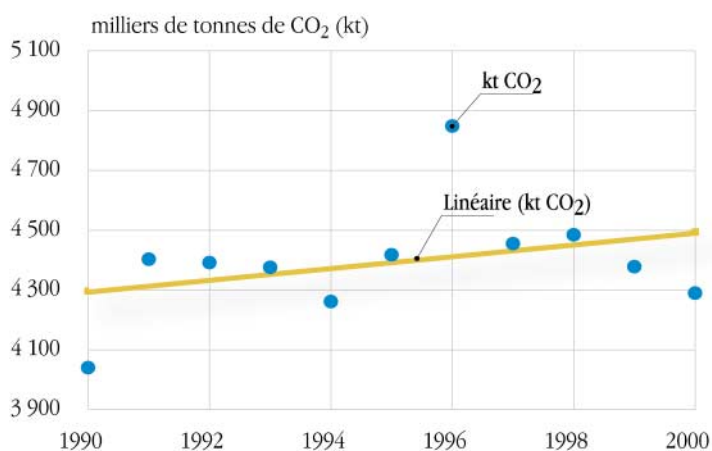
	RBC	RW	VG
Population (nbre. habitants)	959 318	3 339 516	5 940 251
Émissions (kt CO <sub>2</sub> )	4 365	46 354	74 920
Émissions spécifiques (t/habitant)	4,6	13,9	12,6

RBC : région de Bruxelles-Capitale, RW : région wallonne, VG : région flamande

Figure 20

Évolution des émissions de CO<sub>2</sub>, Région de Bruxelles-Capitale, 2000

Sources : IBGE – Service Énergie



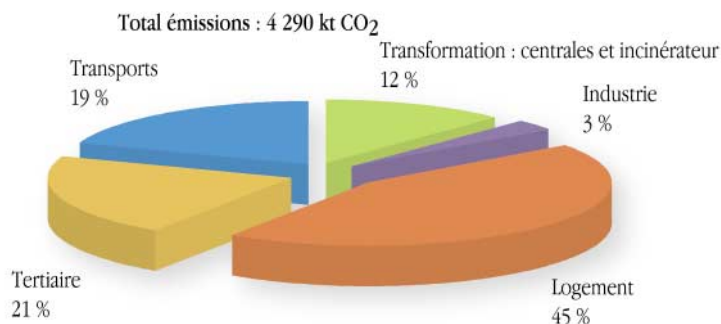
## L'électricité émet aussi du CO<sub>2</sub>

La consommation d'électricité n'engendre pas localement d'émissions de CO<sub>2</sub>. Pourtant, celles-ci existent bel et bien mais elles sont produites dans les centrales électriques qui alimentent la Région de Bruxelles-Capitale. On peut déterminer un facteur d'émission moyen du parc électrique belge, il se monte, en 2000, à 0,275 kg CO<sub>2</sub>/kWh alors qu'il était de 0,764 kg CO<sub>2</sub>/kWh en 1980. L'origine de cette amélioration très importante est à trouver dans l'augmentation de la production nucléaire des années 80 et dans le remplacement progressif d'anciennes centrales électriques au charbon par de nouvelles plus performantes au gaz naturel. En 2000, on peut donc considérer que la consommation d'électricité bruxelloise a généré 1 436 kt (milliers de tonnes) de CO<sub>2</sub> dans les autres Régions du pays.

Figure 19

Part des secteurs d'activités dans les émissions de CO<sub>2</sub>, Région de Bruxelles-Capitale, 2000

Source : IBGE – Service Énergie



## Comparaisons et évolutions

La Région de Bruxelles-Capitale a émis directement en 2000 un total de 4,3 Mt (millions de tonnes) de CO<sub>2</sub>. En 1999 (dernière année où des données officielles sont disponibles pour les trois Régions) les émissions bruxelloises se montent à 4,4 Mt, 46,4 Mt pour la Région wallonne et 74,9 Mt pour la Région flamande. Par habitant, la Région de Bruxelles-Capitale émet peu de gaz à effet de serre, cette situation favorable trouve son origine dans l'absence d'entreprises bruxelloises fortement émettrices comme la sidérurgie et les cimenteries le sont en région wallonne et la chimie en région flamande.

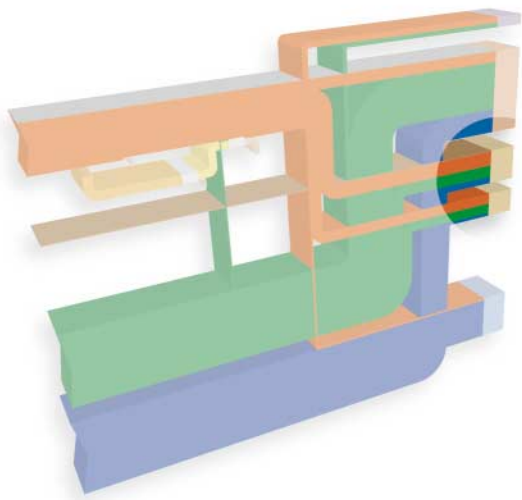
Sans surprise, c'est le secteur résidentiel qui pèse le plus lourd en terme d'émissions de CO<sub>2</sub>, c'est lui, en effet, qui est le plus gros consommateur de la Région. Viennent ensuite les secteurs tertiaire et du transport. Enfin, l'industrie représente une part marginale du total des émissions à l'image de son poids dans la balance énergétique bruxelloise.

En terme d'évolution, on constate que les émissions de CO<sub>2</sub> (le principal GES) ont eu tendance à augmenter légèrement depuis 1990, en même temps que les consommations. Toutefois, la hausse des émissions est plus faible que celle des consommations dans la mesure où la part de charbon dans l'approvisionnement de la Région a baissé au profit du gaz naturel, nettement moins émetteur.



# Les consommations énergétiques

## du secteur tertiaire



### Une économie dominée par le tertiaire

■ La structure de l'économie de la Région de Bruxelles-Capitale est principalement axée sur les activités tertiaires, qu'elles soient publiques ou privées. Le secteur tertiaire couvre un ensemble d'activités très large qui vont des soins de santé à l'enseignement en passant par les activités sportives et culturelles, les activités bancaires et commerciales sans oublier l'ensemble des administrations, qu'elles soient communales, régionales, fédérales, européennes et internationales comme l'OTAN. Le secteur tertiaire représente ainsi les 9/10 de l'emploi de la Région. Il est donc normal de constater qu'en terme de consommation, le secteur tertiaire dans son ensemble est le deuxième secteur consommateur, avec 624 ktep en 2000 derrière le résidentiel mais loin devant l'industrie. L'électricité et le gaz naturel sont les principaux vecteurs énergétiques utilisés par ce secteur en Région de Bruxelles-Capitale.

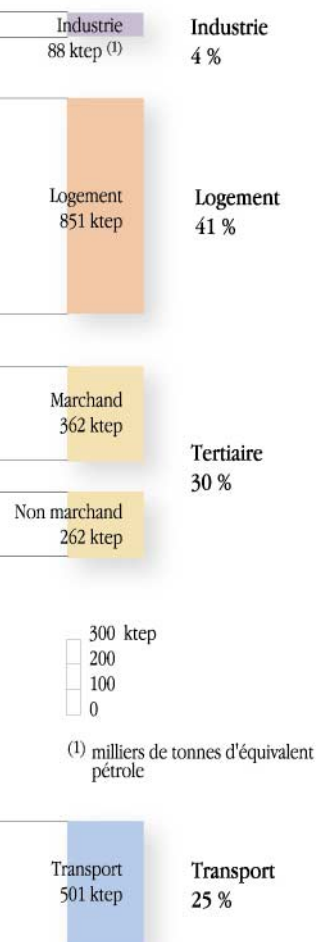
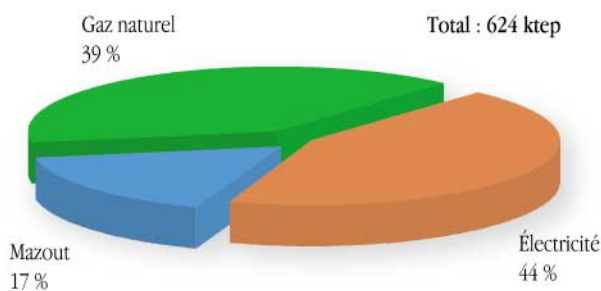


Figure 6

Part des vecteurs dans la consommation énergétique du secteur tertiaire, Région de Bruxelles-Capitale 2000

Source : IBGE – Service Energie





## Des consommations en hausse depuis 1990

Depuis de nombreuses années, les économies occidentales se tertiarisent, les activités industrielles cèdent le pas devant les services. Cette tendance forte se confirme évidemment en Région de Bruxelles-Capitale. L'activité très diversifiée du secteur augmente, les consommations énergétiques suivent le mouvement. La figure 7 met en relation la consommations électrique du secteur et l'augmentation de l'emploi.

Si les consommations énergétiques globales augmentent, il faut remarquer que les consommations électriques s'envolent. Elles sont bien sûr entraînées par la hausse de l'activité mais aussi par le recours de plus en plus massif à des appareils consommateurs d'électricité (climatisations, ordinateurs, appareillages médicaux, ...)

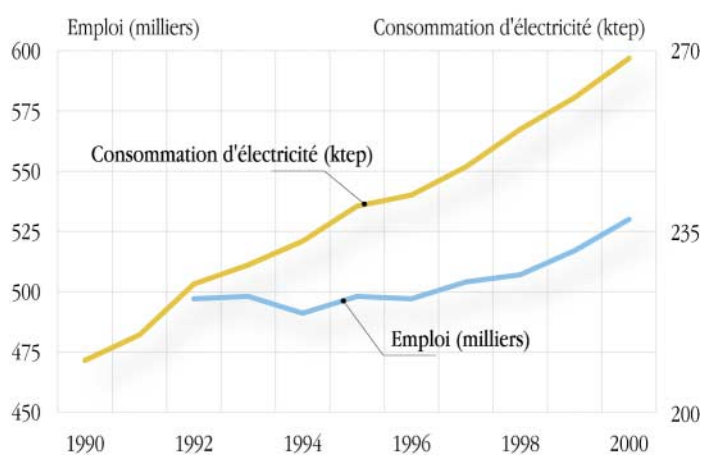
## Un champ d'action pour l'URE

Si le secteur tertiaire pèse d'un tel poids dans le bilan de consommation énergétique, il y existe aussi d'importants potentiels d'économie d'énergie. Les politiques URE (Utilisation Rationnelle de l'Energie) peuvent faire beaucoup pour maîtriser la hausse des consommations, que l'on songe aux nouvelles régulations optimisées des systèmes de chauffage, à l'amélioration de l'éclairage, aux progrès de la bureautique (écrans plats, ..) et de la production de froid. Pour développer tout leur potentiel d'économie d'énergie, ces nouvelles technologies doivent être pilotées correctement (il ne sert à rien d'équiper son établissement de la régulation dernier cri en matière de chauffage si la consigne de température est réglée sur 26 °C alors que 20 °C est plus que suffisant). Enfin, pour être couronnés de succès, ces changements technologiques doivent impérativement être relayés et amplifiés par des modifications dans nos comportements consommateurs. Penser en terme d'économie d'énergie est une démarche quotidienne.

Figure 7

Emploi et consommation électrique du secteur tertiaire,  
Région de Bruxelles-Capitale 2000

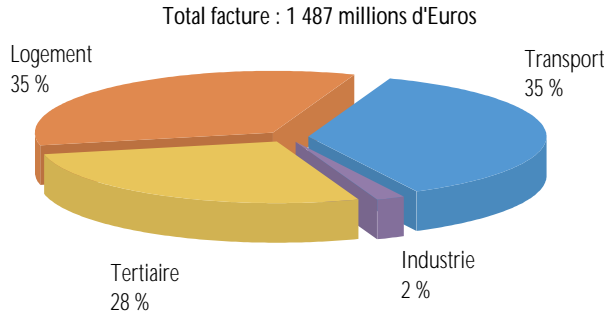
Source : IBGE – Service Energie



# La facture énergétique de la Région

Figure 12

Facture énergétique par secteur, Région de Bruxelles-Capitale, 2000  
Source : IBGE – Service Energie



## Les prix des énergies à la baisse

La facture énergétique d'une entité géographique donne l'ensemble des dépenses nécessitées par les achats d'énergie. Pour la Région de Bruxelles-Capitale, elle se monte en 2000 à 1,487 milliards d'Euros. Si on met en regard la consommation énergétique et la facture, on constate que c'est le secteur des transports qui paie la plus lourde facture énergétique. Cette situation est une conséquence directe des taxes et accises qui sont prélevées sur les carburants routiers.

En monnaie constante (c'est à dire corrigée en tenant compte de l'inflation), les années nonante furent marquées par une baisse du prix des énergies. Cette évolution a surtout été spectaculaire pour le pétrole et par voie de conséquence pour le mazout de chauffage, le gasoil routier ainsi que les différents types d'essences. Et ce n'est pas la hausse brutale des prix pétroliers que l'on a connue en 2000 qui a modifié cette tendance de fond. Les prix du gaz naturel ont suivi ceux du pétrole avec un certain décalage dans le temps. Les prix de l'électricité, quant à eux, ont connu une baisse régulière.

Le recul de l'histoire apporte une vision encore plus saisissante de cette baisse globale du prix des énergies, puisque, hors inflation, le prix du pétrole brut était près de trois fois plus élevé entre 1980 et 1985 (après le deuxième choc pétrolier) qu'entre 1990 et 1998.

Les consommations ont augmenté, le prix des énergies a baissé, la résultante de ces deux tendances contraires est une stabilisation de la facture énergétique de 1990 à 2000, si du moins on excepte l'année 2000 et sa brutale hausse des produits pétroliers. Au niveau de la facture globale, la baisse du prix des énergies a donc compensé la hausse des consommations.

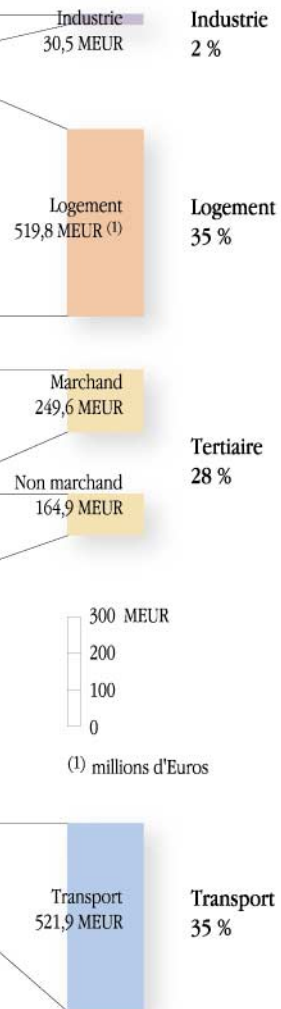
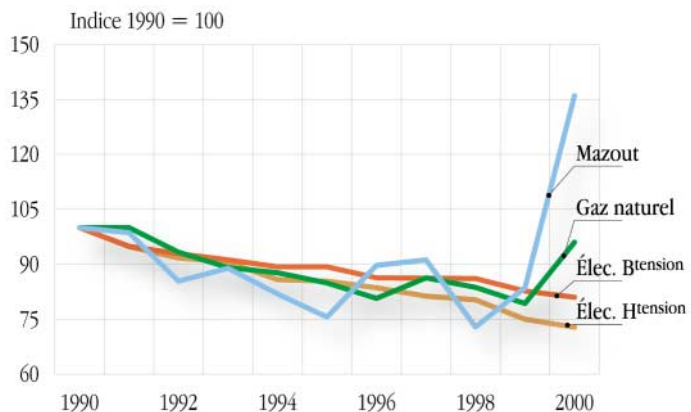


Figure 13

Évolution du prix des principales énergies (en monnaie constante), Région de Bruxelles-Capitale, 2000  
Source : IBGE – Service Energie



# L'ouverture des marchés de l'énergie

## Un peu d'histoire

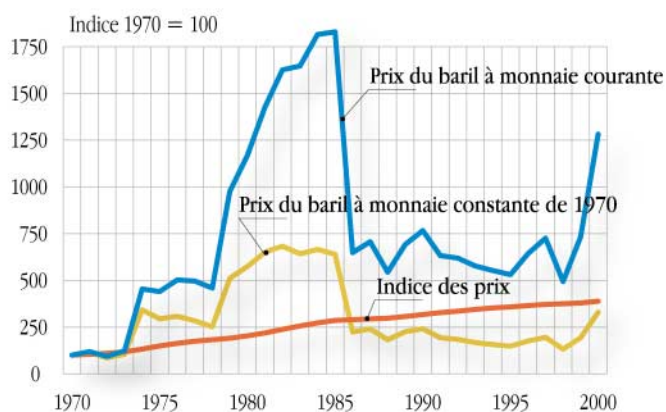
Les Directives européennes 96/92 (électricité) et 98/30 (gaz) ont jeté les bases juridiques de l'ouverture des marchés de l'énergie dans l'Union européenne. La Directive relative à l'ouverture du marché de l'électricité a été transposée dans la loi fédérale du 29 avril 1999 et au niveau bruxellois dans l'Ordonnance du 19 juillet 2001 relative à l'organisation du marché de l'électricité en Région de Bruxelles-Capitale. Des arrêtés d'exécution doivent encore préciser les modalités d'application de celle-ci. La transposition de la Directive gaz est quant à elle en cours.

La libéralisation modifiera radicalement un paysage énergétique qui nous était familier depuis de nombreuses années. Auparavant, existaient des monopoles de fait. Une seule entreprise, Electrabel, contrôlait la quasi-totalité de la production électrique en Belgique, son seul concurrent SPE représentait moins de 10 % du marché. Electrabel gérait aussi le réseau de transport d'électricité et était fortement présent dans bon nombre d'intercommunales qui se chargeaient de la distribution et de la vente de l'électricité. Mutatis mutandis, la situation était semblable pour le gaz naturel avec Distrigaz.



Figure 14

Évolution du prix du baril de pétrole brut  
Source : BP Amoco 2000, BNB, INS



## De nouveaux acteurs

Avec l'ouverture du marché, les activités de production, de transport, de distribution et de vente de l'électricité sont séparées. Toute société reconnue comme fournisseur d'électricité (il pourra s'agir d'Electrabel, SPE mais aussi éventuellement, d'une banque, d'un supermarché, etc.) pourra vendre son courant à des clients éligibles (ceux qui peuvent acheter sur le marché libéralisé).

Des sociétés comme Electrabel, SPE, EDF ou d'autres produiront l'énergie électrique qu'Elia, le **Gestionnaire du Réseau de Transport (GRT)** transportera sur de longues distances. Au niveau local un **Gestionnaire de Réseau de Distribution (GRD)** acheminera l'électricité jusqu'au client final. Sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale, cette mission est confiée à Sibelga, fruit de la fusion des intercommunales Sibelgaz, Interelec et Interga.

Enfin, un **régulateur réseau** est désigné : il doit s'assurer que les règles du marché mises en place sont bien respectées par tous les acteurs. Dans la Région de Bruxelles-Capitale c'est l'IBGE qui, avec le Gouvernement, jouera ce rôle. L'Ordonnance du 19 juillet 2001 organise un calendrier pour l'ouverture progressive du marché, les plus gros consommateurs étant les premiers à devenir éligibles. Il est probable que cet échéancier subisse des modifications à l'issue du processus de révision des Directives 96/92 et 98/30 en discussion au niveau européen (voir figure 15 pour le calendrier prévisionnel).

Figure 15

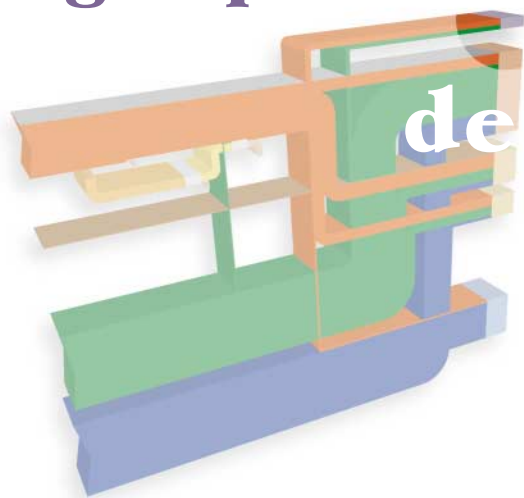
Calendrier prévu d'ouverture du marché de l'électricité

Client	Date d'ouverture
Clients consommant plus de 10 GWh par site	01/01/2003
Tous les clients professionnels	01/07/2004
Clients résidentiels	au plus tôt, le 01/01/2007

## L'ouverture et la promotion des énergies renouvelables

Le mouvement d'ouverture progressive du marché de l'électricité va de pair avec une volonté de soutien des énergies renouvelables ou plus respectueuses de l'environnement. C'est ainsi qu'à l'instar de ce qui se fait dans les autres Régions du pays, l'Ordonnance du 19 juillet 2001 met en place un marché des certificats verts qui aideront financièrement la production d'électricité renouvelable. L'introduction d'un mécanisme similaire de certificats verts destinés à soutenir les unités de cogénération (production simultanée d'électricité et de chaleur) reconnues de qualité est également envisagée.

# Les consommations énergétiques

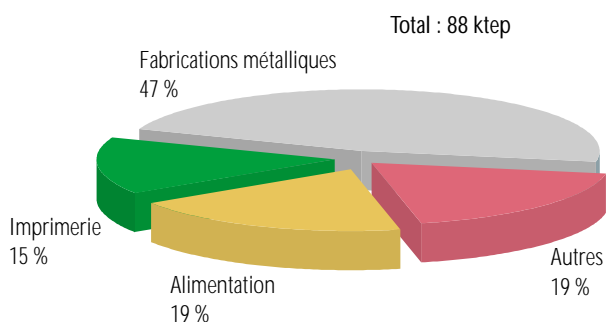


## de l'industrie

Figure 8

Part des branches d'activités dans la consommation industrielle, Région de Bruxelles-Capitale, 2000

Source : IBGE – Service Energie



### Les consommations de l'industrie

Le secteur industriel est très peu présent sur le sol de la Région de Bruxelles-Capitale. Cette discrétion se marque bien évidemment dans le faible poids des consommations énergétiques industrielles. Elles se montent à 88 ktep en 2000 soit 4,2 % de la consommation finale totale de la Région. Ce niveau de consommation est relativement stable depuis 10 ans, puisque en 1990 il s'élevait à 82,1 ktep. À titre de comparaison signalons qu'en 2000, l'industrie "pesait" 46 % de la consommation finale totale en Wallonie et 41 % en Flandre. Quelques entreprises industrielles sont toutefois toujours présentes en Région de Bruxelles-Capitale. La principale d'entre elles est sans conteste l'usine d'assemblage automobile de Volkswagen à Forest.

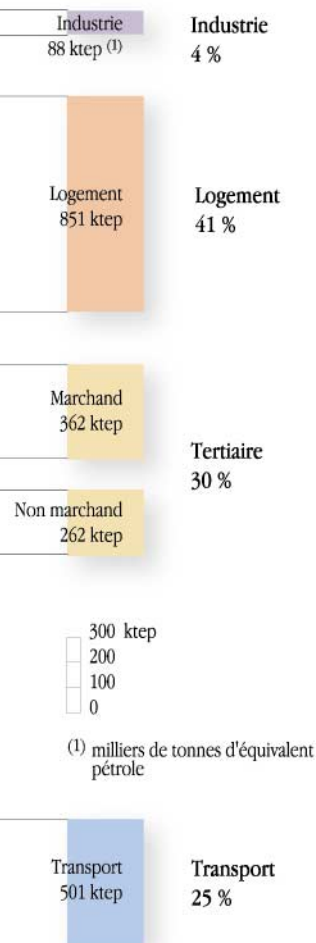
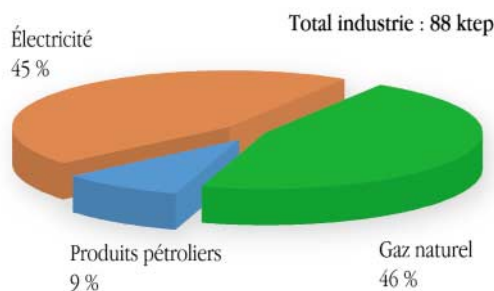
En terme énergétique, l'industrie bruxelloise est représentée principalement par les secteurs des fabrications métalliques, de l'alimentation et de l'imprimerie.

L'industrie bruxelloise, contrairement à ses homologues wallonne et flamande, ne recourt pratiquement pas à des combustibles solides comme le charbon (très utilisé en Wallonie dans la sidérurgie et les cimenteries) ou aux produits pétroliers largement consommés dans la chimie du nord du pays. De fait, l'industrie bruxelloise consomme presque exclusivement de l'électricité et du gaz naturel.

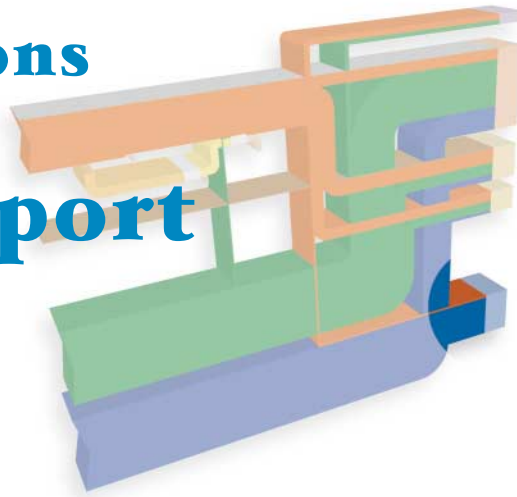
Figure 9

Part des vecteurs dans la consommation énergétique de l'industrie, Région de Bruxelles-Capitale, 2000

Source : IBGE – Service Energie



# Les consommations énergétiques du transport



## La mobilité, une croissance irrésistible

■ Les problèmes de mobilité font de plus en plus souvent l'actualité. Les radioguidages sont éloquentes à ce sujet. À l'image de ces problèmes de circulation, les transports pèsent d'un poids toujours plus important dans les bilans énergétiques (Régions, Fédéral, Europe). La consommation des transports en Région de Bruxelles-Capitale a augmenté de près de 11 % en 10 ans, au point que les transports représentent aujourd'hui près d'un quart des consommations bruxelloises d'énergie finale. Il faut toutefois ajouter que cette hausse a été encore plus sensible dans les autres Régions du pays. La situation de la Région comme point de convergence des navetteurs du Nord et du Sud du pays, l'exiguïté du territoire régional ont en effet amené le trafic routier à saturation plus vite qu'ailleurs. La conséquence directe de ces évolutions est que les transports, principalement routiers, s'ils restent un des symboles dominants de notre société développée, sont maintenant perçus comme une source de nuisances. Ils génèrent encombrements, pertes de temps, bruits, émissions polluantes et dépendance énergétique.

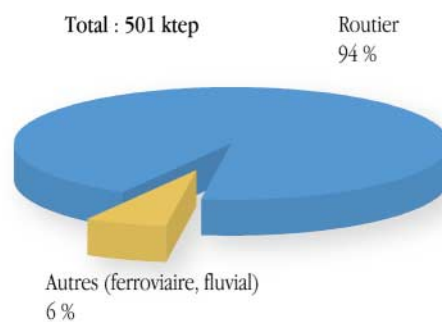
## La voiture omniprésente

Si la consommation des transports est en croissance, cette dernière est principalement imputable au transport routier (personnes et marchandises). La route représente aujourd'hui 94 % de la consommation totale du secteur en 2000 ! Dans ce paysage, c'est bien sûr le transport individuel qui se taille la part du lion. Malgré l'offre de transports en commun bruxellois, ceux-ci ne parviennent pas à rivaliser avec la voiture, emblème de notre liberté ... perdue ?

Figure 10

Part des vecteurs dans la consommation énergétique du Transport, Région de Bruxelles-Capitale, 2000

Source : IBGE – Service Energie



## La “diésélisation” du parc

Enfin, il est tout à fait remarquable de constater le succès croissant du diesel comme combustible routier. Auparavant le diesel était, dans les faits, réservé aux transports de marchandises et à certains professionnels. Aujourd'hui, un régime fiscal favorable et les progrès techniques font qu'il remporte un succès de plus en plus considérable au point d'être devenu, en l'espace de 10 ans, le premier combustible routier devant les différents types d'essence.

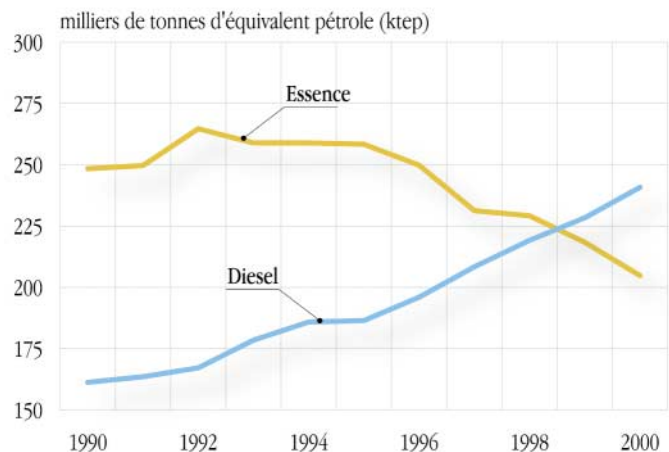


Figure 11

Évolution des différents combustibles dans la consommation énergétique du Transport routier, Région de Bruxelles-Capitale, 2000

Source : IBGE – Service Energie

