

Environnement et Énergie – Méthodologie

1. ÉNERGIE.....	2
1.1 BILAN ENERGETIQUE DE LA RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE	2
A. <i>Quelques concepts généraux</i>	2
B. <i>Consommation du secteur du logement</i>	3
C. <i>Consommation du secteur tertiaire</i>	3
D. <i>Consommation du secteur transport</i>	4
E. <i>Consommation du secteur industriel</i>	5
1.2 FOURNITURE D'ÉLECTRICITÉ ET DE GAZ AUX COMMUNES	6
1.3 FLUX D'ÉLECTRICITÉ ET DE GAZ VERS LES RÉGIONS	6
1.4 PARC DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ VERTE	7
RÉFÉRENCES.....	8

1. ÉNERGIE

1.1 Bilan énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale

A. Quelques concepts généraux

Un **bilan énergétique** fait la synthèse de toutes les quantités d'énergies importées, produites, transformées et consommées dans une zone géographique donnée, pendant un laps de temps donné.

En Belgique, chaque région produit son propre bilan énergétique. Un bilan global est également établi pour l'ensemble du pays. Les méthodologies utilisées diffèrent toutefois selon les régions, c'est pourquoi la comparaison et l'intégration des données sont difficiles à réaliser.

Le bilan énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale est établi chaque année par Bruxelles Environnement. Il présente des données relatives à la production d'énergie, à la récupération d'énergie, à la transformation d'énergie et à la consommation d'énergie dans la Région. Ces données sont déclinées par vecteur (mazout, gaz, électricité, etc.) et par secteur (industrie, logement, transport et tertiaire).

Parmi les données disponibles du bilan énergétique, **seules les données de consommation énergétique finale sont reprises dans les tableaux statistiques de l'IBSA**. Les autres données peuvent être obtenues sur demande auprès de Bruxelles Environnement.

La **consommation énergétique finale totale** correspond à l'ensemble des consommations des différents types d'énergie pour l'ensemble des secteurs envisagés.

La consommation finale totale reprend tous les types d'utilisation des produits énergétiques, qu'ils soient utilisés dans des processus de combustion libérant de l'énergie (usages énergétiques) ou en tant que matières premières pour la fabrication d'autres matières, sans action de combustion (usages non énergétiques, par exemple fabrication de lubrifiants et de solvants). Les usages non-énergétiques sont cependant limités en Région de Bruxelles-Capitale.

La **consommation finale par vecteur** est la consommation finale déclinée selon le type d'énergie : électricité, gaz naturel, produits pétroliers et autres (charbon, biomasse, etc.).

La **consommation finale par secteur** est la consommation finale d'énergie dans les secteurs de l'industrie, du logement, du transport et du tertiaire.

L'établissement des bilans énergétiques est tributaire d'ajustements méthodologiques réguliers au cours du temps (évolution des méthodes de collecte de données, amélioration de la précision des méthodes de calcul, etc.). Une rupture méthodologique plus importante a cependant eu lieu entre le bilan énergétique 2013 et le bilan énergétique 2015, suite à une refonte globale des hypothèses et des méthodes de calculs utilisés pour le bilan 2015. Le bilan énergétique 2014 est un bilan intermédiaire.

Pour plus d'informations et de précisions, vous pouvez consulter les documents rédigés par

Bruxelles Environnement (voir références en fin de chapitre).

B. Consommation du secteur du logement

Ce secteur reprend les données de consommation des ménages, à l'exclusion des consommations liées au transport. Celles-ci sont reprises dans le secteur de transport.

La consommation du secteur du logement est estimée à partir de plusieurs types de données, notamment les caractéristiques de la population, les caractéristiques des logements, les quantités consommées de chaque vecteur et les quantités d'énergie renouvelables produites au niveau du logement.

Les 4 principaux usages de la consommation énergétique du logement sont le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, la cuisson et les applications spécifiques de l'électricité (éclairage, électroménager, etc.).

Vu l'importance du poste « chauffage » dans la consommation énergétique des ménages, la consommation finale réelle du secteur du logement est fortement influencée par les conditions climatiques : on observe une consommation plus importante les années aux hivers froids et, inversement, une consommation plus faible les années aux hivers plus doux.

Il est possible de neutraliser les effets climatiques en apportant une correction aux données de consommation. Cette correction se fait par rapport au climat de 1990 (année de référence du Protocole de Kyoto). Les tableaux de l'IBSA ne font pas cette correction et présentent les consommations non corrigées.

C. Consommation du secteur tertiaire

Le secteur tertiaire concerne l'ensemble des activités économiques visant à fournir des services, par opposition à la production de biens. Il couvre un ensemble d'activités très vaste, qui inclut

- le commerce (alimentaire et non-alimentaire),
- les activités de transport et de communication,
- les banques, assurances et services aux entreprises,
- l'enseignement,
- les soins et la santé,
- les administrations publiques et internationales,
- les activités liées à l'énergie, l'eau et les déchets,
- et d'autres activités de service.

Le secteur tertiaire domine largement les autres en Région de Bruxelles-Capitale, tant en valeur ajoutée (91% du total en 2013) que d'emploi (93% du total en 2013) (Michiels 2015).

Cette situation confère un statut particulier à la Région et la distingue nettement des deux autres régions.

L'estimation de la consommation du secteur tertiaire se fait selon deux approches : l'une concerne la clientèle haute tension (HT) et l'autre concerne la clientèle basse tension (BT).

Si l'entreprise ou l'institution est un grand consommateur électrique et est raccordée au réseau électrique haute tension, elle est affectée à la clientèle HT. Les entreprises les plus énergivores de cette clientèle HT sont soumises à une enquête sur leurs consommations énergétiques (électricité, gaz, carburants pétroliers, etc.). Les données à renseigner dans cette enquête sont principalement les consommations par vecteur (électricité, gaz, produits pétroliers, etc.), la production propre d'énergie s'il y en a (électricité, chaleur) ainsi que diverses caractéristiques des bâtiments et/ou des activités. Des extrapolations sont effectuées à l'ensemble de la clientèle HT sur base des résultats de l'enquête.

La clientèle du secteur « tertiaire BT » regroupe tous les clients raccordés au réseau électrique basse tension hors logement. Il est constitué de plusieurs dizaines de milliers de clients : PME, petits commerces, services, artisans, certains établissements du secteur public, etc. Vu la complexité d'estimer la consommation de tous ces clients, la consommation de cette clientèle « tertiaire BT » est calculée par une méthode « top-down ». Pour l'électricité et le gaz naturel, la consommation correspond au solde des autres secteurs (logement, industrie, tertiaire HT). Pour les produits pétroliers, la consommation est extrapolée à partir des consommations du logement et du tertiaire HT.

Afin d'éviter des doubles comptages, une partie de l'énergie consommée par le secteur tertiaire est comptabilisée dans d'autres catégories du bilan. Entre autres, une partie des consommations électriques de la branche « transport » est affectée au secteur du transport (p.ex. énergie de traction du transport ferroviaire) et une partie des consommations d'électricité et/ou de gaz de certains clients professionnels du secteur tertiaire est affectée à l'usage résidentiel (pour les professionnels ayant leur logement sur leur lieu de production).

Les principaux usages de la consommation énergétique du tertiaire sont le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage ainsi que l'air conditionné / la ventilation / le froid.

La consommation du secteur tertiaire est influencée par les conditions météorologiques car elle est dépendante des besoins en chauffage (comme le logement, mais dans une moindre mesure). Une correction climatique permet de neutraliser les effets climatiques dans les données de consommation de chauffage. Les tableaux de l'IBSA ne font pas cette correction et présentent les consommations non corrigées.

D. Consommation du secteur transport

La consommation énergétique du secteur du transport est calculée en distinguant trois types de transport :

- le transport ferroviaire de marchandises et de personnes (y compris les trams et métros de la STIB),

- le transport fluvial,
- le transport routier de marchandises et de personnes (public et privé).

Le transport « off-road » concerne le transport routier hors route : engins de chantier et d'entreposage (clarks, etc.), tondeuses à gazon, etc. Des calculs sont effectués pour éviter le double comptage avec des consommations reprises dans les secteurs industriel et tertiaire.

Dans le bilan énergétique régional, seules les consommations liées au transport domestique sont comptabilisées : il s'agit du transport interne à la région ainsi que les parties intra-territoriales du transport transfrontalier (vers Bruxelles, vers la périphérie ou de transit).

L'estimation des consommations est effectuée en utilisant les données suivantes : consommation d'électricité et de diesel des trains, consommation d'électricité des métros et des trams, consommation de carburants et lubrifiants du transport routier, consommation d'essence et de diesel de l'off-road, consommation de diesel et autres fuels des bateaux.

Les données de consommation des transports publics sont fournies par la SNCB, la STIB, De Lijn et le TEC. La consommation des transports routiers est estimée à partir du parc de véhicules à moteur et de l'estimation des ventes de carburant en RBC. Cette estimation est effectuée en répartissant les ventes de carburant disponibles au niveau national selon une clé de répartition prédéfinie entre les trois régions.

E. Consommation du secteur industriel

Le secteur industriel bruxellois regroupe les activités suivantes :

- minéraux métalliques et non métalliques,
- chimie,
- alimentation (y compris tabac),
- papier, imprimerie,
- fabrications métalliques,
- autres secteurs industriels, hors construction,
- construction.

Un établissement n'est repris dans le secteur industriel que s'il est un client haute tension ou assimilé (dans le cas contraire, ses consommations sont reprises dans le secteur tertiaire basse tension, comme artisanat) et qu'en plus de son appartenance à une des branches d'activité ci-dessus, il a une activité de production. Les entreprises qui ont des activités de type bureau (par exemple des sièges sociaux) sont affectées au bilan du secteur tertiaire.

La consommation du secteur industriel est alimentée par quatre groupes de vecteurs : l'électricité, le gaz naturel, la chaleur et les autres (mazout, propane/butane, fuel lourd). Le gaz naturel et l'électricité se partagent toutefois l'essentiel de la consommation.

Les hypothèses et calculs du bilan du secteur industriel sont effectués en utilisant les sources de données suivantes : les données fournies par les gestionnaires des réseaux électriques et gaz, les données d'autoproduction et les données de consommation issues de l'enquête énergie réalisée auprès d'entreprises bruxelloises grandes consommatrices d'énergie. Il s'agit de la même enquête que celle réalisée pour la clientèle du tertiaire HT, appliquée aux entreprises les plus énergivores du secteur industriel. Des extrapolations sont effectuées à l'ensemble d'un sous-secteur ou d'une branche d'activité sur base des résultats de l'enquête et sont additionnées pour obtenir la consommation du secteur industriel.

1.2 Fourniture d'électricité et de gaz aux communes

Sibelga est le gestionnaire des réseaux de distribution d'électricité et de gaz naturel pour les 19 communes de la Région de Bruxelles-Capitale. Il achemine le gaz et l'électricité vers le consommateur final.

Les données de distribution de Sibelga alimentent le bilan énergétique bruxellois établi par Bruxelles Environnement (voir 3.1).

Dans la série de tableaux 12.3, l'IBSA relaye des statistiques de Sibelga relatives

- aux nombres de points de fourniture d'électricité et de gaz par commune,
- aux quantités d'électricité et de gaz transportées par commune.

Les données sont extraites des rapports annuels de Sibelga.

Un point de fourniture (gaz ou électricité) est lié à une adresse déterminée. Dans les tableaux de l'IBSA, le nombre de points de fourniture englobe les points actifs et inactifs. Un point inactif concerne un point où il n'y a (momentanément) pas d'utilisateur actif du réseau de distribution.

L'électricité transportée concerne la quantité d'électricité transportée sur les réseaux de distribution bruxellois et effectivement facturée aux fournisseurs.

Le gaz transporté correspond à la quantité de gaz transporté sur les réseaux de distribution bruxellois et effectivement facturé aux fournisseurs.

1.3 Flux d'électricité et de gaz vers les régions

Depuis 2005, Synergrid, la « Fédération des gestionnaires de réseaux électricité et gaz en Belgique » établit des statistiques annuelles sur les réseaux en Belgique. Pour les données antérieures, il faut consulter les archives de la FPE (Fédération des professionnels du secteur de l'électricité) et de FIGAZ (Fédération des industries du Gaz).

Le réseau de transport d'électricité est géré par Elia. Son réseau d'installations achemine l'électricité des centres de production situés en Belgique et à l'étranger vers les différents types d'utilisateurs. Les distributeurs (tels que Sibelga) prennent le relais d'Elia pour assurer le transport local et la distribution aux consommateurs. De gros consommateurs industriels sont cependant directement raccordés au réseau à haute tension d'Elia.

Fluxys gère le transport du gaz naturel depuis la frontière belge jusqu'au réseau de distribution. Il achemine aussi le gaz naturel directement auprès des grands consommateurs industriels et des centrales électriques. Fluxys gère également le transit international d'importants flux de gaz naturel d'une frontière à l'autre sur le marché européen.

1.4 Parc de production d'électricité verte

On considère comme électricité verte toute électricité produite à partir d'une source d'énergie renouvelable : énergie solaire, éolienne, hydroélectrique, géothermique ; biomasse...

Un système de certificats a été mis en place dans chaque région pour soutenir la production d'électricité verte. Les certificats verts sont des titres immatériels, qui prennent une valeur financière lorsqu'ils sont vendus. Les producteurs d'électricité verte (particuliers, entreprises publiques ou privées) reçoivent gratuitement un nombre de certificats qui varie en fonction de la quantité d'électricité produite. Ils peuvent par la suite vendre ces certificats aux fournisseurs d'électricité, ce qui leur permet couvrir leurs investissements.

Le système des certificats verts bruxellois est régi par l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 17 décembre 2015 relatif à la promotion de l'électricité verte. Pour bénéficier de certificats verts, une installation de production d'électricité verte doit faire l'objet d'une certification préalable, dont le processus est supervisé par le régulateur bruxellois BRUGEL. Les installations reçoivent des certificats verts pendant 10 ans à partir de la date de certification. Un nouveau régime de certificats verts est en place en Région de Bruxelles-Capitale depuis le 1^{er} janvier 2021.

Les technologies éligibles pour l'octroi de certificats verts et présentes en Région de Bruxelles-Capitale sont les suivantes :

- les installations photovoltaïques ;
- les installations de cogénération : biomasse, biogaz, gaz naturel ;
- les installations qui valorisent la chaleur issue de l'incinération des déchets ;
- les installations éoliennes.

Le tableau 12.3.4.1 reprend le nombre et la puissance nominale¹, ventilés par technologie, des installations de production d'électricité verte opérationnelles à la date de clôture des données fournies par BRUGEL.

Il peut y avoir des installations déjà mises en service à cette date, qui n'ont pas encore été enregistrées chez BRUGEL. Elles seront incluses dans les chiffres à une date ultérieure.

¹ La puissance nominale est la puissance mesurée dans des conditions d'essai standard. Il ne s'agit donc pas de la puissance réellement produite.

A noter que les installations de cogénération² au gaz naturel sont éligibles pour l'octroi de certificats verts, mais elles ne sont pas comptabilisées dans les statistiques de production d'énergies renouvelables car elles utilisent un combustible fossile.

Le tableau 12.3.4.2 reprend les installations photovoltaïques certifiées par type de titulaire.

Le tableau 12.3.4.3 reprend les installations photovoltaïques certifiées par commune.

REFERENCES

- Brugel (sans date). Mécanisme des certificats verts. En ligne : https://www.brugel.brussels/acces_rapide/energies-renouvelables-11/mecanisme-des-certificats-verts-35
- Bruxelles Environnement (2015). Fiche documentée n°1 : Bilan énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale (année 2013). 15 p. En ligne : http://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/Ener%2001
- Bruxelles Environnement (2018). Indicateur : consommation énergétique régionale finale. 4 p. https://environnement.brussels/sites/default/files/seessl1516_fm_consonrj_totale_fr_0.pdf
- Bruxelles Environnement (2020). L'environnement : état des lieux. Consommation énergétique totale et par secteur. En ligne : <https://environnement.brussels/lenvironnement-etat-des-lieux/en-detail/energie/consommation-energetique-totale-et-par-secteur>
- IBSA. Michiels, Pierre-François (2015). Secteur tertiaire à Bruxelles : quelles activités soutiennent la croissance ? Focus de l'IBSA n°10. Institut bruxellois de Statistique et d'Analyse. 9 p. En ligne : http://ibsa.brussels/publications/focus-de-l-ibsa?f%5B0%5D=blockpub_annee%3A2015
- ICEDD (2015). Bilan énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale 2013. 88 p. En ligne : http://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/BilanEnergetique_RBC2013.PDF
- Sibelga (sans date). Rapports annuels. En ligne : <https://www.sibelga.be/fr/sibelga-group/publications-corporate/rapport-annuel>
- SPF Économie, P.M.E., Classes moyennes et Énergie (sans date). L'énergie en chiffres. En ligne : <https://economie.fgov.be/fr/themes/energie/lenergie-en-chiffres>
- Synergrid (sans date). Réseaux d'énergie au service de la collectivité. Synergrid. 28 p. En ligne : http://www.synergrid.be/download.cfm?fileId=synergrid_fr.pdf
- Synergrid (sans date). Statistiques et données. En ligne : <http://www.synergrid.be/index.cfm?PageID=16898>

² La cogénération permet de produire simultanément de la chaleur et de l'électricité au moyen d'un moteur alimenté avec un seul combustible. Il peut s'agir d'un combustible fossile (mazout ou gaz naturel) ou d'un combustible renouvelable (biogaz ou biomasse).