

# INDICATEUR : INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE DU SECTEUR TERTIAIRE

## THEME : ÉNERGIE ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES

---

### 1 INTERET ET ELEMENTS D'INTERPRETATION DE L'INDICATEUR

#### Question posée par l'indicateur :

Quelle est l'évolution de l'intensité énergétique du secteur tertiaire ?  
Est-elle identique pour les différents vecteurs énergétiques ? Y-a-t-il un découplage entre le nombre d'emplois dans le secteur tertiaire et la consommation d'énergie ?

#### Contextualisation de l'indicateur :

Notre société actuelle recourt de façon importante à l'énergie pour fonctionner : chauffage, refroidissement, éclairage, fonctionnement des appareillages, processus industriels, déplacements, ...

Le secteur tertiaire correspond, d'après les données disponibles, au second principal consommateur d'énergie en Région bruxelloise, après le secteur résidentiel.

A l'heure actuelle, la principale source d'énergie correspond aux énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon, ...). Ce sont des ressources qui sont limitées et dont la combustion a un impact sur l'environnement : émission de polluants tels que le CO<sub>2</sub> (principal gaz à effet de serre), NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, particules fines, ...

Par conséquent, limiter la consommation d'énergie et augmenter l'efficacité énergétique est devenu une priorité au niveau international. Notamment, la directive 2023/1791/EU relative à l'efficacité énergétique implique une utilisation plus efficace de l'énergie au sein de tous les Etats Membres, dans toutes les étapes de la chaîne énergétique (depuis sa production jusqu'à sa consommation finale).

Notons cependant qu'une société en croissance peut être à l'origine d'une consommation d'énergie croissante même si son efficacité énergétique augmente. Le recours à des indicateurs d'intensité énergétique permet de relativiser cet aspect, en rapportant la consommation totale aux unités de consommation ou aux unités produites.

Au niveau national ou international, les indicateurs d'intensité énergétique sont généralement calculés par rapport au PIB ou par rapport au nombre d'habitants, et sont essentiellement plébiscités en vue de comparaisons inter-régionales ou internationales.

Ils ont cependant des limites (voir fiche méthodologique relative à l'intensité énergétique globale de la RBC), et gagnent à être complétés par une analyse sectorielle, plus détaillée (concernant le secteur tertiaire dans ce cas-ci).

#### Objectifs quantitatifs à atteindre :

La directive 2023/1791/EU relative à l'efficacité énergétique vise à réduire la consommation d'énergie de l'Union européenne. Si la directive oblige au travers de son article 8, les États membres à atteindre un objectif cumulé d'économies d'énergie au stade de l'utilisation finale, aucun objectif quantitatif spécifique n'est imposé pour l'intensité énergétique.

D'un point de vue qualitatif, globalement, une amélioration de l'intensité énergétique est préconisée... mais dans le respect d'une qualité de fonctionnement optimale de l'économie bruxelloise et d'une qualité de vie optimale pour les habitants.

Cette amélioration de l'intensité énergétique peut résulter :



- d'une diminution de la demande d'énergie (pour le chauffage, l'éclairage, l'utilisation d'appareillages électriques et électroniques, ...) ;
- d'une utilisation plus efficace de l'énergie (c'est-à-dire en utilisant moins d'énergie pour un même service) ;
- ou d'une combinaison des deux facteurs.

D'un point de vue environnemental cependant, les impacts dépendront essentiellement de la quantité totale d'énergie consommée et du mode de production de cette énergie (c'est-à-dire de la technologie utilisée pour la produire).

## 2 FONDEMENTS METHODOLOGIQUES

### Définitions :

- L'intensité énergétique : elle correspond au rapport entre la quantité d'énergie consommée par un secteur et une variable représentative de ce secteur (habitants, travailleurs, nombre ou surface de logements ou de bureaux, valeur ajoutée, ...). Par conséquent, une intensité énergétique plus élevée correspond :
  - soit à une consommation plus importante d'énergie par unité de la variable envisagée,
  - soit à une réduction de la variable représentative utilisée (diminution de la valeur du dénominateur dans le rapport calculé),
  - soit à une combinaison des deux.
- Le secteur tertiaire, qui produit des services, correspond à un important pourvoyeur d'emplois en Région bruxelloise. L'intensité énergétique de ce secteur sera par conséquent calculée sur cette base. L'indicateur d'intensité énergétique du secteur tertiaire utilisé sera donc la consommation énergétique du secteur tertiaire par emploi, avec ou sans normalisation climatique ; totale ou en fonction du vecteur énergétique.
- Normalisation climatique : le climat ayant une influence majeure sur la consommation énergétique (essentiellement sur le chauffage des bâtiments), une "normalisation climatique" de la consommation finale énergétique peut être réalisée sur base des degrés-jours de chauffe (DJ 15/15). Cette correction a pour objectif d'extraire l'influence du climat sur les consommations énergétiques, en estimant les consommations à climat constant (DJ moyens sur la période 1990-2021 ici).
- Degré-jour de chauffe en base 15/15 (DJ 15/15) : Cette notion intègre, jour après jour, la différence (exprimée en degrés centigrades) entre la température moyenne de confort intérieur d'un bâtiment (à savoir 18°C minorés de 3°C correspondant au chauffage passif du bâtiment par le soleil, les ampoules, l'électroménager, etc.) et la température extérieure moyenne journalière, lorsque celle-ci passe en dessous du seuil de 15°C (température extérieure en-dessous de laquelle on considère qu'il est nécessaire de chauffer un bâtiment). Pour une période donnée (mois, année), on calcule la somme des degrés-jours de chauffe sur cette période. Les degrés-jours de chauffe donnent une idée de la rigueur climatique sur cette période. Plus les DJ sont élevés, plus le besoin de chauffage est important.

**Unité** : MWh PCI/emploi

### Mode de calcul et données utilisées :

#### Numérateur :

La principale source de données concernant la consommation énergétique régionale, du secteur tertiaire dans ce cas-ci, correspond au bilan énergétique bruxellois établi annuellement depuis 1990.

Le bilan énergétique décrit les quantités d'énergie importées, produites, transformées et consommées dans la Région pour chaque année depuis 1990.

Le bilan réalisé en 2023 pour la période 1990-2021 dans sa version 2021.2.1 a été utilisé ici.



Dénominateur : Nombre d'emplois du secteur tertiaire. La définition de ce secteur se fait en cohérence avec la définition du secteur secondaire (de l'industrie) utilisée pour le bilan énergétique en RBC. Ont ainsi été pris en compte : les emplois des secteurs liés aux codifications NACE Rev1 23, 37, 40, 41 (dont les activités sont jugées similaires à des activités du secteur tertiaire en RBC) pour les données relatives aux années antérieures à 2003, et -à partir de 2003- des codes NACE Rev2 19, 33, 35, 37-39 (en plus des codes NACE Rev2 45 à 99 qui constituent les activités tertiaires 'classiques'). Cet hiatus méthodologique entre 2002 et 2003 est lié à la disponibilité des données économiques nécessaires au calcul.

Normalisation climatique : Afin de calculer la consommation énergétique du secteur tertiaire "après normalisation climatique", il est supposé qu'une part seulement des consommations d'énergie des bâtiments tertiaires dépend de l'évolution des degrés-jours (celle liée au besoin de chauffage). Cette part dépend du vecteur énergétique et de l'année.

La méthode de normalisation climatique utilisée repose sur l'équation suivante :

$$C_N = C_R - (DJ - DJ_{ref}) * \alpha$$

où :

- $C_N$  est la consommation normalisée du vecteur énergétique,
- $C_R$  est la consommation réelle du vecteur énergétique,
- $DJ$  sont les degrés-jours de chauffe de la période considérée,
- $DJ_{ref}$  sont les degrés-jours de chauffe de la période de référence ou période « normale »,
- $\alpha$  est un coefficient calculé par vecteur énergétique qui traduit sa dépendance aux variations climatiques. Ce coefficient est calculé spécifiquement pour la Région bruxelloise, à partir des données du bilan énergétique.

La normalisation climatique n'est appliquée que pour certaines années, pour lesquelles il existe une corrélation significative entre les consommations énergétiques et les conditions climatiques.

Calcul par rapport à une année de référence : les données par vecteur énergétique sont calculées par rapport à une année de référence (1995 dans ce cas). La valeur de 100 est par conséquent attribuée à l'intensité énergétique de 1995. Les valeurs des autres années sont calculées en termes d'évolution par rapport à cette référence (une valeur supérieure à 100 indiquera une intensité plus importante, et une valeur inférieure à 100 une intensité moins importante).

#### **Source des données utilisées :**

Numérateur : Bruxelles Environnement, bilans énergétiques régionaux et calculs spécifiques

Dénominateur :

Jusque 2002 : Banque nationale de Belgique, Belgostat, d'après ICN.

Cf. <https://www.nbb.be/fr/statistiques/generalites/online-database-et-chiffres> : Comptes régionaux / Comptes régionaux NACE 2008 / Emploi total / Résultats par NUTS1-A64 / Région de Bruxelles-Capitale / Répartition par branche d'activité de l'emploi total par région: Région de Bruxelles-Capitale - Chiffres absolus.

A partir de 2003 : IBSA, d'après ICN.

Cf. <https://ibsa.brussels/themes/marche-du-travail/emploi-interieur>

#### **Périodicité conseillée de mise à jour de l'indicateur :**

Annuelle



### 3 COMMENTAIRES RELATIFS A LA METHODOLOGIE OU A L'INTERPRETATION DE L'INDICATEUR

#### Limitation /précaution d'utilisation de l'indicateur :

Les données du bilan énergétique ne sont pas toutes équivalentes : données réelles, estimations et résultats de modélisations (dont des extrapolations réalisées afin de compenser les données manquantes) réalisées à partir des données disponibles.

La répartition sectorielle des consommations dépend fortement des informations fournies par les gestionnaires de réseaux, les fournisseurs d'énergie, les revendeurs, etc. Cette information est souvent encodée directement par l'entreprise. Il arrive parfois que l'activité économique renseignée ne corresponde pas à l'activité principale réellement exercée au sein de l'établissement : soit parce qu'une activité secondaire ou auxiliaire a été renseignée, soit parce que l'activité de l'entreprise-mère a été renseignée au lieu de celle de l'établissement. A titre d'exemple, un siège social d'un grand groupe producteur de produits alimentaires, situé en Région de Bruxelles-Capitale, devrait être associé à des activités de sièges sociaux (NACE Rev2 70) et non à de la production alimentaire (NACE Rev2 10).

Il faut aussi noter qu'il a été choisi d'inclure dans l'activité tertiaire le secteur primaire (très peu représenté en Région de Bruxelles-Capitale) et le secteur énergétique (NACE rev.1, codes 23 et 37 jusqu'en 2003, ou NACE Rev2 19 et 35 par la suite).

Les données concernant les emplois des services provenant d'une source indépendante, elles sont par conséquent susceptibles de ne pas correspondre totalement à l'approche du bilan énergétique.

Un hiatus méthodologique (lié à la codification NACE utilisée) est en outre à noter entre les années 2002 et 2003 (cf. ci-dessus).

Les indicateurs d'intensité énergétique ont pour objectif d'étudier la quantité d'énergie utilisée par unité (par emploi dans ce cas-ci). L'objectif est d'évaluer l'évolution dans le temps de ce rapport, afin d'appréhender de façon indirecte l'évolution de l'efficacité énergétique du secteur tertiaire. Ceci ne présage donc en rien de l'importance de la consommation sectorielle au sein de la consommation totale régionale.

En outre, les caractéristiques socio-économiques de la Région (types d'activité, habitudes de consommation, ...) et du parc de bureaux ne sont prises en compte que de façon très globale (valeur régionale). Une analyse complémentaire, plus détaillée, des facteurs explicatifs est par conséquent à privilégier avant de tirer toute conclusion.

### 4 LIENS AVEC D'AUTRES INDICATEURS OU DONNEES (RAPPORTS SUR L'ETAT DE L'ENVIRONNEMENT BRUXELLOIS)

Indicateurs "Energie et changements climatiques" :

- Consommation finale d'énergie en RBC
- Intensité énergétique globale
- Intensité énergétique des logements
- Intensité énergétique de l'industrie
- Consommation d'énergie liée aux transports
- Emissions de gaz à effet de serre

Indicateurs "Air" :

- Emissions de substances acidifiantes
- Emissions de précurseurs d'ozone
- Emissions de PM10 primaires



## 5 PRINCIPALES INSTITUTIONS IMPLIQUEES DANS LE DEVELOPPEMENT D'INDICATEURS SIMILAIRES (EUROPE, BELGIQUE, AUTRE SI PERTINENT)

Région wallonne :

*SPW Wallonie énergie*

Bilans énergétiques wallons / Bilan domestique et assimilés 2020

Disponible sur :

<https://energie.wallonie.be/fr/bilan-domestique-et-assimiles-2020.html?IDC=6288&IDD=171575>

Union européenne :

*AEE*

Total final energy intensity, and final energy intensity by sector

Disponible sur :

[https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/final-energy-intensity-by-sector-4#tab-chart\\_1](https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/final-energy-intensity-by-sector-4#tab-chart_1)

## 6 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES (METHODOLOGIE, INTERPRETATION)

/

## 7 COUVERTURE SPATIO-TEMPORELLE

**Série temporelle disponible :**

1990 - 2021

**Couverture spatiale des données :**

Région de Bruxelles-Capitale

**Date de dernière mise à jour de l'indicateur :** novembre 2023

**Date de dernière mise à jour de cette fiche méthodologique :** janvier 2024

