

INDICATEUR :

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE RÉGIONALE FINALE

THEME : ÉNERGIE ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES

1 INTERET ET ELEMENTS D'INTERPRETATION DE L'INDICATEUR

Questions posées par l'indicateur :

Quelle est la consommation énergétique totale de la Région bruxelloise ?
Comment se répartit-elle par principaux vecteurs énergétiques ? Et par secteur consommateur (logement, industrie, tertiaire, transport, off-road, non-énergétique) ?

Contextualisation de l'indicateur :

Notre société actuelle recourt de façon importante à l'énergie pour fonctionner et ceci dans les différents secteurs consommateurs : confort thermique des bâtiments, éclairage, déplacements, processus industriels, fonctionnement des appareillages, ...

A l'heure actuelle, la principale source d'énergie correspond aux énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon, ...), ressources qui sont limitées et dont la combustion a un impact sur l'environnement : émission de polluants tels que le CO₂ (principal gaz à effet de serre), NO_x, SO₂, particules fines, ...

Par conséquent, limiter la consommation d'énergie permet de contribuer aux initiatives destinées à une diminution des émissions des gaz à effet de serre (comme l'Accord de Paris et les autres engagements pris au niveau communautaire et international), tout comme les différents engagements internationaux concernant les émissions de substances polluantes dans l'air (protocole de Göteborg, directive NEC 2001/81/CE et sa révision 2016/2284/CE, ...) et concernant la qualité de l'air (directive 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, ...).

Objectifs quantitatifs à atteindre :

La consommation énergétique est à l'origine de l'émission de substances polluantes qui est soumise à des objectifs quantitatifs contraignants. La directive NEC (National Emission Ceilings – 2001/81/CE), faisant suite au protocole de Göteborg (1999), a fixé des plafonds ou des valeurs d'émissions nationales devant être atteintes à partir de 2010 et ceci concernant quatre polluants (SO₂, NO_x, NH₃, COVNM). Sa révision (2016/2284/CE) prévoit des nouveaux plafonds pour 2020 et 2030, par rapport à 2005 (et en plus pour les particules fines PM_{2.5}). La réduction des gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, N₂O et quelques gaz fluorés) est régulée par l'Accord de Paris ainsi que le règlement Gouvernance de l'union de l'énergie et de l'action pour le climat (2018/1999)

Le nouveau Plan régional Air-Climat-Energie (PACE) a été adopté le 27 avril 2023. Le PACE propose de nouvelles actions concrètes qui contribuent à la rehausse de l'ambition régionale en ce qui concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre, visant désormais une baisse de 47% par rapport à 2005. Le PACE met aussi l'accent sur l'objectif de neutralité carbone d'ici 2050. En outre, le PACE rappelle la nécessité pour la Région de faire face à « l'inévitable » et de s'adapter aux impacts du dérèglement climatique. Pour ce faire, il est prévu d'améliorer la résilience de son territoire en visant une meilleure perméabilité des sols, la gestion intégrée des eaux pluviales, l'augmentation de la végétalisation, etc.

Ce plan cible les secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques (bâtiment, transport, etc.) et encourage aussi la production d'énergie renouvelable en s'engageant à atteindre le seuil de 1250 GWh de production d'énergie à partir de sources renouvelables à l'horizon 2030.



2 FONDEMENTS METHODOLOGIQUES

Définitions :

- Consommation énergétique finale totale annuelle de la RBC : Il s'agit de la consommation énergétique et non énergétique faite durant un an par les différents secteurs envisagés (logement, industrie, tertiaire, transport, off-road et non-énergétique). L'énergie finale correspond donc à l'énergie au stade final de la chaîne de transformation de celle-ci, c'est-à-dire au stade de son utilisation par le consommateur final, à savoir les ménages ou les entreprises.
- Consommation énergétique / non énergétique : La consommation énergétique correspond à l'utilisation de vecteurs énergétiques (produits pétroliers, électricité, bois, etc.) à des fins énergétiques, c'est-à-dire pour le chauffage, l'éclairage, la cuisson, etc. Par contre, l'utilisation de vecteurs énergétiques (tels que les hydrocarbures ou le gaz) en tant que matière première pour la fabrication d'autres matières (comme les bitumes, certains lubrifiants, des plastiques ou des engrais), sans action de combustion, correspond à une consommation "non-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 des 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 : GWh PCI

Mode de calcul et données utilisées :

La principale source de données concernant la consommation énergétique régionale est le bilan énergétique bruxellois établi annuellement depuis 1990.

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

Les données nécessaires à l'établissement du bilan énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale sont récoltées auprès de nombreux intervenants, notamment :

- des producteurs et/ou fournisseurs d'énergie et des gestionnaires de réseaux ;
- des autorités de régulation dans le domaine de l'énergie ;
- des gestionnaires d'installations produisant de l'énergie ;
- des services publics régionaux, fédéraux et internationaux ;
- des sociétés de transport ;
- des organismes en charge d'enquêtes.

Les données ainsi récoltées concernent différents aspects caractérisant la Région bruxelloise, en particulier :

- les importations et exportations de produits énergétiques,
- la transformation ou production locale d'énergie,



- la consommation primaire et finale d'énergie par vecteur (électricité, gaz naturel, pétrole, combustibles solides, etc.),
- la consommation finale d'énergie par secteur (industrie, logement, tertiaire, transport) et par branche d'activités (commerce, restauration, enseignement, etc.),
- la consommation et la production d'énergie issue de sources renouvelables,
- le parc de logements (estimations à partir des données de différentes sources, notamment les recensements décennaux, la certification des bâtiments résidentiels, etc.),
- les conditions météorologiques,
- les usages énergétiques (chauffage, cuisson, éclairage, appareils électriques et électroniques, etc.).

Le calcul des degrés-jours de chauffe annuels permet de normaliser la consommation énergétique régionale afin de s'affranchir de l'effet du climat. Les consommations énergétiques "après normalisation climatique" peuvent être vues comme les consommations énergétiques estimées si les conditions climatiques étaient celles de la période de référence (1990-2021).

A cette fin, différentes hypothèses sont posées:

- Les consommations des secteurs du transport, de l'industrie, de l'off-road et les consommations non-énergétiques sont considérées indépendantes du climat ;
- Les secteurs résidentiel et tertiaire en sont partiellement dépendants.

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 »,
- α 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.

Source des données utilisées :

Bilans énergétiques régionaux, établis par Bruxelles Environnement.

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.



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

Indicateurs "Energie et changements climatiques" :

- Intensité énergétique globale
- Intensité énergétique des logements
- Intensité énergétique des entreprises
- Intensité énergétique du secteur tertiaire
- Consommation d'énergie lié aux transports
- Emission de gaz à effet de serre

Indicateurs "Air" :

- Emissions de substances acidifiantes
- Emissions de précurseurs d'ozone
- Emission de PM primaires

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

Région flamande :

1/ *Statistiek Vlaanderen*

Energiegebruik

Disponible sur :

<https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/energie/energiegebruik>

2/ *VEKA (Vlaanderen is energie en klimaat)*

Energiestatistieken (energiegebruikers, energiedragers)

Disponible sur :

<https://www.energiesparen.be/energiestatistieken>

Région wallonne :

1/ *SPW ARNE – DEMNA – DEE*

L'environnement wallon en 10 infographies, chapitre Energie (section « La consommation finale d'énergie » en particulier) et infographie correspondante. 2021.

Disponible sur : <http://etat.environnement.wallonie.be/home/Infographies/energie.html>

2/ *Iweps, Indicateurs statistiques*

- Consommation d'énergie par secteur/vecteur

Disponible sur :

<https://www.iweps.be/indicateur-statistique/consommation-denergie-secteur-vecteur/>

- Consommation finale d'énergie et indépendance énergétique

Disponible sur :

<https://www.iweps.be/indicateur-statistique/consommation-initiale-denergie-independance-energetique/>

3/ *SPW Wallonie énergie*

Bilans énergétiques wallons / Bilan énergétique global 2020

Disponible sur :

<https://energie.wallonie.be/fr/bilan-energetique-global-2020.html?IDC=6288&IDD=171577>

Union européenne :

AEE

Primary and final energy consumption in Europe (ENER 016)

Disponible sur :

<https://www.eea.europa.eu/ims/primary-and-final-energy-consumption>

<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/final-energy-consumption-by-sector-13>



6 RÉFÉRENCES 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

