

### INDICATEUR :

# GAZ À EFFET DE SERRE ÉMIS SUR LE TERRITOIRE RÉGIONAL

## THEME : ENERGIE ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES

---

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

#### Question posée par l'indicateur :

- Quelle quantité de gaz à effet de serre (GES) est émise sur le territoire de la RBC ?
- Quels sont les principaux secteurs émetteurs de GES en RBC ?
- Où se situe la RBC par rapport aux engagements internationaux pris ?

#### Contextualisation de l'indicateur :

- **Convention sur les changements climatiques** : La Convention-cadre sur les changements climatiques (UNFCCC, 1992) a pour objectif de stabiliser les concentrations de GES dans l'atmosphère afin de lutter contre les changements climatiques.
- **Protocole de Kyoto** : Les engagements de la convention ont été renforcés par l'adoption du Protocole de Kyoto (1997) qui impose aux Parties signataires de réduire leurs émissions globales de six gaz à effet de serre : le CO<sub>2</sub>, le CH<sub>4</sub>, le N<sub>2</sub>O, les HFC, les PFC et le SF<sub>6</sub>. Ce protocole établissait une première période d'engagement de 2008 à 2012.
- **L'amendement de Doha** : Une deuxième période d'engagement (2013-2020) est fixée par l'amendement de Doha (2012). Ratifié par la Belgique et l'Union européenne en 2017, cet amendement n'est pas encore entré en vigueur puisqu'il doit être ratifié par 144 pays.
- **L'Accord de Paris (COP21)** : L'objectif principal de l'Accord de Paris (2015) était d'établir une nouvelle convention climatique pouvant entrer en vigueur en 2020. En plus d'une réduction mondiale des émissions de GES, cet accord prévoit un processus de suivi avec rapportage ainsi qu'un système de financement climatique international ou de support par les pays développés. L'accord se base sur une approche 'bottom-up', chaque Partie signataire apportant un objectif ou une contribution. Ainsi, l'Union européenne s'engage à diminuer, en 2030, ses émissions de GES d'au moins 40% par rapport au niveau de 1990.
- **Le Paquet Climat-Energie européen 2021-2030 de l'Union européenne** : Alors que le Paquet Climat-Energie européen 2013-2020 fixait un objectif de réduction des émissions de GES sur le territoire de l'UE de 20% par rapport à 1990, le nouveau Paquet 2021-2030 vise une réduction de 40 % des émissions (par rapport à 1990). Cet objectif est contraignant pour l'UE et est réparti entre un objectif européen pour les secteurs relevant de l'ETS<sup>1</sup> et des objectifs nationaux pour les autres secteurs. Cet engagement a été rapidement suivi par l'adoption fin 2019 d'un objectif de neutralité climatique au niveau de l'Union à l'horizon 2050. Devant cette ambition croissante, et pour que la trajectoire de réduction reste cohérente, les États membres de l'UE ont revu leur engagement pour 2030 à la hausse. Ensemble, ils s'engagent maintenant à réduire les émissions d'au moins 55 % par rapport au niveau de 1990.
- **Le Pacte des Maires** : Cette initiative, lancée en 2008 par la Commission européenne, soutient les efforts des administrations locales et leur engagement à dépasser les objectifs européens dans la réduction des émissions de GES.

---

<sup>1</sup> Système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQE-UE)



### Objectifs quantitatifs à atteindre et, le cas échéant, statut :

1. En tant que Partie au protocole de Kyoto, la Belgique était soumise à une obligation de diminuer ses émissions de GES de 7,5% par rapport à 1990 au terme de la première période d'engagement. Suivant la répartition de l'effort entre les 3 Régions et l'état fédéral (2004), la Région de Bruxelles-Capitale, avec son faible taux d'activités agricole et industrielle, pouvait augmenter ses émissions de GES dans la limite de 3,475%. En effet, les problèmes de mobilité et l'utilisation d'énergie pour le chauffage des bâtiments ont été reconnus comme des spécificités de la Région auxquelles il ne peut être remédié à court terme. Cette obligation a été satisfaite.
2. A la suite du Paquet Climat-Energie européen 2013-2020, un accord de répartition des charges au niveau de la Belgique ('Burden Sharing') a été passé en décembre 2015. Suivant cet accord, la RBC poursuit un objectif de réduction des émissions de GES de 8,8% en 2020 par rapport à 2005.
3. L'ordonnance climat, adoptée en juin 2021, stipule que la Région doit atteindre la neutralité carbone en 2050, en réduisant les émissions régionales directes de minimum 40% en 2030, 67% en 2040 et 90% en 2050, par rapport à 2005. Un objectif rehaussé à 47% pour 2030 a depuis été adopté par le gouvernement le 5 mai 2022.

## 2 FONDEMENTS METHODOLOGIQUES

### Définitions :

- Equivalent CO<sub>2</sub> : Afin d'obtenir une valeur unique, les émissions de chaque GES sont pondérées par le potentiel de réchauffement global (PRG) du gaz concerné (la référence étant le CO<sub>2</sub>, dont le PRG a par conséquent une valeur de 1) avant d'être sommées ensemble. Autrement dit, les émissions des différents GES sont comparées, en termes d'effet sur le réchauffement climatique, à l'émission d'1kg de CO<sub>2</sub>, en tenant compte de leur durée de vie et de leur pouvoir radiatif.
- PRG – le potentiel de réchauffement global : Cet indice compare la contribution d'un gaz à effet de serre au réchauffement climatique par rapport à celle du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), sur une période donnée (fixée à 100 ans). Les gaz qui ont un PRG élevé retiennent plus de chaleur et contribuent dès lors dans une plus large mesure au réchauffement climatique. Selon le 5e rapport d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), rapport contenant les valeurs de référence pour les inventaires d'émissions, ce PRG est par exemple de 28 pour le CH<sub>4</sub> et 265 pour le N<sub>2</sub>O.
- Degré-jour de chauffe en base 15/15 (DJ 15/15) : Ce paramètre intègre, jour après jour, la différence (exprimée en degrés centigrades) entre la température moyenne d'un jour déterminé et une température de référence (15°C dans ce cas-ci). En comptabilisant les jours où la température moyenne extérieure est inférieure à 15°, on obtient une mesure des jours « froids » exprimée en degrés-jours. Pour une période donnée (mois, année), la somme des degrés-jours donne une indication de l'apport de chaleur à fournir aux bâtiments pour atteindre la température de confort à l'intérieur. Par conséquent, pour maintenir le confort thermique dans un bâtiment, une période avec un DJ 15/15 élevé engendrera davantage de besoin de chauffage qu'une période avec un DJ 15/15 moindre.

Unité : Equivalent CO<sub>2</sub>

### Mode de calcul et données utilisées :

Les données utilisées correspondent aux données fournies pour la Région de Bruxelles-Capitale dans le cadre des inventaires des émissions de GES (cf. Règlement (UE) 2018/1999 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 sur la gouvernance de l'union de l'énergie).

Calcul des émissions : L'inventaire des émissions de GES au sein de la RBC est compilé par Bruxelles Environnement, en utilisant la méthodologie IPCC et des méthodologies propres à la région et au pays. Les émissions sont principalement calculées en multipliant les données d'activité par un facteur d'émission.



Généralement, les facteurs d'émission utilisés dans l'inventaire bruxellois sont issus de la méthodologie IPCC, et parfois estimés sur base de projets de recherche financés par Bruxelles Environnement ou les autres régions. Ces projets combinent les spécificités socio-économiques de Bruxelles/de la Belgique et les valeurs de référence des guides IPCC, des bibliographies spécifiques comme PARCOM, TNO, EPA, etc., tout comme du guide EMEP/AEE.

Les données d'activité proviennent essentiellement du Bilan énergétique régional, établi annuellement à la demande de Bruxelles Environnement.

Les différents secteurs pris en compte au sein de l'inventaire d'émissions bruxellois réfléchissent les caractéristiques d'un environnement urbain strict. Pratiquement, la majorité des émissions de cet environnement urbain sont issues de la consommation d'énergie par les secteurs résidentiel, tertiaire et du transport routier. Les émissions issues de l'utilisation de gaz fluorés constituent aussi une part relativement importante dans les émissions de GES de la Région. Les autres sources sont limitées et concernent principalement quelques industries. Celles-ci sont soumises soit à une obligation légale de fourniture de données (par exemple : dans le cadre du registre des déchets pour l'incinérateur régional), soit à un permis d'environnement individuel qui impose à l'industrie de transmettre des données, celles-ci étant contrôlées par un organisme indépendant et agréé.

**Source des données utilisées :**

- Bruxelles Environnement / Département Plan Air, Climat, Energie
- Bilan énergétique : APERe et CLIMACT, à la demande de 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 :**

- Cet indicateur reprend les valeurs d'émission des GES concernés par le protocole de Kyoto exclusivement (le CO<sub>2</sub>, le CH<sub>4</sub>, le N<sub>2</sub>O, les HFC, les PFC et le SF<sub>6</sub>)

### **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
- Intensité énergétique du secteur tertiaire
- Consommation d'énergie liée aux transports

Indicateurs "Air" :

- Principales émissions de polluants dans l'air (NO<sub>x</sub>, PM, SO<sub>x</sub>, COVNM)
- Emissions de substances acidifiantes (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> et NH<sub>3</sub>)
- Emissions de précurseurs d'ozone (NO<sub>x</sub>, COV, CO et CH<sub>4</sub>)
- Emissions de particules fines (PM10 primaires)



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

### Région wallonne :

SPW ARNE – DEMNA – DEE

L'environnement wallon en 10 infographies, chapitre Air (section « Gaz à effet de serre et changements climatiques ») et infographie correspondante. 2021.

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

### AWAC

Inventaires d'émissions, par polluants, émissions de GES

Disponible sur : <https://awac.be/inventaires-demission/emission-de-ges/>

### Région flamande:

VMM

Totale broeikasgasuitstoot per gas (ETS en niet-ETS) (1990-2021)

Broeikasgasemissies per sector (1990-2021)

Disponible sur :

<https://www.vmm.be/klimaat/totale-broeikasgasuitstoot-per-gas-ets-en-niet-ets>

<https://www.vmm.be/klimaat/broeikasgasemissies-per-sector>

### Union européenne :

AEE

Total greenhouse gas emission trends and projections in Europe

Disponible sur :

<https://www.eea.europa.eu/ims/total-greenhouse-gas-emission-trends>

## 6 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES (METHODOLOGIE, INTERPRETATION)

- Intergovernmental panel on climate change (IPCC), 2007, « 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories ». Disponible sur : <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>
- Intergovernmental panel on climate change (IPCC), 2019, « Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories ». Disponible sur : <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/index.html>
- BELGIUM'S GREENHOUSE GAS INVENTORY (1990-2021), National Inventory Report submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol. Disponible sur : <https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2023> (en particulier le fichier : «NIR\_2023\_15042023\_final.pdf »)
- BRUXELLES ENVIRONNEMENT, 2015, « Les accords internationaux en matière de pollution atmosphérique à l'échelle mondiale », fiche documentée Air – données de base pour le plan n°4, 16 pages. Disponible sur : [http://document.leefmilieu.brussels/doc\\_num.php?explnum\\_id=5258](http://document.leefmilieu.brussels/doc_num.php?explnum_id=5258)

## 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 : septembre 2023

Date de dernière mise à jour de cette fiche méthodologique : septembre 2023

