

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 et protocole de Kyoto** : La convention cadre sur les changements climatiques (New-York, 1992) a pour objectif de stabiliser les concentrations de GES dans l'atmosphère. Les engagements de la convention ont été renforcés par l'adoption d'un protocole (Kyoto, 1997) qui impose aux pays industrialisés de réduire leurs émissions globales pour six gaz à effet de serre : le CO₂, le CH₄, le N₂O, les HFC, les PFC et le SF₆.
- **La décision n° 280/2004/CE du 11 février 2004, relative à un mécanisme pour surveiller les émissions de gaz à effet de serre dans la Communauté et mettre en œuvre le protocole de Kyoto** établit un mécanisme destiné à : 1/ surveiller les émissions anthropiques (y compris leur absorption par les puits) de GES non réglementées par le protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone et 2/ veiller au respect des engagements pris dans le cadre du protocole de Kyoto et évaluer les progrès réalisés dans ce domaine. Elle impose entre autres aux États membres de communiquer chaque année à la Commission, au plus tard le 15 janvier, les données concernant leurs émissions anthropogéniques de CO₂ et son élimination par dépôts au cours de l'année x-2.
- **Directive 96/61/CE sur la prévention et la réduction intégrées de la pollution, dite directive IPPC** : La prévention et la réduction intégrée de la pollution en provenance de grandes installations industrielles sont régies par la directive 96/61/CE sur la prévention et la réduction intégrée de la pollution (directive IPPC). Celle-ci contient des dispositions pour la délivrance de permis aux installations industrielles sur base d'une évaluation intégrée de leur performance environnementale. La directive prévoit la réalisation d'un inventaire des principales émissions et sources pour les installations qui disposent d'une ou plusieurs activités reprises dans l'Annexe I de la directive et dont les émissions dans l'eau et l'air dépassent les valeurs seuils fixées dans la décision 2000/479/CE de la commission concernant l'implémentation d'un registre européen des émissions de polluants (EPER). Cette décision reprend entre autres des seuils pour 37 polluants atmosphériques, dont les principaux GES (CO₂, CH₄, HFC, N₂O, PFC et SF₆).

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

1. En tant que partie au **protocole de Kyoto**, la Belgique est soumise à une obligation de diminution de ses émissions de GES de 7,5% sur la période 2008-2012 par rapport à 1990. Suite à la répartition de l'effort entre les 3 Régions et l'état fédéral (accord du 8 mars 2004), la Région de Bruxelles-Capitale, dont les activités agricole et industrielle sont limitées, ne peut augmenter les GES émis sur son territoire de plus de 3,475% durant le même laps de temps. Des spécificités telles que des problèmes de mobilité et d'utilisation d'énergie pour le chauffage des bâtiments, auxquelles il ne peut être remédié à court terme, ont en effet été reconnues pour la Région.

2. La Région s'est engagée à réduire ses émissions de GES de 30% en 2025 par rapport à 1990 (**Pacte des Maires**).

2 FONDEMENTS METHODOLOGIQUES

Définition :

- Equivalent CO₂ : Afin d'obtenir une valeur unique, les émissions de chaque GES particulier sont sommées après pondération par le potentiel de réchauffement global (PRG) du gaz concerné (la référence étant le CO₂, dont le PRG a par conséquent pour valeur 1). Autrement dit, les émissions des différents GES sont comparées à l'émission d'1kg de CO₂, en termes d'effet sur le réchauffement climatique, en tenant compte de leur durée de vie et de leur pouvoir radiatif. Ce PRG est par exemple de 25 pour le CH₄ et 298 pour le N₂O.
- 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). Les températures moyennes supérieures à 15°C ne sont pas comptabilisées. Pour une période donnée (mois, année), on effectue la somme des degrés-jours de la période. Par conséquent, pour maintenir le même confort thermique (lié au chauffage, et non au refroidissement) 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 CO₂

Mode de calcul et données utilisées :

Les données utilisées correspondent aux données fournies pour la RBC dans le cadre des inventaires des émissions de GES (cf. décision n° 280/2004/CE du 11 février 2004, voir plus haut).

Calcul des émissions : L'inventaire des émissions de GES au sein de la Région de Bruxelles-Capitale est compilé par Bruxelles Environnement (IBGE-BIM), en utilisant la méthodologie IPCC et des méthodologies propres à la région ou 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/Belgique et les valeurs de référence des guides IPCC, des bibliographies spécifiques comme PARCOM, TNO, EPA, ... 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 refléchissent les caractéristiques d'un environnement urbain strict. Pratiquement toutes les émissions de cet environnement urbain sont issues de la consommation d'énergie par les secteurs résidentiels, tertiaire et du transport par route. Les autres sources sont limitées et concernent notamment 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, qui sont ensuite contrôlées par un organisme indépendant et agréé.

La répartition sectorielle reprend donc les catégories suivantes :

- Production d'électricité, via incinération (avec valorisation énergétique), co-génération, ... Cette catégorie correspond à la catégorie rapportée « Energy industries (CRF 1A1) » ;
- Industries (énergie), qui reprend les émissions de GES liées à la consommation énergétique par le secteur industriel. Cette catégorie correspond à la catégorie rapportée « Manufacturing industries & construction (CRF 1A2) ». Les émissions liées aux processus industriels et à l'utilisation de produits sont quant à elles minoritaires et reprises dans la catégorie « Autres » ;



- Transports, qui reprend les émissions de GES liées à la consommation énergétique pour le transport, tous modes confondus (le routier étant largement majoritaire). Cette catégorie correspond à la catégorie rapportée « Transport (CRF 1A3) » ;
- Tertiaire (énergie), qui reprend les émissions de GES liées à la consommation énergétique par le secteur tertiaire. Cette catégorie correspond à la catégorie rapportée « Commercial / institutionnel (CRF 1A4a) » ;
- Résidentiel (énergie), qui reprend les émissions de GES liées à la consommation énergétique par le secteur du logement. Cette catégorie correspond à la catégorie rapportée « Residential (CRF 1A4b) » ;
- Gestion des déchets, qui reprend notamment les émissions de GES liées à l'incinération de déchets sans récupération d'énergie et les émissions de méthane lors du stockage de déchets verts. Cette catégorie correspond à la catégorie rapportée « Waste (CRF 5) » ;
- Autres, qui reprend les émissions fugitives des carburants (CRF 1B), les émissions liées aux autres sources d'énergie (CRF 1xx), aux processus industriels et à l'utilisation de produits (CRF 2), à l'agriculture (CRF 3) et à l'utilisation des sols, aux variations de celle-ci et aux activités forestières (CRF 4). L'ensemble de ces catégories étant largement minoritaires en RBC.

Source des données utilisées :

- Bruxelles Environnement / Département Plan Air, Climat, Energie
- Bilan énergétique : ICEDD (Institut de Conseil et d'Etudes en Développement Durable), 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 CO₂, le CH₄, le N₂O, les HFC, les PFC et le SF₆)

Données complémentaires (pour interprétation, analyse plus fine...) :

Pour plus de détails sur les émissions de GES (répartition entre les 6 GES, détail des différentes sources, ...), voir la fiche documentée sur le sujet :

- SQUILBIN Marianne, VANHOMWEGEN Sophie, « Gaz à effet de serre », Bruxelles Environnement, fiche documentée "Air –données de base pour le plan" n°39, 11 pages, janvier 2012. Disponible sur : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Air_39.PDF

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

Indicateurs "Energie et changements climatiques" :

- Consommation énergétique totale et par secteur
- Intensité énergétique globale
- Intensité énergétique des logements
- Intensité énergétique de l'industrie
- Intensité énergétique du secteur tertiaire
- Consommation énergétique liée au transport routier

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)

- Agence Européenne de l'Environnement. Indicateur CSI 010 / CLIM 050 : "Total greenhouse gas (GHG) emission trends and projections" (Voir sur : <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/greenhouse-gas-emission-trends-5/assessment-1>) ;
- Région flamande : MIRA Indicateur rapport; en particulier les indicateurs « Emissie broeikasgassen per activiteit (CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFK's, PFK's) » et « Emissie van broeikasgassen per sector (CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFK's, PFK's) » du chapitre sur les changements climatiques (voir sur <http://www.milieurapport.be/nl/feitencijfers/milieuthemas/klimaatverandering/>, les liens sont en bas de page web) ;
- Région wallonne : Etat de l'environnement wallon - Indicateurs Clés de l'Environnement Wallon 2014 ; en particulier les « Emissions de gaz à effet de serre » dans la partie 9 « Air et climat » (voir sur http://etat.environnement.wallonie.be/index.php?mact=tbe,m54ade,default,1&m54adealias=Emissions-de-gaz-a-effet-de-serre_3&m54adereturnid=49&page=49).
- Région wallonne : IWEPS : Emissions de gaz à effet de serre (GES) ; Evolution sectorielle des émissions de gaz à effet de serre ; Répartition sectorielle des émissions de gaz à effet de serre. Disponibles via : <http://www.iweps.be/themes-categorie/air>

6 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES (METHODOLOGIE, INTERPRETATION)

- BELGIUM'S GREENHOUSE GAS INVENTORY (1990-2013), National Inventory Report submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol, disponible via : <http://cdr.eionet.europa.eu/> (Belgium > European Union (EU), obligations > Greenhouse gas Monitoring Mechanism Regulation (MMR) > Art. 05 & 07 and UNFCCC - Greenhouse gas inventories > GHG inventories > 2015 - Final Submission - 5th November – UNFCCC, en particulier le fichier « NIR_2015_final_291015.pdf »)
- Belgium's National Inventory System for the estimation of anthropogenic greenhouse gas emissions by sources and removals by sinks under Article 5, paragraph 1, of the Kyoto Protocol, April 2010, 45 pp., disponible via : <http://cdr.eionet.europa.eu/> (Belgium > European Union (EU), obligations > Greenhouse gas Monitoring Mechanism Regulation (MMR) > Art. 05 & 07 and UNFCCC - Greenhouse gas inventories > GHG inventories > 2015 - Final Submission - 5th November – UNFCCC, en particulier le fichier « NIS_Belgium_15042014.doc »)
- SQUILBIN Marianne, VANHOMWEGEN Sophie, « Gaz à effet de serre », Bruxelles Environnement, fiche documentée « Air – données de base pour le plan » n°39, 11 pages, janvier 2012. Disponible sur : http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Air_39.PDF
- SQUILBIN Marianne, décembre 2004, « Les accords internationaux et leurs implications en matière de fourniture de données. Impact local : protéger la santé publique », Bruxelles Environnement, Fiches documentées « "Les données de l'IBGE », série « Air – données de base pour le plan » n°3, 12 pages
- SQUILBIN Marianne, novembre 2004, « Les accords internationaux et leurs implications en matière de fourniture de données. Impact global : protéger les écosystèmes pour protéger l'homme », Bruxelles Environnement, Fiches documentées « Les données de l'IBGE », série « Air – données de base pour le plan » n°4, 10 pages.

7 COUVERTURE SPATIO-TEMPORELLE

Série temporelle disponible : 1990 – 2013 (données provisoires pour 2013)

Couverture spatiale des données : Région de Bruxelles-Capitale

Date de dernière mise à jour de l'indicateur : novembre 2015



Date de dernière mise à jour de cette fiche méthodologique : novembre 2015

