

Notice méthodologique

TITRE DE LA FICHE D'INDICATEURS

Émissions de polluants acidifiants

CATÉGORIE PRINCIPALE

Composantes environnementales et liens environnement-santé

THÉMATIQUE PRINCIPALE

Air et climat

CATÉGORIE SECONDAIRE

/

THÉMATIQUE SECONDAIRE

/

SECTION 1 : AUTEUR

Nom	RENARD
Prénom	Valérie
E-mail	valerie.renard@spw.wallonie.be
Tél	081/33.60.24

SECTION 2 : CONTEXTUALISATION DE LA FICHE D'INDICATEURS

Titre	Émissions de polluants acidifiants
Définition(s) de la fiche d'indicateurs	<p>La fiche d'indicateurs dresse un état des lieux des émissions anthropiques wallonnes des 3 principales substances acidifiantes qui sont les oxydes de soufre (SO_x), les oxydes d'azote (NO_x) et l'ammoniac (NH₃).</p> <p>On entend par :</p> <ul style="list-style-type: none">- "émissions" le rejet d'une substance dans l'atmosphère à partir d'une source ponctuelle ou diffuse ;- "émissions anthropiques" : les émissions de polluants dans l'atmosphère liées à l'activité humaine ;- "oxydes de soufre" ou "SO_x" : le dioxyde de soufre (SO₂) et tous les composés soufrés exprimés en dioxyde de soufre y compris le trioxyde de soufre (SO₃), l'acide sulfurique (H₂SO₄), et les composés soufrés réduits, tels que l'hydrogène sulfuré (H₂S), les mercaptans et le sulfure de diméthyle ;- "oxydes d'azote" ou "NO_x" : le monoxyde d'azote et le dioxyde d'azote (NO₂), exprimés en dioxyde d'azote.
Référence(s) (définition)	<p>Directive (EU) 2016/2284 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, modifiant la directive 2003/35/CE et abrogeant la directive 2001/81/CE. En ligne. http://data.europa.eu/eli/dir/2016/2284/oj (consulté le 01/03/2023)</p>
Raison d'être de la fiche d'indicateurs	<p>Certains polluants atmosphériques comme les oxydes de soufre (SO_x), les oxydes d'azote (NO_x), et l'ammoniac* (NH₃) peuvent se transformer en composés acides ou potentiellement acidifiants. Les réactions chimiques s'opèrent lorsque les polluants sont encore dans l'atmosphère ou bien lorsqu'ils se sont déposés au sol. Ce phénomène d'acidification, mieux connu sous le nom de "pluies acides" est susceptible de perturber le développement des végétaux, d'altérer la qualité des sols et des eaux de surface et de</p>

dégrader le patrimoine architectural. Une partie des émissions retombe au sol sans modification chimique (sédimentation sèche), une autre sous forme de composés acides (acide sulfurique, acide nitrique et sels d'ammonium) dissous dans les précipitations (retombées humides). L'acidification est un phénomène de pollution transfrontière à longue distance, qui se manifeste à l'échelle des continents. Les moyens de lutter contre cette pollution doivent par conséquent être envisagés non seulement au niveau wallon, mais aussi au niveau international.

Ces polluants acidifiants sont émis par diverses activités humaines (production industrielle, transport, pratiques agricoles...). La fiche d'indicateurs vise donc à identifier les tendances en matière d'émissions anthropiques de polluants acidifiants à l'échelle de la Wallonie et par secteurs d'activité.

* L'ammoniac n'est pas un acide : dissous dans l'eau de pluie, il s'agit même d'une base qui peut partiellement neutraliser l'acidité de la pluie. Cependant, sous certaines conditions, l'ammoniac peut se transformer dans les sols en acide nitrique. Le NH_3 est donc un composé potentiellement acidifiant, au même titre que les oxydes d'azote.

Cadre réglementaire

Au niveau international

Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, faite à Genève le 13 novembre 1979, approuvée par la loi du 9 juillet 1982. En ligne.

<https://unece.org/sites/default/files/2021-05/1979%20CLRTAP.f.pdf>
(consulté le 01/03/2023)

La Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, dite Convention CPATLD ou *LRTAP* en anglais (*Long Range Transboundary Air Pollution*) est l'un des principaux moyens de protection de notre environnement. Elle établit un cadre pour la coopération internationale pour contrôler et réduire les dommages causés à la santé humaine et à l'environnement par la pollution atmosphérique transfrontière. Elle organise la surveillance continue et l'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe. Elle est entrée en vigueur en 1983.

Elle a été complétée au cours du temps par huit protocoles spécifiques :

- le Protocole EMEP relatif au financement du Programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe (Genève, 1984), entré en vigueur en 1988 ;
- le premier Protocole "Soufre" (Helsinki, 1985), entré en vigueur en 1987 ;
- le Protocole " NO_x " (Sofia, 1988), entré en vigueur en 1991 ;
- le Protocole "COV" (Genève, 1991), entré en vigueur en 1997 ;
- le second Protocole "Soufre" (Oslo, 1994) entré en vigueur en 2001 ;
- le Protocole sur les polluants organiques persistants (POP) et celui sur les métaux lourds (Aarhus, 1998), entrés en vigueur en 2003 ;
- le Protocole sur les différents effets de la pollution : eutrophisation, acidification, ozone troposphérique (Göteborg, 1999), entré en vigueur en 2005.

Protocole de Göteborg. Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, fait à Göteborg le 30 novembre 1999, approuvé par le décret du 25 mars 2004. En ligne.

https://unece.org/sites/default/files/2021-10/1999.Multi_F.Amended.2005.pdf
(consulté le 01/03/2023)

L'objectif du Protocole de Göteborg est de maîtriser et de réduire les émissions de soufre, d'oxydes d'azote, d'ammoniac et de composés organiques volatils qui sont causées par des activités anthropiques et qui sont susceptibles d'avoir des effets nocifs sur la santé, les écosystèmes naturels, les matériaux et les cultures du fait de l'acidification, de

l'eutrophisation ou de la formation d'ozone troposphérique consécutives à un transport atmosphérique transfrontière à longue distance.

Protocole de Göteborg amendé. Protocole de 1999 à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, fait à Göteborg le 30 novembre 1999, approuvé par le décret du 25 mars 2004, et tel que modifié le 4 mai 2012 (modification approuvée par le décret du 16 juillet 2020). En ligne.

<https://unece.org/sites/default/files/2021-10/ECE.EB.AIR.114.FRE.pdf>

(consulté le 01/03/2023)

Le Protocole de Göteborg a été amendé en 2012. Des nouveaux engagements nationaux de réduction à l'horizon 2020 par rapport à l'année de référence 2005 ont été fixés pour les quatre polluants déjà visés par le Protocole, et des objectifs de réduction ont été ajoutés pour les particules fines (PM_{2,5})¹.

Il est à noter que pour les engagements relatifs aux émissions de NO_x et de COV, les émissions dues à la gestion des effluents d'élevage et des sols agricoles ne sont pas prises en compte (catégories 3B et 3D de Agriculture de l'inventaire des émissions).

La modification est entrée en vigueur en 2019.

Plus d'informations sur la Convention et sur les Protocoles :

<https://unece.org/convention-and-its-achievements>

<https://unece.org/protocols>

<https://unece.org/environment-policy/air/protocol-abate-acidification-eutrophication-and-ground-level-ozone>

Au niveau européen

Directive (EU) 2016/2284 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, modifiant la directive 2003/35/CE et abrogeant la directive 2001/81/CE. En ligne.

<http://data.europa.eu/eli/dir/2016/2284/oj>

(consulté le 01/03/2023)

La directive (EU) 2016/2284 (dite directive "NERC", *National Emission Ceilings Commitments*) fixe des objectifs nationaux de réduction des émissions atmosphériques anthropiques de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxydes d'azote (NO_x), de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), d'ammoniac (NH₃) et de particules fines (PM_{2,5}) et impose l'adoption et la mise en œuvre de programmes nationaux de lutte contre la pollution atmosphérique ainsi que la surveillance et la déclaration des émissions de ces polluants. Les objectifs de réduction mentionnés dans la directive sont ceux du protocole de Göteborg amendé. Des objectifs de réduction à l'horizon 2030 par rapport à l'année de référence 2005 ont toutefois été ajoutés². La directive ne contient pas d'objectifs de réduction pour les particules PM₁₀.

Il est à noter que pour les engagements relatifs aux émissions de NO_x et de COV, les émissions dues à la gestion des effluents d'élevage et des sols agricoles ne sont pas prises en compte (catégories 3B et 3D de Agriculture de l'inventaire des émissions).

¹ À noter que les émissions du transport aérien au-delà du cycle d'atterrissage et de décollage (cycle comprenant la phase de roulage au sol (au départ et à l'arrivée), le décollage, la montée, l'approche, l'atterrissage et toutes les autres opérations de l'aéronef ayant lieu à une altitude inférieure à 3 000 pieds) ne sont pas prises en compte dans le cadre du respect des engagements de réduction.

² À noter que les émissions du transport aérien au-delà du cycle d'atterrissage et de décollage ne sont pas prises en compte dans le cadre du respect des engagements de réduction.

Au niveau de la Belgique et de la Wallonie

Le protocole de Göteborg amendé et la directive "NERC" fixent des objectifs relatifs de réduction (pourcentage de réduction) pour le SO₂, NO_x, COV, NH₃ et PM_{2,5}. Afin de pouvoir se référer à des chiffres concrets, ces objectifs ont été traduits en un plafond d'émissions belge en termes absolus (kt). Le plafond défini pour les années 2020 - 2029 a été déterminé sur base de l'inventaire belge remis en février 2012 (année de la signature de la révision du Protocole), le plafond défini pour les années 2030 et au-delà a été déterminé sur base de l'inventaire belge remis en février 2016 (année de l'adoption de la directive). Chaque plafond belge a ensuite été réparti entre les trois Régions selon leur contribution respective (Accord de coopération du 07/09/2018 et Accord de coopération du 24/04/2020). L'AGW du 11/04/2019 reprend ces plafonds d'émissions.

Accord de coopération du 7/09/2018 entre l'État fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'exécution de plusieurs dispositions du Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999, tels que modifiés le 4 mai 2012 à Genève. (téléchargé le 15/12/2022). En ligne.

http://etat.environnement.wallonie.be/files/indicateurs/AIR/AIR%204/Accord%20de%20coop%c3%a9ration%20du%2007%20septembre%202018_sign%c3%a9.pdf

(consulté le 01/03/2023)

L'accord de coopération du 07/09/2018 a entériné la répartition des objectifs nationaux de réduction d'émissions à atteindre à partir de 2020 entre les trois Régions.

Accord de coopération du 24/04/2020 entre l'État fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'exécution de plusieurs dispositions de la Directive 2016/2284 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, modifiant la directive 2003/35/CE et abrogeant la directive 2001/81/CE. (téléchargé le 15/12/2022). En ligne.

http://etat.environnement.wallonie.be/files/indicateurs/AIR/AIR%204/Accord%20de%20coop%c3%a9ration%20du%2024%20avril%202020_sign%c3%a9.pdf

(consulté le 01/03/2023)

L'accord de coopération du 24/04/2020 a entériné la répartition des objectifs nationaux de réduction d'émissions à atteindre à partir de 2030 entre les trois Régions.

AGW du 11/04/2019 relatif à la réduction des émissions de certains polluants atmosphériques. En ligne.

<https://wallex.wallonie.be/eli/arrete/2019/04/11/2019203983>

(consulté le 01/03/2023)

L'AGW du 11/04/2019 transpose la directive (EU) 2016/2284. À ce titre, il fixe des objectifs régionaux de réduction des émissions de SO₂, de NO_x, de COV, de NH₃ et de PM_{2,5}.

Plus d'informations sur les politiques internationales, européennes, nationales et wallonnes ainsi que sur la législation au niveau international, européen, national et wallon sur le site internet de l'Agence wallonne de l'air et du climat (AwAC) : <http://www.awac.be>

Les inventaires d'émissions

La Belgique est soumise à différentes obligations annuelles de rapportage de ses émissions dans le cadre d'engagements internationaux comme la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC, UNFCCC en anglais) et le Protocole de Kyoto, la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance et

	d'engagements européens (directive "NERC" (EU) 2016/2284). Or la réalisation de ces inventaires est une compétence régionalisée. Ces inventaires sont donc préparés par les Régions puis sommés afin de former l'inventaire belge rapporté au niveau international. La coordination de la préparation des inventaires est assurée au sein du groupe de travail "Émissions" du Comité de coordination de la politique internationale de l'environnement (CCPIE), au sein duquel sont représentées les trois Régions et l'État fédéral. En Wallonie, c'est l'Agence wallonne de l'air et du climat (AwAC) ³ qui réalise les inventaires d'émissions de nombreux polluants atmosphériques ⁴ .
--	--

SECTION 3 : MÉTHODOLOGIE

INDICATEUR N°1

Titre	Émissions atmosphériques de substances acidifiantes en Wallonie, par types de substances
Description des paramètres présentés	L'indicateur présente l'évolution des émissions anthropiques wallonnes totales des substances acidifiantes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - oxydes de soufre (SO_x) - oxydes d'azote (NO_x) - ammoniac (NH₃) pour la période 1990 - 2020
Unité(s)	Tonnes Aéq

DONNÉES UTILISÉES POUR CONSTRUIRE LES PARAMÈTRES

Données relatives aux émissions de SO_x, NO_x et NH₃

Fournisseur des données	AwAC
Description des données	<p>Les données fournies par l'AwAC correspondent aux émissions anthropiques wallonnes de SO_x, NO_x et NH₃ par secteurs d'activité, et au sein d'un même secteur par catégories d'activité, pour la période 1990 - 2020. Les émissions anthropiques wallonnes totales sont également fournies.</p> <p>Les secteurs d'activité sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Énergie (transformation et transport d'énergie) - Industrie - Transport routier - Autres transports (militaire⁵, aérien⁶, par rail et par voie d'eau...)⁷ - Résidentiel - Tertiaire - Agriculture (y compris le transport agricole) - Déchets (y compris les incinérateurs de déchets ménagers) <p>Les émissions des différents secteurs d'activité correspondent à la somme des émissions des différentes catégories d'activité relevant d'un même secteur.</p>

³ Site internet de l'AwAC : <https://www.awac.be>

⁴ Voir en particulier les pages internet relatives aux inventaires d'émission : <https://awac.be/inventaires-demission/>

⁵ Émissions provenant du transport militaire incluant l'aviation militaire et les émissions hors route des machines utilisées dans la défense.

⁶ Les émissions du transport aérien au-delà du cycle d'atterrissage et de décollage (noté en anglais LTO pour "*landing and take-off cycle*") ne sont pas prises en compte.

⁷ À noter que le secteur "Autres transports" comprend également les émissions relatives aux activités multimodales et à l'entretien des forêts et des parcs.

	<p>Les émissions totales de chaque substance sont obtenues en sommant les émissions des secteurs d'activité ci-dessus.</p> <p>Ces données correspondent à celles présentes dans l'inventaire wallon des émissions de polluants atmosphériques (données 1990 - 2020)⁸ rapporté à la CCPIE en vue de l'élaboration de l'inventaire belge des émissions de polluants atmosphériques rapporté en 2022⁹.</p> <p>Les émissions sont estimées selon les méthodologies recommandées dans les lignes directrices internationales (guide des inventaires des émissions de polluants atmosphériques de l'EMEP/AEE, anciennement EMEP/CORINAIR) ou suivant des méthodologies nationales ou régionales spécifiques permettant une meilleure estimation des émissions¹⁰.</p> <p>Elles sont calculées en multipliant une variable d'activité (consommation des différents combustibles, volume de production...) par un facteur d'émission. Les variables d'activité proviennent de différentes sources statistiques (statistiques nationales...) dont notamment le bilan énergétique régional établi annuellement par le SPW Territoire, logement, patrimoine, énergie (https://energie.wallonie.be)¹¹. Les facteurs d'émission proviennent soit de méthodologies standardisées et approuvées internationalement, soit d'études ciblées ou de mesures aux cheminées qui sont réalisées afin de disposer de facteurs reflétant mieux les conditions locales.</p> <p>Il faut noter que la majeure partie des émissions du secteur industriel sont directement obtenues auprès des industries visées par des obligations de rapportage annuel auprès des autorités compétentes (enquête intégrée "environnement")¹². Il s'agit notamment des industries qui entrent dans le champ des directives IPPC/IED (<i>Integrated Pollution Prevention and Control/Industrial Emissions Directive</i>). Ces industries estiment leurs émissions par des mesures directes aux cheminées ou ont recours à des facteurs d'émission. Pour les autres industries, non soumises à ces obligations de rapportage, des facteurs d'émission sont utilisés pour estimer les émissions.</p> <p>Pour certains secteurs comme les transports, l'agriculture, la foresterie ou les déchets, des modèles spécifiques sont utilisés pour estimer les émissions.</p> <p>Les données sont mises à jour annuellement par l'AwAC.</p>
<p>Traitement des données</p>	<p>Pour chaque substance acidifiante (SO_x, NO_x et NH₃), les données fournies par l'AwAC sont exprimées en kilotonnes. Elles sont converties en tonnes.</p> <p>Afin d'évaluer globalement l'impact acidifiant des émissions de SO_x, de NO_x et de NH₃, les quantités émises de chaque polluant sont converties en équivalent acide (A_{eq}) sur base de la quantité de protons susceptibles d'être produits par chacun de ces trois gaz. Les émissions de SO_x, NO_x et NH₃ (exprimée en tonnes ou kilotonnes) sont ainsi respectivement multipliées par 0,0313, 0,0217 et 0,0588.</p>

⁸ La méthodologie et l'inventaire wallon des émissions de polluants atmosphériques peuvent être consultés à l'adresse suivante : <https://awac.be/inventaires-demission/methodologies/>

⁹ Le rapport d'inventaire des émissions belges (et régionales) de polluants atmosphériques peut être consulté à l'adresse suivante : <https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2022-submission>

¹⁰ Pour plus d'informations sur le rapportage, les lignes directrices ou guides des inventaires des émissions de polluants atmosphériques de l'EMEP/AEE (anciennement EMEP/CORINAIR), consulter les pages/sites internet suivants : <https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-pollution-sources-1/emep-eea-air-pollutant-emission-inventory-guidebook> ; <https://www.ceip.at/> et <https://www.emep.int/>

¹¹ Voir en particulier la page internet relative aux bilans énergétiques wallons : <https://energie.wallonie.be/fr/bilans-energetiques-wallons.html?IDC=6288>

¹² Plus d'informations sur le site internet relatif au Bilan environnemental des entreprises wallonnes : <http://bilan.environnement.wallonie.be/>

INDICATEUR N°2	
Titre	Émissions atmosphériques de substances acidifiantes en Wallonie, par secteurs d'activité
Description des paramètres présentés	L'indicateur présente l'évolution des émissions anthropiques totales des substances acidifiantes en Wallonie, par secteurs d'activité sur la période 1990 - 2020. Ces secteurs sont les suivants (ordre décroissant d'importance pour l'année 2020) : <ul style="list-style-type: none"> - Agriculture (y compris le transport agricole) - Industrie - Transport routier - Résidentiel - Énergie - Autres transports (militaire¹³, aérien¹⁴, par rail et par voie d'eau...)¹⁵ - Déchets (y compris les incinérateurs de déchets ménagers) - Tertiaire
Unité(s)	Tonnes Aég
DONNÉES UTILISÉES POUR CONSTRUIRE LES PARAMÈTRES	
Données relatives aux émissions de SO_x, NO_x et NH₃	
Fournisseur des données	AwAC
Description des données	Idem indicateur 1
Traitement des données	Pour chaque substance acidifiante (SO _x , NO _x et NH ₃), les données fournies par l'AwAC sont exprimées en kilotonnes. Elles sont converties en tonnes. Afin d'évaluer globalement l'impact acidifiant des émissions de SO _x , de NO _x et de NH ₃ , les quantités émises de chaque polluant sont converties en équivalent acide (Aég) sur base de la quantité de protons susceptibles d'être produits par chacun de ces trois gaz. Les émissions de SO _x , NO _x et NH ₃ (exprimée en tonnes ou kilotonnes) sont ainsi respectivement multipliées par 0,0313, 0,0217 et 0,0588. Les émissions totales de chaque secteur sont obtenues en sommant les émissions des secteurs d'activité de chaque polluant.

SECTION 4 : LIMITES DES INDICATEURS

Fiabilité des données	L'inventaire des émissions de polluants atmosphériques est réalisé conformément aux lignes directrices relatives aux méthodologies qui ont été établies et uniformisées pour tous les pays dans le cadre du rapportage obligatoire. En fonction de l'évolution des connaissances scientifiques, les méthodologies et/ou les facteurs d'émission sont régulièrement améliorés lorsque de meilleures données ou méthodologies sont disponibles. De nouvelles catégories de sources d'émissions peuvent être incluses. Lors de chaque soumission, les valeurs des émissions atmosphériques sont recalculées pour la série temporelle complète suivant la nouvelle méthodologie. Les valeurs d'émissions varient donc parfois de façon sensible d'un rapportage à l'autre. Ce qui signifie que les comparaisons historiques ne sont possibles qu'au sein d'un même jeu de données/rapportage.
------------------------------	---

¹³ Émissions provenant du transport militaire incluant l'aviation militaire et les émissions hors route des machines utilisées dans la défense.

¹⁴ Les émissions du transport aérien au-delà du cycle d'atterrissage et de décollage (noté en anglais LTO pour "*landing and take-off cycle*") ne sont pas prises en compte.

¹⁵ À noter que le secteur "Autres transports" comprend également les émissions relatives aux activités multimodales et à l'entretien des forêts et des parcs.

	<p>Pour plus d'informations, consulter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le rapport d'inventaire des émissions belges (et régionales) de polluants atmosphériques : VMM <i>et al.</i>, 2022. Informative inventory report about Belgium's air emissions submitted under the Convention on long range transboundary air pollution CLRTAP and national emission ceiling directive NECD. En ligne. https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2022-submission (consulté le 01/03/2023) - Les pages/sites internet relatifs aux directives/guides d'inventaire des émissions de polluants atmosphériques de l'EMEP/AEE (anciennement EMEP/CORINAIR) : https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-pollution-sources-1/emep-eea-air-pollutant-emission-inventory-guidebook https://www.ceip.at/ https://www.emep.int/ (consulté le 01/03/2023)
Imprécision des données	<p>Idem</p> <p>Pour certains secteurs, des modèles spécifiques sont utilisés pour estimer les émissions.</p> <p>Pour plus d'informations, consulter le rapport d'inventaire des émissions belges (et régionales) de polluants atmosphériques cité ci-dessus (VMM <i>et al.</i>, 2022).</p>
Manque de données	<p>Idem</p> <p>Les données utilisées sont issues de calculs réalisés pour des sources identifiées. En fonction de l'évolution des connaissances scientifiques, de nouvelles catégories de sources d'émissions peuvent être incluses.</p> <p>Pour plus d'informations, consulter le rapport d'inventaire des émissions belges (et régionales) de polluants atmosphériques cité ci-dessus (VMM <i>et al.</i>, 2022).</p>
Champs des indicateurs	<p>Les données d'émissions présentées sont issues des inventaires nationaux, basés sur le principe de territorialité. Cette méthode a plusieurs avantages, dont un accès plus aisé aux sources de données et la comparabilité entre pays. Cependant, en se limitant au territoire wallon, cette méthode ne tient pas compte des émissions liées aux importations c'est-à-dire des émissions qui se produisent à l'extérieur de la Wallonie pour satisfaire les besoins des consommateurs wallons (extraction des matières premières, transformation, production et transport).</p>

SECTION 5 : ÉLABORATION DE L'ÉTAT ET DE LA TENDANCE

Paramètre évalué par le pictogramme	Émissions totales de substances acidifiantes SO _x , NO _x et NH ₃
ÉTAT	
Méthode d'attribution	<p>L'évaluation de l'état se base sur les émissions de substances acidifiantes SO_x, NO_x et NH₃ comparées à l'objectif wallon (plafond d'émissions).</p> <p>Il est à noter que pour les engagements relatifs aux émissions de NO_x, les émissions dues à la gestion des effluents d'élevage et des sols agricoles ne sont pas prises en compte (catégories 3B et 3D de Agriculture de l'inventaire des émissions).</p> <p>Comme indiqué précédemment, en raison de l'évolution des connaissances scientifiques, l'inventaire des émissions n'a cessé d'être amélioré (nouvelles catégories de sources d'émissions, révision des facteurs d'émission et évolution de la méthodologie) entre le moment où les objectifs d'émissions ont été fixés et le moment où le dernier rapport a été soumis. Certains de ces changements contribuant à un inventaire des émissions plus complet et plus précis conduisent souvent à des niveaux d'émissions plus élevés.</p>

	En cas d'adaptation de l'inventaire des émissions régionales pour l'année 2005 (année de référence pour la comparaison à l'objectif de réduction), les objectifs régionaux sont adaptés suivant une formule complexe renseignée dans chaque accord de coopération et reprise dans l'AGW du 11/04/2019 relatif à la réduction des émissions de certains polluants atmosphériques.
Norme utilisée (si pertinent)	Plafond d'émissions
Référence(s) pour cette norme	Directive (EU) 2016/2284 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, modifiant la directive 2003/35/CE et abrogeant la directive 2001/81/CE. En ligne. http://data.europa.eu/eli/dir/2016/2284/oj (consulté le 01/03/2023) AGW du 11/04/2019 relatif à la réduction des émissions de certains polluants atmosphériques. En ligne. https://wallex.wallonie.be/eli/arrete/2019/04/11/2019203983 (consulté le 01/03/2023)
TENDANCE	
Méthode d'attribution	La tendance est évaluée en fonction de l'évolution de la quantité totale de SO _x , de NO _x et de NH ₃ émise sur la période 1990 - 2020.
Norme utilisée (si pertinent)	/
Référence(s) pour cette norme	/

SECTION 6 : MISES À JOUR

Date de dernière mise à jour de cette fiche méthodologique	Mars 2023
---	-----------