

# Notice méthodologique

## TITRE DE LA FICHE D'INDICATEURS

Polluants acidifiants dans l'air ambiant

## CATEGORIE PRINCIPALE

Composantes environnementales et liens environnement-santé

## THEMATIQUE PRINCIPALE

Air et climat

## CATEGORIE SECONDAIRE

Néant

## THEMATIQUE SECONDAIRE

Néant

## SECTION 1 : AUTEUR

Nom	CUVELIER
Prénom	Christine
E-mail	<a href="mailto:Christine.cuvelier@spw.wallonie.be">Christine.cuvelier@spw.wallonie.be</a>
Tél	081/33.51.61

## SECTION 2 : CONTEXTUALISATION DE LA FICHE D'INDICATEURS

Titre	Polluants acidifiants dans l'air ambiant
Définition(s) de la fiche d'indicateurs	<p>Au sens de la directive 2008/50/CE, un "polluant" est toute substance présente dans l'air ambiant et susceptible d'avoir des effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement dans son ensemble.</p> <p>Certains polluants atmosphériques comme le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et l'ammoniac (NH<sub>3</sub>) peuvent se transformer en composés acides ou potentiellement acidifiants<sup>1</sup>. 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 d'altérer la santé des végétaux, ainsi que la qualité des sols et des eaux de surface. 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).</p>
Référence(s) (définition)	<p>Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe. En ligne. <a href="http://data.europa.eu/eli/dir/2008/50/oj">http://data.europa.eu/eli/dir/2008/50/oj</a></p> <p>MRW - DGRNE - CEEW, 2007. Rapport analytique sur l'état de l'environnement wallon 2006 - 2007. En ligne. <a href="http://etat.environnement.wallonie.be/files/Publications/Rapport%20analytique%202006-2007/Rapport_analytique(1).pdf">http://etat.environnement.wallonie.be/files/Publications/Rapport%20analytique%202006-2007/Rapport_analytique(1).pdf</a> (consulté le 12/03/2018)</p>
Raison d'être de la	Le SO <sub>2</sub> et les NO <sub>x</sub> (monoxyde d'azote ou NO et dioxyde d'azote ou NO <sub>2</sub> ) sont des

<sup>1</sup> 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<sub>3</sub> est donc un composé potentiellement acidifiant, au même titre que les oxydes d'azote.

## fiche d'indicateurs

polluants atmosphériques acidifiants issus principalement de phénomènes de combustion :

- Les émissions de SO<sub>2</sub> sont essentiellement liées à la combustion de combustibles fossiles soufrés (charbon, pétrole...);
- Les émissions de NO<sub>x</sub> proviennent également de phénomènes de combustion mais, contrairement aux émissions de SO<sub>2</sub>, elles ne dépendent pas de la nature du combustible, étant donné que les NO<sub>x</sub> sont formés essentiellement à partir de l'azote présent naturellement dans l'air. Les émissions de NO<sub>x</sub> sont composées majoritairement de NO qui se transforme en NO<sub>2</sub> plus ou moins rapidement selon les conditions oxydantes de l'atmosphère, l'ozone jouant un rôle capital dans cet équilibre. Dans l'atmosphère, le NO<sub>2</sub> est la forme la plus stable. Cependant, sous l'action des rayons du soleil, il peut perdre un atome d'O<sub>2</sub> et reformer du NO. NO et NO<sub>2</sub> forment alors un équilibre. Aux teneurs généralement mesurées dans l'air ambiant, le NO n'est pas considéré comme toxique pour la santé humaine et ne fait l'objet d'aucune norme restrictive. Au contraire, le NO<sub>2</sub> est un gaz irritant pour les voies respiratoires et par conséquent, est réglementé.

Le NH<sub>3</sub> provient quant à lui quasi exclusivement des pratiques agricoles : d'une part, du stockage et de l'épandage des effluents d'élevage (fumier, lisier) et d'autre part, de l'épandage des engrais minéraux azotés et de leur transformatin dans les sols.

À côté de leur impact en termes d'acidification, les polluants acidifiants sont aussi impliqués dans d'autres types de pollution atmosphérique :

- les NO<sub>x</sub> constituent des gaz précurseurs de la formation d'ozone troposphérique, ou pollution photochimique ;
- Le SO<sub>2</sub>, les NO<sub>x</sub> et le NH<sub>3</sub> participent à la formation de particules secondaires qui, selon les endroits et les conditions météorologiques, peuvent constituer une fraction importante des particules présentes dans l'air ambiant (PM<sub>2,5</sub>) ;
- Les retombées de polluants azotés (NO<sub>x</sub> et NH<sub>3</sub>) représentent également une cause majeure d'eutrophisation des milieux naturels aquatiques et terrestres.

La diminution des émissions de polluants acidifiants aux niveaux régional et international est donc indispensable, non seulement à cause des impacts de ces polluants en termes d'acidification, mais aussi, et de plus en plus, pour lutter contre les autres types de pollutions qu'ils occasionnent. Leurs concentrations dans l'air doivent donc être surveillées.

Cadre réglementaire :

Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe. En ligne. <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/50/oj>

## SECTION 3 : METHODOLOGIE

### INDICATEUR N°1

<b>Titre</b>	Concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ) dans l'air ambiant en Wallonie en 2014
<b>Description des paramètres présentés</b>	L'indicateur présente les concentrations moyennes annuelles en NO <sub>2</sub> dans l'air ambiant en Wallonie par station, pour l'année 2014, comparées à la valeur limite annuelle pour la protection de la santé humaine (40 µg/m <sup>3</sup> ) fixée dans la législation européenne (directive 2008/50/CE). Les stations de mesure de la qualité de l'air sont réparties en : <ul style="list-style-type: none"><li>— stations urbaines (n = 3)</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— stations industrielles/urbaines (n = 5)</li> <li>— station soumise à l'influence du trafic autoroutier (n = 1)</li> <li>— stations rurales (n = 9)</li> </ul>																																													
<b>Unité(s)</b>	µg/m <sup>3</sup>																																													
<b>DONNEES UTILISEES POUR CONSTRUIRE LES PARAMETRES</b>																																														
<b>Données relatives aux concentrations en NO<sub>2</sub> dans l'air ambiant</b>																																														
<b>Fournisseur des données</b>	Institut scientifique de service public (ISSeP)																																													
<b>Description des données</b>	<p>Les données transmises par l'ISSeP correspondent aux concentrations moyennes annuelles en NO<sub>2</sub> (en µg/m<sup>3</sup>) pour chaque station de mesure, pour les années 1990 à 2014.</p> <p><b><u>Les stations de mesures</u></b></p> <p>Les concentrations en NO<sub>2</sub> sont obtenues à partir des données mesurées par le réseau téléométrique de la Wallonie (plus d'informations sur <a href="http://airquality.issep.be/WebAirQuality/DescriptionReseauTpsReel.aspx">http://airquality.issep.be/WebAirQuality/DescriptionReseauTpsReel.aspx</a>).</p> <p>En 2014, ce réseau comprenait 18 stations de mesures de la concentration en NO<sub>2</sub>. Le nombre de stations de mesures actives sur le territoire wallon pour mesurer le NO<sub>2</sub> s'est accru au cours du temps (en 1990, on en dénombrait 5). En janvier 2013, la station de mesures du parc de la Boverie à Liège a été démantelée pour permettre la construction de la passerelle qui enjambe la Meuse à hauteur du parc de la Boverie. Le matériel récupéré au parc de la Boverie a été transféré à la station d'Herstal qui a vu ainsi son programme d'analyse s'enrichir (NO<sub>2</sub> et O<sub>3</sub>).</p> <p>Les stations de mesures sont classées en 4 catégories en fonction du type d'environnement dans lequel elles se trouvent.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— stations urbaines : Charleroi (Boulevard P Mayence), Lodelinsart, Mons, Liège (parc de la Boverie) ;</li> <li>— stations industrielles/urbaines : Herstal, Jemeppe-sur-Meuse, Liège (Chéra), Marchienne-au-Pont, Engis ;</li> <li>— station soumise à l'influence du trafic autoroutier : Corroy-le-Grand ;</li> <li>— station rurale : Tournai (Havennes), Vezin, Eupen, Sinsin, Habay-la-Vieille, Sainte-Ode, Offagne, Vielsalm, Dourbes.</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Localité</th> <th>Type de station</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TMCH01</td> <td>Marchienne-au-Pont</td> <td>Industrielle/urbaine</td> </tr> <tr> <td>TMCH03</td> <td>Charleroi (bd P Mayence)</td> <td>Urbaine</td> </tr> <tr> <td>TMCH04</td> <td>Lodelinsart</td> <td>Urbaine</td> </tr> <tr> <td>TMEG01</td> <td>Engis</td> <td>Industrielle/urbaine</td> </tr> <tr> <td>TMLG03</td> <td>Liège (parc de la Boverie)</td> <td>Urbaine</td> </tr> <tr> <td>TMLG05</td> <td>Herstal</td> <td>Industrielle/urbaine</td> </tr> <tr> <td>TMLG06</td> <td>Liège (rue du Chéra)</td> <td>Industrielle/urbaine</td> </tr> <tr> <td>TMMO01</td> <td>Mons</td> <td>Urbaine</td> </tr> <tr> <td>TMNT01</td> <td>Dourbes</td> <td>Rurale</td> </tr> <tr> <td>TMNT02</td> <td>Corroy-le-Grand</td> <td>Station soumise à l'influence du trafic autoroutier</td> </tr> <tr> <td>TMNT03</td> <td>Vezin</td> <td>Rurale</td> </tr> <tr> <td>TMNT04</td> <td>Offagne</td> <td>Rurale</td> </tr> <tr> <td>TMNT05</td> <td>Sinsin</td> <td>Rurale</td> </tr> <tr> <td>TMNT06</td> <td>Sainte-Ode</td> <td>Rurale</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Localité	Type de station	TMCH01	Marchienne-au-Pont	Industrielle/urbaine	TMCH03	Charleroi (bd P Mayence)	Urbaine	TMCH04	Lodelinsart	Urbaine	TMEG01	Engis	Industrielle/urbaine	TMLG03	Liège (parc de la Boverie)	Urbaine	TMLG05	Herstal	Industrielle/urbaine	TMLG06	Liège (rue du Chéra)	Industrielle/urbaine	TMMO01	Mons	Urbaine	TMNT01	Dourbes	Rurale	TMNT02	Corroy-le-Grand	Station soumise à l'influence du trafic autoroutier	TMNT03	Vezin	Rurale	TMNT04	Offagne	Rurale	TMNT05	Sinsin	Rurale	TMNT06	Sainte-Ode	Rurale
Code	Localité	Type de station																																												
TMCH01	Marchienne-au-Pont	Industrielle/urbaine																																												
TMCH03	Charleroi (bd P Mayence)	Urbaine																																												
TMCH04	Lodelinsart	Urbaine																																												
TMEG01	Engis	Industrielle/urbaine																																												
TMLG03	Liège (parc de la Boverie)	Urbaine																																												
TMLG05	Herstal	Industrielle/urbaine																																												
TMLG06	Liège (rue du Chéra)	Industrielle/urbaine																																												
TMMO01	Mons	Urbaine																																												
TMNT01	Dourbes	Rurale																																												
TMNT02	Corroy-le-Grand	Station soumise à l'influence du trafic autoroutier																																												
TMNT03	Vezin	Rurale																																												
TMNT04	Offagne	Rurale																																												
TMNT05	Sinsin	Rurale																																												
TMNT06	Sainte-Ode	Rurale																																												

TMNT07	Habay	Rurale
TMNT08	Eupen	Rurale
TMNT09	Vielsalm	Rurale
TMSG01	Jemeppe-sur-Meuse	Industrielle/urbaine
TMTO01	Tournai (Havennes)	Rurale

### **Critères pour l'agrégation des données**

La concentration moyenne annuelle en NO<sub>2</sub> est calculée sur base des valeurs horaires.

La réduction du nombre de données par le calcul de moyennes horaires ou annuelles doit s'effectuer sous conditions quant au nombre initial de données ; c'est ce que l'on appelle les critères pour l'agrégation des données. Selon la directive 2008/50/CE :

- pour le calcul de valeurs horaires, la proportion minimale de valeur valide est de 75 % (45 minutes). Dans le cas du réseau télémétrique, cela signifie qu'il faut 2 valeurs semi-horaires pour calculer 1 valeur horaire.
- pour le calcul de la moyenne annuelle, il faut 90 % des valeurs horaires. Ces exigences ne comprennent toutefois pas les pertes d'information dues à l'étalonnage régulier ou à l'entretien normal des instruments.

Afin de valoriser l'ensemble des données, ainsi que des données plus anciennes qui apportent quand même une information pertinente, les indicateurs sont calculés avec un critère de couverture moins strict :

- pour les valeurs horaires, le critère de 75 % est respecté. Concrètement, cela signifie que pour le NO<sub>2</sub>, l'unité de base des données est la demi-heure. La première étape consiste à calculer des valeurs horaires. La condition d'agrégation est d'avoir les 2 demi-heures pour calculer l'heure.
- pour le calcul de la moyenne annuelle, 3 catégories ont été créées :

	moins de 50 % d'heures valides
	entre 50 % et 75 % d'heures valides
	plus de 75 % d'heures valides

Les données des 2 dernières catégories (entre 50 % et 75 % d'heures valides et plus de 75 % d'heures valides) sont prises en considération.

### **Traitement des données**

Sans objet

## **INDICATEUR N°2**

### **Titre**

Évolution des concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) dans l'air ambiant en Wallonie entre 2001 et 2014

### **Description des paramètres présentés**

L'indicateur présente les fourchettes de concentrations moyennes annuelles en NO<sub>2</sub> dans l'air ambiant en Wallonie par type de station, pour la période 2001 - 2014, comparée à la valeur limite annuelle pour la protection de la santé humaine (40 µg/m<sup>3</sup>) fixée dans la législation européenne (directive 2008/50/CE).

Les stations de mesure de la qualité de l'air sont réparties en :

- stations urbaines (n = 3)
- stations industrielles/urbaines (n = 3)
- station soumise à l'influence du trafic autoroutier (n = 1)
- stations rurales (n = 6)

### **Unité(s)**

µg/m<sup>3</sup>

## **DONNEES UTILISEES POUR CONSTRUIRE LES PARAMETRES**

### **Données relatives aux concentrations en NO<sub>2</sub> dans l'air ambiant**

<b>Fournisseur des données</b>	ISSeP
<b>Description des données</b>	<i>Cfr supra</i> (Indicteur N°1)
<b>Traitement des données</b>	<p>L'indicateur est construit en utilisant uniquement les données de concentrations moyennes annuelles en NO<sub>2</sub> relatives à la période 2001 - 2014. Les années antérieures à 2001 ne sont donc pas prises en considération. Il s'agit d'un choix reposant sur 2 considérations :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— nécessité d'avoir une série temporelle suffisamment longue (minimum de 10 ans) ;</li> <li>— nécessité de ne pas débiter la série temporelle trop tôt, afin d'avoir un nombre de stations suffisant et le plus représentatif possible.</li> </ul> <p>Par ailleurs, seules les stations communes sur toute la série temporelle 2001 - 2014 ont été prises en considération pour la construction de l'indicateur (à l'exception de la station de Corroy-le-Grand, unique représentante des stations soumises à l'influence du trafic autoroutier, pour laquelle des données ne sont disponibles qu'à partir de 2006).</p> <p>Dans ce contexte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Pour les stations urbaines, seules 3 stations ont été prises en considération : Charleroi, Lodelinsart et Mons. La station urbaine de Liège (parc de la Boverie) n'a pas été prise en considération, car elle ne comprend des données que pour la période 2001 - 2012.</li> <li>— Pour les stations industrielles/urbaines, seules 3 stations ont été prises en considération : Jemeppe-sur-Meuse, Marchienne-au-Pont et Engis. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La station industrielle/urbaine de Herstal n'a pas été prise en considération, car elle ne comprend des données que pour les années 2013 et 2014 ;</li> <li>○ La station industrielle/urbaine de Liège (Chéra) n'a pas été prise en considération car elle ne comprend des données valides qu'à partir de l'année 2005.</li> </ul> </li> <li>— Pour les stations rurales, seules 6 stations ont été prises en considération : Vezin, Eupen, Habay-la-Vieille, Offagne, Vielsalm et Dourbes. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La station rurale de Sinsin n'a pas été prise en considération car elle ne comprend des données valides qu'à partir de l'année 2006 ;</li> <li>○ La station rurale de Sainte-Ode n'a pas été prise en considération car elle ne comprend des données valides qu'à partir de l'année 2009 ;</li> <li>○ La station rurale de Tournai n'a pas été prise en considération car elle ne comprend des données valides qu'à partir de l'année 2011.</li> </ul> </li> </ul>
<b>PARAMÈTRES NON ILLUSTRÉS</b>	
<b>PARAMÈTRE N°1</b>	
<b>Nom du paramètre</b>	Maxima horaire et journalier (pour la protection de la santé humaine) en SO <sub>2</sub> dans l'air ambiant en 2014 en regard de la directive 2008/50/CE
<b>Définition du paramètre</b>	<p>La directive 2008/50/CE fixe, pour la concentration en SO<sub>2</sub> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— une valeur limite horaire : 350 µg/m<sup>3</sup>, à ne pas dépasser plus de 24 fois par année civile (Annexe XI) ;</li> <li>— une valeur limite journalière : 125 µg/m<sup>3</sup>, à ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile (Annexe XI).</li> </ul>
<b>Référence(s) (définition)</b>	Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe. En ligne. <a href="http://data.europa.eu/eli/dir/2008/50/oj">http://data.europa.eu/eli/dir/2008/50/oj</a>

PARAMÈTRE N°2	
<b>Nom du paramètre</b>	Concentration moyenne annuelle en SO <sub>2</sub> et concentration moyenne en SO <sub>2</sub> entre le 01/10 et le 31/03 en regard du niveau critique en SO <sub>2</sub> pour la protection de la végétation selon la directive 2008/50/CE
<b>Définition du paramètre</b>	La directive 2008/50/CE fixe un niveau critique en SO <sub>2</sub> pour la protection de la végétation : moyenne annuelle de 20 µg de SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> et moyenne de 20 µg de SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> entre le 01/10 et le 31/03 (Annexe XIII). Le SO <sub>2</sub> bénéficie ainsi d'une norme spécifique pour la période hivernale, ceci est dû au fait que le SO <sub>2</sub> est typiquement un polluant dont les concentrations sont plus élevées en hiver.
<b>Référence(s) (définition)</b>	Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe. En ligne. <a href="http://data.europa.eu/eli/dir/2008/50/oj">http://data.europa.eu/eli/dir/2008/50/oj</a>

## SECTION 4 : LIMITES DES INDICATEURS

<b>Représentativité des données</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Les concentrations en polluants peuvent varier fortement en fonction de l'environnement. Cela est particulièrement vrai pour les polluants directement liés au trafic comme le NO<sub>2</sub>. Bien qu'en Wallonie, le nombre de points de mesure (15 pour le SO<sub>2</sub> et 18 pour le NO<sub>2</sub> en 2014) soit largement supérieur aux prescriptions européennes, le nombre de stations reste limité par une suite de contraintes pratiques (coût, difficulté d'implanter de nouvelles stations en milieu urbain...). Ainsi, la Wallonie manque de stations de type "trafic" et dans une moindre mesure de type "urbain". De plus, le design actuel du réseau est largement tributaire de son histoire. Or, le paysage wallon a fortement évolué au cours du temps (fermeture de grands sites industriels, augmentation du trafic routier...) et certaines stations devraient être placées différemment pour mieux répondre à ces évolutions.</li> <li>— Il est impossible de mesurer la qualité de l'air en tout point du territoire. Il est ainsi possible que localement, les niveaux en polluants soient plus élevés qu'au sein du réseau de mesure et que certaines limites européennes soient transgressées. La définition d'un indicateur basé uniquement sur les mesures présuppose que les stations soient bien représentatives des différents milieux.</li> <li>— Pour la construction des indicateurs, les stations sont regroupées par type d'environnement (stations urbaines, industrielles/urbaines, soumises à l'influence du trafic autoroutier, rurales). Ce regroupement peut masquer une réalité locale et il est possible qu'en certains points, la tendance soit différente de la tendance générale. Vu le nombre limité de points de mesure, une situation particulière peut influencer négativement ou positivement un indicateur (basé sur une moyenne) qui se veut global. Le choix des stations prises en compte pour le calcul peut donc influencer cet indicateur.</li> <li>— Depuis la mise en place du réseau, des changements méthodologiques sont intervenus. Ces changements ont notamment porté sur les moyens informatiques notamment pour la communication, plus rapides et surtout plus fiables qu'auparavant. Grâce à ces progrès informatiques couplés à l'amélioration de la fiabilité des moniteurs, la couverture temporelle n'a cessé de s'améliorer pour dépasser, sauf cas exceptionnels, les 90 % de couverture exigé par la directive 2008/50/CE. La directive 2008/50/CE fixe en effet des critères pour l'agrégation des données : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pour le calcul de valeurs horaires, la proportion minimale de valeur valide est de 75 % (45 minutes). Dans le cas du réseau téléométrique, cela signifie qu'il faut 2 valeurs semi-horaires pour calculer 1 valeur horaire.</li> </ul> </li> </ul>
-------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pour le calcul des valeurs journalières, la proportion minimale de valeur valide est de 75 %, soit 18 h valides.</li> <li>➤ pour le calcul de la moyenne annuelle, il faut 90 % des valeurs horaires (ou, à défaut, 90 % des valeurs journalières). Ces exigences ne comprennent toutefois pas les pertes d'information dues à l'étalonnage régulier ou à l'entretien normal des instruments.</li> </ul> <p>Dans le cas du réseau télémétrique de la Wallonie, la calibration automatique des appareils, les étalonnages manuels et les maintenances préventives représentent la principale source de perte de données. Dans une moindre mesure, les pannes représentent également une perte de données. À l'opposé des étalonnages et actions de maintenance, les pannes sont susceptibles d'entraver le respect des critères pour l'agrégation des données.</p> <p>Afin de valoriser ces données, ainsi que des données plus anciennes qui apportent quand même une information pertinente, les indicateurs sont calculés avec un critère de couverture moins strict :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pour les valeurs horaires et journalières, le critère de 75 % est respecté ;</li> <li>➤ pour le calcul de la moyenne annuelle, 3 catégories ont été créées : &lt; 50 % d'heures valides, entre 50 % et 75 % d'heures valides, &gt; 75 % d'heures valides. Les données des 2 dernières catégories (entre 50 % et 75 % d'heures valides et &gt; 75 % d'heures valides) sont prises en considération pour la construction des indicateurs.</li> </ul> <p>Il est donc possible que la représentativité temporelle des indicateurs diffère selon les années. En outre, la valorisation de données incomplètes s'écarte de la méthodologie de la directive.</p>
<b>Incertitudes</b>	<p>Les méthodes de mesure du SO<sub>2</sub> et NO<sub>2</sub> utilisées en Wallonie sont conformes aux méthodes de référence définies par la directive 2008/50/CE<sup>2</sup> (en vigueur pour l'année 2014). L'ISSeP est d'ailleurs accrédité CEN-ISO17025 pour ces méthodes depuis 2011. De plus, l'ISSeP assiste régulièrement aux essais interlaboratoires organisés au niveau européen et les appareillages sont étalonnés au banc d'étalonnage à Bruxelles. Par contre, par le passé, les procédures étaient moins rigoureuses et il n'y avait pas de normalisation au niveau européen. Les méthodes de mesure ont également évolué dans le sens d'une plus grande précision. Une évolution sur le long terme d'un indicateur peut subir l'influence de ces changements.</p>

## SECTION 5 : ELABORATION DE L'ETAT ET DE LA TENDANCE

<b>Paramètre évalué par le pictogramme</b>	Concentrations en polluants acidifiants (NO <sub>2</sub> et SO <sub>2</sub> ) dans l'air ambiant
<b>ETAT</b>	
<b>Méthode d'attribution</b>	Comparaison des concentrations en polluants acidifiants (NO <sub>2</sub> et SO <sub>2</sub> ) dans l'air ambiant avec les valeurs limites fixées dans la législation européenne
<b>Norme utilisée (si pertinent)</b>	<p>La directive 2008/50/CE fixe des valeurs limites pour les concentrations en NO<sub>2</sub> et en SO<sub>2</sub>.</p> <p>NO<sub>2</sub> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Valeurs limites pour la protection de la santé humaine : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Valeur limite annuelle: 40 µg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> </ul>

<sup>2</sup> Modifiée ultérieurement par la directive (UE) 2015/1480 de la Commission du 28 août 2015 modifiant plusieurs annexes des directives du Parlement européen et du Conseil 2004/107/CE et 2008/50/CE établissant les règles concernant les méthodes de référence, la validation des données et l'emplacement des points de prélèvement pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant. En ligne. <http://data.europa.eu/eli/dir/2015/1480/oj>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Valeur limite horaire : 200 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 18 fois par an</li> <li>— Niveau critique pour la protection de la végétation : 30 µg de NO<sub>x</sub>/m<sup>3</sup> par an</li> </ul> <p>SO<sub>2</sub> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Valeurs limites pour la protection de la santé humaine : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Valeur limite horaire : 350 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 24 fois par an</li> <li>○ Valeur limite journalière : 125 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 3 fois par an</li> </ul> </li> <li>— Niveau critique pour la protection de la végétation : 20 µg/m<sup>3</sup> par an et 20 µg/m<sup>3</sup> du 01/10 au 31/03</li> </ul>
<b>Référence(s) pour cette norme</b>	Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe. En ligne. <a href="http://data.europa.eu/eli/dir/2008/50/oj">http://data.europa.eu/eli/dir/2008/50/oj</a>

## TENDANCE

<b>Méthode d'attribution</b>	Évaluation de l'évolution des concentrations moyennes annuelles en NO <sub>2</sub> et en SO <sub>2</sub> dans l'air ambiant au cours du temps (entre 2001 et 2014 pour le NO <sub>2</sub> et entre 1990 et 2014 pour le SO <sub>2</sub> )
<b>Norme utilisée (si pertinent)</b>	Sans objet
<b>Référence(s) pour cette norme</b>	Sans objet

## SECTION 6 : MISES A JOUR

<b>Date de dernière mise à jour de cette fiche méthodologique</b>	Mars 2018
---	-----------