

## Notice méthodologique

### TITRE DE LA FICHE D'INDICATEURS

Exposition au bruit du trafic aérien

### CATÉGORIE PRINCIPALE

Composantes environnementales et liens environnement-santé

### THÉMATIQUE PRINCIPALE

Liens environnement-santé

### CATÉGORIE SECONDAIRE

Activités humaines

### THÉMATIQUE SECONDAIRE

Transport

## SECTION 1 : AUTEUR

Nom	MAES
Prénom	Emmanuel
E-mail	<a href="mailto:emmanuel.maes@spw.wallonie.be">emmanuel.maes@spw.wallonie.be</a>
Tél	081/33.60.28

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

Titre	Exposition au bruit du trafic aérien
Définition(s) de la fiche d'indicateurs	<p>En l'absence de cartes de bruit stratégiques pour les aéroports wallons (voir ci-après), les données présentées sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- localisation des sources de bruit liées aux infrastructures de transport aérien (indicateur n°1) ;</li><li>- évolution du trafic aérien aux aéroports de Liège (<i>Liège Airport</i>) et Charleroi (<i>Brussels South Charleroi Airport</i>) sur la période 2000 - 2019 (indicateur n°2) ;</li><li>- suivi des mesures d'accompagnement dans le cadre des plans d'exposition au bruit (PEB) des aéroports de Liège et Charleroi (indicateur n°3).</li></ul> <p><i>Nombre de mouvements et obligations de la directive 2002/49/CE</i></p> <p>L'indicateur n°2 permet de situer les aéroports wallons par rapport aux obligations de la directive 2002/49/CE. En effet, l'établissement de cartes de bruit stratégiques telles que définies par la directive et sa transposition en droit wallon (AGW du 13/05/2004, AGW du 13/09/2007 et AGW du 12/03/2009) est obligatoire pour les aéroports dont le trafic dépasse 50 000 mouvements/an (décollages et atterrissages), hors mouvements effectués exclusivement à des fins d'entraînement sur des avions légers.</p> <p>Depuis 2014, selon le Gouvernement wallon, les types de vols à exclure pour le calcul du nombre de mouvements/an sont les vols d'aéronefs de moins de 34 t ou comptant moins de 19 sièges passagers (voir section "Limites des indicateurs" pour plus de détails sur ce point).</p>

### *Plans d'exposition au bruit et Plans de développement à long terme*

Bien que non encore visées par la législation, les nuisances sonores des deux principaux aéroports wallons font l'objet depuis 2004 :

(1) de mesures d'encadrement destinées à limiter le bruit à la source (contrôle des émissions sonores, restrictions horaires, exclusion de certains aéronefs...);  
(2) de mesures d'accompagnement (indicateur n°3) visant la diminution du bruit perçu par les riverains (isolation acoustique, rachat d'habitations très exposées, indemnités pour trouble professionnel...) *via* des plans d'exposition au bruit (PEB) définissant quatre zones d'exposition à des niveaux de bruit croissants à partir de  $L_{den} > 55$  dB(A) :

- zone A' :  $L_{den} \geq 70$  dB(A)
- zone B' :  $66 < L_{den} < 70$  dB(A)
- zone C',  $61 < L_{den} < 66$  dB(A)
- zone D',  $56 < L_{den} < 61$  dB(A)

C'est en fonction de la zone du PEB dans laquelle se trouve l'habitation que les aides en faveur des riverains sont attribuées. À cela s'ajoute qu'au nom d'un principe d'égalité, tout propriétaire au 13/07/2004 d'une habitation périphérique à une des zones du PEB peut faire vérifier le niveau sonore lié au trafic aérien *via* la pose d'un sonomètre et prétendre aux mesures équivalentes aux niveaux sonores enregistrés au droit de son habitation si la mesure dépasse les niveaux attendus.

Ces mesures ont donné lieu à une quinzaine de textes légaux (AGW, AM, décret) entre 1998 et 2006, dont certains ont été abrogés (voir lien dans la rubrique « Référence »). Ceux-ci fixent les périmètres des zones définies dans les PEB et définissent pour chacune d'elles les mesures d'accompagnement décidées par le gouvernement wallon et gérées et mises en œuvre par la SOWAER (Société wallonne des aéroports) en vertu de l'AGW du 29/11/2001.

Les PEB des deux aéroports wallons tiennent compte de la réalité actuelle des niveaux sonores et d'une projection de la flotte aérienne à 10 ans. Leur révision est prévue tous les trois ans pour s'adapter à l'évolution du trafic. Il n'a fait l'objet d'aucune modification lors de la 4<sup>ème</sup> révision du 20/04/2017. La 5<sup>ème</sup> révision est prévue courant 2020.

À noter que chaque PEB s'inscrit lui-même dans un plan de développement à long terme (PDLT) définissant les limites maximales de développement des aéroports de Liège et de Charleroi. Chaque PDLT est également subdivisé en quatre zones d'exposition décroissante :

- zone A :  $L_{den} \geq 70$  dB(A)
- zone B :  $65 < L_{den} < 70$  dB(A)
- zone C,  $60 < L_{den} < 65$  dB(A)
- zone D,  $55 < L_{den} < 60$  dB(A)

Par prévention, un règlement d'urbanisme impose pour toute nouvelle construction ou extension d'habitation dans les zones B, C, et D des PDLT de présenter une isolation acoustique suffisante.

Les niveaux sonores sont exprimés en dB(A), dit "décibel pondéré A". La pondération A permet de passer d'une mesure "physique" du bruit à une mesure du bruit perçu par l'oreille humaine, qui entend moins bien les sons de fréquence grave que ceux de fréquences moyennes ou aigues. La mesure d'un bruit en dB(A) est une mesure globale, toutes fréquences confondues.

<p><b>Référence(s) (définition)</b></p>	<p>Pour les obligations relatives au bruit généré par le trafic aérien :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">directive 2002/49/CE</a> relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, Annexe I ;</li> <li>- <a href="#">AGW du 13/05/2004</a> relatif à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, transposant la directive.</li> </ul> <p>Pour la définition des aéroports et aéronefs selon le Gouvernement wallon :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">règlement (UE) n°598/2014</a></li> </ul> <p>Pour les mesures d'accompagnement relatives aux plans d'exposition aux bruits des aéroports de Liège et Charleroi : 11 textes législatifs (décrets, arrêtés ministériels, arrêtés du gouvernement wallon) en vigueur en date du 21/01/2015, dont la synthèse est consultable sur <a href="https://acnaw.be/files/documents_pdf/VademecumLegislation_21janvier2015.pdf">https://acnaw.be/files/documents_pdf/VademecumLegislation_21janvier2015.pdf</a> (vérifié le 19/05/2020).</p> <p>La gestion des mesures d'accompagnement est assurée par la SOWAER : <a href="http://www.sowaer.be/">http://www.sowaer.be/</a></p> <p>Le contrôle des nuisances sonores des aéroports est assuré par l'Autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires en Région wallonne (ACNAW), dont les rapports rendent compte de l'application des mesures d'encadrement précitées : <a href="http://www.acnaw.be/">http://www.acnaw.be/</a></p>
<p><b>Raison d'être de la fiche d'indicateurs</b></p>	<p>En plus d'entraîner gêne, troubles du sommeil et perturbation des fonctions cognitives (apprentissage des écoliers p. ex.), l'exposition au bruit entraîne aussi une augmentation du risque cardiovasculaire. Ces conséquences sont aujourd'hui bien documentées par diverses études scientifiques dont les résultats sont repris dans les rapports de l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) et de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).</p> <p>Le dernier rapport <a href="#">Environmental noise in Europe - 2020</a> de l'AEE souligne les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'exposition au bruit environnemental à long terme est à l'origine de 12 000 morts prématurées par an et contribue à 48 000 nouveaux cas de maladies cardiaques par an en Europe selon les estimations basées sur les données épidémiologiques. Il entraîne une gêne chronique élevée pour 22 millions de personnes et des troubles du sommeil pour 6,5 millions de personnes.</li> <li>- En ne considérant que l'exposition au bruit du trafic aérien, les estimations pour l'Europe sont de 250 morts prématurées par an, 900 nouveaux cas de maladies cardiaques par an, une gêne chronique élevée pour 251 000 personnes et des troubles du sommeil pour 1,1 million de personnes.</li> <li>- 12 500 enfants âgés de 7 à 17 ans développent des troubles de la lecture en raison de l'exposition au bruit du trafic aérien en Europe.</li> <li>- Ces impacts sont sous-estimés étant donné que des effets du bruit sont observés à des niveaux inférieurs à ceux qui déclenchent l'obligation de rapportage prévue par la directive 2002/49/CE, soit en-deça de 55 dB(A) <math>L_{den}</math> et 50 dB(A) <math>L_{night}</math>, ainsi qu'en attestent les lignes guides de l'OMS (OMS, 2018).</li> <li>- Le nombre de personnes exposées à des niveaux de bruit élevés n'a pas diminué depuis 2012.</li> </ul> <p>À ces impacts sur la santé publique s'ajoutent ceux qui touchent la faune et la vie sauvage en général et dont on sait encore peu de choses. Au moins 19 % des aires Natura</p>

	<p>2000 sont situées dans des zones exposées à des à des valeurs de <math>L_{den} &gt; 55</math> dB(A) selon le rapport précité.</p> <p>Les <a href="#">lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement de l'OMS</a> (OMS, 2018) concernent le bruit dû au trafic routier, ferroviaire et aérien, aux éoliennes et aux loisirs. Elles ont été établies sur base d'une analyse rigoureuse des données de la littérature scientifique par des comités d'experts. Ces recommandations ont été qualifiées de "fortes" pour le bruit dû au trafic routier, ferroviaire et aérien sur base de 8 critères dont celui de la qualité de la preuve, qui demeure toutefois modérée ou faible pour certains effets sanitaires considérés (hypertension, apprentissage scolaire...) et certaines sources de bruit (routier, ferroviaire, aérien...). Toutes les recommandations (hors bruit dû au loisirs) ont été fixées à des valeurs de <math>L_{den}</math> et <math>L_{night}</math> inférieures au seuils limites de rapportage de 55 dB(A) <math>L_{den}</math> et 50 dB(A) <math>L_{night}</math> de la directive 2002/49/CE.</p> <p>Par ailleurs, sur le plan de la perception du problème par la population, on relève que, selon l'enquête 2013 de santé par Interview<sup>1</sup> publiée par l'Institut de santé publique (devenu Sciensano) (<a href="https://his.wiv-isp.be/fr/Documents%20partages/HE_FR_2013.pdf">https://his.wiv-isp.be/fr/Documents%20partages/HE_FR_2013.pdf</a>), le bruit fait partie des nuisances environnementales les plus souvent citées.</p> <p>Ces divers éléments montrent l'importance d'une surveillance des niveaux de bruit auxquels sont exposées les populations. Celle-ci est rendue obligatoire au niveau européen par la directive 2002/49/CE.</p>
--	---

## SECTION 3 : MÉTHODOLOGIE

### INDICATEUR N°1 (CARTE)

<b>Titre de la carte</b>	Sources de bruit liées aux infrastructures de transport aérien en Wallonie
<b>Fournisseur des données</b>	SPW Mobilité et Infrastructures - Département expertises hydraulique et environnement - Direction des études environnementales et paysagères
<b>Description des données</b>	Carte reprenant les infrastructures de transport aérien présentes sur le territoire wallon.

### INDICATEUR N°2

<b>Titre</b>	Trafic aérien aux aéroports de Liège et Charleroi
<b>Description des paramètres présentés</b>	<p>Nombre de mouvements par an sur la période 2000 - 2019 aux aéroports de <i>Liège Airport</i> et <i>Brussels South Charleroi Airport</i> en distinguant pour chacun d'eux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une courbe « tous vols » ;</li> <li>- une courbe relative aux vols visés par le règlement (UE) n°598/2014, c'est-à-dire excluant les vols d'aéronefs de moins de 34 t ou comptant moins de 19 sièges passagers ; seuls ces vols devant être considérés pour l'application de la directive 2002/49/CE selon le Gouvernement wallon (voir sections "Définition de la fiche d'indicateurs" et "Limites des indicateurs").</li> </ul>
<b>Unité(s)</b>	-

<sup>1</sup> Enquête réalisée tous les 5 ans – Nouvelle enquête démarrée en 2018, dont les résultats sont attendus pour courant 2020

<b>DONNÉES UTILISÉES POUR CONSTRUIRE LES PARAMÈTRES</b>	
<b>Données relatives aux mouvements aériens</b>	
<b>Fournisseur des données</b>	SPW Mobilité et Infrastructures - Département de la Réglementation et de la Régulation des Transports - Direction de la Régulation aéroportuaire
<b>Description des données</b>	<p>Les données transmises comprennent les informations suivantes pour les aéroports de <i>Liège Airport</i> et <i>Brussels South Charleroi Airport</i> et pour chaque année de 2000 à 2019 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le nombre de mouvements, par nature des vols ;</li> <li>- le nombre total de mouvements ;</li> <li>- le nombre de mouvements d'aéronefs de moins de 34 t ou de moins de 19 sièges passagers (vols visés par le règlement (UE) n°598/2014) ;</li> <li>- le nombre total de mouvements hors vols d'aéronefs de moins de 34 t ou de moins de 19 sièges passagers (vols visés par le règlement (UE) n°598/2014).</li> </ul> <p>Ces données sont actualisées chaque année.</p>
<b>Traitement des données</b>	Les données sont reprises sans traitement.
<b>INDICATEUR N°3</b>	
<b>Titre</b>	<p>Mesures d'accompagnement* dans le cadre des plans d'exposition au bruit des aéroports de Liège et Charleroi (31/12/2019)</p> <p>* Outre l'insonorisation et l'acquisition, d'autres mesures sont possibles : primes de déménagement, indemnités pour trouble commercial ou professionnel.</p>
<b>Description des paramètres présentés</b>	<p>Pour les aéroports de <i>Liège Airport</i> et <i>Brussels South Charleroi Airport</i>, nombre d'immeubles concernés par des mesures d'insonorisation, par stade de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- immeubles insonorisés,</li> <li>- immeubles en procédure d'insonorisation,</li> <li>- immeubles à insonoriser (dossiers non encore introduits),</li> <li>- immeubles non concernés par l'insonorisation.</li> </ul> <p>Pour les aéroports de <i>Liège Airport</i> et <i>Brussels South Charleroi Airport</i>, nombre d'immeubles concernés par des mesures d'acquisition, par stade de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- immeubles acquis par la Wallonie,</li> <li>- immeubles en procédure d'acquisition par la Wallonie,</li> <li>- immeubles à acquérir (dossiers non encore introduits),</li> <li>- immeubles non concernés par l'acquisition.</li> </ul>
<b>Unité(s)</b>	-
<b>DONNÉES UTILISÉES POUR CONSTRUIRE LES PARAMÈTRES</b>	
<b>Données relatives aux mesures d'accompagnement</b>	
<b>Fournisseur des données</b>	SOWAER ( <a href="http://www.sowaer.be">www.sowaer.be</a> )
<b>Description des données</b>	État d'avancement de la mise en œuvre des PEB de <i>Liège Airport</i> et <i>Brussels South Charleroi Airport</i> . Simple comptabilité du nombre d'immeubles aux divers stades de gestion pour les différentes zones A, B, C et D des PEB. Les stades de gestion sont ceux

	<p>cités ci-dessus.</p> <p>Ces données sont communiquées sur demande par la SOWAER.</p>
<b>Traitement des données</b>	Données reprises sans traitement
<b>PARAMÈTRE NON ILLUSTRÉ</b>	
<b>Nom du paramètre</b>	Consommation du budget prévu au plan financier pour la réalisation de l'ensemble des mesures environnementales des PEB
<b>Définition du paramètre</b>	-
<b>Unité utilisée dans la fiche d'indicateurs</b>	%
<b>Méthodologie d'élaboration de ce paramètre<sup>2</sup></b>	Donnée communiquée sur demande par la SOWAER, sans traitement

## SECTION 4 : LIMITES DES INDICATEURS

<b>Fiabilité des données</b>	Statistiques de comptage dans tous les cas, supervisées par des instances publiques (SPW Mobilité et Infrastructures, SOWAER). Les données sont considérées comme fiables.
<b>Imprécision des données</b>	Données de comptage ne nécessitant pas d'opérations particulières susceptibles d'en réduire la précision (ni modélisation, ni extrapolation)
<b>Point d'attention</b>	<p>Depuis 2014, selon le Gouvernement wallon, les types de vols à exclure pour le calcul du nombre de mouvements/an sont les vols d'aéronefs de moins de 34 t ou comptant moins de 19 sièges passagers<sup>3</sup>, c'est-à-dire les vols exclus dans le cadre de l'application du règlement (UE) n°598/2014, plus récent que la directive 2002/49/CE (ce qui pourrait justifier sa prise en compte), mais à finalité différente. Ce règlement vise en effet l'établissement de règles et de procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitations liées au bruit dans les aéroports de l'UE et ne remet pas en cause les règles de la directive 2002/49/CE :</p> <p>"Le présent règlement a pour objectifs de : a) faciliter la réalisation d'objectifs spécifiques, y compris sanitaires, en matière d'atténuation du bruit au niveau de chaque aéroport, tout en respectant les règles pertinentes de l'Union, en particulier celles fixées par la directive 2002/49/CE, ainsi que la législation applicable dans chaque État membre." (règlement (UE) n°598/2014, Art. 1)</p> <p>Le champ d'application du règlement (UE) n°598/2014 est notamment précisé au travers des définitions données aux termes "aéroport" et "aéronef", dont il est dit qu'elles s'appliquent "aux fins du présent règlement", sans mentionner d'extension de l'application de ces définitions à d'autres textes législatifs.</p> <p>Le choix du Gouvernement wallon de se référer aux définitions du règlement (UE) n°598/2014 étant malgré tout posé pour le calcul du nombre de mouvements/an, le seuil</p>

<sup>2</sup> Si un fichier est lié au paramètre, préciser le nom du fichier et le joindre à cette notice méthodologique

<sup>3</sup> Avant 2014, les vols exclus du calcul étaient les vols d'instruction, d'écologie ou d'entraînement d'avions de moins de 5,7 t.

	de 50 000 mouvements/an n'a pas été franchi à l'aéroport de Liège, et a été franchi pour la première fois en 2019 à l'aéroport de Charleroi.
--	--

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

<b>Paramètre évalué par le pictogramme</b>	Respect de la législation en matière d'évaluation et de gestion du bruit environnemental et mise en œuvre des mesures d'accompagnement visant la diminution du bruit perçu par les riverains dans le cadre des PEB
<b>ÉTAT</b>	
<b>Méthode d'attribution</b>	-
<b>Norme utilisée (si pertinent)</b>	-
<b>Référence(s) pour cette norme</b>	-
<b>TENDANCE</b>	
<b>Méthode d'attribution</b>	-
<b>Norme utilisée (si pertinent)</b>	-
<b>Référence(s) pour cette norme</b>	-

## SECTION 6 : MISES À JOUR

<b>Date de dernière mise à jour de cette fiche méthodologique</b>	Juin 2020
---	-----------