

Exposition au bruit du trafic ferroviaire

Dernière mise à jour : 29 juin 2020

 Etat défavorable et évaluation de la tendance non réalisable

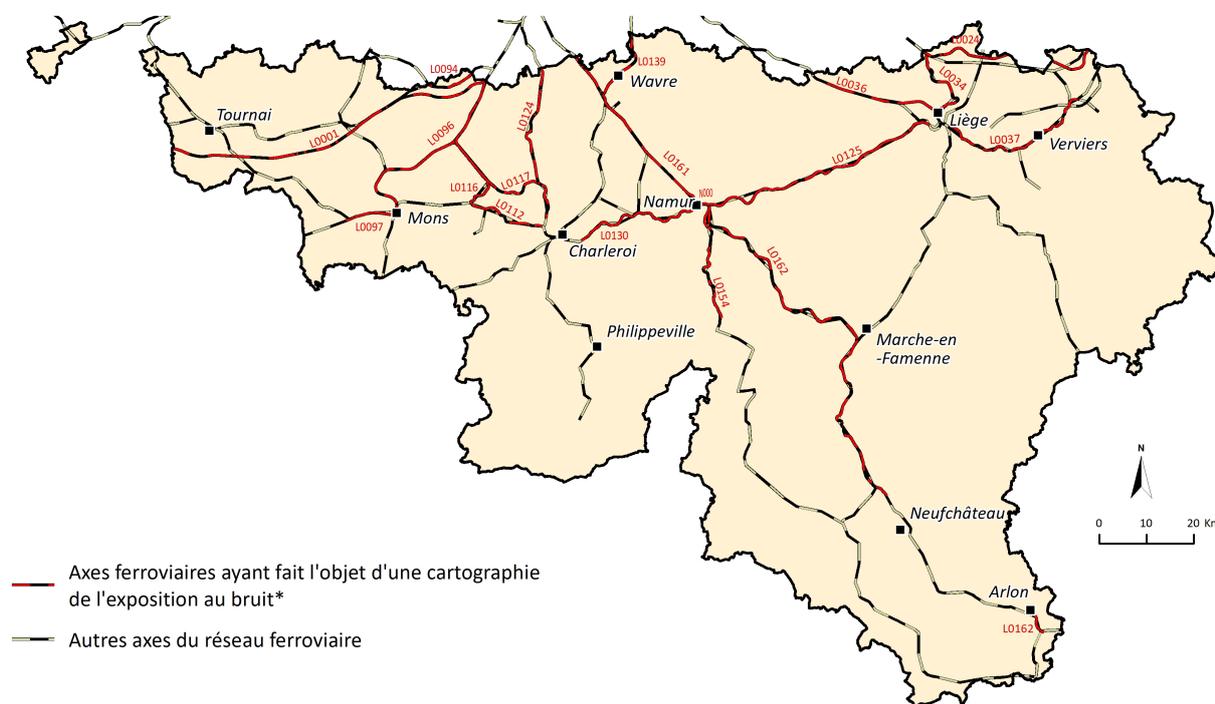
À partir de certains seuils, le bruit environnemental entraîne de la gêne mais aussi des effets néfastes sur le sommeil, les fonctions cognitives et le système cardiovasculaire des personnes exposées à long terme. Bien qu'il présente aussi des atouts pour l'environnement (mode de transport plus durable, meilleure efficacité énergétique), le trafic ferroviaire est la deuxième source de bruit environnemental en Europe après le trafic routier^(a).

Pour réduire les effets du bruit environnemental, la directive "bruit" 2002/49/CE [\[1\]](#) impose (i) une cartographie de l'exposition au bruit (grands axes routiers, grands axes ferroviaires, grands aéroports, agglomérations), (ii) l'information du public sur l'exposition au bruit et ses effets et (iii) la mise en œuvre de plans d'actions. Deux indicateurs ont été retenus pour établir les cartes d'exposition au bruit : L_{den} et L_{night} , conçus pour évaluer respectivement la gêne et la perturbation du sommeil dues au bruit. Ces indicateurs représentent les niveaux sonores moyens annuels en dB(A) sur l'ensemble des périodes de jour, soir et nuit (L_{den}) et durant les périodes de nuit (L_{night}). Les risques d'hypertension, de maladie coronarienne et d'accident vasculaire cérébral augmentent à partir de 50-55 dB(A) L_{den} , tandis que des effets du bruit sur le sommeil sont observés en deçà de 40 dB(A) L_{night} ^(b). L'Organisation mondiale de la santé (OMS) recommande de réduire l'exposition au bruit du trafic ferroviaire à moins de 54 dB(A) L_{den} et moins de 44 dB(A) L_{night} ^(c).

En attente d'un plan d'actions

Les dernières cartes wallonnes d'exposition au bruit^[2] le long des grands axes ferroviaires (plus de 30 000 passages de trains par an)^[3] ont été adoptées par le Gouvernement wallon en 2017^[4]. Ces cartes sont à mettre à jour tous les 5 ans. Par ailleurs, un premier plan d'actions, attendu depuis 2008 pour les axes avec plus de 60 000 passages/an et depuis 2013 pour les axes avec plus de 30 000 passages/an [\[5\]](#), est passé en première lecture au Gouvernement wallon le 12/03/2020. Cette proposition de plan d'actions, établie en collaboration avec Infrabel et la SNCB, doit être soumise à enquête publique fin 2020. La prochaine mise à jour des cartes d'exposition au bruit, attendue pour 2022, intégrera les changements méthodologiques destinés à l'adoption de méthodes communes d'évaluation du bruit^[5] par les États membres de l'UE (directive (UE) 2015/996 [\[5\]](#)).

Axes ferroviaires de Wallonie dont le trafic dépasse 30 000 passages de trains par an, ayant fait l'objet d'une cartographie* de l'exposition au bruit



* "Cartes de bruit stratégiques" selon la directive 2002/49/CE [\[5\]](#). Axes ferroviaires énumérés à

l'Annexe 2 de l'AGW du 13/09/2007 [\[6\]](#)

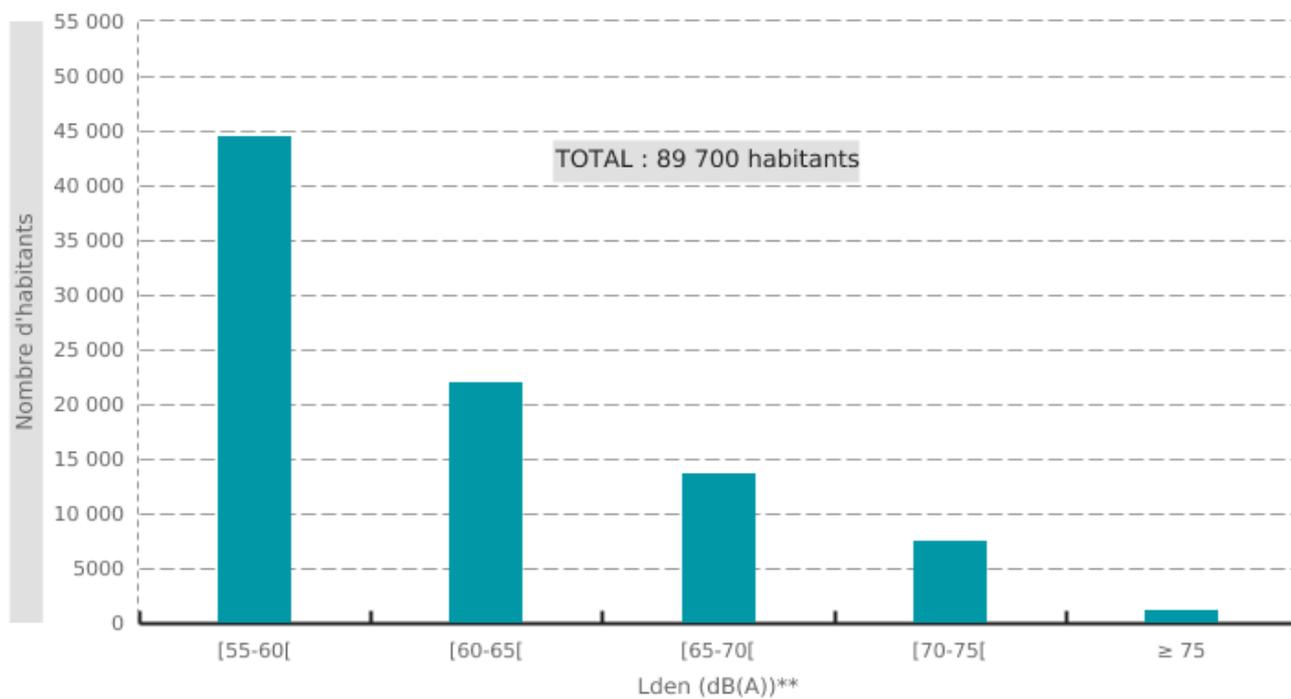
REEW – Source : SPW Mobilité et Infrastructures - DEHE

© SPW - 2020

Près de 90 000 habitants concernés

Selon les cartes approuvées en 2017, environ 89 700 habitants (2,5 % de la population wallonne)^[6] sont exposés à plus de 55 dB(A) L_{den} le long des axes ferroviaires avec plus de 30 000 passages /an, en ne considérant que cette seule source de bruit. Près de 64 700 habitants (1,8 % de la population wallonne) y sont exposés à plus de 50 dB(A) L_{night} . Une comparaison entre les cartes de 2008 (> 60 000 passages de trains/an) et de 2017 (> 30 000 passages de trains/an) indique que le nombre de personnes exposées à plus de 75 dB(A) L_{den} et plus de 70 dB(A) L_{night} a baissé de 65 % et 88 %. Cette diminution semble liée à la disparition depuis 2011 de trains de fret (souvent de nuit) suite à la fermeture de sites sidérurgiques à Liège et Charleroi.

Exposition* au bruit du trafic ferroviaire en périodes de jour, soir et nuit (L_{den}) en Wallonie. Axes ferroviaires dont le trafic dépasse 30 000 passages de trains par an (2017)



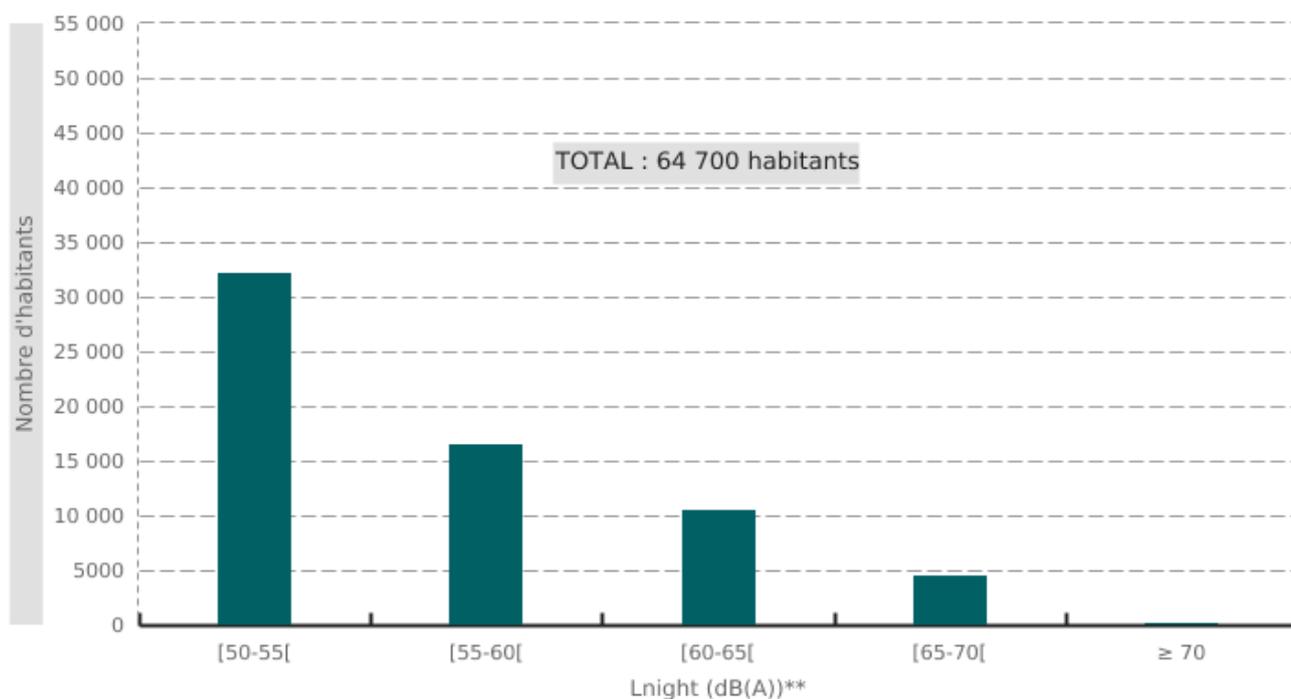
* Façades les plus exposées

** Niveaux sonores moyens annuels sur l'ensemble des périodes de jour, soir et nuit

REEW – Source : SPW Mobilité et Infrastructures - DEHE

© SPW - 2020

Exposition* au bruit du trafic ferroviaire en périodes de nuit (L_{night}) en Wallonie. Axes ferroviaires dont le trafic dépasse 30 000 passages de trains par an (2017)



* Façades les plus exposées

** Niveaux sonores moyens annuels sur l'ensemble des périodes de nuit

REEW – Source : SPW Mobilité et Infrastructures - DEHE

© SPW - 2020

Moderniser les trains de fret et entretenir les voies

La réduction du bruit du trafic ferroviaire, surtout imputable aux trains de fret, est moins coûteuse à la source^(a). Elle est encouragée au niveau européen par deux outils :

- Une spécification technique d'interopérabilité^[7] concernant le bruit (STI bruit), définie en 2006 et révisée en 2011, 2014 et 2019, fixant des limites d'émissions sonores dont le respect ou non permet de distinguer le matériel roulant silencieux et bruyant^[8]. La révision de 2019^[9] a permis d'ajouter la notion d'"itinéraires moins bruyants", tronçons de voies ferrées (20 km minimum) relativement fréquentés (plus de 12 passages nocturnes de trains de fret par jour en moyenne) sur lesquels, à partir du 08/12/2024, ne pourront rouler (jour ou nuit) que des wagons satisfaisant à au moins une version de la STI bruit. Aucun tronçon de ce type n'est cependant identifié en Wallonie.
- Un système de modulation des redevances payables au gestionnaire d'infrastructure par les entreprises ferroviaires en fonction du niveau des émissions sonores^[10]. Ce dispositif vise notamment à accélérer la modernisation du matériel roulant en remplaçant les semelles de

frein en fonte par des semelles en matériau composite qui, contrairement aux premières, maintiennent les roues lisses, d'où un moindre bruit de roulement^[11]. Cette solution technique permet le respect des limites de bruit de la STI bruit (réduction des émissions sonores de 7 à 10 dB(A)). Des primes sont prévues (i) pour les "wagons modernisés" équipés de semelles de frein en matériau composite, (ii) pour les "trains silencieux" constitués à 90 % de wagons respectant les limites de la STI bruit, et (iii) pour les "locomotives et wagons très silencieux", dont les émissions sonores sont inférieures d'au moins 3 dB(A) aux limites de la STI bruit. Un malus est prévu pour les "trains bruyants" constitués à plus de 10 % de wagons ne respectant pas les limites de la STI bruit.

Ce système de modulation des redevances^[12] et d'autres politiques volontaristes^[13] appliqués dans certains pays produisent déjà des effets. En Belgique, Infrabel contribue à réduire le bruit à la source *via* (i) le placement de semelles isolantes entre les rails et les traverses lors des renouvellements de voies, (ii) l'optimisation de l'entretien des rails par meulage et (iii) la réduction du nombre de points singuliers (joints, raccords...) sur l'infrastructure. À ces mesures devront s'ajouter celles du plan d'actions régional attendu depuis 2008, p. ex. l'installation d'équipements antibruit (panneaux, talus).

[1] Transposée par l'AGW du 13/05/2004 [↗](#)

[2] Dites "cartes de bruit stratégiques" selon la directive 2002/49/CE [↗](#). Ces cartes sont consultables jusqu'à l'échelle 1/2500 *via* l'application Cigale du Service public de Wallonie Environnement [↗](#).

[3] Les grands axes ferroviaires à cartographier sont énumérés à l'Annexe 2 de l'AGW du 13/09/2007 [↗](#).

[4] AGW du 04/05/2017 [↗](#). Selon les exigences de la directive, ces cartes étaient attendues depuis 2012 pour les axes dont le trafic est compris entre 30 000 et 60 000 passages/an (1^{ère} cartographie) et depuis 2013 pour les axes dont le trafic dépasse 60 000 passages/an (mise à jour de la 1^{ère} cartographie de 2008).

[5] Méthodes établies dans le cadre du projet "CNOSSOS-EU" (*Common noise assessment methods for Europe*)

[6] Les données de population utilisées par les auteurs de la carte de bruit stratégique pour l'estimation du nombre d'habitants exposés sont les données 2014 du SPF Économie - DG Statistique.

[7] Les spécifications techniques d'interopérabilité (STI) sont des standards techniques et opérationnels définis par des règlements européens afin d'assurer la sécurité, la compatibilité technique et l'interopérabilité des systèmes ferroviaires de l'UE.

[8] Règlement (UE) n° 1304/2014 [↗](#)

[9] Règlement d'exécution (UE) 2019/774 [↗](#)

[10] Règlement d'exécution (UE) 2015/429 [↗](#)

(11) Les nouveaux wagons de fret sont équipés de semelles de frein en matériau composite.

(12) Appliqué en Autriche, en Allemagne, aux Pays-Bas et en Suisse

(13) Interdiction en Suisse et en Allemagne des trains de fret non conformes à la STI bruit dès 2020

Évaluation

 Etat défavorable et évaluation de la tendance non réalisable

État : Défavorable

- Référentiel : directive 2002/49/CE  fixant des échéances pour l'établissement de cartes d'exposition au bruit et de plans d'actions
- Les exigences de la directive 2002/49/CE ne sont pas rencontrées pour le plan d'actions, attendu depuis 2008 pour les axes dont le trafic dépasse 60 000 passages de trains/an et depuis 2012 pour les axes dont le trafic dépasse 30 000 passages/an. Un premier plan global devrait voir le jour fin 2020. L'état, du point de vue de la population exposée à des niveaux de bruit ayant un impact sanitaire, ne peut pas être évalué en raison de l'absence (i) de seuil légal de niveau de bruit produisant des impacts sanitaires et (ii) d'objectif légal contraignant en termes de population exposée.
- À noter que le long des grands axes ferroviaires de Wallonie (trafic > 30 000 passages /an), près de 90 000 habitants (2,5 % de la population wallonne) sont exposés à des niveaux de bruit qui, à long terme, peuvent impacter la santé (troubles du sommeil, des fonctions cognitives et du système cardiovasculaire).

Tendance : Évaluation non réalisable

Les données actuelles ne sont pas suffisantes pour évaluer une tendance (mise à jour tous les 5 ans des cartes d'exposition au bruit selon la directive 2002/49/CE ). Les données attendues en 2022 ne pourront pas être comparées à celles des cartes antérieures en raison de changements méthodologiques (directive (UE) 2015/996 .

[En savoir plus sur la méthode d'évaluation](#)

Informations complémentaires

Références bibliographiques

- (a) EEA, 2020. Environmental noise in Europe - 2020. EEA Report N° 22/2019. Publications Office of the European Union : Luxembourg, Grand-Duché de Luxembourg. [🔗](#)
- (b) EEA, 2014. Noise in Europe 2014. EEA Report N° 10/2014. Publications Office of the European Union : Luxembourg, Grand-Duché de Luxembourg. [🔗](#)
- (c) WHO, 2018. Environmental noise guidelines for the European Region. WHO Regional Office for Europe Publications : Copenhagen, Denmark. [🔗](#)

Ressources utiles

- Indicateur "*Exposure of Europe's population to environmental noise*". EEA. [🔗](#)
- Page internet "*Noise*". EEA. [🔗](#)
- Page internet "*Belgium noise fact sheet 2019*". EEA. [🔗](#)

