

SANTÉ  
ENVIRONNEMENT

DÉCEMBRE 2024

ÉTUDES ET ENQUÊTES

AGIR SUR LES ESPACES VERTS,  
LES MOBILITÉS ACTIVES,  
LA CHALEUR, LA POLLUTION DE L'AIR ET  
LE BRUIT: QUELS BÉNÉFICES  
POUR LA SANTÉ ?

Synthèse des résultats dans la ville de Lille

RÉGION  
HAUTS-DE-FRANCE

## Agir sur les espaces verts, les mobilités actives, la chaleur, la pollution de l'air et le bruit : quels bénéfices pour la santé ? - Synthèse des résultats dans la ville de Lille

Ce document présente un extrait des résultats de l'enquête réalisée dans la métropole de Lille pour se focaliser sur la ville de Lille. Pour des informations plus détaillées sur l'ensemble de la métropole et sur la méthode utilisée, le lecteur devra se référer aux rapports respectifs, en ligne sur : <https://www.santepubliquefrance.fr>

- « Agir sur les espaces verts, les mobilités actives, la chaleur, la pollution de l'air et le bruit : quels bénéfices pour la santé ? - Synthèse des résultats dans la Métropole Européenne de Lille » ;
- « Agir sur les espaces verts, les mobilités actives, la chaleur, la pollution de l'air et le bruit : quels bénéfices pour la santé ? - Évaluation quantitative des impacts sur la santé pilote sur trois métropoles. Rapport méthodologique ».

### DESCRIPTION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La ville de Lille était composée de 107 Iris (îlots regroupés pour l'information statistique) au moment de l'étude, tous classés comme denses. Sur la période 2015-2017, en moyenne, **232 656 habitants** vivaient dans la ville, parmi lesquels 113 671 étaient âgés de 30 ans et plus. En moyenne chaque année 1 413 décès toutes causes ont été observés chez les 30 ans et plus, soit un taux de décès de 1 134 pour 100 000 habitants (Tableau 1).

Sur la période 2017-2019, en moyenne, chaque année, 11 134 hospitalisations pour causes respiratoires et 14 669 hospitalisations pour causes cardiovasculaires ont été observées à Lille, ainsi que 131 nouveaux cancers du poumon chez les 35 ans et plus, 203 accidents vasculaires cérébraux (AVC) chez les 35 ans et plus et 688 nouveaux cas d'asthme chez les enfants.

### BÉNÉFICES D'UNE AUGMENTATION DE LA VÉGÉTATION

Pour la ville de Lille, on observe ainsi un NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) moyen de 0,38. L'Iris le moins végétalisé de la ville a un NDVI de 0,12 et l'Iris le plus végétalisé de 0,61. Cet indice ne donne cependant aucune information sur le type de végétation, le type d'espaces verts, ou l'usage et l'accessibilité de ces espaces.

Les Iris plus favorisés socialement (appartenant au 1<sup>er</sup> quintile du *French social deprivation index* - FDep<sup>1</sup>) ont en moyenne un NDVI plus faible (NDVI moyen 0,33) que les Iris plus défavorisés (appartenant au 5<sup>e</sup> quintile du FDep) (NDVI moyen 0,45).

**Si l'ensemble des Iris atteignait au moins le niveau de NDVI observé dans les 10 % d'Iris denses les plus verts de la métropole (soit 0,56), alors 107 [81 : 158] décès y seraient évités chaque année, soit près de 7,6 % de la mortalité annuelle en moyenne.**

**Les bénéfices sur la santé seraient majoritairement observés dans les Iris les plus favorisés, avec 40 [30 : 59] décès évités dans les Iris appartenant au 1<sup>er</sup> quintile de FDep, soit en moyenne 8,6 % de mortalité évitée (Tableau 1).**

---

<sup>1</sup> Les quintiles sont calculés pour l'ensemble de la Métropole Européenne de Lille.

**Tableau 1 – Décès évités à Lille si tous les Iris atteignaient la valeur de NDVI observée dans les 10 % d'Iris les plus verts de même densité de la Métropole Européenne de Lille – présentés par classes de défaveur sociale**

	Décès évités [IC 95 %]	Fraction de mortalité évitée (%)	Nombre de décès évités pour 100 000 habitants de 30 ans et plus [IC 95 %]	Gain moyen d'espérance de vie à 30 ans (mois) (min - max) <sup>2</sup>
<b>1<sup>er</sup> quintile de défaveur sociale (Iris les moins défavorisés)</b>	40 [30 : 59]	8,6 [6,5 :12,7]	107 [81 :159]	22 [0 :44]
<b>2<sup>e</sup> quintile</b>	14 [11 :22]	6,8 [5,3 :10,7]	85 [66 :133]	17 [2 : 31]
<b>3<sup>e</sup> quintile</b>	22 [16 :32]	6,8 [5,0 :9,9]	85 [62 :124]	16 [2 :30]
<b>4<sup>e</sup> quintile</b>	22 [16 :32]	8,2 [6,0 :12,0]	102 [74 :149]	20 [4 : 31]
<b>5<sup>e</sup> quintile (Iris les plus défavorisés)</b>	9 [7 :14]	4,4 [3,4 :6,8]	54 [42 :84]	10 [0 :24]
<b>Zone entière</b>	107 [81 :158]	7,6 [5,7 :11,2]	91 [69 :134]	18 [0 :44]

## BÉNÉFICES D'UNE AUGMENTATION DE LA MARCHÉ ET DU VÉLO

En moyenne, **si chaque Lillois de 30 ans et plus marchait dix minutes de plus par jour, 48 [11 : 81] décès seraient évités chaque année, soit 3,4 [0,8 : 5,7] % de la mortalité.** Faire dix minutes de vélo en plus par jour permettrait d'éviter 81 [20 : 138] décès par an soit 5,7 [1,4 : 9,8] % de la mortalité.

Les cibles retenues pour les scénarios ci-dessous pour la marche et le vélo sont très ambitieuses. Elles correspondent cependant à des valeurs observées dans certaines villes européennes et ne sont donc pas hors de portée. Elles impliquent toutefois des transformations importantes du territoire et des comportements qui doivent être planifiées et s'appuyer sur différents leviers.

Selon la dernière enquête ménage déplacement (EMD) disponible et réalisée sur la Métropole Européenne de Lille en 2016, en moyenne 87 % des déplacements de moins de 1 km des personnes âgées de 30 ans et plus étaient réalisés en marchant dans la ville de Lille. Si cette part atteignait 90 %, 7 [IC 95 % 2 : 11] décès seraient évités chaque année, soit 0,5 [0,1 : 0,8] % de la mortalité.

En moyenne, 22 % des déplacements de 1 à 3 km des personnes âgées de 30 ans et plus étaient réalisés à pied dans la ville de Lille. Si cette part atteignait 50 % (soit un sur deux), 167 [39 : 283] décès seraient évités chaque année, soit 11,8 [2,8 : 20,0] % de la mortalité.

En 2016, en moyenne, **7 % des déplacements de 3 à 5 km des personnes âgées de 30 ans et plus étaient réalisés à vélo. Si cette part atteignait 35 %, 216 décès [51 : 368] seraient évités chaque année, soit 15,3 [3,7 : 26,9] % de la mortalité.**

<sup>2</sup> Valeur minimale et maximale sur l'ensemble des communes de l'estimation centrale de l'espérance de vie.

## BÉNÉFICES D'UNE RÉDUCTION DE LA POLLUTION DE L'AIR AMBIANT

Bénéfices du respect de la valeur recommandée par l'OMS concernant les particules fines

### *Effets à long terme*

Sur la période 2017-2019, l'exposition annuelle moyenne de PM<sub>2,5</sub> à Lille<sup>3</sup> est en moyenne de 13,8 µg/m<sup>3</sup>.

**Si la valeur recommandée par l'OMS pour la moyenne annuelle de PM<sub>2,5</sub> était atteinte, 164 [55 : 252] décès seraient évités chaque année, soit 11,6 % de la mortalité annuelle.** Ceci représenterait en moyenne vingt mois d'espérance de vie gagnés en raison d'une baisse de l'exposition aux PM<sub>2,5</sub>. **Cela permettrait également d'éviter chaque année 21 [7 : 34] nouveaux accidents vasculaires cérébraux - AVC (soit 10,2 % des AVC) et 10 [5 : 15] nouveaux cancers du poumon (soit 7,6 % des cancers du poumon).**

### *Effets à court terme*

Ces effets sont calculés pour l'ensemble de la Métropole Européenne de Lille, il n'est donc pas possible d'extraire les résultats pour Lille.

Bénéfices du respect de la valeur recommandée par l'OMS concernant le NO<sub>2</sub>

### *Effets à long terme*

Les expositions annuelles moyennes de NO<sub>2</sub> à la commune<sup>4</sup> sont en moyenne de 20,8 µg/m<sup>3</sup>.

Si l'ensemble des communes respectait la valeur guide annuelle de l'OMS pour le NO<sub>2</sub>, 34 [12 : 54] décès seraient évités chaque année, soit 2,4 % de la mortalité annuelle. En effectif, les impacts les plus importants sont observés dans les communes les plus défavorisées, car elles sont également les plus peuplées. Cela permettrait également d'éviter 85 [35 : 113] nouveaux cas d'asthme chez l'enfant de 1 à 17 ans, soit 12,4 % des nouveaux cas d'asthme chaque année.

### *Effets à court terme*

Ces effets sont calculés pour l'ensemble de la Métropole Européenne de Lille, il n'est donc pas possible d'extraire les résultats pour Lille.

---

<sup>3</sup> L'exposition est calculée à partir des concentrations modélisées à fine échelle par Atmo Hauts-de-France, agrégée à l'échelle de la commune avec une pondération sur la population. Cette dernière donne un poids plus important aux concentrations modélisées dans les zones les plus peuplées.

<sup>4</sup> Il s'agit de concentrations moyennes calculées à partir des concentrations modélisées à fine échelle par Atmo Hauts-de-France, et d'une pondération sur la population.

## BÉNÉFICES D'UNE RÉDUCTION DU BRUIT ROUTIER ET FERROVIAIRE

La majorité de la population de Lille (92,2 %) est exposée à plus de 55 dB  $L_{den}$  pour le bruit routier, et 10,6 % de la population est exposée à plus de 50 dB  $L_{night}$  pour le bruit ferroviaire (limites minimales des catégories d'exposition remontées dans le cadre de la directive européenne 49/2002/CE<sup>5</sup>).

**Si les niveaux de bruit routier sur 24 heures respectaient la valeur recommandée par l'OMS à Lille (53 dB  $L_{den}$ ), 11 [6 :19] nouvelles hospitalisations pour cardiopathies ischémiques seraient évitées chaque année, ce qui représente 6,6 % des nouvelles hospitalisations pour cardiopathies ischémiques de la Métropole Européenne de Lille. De plus, 1 décès pour cardiopathies ischémiques serait évité chaque année.**

**Respecter les recommandations de l'OMS pour le bruit routier la nuit (45 dB  $L_{night}$ ), éviterait à 2 457 habitants de Lille d'avoir des fortes perturbations du sommeil, et à 8 890 habitants de ne plus être fortement gênés par le bruit.**

**Respecter les recommandations de l'OMS pour le bruit ferroviaire permettrait d'éviter à 874 habitants de Lille des fortes perturbations du sommeil, et à 1 036 habitants d'être fortement gênés par le bruit.**

## IMPACTS DE LA CHALEUR SUR LA SANTÉ

Ces effets sont calculés pour l'ensemble de la Métropole Européenne de Lille, il n'est pas possible d'en extraire les résultats pour la ville.

**Citation suggérée** : Pascal M, Pontiers V, Corso M, Stempfelet M, Medina S, Wagner V, *et al.* Agir sur les espaces verts, les mobilités actives, la chaleur, la pollution de l'air et le bruit : quels bénéfices pour la santé ? – Synthèse des résultats dans ville de Lille. Saint-Maurice : Santé publique France, 2024. 5 p. Disponible à partir de l'URL : [www.santepubliquefrance.fr](http://www.santepubliquefrance.fr)

ISSN : 2609-2174 - ISBN-NET : 979-10-289-0938-3 - RÉALISÉ PAR LA DIRECTION DE LA COMMUNICATION, SANTÉ PUBLIQUE FRANCE - DÉPÔT LÉGAL : DÉCEMBRE 2024

---

<sup>5</sup> Seuls les niveaux supérieurs à ces valeurs sont modélisés dans les cartographies bruit. Ces valeurs étant supérieures aux valeurs recommandées par l'OMS, il n'est donc pas possible de quantifier la part de la population exposée à des valeurs supérieures aux recommandations de l'OMS. Des hypothèses détaillées dans le rapport méthodologique complet permettent d'estimer l'exposition de la population entre les valeurs recommandées par l'OMS et les valeurs minimales de la cartographie du bruit.