

# DANS L'AGGLOMERATION STRASBOURGEOISE, DES ECOLES ET DES CRECHES CERNEES PAR LA POLLUTION DE L'AIR



**GREENPEACE**

# DANS L'AGGLOMERATION STRASBOURGEOISE, DES ECOLES ET DES CRECHES CERNEES PAR LA POLLUTION DE L'AIR

Auteur : Greenpeace France

Greenpeace est une organisation internationale qui agit selon les principes de non-violence pour protéger l'environnement et la biodiversité et promouvoir la paix. Elle est indépendante de tout pouvoir économique et politique et s'appuie sur un mouvement de citoyennes et citoyens engagés pour construire un monde durable et équitable.

Publié en avril 2019 par : Greenpeace France - 13, rue d'Enghien - 75010 Paris – France - [greenpeace.fr](http://greenpeace.fr)

## SOMMAIRE

|   |    |
|---|----|
| Synthèse .....  | 3  |
| Carte interactive : méthodologie employée par Greenpeace.....   | 4  |
| Communes concernées.....  | 4  |
| Données de pollution de l'air.....  | 4  |
| Localisations des écoles et des crèches.....  | 4  |
| Périmètres et niveaux de pollution.....   | 5  |
| Résultats : 34% des écoles et crèches à moins de 200 mètres de niveaux illégaux de pollution de l'air ..... | 7  |
| Pollution de l'air : les enfants particulièrement vulnérables .....   | 9  |
| Demandes de Greenpeace : respirer sans danger est possible .....  | 10 |

## SYNTHESE

A Strasbourg et dans les communes adjacentes, la pollution de l'air extérieur au dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) dépasse le niveau légal dans un rayon de 200 mètres autour de 126 écoles et crèches<sup>1</sup>. Cela représente 34% de ces établissements<sup>2</sup>.

20 écoles et crèches, soit 5% de ces établissements, se trouvent même à moins de 50 mètres d'une zone extrêmement polluée, où la norme française et européenne annuelle de 40 µg/m<sup>3</sup> est dépassée. Pour ce même rayon de 50 mètres, 79 établissements supplémentaires (21%) sont concernés par des niveaux annuels de pollution au dioxyde d'azote situés entre 30 et 40 µg/m<sup>3</sup> : même si la norme est respectée, on s'en rapproche dangereusement et l'absence de risque pour la santé n'est pas garantie.

La [carte interactive](#) réalisée par Greenpeace superpose la carte des données de la pollution de l'air extérieur au dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) produites par Atmo Grand Est pour l'année 2017 et la carte des établissements accueillant des enfants : écoles maternelles, élémentaires et primaires, crèches, halte-garderies, etc.

Les dépassements de la valeur limite annuelle en dioxyde d'azote font de la métropole de Strasbourg une des zones pour lesquelles la France va être jugée par la Cour de Justice Européenne. A l'échelle de la métropole, le transport routier est le premier secteur émetteur d'oxydes d'azote et représentait, en 2016, 58% des émissions.

Les données mises en avant par Greenpeace doivent alerter : c'est la santé des enfants qui est en jeu ! Pour qu'ils puissent respirer sans danger, l'ensemble de la ville et la métropole de Strasbourg doivent être libérées des gaz d'échappement des voitures et des poids-lourds, en priorité les diesel particulièrement nocifs. Avec un trafic automobile de plus en plus limité dans le centre-ville et des véhicules de livraison polluants progressivement interdits, Strasbourg est sur la bonne voie. Mais il faut aujourd'hui aller plus loin et les élu·e·s doivent aussi continuer à développer les alternatives et accompagner le changement. Pour être cohérents sur la sortie du tout-routier, les élu·e·s doivent également s'opposer au Grand contournement ouest, un projet d'un autre temps.

---

<sup>1</sup> Par facilité de langage, nous employons dans ce document le terme "crèches" pour désigner l'ensemble des établissements d'accueil collectif du jeune enfant pris en compte dans notre carte : crèches, mais aussi halte-garderies, multi-accueils, micro-crèches, etc.

<sup>2</sup> Voir les chiffres détaillés en page 7

# CARTE INTERACTIVE : METHODOLOGIE EMPLOYEE PAR GREENPEACE

## COMMUNES CONCERNEES

Afin de mettre en évidence la problématique de la pollution de l'air à l'échelle de l'agglomération strasbourgeoise, la carte interactive prend en compte Strasbourg et les communes directement adjacentes : La Wantzenau, Bischheim, Schlitigheim, Oberhausbergen, Eckbolsheim, Lingolsheim, Ostwald, Illkirch-Graffenstaden, Eschau.

## DONNEES DE POLLUTION DE L'AIR

Greenpeace a utilisé la carte produite par Atmo Grand Est<sup>3</sup> qui permet de connaître et de visualiser les concentrations de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) en moyenne annuelle, pour l'année 2017, à l'échelle de la région Grand Est.

Au cours de l'année 2018, le réseau des associations régionales agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) a lancé une plateforme d'OpenData permettant à chaque internaute de consulter et de télécharger des données relatives à la pollution de l'air, produites par chacune de ces associations.

Les cartes de pollution de l'air sont produites par les AASQA à partir d'un travail de modélisation, qui prend notamment en compte les émissions de polluants (transport, industrie, etc.), la topographie, l'occupation du sol, la météorologie et les conditions "de bord" (conditions aux limites du domaine modélisé et conditions initiales au début de la période modélisée) et s'appuie également sur des modèles spécifiques pour le transport et la dispersion des polluants. Les résultats des modélisations sont aussi croisés avec les mesures de pollution de l'air réalisées par les AASQA.

## LOCALISATIONS DES ECOLES ET DES CRECHES

Les informations et géolocalisations des écoles maternelles, élémentaires et primaires, publiques et privées, nous ont été fournies par le ministère de l'Education nationale, et datent de décembre 2018.

Les données concernant les établissements d'accueil des jeunes enfants (crèches, multi-accueil, halte-garderies, etc.) nous ont été fournies par le Conseil départemental. Nous avons ensuite converti les adresses postales transmises en coordonnées géographiques grâce à une application disponible en accès libre.

La carte interactive établie par Greenpeace ne prend pas en compte l'activité des assistantes maternelles, qui accueillent la majorité des enfants de moins de trois ans en France.

Malgré la fiabilité des sources auprès desquelles nous avons collecté ces données et un travail de vérification mené par les équipes de Greenpeace, il est possible que quelques établissements ne soient pas localisés correctement ou que des informations ne soient pas bonnes ou ne soient pas à jour (par ex. erreur dans l'adresse, établissement fermé, etc.). Greenpeace invite donc les personnes identifiant des localisations ou informations erronées à le signaler en ligne.

---

<sup>3</sup> Atmo Grand Est est l'association agréée par le ministère en charge de l'Environnement pour la surveillance de la qualité de l'air dans la région Grand Est.

## PERIMETRES ET NIVEAUX DE POLLUTION

Le dioxyde d'azote est un des principaux polluants atmosphériques nocifs pour la santé, aux côtés notamment des particules fines et ultrafines, des composés organiques volatiles ou de l'ozone. Le dioxyde d'azote est aussi souvent un bon indicateur de la présence d'autres polluants toxiques.

En France, les émissions d'oxydes d'azote proviennent surtout du secteur des transports, et plus particulièrement des voitures et des camions roulant au diesel. Les niveaux de pollution au dioxyde d'azote auxquels les enfants sont exposés et que la carte met en évidence sont évidemment liés à ces émissions. Ils témoignent de l'influence du trafic routier sur la qualité de l'air. A l'échelle de la métropole de Strasbourg, le transport routier est le premier secteur émetteur d'oxydes d'azote et représentait, en 2016, 58% des émissions.

Afin d'évaluer l'exposition chronique des enfants à la pollution de l'air extérieur, Greenpeace a voulu mettre en évidence les niveaux annuels de pollution au dioxyde d'azote constatés dans l'environnement immédiat des écoles et des crèches.

Pour le dioxyde d'azote, la norme française et européenne à ne pas dépasser est fixée à  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne sur l'année. Cette valeur limite annuelle est importante car, au-delà des pics de pollution, c'est l'exposition chronique à la pollution de l'air qui conduit aux impacts les plus importants sur la santé. Au-delà de cette norme, les impacts sanitaires peuvent donc être dangereux, notamment pour les jeunes enfants, mais même en-deçà, l'absence de risques pour la santé n'est aujourd'hui pas garantie.

A partir des données produites et rendues disponibles par Atmo Grand Est, Greenpeace a analysé les concentrations moyennes annuelles (2017) de  $\text{NO}_2$  dans un rayon de 50 mètres autour du point de localisation cartographique de chaque établissement, et a mis en évidence sur la carte interactive la plus forte concentration moyenne annuelle constatée dans ce périmètre. Ce périmètre a été choisi pour permettre de prendre en considération l'ensemble de l'établissement et son environnement immédiat, au-delà de son seul point de localisation cartographique. Il s'agit ainsi de prendre en compte l'espace dans lequel les enfants peuvent être amenés à se déplacer (entrée de l'établissement, éventuelles cours extérieures...), ainsi que les rues et routes situées immédiatement autour de l'établissement. Greenpeace a organisé les résultats en 4 catégories :

-  dans un rayon de 50 mètres autour du point de l'établissement, on ne constate pas de niveau moyen annuel de pollution au dioxyde d'azote supérieur à  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . C'est bien !
-  dans un rayon de 50 mètres autour du point de l'établissement, on constate un niveau moyen annuel de pollution au dioxyde d'azote qui se situe entre  $10$  et  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . La qualité de l'air est moyenne : la norme française et européenne est respectée, mais l'absence de risques pour la santé n'est aujourd'hui pas garantie.
-  dans un rayon de 50 mètres autour du point de l'établissement, on constate un niveau moyen annuel de pollution au dioxyde d'azote qui se situe entre  $30$  et  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . La qualité de l'air est mauvaise : la norme française et européenne est respectée, mais on s'en rapproche dangereusement alors que les effets de seuil restent incertains. A noter qu'un pays comme la Suisse a décidé de fixer la valeur limite annuelle à ne pas dépasser pour le dioxyde d'azote à  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
-  dans un rayon de 50 mètres autour du point de l'établissement, on constate un niveau moyen annuel de pollution au dioxyde d'azote supérieur à  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . C'est au-dessus de la norme française et européenne. C'est inacceptable et illégal !

En complément, Greenpeace a analysé les concentrations annuelles de NO<sub>2</sub> dans un rayon de 200 mètres autour de chaque établissement. Ce périmètre permet de prendre en compte, au moins en partie, les trajets maison-école ou maison-crèche, et/ou le fait que de nombreux enfants vivent et habitent souvent dans la même zone que leur école ou crèche, y pratiquent des activités extrascolaires en extérieur, etc. Quand ils sont petits, la vie des enfants en semaine s'inscrit en effet dans la proximité, et leur espace de vie au quotidien s'organise essentiellement entre le domicile et l'école ou la crèche.

La carte web interactive de Greenpeace signale donc quand les établissements pour lesquels aucun dépassement de la norme n'a été constaté dans un rayon de 50 mètres, se trouvent néanmoins à moins de 200 mètres d'une zone extrêmement polluée, où la norme française et européenne de 40 µg/m<sup>3</sup> est dépassée.

NB : La carte web interactive ne prend en compte que la pollution au dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), mais les concentrations d'autres polluants atmosphériques dangereux pour la santé, comme les particules fines, peuvent également être problématiques. Nous n'excluons pas que certains établissements qui ne seraient pas concernés par des niveaux de pollution au NO<sub>2</sub> problématiques puissent être concernés par d'autres polluants atmosphériques.



## RESULTATS : 34% DES ECOLES ET CRECHES A MOINS DE 200 METRES DE NIVEAUX ILLEGAUX DE POLLUTION DE L'AIR

A Strasbourg et dans les communes adjacentes, 126 écoles et crèches se trouvent à moins de 200 mètres d'une zone extrêmement polluée, où la norme annuelle de 40 µg/m<sup>3</sup> est dépassée. Cela représente 34% de ces établissements. Plus précisément, ce sont 74 crèches (40% d'entre elles) et 52 écoles (28% d'entre elles) qui sont concernées.

20 écoles et crèches, soit 5% de ces établissements, se trouvent même à moins de 50 mètres d'une zone extrêmement polluée, où la norme française et européenne annuelle de 40 µg/m<sup>3</sup> est dépassée. Plus précisément, ce sont 17 crèches (9% d'entre elles) et 3 écoles (2% d'entre elles) qui sont concernées.

Pour ce même rayon de 50 mètres, 79 établissements supplémentaires (21%) sont concernés par des niveaux annuels de pollution au dioxyde d'azote situés entre 30 et 40 µg/m<sup>3</sup> : même si la norme est respectée, on s'en rapproche dangereusement et l'absence de risque pour la santé n'est pas garantie.

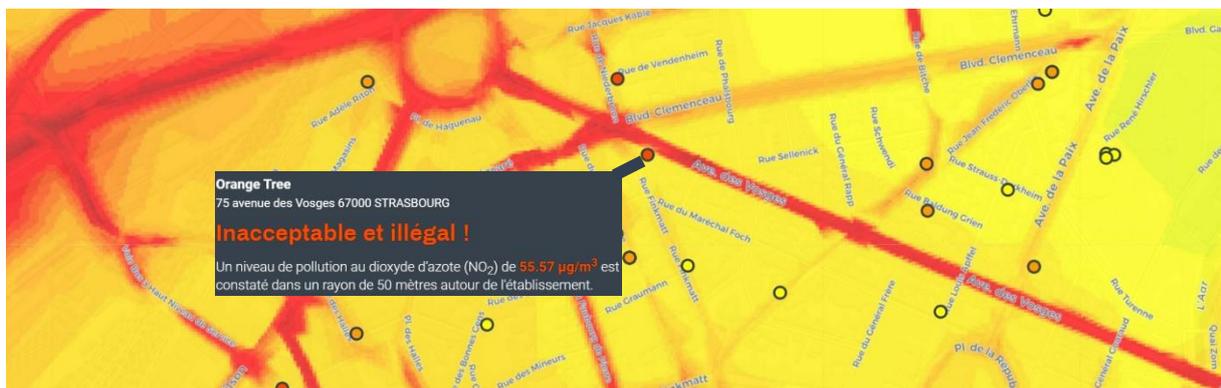
Si l'on considère uniquement la ville de Strasbourg, les chiffres sont plus inquiétants (cf tableau ci-dessous).

| Concentration annuelle en NO <sub>2</sub> constaté dans un rayon de 200 mètres | Strasbourg + Villes adjacentes |                           |                            | Strasbourg uniquement     |                           |                            |
|--|--------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
|  | Ecoles                         | Crèches                   | Total                      | Ecoles                    | Crèches                   | Total                      |
| + de 40 µg/m <sup>3</sup> (dépassement de la norme européenne)                 | 52<br>[sur 187, soit 28%]      | 74<br>[sur 186, soit 40%] | 126<br>[sur 373, soit 34%] | 37<br>[sur 125, soit 30%] | 66<br>[sur 133, soit 50%] | 103<br>[sur 258, soit 40%] |
| Entre 30 µg/m <sup>3</sup> et 40 µg/m <sup>3</sup>                             | 50<br>[sur 187, soit 27%]      | 60<br>[sur 186, soit 32%] | 110<br>[sur 373, soit 29%] | 32<br>[sur 125, soit 26%] | 38<br>[sur 133, soit 29%] | 70<br>[sur 258, soit 27%]  |
| - de 30 µg/m <sup>3</sup>  | 85<br>[sur 187, soit 45%]      | 52<br>[sur 186, soit 28%] | 137<br>[sur 373, soit 37%] | 56<br>[sur 125, soit 45%] | 29<br>[sur 133, soit 22%] | 85<br>[sur 258, soit 33%]  |

| Concentration annuelle en NO <sub>2</sub> constaté dans un rayon de 50 mètres | Strasbourg + Villes adjacentes |                            |                            | Strasbourg uniquement      |                           |                            |
|---|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
|   | Ecoles                         | Crèches                    | Total                      | Ecoles                     | Crèches                   | Total                      |
| + de 40 µg/m <sup>3</sup> (dépassement de la norme européenne)                | 3<br>[sur 187, soit 2%]        | 17<br>[sur 186, soit 9%]   | 20<br>[sur 373, soit 5%]   | 3<br>[sur 125, soit 2%]    | 16<br>[sur 133, soit 12%] | 19<br>[sur 258, soit 7%]   |
| Entre 30 µg/m <sup>3</sup> et 40 µg/m <sup>3</sup>                            | 23<br>[sur 187, soit 12%]      | 56<br>[sur 186, soit 30%]  | 79<br>[sur 373, soit 21%]  | 17<br>[sur 125, soit 14%]  | 46<br>[sur 133, soit 35%] | 63<br>[sur 258, soit 24%]  |
| - de 30 µg/m <sup>3</sup>   | 161<br>[sur 187, soit 86%]     | 113<br>[sur 186, soit 61%] | 274<br>[sur 373, soit 73%] | 105<br>[sur 125, soit 84%] | 71<br>[sur 133, soit 53%] | 176<br>[sur 258, soit 68%] |

NB : certaines structures sont localisées à une même adresse (par exemple, une école primaire et une école élémentaire). Néanmoins, pour rester cohérents avec les données qui nous ont été transmises par le ministère de l'Éducation nationale et le Conseil départemental, ces structures sont comptabilisées comme des établissements distincts dans les chiffres présentés ci-dessus. Les chiffres bruts seraient évidemment revus à la baisse si l'on regroupait les structures localisées à la même adresse, mais les pourcentages indiqués ci-dessus resteraient quasiment inchangés (nous l'avons vérifié).

NB : les chiffres du 2<sup>ème</sup> tableau (rayon de 200 mètres) incluent ceux du 1<sup>er</sup> tableau (rayon de 50 mètres).



## POLLUTION DE L'AIR : LES ENFANTS PARTICULIEREMENT VULNERABLES

De nombreuses études scientifiques attestent que les enfants sont plus vulnérables face à la pollution de l'air que les adultes. Cette vulnérabilité spécifique s'explique notamment par le fait que les enfants respirent plus vite et inhalent donc plus de polluants, qu'ils sont physiquement plus proches du sol où la concentration de polluants est souvent plus forte, et que leur cerveau, leurs organes et leurs poumons sont encore en développement. En octobre dernier, l'Organisation mondiale de la santé organisait un sommet sur la pollution de l'air et publiait justement un état des lieux des connaissances scientifiques sur l'impact sur la santé des plus jeunes, dont un résumé est disponible [ici](#).

Selon un rapport de 2016 du Royal College of Physicians<sup>4</sup>, les enfants vivant dans des zones très polluées sont par exemple plus susceptibles de développer des symptômes respiratoires (toux, respiration sifflante...). Le développement de leur fonction pulmonaire peut être impacté négativement. Une exposition à un âge précoce peut aussi affecter le développement mental et neurologique. L'étude rappelle également qu'il existe des preuves solides liant pollution de l'air et risque de maladies cardio-vasculaires.

Une étude récente<sup>5</sup> conduite auprès de 11 000 enfants aux Etats-Unis a conclu que les enfants vivant à moins de 500 mètres d'une route congestionnée présentaient plus de retard de développement de leurs poumons que leurs pairs vivant à plus de 1 500 mètres de ces routes. Cette étude établissait également un lien entre de fortes concentrations de dioxyde d'azote et le développement des cas d'asthme.



<sup>4</sup> <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/every-breath-we-take-lifelong-impact-air-pollution>

<sup>5</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25694817>

## DEMANDES DE GREENPEACE : RESPIRER SANS DANGER EST POSSIBLE

Depuis de nombreuses années, les habitants de l'Eurométropole de Strasbourg respirent des quantités bien trop importantes de dioxyde d'azote, un polluant atmosphérique dangereux pour la santé. Les dépassements de la valeur limite annuelle en dioxyde d'azote font de Strasbourg une des zones pour lesquelles la France va être jugée par la Cour de Justice Européenne.

De plus, de nombreux habitants de l'Eurométropole sont exposés à des niveaux trop élevés de particules fines, au regard des normes de l'Organisation Mondiale de la Santé en moyenne annuelle. Les enfants, les personnes âgées, les femmes enceintes, celles et ceux qui ont une santé fragile sont les premières victimes de cette situation.

Le trafic routier est en grande partie responsable de la pollution de l'air. Les véhicules diesel sont particulièrement nocifs pour la santé des habitant.e.s de Strasbourg mais les véhicules essence posent aussi problème.

Le trafic automobile est de plus en plus limité dans le centre-ville de Strasbourg. Les véhicules de livraison polluants y sont progressivement interdits. Strasbourg est donc sur la bonne voie mais il faut aller plus loin : l'ensemble de la ville et la métropole doivent être libérées des gaz d'échappement des voitures et des poids-lourds, diesel puis essence. Greenpeace demande que les élus locaux s'engagent sur la mise en place d'une Zone à faibles émissions ambitieuse et commencent par fixer une date où les véhicules diesel, voitures comme camions, ne pourront plus nous enfumer et ce dès avant 2025.

Parce qu'il n'est pas toujours facile de se passer de sa voiture, les élu.e.s doivent évidemment continuer à développer en parallèle les alternatives et accompagner le changement : mise en place d'un réseau express métropolitain, amélioration des réseaux de bus et de tram, renforcement des pistes cyclables desservant les première et deuxième couronnes, soutien aux ménages modestes et aux professionnels qui en ont besoin pour changer de mode de transport, etc. La circulation des poids lourds doit également être mieux régulée et contrôlée et les autres formes de mobilités que la voiture doivent être prioritaires dans l'espace public (accélération de la mise en oeuvre du plan piéton, développement de la circulation en site propre pour les bus, régulation du stationnement automobile et amélioration de l'offre de stationnement vélo, etc).

Pour être cohérents, les élu.e.s doivent également s'opposer au Grand contournement ouest qui n'a pas démontré d'impacts clairs sur la diminution de la pollution de l'air dans Strasbourg. De plus, les projets de nouvelles infrastructures routières et autoroutières engendrent une hausse du trafic, prolongent un modèle de mobilité aujourd'hui dépassé et s'inscrivent à contre-sens de l'urgence sanitaire et climatique.

## CONTACT PRESSE

Cécile Génot

[cecile.genot@greenpeace.org](mailto:cecile.genot@greenpeace.org)

06 30 23 52 78



**GREENPEACE**