

# PROJECTEUR

LE MAG EXPERT D'ATMO GRAND EST

## Évaluer quantitativement les impacts de la pollution de l'air sur la santé

Evaluer les impacts sanitaires pour mieux lutter contre les pollutions



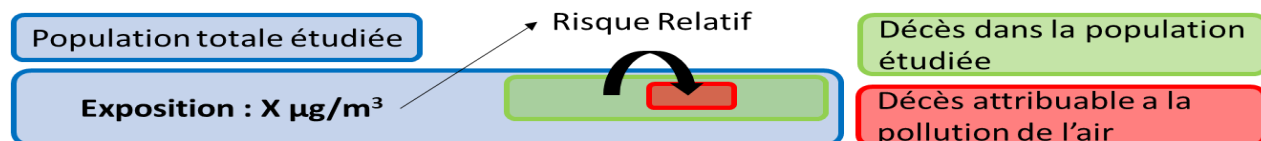
Les conséquences négatives de l'exposition aux polluants de l'air sur la santé ne sont plus sujettes à débat. Le progrès des connaissances scientifiques permet aujourd'hui d'évaluer quantitativement les impacts qu'a la pollution de l'air sur la santé des habitants et usagers d'une agglomération. Ces outils

permettent d'apporter un éclairage supplémentaire sur les gains potentiels de la mise en place d'actions visant à diminuer l'exposition des populations. Le but de ces études étant de donner un ordre de grandeur des impacts de la pollution de l'air sur la santé.

## Quantifier les impacts sanitaires de la pollution atmosphérique

Les Evaluations quantitatives d'impacts sanitaires (EQIS) consistent à utiliser des modèles établis sur la base d'études épidémiologiques pour estimer l'impact de la pollution de l'air sur une zone et une période définie. La création d'outils tels que AirQ+, développé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), facilite la réalisation de ces études. Des études utilisant AirQ+ ont déjà été réalisées en France à l'occasion d'un appel à manifestation d'intérêt lancé par l'ADEME. Des EQIS ont été réalisées par 11 collectivités françaises en 2018,

cette initiative a été reconduite en 2021 avec 15 collectivités. Santé Publique France a publié, fin 2019, un guide complétant AirQ+ pour la réalisation d'EQIS sur des agglomérations. Ces études s'appuient sur un Risque Relatif (RR), qui est la représentation mathématique du rapport qui existe entre le niveau d'exposition d'une population à un polluant atmosphérique et le nombre de décès ou de pathologies dans cette population qui sont attribuables à cette exposition



## Les données d'entrée de l'outil AirQ+

L'utilisation du Risque Relatif mentionné ci-dessus nécessite de disposer sur une période choisie, de données spécifiques à la population étudiée. Il faut en effet connaître le nombre total de décès ou de pathologies, afin de pouvoir estimer la part attribuable à la pollution. Il est également nécessaire de connaître l'exposition moyenne de cette population au polluant de l'air étudié. Ces évaluations se font en comparant différents scénarios, qui peuvent être des scénarios historiques ou théoriques. Cela permet d'évaluer l'impact qu'a eu une politique publique passée (comparaison avant/après) ou bien d'estimer l'impact

qu'auraient de nouvelles actions (comparaison de la situation actuelle à une situation théorique future). ATMO Grand Est, acteur historique de surveillance la qualité de l'air dans le Grand Est dispose de données accumulées au cours des dernières décennies et des compétences pour modéliser les concentrations théoriques de polluants. Les EQIS sont des estimations réalisées selon un modèle statistique, le résultat obtenu n'est pas une mesure, mais une estimation de l'ordre de grandeur des impacts de la pollution de l'air sur la santé d'après les connaissances épidémiologiques actuelles.

# Les premières études réalisées

L'étude présentée ci-dessous porte sur 5 agglomérations du Grand Est : Reims\*, Strasbourg (EMS), Nancy (Grand Nancy), Metz (Metz Métropole) et Mulhouse (Mulhouse Agglomération) sur la période 2015-2019.

L'indicateur sanitaire utilisé est la mortalité générale dans la population des plus de 30 ans. Les données sont issues des registres de décès de l'INSEE à la commune et agglomérées selon la zone d'étude de chaque agglomération. Les données d'exposition sont issues du réseau de stations de mesure ATMO Grand Est, les polluants retenus sont le NO<sub>2</sub> et les PM2.5. Les risques relatifs utilisés sont issus de l'OMS pour le NO<sub>2</sub> et de Santé Publique France (SPF) pour les PM2.5. Ces

*\*La zone d'étude de l'agglomération de Reims a été adaptée, seules 16 communes du centre ont été prises en compte.*

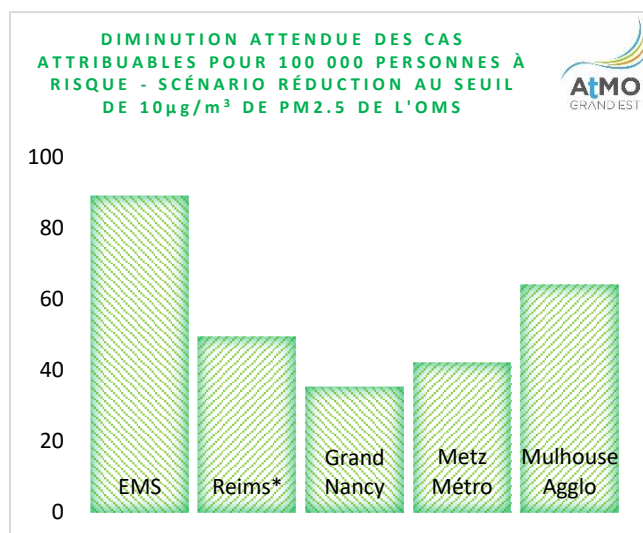
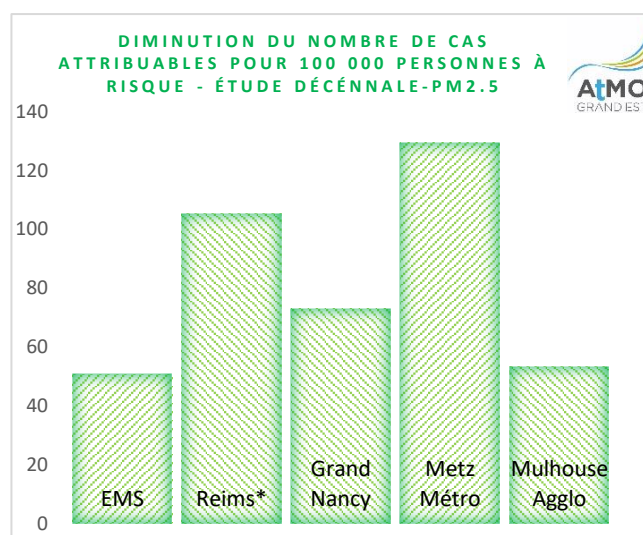
résultats doivent être considérés comme un ordre de grandeur des impacts de la pollution de l'air et non pas comme une mesure exacte. Les résultats produits dépendent des hypothèses formulées, des données utilisées et des scénarios choisis. Ces résultats ne sont qu'une estimation de la réalité, dans les conditions données. Le but de ce travail est de montrer l'intérêt des EQIS au travers d'exemples d'applications. Une co-construction de ces études avec les collectivités locales est importante pour se rapprocher de la réalité spécifique à chaque agglomération et apporter un éclairage sur les conséquences sanitaires d'une modification de l'exposition des habitants aux polluants de l'air.

## Évolution décennale

On observe une diminution des niveaux de pollution mesurés dans les agglomérations entre 2010 et 2019. Cela résulte d'une prise de conscience des impacts des polluants l'air et actions mises en œuvre pour limiter les émissions polluantes et l'exposition des populations. Cette diminution de quelques  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  de PM2.5 en moyenne sur la période 2015-2019, permet d'estimer un gain sanitaire par rapport à un scénario où la concentration serait restée stable (période 2010-2014).

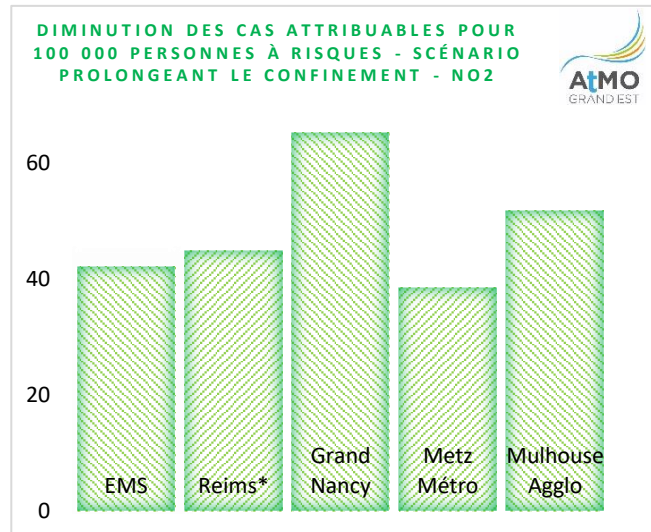
## Dépassement du seuil OMS pour les PM2.5

L'OMS recommande de fixer le seuil d'exposition aux PM2.5 à  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  or cette valeur est dépassée sur une grande partie du Grand Est. Une EQIS, s'appuyant sur le risque relatif produit par Santé Publique France, permet d'estimer les gains sanitaires que l'on pourrait attendre si des mesures étaient prises pour respecter ce seuil. Les écarts entre les agglomérations sont directement liés aux différences de concentration de PM2.5.



# Impact du confinement

L'année 2020 a été marquée par une crise sanitaire sans précédent, qui a conduit à confiner la majorité de la population à domicile. Un des effets secondaires de cette mesure a été une forte diminution du trafic automobile et routier, et donc des polluants émis par ce moyen de transport. Les stations de mesure d'ATMO Grand Est ont mesuré en continu la concentration de polluants atmosphériques dans les villes et une diminution de l'ordre de plusieurs dizaines de pourcents a été observée. Le gain sanitaire attendu, si ces concentrations étaient maintenues pendant plusieurs années, a été calculé en considérant l'impact du NO<sub>2</sub>, polluant représentatif du trafic routier.



## Les EQIS en pleine évolution

Les EQIS reposent sur des modèles produits à partir d'études épidémiologiques. Ces modèles changent régulièrement au fil de l'avancée des connaissances dans le domaine. Les résultats présentés ici sont tributaires de ces modèles et ont également vocation à évoluer. Ces travaux ont été réalisés à l'aide du guide pour la réalisation d'une évaluation quantitative des impacts sur la santé (EQIS) publiée par Santé Publique France en 2019. Ils ont bénéficié de l'expertise de l'ARS, l'ORS Grand Est et du LIVE dans le cadre de réunion de présentation de la méthode et des premiers résultats.



## En savoir plus

Guide pour la réalisation d'une évaluation quantitative des impacts sur la santé (EQIS), SPF 2019.

AirQ+ : logiciel pour l'évaluation des risques pour la santé liés à la pollution de l'air, version 2.0, OMS 2019.



AIR • CLIMAT • ÉNERGIE • SANTÉ  
Siège : 5, rue de Madrid • 67300 Schiltigheim  
03 88 19 26 66 • 03 69 24 73 73  
contact@atmo-grandest.eu