

SYNTHÈSE MALADIES CHRONIQUES ATTRIBUABLES À LA POLLUTION DE L'AIR EN ÎLE-DE-FRANCE

BÉNÉFICES SANITAIRES ET ÉCONOMIQUES
D'UNE AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Sabine Host, Khadim Ndiaye, Adrien Saunal - ORS Île-de-France
Olivier Chanel - AMSE-CNRS
Fabrice Joly - Airparif
Sylvia Medina, Magali Corso - Santé publique France

SANTÉ

Janvier 2025 • www.ors-idf.org

POUR LA PREMIÈRE FOIS EN ÎLE-DE-FRANCE, L'ORS, EN PARTENARIAT AVEC AIRPARIF, QUANTIFIE L'IMPACT DE L'EXPOSITION À LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE SUR LA SURVENUE DE HUIT MALADIES CHRONIQUES. CETTE ÉTUDE S'ARTICULE AVEC LA DÉMARCHÉ NATIONALE MENÉE PAR SANTÉ PUBLIQUE FRANCE ET PROPOSE UNE ANALYSE ENRICHIE D'UN VOLET ÉCONOMIQUE ET D'UNE ESTIMATION DES IMPACTS ATTENDUS À L'HORIZON 2030.

L'exposition chronique à la pollution de l'air contribue au développement d'un grand nombre de pathologies telles que des maladies cardiovasculaires, respiratoires ou encore des cancers. Elle favorise également des troubles de la reproduction et du développement de l'enfant. Elle constitue aussi un risque supplémentaire de survenue de pathologies neurodégénératives (Alzheimer, troubles du spectre autistique...) ou encore le diabète. In fine, elle contribue à accroître la mortalité et à réduire l'espérance de vie.

Un premier travail, mené en partenariat avec Airparif en 2022, a estimé que la réduction de l'exposition chronique des Franciliens aux particules fines ($PM_{2,5}$) aux niveaux recommandés par l'OMS permettrait d'éviter 6 000 décès annuellement, ce qui représente près d'un décès sur dix. Cette nouvelle évaluation quantitative d'impact sur la santé (EQIS) prolonge ce travail et s'intéresse cette fois-ci à l'impact de la pollution de l'air sur le développement de pathologies chroniques.

Cette évaluation s'est appuyée sur la démarche menée dans le cadre du projet de l'OMS « Estimation de la morbidité due à la pollution atmosphérique et de ses impacts économiques » (EMAPEC) et a été conduite en partenariat avec Santé publique France. Elle reprend les principes méthodologiques utilisés dans l'étude nationale en mobilisant les données locales produites par Airparif.

Cette estimation régionale comprend une analyse territorialisée de l'impact sur le développement de huit maladies, pour lesquelles un lien est scientifiquement établi avec l'exposition au dioxyde d'azote (NO_2) et aux particules fines ($PM_{2,5}$), sur la période 2017-2019 (dernières années avant la survenue de la pandémie de Covid-19). Elle est enrichie d'une estimation du poids économique de cet impact pour l'Île-de-France ainsi que d'une estimation prospective de cet impact à l'horizon 2030 menée dans le cadre de la révision du plan de protection de l'atmosphère (PPA).

Cette synthèse présente l'essentiel des résultats. Le rapport complet est à consulter sur le site internet <https://www.ors-idf.org/>

L'essentiel

- L'amélioration de la qualité de l'air permet de réduire la survenue de maladies de l'adulte et de l'enfant.
- De nombreux cas seraient évitables si les recommandations OMS étaient respectées en Île-de-France : entre 1 700 et 6 900 nouveaux cas de maladies respiratoires chez l'enfant et entre 590 et 16 600 nouveaux cas de maladies cardiovasculaires, respiratoires et métaboliques chez l'adulte.
- Cela représente un impact économique important, estimé à plus de 2 milliards d'euros uniquement pour les huit pathologies étudiées.
- À l'horizon 2030, grâce à l'amélioration continue de la qualité de l'air, une baisse de 10 à 49% de ces cas de maladies attribuables serait attendue mais les niveaux de polluants, notamment $PM_{2,5}$, seraient encore loin des recommandations OMS, ce qui implique plusieurs milliers de cas supplémentaires qui pourraient être encore évités.

PRINCIPAUX RÉSULTATS

Données d'exposition à la pollution de l'air en Île-de-France

La pollution de l'air est appréhendée au travers de deux polluants indicateurs, les particules fines (PM_{2,5}) et le dioxyde d'azote (NO₂). Les concentrations de ces polluants ont été modélisées par Airparif.

Les PM_{2,5} proviennent de nombreuses sources (chauffage, transport, agriculture, industrie, naturelle). Les PM_{2,5} constituent actuellement le meilleur indicateur de l'impact global de la pollution ambiante. Pour la période 2017-19, l'exposition moyenne annuelle était de 11,8 µg/m³ avec des variations comprises entre 9,6 µg/m³ en grande couronne et 13,7 µg/m³ à Paris. L'OMS recommande pour ce polluant de ne pas dépasser 5 µg/m³.

Le NO₂ est un gaz émis par les combustions. Il est actuellement le meilleur traceur pour étudier les effets sur la santé associés au trafic routier. Pour l'année 2019, l'exposition moyenne annuelle était de 25,2 µg/m³ avec des variations comprises entre 11,2 µg/m³ en grande couronne et 33,3 µg/m³ à Paris. L'OMS recommande pour ce polluant de ne pas dépasser 10 µg/m³.

Ces concentrations sont en diminution depuis plusieurs années sur la région, comme dans tout le reste de la France. Par ailleurs, une évaluation prospective de l'évolution de la qualité de l'air à l'horizon 2030, tenant compte de toutes les actions déjà prévues, a été effectuée par Airparif dans le cadre de la révision du plan de protection de l'atmosphère (PPA). Elle montre que l'amélioration de la qualité de l'air devrait poursuivre sa tendance et que cette amélioration serait légèrement renforcée par les mesures inscrites dans le PPA. Toutefois, à cet horizon, les recommandations de l'OMS, qu'il s'agisse des PM_{2,5} ou du NO₂, seraient loin d'être atteintes.

6 900

CAS D'ASTHME DE L'ENFANT ÉVITABLES

si la valeur recommandée par l'OMS pour les PM_{2,5} était atteinte.

1 360

CAS D'AVC CHEZ L'ADULTE ÉVITABLES

si la valeur recommandée par l'OMS pour les PM_{2,5} était atteinte.

2 milliards €₂₀₁₈

D'ÉCONOMIE EN LIEN AVEC LA RÉDUCTION DU NOMBRE DE CAS POUR HUIT PATHOLOGIES CHRONIQUES EN 2019

si la valeur recommandée par l'OMS pour les PM_{2,5} ou le NO₂ (selon la pathologie) était atteinte.

-10 %

BAISSE DU NOMBRE DE CAS À L'HORIZON 2030

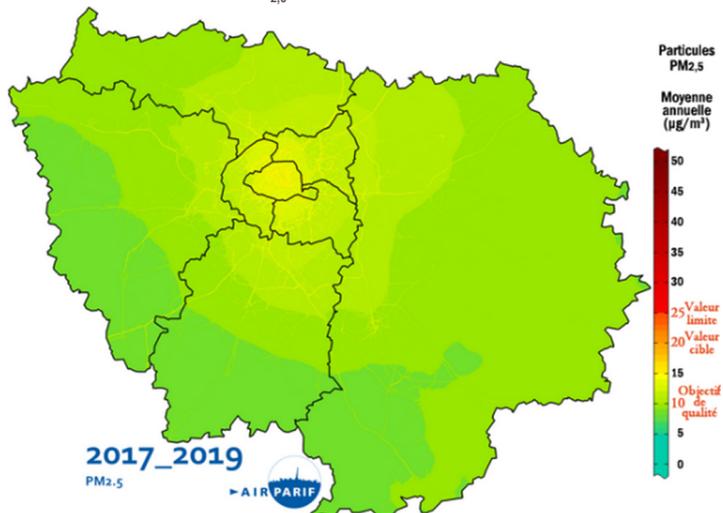
L'amélioration de la qualité de l'air projetée en 2030 pour les PM_{2,5}, avec les mesures du plan de protection de l'atmosphère permettrait de réduire de l'ordre de 10 % le nombre de cas de maladies chroniques dus à l'exposition aux PM_{2,5}.

6 380

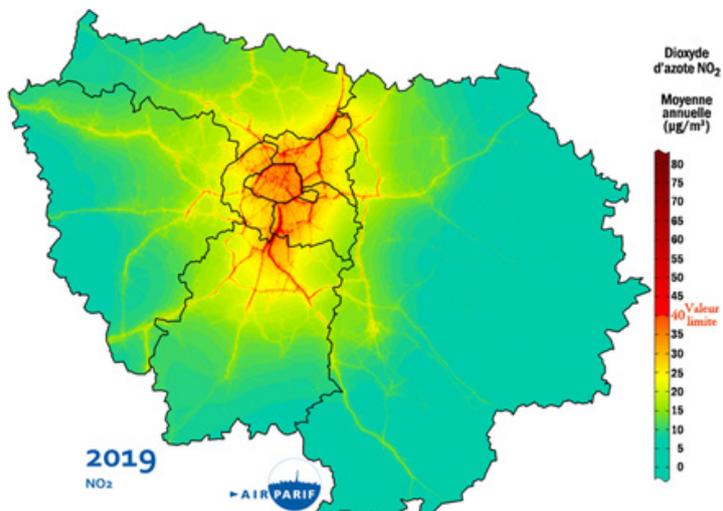
CAS D'ASTHME DE L'ENFANT ENCORE ÉVITABLES À L'HORIZON 2030

si la valeur recommandée par l'OMS pour les PM_{2,5} était atteinte.

Carte moyennes annuelles PM_{2,5} 2017-2019

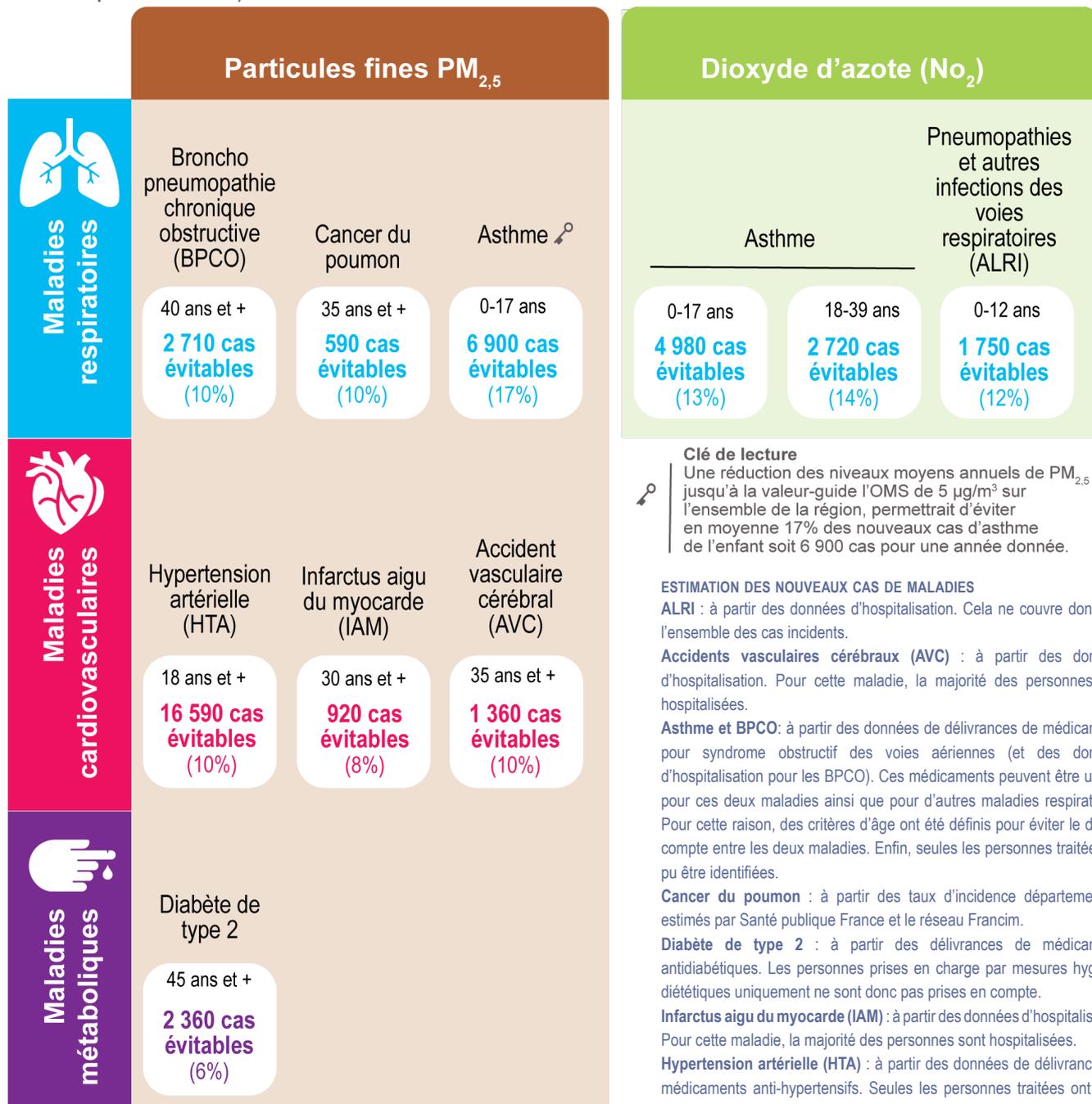


Carte moyennes annuelles NO₂ 2019



Bénéfices pour la santé d'une réduction de la pollution de l'air ambiant en Île-de-France pour la période 2017-2019

Nombre et part de nouveaux cas évitables de pathologies respiratoires, cardiovasculaires et métaboliques chez l'enfant et l'adulte pour une diminution des concentrations atmosphériques en $PM_{2,5}$ et NO_2 à des niveaux équivalents aux valeurs guide de l'OMS*, en Île-de-France (moyenne annuelle sur la période 2017-2019)



Clé de lecture

Une réduction des niveaux moyens annuels de $PM_{2,5}$ jusqu'à la valeur-guide l'OMS de $5 \mu g/m^3$ sur l'ensemble de la région, permettrait d'éviter en moyenne 17% des nouveaux cas d'asthme de l'enfant soit 6 900 cas pour une année donnée.

ESTIMATION DES NOUVEAUX CAS DE MALADIES

ALRI : à partir des données d'hospitalisation. Cela ne couvre donc pas l'ensemble des cas incidents.

Accidents vasculaires cérébraux (AVC) : à partir des données d'hospitalisation. Pour cette maladie, la majorité des personnes sont hospitalisées.

Asthme et BPCO : à partir des données de délivrances de médicaments pour syndrome obstructif des voies aériennes (et des données d'hospitalisation pour les BPCO). Ces médicaments peuvent être utilisés pour ces deux maladies ainsi que pour d'autres maladies respiratoires. Pour cette raison, des critères d'âge ont été définis pour éviter le double compte entre les deux maladies. Enfin, seules les personnes traitées ont pu être identifiées.

Cancer du poumon : à partir des taux d'incidence départementaux estimés par Santé publique France et le réseau Francim.

Diabète de type 2 : à partir des délivrances de médicaments antidiabétiques. Les personnes prises en charge par mesures hygiéno-diététiques uniquement ne sont donc pas prises en compte.

Infarctus aigu du myocarde (IAM) : à partir des données d'hospitalisation. Pour cette maladie, la majorité des personnes sont hospitalisées.

Hypertension artérielle (HTA) : à partir des données de délivrances de médicaments anti-hypertenseurs. Seules les personnes traitées ont donc pu être identifiées.

*d'autres scénarios de réduction ont été analysés et sont disponibles dans le rapport d'étude.

Qu'est-ce qu'une évaluation quantitative d'impact (EQIS) ?

- Une méthode développée par l'OMS afin d'évaluer l'impact de la pollution de l'air ambiant sur la santé de la population. Elle permet d'estimer le nombre/pourcentage de pathologies évitées dans le cadre de différents scénarios d'amélioration de la qualité de l'air. Elle repose sur les connaissances actuelles d'un lien de cause à effet entre l'exposition à la pollution de l'air et ses effets sur la santé confirmé par un panel d'études épidémiologiques menées au niveau international. Cette EQIS a été réalisée en s'appuyant sur les recommandations du projet EMAPEC de l'OMS et du guide EQIS-PA de Santé publique.
- En pratique, une EQIS utilise une fonction concentration-risque (FCR) issues des études épidémiologiques afin de croiser des concentrations de polluants modélisées dans notre étude avec des indicateurs de santé et de population pour une zone géographique et pour une période donnée. Ainsi, l'EQIS part des données de pollution de l'air ambiant et de santé pendant la période d'étude. Ensuite, elle applique un scénario de baisse de la pollution de l'air ambiant et en déduit les bénéfices pour la santé en utilisant la FCR retenue. Les calculs sont réalisés à une fine échelle et restitués en adéquation avec le respect de la confidentialité et la possibilité d'interpréter les résultats.

Comment interpréter les résultats des EQIS ?

Pathologies respiratoires

Asthme, cancer du poumon, infections pulmonaires, dégradation de la fonction pulmonaire, toux, bronchites...

Autres pathologies

Diabète, maladies neurodégénératives, naissances prématurées, faible poids à la naissance...

Pathologies cardiovasculaires

Infarctus du myocarde, accidents vasculaires cérébraux, angine de poitrine, hypertension artérielle ...

Effets sur la santé de la pollution de l'air ambiant

1. Les résultats sont des ordres de grandeur

Les résultats sont des estimations et comme dans toute démarche scientifique, ils peuvent présenter des incertitudes. Celles-ci ne remettent pas en cause le fait que la pollution de l'air ambiant a un impact significatif sur la santé et que des actions améliorant la qualité de l'air se traduisent par des bénéfices importants pour la santé.

2 ...et ne représentent qu'une partie des effets sur la santé

Dans cette étude, seuls certains effets sur la santé de l'exposition à long terme à la pollution de l'air ambiant ont été étudiés. Il s'agit des effets recommandés par l'OMS du fait des connaissances suffisantes et pour lesquels les données de santé étaient disponibles en France. Cette exposition peut engendrer d'autres événements de santé qui ne peuvent être encore quantifiés. De plus, certains effets ne nécessitent pas de recours aux soins (toux, autres symptômes irritatifs...) et sont difficilement quantifiables. À la suite d'une exposition à la pollution de l'air ambiant, même de courte durée, certaines personnes peuvent déclencher des symptômes respiratoires ou cardiovasculaires. Ces effets à court terme (impacts non quantifiés) touchent moins de personnes que ceux liés aux expositions à long terme.

3. Les polluants étudiés sont des indicateurs de la pollution de l'air ambiant

Si les polluants étudiés peuvent avoir une toxicité propre, ils sont avant tout des indicateurs d'un mélange complexe de polluants présents dans l'air. Une diminution de l'ensemble des polluants constituant ce mélange est donc nécessaire pour obtenir des bénéfices pour la santé.

4. Une vigilance sur le risque de compter plusieurs fois certains bénéfices

Les effets des polluants n'étant pas indépendants entre eux, les résultats par polluant ne peuvent être additionnés. Par ailleurs, certaines des pathologies prises en compte peuvent être considérées comme des antécédents d'autres pathologies également considérées dans cette étude. Un recoupement potentiel de l'impact de la pollution de l'air ambiant sur la survenue de cas de pathologies peut donc se produire.

5. Une approche dite contrefactuelle

Elle permet d'estimer l'impact attendu d'une baisse de la pollution de l'air ambiant sur la santé, toutes choses égales par ailleurs (si la concentration du polluant avait été plus faible sans rien changer d'autre). Cette approche ne nécessite pas de prendre en compte le délai entre la baisse de la pollution de l'air ambiant et la survenue des impacts sur la santé.

6. Des effets sur la santé quel que soit le niveau de pollution même en dessous des valeurs guides OMS

L'exposition quotidienne sur le long cours à la pollution a des impacts sur la santé de l'ensemble de la population quel que soit le niveau de pollution et toute réduction de l'exposition à cette pollution se traduit par une diminution de la morbidité et mortalité pour la population exposée.

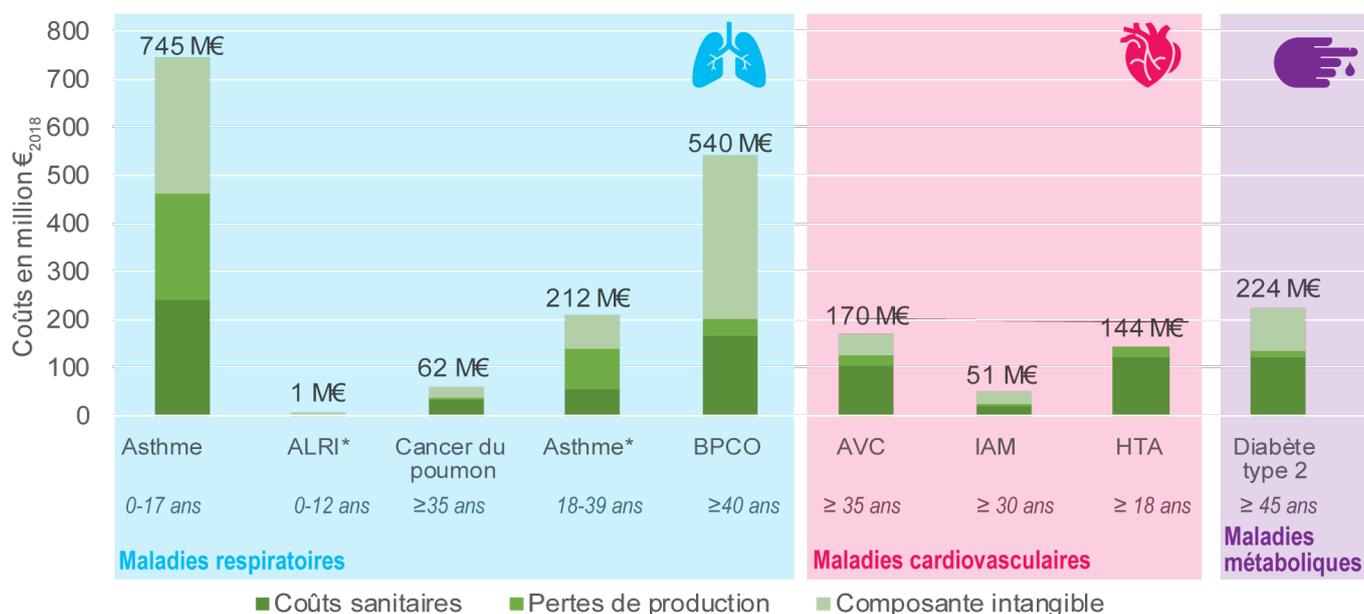
7. En termes économiques

Une évaluation monétaire vie entière a été conduite, depuis la survenue de la maladie jusqu'au décès du patient. Pour chaque maladie, nous avons estimé trois composantes. La composante sanitaire comprend les ressources médicales (consultations, médicaments, hospitalisations et consultations externes, visites aux urgences et coûts de réadaptation) et non-médicales (transport, accompagnement social...) consommées, et sont principalement supportées par le système de soins. La composante pertes de production, qui comprend les ressources perdues par le patient ou ses proches du fait de la maladie (salaire, retraite anticipée, moindre accès au marché du travail), est supportée par l'employeur, l'assurance maladie et le patient. La composante immatérielle (ou intangible) mesure les pertes de bien-être (chagrin, peur, douleur, perte de qualité de vie...), supportées par le patient. Il ne faut cependant pas oublier que le citoyen supporte in fine les deux premières composantes, que ce soit par le biais de cotisations sociales, d'assurances privées, d'impôts ou de taxes indirectes.

Des gains économiques attendus conséquents

Respecter les recommandations de l'OMS en matière de qualité de l'air permettrait de réduire un nombre conséquent de nouveaux cas de pathologies chroniques. Ce serait tout autant de recours aux soins évités (recours aux urgences, hospitalisations, consommation de médicaments) qui ne sont pas comptabilisés. L'analyse économique, qui considère les coûts sanitaires directs (consultations, médicaments, hospitalisations, accompagnement social...), auxquels s'ajoutent les coûts indirects (pertes de production) et intangibles (perte de bien-être et de qualité de vie...), englobe plus largement l'impact de la pollution de l'air sur les pathologies chroniques. Ainsi, cela représenterait un gain de plus de 2 milliards d'€ uniquement pour ces huit pathologies étudiées. Sont comptabilisés ici les bénéfices liés à la réduction des niveaux de PM_{2,5} pour asthme enfant, cancer du poumon, BPCO, AVC, IAM, HTA et diabète, auxquels ont été additionnés les bénéfices liés à la réduction des niveaux de NO₂ pour asthme adulte et ALRI.

Gains économiques annuels potentiels pour le scénario valeur guide OMS* pour l'Île-de-France (2017-2019) (en millions €₂₀₁₈)



* pour une diminution des concentrations en PM_{2,5} concernant les indicateurs asthme enfant, cancer du poumon, BPCO, AVC, IAM, HTA et diabète et pour une diminution des concentrations en NO₂ pour les indicateurs asthme adulte* et ALRI*

Un nouveau Plan de protection de l'atmosphère en Île-de-France

- Le Plan de protection de l'atmosphère (PPA) a pour objet de ramener les concentrations en polluants atmosphérique à un niveau conforme aux normes de qualité de l'air. Malgré une amélioration constante de la qualité de l'air ces dernières années, les bilans de qualité de l'air récents ont montré qu'il était nécessaire d'accélérer la baisse des émissions de ces polluants pour atteindre cet objectif. Ainsi, l'État a décidé la révision du plan de protection de l'atmosphère francilien de 2018 en vue de renforcer les mesures existantes pour corriger la trajectoire actuelle.
- Les mesures prévues ciblent les sources principales des deux polluants dont les concentrations mesurées dépassent les valeurs limites de qualité de l'air. Il s'agit du trafic routier pour le NO₂ et du chauffage pour les particules fines. Elles ciblent également les zones concernées par ces dépassements : Paris et la petite couronne même si les mesures qui permettent d'améliorer aussi la qualité de l'air sur la région, seront mises en œuvre sur l'ensemble du territoire. Ce projet de PPA 2024 prévoit ainsi 14 mesures déclinées en actions opérationnelles.

Evolution de la qualité de l'air en 2030

- L'évolution de la qualité de l'air a été estimée par Airparif pour deux situations :
 - Une situation « fil de l'eau », avec des actions déjà prévues ou mise en œuvre indépendamment du PPA ;
 - Une situation avec les mesures du PPA, c'est-à-dire intégrant des actions déjà prévues et les actions évaluables du projet de plan.
- Même avec les mesures prévues dans le PPA, les niveaux recommandés par l'OMS ne devraient pas être atteints à cet horizon, ainsi si les niveaux baissaient encore jusqu'à respecter ces recommandations, des bénéfices supplémentaires seraient attendus et ont été estimés.

Situation à l'horizon 2030 : malgré une amélioration, une action à renforcer

La réduction des concentrations de $PM_{2,5}$ entre 2018 (année de référence) et 2030, avec la mise en œuvre des mesures du PPA (voir encadré), se traduirait par des baisses du nombre de cas attribuables de pathologies de l'ordre de 10% (contre 8,5% pour le scénario dit « fil de l'eau » (FDL), sans ses mesures).

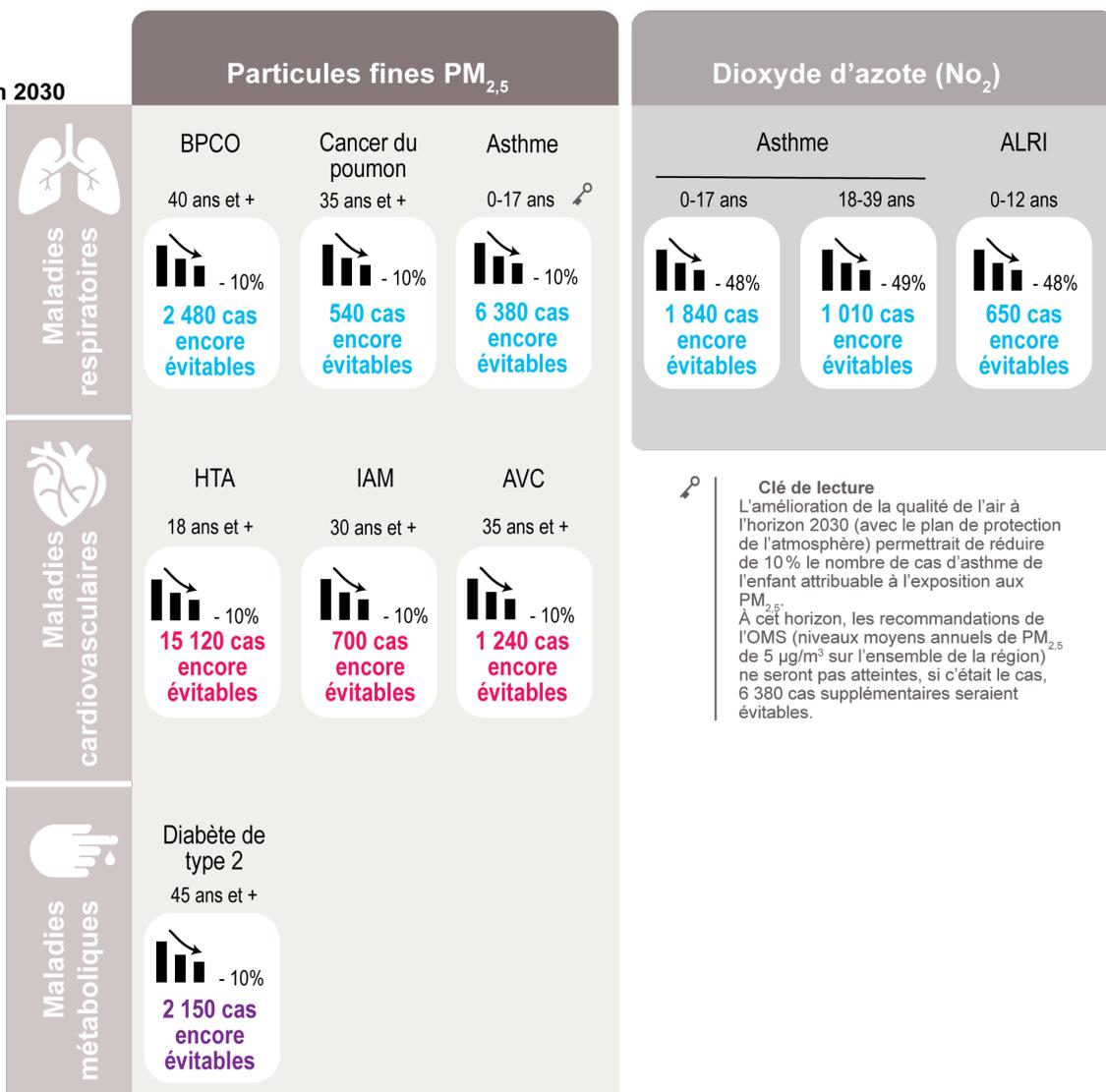
Les évaluations des bénéfices en lien avec la réduction des concentrations de NO_2 , traceur des émissions liées au trafic routier, permettent de préciser les bénéfices attribuables aux politiques ciblant plus particulièrement cette source. Ainsi, ce sont des baisses du nombre de cas attribuables de 48-49% qui seraient attendues à l'horizon 2030 avec la mise en œuvre des mesures du PPA (contre 46,6% sans). Cela représenterait une réduction de près de 4 000 nouveaux cas d'asthme de l'enfant (pour rappel, les effets du NO_2 et des $PM_{2,5}$ ne sont pas indépendants et ne peuvent être additionnés). Ces bénéfices concerneraient plus particulièrement la zone urbaine, avec une réduction jusqu'à 55 % des cas d'asthme de l'enfant attribuables au NO_2 à Paris, 48 % en moyenne pour l'Île-de-France.

Ces évolutions vont dans le bon sens mais sont loin d'être suffisantes pour atteindre les objectifs de santé publique tels que l'OMS le recommande. Ainsi, des bénéfices encore conséquents seraient attendus si les recommandations de l'OMS étaient respectées en tout lieu (voir ci-dessous). Cela concerne tous les territoires, y compris dans ceux de la grande couronne, plus ruraux (résultats détaillés dans le rapport).

Pourcentage de baisse du nombre de nouveaux cas évitables de pathologies respiratoires, cardiovasculaires et métaboliques chez l'enfant et l'adulte entre 2018 et 2030 et nombre de nouveaux cas encore évitables pour une diminution des concentrations atmosphériques en $PM_{2,5}$ et NO_2 à des niveaux équivalents aux valeurs guide de l'OMS, en Île-de-France à l'horizon 2030



Horizon 2030



Leviers d'actions

Pour continuer à réduire la pollution de l'air ambiant et son impact sur la santé en termes de décès et de maladies, plusieurs leviers d'actions collectives et individuelles sont nécessaires, par exemple :

La réduction du trafic routier (à l'origine entre autres d'émissions de particules et de la majorité d'oxyde d'azote) :

- en favorisant les modes de déplacement actifs (marche, vélo) et partagés (transports en commun, autopartage, covoiturage) ;
- en libérant de l'espace dédié à la voiture au bénéfice d'espaces piétonniers et végétalisés.

En agissant pour un environnement plus favorable à la santé, cette réduction permet d'autres bénéfices sanitaires :

- promotion de l'activité physique ;
- augmentation des espaces de nature en ville ;
- diminution du bruit ;
- réduction des îlots de chaleur en ville ;
- favorisation des interactions sociales.



L'amélioration des conditions de chauffage (important émetteur de particules) :

- en limitant le besoin de chauffage, notamment par la rénovation thermique des logements ;
- en optimisant les pratiques d'utilisation du chauffage au bois (appareils performants, entretien régulier, combustible de bonne qualité, allumage par le haut...) ;
- en respectant les éventuelles interdictions locales de foyers ouverts.



La poursuite des efforts de réduction des émissions industrielles (à l'origine d'émission de particules et d'oxyde d'azote)



Le développement des bonnes pratiques agricoles (à l'origine entre autres d'émissions d'ammoniac et de méthane, molécules contribuant à la formation de particules)



Quels efforts supplémentaires à l'horizon 2030 pour respecter les futures valeurs limites ?

Pour le NO_2 , une baisse supplémentaire de 80 % des émissions des oxydes d'azote du trafic routier permettrait d'atteindre la VL, par exemple grâce à la suppression des émissions des véhicules Diesel restant en 2030, notamment grâce aux reports vers le vélo, les transports en commun et les véhicules électriques. Des actions supplémentaires sur le trafic routier et les autres secteurs d'activité (chauffage, plateformes aéroportuaires, chantiers, agriculture, industries, etc.) seraient encore nécessaires pour atteindre la valeur guide OMS.

Pour les $\text{PM}_{2,5}$, une baisse supplémentaire de 40 % des émissions de PM_{10} et de 30 % des émissions de $\text{PM}_{2,5}$ dans l'ensemble des secteurs d'émissions, avec, pour le trafic routier, par exemple la suppression de l'équivalent des émissions de PM_{10} des véhicules particuliers et utilitaires légers ; pour le résidentiel, le remplacement de 50 % des moyens de chauffage au bois par des moyens non émetteurs (pompes à chaleur, géothermie...) ou la rénovation thermique de l'ensemble des logements chauffés au bois ; pour le secteur de la construction, la réduction de la moitié des émissions de PM_{10} . Pour atteindre la valeur guide OMS, des actions de réduction sur les émissions dans les régions et pays voisins plus ambitieuses seront aussi nécessaires. En effet, même avec un scénario avec des émissions locales de $\text{PM}_{2,5}$ en Île-de-France réduites à zéro, sans renforcement des politiques de réduction des émissions extrarégionales déjà mises en place, le niveau recommandé par l'OMS ne pourrait pas être atteint en Île-de-France en 2030.

Simuler l'impact de baisses d'émissions sectorielles

Dans le cadre de sa mission d'appui aux politiques publiques, Airparif a évalué les baisses d'émissions nécessaires, en plus des politiques déjà mises en place au niveau national et régional, pour atteindre une qualité de l'air respectant les valeurs réglementaires ou celles recommandées par l'OMS. Un inventaire des émissions de polluants de l'air aux horizons 2025 et 2030 a été réalisé en prenant en compte les politiques engagées à l'échelle nationale et régionale, et a permis de modéliser les concentrations tendanciennes de NO_2 , PM_{10} et $\text{PM}_{2,5}$ en Île-de-France. L'impact de baisses d'émissions sectorielles supplémentaires sur les concentrations en Île-de-France a ensuite été simulé afin d'évaluer les efforts à fournir pour respecter les différents seuils.

Pour en savoir plus

Airparif. Qualité de l'air en Île-de-France : Comment respecter les valeurs limites réglementaires actuelles et futures et les recommandations de l'OMS ? 2023

Driet. Réaliser son plan pour la qualité de l'air. Guide pour les collectivités franciliennes. 2024

Host S, Saunal A, Cardot T, Gheris V, Joly F. Mortalité attribuable à la pollution atmosphérique en Île-de-France. Quelle évolution depuis 10 ans et quels bénéfices d'une amélioration de la qualité de l'air dans les territoires ? Paris (France) : ORS Île-de-France ; 2022.

Host S, Saunal A, Honoré C, Joly F, Tertre AL, Medina S. Bénéfices sanitaires attendus d'une zone à faibles émissions : évaluation quantitative d'impact sanitaire prospective pour l'agglomération parisienne. Paris: Observatoire régional de santé Île-de-France; 2018

Host S. Chauffage au bois et santé en Île-de-France. Paris: ORS Île-de-France; 2018.

Medina S. Estimation de la morbidité attribuable à l'exposition à long terme à la pollution de l'air ambiant et impacts économiques en France hexagonale, 2016-2019. Saint-Maurice: Santé publique France; 2024

Pascal M, Yvon JM, Medina S, Blanchard M, Corso M, Host S, et al. Pollution atmosphérique. Guide pour la réalisation d'une évaluation quantitative des impacts sur la santé (EQIS). EQIS avec une exposition modélisée. Santé publique France; 2019.

ENSEIGNEMENTS

Cette étude prolonge le travail mené en 2022 sur l'estimation de la mortalité attribuable à la pollution atmosphérique en Île-de-France et illustre que l'impact à long terme de la pollution atmosphérique sur la santé se traduit non seulement par de la mortalité mais aussi par la survenue d'un ensemble de maladies chroniques dont huit ont été analysées ici.

En Île-de-France, si les niveaux de pollution de l'air ambiant baissaient, pour atteindre en tout lieu de la région les niveaux des valeurs guides de l'OMS, pourraient être évités en moyenne chaque année, selon la pathologie et le polluant étudié (PM_{2,5} et NO₂) :

- entre 1 750 et 6 900 nouveaux cas de maladies respiratoires chez l'enfant ;
- entre 590 et 16 790 nouveaux cas de maladies cardiovasculaires, respiratoires ou métaboliques chez l'adulte.

Ce serait tout autant de recours aux soins évités (recours aux urgences, hospitalisations, consommation de médicaments). Cet impact plus large est pris en compte au travers de l'analyse économique, ainsi les gains attendus représenteraient plus de 2 milliards €2018 annuels, uniquement pour ces huit pathologies (pour un scénario OMS pour les PM_{2,5} ou le NO₂ selon la pathologie). Ces bénéfices seraient bien supérieurs si l'on considérait également l'impact sur la mortalité. Rappelons-le, pour ce même scénario, ce sont plus de 6 200 décès qui auraient pu être évités.

Cette étude renforce les connaissances sur les bénéfices et l'intérêt pour la santé de la population de poursuivre les politiques publiques de réduction durable de la pollution de l'air.

Afin de diminuer le fardeau sanitaire de la pollution, les interventions visant à réduire cette pollution doivent concerner toutes les sources de pollution. Ces interventions devraient être choisies pour aller vers des environnements favorables à la santé potentiellement générateurs d'autres co-bénéfices, en particulier dans le contexte du changement climatique.

La vision prospective à l'horizon 2030 indique une réduction non négligeable du nombre de nouveaux cas annuels de pathologies chroniques dus à la pollution atmosphérique, de l'ordre de 50 % en lien avec la réduction des niveaux de NO₂ et de l'ordre de 10 % en lien avec celle des PM_{2,5} par rapport à 2018 (année de référence), notamment grâce à la réduction importante des émissions du trafic routier. Toutefois, des bénéfices supplémentaires encore importants seraient attendus si, en 2030, les recommandations de l'OMS étaient respectées. Ceci illustre le fait qu'un effort supplémentaire conséquent serait nécessaire pour réduire les émissions de particules fines et même au-delà des frontières de l'Île-de-France comme l'indique l'analyse de scénario de baisses d'émissions nécessaires pour atteindre cet objectif.

En conclusion, cette étude, qui s'inscrit dans un cadre méthodologique rigoureux, estime pour la première fois le poids de la pollution de l'air en Île-de-France pour un ensemble de pathologies chroniques, avec sa traduction économique. Elle illustre le potentiel d'amélioration de la santé publique et leurs coûts évitables pour la société grâce à la réduction de la pollution de l'air et montre que pour cela, les politiques publiques engagées à moyen terme devraient encore être renforcées.



Financé par



Observatoire régional de santé Île-de-France

66-68 rue Pleyel - 93200 Saint-Denis - Tél. (33) 01 77 49 78 60 - www.ors-idf.org
Président : Dr Ludovic Toro - Directrice de publication : Nathalie Beltzer

L'ORS Île-de-France, département de L'Institut Paris Région, est un observatoire scientifique indépendant financé par l'Agence régionale de santé et le Conseil régional d'Île-de-France.

ISBN 978-2-7371-2183-8