

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 22 septembre 2025

**NOTE
d'appui scientifique et technique
de l'Agence nationale de sécurité sanitaire
de l'alimentation, de l'environnement et du travail**

relatif au « bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2024 »

L'Anses a été saisie le 25 août 2025 par le Commissariat général au développement durable (cf. Annexe de la présente note) pour la réalisation d'un appui scientifique et technique concernant le « Bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2024 ».

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA DEMANDE

L'article L 221-6 du Code de l'environnement dispose « que L'Etat publie chaque année [...] un rapport sur la qualité de l'air, son évolution possible et ses effets sur la santé et l'environnement et les risques qui en résultent. [...]. Ce rapport [est] soumis à l'avis de l'Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail ».

En réponse à cette demande, l'Anses formule les observations ci-dessous notamment sur les enjeux sanitaires, compte tenu de son champ de compétence.

2. ORGANISATION DES TRAVAUX

La présente note d'appui scientifique et technique a été réalisée par l'unité d'évaluation des risques liés à l'air (UERA) de la Direction de l'évaluation des risques (DER) appuyée par la Direction Sciences Sociales, Economie et Société (DISSSES) pour les éléments de coûts économiques de la pollution de l'air. Au vu des contraintes calendaires, l'analyse a été réalisée en interne à l'Anses, en s'appuyant sur ses travaux d'expertise antérieurs ayant concerné la qualité de l'air ambiant extérieur et issus de travaux de ses collectifs d'experts.

Le document transmis le 25 août 2025 est une version projet du bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2024. Une seconde version de ce document, dont le plan a été modifié,

a été transmise le 28 août 2025. Les remarques formulées dans la présente note **portent sur le second document transmis**.

A noter que certaines infographies et cartes sont en cours d'actualisation :

- Infographie page 7 ;
- Cartes 3, 4, 5 et 6 pages 36-37 ;
- Cartes 17, 18, 19, et 20 pages 48-55

L'Anses a fait le choix de commenter l'intégralité du document transmis, en incluant les parties en cours d'actualisation.

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS

Ce document présente une synthèse des principales évolutions de la pollution de l'air extérieur en France de 2000 à 2024 et les faits marquants de l'année 2024. Un nombre important d'annexes et de ressources en ligne permettent d'approfondir certains points spécifiques, telles que les actions menées au niveau national et local pour lutter contre la pollution de l'air ou l'accès aux données détaillées.

Les remarques générales et les commentaires portant spécifiquement sur certaines parties du document sont respectivement présentés dans les paragraphes 3.1 et 3.2 suivants. Les suggestions de correction de forme sont présentées en annexe 2.

3.1. Remarques générales

▪ Définition des particules et fractions granulométriques PM

L'Anses rappelle que, pour les particules de l'air ambiant, les conventions PM_{10} et $PM_{2,5}$ ne désignent pas que les particules de diamètre inférieur ou égal respectivement à $10\text{ }\mu\text{m}$ et à $2,5\text{ }\mu\text{m}$, mais des particules de taille suffisamment petite pour traverser une tête de prélèvement sélective de fraction granulométrique, avec une efficacité de coupe de 50 % pour un diamètre aérodynamique de 10 ou $2,5\text{ }\mu\text{m}$. De ce fait, si PM_{10} et $PM_{2,5}$ incluent une grande partie de particules de tailles inférieures à $10\text{ }\mu\text{m}$ ou à $2,5\text{ }\mu\text{m}$, elles incluent également de particules de tailles supérieure à 10 ou $2,5\text{ }\mu\text{m}$ en faible proportion.

Ainsi, définir les PM_{10} et $PM_{2,5}$ comme étant des particules de diamètre inférieur ou égal à $10\text{ }\mu\text{m}$ et $2,5\text{ }\mu\text{m}$ n'est pas exact.

L'Anses est consciente que l'objectif du présent document est de demeurer accessible au plus grand nombre. Ainsi, elle propose de définir, *a minima*, ces fractions granulométriques par leur diamètre aérodynamique médian :

- PM_{10} : particules de **diamètre aérodynamique médian** inférieur ou égal à $10\text{ }\mu\text{m}$;
- $PM_{2,5}$: particules de **diamètre aérodynamique médian** inférieur ou égal à $2,5\text{ }\mu\text{m}$.

Ces précisions pourraient par exemple être apportées sous forme de note de bas de page lors de la première mention des PM_{10} et $PM_{2,5}$.

▪ Terminologie concernant les particules

L'Anses souligne que le terme « particules » est préférable au terme « poussières ». En effet, le terme « particules » est plus général. Il désigne des particules solides ou liquides de tailles

variables en suspension dans l'air. Les poussières sont des particules solides généralement plus grosses. De plus, le terme « particules » est souvent utilisé pour parler de l'air ambiant alors que « poussières » peut faire davantage référence à l'air intérieur.

Par exemple, à la page 23, dans le dernier paragraphe de l'encadré concernant l'impact de la nouvelle directive sur la qualité de l'air et à la page 46 (ligne 35), il convient de parler de « particules ultrafines » et non de « poussières ultrafines ».

De même, à la page 25, la mention « particules d'origine désertiques » devrait remplacer « poussières d'origine désertiques ».

- Mention des disparités territoriales

Lorsqu'un nombre d'agglomérations ayant respecté, ou non, les normes réglementaires de qualité de l'air est mentionné, il conviendrait de disposer d'une valeur de référence afin d'évaluer la proportion représentée. Cette valeur peut être un pourcentage associé au nombre ou, à défaut, le nombre total d'agglomérations (par exemple page 35 ligne 1, page 39 ligne 4 ou page 40 ligne 8).

Au-delà de la notion d'agglomération, il serait utile de détailler le nombre de stations de mesure concernées par le dépassement de normes ainsi que les outils et données utilisés pour expliquer la diminution du nombre de personnes exposées (comme sur l'exemple de Paris page 6 ligne 30 à 32).

- Particules issues de phénomènes naturels de brumes de sable

L'expression « brumes de sable » est parfois écrite au singulier, parfois au pluriel. Une harmonisation apparaît nécessaire.

3.2. Remarques spécifiques

3.2.1. Synthèse

- Page 6, lignes 24 et 25

La formulation « En 2024, quatre polluants sur les douze qui disposent de telles normes sont ainsi concernés en France par des dépassements de celles-ci, sur certaines zones » n'est pas claire.

L'Anses propose la reformulation suivante : « En 2024, en France, quatre des douze polluants disposant de valeurs réglementaires sont concernés par des dépassements dans certaines agglomérations. »

- Page 6, lignes 26 et 27

Il conviendrait de préciser « (Ni) » lors de la première mention du nickel à la ligne 26, et d'utiliser par la suite uniquement cette abréviation.

- Page 6, lignes 33 à 37

La mention de façon regroupée « d'autres polluants ayant des effets potentiels sur la santé » ne permet pas de rendre compte du niveau de connaissances sur leurs effets sur la santé qui

peuvent être différents selon le composé ou la famille. Pour illustrer ce point, les travaux d'expertise de l'Anses publiés en 2019 a conclu à un niveau d'indication d'effets sur la santé fort pour le carbone suie et modéré pour les particules ultrafines.

L'Anses propose de parler de la liste des **polluants d'intérêt national** en référence au document du LCSQA faisant partie du référentiel technique national (LCSQA et al. 2021), conformément également à l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant.

- Page 6, lignes 40 et 41

L'Anses propose d'ajouter un renvoi vers la partie du document concernant les « super-sites » (page 46).

3.2.2. Partie 1

- Page 10, ligne 14

Après la mention de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis, l'Anses suggère d'ajouter l'acronyme « (US EPA) » qui est couramment utilisé.

Concernant les conclusions de l'US EPA, il manque des précisions sur le niveau de preuve pour les particules ultrafines qui est différent selon les catégories d'effets. L'Anses a réalisé une synthèse des effets sur la santé des particules ultrafines basée sur les conclusions de différents rapports, dont celles de l'US EPA et du rapport de 2019 de l'Anses cité dans la phrase précédente. Ainsi, si l'objectif est de décrire les conclusions, il peut être proposé une rédaction à partir du Tableau 2 du rapport d'expertise de l'Anses relatif à la faisabilité d'élaboration de VTR par voie respiratoire pour les particules ultrafines (Anses 2024, p20-21).

Autrement, si l'objectif est seulement de mentionner les travaux existants, il conviendrait de se limiter uniquement à leur mention.

- Page 10, ligne 44 à 47

Afin de rendre compte des polluants pour lesquels il y a de nouvelles preuves sur leurs effets sanitaires, l'Anses recommande de citer l'ensemble des polluants ayant fait l'objet de nouvelles valeurs guides par l'OMS en 2021 et pas uniquement l'exemple des particules fines. Il s'agit des particules (PM₁₀, PM_{2,5}), le dioxyde d'azote (NO₂), le dioxyde de soufre (SO₂), l'ozone (O₃) et monoxyde de carbone (CO).

- Page 12, lignes 1 à 24

L'Anses suggère de revoir les éléments du coût économique de la pollution de l'air rapportés à la fin de cette partie 1.

L'agence propose d'ajouter les résultats de l'évaluation de l'impact économique de Santé publique France – en indiquant que la méthodologie se concentre sur la morbidité et non la mortalité – puisqu'il s'agit de données plus récentes que celles recensées dans le rapport de la commission d'enquête du Sénat de 2015 mentionné dans le projet de bilan.

De plus, il serait important d'expliquer la différence entre les chiffres présentés pour aider à leur comparaison ou mise en perspective.

- Coût annuel de la pollution de l'air du rapport de la commission d'enquête du Sénat (2015)

En 2015, la Commission d'enquête du Sénat a analysé les différentes évaluations du coût de la pollution de l'air et leurs méthodologies puis a conclu à un coût sanitaire annuel de la pollution atmosphérique compris entre 68 et 97 milliards d'euros pour la France. Ce résultat est fondé sur les données du programme « Air pur pour l'Europe » de la Commission européenne.

La Commission européenne a depuis publié une étude d'impact dans le cadre de la révision de la Directive européenne sur la qualité de l'air ambiant qui analyse les conséquences économiques (coûts sanitaires, impact des mesures de gestion, effets macro-économiques) de la pollution de l'air (Commission européenne et Trinomics 2022).

- Dépenses / moyens financiers pour la protection de l'air extérieur

Le rapport de la Cour des comptes « Les politiques publiques de lutte contre la pollution de l'air » de 2015 pourrait également être cité afin de compléter les éléments relatifs à l'analyse des politiques publiques (Cour des comptes 2015).

L'attribution exclusive des coûts de différentes politiques publiques à la thématique « pollution de l'air » peut questionner. C'est notamment le cas pour le financement des voitures électriques ou hybrides qui peut avoir des effets sur le changement climatique de manière plus globale. Même si la part des moyens de transport « doux » est probablement faible relativement aux véhicules électriques, cela serait intéressant de la citer car elle contribue à la réduction de la pollution.

Les chiffres du PIB post-Covid (ici 2021-2022) ne sauraient être une valeur de référence car ils sont artificiellement accrus par la reprise économique post-confinements, après une période de réductions d'activités multiples. Toutefois, la hausse des dépenses de protection contre la pollution de l'air de 8 % demeure un chiffre intéressant. Le bilan pourrait par exemple ajouter une note explicitant cette prudence dans la comparaison.

Le titre du graphique 1 « évolution du financement de la dépense de protection de l'air extérieur » n'est pas explicite et conviendrait d'être précisé. En effet, le périmètre « dépense de protection de l'air extérieur » devrait être détaillé, par exemple dans le paragraphe qui le précède ou en légende du graphique.

3.2.3. Partie 2

- Page 15, encadré sur le chauffage résidentiel au bois

Les travaux d'expertise relatifs à la pollution de l'air liée au chauffage domestique au bois et à ses effets sur la santé réalisés par l'Anses dans le cadre du plan d'action « Réduction des émissions issues du chauffage au bois en France » seront publiés d'ici la fin de l'année 2025. Cela pourrait être mentionné en note de bas de page.

3.2.4. Partie 3

- Page 22, lignes 29 à 31

La phrase mentionne des normes plus strictes qui recouvrent deux évolutions réglementaires différentes :

- D'une part, les normes réglementaires revues à la baisse pour l'horizon 2030 pour certains polluants : particules (PM_{10} et $PM_{2,5}$), NO_2 , SO_2 , O_3 , benzène et benzo[a]pyrène ;
- D'autres part, pour les métaux, les normes réglementaires ayant évolué de valeurs cibles sans caractère contraignant en valeurs limites ayant un caractère contraignant et ne devant pas être dépassées à échéance 2030.

L'agence suggère d'expliciter dans l'encadré ces deux évolutions. Il manque le SO_2 parmi la liste des polluants concernés. Pour le benzène et le benzo[a]pyrène, l'agence conseille d'utiliser leurs noms car ils sont mentionnés uniquement dans cet encadré du document plutôt que la formule chimique pour le benzène (C_6H_6) et l'acronyme du benzo[a]pyrène (B[a]P) qui s'adressent à un public averti.

- Page 23, lignes 33 à 38

La première partie du paragraphe peut engendrer une mauvaise compréhension : « Alors que les Jeux Olympiques battaient leur pleins à Paris, il a conduit à des dépassements du seuil d'information et de recommandation le 30 juillet sur une grande partie de l'Île-de-France, sous l'effet de conditions anticycloniques favorables à la formation d' O_3 (carte 4). ».

En effet, il faudrait expliciter plus en détail l'analyse réalisée par Airparif de cet épisode de pollution pendant les Jeux Olympiques de Paris où le trafic routier a été limité entraînant une baisse en NOx et une augmentation locale en O_3 (Airparif, 2025).

L'Anses propose la reformulation suivante plus courte : « Le 30 juillet, sous l'effet de conditions anticycloniques favorables à la formation d' O_3 , des dépassements du seuil d'information et de recommandation ont été observés sur une grande partie de l'Île-de-France (carte 4). ».

De même, la seconde partie du paragraphe laisse sous-entendre que le seuil d'information et de recommandation n'a pas été dépassé dans d'autres régions : « D'autres régions comme Auvergne-Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur ont aussi vu leurs concentrations en O_3 monter à des niveaux assez importants durant cette période sans pour autant dépasser le seuil d'information et de recommandation fixé à $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ou alors très localement ». Concernant ce paragraphe, l'Anses suggère de mentionner également les Hauts-de-France qui, d'après la carte 3 (page 24), présentent également des concentrations élevées en O_3 .

Ainsi, l'Anses propose la reformulation suivante : « D'autres régions, comme Auvergne-Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur ou les Hauts-de-France, ont aussi vu leurs concentrations en O_3 monter à des niveaux assez importants durant cette période, ce qui a engendré quelques dépassements du seuil d'information et de recommandation fixé à $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à l'échelle locale. ».

- Page 25, lignes 8 à 11

La terminologie « y ont été soutenus » n'est pas claire et pourrait être remplacée par « ont été favorisés ».

- Page 26, ligne 7

La notion d'épisode d'ampleur nationale est définie en note de bas de page (11). Elle mériterait d'être décrite plus en détail dès la page 23 en lien avec le titre de ligne 27 « 2024 est marquée

par l'absence d'épisode de pollution d'ampleur nationale à l' O_3 » plutôt qu'en page 44. A minima, il faudrait faire un renvoi à cette page 44.

- Pages 27 et 28, cartes

La légende des cartes 8,10,12 et 14 permet de représenter les dépassements jusqu'à 15 jours. Or, aucune de ces cartes ne montre de dépassements supérieurs à 5 jours. De ce fait, une échelle plus faible pourrait permettre d'obtenir davantage de détails et de finesse de lecture concernant ces dépassements.

- Page 29, ligne 1

Il conviendrait de préciser le phénomène évoqué afin de faciliter la compréhension (ici les épisodes de brumes de sable).

- Page 29, ligne 3

Le terme « décomptés » est inexact dans ce contexte. Les termes « observés » ou « comptabilisés » pourraient être utilisés préférentiellement.

3.2.5. Partie 4

- Page 35, lignes 9 à 11

Comme indiqué dans les remarques générales, il serait utile de préciser les outils utilisés pour estimer le nombre de personnes exposées.

- Page 38, ligne 11

La phrase « Les $PM_{2,5}$ représentent plus de la moitié des PM_{10} » est une affirmation fausse. Il peut être dit que les $PM_{2,5}$ sont inclus dans les PM_{10} mais la proportion dépend de l'aérosol étudié. Si l'objectif est de parler des niveaux de concentration en $PM_{2,5}$ en France par rapport aux concentrations en PM_{10} il faudrait le préciser tout en décrivant les différentes situations selon les typologies de stations.

- Page 38, ligne 28

Il faudrait ajouter les métaux dans les composés inorganiques primaires des particules.

- Page 40, lignes 20 à 23

Il est évoqué que les particules de brumes de sable sahariennes ont joué un rôle prépondérant en 2018 dans la survenue des dépassements de la norme réglementaire journalière de qualité de l'air pour les PM_{10} en Martinique, d'après une étude du LCSQA.

Le LCSQA a réalisé d'autres études en Martinique dont les résultats pourraient être mentionnés ici. Dans une étude de 2021 (Létinois et al. 2021) et une étude 2022 (Létinois 2022), il a été démontré que plus aucun site n'apparaît en dépassement en 2017, 2018 et 2021 après le retrait de la contribution des brumes de sable aux concentrations en PM_{10} .

3.2.6. Partie 5

- Page 45, introduction de la partie 5

Comme mentionné pour la synthèse page 6, l'agence recommande de parler de **polluants d'intérêt national** plutôt que de polluants non réglementés. Concernant les polluants très récemment réglementés, la liste citée n'est pas exhaustive et mérirait de ne mentionner que les polluants à mesurer dans le cadre des super-sites comme les particules ultrafines plutôt que la concentration en nombre, l'ammoniac ou le potentiel oxydant.

- Page 46, lignes 6 à 9

Le paragraphe suivant pourrait être reformulé : « La surveillance de certains de ces polluants est réglementée depuis peu au niveau européen avec l'adoption en octobre 2024 de la directive 2024/2881. Il n'existe pas de normes réglementaires de qualité de l'air associées que ce soit au niveau français ou européen. ».

Proposition de reformulation : « Depuis l'adoption en octobre 2024 de la directive 2024/2881, la surveillance de certains de ces polluants émergents est obligatoire au niveau européen afin de disposer de données permettant d'améliorer les connaissances scientifiques de leurs effets sur la santé et l'environnement qui sont insuffisantes pour le moment pour établir des valeurs guides ou des normes réglementaires. ».

- Page 46, ligne 15

La formulation « Outre le renforcement des normes réglementaires de qualité de l'air actuelles » pourrait être remplacée par « Outre des normes réglementaires de qualité de l'air plus restrictives ».

- Page 46, ligne 30 et 31

Proposition de reformulation : « Potentiel oxydant (PO) des particules, indicateurs indirects et qualitatifs développés pour ~~approcher l'effet~~ mieux prendre en compte l'impact de la composition chimique des particules sur leur toxicité potentielle. ».

- Page 47, ligne 24 et carte 17 page 48

L'Anses relève une hétérogénéité de dénominations des super-sites. Le site de la Brenne, cité ligne 24, semble correspondre au site de Verneuil mentionné sur la carte 17.

3.2.7. Partie 6

- Page 51, introduction de la partie 6 :

Cette partie utilise les données de l'année 2023 pour les Etats-Membres, les données de 2024 n'étant pas validées. La comparaison aurait pu se faire à partir par exemple des 5 années précédentes pour donner une vision plus globale et décrire les tendances sans se limiter aux données 2023 car la situation peut être différente d'une année sur l'autre comme cela est justement décrit dans le document pour l'année 2024.

La troisième phrase se limite à compter le nombre d'Etats-Membres en dépassement sans préciser si la France est concernée.

L'Anses propose la reformulation suivante : « En revanche, les normes réglementaires de qualité de l'air à ~~respecter impérativement~~ ne pas dépasser ne sont pas respectées pour six États membres de l'Union européenne à 27, dont la France, à la fois pour le NO₂ et pour les PM₁₀. ».

- Page 54, ligne 8 :

Préciser que des informations sont également disponibles en annexes : « des informations complémentaires sur la directive 2024/2881 sont disponibles dans la partie 3, et la partie 4 et en annexes ».

- Page 54, ligne 9

Le paragraphe introductif de la partie mentionne que la directive 2024/2881 fixe des niveaux de concentration dans l'air à ne pas dépasser pour 12 substances. Il conviendrait donc de préciser qu'il s'agit des normes réglementaires de qualité de l'air ambiant comme dans la phrase ligne 9 qui suit ce paragraphe introductif, et non des niveaux de concentration. Un renvoi aux tableaux 2 et 3 en annexe serait utile pour indiquer que les valeurs actuellement en vigueur sont reprises à la date de transposition de cette directive et que de nouvelles valeurs sont à respecter au 1^{er} janvier 2030.

Une reformulation est proposée à la phrase en lignes 9 et 10 : « Les PM₁₀ et le NO₂ sont les polluants pour lesquels les normes réglementaires de qualité de l'air à ~~respecter impérativement~~ ne pas dépasser une fois atteinte sont les moins bien respectées en Europe ».

3.2.8. Annexes

- Pages 63 à 66, Tableau 2 et Tableau 3

Le Tableau 2 présente les différentes normes existantes, à la fois celles actuellement en vigueur issues du droit français, dont certaines peuvent être spécifiques à la France (FR), et celles de la nouvelle directive 2024/2881/CE. Le Tableau 3 présente les valeurs à atteindre au plus tard le 1^{er} janvier 2030 voire 2050 pour l'ozone. L'Anses émet plusieurs observations sur ces tableaux en Annexe 3.

Les tableaux proposés sont confus car ils mélangeant les normes françaises et européennes ainsi que toutes les échéances de mise en œuvre (2026, 2030, 2050). Afin de clarifier la distinction entre les normes en vigueur pour l'année 2024, objet du présent bilan, et celles issues de la nouvelle directive 2024/2881/CE, l'agence encourage à réaliser deux tableaux distincts :

- Le premier sur les valeurs en vigueur en France sur l'année 2024 analysée,
- Le second sur les valeurs issues de la directive en distinguant dans des colonnes différentes les valeurs devant être atteintes au plus tard le 11 décembre 2026, le 1^{er} janvier 2030 et le 1^{er} janvier 2050. Il conviendrait également de préciser que la France dispose de deux ans pour transposer ces normes en droit national.

MOTS-CLÉS

France ; particules ; pollution atmosphérique ; qualité de l'air ; santé.

Air pollution ; air quality ; France ; health ; particulate matter.

BIBLIOGRAPHIE

Airparif, 2025. Impact des limitations de circulation pendant les JOP 2024 sur la qualité de l'air en Île-de-France. Note aux décideurs – Janvier 2025. <https://www.airparif.fr/sites/default/files/2025-01/Note%20aux%20d%C3%A9cideurs%20-%20Impact%20des%20limitations%20de%20circulation%20pendant%20les%20JOP.pdf>

Anses. 2024. Faisabilité d'élaboration de VTR par voie respiratoire pour les particules ultrafines. Extrait du rapport d'expertise collective archivé « VTR par voie respiratoire pour les particules de l'air ambiant extérieur - Recommandation de VTR long terme pour les PM2,5 et extrapolation aux PM10 - Faisabilité d'élaboration de VTR pour le carbone suie et pour les particules ultrafines » (décembre 2021) (saisine 2019-SA-0198). Anses. <https://www.anses.fr/system/files/AIR2019SA0198ExtraitRA.pdf>.

Commission européenne et Trinomics. 2022. Study to Support the Impact Assessment for a Revision of the EU Ambient Air Quality Directives: Final Report. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2779/327850>.

Cour des comptes. 2015. Les politiques publiques de lutte contre la pollution de l'air. Cour des comptes. <https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/EzPublish/20160121-rapport-politiques-publiques-lutte-contre-pollution-air.pdf>.

LCSQA, Ineris, IMT LD, et LNE. 2021. Polluants d'intérêt national. LCSQA. <https://www.lcsqa.org/fr/rapport/liste-des-polluants-dinteret-national>.

Létinois, Laurent. 2022. Estimation de la contribution des poussières sahariennes aux dépassements des valeurs limites PM10 survenus en Martinique en 2021. LCSQA / Ineris.

Létinois, Laurent, Frédéric Meleux, et Olivier Favez. 2021. Estimation de la contribution des poussières sahariennes aux dépassements des valeurs limites de PM10 survenus en Martinique (2016-2018). LCSQA / Ineris.

CITATION SUGGÉRÉE

Anses. (2025). Note d'appui scientifique et technique de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif au bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2024. (saisine 2025-AST-0080). Maisons-Alfort : Anses, 18 p.

ANNEXE 1 : COPIE DU COURRIER DE SAISINE



Commissariat général au
développement durable

Orléans, le 25/08/2025

Service des données et études statistiques
Sous-direction de l'information environnementale
Bureau de l'état des milieux

La cheffe du Service des données et études
statistiques

à

Monsieur Benoît Vallet

Nos réf. : 20250825/SDES/SDIE/8QA2024/ALM
Affaire suivie par : Aurélie Le Moullec
aurelie.le-moulllec@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 02 38 79 78 46

Objet : Bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2024

PJ : Rapport visé en objet

Monsieur le Directeur général,

L'article L.221-6 du Code de l'environnement dispose que l'État publie chaque année un rapport sur la qualité de l'air en France, son évolution possible et ses effets sur la santé et l'environnement, soumis à l'avis de votre agence.

Depuis 2014, le Service des données et études statistiques (SDES) du Commissariat général au développement durable est chargé de la production de ce rapport en lien avec la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC). Dans ce contexte, la DGEC a également délégué au SDES la saisine de l'Anses prévue dans le Code de l'environnement pour le bilan de la qualité de l'air, dont vous trouverez ci-joint une version provisoire de l'édition 2025 portant sur le « Bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2024 ».

Cette nouvelle édition s'attache à prendre en compte, dans la mesure du possible, les remarques que votre agence avait formulées sur les éditions précédentes de ce bilan annuel.

Je vous saurais gré de bien vouloir me faire part de votre avis sur cette version provisoire pour le 22 septembre 2025 au plus tard.

Pour la cheffe du Service des données et études statistiques,
La sous-directrice de l'information environnementale,

Beatrice
MICHALLAND
beatrice.michalland

Signature numérique de Beatrice
MICHALLAND beatrice.michalland
Date : 2025.08.25 15:29:07 +02'00'

ecologie.gouv.fr

5 route d'Olivet

45000 Orléans – Tél. : 33(0)2 38 79 78 78

1 / 2

Monsieur Benoît Vallet
Directeur général de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)
14 rue Pierre et Marie Curie
94701 Maisons-Alfort Cedex

ANNEXE 2 : REMARQUES PORTANT SUR LA FORME

- Remarques générales :
 - Les nombres sont parfois écrits en toutes lettres, parfois en chiffres.
 - Les en-têtes sont erronés et ne correspondent pas toujours à la partie du document.
- Page 6, note de bas de page : « correspond à la moyenne ».
- Page 10, ligne 30 : Dans la formulation « 7,6 % des nouveaux cas d'accident vasculaire cérébral - (7 400 cas) », le tiret n'est pas nécessaire avant la parenthèse.
- Page 12, ligne 19 : Le tiret n'est pas nécessaire avant la parenthèse.
- Page 22, ligne 1 : « Le nombre d'agglomérations où la norme réglementaire en relative à l'O₃ est dépassée en moyenne sur 2022 ».
- Page 25, ligne 8 : « Les conditions météorologiques plutôt douces ».
- Page 26, ligne 23 : « sont souvent synonymes ».
- Page 33, notes du graphique 5 : « correspond à la moyenne ».
- Page 39, lignes 4 à 8 : « Sur la période 2012-2024, 26 agglomérations de plus de 150 000 habitants ont toujours respecté la norme réglementaire annuelle de qualité de l'air fixée pour le NO₂ (schéma 3 et 4). À l'inverse, l'agglomération de Paris enregistre des dépassements chaque année mais avec une baisse dans l'intensité des dépassements. Lyon arrive juste derrière avec 12 années de dépassement, ~~et un également~~ une diminution de la moyenne annuelle et un passage sous la barre des 40 µg/m³ en 2024. ».
- Page 46, ligne 43 : « ~~sont~~ est soumises la population ».
- Page 48, ligne 23 : « chauffage résidentiel ».

ANNEXE 3 : REMARQUES SUR LES TABLEAUX 2 ET 3 (PAGES 63-66)

La colonne 5 « Date de mise en œuvre » ne retranscrit pas correctement les termes de la Directive 2024/2881/CE en mentionnant uniquement la date du 11/12/2026 ou du 01/01/2030. Il s'agit de valeurs à atteindre au plus tard à ces dates. Une grande partie des valeurs du tableau 2 sont reprises des précédentes directives (2008/50/CE et 2004/107/CE) qui sont donc déjà en vigueur et à ne pas dépasser depuis un certain nombre d'année. L'Anses propose d'intituler cette 5^{ème} colonne « précisions » et d'indiquer pour les lignes correspondantes aux valeurs limites « à atteindre au plus tard le 11 décembre 2016 ou au 1^{er} janvier 2030 ».

La synthèse faite de l'ensemble des valeurs dans ces 2 tableaux amène certaines simplifications et erreurs.

L'Anses indique que les seuils d'alerte et les niveaux critiques pour la protection de la végétation prévus par la nouvelle directive sont à respecter à partir de 2027 dans les Etats membres, dont la France. Ainsi, ils devraient apparaître dans le tableau 2 et non le tableau 3. De plus, certaines valeurs telles que les objectifs à long terme concernant l'O₃ apparaissent dans le tableau 3 « normes réglementaires de qualité de l'air à respecter à partir de 2030 » alors qu'elles doivent être atteintes au plus tard en 2050.

Tableau 1 : normes réglementaires européennes et françaises de qualité de l'air en vigueur

Cible à protéger	Objectif	Statistique considérée	Valeur de l'objectif	Date de mise en œuvre Précisions
NO₂				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne horaire	200 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 18 h <u>fois</u> par année civile	<u>À atteindre au plus tard le 11/12/2026</u>
	Seuil d'information et de recommandation (FR)	Moyenne horaire	200 µg/m ³ <u>(FR) / 150 µg/m³ (UE)</u>	-
	Seuil d'alerte	Moyenne horaire	400 µg/m ³ <u>(FR) / 200 (µg/m³) (UE)</u> pendant 3 h consécutives 200 µg/m ³ en cas de persistance (FR)	-
	Valeur limite et objectif de qualité (FR)	Moyenne annuelle	40 µg/m ³ sur une année civile	<u>À atteindre au plus tard le 11/12/2026</u>
	<u>Objectif de qualité (FR)</u>	<u>Moyenne annuelle</u>	<u>40 µg/m³ sur une année civile</u>	
NO_x				
Végétation	Niveau critique	Moyenne annuelle	30 µg/m ³ sur une année civile	-
PM₁₀				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne journalière	50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 j par année civile	<u>À atteindre au plus tard le 11/12/2026</u>
	Seuil d'information et de recommandation	Moyenne journalière	50 µg/m ³ <u>(FR) / 90 (µg/m³) (UE)</u>	-
	Seuil d'alerte (FR)	Moyenne journalière	80 µg/m ³ <u>(FR) / 90 (µg/m³) (UE)</u>	-
	Valeur limite	Moyenne annuelle	40 µg/m ³ sur une année civile	<u>À atteindre au plus tard le 11/12/2026</u>

Cible à protéger	Objectif	Statistique considérée	Valeur de l'objectif	Date de mise en œuvre Précisions
	Objectif de qualité (FR)	Moyenne annuelle	30 µg/m ³ sur une année civile	-
PM_{2,5}				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne annuelle	25 µg/m ³ sur une année civile	<u>À atteindre au plus tard le 11/12/2026</u>
	Valeur cible	Moyenne annuelle	25 µg/m ³ (20 µg/m ³ FR) sur une année civile	<u>En vigueur depuis le 01/01/2010</u>
	<u>Seuil d'information et de recommandation (FR)</u>	<u>Moyenne journalière</u>	<u>50 µg/m³ (UE)</u>	
	<u>Seuil d'alerte</u>	<u>Moyenne journalière</u>	<u>50 µg/m³ (UE)</u>	
	Objectif de qualité (FR)	Moyenne annuelle	10 µg/m ³ sur une année civile	-
SO₂				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne horaire	350 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 24 h <u>fois</u> par année civile	11/12/2026
	Seuil d'information et de recommandation (FR)	Moyenne horaire	300 µg/m ³ (FR) / 275 (µg/m ³) (UE)	-
	Seuil d'alerte	Moyenne horaire	500 µg/m ³ (FR) / 350 (µg/m ³) (UE) pendant 3 h consécutives	-
	Valeur limite	Moyenne journalière	125 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 3 j <u>fois</u> par année civile	11/12/2026
	Objectif de qualité (FR)	Moyenne annuelle	50 µg/m ³ sur une année civile	-
Végétation	Niveau critique	Moyenne annuelle	20 µg/m ³ sur une année civile	-
	Niveau critique	Moyenne hivernale	20 µg/m ³ (du 1 ^{er} octobre de l'année x-1 au 31 mars de l'année x)	-
O₃				
Santé humaine	Valeur cible	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h	120 µg/m ³ à ne pas dépasser, en moyenne sur 3 ans, plus de 25 fois par année civile	<u>Jusqu'au 01/01/2030</u>
	Objectif à long terme	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h	120 µg/m ³	-
	Seuil d'information	Moyenne horaire	180 µg/m ³	-
	Seuil d'alerte	Moyenne horaire	240 µg/m ³	-
	Seuil d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence (FR)	Moyenne horaire	1) 240 µg/m ³ pendant 3 h consécutives 2) 300 µg/m ³ pendant 3 h consécutives 3) 360 µg/m ³ pendant 1 h	-
Végétation	Valeur cible	AOT40* en moyenne sur 5 ans	18 000 (µg/m ³).h	<u>À atteindre au plus tard le 01/01/2030</u>
	Objectif à long terme	AOT40*	6 000 (µg/m ³).h	<u>À atteindre au plus tard le 1^{er} janvier 2050</u>
CO				

Cible à protéger	Objectif	Statistique considérée	Valeur de l'objectif	Date de mise en œuvre Précisions
Santé humaine	Valeur limite	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h	10 000 µg/m ³	11/12/2026
C₆H₆				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne annuelle	5 µg/m ³ sur une année civile	<u>À atteindre au plus tard le</u> 11/12/2026
	Objectif de qualité (FR)	Moyenne annuelle	2 µg/m ³ sur une année civile	-
Pb dans les PM₁₀				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne annuelle	0,5 µg/m ³ sur une année civile	<u>À atteindre au plus tard le</u> 11/12/2026
	Objectif de qualité (FR)	Moyenne annuelle	0,25 µg/m ³ sur une année civile	-
As dans les PM₁₀				
Santé humaine	Valeur cible	Moyenne annuelle	6 ng/m ³ sur une année civile	<u>À atteindre au plus tard le</u> 11/12/2026
Cd dans les PM₁₀				
Santé humaine	Valeur cible	Moyenne annuelle	5 ng/m ³ sur une année civile	<u>À atteindre au plus tard le</u> 11/12/2026
Ni dans les PM₁₀				
Santé humaine	Valeur cible	Moyenne annuelle	20 ng/m ³ sur une année civile	<u>À atteindre au plus tard le</u> 11/12/2026
B[a]P dans les PM₁₀				
Santé humaine	Valeur cible	Moyenne annuelle	1 ng/m ³ sur une année civile	<u>À atteindre au plus tard le</u> 11/12/2026

* Cumul des concentrations observées au-dessus du seuil de 80 µg/m³ (40 ppb) et mesurées de mai à juillet entre 8 h et 20 h.
 Sources : directive UE 2024/2881 et Code de l'environnement

Tableau 2 : normes réglementaires de qualité de l'air à respecter à partir de 2030 fixées par la directive européenne 2024/2881

Cible à protéger	Objectif	Statistique considérée	Valeur de l'objectif	Date de mise en œuvre Précisions
NO₂				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne horaire	200 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 3 h <u>fois</u> par année civile	01/01/2030
	Valeur limite	Moyenne journalière	50 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 18 j <u>fois</u> par année civile	01/01/2030
	Valeur limite	Moyenne annuelle	20 µg/m ³ sur une année civile	01/01/2030
	Seuil d'alerte	Moyenne horaire	400 <u>200</u> µg/m ³ pendant 3 h consécutives	-
NO_x				
Végétation	Niveau critique	Moyenne annuelle	30 µg/m ³ sur une année civile	

Cible à protéger	Objectif	Statistique considérée	Valeur de l'objectif	Date de mise en œuvre <i>Précisions</i>
PM₁₀				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne journalière	45 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 <i>j fois</i> par année civile	01/01/2030
	Valeur limite	Moyenne annuelle	20 µg/m ³ sur une année civile	01/01/2030
	Seuil d'alerte	Moyenne journalière	90 µg/m ³ sur trois jours consécutifs	-
PM_{2,5}				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne journalière	25 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 <i>j fois</i> par année civile	01/01/2030
	Valeur limite	Moyenne annuelle	10 µg/m ³ sur une année civile	01/01/2030
	Seuil d'alerte	Moyenne journalière	50 µg/m ³ sur trois jours consécutifs	-
SO₂				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne horaire	350 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 3 <i>h fois</i> par année civile	01/01/2030
	Valeur limite	Moyenne journalière	50 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 18 <i>j fois</i> par année civile	01/01/2030
	Valeur limite	Moyenne annuelle	20 µg/m ³ sur une année civile	01/01/2030
	Seuil d'alerte	Moyenne horaire	500 <u>350</u> µg/m ³ pendant 3 h consécutives	-
	Niveau critique	Moyenne hivernale	20 µg/m ³ (du 1 ^{er} octobre de l'année x-1 au 31 mars de l'année x)	-
O₃				
Santé humaine	Valeur cible	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h	120 µg/m ³ à ne pas dépasser, en moyenne sur 3 ans, plus de 18 fois par année civile	01/01/2030
	Objectif à long terme	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h	100 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 3 jours par année civile	01/01/2050
	Seuil d'information	Moyenne horaire	180 µg/m ³	-
	Seuil d'alerte	Moyenne horaire	240 µg/m ³ pendant 3 h consécutives	-
Végétation	Valeur cible	AOT40* en moyenne sur 5 ans	18 000 (µg/m ³).h	01/01/2030
	Objectif à long terme	AOT40*	6 000 (µg/m ³).h	01/01/2050
CO				
Santé humaine	Valeur limite	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h	10 000 µg/m ³	01/01/2030
	Valeur limite	Moyenne journalière	4 000 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 18 <i>j fois</i> par année civile	01/01/2030
C₆H₆				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne annuelle	3,4 µg/m ³	01/01/2030
Pb dans les PM₁₀				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne annuelle	0,5 µg/m ³	01/01/2030

Cible à protéger	Objectif	Statistique considérée	Valeur de l'objectif	Date de mise en œuvre <i>Précisions</i>
As dans les PM₁₀				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne annuelle	6 ng/m ³	01/01/2030
Cd dans les PM₁₀				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne annuelle	5 ng/m ³	01/01/2030
Ni dans les PM₁₀				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne annuelle	20 ng/m ³	01/01/2030
B[a]P dans les PM₁₀				
Santé humaine	Valeur limite	Moyenne annuelle	1 ng/m ³	01/01/2030

* Cumul des concentrations observées au-dessus du seuil de 80 µg/m³ (40 ppb) et mesurées de mai à juillet entre 8 h et 20 h.

Source : directive UE 2024/2881