

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 15 septembre 2021

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

relative au bilan de la qualité de l'air en France en 2020

L'Anses a pour mission de contribuer à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'alimentation, de l'environnement et du travail et d'évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du Code de la santé publique).

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a reçu du ministère de la transition écologique, une demande d'avis en date du 02 août 2021 (cf. annexe) sur le Bilan de la qualité de l'air en France en 2020. L'article L 221-6 du Code de l'environnement dispose en effet « *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.

L'Agence note que le bilan de la qualité de l'air en 2020 est présenté sous la forme d'un document synthétique d'une quarantaine de pages.

Une synthèse des principales évolutions de la pollution de l'air de 2000 à 2020 et les faits marquants de 2020 sont présentés dans ce document, qui renvoie par ailleurs à un certain nombre de ressources en ligne, entre autres sur le site internet du ministère de la transition écologique, pour en savoir plus sur des aspects spécifiques.

Remarques générales :

L'Anses note que conformément aux recommandations antérieures l'adjectif « sanitaire » n'est plus associé aux termes « seuil » ou « norme » depuis le bilan annuel 2019. En effet, le document ne fait référence qu'aux seuils ou normes fixés par la réglementation européenne et/ou française ; si les seuils/normes définis dans la réglementation se basent sur les connaissances disponibles en matière d'effets sur la santé des polluants considérés, ils résultent néanmoins de décisions prises en intégrant d'autres considérations d'analyse et de gestion du risque, et ne peuvent donc être qualifiés stricto sensu de « sanitaire ».

L'Anses note par ailleurs que la précision « seuils réglementaires de qualité de l'air pour la protection de la santé » à chaque fois qu'il est fait référence dans le document aux seuils/normes réglementaires en vigueur, telle que recommandé par l'agence dans ses observations antérieures, est bien appliquée.

A la lecture du bilan annuel 2020, l'Anses note de nombreuses comparaisons entre les niveaux de pollution observés et les « seuils réglementaires de qualité de l'air pour la protection de la santé », sans que la valeur de ces seuils soit systématiquement renseignée. Afin de faciliter la lecture et l'interprétation des comparaisons présentées, l'Anses invite les auteurs à systématiquement mentionner ces valeurs à l'endroit des comparaisons et/ ou à présenter un tableau synthétisant les différents seuils réglementaires utilisés et leur valeur.

Considérant la publication d'une révision des valeurs guides de qualité de l'air recommandées par l'OMS, annoncée pour le 22 septembre 2021, l'Anses invite également les auteurs à présenter et mentionner ces valeurs dans le document en vue d'une utilisation plus complète des référentiels existants dans le domaine de la qualité de l'air extérieur, en particulier si la publication du bilan intervient postérieurement à la sortie de ces nouvelles valeurs guides OMS.

Partie 1 (pages 5 à 15)

Dans cette partie sont présentées les évolutions des émissions de certains polluants ainsi que celles des concentrations mesurées dans l'air ambiant, de 2000 à 2020.

Page 6 :

- lignes 9-11 : la dernière estimation de Santé publique France sur le nombre de décès attribuables chaque année à une exposition des personnes âgées de 30 ans et plus aux PM_{2,5}, en France est rapportée. En complément, l'Anses fait remarquer qu'une analyse groupée de 22 cohortes européennes, dans une étude publiée le 1^{er} septembre 2021, montre un risque de décès de cause non-accidentelle significativement élevé en lien avec une exposition chronique aux PM_{2,5} et au NO₂ à des concentrations inférieures aux valeurs guides recommandées par l'OMS en 2005¹. Aussi, l'Anses propose d'ajouter le texte suivant à cet endroit du document : « *Selon une étude sur 22 cohortes européennes publiée la même année par l'Health Effects Institute, le risque de décès de cause non-accidentelle associé à l'exposition chronique aux PM_{2,5} et au NO₂ resterait significativement élevé à des concentrations d'exposition inférieures aux valeurs guides recommandées par l'OMS en 2005².* »

Pages 6-8 :

- lignes 17-27 et graphiques 1 et 2 : à terme, la présentation de données sur les émissions de composés organiques (semi)volatils, permettrait de disposer d'une information moins parcellaire sur les précurseurs de la formation des particules (seules les émissions de NO_x, NH₃ et les émissions primaires de particules sont présentées).

Page 8 :

- lignes 1-3 : le référencement au graphique 2 pour illustrer l'évolution des émissions anthropiques d'ammoniac (NH₃) depuis 2000 est erroné et doit être remplacé par un référencement au graphique 1.
- graphique 1 (part des secteurs d'activité dans les émissions dans l'air de SO₂, NO_x, NH₃, particules PM₁₀ et PM_{2,5}, As, Cd, Ni et Pb en 2020) : l'ajout d'une note de bas de graphique, afin de préciser qu'il s'agit uniquement d'émissions primaires pour les PM₁₀ et PM_{2,5}, serait souhaitable.
- ligne 27 : l'ajout de « atmosphériques » dans la phrase suivante « *Le lien entre émissions et concentrations atmosphériques n'est donc pas proportionnel* », serait souhaitable.

¹<https://www.healtheffects.org/publication/mortality-and-morbidity-effects-long-term-exposure-low-level-pm25-bc-no2-and-o3-analysis>

² <https://www.healtheffects.org/publication/mortality-and-morbidity-effects-long-term-exposure-low-level-pm25-bc-no2-and-o3-analysis>

Page 9 :

- graphique 3 (évolution des concentrations moyennes annuelles pour les polluants SO₂, NO₂, O₃, PM₁₀ et PM_{2,5}, en milieu urbain) – 1^{ère} note de bas de graphique : il est indiqué que « *la méthode de mesure des PM₁₀ a évolué en 2007 afin d'être équivalente à celle définie au niveau européen. Malgré ce changement, la construction de l'indicateur ci-dessus permet de ne pas avoir de rupture de série ;* ». Il conviendrait alors, pour la compréhension du lecteur, de préciser l'impact du changement de méthode de mesure sur les concentrations de PM10.

Page 11 :

- lignes 9-10 : dans la phrase suivante, préciser qu'il s'agit de l'ozone : « *Le nombre d'agglomérations avec des dépassements du seuil réglementaire en ozone pour la protection de la santé ne suit pas de tendance significative sur la période 2000-2020* ».

Pages 12-13 :

- encadré « *Focus sur les particules* » : l'Anses fait remarquer que dans cet encadré abordant différents aspects généraux relatifs aux particules (différentes fractions PM₁₀, PM_{2,5}, PM_{0,1}, émissions primaires et secondaires, composition chimique, ...), il n'est pas fait mention de la fraction ultrafine et de la concentration en nombre de particules.
- page 13, ligne 2 : l'Anses propose d'ajouter « *et les effets sanitaires associés* » dans la phrase suivante : « *La composition chimique des particules est de plus en plus étudiée afin notamment de mieux connaître leurs origines et les effets sanitaires associés.* »

Page 15 :

- lignes 15-17 : il est rapporté que les hausses de concentrations observées pour le SO₂ sont limitées aux zones industrielles et à des durées n'excédant pas quelques heures. L'Anses rappelle que les zones portuaires et aéroportuaires sont des zones dont la qualité de l'air peut être impactée par les émissions de SO₂ du transport maritime et aérien respectivement. A ce titre, la mention de ces zones pourrait être ajoutée à cet endroit.

Partie 2 (pages 16 à 25)

Page 16 :

- lignes 4-7 : à la lecture de la partie 2, il convient de mentionner dans le résumé le rôle joué par les mesures prise contre la pandémie Covid-19 dans les niveaux historiquement bas de dépassement des seuils réglementaires fixés pour le NO₂ et dans une moindre mesure pour les PM10, par exemple avec l'ajout en souligné

suivant : « **En 2020, le nombre d'agglomérations concernées par des dépassements des seuils réglementaires fixés pour le NO₂ et les PM₁₀, pour la protection de la santé est au plus bas depuis 2000, en lien avec les mesures prises contre la pandémie Covid-19** ».

Page 25 :

- carte 14 : La carte est manquante, seule la légende est mentionnée.

Partie 3 (pages 26 à 31)

Page 27 :

- lignes 15-17 : il est fait référence à l'expertise Anses de 2018 relative aux polluants émergents qui a conduit l'Anses à classer le carbone suie et les particules ultrafines comme polluants prioritaires et à recommander le renforcement de leur surveillance dans l'air ambiant³. L'Anses fait remarquer que les conclusions d'une seconde expertise de l'agence publiée en 2019⁴, dressant une évaluation du poids des preuves des effets néfastes de ces deux polluants sur la santé, ont depuis renforcé les conclusions de l'expertise de 2018. Cette seconde référence pourrait utilement être également référencée.
- lignes 27-29 : Concernant la phrase « *Un nombre croissant de publications et de rapports scientifiques souligne en effet que la concentration en nombre des particules atmosphériques semble être une métrique sanitaire plus pertinente que leur concentration massique* », l'Anses suggère de préciser qu'il s'agit essentiellement d'études expérimentales, les études épidémiologiques observationnelles en population générale étant encore peu nombreuses en raison notamment des réseaux de surveillance de la qualité de l'air pour ce polluant encore peu équipés vis à vis de cette métrique. De plus, il serait plus juste de considérer la concentration en nombre de particules atmosphériques comme une métrique sanitaire qui semble pertinente et complémentaire à la concentration massique.
- lignes 31-33 : Préciser dans la phrase suivante qu'il s'agit bien de particules (ultra) fines en nombre, le cas échéant, pour éviter toute confusion avec les PM_{2,5} : « En 2020, des orientations concernant la surveillance nationale de la concentration en nombre total des particules (ultra-) fines ont été définies et en 2021, les particules (ultra-) fines mesurées en nombre de particules ont été inscrites dans la liste des polluants d'intérêt national en 2021. »

³ <https://www.anses.fr/fr/content/qualit%C3%A9-de-l%E2%80%99air-ambiant-l%E2%80%99anses-pr%C3%A9conise-la-surveillance-du-13-butadi%C3%A8ne-et-un-suivi>

⁴ <https://www.anses.fr/fr/content/pollution-de-l%E2%80%99air-nouvelles-connaissances-sur-les-particules-de-l%E2%80%99air-ambiant-et-l%E2%80%99impact>

Page 28 :

- lignes 1-5 : Le risque augmenté de cancer du poumon peut être ajouté au résumé des effets de l'exposition au carbone suie (<https://ehp.niehs.nih.gov/doi/10.1289/EHP8719>).

Page 29 :

- après la ligne 39 : l'Anses propose d'ajouter le paragraphe suivant à propos des moisissures de l'air ambiant, encore non décrites dans le document : « *Les moisissures sont des champignons microscopiques qui colonisent notamment les sols et la végétation. Selon une expertise de l'Anses⁵, elles correspondent à près de 25 % des contaminants biologiques de l'air extérieur. Les concentrations les plus élevées dans l'air extérieur sont retrouvées sur la période été-automne (de mai à septembre/octobre), en lien avec le cycle de vie des végétaux. Leur développement est principalement lié au climat et à la végétation. Ces moisissures peuvent provoquer des effets sur la santé respiratoire, notamment une exacerbation de l'asthme chez l'enfant.* »

Page 30 :

- après la ligne 18 : l'Anses propose d'ajouter le paragraphe suivant à propos des coûts liés aux effets sanitaires de l'ambrosie dans l'air ambiant en France, encore non décrits dans le document : « *Les coûts annuels de l'impact sanitaire associé spécifiquement à l'ambrosie ont été estimés par l'Anses entre 59 millions et 186 millions d'euros par an pour la prise en charge médicale (les médicaments et les consultations par exemple), entre 10 millions et 30 millions d'euros par an pour les coûts des pertes de production, basés sur les arrêts de travail, et entre 346 millions et 438 millions d'euros par an pour les coûts de la perte de qualité de vie des personnes allergiques⁶.* »

Partie 4 (pages 32 à 37)

Page 35 :

- lignes 36-43 : ce paragraphe relate notamment la décision du Conseil d'Etat publiée le 10 juillet 2020 qui a infligé une astreinte de 10 millions d'euros par semestre à l'État français car ce dernier n'a pas, selon le Conseil, pris les mesures demandées pour réduire la pollution de l'air dans certaines zones. L'Anses rappelle la dernière décision du Conseil d'Etat, en date du 4 août 2021⁷, et portant sur les années 2020 et 2021, qui

⁵ <https://www.anses.fr/fr/content/l%E2%80%99exposition-aux-moisissures-pr%C3%A9sentes-dans-l%E2%80%99air-ext%C3%A9rieur-exacerbe-l%E2%80%99asthme-chez-les>

⁶ <https://www.anses.fr/fr/content/l%E2%80%99ambrosie-en-france-co%C3%BBts-des-impacts-sanitaires-et-pistes-d%E2%80%99actions>

⁷ <https://www.conseil-etat.fr/actualites/actualites/pollution-de-l-air-le-conseil-d-etat-condamne-l-etat-a-payer-10-millions-d-euros>

a condamné l'État à payer 10 millions d'euros pour le premier semestre de l'année 2021 répartis comme suit :

- 100 000 euros à l'association Les Amis de la Terre (association de protection de l'Homme et de l'environnement, qui a initialement saisi le Conseil d'État) ;
- 3,3 millions d'euros à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) ;
- 2,5 millions d'euros au Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) ;
- 2 millions d'euros à l'Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) ;
- 1 million d'euros à l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris) ;
- 350 000 euros à l'association AirParif ;
- 350 000 euros à l'association Atmo Auvergne Rhône-Alpes ;
- 200 000 euros à l'association Atmo Occitanie ;
- 200 000 euros à l'association Atmo Sud.

La mention de cette décision pourrait trouver sa place à cet endroit du document.

Annexes (pages 38 à 43)

Page 40 :

- lignes 4-6 : il convient d'ajuster la formulation, par exemple selon la proposition suivante : « La qualité de l'air est un enjeu majeur de santé publique. Sa dégradation a des effets sur la santé qui sont avérés et peuvent être immédiats ou à long terme (affections respiratoires, maladies cardiovasculaires, cancers, etc.). »
- lignes 4-8 : ces quatre lignes résument différents effets avérés d'une dégradation de la qualité de l'air sur la santé : affections respiratoires, maladies cardiovasculaires, cancers, etc. L'Anses fait remarquer que des effets sur d'autres fonctions/systèmes, bien que moins documentés, sont suggérés dans un nombre croissant d'études publiées dans la littérature scientifique. Ces fonctions/systèmes incluent notamment le développement, la reproduction et le système nerveux central. Aussi, il est suggéré d'ajouter la phrase suivante à cet endroit du document : « *Des effets sur le développement, la reproduction et le système nerveux central, bien que moins documentés, sont suggérés dans un nombre croissant d'études.* »

Dr Roger GENET

ANNEXE



2021-AST-0151

Commissariat général au développement durable

Orléans, le 9 août 2021

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

Affaire suivie par : Aurélie Le Moullec
aurelie.le-moullec@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 02 38 79 78 46

Objet : Bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2020
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 2021 portant sur le « Bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2020 ».

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.

La DGEC souhaitant que l'édition 2021 de ce rapport soit publiée au plus tard le 14 octobre 2021, je vous saurais gré de bien vouloir me faire part de votre avis sur cette version provisoire pour le 17 septembre 2021 au plus tard.

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

JOASSARD Irénée

Monsieur Roger Genet
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