



Autorité environnementale

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale sur
le 3^e plan (2022-2027) de protection de
l’atmosphère (PPA)
de Rennes Métropole (35)**

n°Ae : 2021-130

Avis délibéré n° 2021-130 adopté lors de la séance du 24 février 2022

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 24 février 2022 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le 3^e plan (2022-2027) de protection de l'atmosphère de Rennes Métropole (35).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Jean-Michel Nataf, Alby Schmitt, Annie Viu, Véronique Wormser

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absents : Virginie Dumoulin, Christine Jean, Serge Muller, Michel Pascal

* *

*

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet d'Ille-et-Vilaine, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 29 novembre 2021.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-17 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-7 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-21 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 6 décembre 2021 :

- le préfet d'Ille-et-Vilaine,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) Bretagne, et a pris en compte la contribution reçue le 25 janvier 2022.

Sur le rapport de Gilles Croquette et François Vauglin, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Il est rappelé ici que pour chaque plan et document soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de la personne responsable et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par la personne responsable, et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou le document. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

Aux termes de l'article L. 122-9 du code de l'environnement, l'autorité qui a arrêté le plan met à disposition une déclaration résumant la manière dont il a été tenu compte du rapport environnemental et des consultations auxquelles il a été procédé.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

Synthèse de l'avis

Deux plans de protection de l'atmosphère (PPA) ont déjà été adoptés sur l'agglomération rennaise : le premier en 2005 et le deuxième pour la période 2015–2020. Ce dernier visait à traiter le dépassement des valeurs réglementaires relatives au NO₂. Depuis, aucun nouveau dépassement n'a été constaté au niveau des stations de mesure du réseau de surveillance d'Air Breizh. Ce polluant reste néanmoins à l'origine de dépassements localisés au niveau des axes routiers à fort trafic, notamment la rocade de Rennes ainsi que les boulevards urbains et périurbains.

Le 3^e PPA porte sur 2022–2027. Il est établi de manière préventive sur le territoire de Rennes Métropole pour éviter de nouveaux dépassements pour les polluants à risque. Ses objectifs sont de diviser par cinq d'ici 2025 le nombre de personnes exposées à des concentrations moyennes annuelles en NO₂ supérieures aux seuils réglementaires de 2021 (40 µg/m³), diviser par quatre d'ici 2027 le nombre de personnes exposées à des concentrations moyennes annuelles en PM₁₀ supérieures à la valeur guide de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) inscrite dans ses lignes directrices de 2005 (20 µg/m³), et respecter en 2025 l'indicateur d'exposition moyenne 2025 français (11,2 µg/m³) relatif aux PM_{2,5}.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte lors de la mise en œuvre du PPA portent sur la pollution de l'air par les oxydes d'azote, les particules fines et ultrafines et l'ammoniac, la santé des habitants exposés à la pollution de l'atmosphère, la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes exposés à la pollution aux oxydes d'azote.

Le projet de plan bénéficie d'une collaboration fructueuse entre l'État (le préfet est l'autorité chargée d'approuver le PPA) et les collectivités, au premier rang desquelles la Ville de Rennes et Rennes Métropole. Il anticipe un renforcement des réglementations et s'intéresse aux effets des pesticides, pour lesquels les données disponibles ne permettent pas d'apprécier les risques sanitaires. Pour en améliorer le contenu et l'évaluation environnementale, l'Ae recommande principalement de :

- préciser la trajectoire de baisse de l'exposition de la population aux polluants et la date visée pour supprimer toute exposition dépassant les seuils réglementaires actuels, et mieux expliquer le lien entre les effets attendus du 3^e PPA et l'évolution du nombre de personnes exposées au-delà des seuils visés,
- compléter le dossier par une analyse de la pollution atmosphérique au regard des lignes directrices de l'OMS actuelles, mises à jour en septembre 2021,
- compléter le plan d'action par une mesure permettant d'atteindre l'objectif fixé pour les PM_{2,5} sur l'ensemble du territoire, y compris au niveau de la station de mesure des Halles,
- s'assurer que les mesures prévues pour la réduction des émissions liées au chauffage au bois permettent d'atteindre l'objectif réglementaire de leur réduction de 50 % en 2030 par rapport à 2020, ou à défaut, de les renforcer pour atteindre cet objectif,
- mieux justifier pourquoi les mesures du 3^e PPA seront suffisantes pour atteindre l'objectif visé d'une baisse de 13 % des émissions d'ammoniac en cohérence avec le plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques et en évaluer les co-bénéfices environnementaux.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

Le présent avis de l'Ae concerne le plan de protection de l'atmosphère (PPA) de Rennes Métropole. Sont analysées la qualité du rapport d'évaluation environnementale et la prise en compte des enjeux environnementaux par le projet de plan.

L'Ae estime utile, pour la bonne information du public et pour éclairer certaines de ses recommandations, de faire précéder ces deux analyses par une présentation du contexte général d'élaboration de ce PPA : cette présentation est issue de l'ensemble des documents transmis à l'Ae, qui seront soumis à consultation publique, et des renseignements recueillis par les rapporteurs. Un rappel du cadre procédural dans lequel s'inscrit le PPA est également fourni, toujours pour la complète information du public.

1 Contexte, présentation du schéma et enjeux environnementaux

1.1 Contexte d'élaboration des PPA

Les PPA, créés par la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 et visant à décliner les obligations de la directive 2008/50/CE de l'Union européenne², doivent être élaborés dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants, ou dans celles où les normes de qualité de l'air ne sont pas respectées ou risquent de ne pas l'être³. Leur contenu, précisé par les articles R. 222-14 à R. 222-19 du code de l'environnement, est destiné à :

- rassembler les informations nécessaires à leur établissement,
- fixer les objectifs à atteindre,
- recenser et définir les actions prévues localement pour se conformer aux normes de la qualité de l'air dans le périmètre du plan,
- organiser le suivi de l'ensemble des actions mises en œuvre et, si possible, celui de leur effet sur la qualité de l'air.

La pollution de l'air par les activités humaines constitue une source majeure de morbidité et de mortalité humaine. Le Centre international de recherche sur le cancer la classe comme cancérigène⁴. Selon les données gouvernementales, la mortalité liée à la pollution de l'air en France est estimée à 48 000 décès prématurés par an, ce qui correspond à 9 % de la mortalité totale (hors crise sanitaire). Toujours selon le gouvernement, le coût annuel de la pollution de l'air est évalué à 100 milliards d'euros, dont une large part liée aux coûts de santé⁵. La pollution de l'air a également des incidences sur les espèces animales⁶ et provoque des dégradations de la végétation, du fonctionnement des écosystèmes et de leur biodiversité⁷.

² [Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008](#) concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe.

³ Articles [L. 222-4 à L. 222-7](#) et [R. 222-13 à R. 222-36](#) du code de l'environnement.

⁴ [CIRC 2013. Air pollution and cancer.](#)

⁵ <https://www.gouvernement.fr/risques/pollution-de-l-air>.

⁶ Des effets sur les oiseaux ont notamment été décrits dans la littérature internationale, cf. [Liang Y et al. 2020. Conservation cobenefits from air pollution regulation: Evidence from birds. Proc. Natl. Acad. sci. 117, 30900-30906.](#)

⁷ [AirParif, l'ozone et les plantes.](#)

Les concentrations de polluants toxiques dans l'air sont surveillées et réglementées. La surveillance est confiée en France aux associations agréées (Air Breizh en Bretagne). Un dispositif de prévision de la pollution⁸ par modélisation est également opérationnel en France.

Des valeurs réglementaires nationales de concentration des polluants dans l'air ont été édictées. Elles comprennent des valeurs limites⁹, issues de la directive 2008/50/CE, des valeurs cibles¹⁰ et des objectifs de qualité¹¹. En cas de non-respect des valeurs limites, la Commission européenne peut engager des procédures contre les États membres. C'est le cas en France aujourd'hui du fait des dépassements concernant le dioxyde d'azote¹² dans douze agglomérations et zones de qualité de l'air. Rennes n'en fait plus partie depuis 2017. D'autres valeurs existent pour gérer les effets aigus des pics de pollution : les seuils d'information et de recommandation¹³ et les seuils d'alerte¹⁴ (ces notions sont définies par l'article R. 221-1 du code de l'environnement).

Des niveaux de référence pour la qualité de l'air ont également été définis par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) qui a mis à jour ses recommandations en septembre 2021. Cette révision d'un document de 2005 prend en compte les derniers résultats scientifiques sur les effets sanitaires de la pollution de l'air. Les nouvelles lignes directrices fixent notamment un objectif de 10 µg/m³ (auparavant 40 µg/m³ pour les lignes directrices de 2005) sur l'année pour le dioxyde d'azote (NO₂), à comparer à 40 µg/m³ pour la valeur réglementaire française, et un objectif de 15 µg/m³ (auparavant 20 µg/m³) sur l'année pour les PM₁₀¹⁵ à comparer à 40 µg/m³ pour la valeur réglementaire française. Elles fixent également des objectifs pour les PM_{2,5} avec notamment un objectif de 5 µg/m³ sur l'année (auparavant 10 µg/m³), à comparer à 25 µg/m³ pour la valeur réglementaire française.

1.2 *Présentation du PPA de Rennes Métropole*

1.2.1 Portée du plan

Deux PPA ont déjà été en vigueur sur l'agglomération rennaise : le premier mis en place en 2005 et jusqu'en 2015, et le deuxième couvrant la période 2015–2020. Ce dernier visait à traiter le dépassement des valeurs réglementaires relatives au NO₂ intervenu en 2010. Si aucun dépassement n'a été constaté depuis au niveau des stations de mesure du réseau de surveillance d'Air Breizh, ce

⁸ <http://www2.prevoir.org/>

⁹ Valeur limite : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, à ne pas dépasser dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

¹⁰ Valeur cible : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné.

¹¹ Objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

¹² [Arrêt de la Cour de justice de l'Union européenne du 24 octobre 2019 \(C-636/18\)](#).

¹³ Seuil d'information et de recommandation : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles de la population rendant nécessaires des informations immédiates et adéquates.

¹⁴ Seuil d'alerte : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

¹⁵ De l'anglais *Particulate Matter* (matières particulaires). Particules en suspension dans l'air dites « respirables », elles incluent les particules fines, très fines et ultrafines et peuvent pénétrer dans les bronches. Selon l'article R. 221-1 du code de l'environnement, les PM₁₀ sont des particules passant dans un orifice d'entrée calibré dans les conditions prévues par arrêté du ministre chargé de l'environnement, avec un rendement de séparation de 50 % pour un diamètre aérodynamique de 10 µm. La définition des PM_{2,5} et les PM₁ est analogue.

polluant, essentiellement issu du trafic routier, reste à l'origine de dépassements localisés au niveau des axes routiers à fort trafic, notamment la rocade de Rennes ainsi que les boulevards urbains et périurbains.

Le 3^e PPA porte sur la période 2022–2027. Il est établi de manière préventive pour éviter de nouveaux dépassements des polluants à risque. Il couvre l'ensemble des 43 communes de Rennes Métropole, soit 705 km², et concerne 447 429 habitants.

Selon la modélisation d'Air Breizh, le nombre de personnes concernées par un dépassement de la valeur moyenne réglementaire de 40 µg/m³ en NO₂ serait compris entre 100 et 750. Les concentrations en PM₁₀ respectent la réglementation actuelle. Elles restent toutefois plus élevées que les valeurs retenues dans les lignes directrices de l'OMS.

Pour les particules plus fines (PM_{2,5}), l'objectif 2020 fixé réglementairement pour l'indicateur d'exposition moyenne (IEM) était déjà respecté sur la Métropole de Rennes pour la période 2016–2018. La valeur limite réglementaire a néanmoins vocation à être révisée. Elle devrait être fixée à 11,2 µg/m³ en 2025 et 10 µg/m³ en 2030. En l'état actuel, environ 3 % des habitants de la métropole seraient exposés quotidiennement à des concentrations supérieures à 11,2 µg/m³ et 89 % à des valeurs supérieures à 10 µg/m³. Par ailleurs, les moyennes journalières mesurées ne respectent pas les valeurs préconisées par l'OMS¹⁶.

Ces éléments ont conduit à prévoir dans le PPA des objectifs de réduction pour le NO₂, les PM₁₀ et les PM_{2,5}.

En revanche, le choix a été fait de ne pas retenir d'objectifs spécifiques aux autres polluants réglementés mentionnés par le dossier (CO, SO₂, O₃, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), benzo(a)pyrène, arsenic, nickel, cadmium, plomb) au motif que les seuils réglementaires de concentration maximale sont respectés avec une marge significative. Ils seront néanmoins suivis dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air. Le benzène n'est pas mentionné dans cette liste par le dossier alors qu'il fait partie des polluants de l'air réglementés (et suivis par Air Breizh jusque fin 2019, sans dépassements et loin des seuils).

L'ozone ne présente pas de dépassement de l'objectif réglementaire. Le seuil de recommandation n'a été dépassé qu'une fois depuis 2015 (en 2017). Ce polluant dont la formation dépend de phénomènes complexes n'est pas favorisé à Rennes du fait des conditions météorologiques.

L'ammoniac (NH₃), d'origine essentiellement agricole, ne fait pas l'objet de limites réglementaires pour la pollution atmosphérique, mais il peut être à l'origine de la formation de particules fines sous certaines conditions atmosphériques et de retombées atmosphériques sur les sols et les milieux aquatiques. Les émissions d'ammoniac ont augmenté d'environ 5 % entre 2008 et 2016 sur le territoire de Rennes Métropole et cette tendance à la hausse s'est poursuivie entre 2016 et 2018 (+ 2 %). Cette évolution va à l'encontre des objectifs du [plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques](#) (Prepa) qui prévoyait une réduction de 4 % des émissions de NH₃ entre 2005 et 2020. La maîtrise de ces émissions est identifiée par le PPA comme un enjeu.

¹⁶ Pour la station de fond Pays-Bas, la moyenne journalière de 25 µg/m³ a été dépassée entre 11 et 17 fois par an depuis 2015 alors que le nombre maximum de dépassements préconisé par les lignes directrices de 2005 de l'OMS est de 3 fois par an. La situation par rapport aux lignes directrices de l'OMS de 2021 n'est pas précisée.

Par ailleurs, les pesticides, qui ne font pas partie des polluants de l'air réglementés à ce jour mais qui sont susceptibles de présenter des risques sanitaires, seront intégrés au PPA avec l'objectif d'améliorer leur connaissance.

1.2.2 Bilan du PPA 2015–2020

Le dossier présente un bilan succinct du 2^e PPA. Des progrès substantiels ont été obtenus dans certains domaines avec, par exemple, une diminution de 24 % des émissions du transport routier sur la rocade de Rennes (pour un objectif fixé à 10 % dans le cadre du PPA).

Ce bilan fait cependant apparaître un certain nombre de sujets pour lesquels les objectifs n'ont pas été atteints. Il s'agit notamment de :

- la réduction des émissions du trafic routier sur les axes intra-rocade les plus fréquentés (pour lesquelles une réduction de 20 % des émissions de NO₂ était visée : une baisse de 12 % des émissions intra-rocade a été obtenue),
- la stabilisation des émissions routières en extra-rocade (le bilan montre une tendance bien orientée à la baisse sur les axes intra-rocade, mais à la hausse en dehors de la rocade),
- et l'application de l'interdiction du brûlage des déchets à l'air libre.

Pour d'autres secteurs, les objectifs du 2^e PPA ont été atteints mais de nouvelles actions sont considérées comme nécessaires pour améliorer la qualité de l'air, en particulier une maîtrise renforcée des pratiques de chauffage les plus polluantes et la réduction des émissions d'ammoniac et de particules dans le secteur agricole.

Les éléments présentés dans le dossier sont issus du rapport d'« *Évaluation du second plan de l'atmosphère 2015–2020 de l'agglomération rennaise – Rapport préalable à l'élaboration du 3^e PPA de Rennes Métropole* » de mai 2020, établi par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Bretagne. Ce rapport, qui a été transmis aux rapporteurs, fait lui-même référence à une évaluation chiffrée des effets du 2^e PPA confiée à Air Breizh.

L'Ae recommande de compléter le dossier en mettant à disposition du public le rapport d'évaluation du 2^e plan de protection de l'atmosphère 2015–2020 de l'agglomération rennaise ainsi que l'évaluation chiffrée de ses effets.

Au cours du 2^e PPA, une expérimentation de baisse de la vitesse limite de 20 km/h sur la rocade a été menée pendant un an. La partie Nord, précédemment limitée à 110 km/h, ayant connu une baisse des concentrations maximales horaires en NO₂ de 19,5 µg/m³ (baisse de 21 µg/m³ des concentrations médianes de NO₂), il a été décidé de maintenir la limitation de vitesse à 90 km/h.

Malgré une baisse des concentrations maximales horaires en NO₂ de 5,5 µg/m³ grâce à une limitation de vitesse à 70 km/h au lieu de 90 km/h sur la partie sud, la décision a été prise de ne pas pérenniser cette limitation de vitesse. Cette décision a été prise sur la base d'un rapport de la Direction interdépartementale des routes Ouest et de la Dreal Bretagne, qui indique que la vitesse effective sur la partie sud pendant l'expérimentation était de 77 à 78 km/h. Il ne semble pas que les services de l'État aient cherché à mieux faire respecter la nouvelle limitation, ce qui aurait permis de caractériser plus nettement l'éventuelle évolution des émissions en NO₂. Le 3^e PPA ne revient pas sur cette question. Or, une plus grande vitesse sur la rocade incite (sur le long terme) à allonger ses déplacements, dans un contexte où les émissions sont à la hausse sur les trajets extra-rocade.

L'Ae recommande d'approfondir l'analyse de l'expérimentation de la réduction de vitesse limitée sur la rocade (notamment Sud) et de projeter les baisses d'émissions envisageables si la vitesse limitée à 70 km/h était respectée, au moins sur la partie Sud.

1.2.3 Objectifs du 3^e PPA

Tels que présentés par le dossier, les objectifs « généraux » du 3^e PPA sont de :

- diviser par cinq à l'horizon 2025 le nombre de personnes exposées à des concentrations moyennes annuelles en NO₂ supérieures aux seuils réglementaires de 2021,
- diviser par quatre à l'horizon 2027 le nombre de personnes exposées à des concentrations moyennes annuelles en PM₁₀ supérieures à la valeur guide de l'OMS inscrite dans les lignes directrices de 2005,
- respecter en 2025 l'indicateur d'exposition moyenne (IEM)¹⁷ 2025 français, soit 11,2 µg/m³, relatif aux PM_{2,5} pour anticiper le seuil de 10 µg/m³ en 2030, aligné sur la recommandation de l'OMS (valeurs de 2005).

La réduction du nombre de personnes visées pour les objectifs relatifs au NO₂ et aux PM₁₀ est fixée de manière relative (division respectivement par cinq et par quatre). Or le nombre de personnes exposées est évalué à l'aide de fourchettes : entre 100 et 750 habitants pour les seuils réglementaires des concentrations moyennes annuelles en NO₂, et entre 400 et 4 400 personnes pour la valeur guide préconisée par l'OMS pour les concentrations moyennes annuelles en PM₁₀ (seuils de 2005). Il a été indiqué oralement aux rapporteurs que les valeurs basses des fourchettes correspondent aux personnes résidant dans des bâtiments concernés dans leur intégralité par un dépassement de la valeur réglementaire ou de la valeur cible. Dans le cas des valeurs hautes des fourchettes, seraient également incluses les personnes résidant dans un bâtiment partiellement exposé. La rédaction actuelle ne permet pas de comprendre cette distinction ni comment sera vérifiée l'atteinte des objectifs.

Par ailleurs, il est précisé dans le dossier que la modélisation disponible au stade de l'élaboration du 3^e PPA sera actualisée au cours de l'année 2022, afin de prendre en considération de nouvelles données prospectives en matière de trafic¹⁸. Les estimations présentées pour le nombre de personnes exposées ont donc vocation à être mises à jour à court terme. Il n'est pas précisé comment cette actualisation sera prise en compte.

L'Ae recommande de mieux préciser comment sera vérifiée l'atteinte des objectifs du 3^e PPA.

Les objectifs ne mentionnent pas de calendrier avec une échéance déterminée pour le respect complet des concentrations moyennes annuelles. Il serait pourtant utile de fixer une trajectoire permettant de supprimer toute exposition de population dépassant les seuils réglementaires.

L'Ae recommande de préciser la trajectoire de baisse de l'exposition de la population aux polluants et de préciser la date à laquelle aucune population ne devrait plus être exposée à une pollution dépassant les seuils réglementaires actuels.

¹⁷ L'IEM est un indicateur national calculé sur trois ans. Il s'agit d'une concentration moyenne à laquelle est exposée la population et qui est calculée pour une année donnée à partir des mesures effectuées sur trois années civiles consécutives dans des lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine répartis sur l'ensemble du territoire (source : article R. 221-1 du code de l'environnement).

¹⁸ Le modèle de trafic utilisé pour simuler les évolutions sur la durée du PPA a toutefois fait l'objet de mises à jour consécutives en 2021.

1.2.4 Plan d'action

Le 3^e PPA instaure 36 actions qui tendent à abaisser les concentrations en polluants, améliorer les connaissances, et sensibiliser et mobiliser les acteurs (voir annexe ci-dessous). Certaines actions utiles pour l'atteinte des objectifs du PPA ne lui sont pas spécifiques ou relèvent d'autres stratégies, comme « *Mettre en œuvre les actions du PDU¹⁹* » (action 1A) ou « *Relayer localement les actions du plan national chauffage au bois* » (action 5B).

Le dossier ne donne pas la vision d'ensemble des moyens dédiés à la mise en œuvre du plan d'action. Il précise simplement que l'exécution des actions « *peut se trouver conditionnée aux disponibilités des ressources financières et humaines* » et que « *certaines actions peuvent s'appuyer sur d'autres ressources pour être accomplies* ». L'absence de moyens spécifiques pouvant interroger sur la volonté de mettre en œuvre l'ensemble des actions, il apparaît utile d'être plus précis sur ce sujet. La consultation des fiches action détaillées montre l'existence d'une « enveloppe PPA » financée tant par l'État que par Rennes Métropole. Il serait donc utile également de rassembler l'ensemble des moyens mobilisés, tant financiers qu'humains, pour en donner une description complète.

L'Ae recommande de décrire l'ensemble des moyens financiers et humains qui seront spécifiquement mobilisés pour mettre en œuvre le plan d'action du 3^e PPA.

1.3 Procédures relatives au PPA

Le PPA est un plan susceptible d'avoir des incidences sur l'environnement. À ce titre, en vertu du II 13^o ter de l'article R. 122-17 du code de l'environnement, il fait l'objet, après examen au cas par cas, d'une évaluation environnementale réalisée dans les conditions prévues à l'article R. 122-20 du même code. Selon le 1^o du IV de l'article R. 122-17, l'autorité environnementale compétente pour rendre un avis est l'Ae.

En l'occurrence, le pétitionnaire a volontairement décidé de se soumettre à ces dispositions sans demander d'examen au cas par cas, ce qui lui permet d'inscrire d'emblée le projet dans une démarche d'évaluation environnementale.

Le préfet de département est l'autorité chargée d'approuver le PPA. Cette approbation interviendra après enquête publique.

Le PPA étant susceptible d'affecter des sites Natura 2000, le dossier doit comporter une évaluation des incidences à ce titre²⁰ mais celle-ci n'est pas fournie. L'Ae revient sur ce point ci-après.

¹⁹ Plan de déplacements urbains de Rennes Métropole, désormais appelé plan de mobilité (défini à l'article L. 1214-1 du code des transports).

²⁰ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Pour l'Ae les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte lors de la mise en œuvre du PPA sont les suivants :

- la pollution de l'air par les oxydes d'azote, les particules fines et ultrafines, et l'ammoniac,
- la santé des habitants exposés à la pollution de l'atmosphère, qui provoque des maladies et des morts prématurées, aggravant les inégalités écologiques²¹,
- la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes exposés à la pollution aux oxydes d'azote.

2 Analyse de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale prend le périmètre du PPA comme une donnée d'entrée sans le justifier. Le fait que certains polluants, notamment ceux liés à l'activité agricole, sont émis hors du territoire de la métropole, pourrait conduire à élargir certaines aires d'études.

2.1 Articulation avec d'autres plans ou programmes

Sont mentionnés dans le dossier les plans de niveau national que sont le plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (Prepa), les plans nationaux santé environnement I, II, et III, le plan particules, le plan d'urgence pour la qualité de l'air, et le plan national chauffage au bois. Le Prepa est le seul plan ou programme national avec lequel une articulation est formellement prévue par la réglementation. En l'occurrence, le PPA doit « prendre en compte » le Prepa.

Au niveau régional et local, le 3^e PPA est étroitement lié à la mise en œuvre du PDU 2020–2030, lequel doit « prendre en compte » le PPA (en réalité et selon l'article L. 1214–7 du code des transports, le plan de mobilité (défini à l'article L. 1214–1 du code des transports) doit être compatible avec les objectifs pour chaque polluant du PPA). Le plan climat air énergie territorial (PCAET) de Rennes Métropole doit être compatible avec le PPA, qui doit lui-même être compatible avec les orientations du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) de Bretagne. Un schéma présenté figure 33, page 84 du projet de PPA transmis à l'Ae, représente ces relations en omettant certains de ces liens : il conviendra de compléter cette figure (laquelle apparaît complète dans le rapport environnemental).

L'objectif 21 du Sraddet porte sur l'amélioration de la qualité de l'air, en rappelant les objectifs nationaux chiffrés du Prepa. Il instaure la règle II–4 « Qualité de l'air » qui vise l'amélioration de la qualité de l'air grâce au suivi du nombre de jours de dépassement des valeurs réglementaires, notamment pour l'ozone, et au suivi des émissions et concentrations des polluants atmosphériques.

Pour l'ensemble des plans et programmes présentés, nationaux ou locaux, le dossier ne conclut pas formellement sur la compatibilité.

Le PPA mentionne le fait que le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de Rennes Métropole 2020 – 2035 définit plusieurs objectifs liés à la qualité de l'air précisés dans l'orientation

²¹ La notion d'« inégalités écologiques » est apparue en tant que telle pour la première fois dans un texte officiel lors du Sommet mondial pour le développement durable de Johannesburg en 2002, elle suggère la nécessité de prendre en compte les enjeux environnementaux dans l'élaboration de meilleures conditions d'égalité entre les individus, enjeux souvent relégués au second plan face à ceux touchant au domaine économique. Source [Chaumel M. et al. 2008. Inégalités écologiques : vers quelle définition. Espace, populations, sociétés 1, 101-110.](#)

d'aménagement et de programmation (OAP) « Santé, Climat, Énergie ». En particulier, une orientation « limiter l'exposition des populations aux pollutions atmosphériques et aux nuisances sonores » a été retenue. Il a été indiqué oralement aux rapporteurs que cette OAP interdirait la construction d'établissements sensibles à moins d'une certaine distance des voies les plus fréquentées et qu'elle imposerait aux pétitionnaires d'intégrer la question de la qualité de l'air dans les constructions en zone polluée. L'évaluation environnementale n'analyse pas ces éléments.

L'Ae recommande d'approfondir l'analyse de l'articulation du 3^e PPA avec le PLUi et le plan de mobilité défini à l'article L. 1214-1 du code des transports.

Le dossier mentionne le fait que le 3^e PPA s'articulera prochainement avec le Plan d'action qualité de l'air (PAQA), instauré par la Loi d'orientation des mobilités (LOM). L'Ae revient sur ce plan ci-après.

2.2 État initial de l'environnement, perspective d'évolution en l'absence de PPA

2.2.1 Milieu physique

Climat et conditions météorologiques

Rennes bénéficie de plusieurs facteurs favorables pour contenir la pollution atmosphérique. L'ensoleillement modéré, les pluies et les vents réguliers sont propices à une meilleure qualité de l'air que dans d'autres régions françaises.

Les phénomènes de dépassement des valeurs réglementaires ou des objectifs de qualité de l'air sont observés principalement lors de périodes de conditions anticycloniques (caractérisées par des pressions élevées et des vents faibles d'un large secteur nord-est) et lors de périodes de « marais barométriques » (caractérisées par des pressions moyennes et très peu variables sur de grandes surfaces).

Ressource en eau et qualité des eaux

Les enjeux environnementaux identifiés dans le cadre de l'évaluation environnementale du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) de la Vilaine sont principalement des enjeux de qualité portant sur les nitrates, les pesticides et les matières organiques dissoutes.

2.2.2 Milieu humain

Les émissions d'oxydes d'azote sur Rennes Métropole proviennent principalement du secteur routier (69 % en 2016 dont 45 % pour les véhicules particuliers) et du secteur résidentiel et tertiaire. Elles ont diminué de 33 % entre 2008 et 2016.

Les principales sources d'émissions de particules fines sont le secteur des transports (34 % des PM₁₀ et 36 % des PM_{2,5} en 2016), le secteur résidentiel (23 % des émissions de PM₁₀ et 35 % des PM_{2,5}) et l'industrie (25 % des PM₁₀). Le chauffage au bois est une source majeure d'émissions, particulièrement pour les foyers ouverts et lors de l'utilisation de bois de mauvaise qualité. Il est responsable de près de 20 % des émissions de PM₁₀. Entre 2008 et 2016, les émissions de PM₁₀ ont diminué de 24 % et celles de PM_{2,5} de 32 %.

Les émissions d'ammoniac sont en hausse (cf. supra). Elles proviennent à 99 % du secteur de l'agriculture (dont 65 % environ pour l'élevage et 25 % pour la fertilisation).

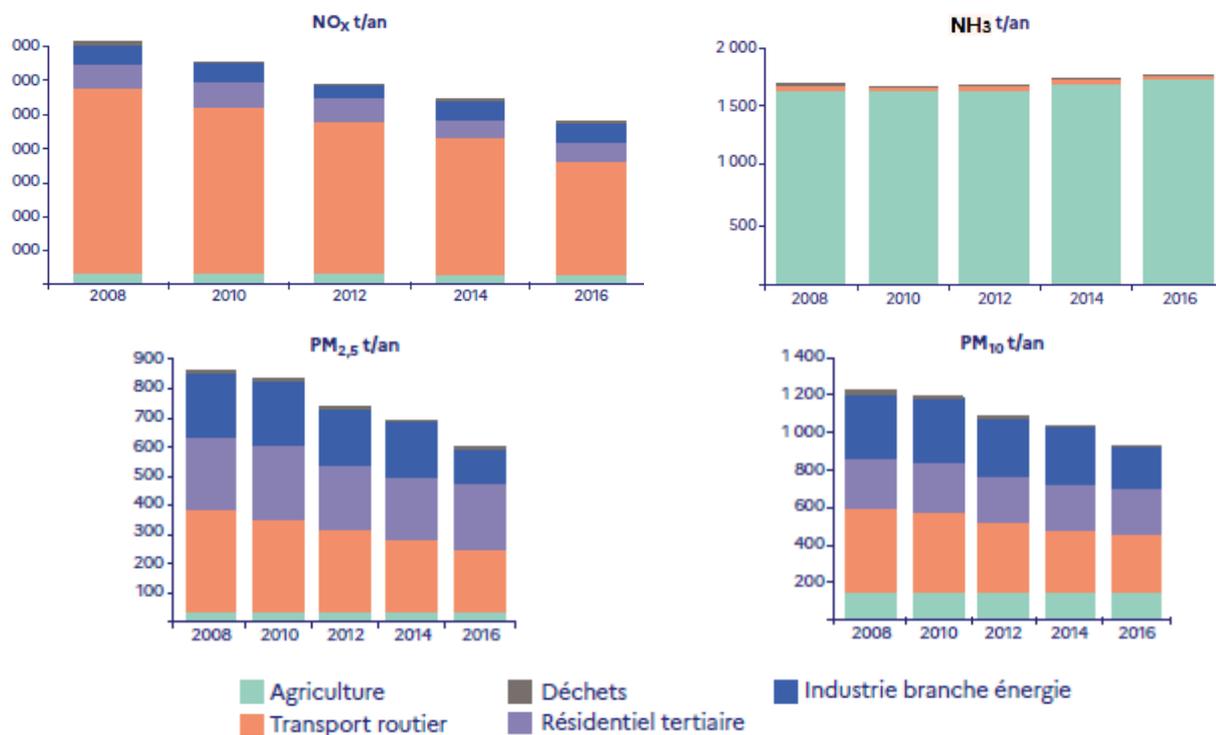


Figure 1 : Émissions de NO_x, NH₃, PM₁₀ et PM_{2,5} de 2008 à 2016 sur le périmètre du PPA Métropole (Source : dossier).

Au-delà des données par grand secteur d'activité (transports, résidentiel-tertiaire, industrie, agriculture, etc.), le dossier fournit très peu d'informations sur les sources particulières d'émissions qui font l'objet de mesures dans le plan d'action. Il est difficile dans ces conditions d'apprécier la pertinence et le dimensionnement des actions. Pour certains secteurs, le PPA vise notamment à améliorer les connaissances. Pour autant, des informations et des premières estimations pourraient déjà être fournies, par exemple, sur les émissions des flottes des véhicules de l'État, de la Ville de Rennes, de Rennes Métropole, du réseau de transports collectifs et des entreprises de transport (ciblées par les actions 2A et 2B et 3A), le chauffage au bois chez les particuliers (actions 5B et 20), les chaufferies bois (action 5C), les unités de méthanisation (action 6), les chantiers (actions 7A et 7B), le brûlage des déchets à l'air libre (action 8A et 8B), les pesticides (action 21). Concernant ces derniers, une exploration des questions de transfert de pesticides en milieu aérien permettrait une complète information du public.

Concernant les établissements accueillant des personnes vulnérables et sensibles, le dossier présente un premier recensement : 674 établissements ont été répertoriés. Il est indiqué que ce travail, qualifié de « première approche », doit être complété et affiné. Il serait néanmoins utile de compléter dès à présent le dossier en cartographiant ces établissements et en précisant lesquels se trouvent dans les zones les plus exposées à la pollution. La prise en compte des inégalités sociales est importante pour tenir compte du fait que les populations défavorisées et vulnérables subissent de manière plus marquée les conséquences des différentes pollutions et leur cumul.

L'Ae recommande de compléter l'état initial par des informations ciblées sur les principales sources d'émissions visées par le PPA, y compris des pratiques d'épandage de pesticides, et des informations complémentaires sur les établissements accueillant des personnes vulnérables et sensibles.

Bien que les limites réglementaires soient respectées au niveau des stations de mesure, les résultats des modélisations mettent en évidence des dépassements sur des périmètres restreints du territoire de l'agglomération.

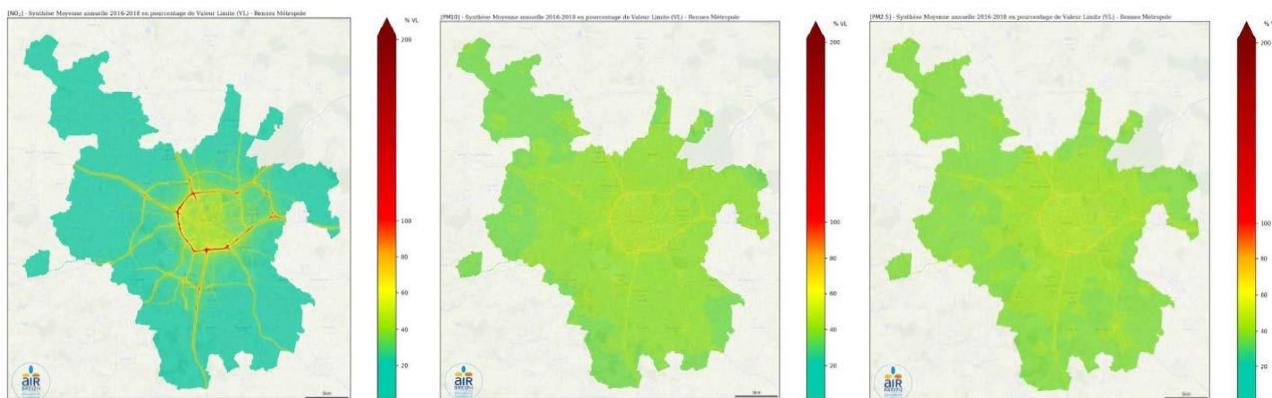


Figure 2 : Modélisation 2016–2018 des concentrations en NO_x (à gauche), PM₁₀ (au centre) et PM_{2,5} (à droite) en pourcentage de la valeur limite (Source : dossier).

Par ailleurs, selon les modélisations d'Air Breizh, 51 % de la population est exposée à un dépassement des valeurs guides définies par l'OMS dans ses lignes directrices de 2005.

La présentation de la situation actuelle devrait être complétée en prenant en compte les lignes directrices fixées par l'OMS en 2021.

L'Ae recommande de compléter le dossier par une analyse de la pollution atmosphérique par rapport aux lignes directrices de l'OMS de septembre 2021.

2.2.3 Milieu naturel

La part du territoire métropolitain identifiée comme présentant un intérêt au titre de la préservation des milieux naturels est estimée à 6,1 % dans le cadre des inventaires réalisés sur la biodiversité.

Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)²² occupent 1 630 ha dont 1 400 ha pour celles de type I et 230 ha pour celles de type II. Le territoire comprend un site Natura 2000, la « Forêt de Rennes, étang d'Ouée, forêt de Haute Sève » (identifiant : FR5300025).

Le dossier ne présente pas les enjeux spécifiques de la pollution de l'air pour la végétation et les écosystèmes. Ceux-ci bénéficient pourtant de la définition de niveaux critiques fixés par la réglementation²³. Le dossier n'indique pas quels écosystèmes sont exposés à des dépassements de niveaux critiques.

L'Ae recommande de caractériser les situations d'exposition à une pollution atmosphérique supérieure aux niveaux critiques pour la végétation et les écosystèmes.

²² Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

²³ Niveau critique : niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains. Les niveaux critiques sont définis au niveau européen. Ils sont fixés à 30 µg/m³ en moyenne annuelle pour les oxydes d'azote, à 20 µg/m³ en moyenne annuelle et en moyenne sur la période du 1^{er} octobre au 31 mars pour le dioxyde de soufre. En complément des valeurs cibles existent aussi pour la végétation.

2.3 *Identification et hiérarchisation des enjeux environnementaux du PPA*

À l'issue de l'analyse des thématiques environnementales, les cinq enjeux suivants ont été formulés et hiérarchisés :

- limiter les émissions de polluants atmosphériques (enjeu majeur),
- limiter l'exposition de la population à la pollution atmosphérique (enjeu majeur),
- atténuer le changement climatique et s'y adapter en maîtrisant la consommation et la production d'énergie (enjeu important),
- limiter les nuisances sonores et olfactives (enjeu important),
- assurer une gestion rationnelle de l'espace, préserver la qualité des sols et des eaux (enjeu modéré).

2.4 *Analyse des effets probables du PPA, et mesures d'évitement, de réduction et de compensation*

2.4.1 **Analyse des effets sur les émissions de polluants et sur l'exposition des populations aux pollutions**

Concernant l'analyse de ses effets, le PPA indique que « *le détail de ce travail et les hypothèses retenues sont détaillées dans l'évaluation environnementale du 3^e PPA* ». Les quelques indications disponibles ne permettent néanmoins pas de comprendre comment le travail a été effectué.

L'évaluation du PPA comporte des limites importantes puisqu'elle prend en compte de manière quantifiée seulement une partie des actions (l'Ae revient sur ce point ci-après), ce qui conduit à sous-évaluer les effets du plan. La démarche de définition des objectifs à partir de ce qu'il semblait réaliste d'obtenir, pour pragmatique qu'elle soit, a pu conduire à un excès de prudence. Enfin, l'évaluation, qui s'appuie sur « *une projection prospective à 2027 [...] réalisée à dire d'expert grâce aux outils de modélisation d'Air Breizh* », est assez imprécise.

Les seules indications chiffrées présentes dans le dossier concernent les réductions attendues de la mise en œuvre du PDU (avec une réduction des émissions du transport routier de 10 %²⁴) et une réduction de 5 % des émissions du secteur routier ciblée sur la rocade et les voies pénétrantes due à une fluidification du trafic. Outre les doutes qui peuvent être émis sur les effets positifs de la fluidification du trafic qui dépendent du type d'action mis en œuvre pour cela²⁵, ces éléments sont insuffisants pour expliquer l'ensemble des baisses envisagées à l'échelle du PPA (notamment pour les particules fines et le NH₃).

Une évaluation du schéma directeur d'agglomération de gestion de trafic (SDAGT) est annoncée dans le plan d'action. Cette évaluation devra prendre en compte les effets induits sur le trafic, et donc l'évolution des nuisances associées.

L'Ae recommande de présenter de façon détaillée, comme annoncé dans le PPA, le travail de modélisation des polluants atmosphériques à l'horizon 2027 et notamment les hypothèses utilisées.

²⁴ Il est indiqué que cette estimation provient de l'évaluation environnementale du PDU.

²⁵ La fluidification du trafic obtenue par une désaturation suite à augmentation de la capacité routière est généralement temporaire et rapidement annihilée par l'attractivité nouvelle qu'elle induit, générant alors un surcroît de trafic et de nuisances. Lorsqu'elle est obtenue par une réduction de la capacité routière, ses effets peuvent être plus structurels.

Elle recommande aussi de reconsidérer l'analyse des effets directs et induits de la fluidification du trafic visée par le schéma directeur d'agglomération de gestion de trafic, et aux nuisances associées.

2.4.2 Analyse des effets du PPA pour chacun des enjeux environnementaux

L'évaluation environnementale comprend pour chaque action une analyse des effets sur les cinq enjeux identifiés à l'issue de l'état initial (cf. 2.3 du présent avis). Tous les effets sont considérés comme positifs ou neutres à deux exceptions près.

L'action visant à limiter les congestions, développer l'attractivité des modes de transport collectifs et faciliter le déploiement des parkings relais et des pôles d'échanges multimodaux (action 1B) est identifiée comme susceptible d'avoir des incidences négatives sur la gestion rationnelle de l'espace et la préservation de la qualité des milieux, de la végétation et de la biodiversité. La même observation devrait être formulée pour la mise en œuvre du PDU. Comme indiqué par la mission régionale d'autorité environnementale dans son [avis délibéré du 6 juin 2019](#), certains aménagements de voiries, échangeurs et parcs relais prévus par ce plan sont susceptibles d'avoir des incidences en matière de consommation d'espaces agricoles et naturels, de qualité de l'eau, d'insertion paysagère des aménagements et de trame verte et bleue.

La régulation de l'usage des cheminées d'agrément, particulièrement lorsqu'elles sont sans insert, est aussi identifiée dans le dossier comme pouvant avoir des effets incertains sur l'atténuation du changement climatique et la consommation d'énergie. Cette réserve qualifiant les effets de la limitation de l'utilisation des foyers ouverts paraît excessivement prudente compte tenu des rendements particulièrement mauvais de ce type de chauffage (seulement 15 % en moyenne²⁶) et de l'importance de leurs émissions polluantes.

À l'échelle de l'ensemble du PPA, les incidences sur les différents enjeux environnementaux sont considérées comme positives ou neutres, ce qui n'appelle pas d'observation de la part de l'Ae.

2.5 *Solutions de substitution raisonnables, exposé des motifs pour lesquels le projet de PPA a été retenu, notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement*

Cette partie expose le processus qui a conduit au projet présenté, lequel a tenu compte des normes de qualité de l'air, des enseignements tirés des précédents PPA et du processus de concertation mis en place.

Les actions du 3^e PPA ont été traduites en effets sur les émissions du territoire en NO_x, PM₁₀, PM_{2,5} et NH₃ (« *objectifs de baisse des émissions atteignables par la mise en œuvre des actions* »). Ces effets sont comparés à l'évolution tendancielle susceptible d'advenir en l'absence de plan (scénario au « fil de l'eau »). Il est indiqué que ces évolutions, présentées dans le tableau n° 1, sont fondées sur des projections à dire d'experts et sur les outils de modélisation d'Air Breizh. Ces valeurs répondent aussi à l'obligation réglementaire de fixer des « *objectifs globaux à atteindre [...] sous forme soit de réduction des émissions globales d'un ou plusieurs polluants dans l'agglomération ou la zone considérée, soit de niveaux de concentration de polluants tels qu'ils seront mesurés par des stations fixes implantées dans l'agglomération ou la zone considérée* »²⁷.

²⁶ Source : Ademe - Guide d'octobre 2019 « [Chauffer sa maison avec le bois](#) ».

²⁷ Obligation prévue par l'article R. 222-16 du code de l'environnement.

Polluant / scénario	Référence 2016	Fil de l'eau 2027	Avec PPA en 2027
NO _x (t)	4 353 t	3 500 t soit -20 %	3 250 t soit -25 %
PM ₁₀ (t)	583 t	500 t soit -14 %	466 t soit -20 %
PM _{2,5} (t)	919 t	800 t soit -12 %	733 t soit -20 %
NH ₃ (t)	1 900 t	1 710 t soit -10 %	1 650 t soit -13 %

Tableau 1 : Évolution attendue des émissions du fait de la mise en œuvre du plan d'action du 3^e PPA (Source : dossier)²⁸.

Dans le cas du NH₃, la valeur de référence 2016 indiquée au titre des objectifs (1 900 t) ne correspond pas à celle présentée au titre de l'inventaire des émissions de polluants (1 746 t)²⁹. Il convient de clarifier ce point.

L'Ae recommande de préciser la valeur de référence retenue pour l'objectif de réduction des émissions d'ammoniac.

Une modélisation prospective a été réalisée de façon simplifiée³⁰ afin de représenter l'évolution probable des concentrations dans ces différents scénarios :

	2018 (Année de référence)	2027 tendanciel	2027 PPA3
NO ₂ (en µg/m ³)	33,1	28,2 soit -15%	26,9 soit -19%
PM ₁₀ (en µg/m ³)	18,8	18 soit -4,5%	17,5 soit -7%
PM _{2,5} (en µg/m ³)	12,5	12 soit -4%	11,7 -6,5%

Tableau 2 : Évolution des concentrations selon les scénarios étudiés (Source : dossier).

Selon cette simulation, le seuil visé pour les PM_{2,5} ne serait pas atteint au niveau de la station de mesure des Halles, mais aucune mesure correctrice n'est proposée.

L'Ae recommande de démontrer la portée du plan d'action par une mesure permettant d'atteindre l'objectif fixé pour les PM_{2,5} sur l'ensemble du territoire, y compris au niveau de la station de mesure des Halles.

En outre, le lien entre une évolution des émissions en valeur absolue et sa traduction par une baisse du nombre de personnes exposées n'est pas détaillé. Il est en effet nécessaire d'expliquer en quoi l'évolution attendue du fait du PPA est suffisante pour atteindre les trois objectifs « généraux » visés par le plan (cf. ci-avant en partie 1) portant sur le nombre de personnes dont l'exposition devra respecter les seuils fixés.

L'Ae recommande de démontrer que la portée du plan d'action du 3^e PPA est suffisante pour atteindre les trois objectifs relatifs au nombre de personnes exposées aux NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}.

²⁸ Ce tableau tiré du PPA est reproduit dans l'évaluation environnementale (page 98) en mettant les pourcentages dans des cases spécifiques du tableau intitulées « Gain tendanciel / référence » pour qualifier le résultat au fil de l'eau en 2027. Pour qualifier le résultat avec PPA en 2027, les cases sont intitulées « Gain PPA / tendanciel », or les pourcentages correspondants (-25 %, -20 %, -20 %, et -13 % pour le NH₃) représentent l'évolution entre le scénario avec PPA en 2027 et l'état initial (référence de 2016). Il conviendra de corriger les pourcentages représentant le gain du PPA par rapport au scénario tendanciel en 2027 avec les bonnes valeurs : -8 % (PM₁₀), -7 % (PM_{2,5}), -7 % (NO_x) et -4 % (NH₃).

²⁹ Un chiffre de 1 722 t en 2016 est également indiqué dans l'annexe 1 du PPA.

³⁰ Pour cette modélisation, les réductions d'émissions prévues dans les scénarios au fil de l'eau et avec PPA ont été appliquées de façon identique à l'ensemble des sources d'émission.

Le réseau de mesures de Rennes Métropole comporte cinq stations : deux de type « urbaine trafic », deux de type « urbaine de fond », et une station périurbaine. Selon la fiche action n° 13 (« Adapter le réseau de surveillance d’Air Breizh »), les polluants réglementés sont surveillés : PM₁₀, PM_{2,5}, O₃, NO₂, HAP, métaux lourds, benzène. Or, comme déjà mentionné, le benzène n’est plus suivi. Cette fiche action indique que d’autres polluants non-réglementés font l’objet de mesures (carbone suie, spéciation des particules³¹), ce qui participe à l’amélioration des connaissances sur les sources d’émissions. Les pesticides intégreront le dispositif dès 2022. La fiche action annonce que les polluants qui devraient bientôt faire l’objet d’une surveillance réglementaire (carbone suie, 1-3 butadiène, particules ultrafines (PUF)) seront suivis selon les règles qui seront fixées nationalement, puis pourront, à mi-parcours du PPA, faire l’objet d’une intégration au plan avec un programme d’action adapté aux enjeux locaux. À ce stade, aucun objectif relatif à la concentration de ces polluants n’est mentionné. L’Ae encourage les acteurs du PPA à étudier l’exposition des populations et à définir des concentrations maximales à respecter concernant les PUF et le carbone suie.

En l’absence d’incidences pour d’autres enjeux environnementaux, l’évaluation environnementale ne prévoit pas de mesure d’évitement ou de réduction.

2.6 *Évaluation des incidences Natura 2000*

Le dossier doit être complété afin de présenter l’évaluation des incidences Natura 2000 prévue par la réglementation. Les observations de l’Ae sur ce que devrait comporter ce type d’analyse, en particulier dans le cas des plans et programmes, sont présentées dans sa note délibérée du 16 mars 2016³².

2.7 *Dispositif d’évaluation et de suivi*

Ce dispositif se focalise sur le suivi des actions du PPA et des concentrations de polluants dans l’air.

L’évaluation et le suivi du 3^e PPA s’appuient sur trois types d’outils : les mesures des stations du réseau d’Air Breizh, l’inventaire spatialisé des émissions du territoire de Rennes Métropole et la modélisation de la pollution afin de simuler les concentrations des polluants en tout point du territoire et à chaque instant ainsi que leurs valeurs moyennes.

Pour chaque polluant, un indicateur sera établi annuellement pour suivre l’évolution de l’exposition des populations par rapport à la valeur guide de l’OMS de 2005 (pour les indicateurs « PPA3-NO₂ » et « PPA3-PM₁₀ ») et par rapport à l’IEM à respecter en 2025 pour les PM_{2,5}. Cet indicateur sera assorti d’une carte et d’un graphique illustrant la population concernée par chaque décile de l’indicateur comme le montre la figure suivante.

³¹ Détermination des concentrations des différentes formes physicochimiques d’un élément qui, réunies, donnent sa concentration totale. Source : École des Mines de Douai – Département Chimie et Environnement. *Spéciation des particules atmosphériques*. Esperanza PERDRIX, Décembre 2000, 34 p.

³² Note disponible sur le site de l’Ae : http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/160316_-_Note_de_l_Ae_sur_l_e_valuation_des_incidences_Natura_2000_-_delibere_cle2361de.pdf.

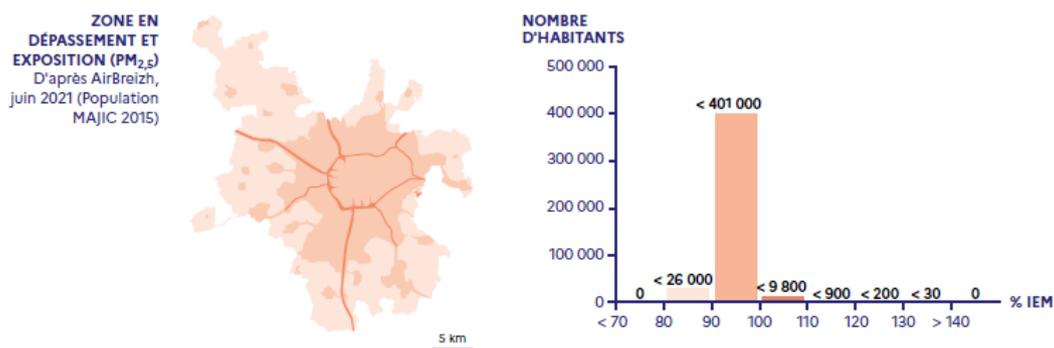


Figure 3 : Graphique du suivi annuel de l'exposition des populations (Source : dossier).

Le mode de représentation choisi paraît tout à fait pertinent pour les polluants réglementés. Il permet de fournir une information précise sous une forme synthétique.

Conformément à l'article R. 222-29 du code de l'environnement, le bilan de la mise en œuvre du PPA sera présenté chaque année au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (Coderst).

Une batterie d'indicateurs est ainsi définie pour assurer le suivi de l'évolution des principaux critères environnementaux liés au PPA, avec la mention de l'organisme source ou chargé du suivi et sa périodicité.

L'évaluation environnementale mentionne les nouvelles lignes directrices de l'OMS, indique que leur prise en compte « *permettra de définir une trajectoire ambitieuse* » et annonce sa déclinaison dans le futur Plan action pour la qualité de l'air (Paqa) (cf. § 3.1 du présent avis) ainsi qu'une révision des objectifs du 3^e PPA à mi-parcours. Il sera utile de compléter le suivi en tenant compte de ces nouvelles lignes directrices pour chacun des polluants pris en compte par le PPA.

Pour la complète information du public, l'Ae recommande de compléter le suivi en présentant les indicateurs du PPA par rapport aux nouvelles lignes directrices de l'OMS.

En revanche, à ce stade, il ne permet pas d'apprécier les incidences, notamment sanitaires, liées aux autres polluants. Le plan d'action du 3^e PPA prévoit l'action 18 « Réaliser une évaluation quantitative des impacts sanitaires de la pollution sur Rennes Métropole » qui, partant du principe que l'extrapolation d'études nationales sur les populations métropolitaines ne fournit qu'une estimation de l'impact sanitaire de la pollution, une telle évaluation est jugée insuffisante pour l'aide à la décision. L'action permettra de réaliser une étude quantitative des impacts sanitaires (EQIS)³³ de la pollution de l'air réaliser une EQIS « *selon les méthodes en vigueur, en identifiant notamment les facteurs d'iniquités environnementales et sociales* ».

2.8 Résumé non technique

Le résumé non technique reflète bien l'évaluation environnementale fournie. Il est synthétique, didactique et complet.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les suites données aux recommandations du présent avis.

³³ Cette étude sera réalisée avec l'école des hautes études en santé publique (EHESP) de Rennes, qui est engagée dans le projet *Complex Urban Systems for Sustainability and Health* (CUSSH) avec la Ville de Rennes et Rennes Métropole, lequel vise à proposer aux décideurs des outils d'aide à la décision basés sur une approche scientifique.

3 Prise en compte de l'environnement par le 3^e PPA de Rennes Métropole

3.1 *Gouvernance et pilotage du PPA*

La gouvernance du PPA s'assurera de la mise en œuvre effective des actions grâce à trois niveaux d'instances :

- un comité opérationnel animé par la Dreal et réunissant les pilotes d'actions, services de l'État et collectivités,
- un comité de pilotage présidé par le préfet, associant l'Agence régionale de santé, Rennes Métropole, la Ville de Rennes, la Dreal et la Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM), pour superviser les actions et procéder aux arbitrages éventuels,
- un comité de suivi pour échanger sur l'avancement du plan, avec toutes les collectivités concernées, les organisations professionnelles, les associations et membres du comité de pilotage.

Le dossier, qui relève de la responsabilité du préfet, met l'accent sur l'apport déterminant des élus et services de Rennes Métropole et de la Ville de Rennes dans l'élaboration du PPA. Cette collaboration est notamment visible au travers du nombre élevé d'actions qui sont pilotées ou accompagnées par les deux collectivités.

Au-delà du PPA, le dossier mentionne le futur Plan d'action qualité de l'air (Paqa) de Rennes qui devrait être adopté d'ici fin 2022. Compte tenu de l'absence de plan d'action de réduction des émissions de polluants atmosphériques dans le PCAET, l'adoption du Paqa est rendue obligatoire par la loi du 19 décembre 2019 d'orientation des mobilités (dite « LOM »). Il sera élaboré en étroite collaboration entre la collectivité et l'État. Il traitera de sujets spécifiques et complémentaires au PPA avec pour seule indication, à ce stade, qu'une zone à faibles émissions mobilité sera mise en place.

L'Ae recommande de préciser les sujets sur lesquels il est envisagé de travailler dans le cadre du Plan d'action qualité de l'air (Paqa) de Rennes afin de donner une vision plus complète de son articulation avec le PPA.

Une phase de concertation s'est déroulée en avril et mai 2021. Une consultation dématérialisée a également été organisée.

Un atelier métropolitain a été mis en place à Rennes. Ouvert aux 1 100 élus municipaux des 43 communes de Rennes Métropole, il traite des sujets importants pour le territoire. Selon des informations recueillies oralement par les rapporteurs, une nouvelle réunion consacrée à la qualité de l'air est envisagée en mai prochain.

3.2 *Les leviers et moyens pour la mise en œuvre du PPA*

Dans l'ensemble, le PPA poursuit la dynamique, engagée en 2005, visant à réduire les expositions des populations aux polluants réglementés. En revanche, il ne comporte pas d'information qui permettrait d'apprécier les risques sanitaires des autres polluants, en particulier ceux d'origine agricole.

3.2.1 Identification des principaux leviers et effets des actions

À deux exceptions près³⁴, les effets des actions sur les polluants atmosphériques ne sont pas quantifiés. Selon le dossier, « *une scénarisation fine n'est pas pertinente à produire au moment de l'élaboration du 3^e PPA* ». L'absence d'évaluation des actions est pourtant identifiée dans l'évaluation environnementale comme l'une des principales contraintes méthodologiques pour apprécier la prise en compte de l'environnement par le PPA. C'est un élément indispensable pour permettre d'identifier les principaux leviers et pour préparer le suivi du PPA.

Le PPA ambitionne d'améliorer les connaissances. À ce titre, il permettra de préciser les émissions de polluants générées par certaines activités. C'est le cas par exemple de l'action 7A sur les émissions issues des chantiers, de l'action 19 sur les émissions issues des activités agricoles durant la période d'épandage³⁵ ou de l'action 20 qui vise à caractériser les émissions liées à la combustion de la biomasse. Ceci n'empêche néanmoins pas de réaliser une première estimation sur la base des connaissances disponibles, notamment celles mobilisées pour la production des inventaires d'Air Breizh, ou en faisant des extrapolations à partir de données nationales.

L'évaluation environnementale relève par exemple que la mise en œuvre de l'action 2A relative aux flottes de véhicules de l'État ne concernerait qu'une part négligeable du parc de véhicules. Une quantification permettrait d'éclairer cette question et de préciser si l'action a un effet significatif ou s'il s'agit avant tout d'une question d'exemplarité. Il conviendrait lors de cet exercice de distinguer ce qui relève des actions déjà engagées (PDU, SDAGT, etc.) et les effets attendus suite à la mise en œuvre des nouvelles actions introduites dans le cadre du PPA.

L'Ae recommande de quantifier de façon aussi systématique que possible les effets attendus des actions en mobilisant les données déjà disponibles au stade de l'élaboration du PPA.

3.2.2 Les émissions liées au chauffage au bois dans le secteur résidentiel

La réduction des concentrations en PM_{2,5} constitue un enjeu spécifique. Compte tenu de l'évolution attendue de la réglementation, des mesures doivent être prises pour garantir le respect des normes à venir.

La réduction des émissions liées au chauffage au bois, grâce à l'amélioration des systèmes de chauffage et à l'utilisation de combustibles de meilleure qualité, constitue un levier majeur. La loi n° 2021-1104 du 22 août 2021, portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, a introduit l'obligation pour les agglomérations couvertes par un PPA de prendre, d'ici le 1^{er} janvier 2023, « *les mesures nécessaires pour améliorer la performance énergétique du parc d'appareils de chauffage au bois et atteindre une réduction de 50 % des émissions de particules fines PM_{2,5} issues de la combustion du bois à l'horizon 2030 par rapport à la référence de 2020* ».

En l'absence de projection et de quantification des effets, les éléments présentés dans le cadre du PPA ne permettent pas à ce stade de garantir le respect des normes à venir sur les PM_{2,5} et de l'objectif de réduction de 50 % des émissions en 2030.

³⁴ L'action 1A, relative à la mise en œuvre du PDU, et l'action 1B, qui reprend une partie des actions du schéma directeur d'agglomération de gestion du trafic (SDAGT).

³⁵ Le fait que les pollutions de l'air circulent hors des limites administratives pourrait conduire à s'interroger sur le périmètre pertinent pour cette action.

Par ailleurs, la fiche descriptive de la mesure de régulation des cheminées d'agrément en période d'épisode de pollution aux particules fines indique que cette disposition est envisagée dans le cadre de la mise à jour de l'arrêté de mesure d'urgence, mais la date correspondante n'est pas précisée.

L'Ae recommande :

- ***de s'assurer que les mesures prévues pour la réduction des émissions liées au chauffage au bois sont compatibles avec l'objectif réglementaire de réduction de 50 % en 2030 par rapport à 2020, ou à défaut, de les renforcer pour atteindre cet objectif,***
- ***et de préciser la date à laquelle la régulation de l'usage des cheminées d'agrément en période de pollution sera mise en place ainsi que les moyens prévus pour s'assurer du respect de cette mesure.***

3.2.3 Les émissions liées au brûlage des déchets à l'air libre

L'action 8A consiste à renforcer l'interdiction de brûlage à l'air libre, à détailler les pratiques alternatives et à former les autorités compétentes à l'application des sanctions. L'action 8B vise à promouvoir des alternatives au brûlage à l'air libre des branchages lors de l'entretien des haies ou des vergers.

Les indicateurs prévus pour le suivi portent sur les actions de sensibilisation et de formation (nombre de plaquettes diffusées, de formations organisées, etc.). Il conviendrait également de préciser les dispositions prévues pour le renforcement de l'interdiction et le calendrier de sa mise en œuvre. Le dossier mentionne par ailleurs l'existence de dérogations sans en préciser les contours. Une réflexion sur la pertinence de ces dérogations et la justification de leur maintien est nécessaire compte tenu de la volonté de promouvoir des alternatives au brûlage.

L'Ae recommande de préciser les modalités de mise en œuvre des mesures relatives au brûlage des déchets à l'air libre et d'en renforcer la portée.

3.2.4 La réduction des émissions d'ammoniac

Les principales mesures du plan d'action visant à réduire les émissions de NH₃ consistent à :

- favoriser l'appropriation par les exploitants de pratiques agricoles plus favorables à la qualité de l'air,
- développer une fonctionnalité type « météo de l'ammoniac » dans l'outil d'aide à la décision des agriculteurs affiliés à la Chambre d'agriculture de Bretagne pour déterminer la période adaptée aux épandages du point de vue de la qualité de l'air. La deuxième action s'inscrit dans le cadre du projet pilote Life « ABAA » (*Ammoniacin Brittany Air Ambient*) d'Air Breizh et de la Chambre d'agriculture de Bretagne qui a démarré en septembre 2021 pour une durée de quatre ans,
- améliorer les connaissances sur les émissions en provenance des unités de méthanisation.

Compte tenu de l'augmentation des émissions d'ammoniac et de l'absence de quantification des effets des actions, la possibilité d'atteindre une réduction de 13 % des émissions par rapport à 2016 à l'horizon 2027, comme prévu par le PPA, reste à démontrer.

L'Ae recommande de démontrer que les mesures du 3^e PPA seront suffisantes pour atteindre l'objectif visé d'une baisse de 13 % des émissions d'ammoniac en cohérence avec le plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques et, si nécessaire, de les compléter.

3.2.5 La prise en compte des pesticides dans le PPA

Deux actions prévues dans le cadre de l'amélioration des connaissances concernent les pesticides qui ne sont pas encore réglementés au sens de la réglementation sur la surveillance de la qualité de l'air.

La première action (n° 21) vise à inclure Rennes Métropole, et notamment son site d'étude de Mordelles dans la démarche d'évaluation engagée au niveau national. La seconde action (n° 22) consiste à mettre en place un suivi des niveaux de concentration en pesticides dans l'air sur un site de « fond urbain » à Rennes, à améliorer la connaissance des usages locaux (nature des produits, quantités, usage, temporalité, localisation), cartographier et interpréter ces résultats.

Le dossier fait également référence, sans les détailler, aux démarches engagées depuis 2005 par la Ville de Rennes et Rennes Métropole et à l'ambition de devenir un « *territoire zéro-pesticide de synthèse* » avec un objectif à 2025 pour la ville et à 2030 pour la métropole. Il a été indiqué aux rapporteurs que ce programme s'inscrit dans une démarche plus large intitulée « alimentation et agriculture durable », qui est identifiée comme l'un des chantiers prioritaires de Rennes Métropole.

L'Ae recommande de compléter les études pour évaluer l'exposition de la population aux pesticides et de fournir des informations complémentaires sur les démarches de réduction de l'utilisation des pesticides.

3.3 Enjeux environnementaux autres que la qualité de l'air

3.3.1 Les incidences liées aux actions prévues dans le domaine de l'agriculture

Les incidences des actions prévues pour limiter les émissions d'ammoniac sont qualifiées de positives limitées pour la qualité des milieux et l'atténuation du changement climatique. Les réductions d'émissions de NH₃ offrent l'occasion de réduire les incidences sur les milieux aquatiques (réduction des nitrates et de l'eutrophisation induite) et sur les émissions de gaz à effet de serre (réduction des émissions de protoxyde d'azote – N₂O) dans un contexte régional caractérisé par des niveaux de pollution et d'émission élevés – même si la responsabilité des retombées de la pollution atmosphérique sur la qualité des eaux reste limitée au regard de la pollution apportée par les rejets liquides.

Il serait utile de quantifier les effets attendus des actions du PPA sur les rejets azotés dans l'eau et sur les émissions de N₂O. Le plan d'action prévoyant notamment de diffuser et de promouvoir le guide de bonnes pratiques édité par l'Ademe en juillet 2019³⁶, il serait également utile d'identifier les pratiques de ce guide les plus à même de générer des co-bénéfices pour les autres thématiques que la qualité de l'air.

L'Ae recommande d'évaluer les co-bénéfices environnementaux de la réduction des émissions d'ammoniac visée par le 3^e PPA.

³⁶ [Guide des bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air](#), élaboré avec les organismes agricoles et scientifiques experts du domaine, ainsi que les ministères en charge de l'agriculture et de l'écologie.

3.3.2 Les effets du PPA sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre

Les informations fournies à l'échelle de l'agglomération sur les émissions de gaz à effet de serre (1,9 MtCO_{2e}) et la consommation d'énergie (8 500 GWh d'énergie finale) sont anciennes (2010) et correspondent à un périmètre restreint (émissions et consommations d'énergie « directes ») qui n'est pas précisément défini par le dossier. Il serait utile de les mettre à jour.

L'analyse des effets du PPA pourrait être complétée en fournissant une évaluation quantitative de leurs incidences sur les émissions de gaz à effet de serre et sur la consommation et la production d'énergie.

Ceci permettrait de mettre en évidence les co-bénéfices attendus pour ces enjeux qui partagent avec la qualité de l'air de nombreux paramètres communs et sont identifiés comme importants dans le cadre de l'évaluation.

L'Ae recommande de compléter le dossier en quantifiant les effets du PPA sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre.

Annexe : plan d'action

ENJEUX D'ABAISSMENT DES CONCENTRATIONS EN POLLUANTS

ACTION 1A

Mettre en œuvre les actions du PDU

ACTION 1B

Limiter les congestions, développer l'attractivité des modes de transport collectifs (voies réservées TC et covoiturage), faciliter le déploiement des parkings relais et des pôles d'échanges multimodaux

ACTION 2A

Faire évoluer la flotte de véhicule de l'État

ACTION 2B

Faire évoluer les flottes de véhicules de la Ville de Rennes, Rennes Métropole et du réseau STAR

ACTION 3A

Réaliser une campagne d'information préalable des entreprises de transport

ACTION 3B

Sensibiliser et accompagner les entreprises et services vers de nouvelles pratiques d'organisation des temps de travail plus favorables à la qualité de l'air

ACTION 3C

Promouvoir activement le télétravail, notamment en période d'épisode de pollution

ACTION 4A

Favoriser la rénovation thermique de l'habitat et le raccordement au réseau de chaleur

ACTION 4B

Valoriser les bénéfices en matière de qualité de l'air des aides à la rénovation énergétique

ACTION 5A

Agir auprès des acteurs de la filière bois / énergie

ACTION 5B

Relayer localement les actions du Plan national chauffage au bois

ACTION 5C

Optimiser le fonctionnement du parc de chaufferies bois sur Rennes Métropole

ACTION 5D

Réguler l'usage des cheminées d'agrément, en période d'épisode de pollution aux particules fines

ACTION 6

Analyser les émissions d'ammoniac sur les unités de méthanisation

ACTION 7A

Caractériser les émissions de polluants atmosphériques issues des chantiers et élaborer un guide de bonnes pratiques

ACTION 7B

Expérimenter le guide opérationnel de bonnes pratiques sur des chantiers métropolitains

ACTION 8A

Renforcer l'interdiction de brûlage à l'air libre (déchets verts, agricoles, chantiers etc.), détailler les pratiques alternatives, et former les autorités compétentes à l'application des sanctions

ACTION 8B

Promouvoir des alternatives au brûlage à l'air libre des branchages lors de l'entretien des haies ou des vergers

ACTION 9A

Favoriser l'appropriation par les exploitants des bonnes pratiques agricoles, favorables à la qualité de l'air

ACTION 9B

Évaluer la performance des moteurs du parc de tracteurs

ACTION 9C

Accompagner les agriculteurs dans l'organisation des épandages plus favorables à la qualité de l'air

ACTION 10

Intégrer la question des polluants atmosphériques dans les différentes démarches menées par Rennes Métropole en faveur d'une agriculture durable

ACTION 11

Établir une doctrine vis-à-vis des événements organisés en période d'épisode de pollution et adapter le dispositif préfectoral de gestion des épisodes de pollution

ENJEUX D'AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

ACTION 12

Soutenir le développement et les innovations dans le domaine de la mesure et la surveillance de la qualité de l'air

ACTION 13

Adapter le réseau de surveillance d'Air Breizh

ACTION 14

Élaborer et actualiser un modèle trafic à l'échelle de Rennes Métropole

ACTION 15

Élaborer des cartes de modélisation bi-annuelles de la pollution sur Rennes Métropole

ACTION 16

Exploiter les données récentes de modélisations pour définir les secteurs à enjeu sur Rennes Métropole

ACTION 17

Élaborer et partager les retours d'expérience d'Air Breizh

ACTION 18

Réaliser une évaluation quantitative des impacts sanitaires de la pollution sur Rennes Métropole

ACTION 19

Étudier l'évolution des particules fines secondaires issues des activités agricoles durant la période d'épandage

ACTION 20

Réaliser une étude visant à caractériser les émissions liées à la combustion de la biomasse et identifier les périmètres à enjeu

ACTION 21

Positionner Rennes Métropole et notamment le site de Mordelles comme territoire favorable à la poursuite de l'étude exploratoire nationale sur les pesticides

ACTION 22

Surveiller les pesticides sur Rennes Métropole

ENJEUX DE SENSIBILISATION ET DE MOBILISATION

ACTION 23

Poursuivre la démarche Ambasad'air

ACTION 24

Construire et mettre en œuvre une stratégie de communication sur la qualité de l'air