



Objectif 2030

Enquête publique sur le PPA de Vaucluse – Objectif 2030

**Mémoire en réponse
à l'avis de l'Autorité Environnementale
n°2024-066 du 10 octobre 2024**



Éléments réglementaires

L'évaluation environnementale est rendue obligatoire par l'article R.122-17 du code de l'environnement pour un ensemble de plans et de programmes. Pour d'autres, selon l'article R122-17 II.13° du code de l'environnement, comme les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA), un examen au cas par cas permet de déterminer si une telle évaluation doit être menée.

Lors de la révision des 3 précédents PPA de Provence-Alpes-Côte d'Azur en 2021 (Bouches-du-Rhône, Var, Alpes-Maritimes), ces derniers ont effectivement été soumis à évaluation environnementale après un examen au cas par cas. Fort de cette expérience et pour restreindre le calendrier de révision, le préfet de Vaucluse a pris le parti de réaliser une évaluation environnementale volontaire simultanément à l'élaboration du plan.

Le préfet de Vaucluse a ainsi soumis pour avis l'évaluation environnementale du PPA 84 ainsi que l'ensemble des documents composant le plan et validés lors du comité de pilotage de la révision du PPA 84 le 5 décembre 2023 (les objectifs du plan, le recueil des 95 fiches actions, l'évaluation des effets du plan réalisée par AtmoSud et l'évaluation environnementale réalisée par MédiaTerre Conseil). Le dossier, envoyé le 27 juin 2024 par la préfecture de Vaucluse, est parvenu à l'Autorité environnementale (Ae) le 8 juillet 2024.

A défaut de s'être prononcée dans le délai de 3 mois, l'AE est réputée n'avoir aucune observation à formuler (article R122-21 de Code de l'environnement). L'Ae s'est prononcée 2 jours après le délai de 3 mois, son avis a été publié sur le site internet du CGEDD.

Selon l'article L122-9 du Code de l'environnement, le présent mémoire en réponse a pour objectif d'apporter les précisions utiles et éléments de réponses aux différentes recommandations formulées dans l'avis de l'Ae. Il est joint au dossier d'enquête publique du PPA 84 avec l'avis de l'Ae n°2024-066 du 10 octobre 2024 auquel il se réfère.

La révision du PPA84 est réaliste et ambitieuse

La révision du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Vaucluse a été lancée le 13 octobre 2022 suite à l'agrandissement de la Zone Administrative de Surveillance – Agglomération (ZAG) de la qualité de l'air ambiant.

Afin d'éviter que le PPA ne soit considéré comme un plan d'actions ne relevant que de la seule responsabilité du préfet alors que la majeure partie des leviers importants en matière de réduction d'émissions concernent des compétences des collectivités et d'opérateurs économiques, il a été décidé de placer ces partenaires au centre de la démarche.

La révision du PPA 84 a donc été conduite dans un souci de pragmatisme et de réalisme au service d'une ambition collective avec les partenaires (collectivités, opérateurs économiques, secteur associatif, etc). Ainsi :

- Le plan d'actions reflète les seules actions identifiées, concrètes, et mises en œuvre à court terme sur lesquelles les partenaires se sont explicitement engagés, dans un souci de réalisme de la démarche ;
- Les hypothèses retenues lors de l'évaluation du projet de PPA 84 se basent sur l'année de référence 2019 qui était la dernière année disponible avant la crise sanitaire liée au COVID 19, il est donc probable que les émissions soient inférieures en 2030 à ce qui est prévu ; la méthode employée est donc prudente ;
- le PPA obtient des résultats significatifs en matière de santé publique dans un contexte de révision de la directive européenne sur la qualité de l'air ambiant diminuant drastiquement les futurs seuils réglementaires afin de se rapprocher des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS),
 - avec plus aucune population exposée à des dépassements des valeurs limites réglementaires actuelles ;
 - avec la diminution, au regard des futures valeurs limites en 2030, de moitié de la population exposée au NO₂, d'un tiers de la population exposée aux PM10 et de 40% de la population exposée aux PM2.5 en comparaison avec un scénario sans PPA en 2030 ;
 - le rapprochement vers les valeurs recommandées par l'OMS, qui seront probablement les valeurs réglementaires d'ici 2050, pour les particules fines PM10 et le dioxyde d'azote NO₂.

Remarque liminaire sur l'appréciation générale portée par l'avis de l'Autorité environnementale

Pour rappel, l'avis de l'Ae vise à permettre d'améliorer la conception du plan, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis n'est ni favorable, ni défavorable, et ne porte pas sur l'opportunité du plan en question.

De plus, le Vaucluse est le seul territoire de la région ayant une ZAG à ne pas être concerné par le contentieux européen pour dépassement de manière systématique et persistante de la valeur réglementaire annuelle pour le NO₂ depuis 2010 (arrêt de la Cour de Justice de l'Union Européenne du 24 octobre 2019 qui concerne 12 agglomérations en France dont Marseille, Toulon et Nice).

Néanmoins la révision de la directive européenne, qui divise au minimum par 2 les futurs seuils réglementaires à horizon 2030, nécessite une action forte des pouvoirs publics sur le sujet.

Il était donc attendu que l'Ae formule un certain nombre de recommandations – 30 pour être précis - afin d'améliorer la démarche de révision du PPA 84. Celles-ci visent globalement à :

- mettre en cohérence, clarifier et actualiser certaines données ou analyses du dossier,
- d'expliquer les écarts entre objectifs de réduction du PPA et ceux du PREPA et du Sraddet,
- d'avancer le respect des lignes directrices de l'OMS sur les PM2.5,
- de compléter les fiches actions avec les valeurs initiales et cibles de leurs indicateurs de suivi spécifiques et le cas échéant des mesures ERC.

Ces recommandations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet de PPA 84. De manière spécifique, la nature et la portée de certaines d'entre elles (comme celle sur l'ajout au PPA de mesures ciblées vers les milieux naturels, la faune et la flore) semblent dépasser largement les attendus réglementaires d'un PPA ou de son évaluation environnementale et posent la question de la proportionnalité des demandes (article R122-20 du Code de l'environnement) qui ne peuvent raisonnablement être satisfaites à court terme. En effet, l'enjeu premier de la révision reste bien la mise en œuvre des actions concrètes au plus vite, afin d'atteindre les objectifs au plus tôt.

Le présent mémoire précise l'ensemble des actions déjà réalisées ou à prévoir sur les sujets exprimés à travers les recommandations de l'Autorité Environnementale, avec un focus sur les points les plus importants, exprimés dans la synthèse et la conclusion de l'avis, à savoir : le chauffage au bois, l'ozone et les pesticides.

Réponses apportées aux recommandations de l'Autorité environnementale

Concernant la mise en cohérence, la clarification et l'actualisation de certaines données et du dossier

Compléter les documents du PPA84

L'Ae recommande de décrire le territoire et ses caractéristiques dans le PPA lui-même. (p9)

L'Ae recommande de mettre à jour et détailler l'état initial de la qualité de l'air dans le PPA lui-même. (p10)

Le PPA comporte 4 documents qui se complètent :

- Le document communicant de 50 pages : à destination de tout public, a pour but de résumer la démarche, le précédent plan, le nouveau avec ses objectifs.
- L'évaluation qualité de l'air produite par AtmoSud : se focalise sur l'évaluation des actions quantifiables du nouveau PPA84, établit le scénario de référence (fil de l'eau), celui sans PPA et celui avec.
- L'évaluation environnementale produite par Médiaterre : se focalise sur l'évaluation de l'impact environnemental du PPA84 révisé.
- Le recueil de fiches actions du PPA.

La description du territoire et de ses caractéristiques physiques, naturelles et humaines se trouve plutôt dans l'évaluation environnementale.

L'évaluation environnementale détaille précisément le contexte en étudiant les différents milieux affectés (physique, naturel, humain). Elle permet de mieux comprendre les spécificités du territoire, les enjeux environnementaux associés et donc, de justifier les actions proposées dans le PPA.

Le recueil de fiches actions du PPA se concentre principalement sur les actions à mettre en place pour réduire les émissions de polluants atmosphériques et n'entre pas dans les détails du territoire en tant que tel.

Cette répartition des informations entre les quatre documents du PPA est voulue afin d'avoir des rapports spécifiques et concis dans le but de rendre accessible à tout public chacun des documents du PPA.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis. (p30)

Pour le résumé non technique, l'objectif est d'avoir un document concis de trois pages, aussi cette recommandation ne sera pas retenue.

Mettre en cohérence, clarifier et actualiser

Toutes les mises à jour ci-dessous demandées par l'Ae seront intégrées dans le PPA à l'issue des consultations publiques.

L'Ae recommande de mettre à jour et détailler l'état initial de la qualité de l'air dans le PPA lui-même. (p10)

Les dernières données qualité de l'air disponibles seront ajoutées à l'évaluation environnementale et à l'évaluation d'AtmoSud même si l'évaluation gardera comme année de référence 2019 afin de se départir de l'impact de la crise sanitaire du COVID, qui a impacté de manière conjoncturelle les émissions de 2020 et 2021 à la baisse, ce qui implique un biais.

L'Ae recommande de clarifier en un seul chapitre du PPA, les objectifs en termes d'émissions et de concentration de polluants. (p10)

Les objectifs prioritaires du PPA sont de réduire l'exposition des populations afin qu'aucun habitant ne soit exposé à un dépassement des seuils réglementaires, et d'améliorer la qualité de l'air au-delà de la réglementation actuelle en visant les recommandations de l'OMS (en concentration).

L'évaluation d'AtmoSud a permis de quantifier pour les oxydes d'azote (NO_x), les particules fines (PM₁₀, PM_{2.5}), les oxydes de soufre (SO_x), les composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM) et l'ammoniac (NH₃) des objectifs chiffrés sur les émissions à horizon 2030.¹

Certains des polluants cités à l'article R.222-1 du code de l'environnement n'ont pas d'objectifs chiffrés en termes de concentrations dans le dossier PPA. Cela s'explique par des concentrations actuelles de plomb, de dioxyde de soufre, de monoxyde de carbone et de benzène (polluants non cités dans les documents) qui se situent largement en deçà des seuils réglementaires.

En effet au niveau national, l'évolution des procédés industriels a permis de réduire la teneur en soufre des rejets des industries. Anciennement, des arrêtés dits « sternes » ont été approuvés pour les ICPE en PACA (surtout dans les Bouches-du-Rhône) pour suivre ce polluant. Aujourd'hui, les concentrations en soufre dans l'atmosphère ont largement diminué et ne constituent plus un risque pour la santé humaine. Également,

¹ Page 70 du rapport d'évaluation du PPA84 fait par AtmoSud

les émissions en soufre des navires a été fixée à 0.5% au niveau mondial. La norme actuelle dans la zone ECA Méditerranée est de 0.1%. Les émissions de polluants ont un impact direct sur les concentrations (ce que nous respirons).²

En ce qui concerne le plomb, depuis une trentaine d'années, on observe une diminution importante des émissions de plomb dans l'air liée à l'abandon progressif de l'essence plombée puis à la suppression de l'utilisation de plomb tétraéthyle dans les essences depuis le 1er janvier 2000. De nombreuses mesures prises par le ministère chargé de l'environnement ont renforcé les normes d'émission de différents types d'industries et ont également conduit à diminuer les rejets de plomb dans l'atmosphère. Ainsi, dans la plupart des agglomérations françaises, la concentration moyenne annuelle en plomb est de l'ordre de 0,03 µg/m³, c'est-à-dire à la limite de précision de la mesure. Cette concentration moyenne annuelle est toujours très inférieure à la valeur de 0,5 µg/m³ qui correspond à la valeur guide préconisée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en 2000 et qui a été reprise dans la directive européenne de 2008 sur la qualité de l'air.³

Le chauffage au bois, le trafic routier et l'industrie sont les principaux émetteurs de benzène en air extérieur. En PACA, des campagnes de mesures ont été faites autour de l'Etang de Berre qui constitue une la plus grosse zone industrielle de la région. Lors de ces mesures en 2021, les concentrations relevées étaient également en deçà des seuils réglementaires⁴.

L'Ae recommande de mettre en cohérence les données du dossier, et de les actualiser si possible. (p19)

En effet, il y a bien une erreur dans le dossier de l'évaluation environnementale. La population couverte par le PPA en 2019 est de 644 000 habitants comme décrit dans le rapport d'AtmoSud, le document a déjà été corrigé pour l'enquête publique.

L'Ae recommande de corriger les données d'émission de COVNM en 2019 dans l'étude environnementale. (p19)

Il y avait une erreur dans l'évaluation environnementale sur les émissions de COVNM, le document a déjà été corrigé pour l'enquête publique.

L'Ae recommande de clarifier la distinction entre le scénario « fil de l'eau » et le scénario « sans PPA ». (p24)

L'Ae recommande de rendre plus lisible l'efficacité du PPA par rapport au scénario tendanciel, et le cas échéant de rehausser le niveau d'ambition du PPA. (p26)

² <https://www.mer.gouv.fr/projet-de-zone-de-reglementation-des-emissions-de-polluants-eca-en-mer-mediterranee>

³ <https://sante.gouv.fr/sante-et-environnement/batiments/article/sources-d-exposition-au-plomb>

⁴ <https://bilan.atmosud.org/2021/bilan-par-polluant/benzene>

Dans l'évaluation d'AtmoSud, il existe deux scénarii se basant sur l'année de référence 2019 :

- un « scénario fil de l'eau » (ou « sans PPA ») qui évalue prospectivement la qualité de l'air en 2030 dans la zone PPA. Il prend en compte l'amélioration tendancielle de la qualité de l'air (grâce au renouvellement naturel du parc de véhicules par exemple) ainsi que les grandes orientations politiques européennes et nationales (comme la réglementation européenne sur les émissions des véhicules par exemple). Ce scénario a pour objectif d'être le plus réaliste possible et cela est possible grâce à des modèles scientifiques basés sur des tendances historiques mélangées à des changements politiques majeurs. Ainsi, le scénario fil de l'eau du PPA n'est pas un scénario « on ne fait rien ».
- un « scénario PPA » qui ajoute au « scénario fil de l'eau » la prise en compte du PPA, c'est-à-dire principalement les actions locales, en évaluant les actions dont les données étaient disponibles lors de la révision. Toutes les actions PPA évaluables et évaluées sont dans ce scénario. A noter que certaines actions ne sont pas évaluables comme les actions de sensibilisation, de communication, d'accompagnement, de prévention, d'expérimentation alors même que celles-ci ont un impact non négligeable.

Ainsi, le « scénario PPA » correspond au « scénario fil de l'eau » auquel sont ajoutées les actions du PPA. Ces 2 scénarios ont un impact sur la qualité de l'air.

L'efficacité du PPA par rapport au scénario fil de l'eau (sans PPA) a été présentée lors du comité de pilotage du 5 décembre 2025⁵ pour les NOx, les PM10 et PM2.5. Par exemple ci-dessous, l'impact du PPA84 sur les émissions de polluants, au global.

	Polluants	2030 : Sans PPA	2030 : Avec PPA
PPA 84 gain en émissions	NOx	-39,6%	-42,7%
	PM₁₀	-3,5%	-8,1%
	PM_{2,5}	-5,6%	-11,5%

⁵ [Chronologie de la révision du PPA84 | DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur](#)

L'Ae recommande de mettre en cohérence les données d'émission 2019 entre les différents documents du dossier. (p24)

Il y avait une erreur dans l'évaluation d'AtmoSud sur les émissions de NO_x en 2019, le document a déjà été corrigé pour l'enquête publique.

L'Ae recommande d'actualiser et de détailler la description de la gouvernance. (p32)

Il y avait une erreur dans l'évaluation environnementale sur la description de la gouvernance, le document a déjà été corrigé pour l'enquête publique.

Les comités de suivi et de pilotage du PPA 84 sont constitués de **quatre collèges d'acteurs** :

- Etat (services de l'état, agence de l'Etat, chambres consulaires)
- Collectivités (conseil régional, conseil départemental, communautés de communes et d'agglomération, villes et communes)
- Acteurs économiques (entreprises, industries)
- Acteurs associatifs

Ces comités se réunissent deux fois par an. A l'issue de chaque réunion le support de présentation est publié sur le site internet de la DREAL⁶ et le compte rendu est envoyé aux membres du comité.

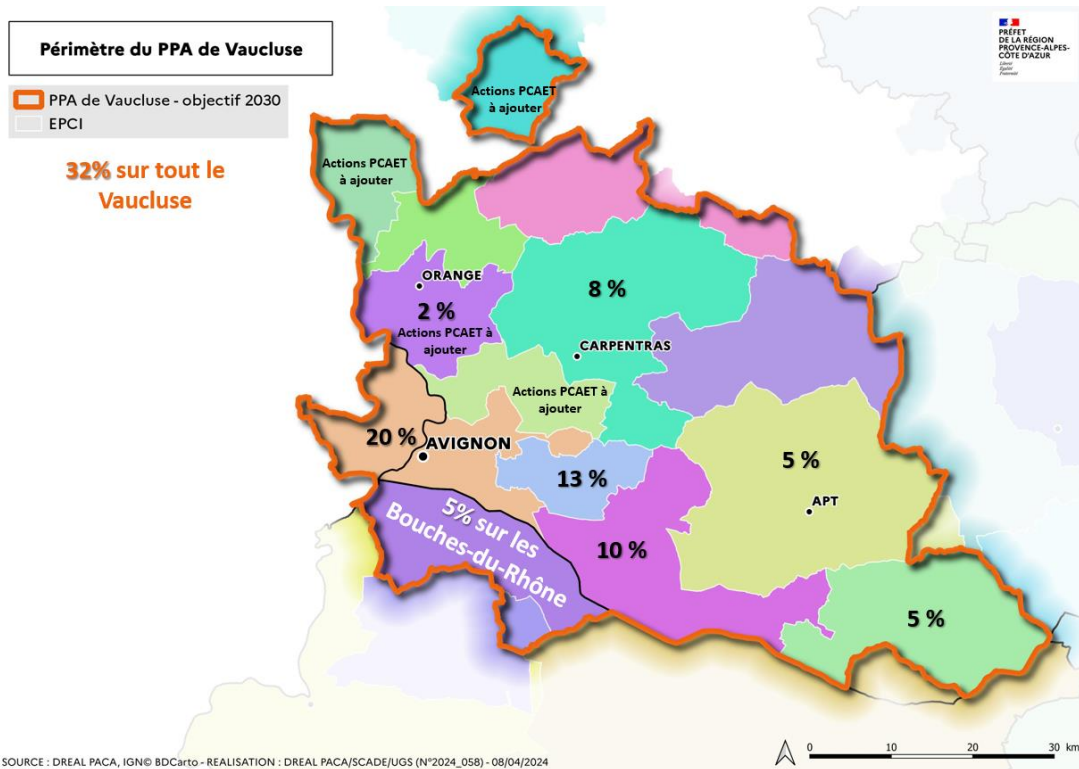
L'Ae recommande de compléter le dossier avec une cartographie décrivant la territorialisation des actions. (p33)

Un tiers des actions sont à l'échelle de toute la zone PPA puisque ce sont des actions portées par la Région, l'ADEME, l'ARS, la préfecture, la DREAL, le Département, la Chambre d'Agriculture, la Chambre de Commerce. Ensuite, 1/5^{ème} des actions sont concentrées sur la zone du Grand Avignon (ce qui est cohérent avec la carte ICAIR d'AtmoSud) puis 1/10^{ème} des actions sont situées dans les EPCI où se situent l'Isle-sur-la-Sorgue, Cavaillon et Carpentras.

Donc 51% des actions se situent plutôt à l'Ouest du territoire et 32% sur tout le territoire, ce qui est cohérent avec les concentrations de polluants constatées.

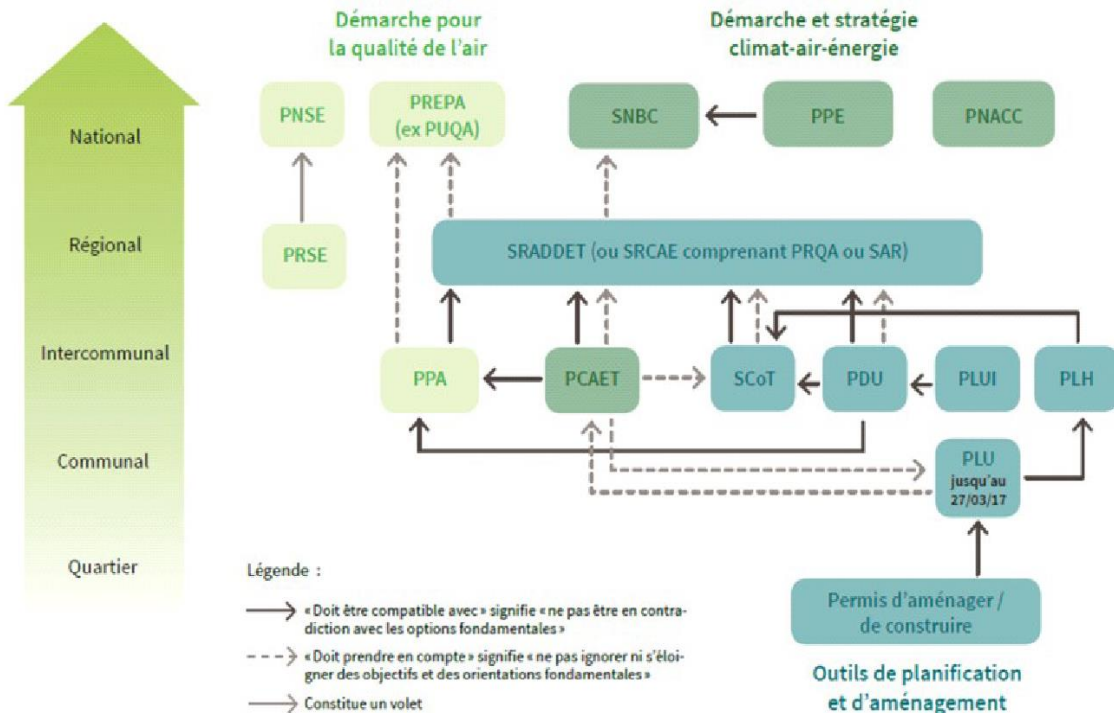
La carte suivante sera ajoutée au dossier du PPA après les consultations.

⁶ [Présentation des COPILs de suivi - DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur](#)



L'Ae recommande de compléter et d'actualiser le dossier sur la compatibilité du PPA avec les autres plans et programmes (notamment PCAET, PAQA, PDU, PRSE). (p17)

Les liens entre les différents plans et programmes est décrit ci-dessous⁷



⁷ Logigramme d'articulation des documents de planification en lien avec le PPA (ADEME)

Le PPA prend bien en compte les PCAET portés par les EPCI du territoire :

- Dans le Vaucluse, au moment de la rédaction des fiches actions (première moitié de 2023) il y avait 5 PCAET sur le territoire (Grand Avignon, CoVe, Cotelub, CCPAL, et CCPSMV – CALMV qui ont un PCAET commun) et 2 Plan Qualité de l’Air – PAQA (CoVe, Grand Avignon). 3 PCAET n’étaient pas assez matures au moment de l’élaboration du lan d’action du PPA et ont été arrêtés ou approuvés en 2024 (CCPOP, CCEPPG et CASC). Leurs actions sur la qualité de l’air seront intégrées à posteriori (PPA évolutif).
- Dans les Bouches-du-Rhône, les 2 EPCI concernés par le PPA n’ont plus de PCAET en vigueur, ils sont en cours de révision.

Collectivités avec un PCAET	Nombre d’habitants
COGA (Grand Avignon)	197 100
CoVe (Ventoux Comtat Venaissin)	71 956
CCPAL (Pays d’Apt Lubéron)	29 000
CCPSMV (Pays des Sorgues et Monts de Vaucluse)	33 828
CALMV (Lubéron Monts de Vaucluse)	55 007
Total EPCI avec PCAET	= 386 891 habitants
Total PPA	= 644 000 habitants
% de population couverte par un PCAET / population sous PPA	= 60 %

Toutes les actions provenant des PCAET ou PAQA sont signalées dans le plan d’action par le logo du PCAET correspondant (par exemple logo du PCAET du Grand Avignon). Par ailleurs, certaines actions AIR du Plan Local Climat de la ville d’Avignon (PLC) (signalé par son logo dans les fiches actions) et du Plan de Déplacements Urbains (PDU) du Grand Avignon (signalé par le logo du Grand Avignon) sont également intégrées.



L’Ae recommande de distinguer explicitement les actions nouvelles du plan d’action, spécifiques au PPA, de celles lancées avant son élaboration. (p12)

L’Ae recommande de préciser, dans le programme d’actions, les fiches actions nouvelles, ou les éléments nouveaux de chaque fiche action, ainsi que l’origine des actions non nouvelles. (p34)

Comme vu au-dessus, les actions qui sont déjà dans les plans ou programmes en vigueur (PCAET, autre plan climat type communal, plan déplacement urbain...), sont signalées par le logo correspondant.

Il est important de noter que les actions du PPA sont parfois des regroupements de plusieurs sous-actions, dont une ou plus sous-action(s) sont déjà dans un plan existant, mais pas l'ensemble de l'action. **Sur les 226 sous-actions, il y en a 41% qui ont été créées lors des ateliers du PPA soit 93 sous-actions.**

Suite à la fusion, il y a 51% des actions qui sont entièrement nouvelles, soit 48 actions.

Pour faire ce calcul de 48 nouvelles actions, toutes les actions des plans existants ont été écartées d'office comme elles existaient déjà en dehors du PPA. Parmi les actions restantes ce sont :

- soit entièrement des créations,
- soit ces actions qui existaient déjà avant les ateliers du PPA mais qui ont été complétées grâce aux ateliers puisque d'autres porteurs se sont ajoutés ou l'action a revu à la hausse ses ambitions
- soit la sous-action est fusionnée avec d'autres actions de la même thématique mais qui existaient déjà, cette sous-action ne compte plus dans le total des nouvelles actions

Donc les 48 nouvelles actions fusionnées sont des actions entièrement nouvelles, elles sont signalées par l'absence de logo d'un plan ou programme.

L'Ae recommande de présenter les liens entre les actions du précédent PPA et celles du nouveau. (p12)

Un bilan de l'ancien PPA a été fait lors du COPIL de lancement en octobre 2022⁸. Lors des ateliers de réalisation des fiches actions, les fiches de l'ancien PPA ainsi que les fiches des autres PPA littoraux ont été mises à disposition afin de s'en inspirer pour ne pas perdre de temps à créer des choses qui existent déjà, ainsi ne créer que des nouvelles actions pour le Vaucluse.

L'ancien PPA a donc été un support pour la création du nouveau, en effet certaines actions (même si elles ne sont pas identiques) s'en inspirent comme :

Ancien PPA	Nouveau PPA
6.1 « définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme »	10.1 « renforcer la prise en compte de la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme »
actions transports sur les plans de déplacement des entreprises/administrations, des établissements scolaires (7.1) ou plan de déplacement urbain (7.2)	actions 1.4 « mettre en œuvre les divers plans de mobilité » et 4.1 « mettre en œuvre les plans de mobilité dans les zones denses »

⁸ [Chronologie de la révision du PPA84 | DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur](#)

Renouvellement des flottes (action 8) Autopartage et covoiturage (12-13) Modes actifs (15.3)	Verdissement des flottes (action 3.4) Autopartage (1.1) et covoiturage (1.2 et 1.3) Actions du challenge 2 « se tourner vers le vélo et autres mobilités douces/modes actifs »
« diffuser les recommandations agricoles qui préservent la qualité de l'air » 22	Challenge 14 « adapter les pratiques agricoles » avec de la sobriété, efficacité, nouvelles pratiques, re-territorialiser
« améliorer les connaissances sur les polluants » 23 « mettre en place des démarches de formation, de sensibilisation et de pédagogie auprès des acteurs contribuant à la mise en œuvre des PPA et du grand public » 24	Challenge 21 « améliorer les connaissances sur la qualité de l'air » Toute la thématique mobilisation des partenaires et des citoyens

L'Ae recommande de réaliser une cartographie plus détaillée des enjeux en croisant les niveaux de pollution et la densité de population, et d'en tirer les conséquences pour mieux territorialiser tout ou partie des mesures du PPA et mettre en place des mesures spécifiques pour réduire les inégalités écologiques. (p33)

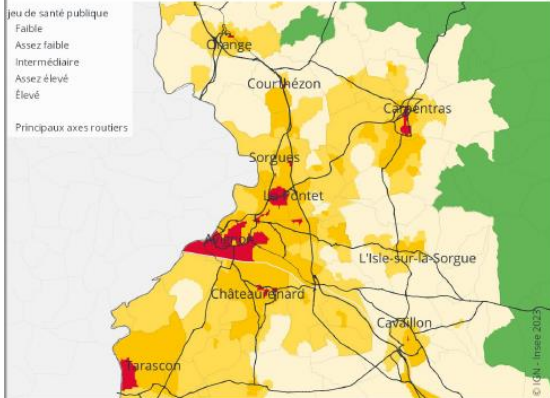
L'étude « Les territoires à enjeu sanitaire élevé : plus urbanisés et moins favorisés »⁹ de l'INSEE Analyses Provence-Alpes-Côte d'Azur croise les données de densité de population avec l'Indice Stratégique de l'Air (ISA) d'AtmoSud afin de pondérer l'exposition des populations sur toute la région. Cette étude avec un focus sur le Vaucluse a été présentée et expliquée par l'INSEE lors du comité de pilotage du 30 mars 2023 puis transmis par courriel et disponible en ligne.

Sur la carte de gauche, les zones rouges représentent les zones à fort enjeu de santé publique qui croisent un indice synthétique de l'air (ISA) élevé et une forte densité de population. Les zones à fort enjeu de santé publique et ayant un statut socioéconomique très défavorables sont entourées de rouge dans la carte de droite. **Cela correspond aux zones où les « inégalités écologiques » sont les plus importantes. Elles sont majoritairement situées à l'ouest du territoire tout comme les actions du PPA84.**

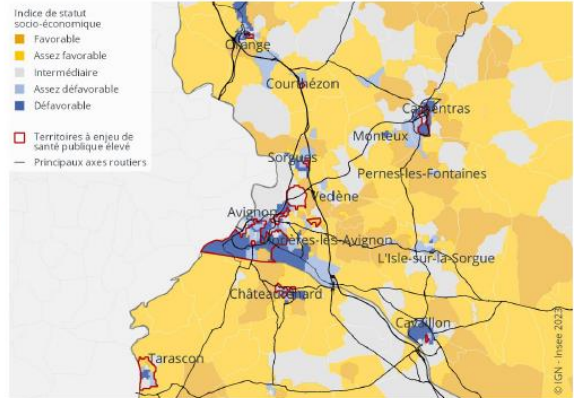
⁹ [Exposition à la pollution de l'air – Le développement durable en Provence-Alpes-Côte d'Azur | Insee](#)

En 2018

Enjeu de santé publique



Statut socio-économique



Sources : AtmoSud, indice synthétique de l'air 2018 ; Insee, recensement de population 2018, Filosofi 2018.

19

L'Ae recommande de clarifier les modes de calcul des impacts des actions (notamment 1.1) en termes d'émissions de GES et de mettre en place des mesures de diminution des émissions des véhicules en transit. (p35)

Après avoir vérifié avec le porteur de l'action 1.1, le texte « Impact de l'autopartage sur la qualité de l'air » sera modifié par : « Autopartage = Une réduction de 0,7 T de CO₂/an/véhicule ; pour 10000 habitants : une réduction de 17408 T CO₂/an ».

Citiz a fourni l'explication détaillée de ce chiffre :

« CITIZ utilise le convertisseur de ImpactCO₂ et de l'Ademe¹⁰ : pour 10000 km/an en voiture thermique : C'est 2176 kg CO₂/an.

L'étude Ademe 6t (2022)¹¹ estime qu'un abonné à un service d'autopartage réduit ses émissions de gaz à effet de serre de 10% (baisse de l'utilisation de la voiture personnelle : -31% de jours d'utilisation ; démotorisation pour 68% des autopartageurs...).

L'analyse de l'impact potentiel de l'autopartage sur les émissions de CO₂ de Theshiftproject 2018¹² indique que dans les « Zones à faible alternative à la voiture (FAV) », ce qui est le cas pour une zone urbaine telle celle d'Avignon, l'une des moins denses de France, l'autopartage peut avoir un « impact carbone positif significatif », s'il constitue une « offre d'alternatives efficaces à la voiture » (que ce soit par une réduction du besoin en mobilité, ou par un report modal vers des modes moins

¹⁰ <https://citiz.coop/convertisseur-co2>

¹¹ <https://presse.ademe.fr/2022/09/enquete-nationale-autopartage-2022-impact-sur-les-pratiques-de-mobilite-des-francais.html>

¹² <https://theshiftproject.org/article/lautopartage-oui-mais-seulement-en-complement-dalternatives-a-la-voiture-en-solo/>

carbonés). la réduction des émissions de CO2 sur les zones concernées pourrait « atteindre 32 % » ; ce qui représenterait 0,7 T de CO2/an/véhicule.

A l'échelle du bassin pour seulement 10% d'usage autopartage la réduction pourrait atteindre 370 000 T de CO2. »

Compléter l'évaluation environnementale

L'Ae recommande de renforcer l'étude des incidences Natura 2000. (p28)

L'action 1.8 concerne la gare de Villeneuve-lès-Avignon par le prolongement des lignes venant du Vaucluse (Carpentras / Cavaillon / Orange) ainsi que la halte ferroviaire à Roquemaure. L'action 9.6 concerne entre autres le réseau entre le site ISOVER Orange et l'entrepôt XPO de Langres.

Une analyse sommaire des incidences Natura 2000 peut être réalisée en fonction de ces données (le volet Report route / rail – Actium GMP de l'action 9.6 est trop vague pour être analysé), **mais ces informations ne se substitueront pas aux études d'impact spécifiques de ces projets futurs.**

Une référence aux sites Natura 2000 sera faite dans les fiches-actions concernées.

L'Ae recommande d'examiner la pertinence de mesures ciblées vers les milieux naturels, la faune et la flore et de les intégrer le cas échéant au PPA. (p33)

L'objectif premier du PPA est d'améliorer la qualité de l'air en réduisant les émissions de polluants atmosphériques. Cela a des bénéfices pour la santé humaine et également pour la faune et la flore.

Par exemple dans le cas de l'ozone (polluant secondaire issu d'une réaction photochimique entre les oxydes d'azote et les composés organiques volatils sous l'action du rayonnement solaire), ce polluant a des impacts sur les humains¹³ (16 800 européens sont morts prématurément en 2019 à cause de l'ozone) mais également sur la faune (pollinisation des abeilles impactée)¹⁴ et la flore (diminution des rendements agricoles perte de 3 à 20% selon les cultures)¹⁵.

Ainsi, la plupart des actions qui améliorent la qualité de l'air ont des co-bénéfices pour la protection de la faune et de la flore.

¹³ [La mortalité liée à la pollution de l'air dans l'UE baisse mais reste importante](#)

¹⁴ [L'impact de la pollution atmosphérique sur les abeilles](#)

¹⁵ [Ozone : un polluant "caniculaire" à fort impact sur la production agricole | Atmo France](#)

Concernant l'explication des écarts entre les objectifs de réduction du PPA et ceux du Prepa et du Sraddet

L'Ae recommande de mieux justifier l'écart avec les objectifs du Prepa. (p15)

L'Ae recommande de mieux justifier l'écart entre les objectifs du PPA et ceux du Sraddet. (p15)

Les objectifs de réduction d'émissions du PPA de Vaucluse n'atteignent pas ceux fixés dans le cadre du SRADDET par rapport aux niveaux d'émissions de 2012. A titre d'illustration pour les NOx, le respect de l'objectif 2030 du SRADDET nécessiterait en 2030 un effort de réduction supplémentaire de 746 tonnes en 2030. Pour rappel, pour le secteur du transport routier, principal émetteur de NOx, les gains du PPA en 2030 par rapport au scénario tendanciel sont de 248 tonnes. Cet effort de réduction supplémentaire constituerait donc, au vu de l'échéance, un scénario de rupture.

De plus, le SRADDET ne précise ni les hypothèses ayant permis de fixer de tels objectifs ni les leviers permettant de les atteindre, contrairement au PPA de Vaucluse. D'autre part, les mesures mises en place dans le cadre du PPA permettront de réduire considérablement les émissions de polluants atmosphériques ; en cela le PPA de Vaucluse « n'est pas en opposition » avec les objectifs du SRADDET en matière de qualité de l'air.

Il faut prendre en compte plusieurs facteurs qui font que l'évaluation du PPA84 est probablement sous-estimée :

- **Les hypothèses utilisées dans l'évaluation prospective du PPA faite par AtmoSud sont prudentes** ("conservatrices"), donc il est très probable que les réductions réelles d'émissions puissent être plus importantes que celles calculées.
- **Les actions du PPA ne sont pas toutes évaluées** par AtmoSud :
 - soit parce que ce sont des actions non évaluables (comme les actions de sensibilisation et d'accompagnement alors que ces actions participent à l'amélioration de la qualité de l'air),
 - soit parce que le porteur de l'action n'a pas fourni les indicateurs et hypothèses nécessaires à l'évaluation à ce stade. Ainsi, 42% des actions provenant de plans existants et 27% des actions hors plan ont été évaluées.

Grâce au suivi biennuel du PPA et à son évolutivité (possibilité d'ajouter des actions au fur et à mesure), **l'impact du plan sera croissant** au fur et à mesure que des actions seront régulièrement ajoutées ou simplement évaluées.

Il y a déjà un panel d'actions, non incluses dans le PPA, qui pourront être ajoutées :

- Les nouveaux PCAET qui ont été approuvés en 2024 après la rédaction du plan d'actions du PPA.
- Les feuilles de route créées lors des travaux sur la planification écologique. De nombreuses actions qui permettent de diminuer les émissions de GES permettent également des gains sur la qualité de l'air.
- Les actions proposées lors des ateliers mais qui n'ont pas été retenues par le COPIL car non matures ou non portées au moment du COPIL (voir exemples ci-dessous). Comme les échanges continuent avec les porteurs, il est probable que des actions soient finalement portées. La consultation officielle des collectivités à l'été 2024 a déjà fait émerger des actions à ajouter.

Transports et mobilité	
Report modal	Outil de connaissance sur l'intermodalité Intermodalité sur les parkings de covoiturage Développer les parkings de covoiturage Stationnement sécurisé vélo Schéma Directeur Cyclable Favoriser les déplacements en train Encorbellement vélo Augmenter part du covoiturage Développer le covoiturage
Verdissement des véhicules	Retrofit H2 Développer maillage bornes de recharge, stations avitaillement et bornes hydrogène
Protéger les populations	Abaissement des vitesses Gratuité autoroute Rues scolaires Merlons végétalisés A7
Logistique urbaine	Rail entre Orange et Langres Logistique MIN
Aéronautique	R&D aérodrome Avignon Protéger les populations

Bâtiment & Urbanisme	
Prendre vraiment en compte la QA	Accompagnement rédaction cahier des charges pour meilleure prise en compte QA dans les projets Contrôle des permis de construire Documents d'urbanisme & QA
Mieux se chauffer	Développer la géothermie Plateforme de rénovation énergétique
Protéger les populations	Végétalisation des villages

Concernant le respect des lignes directrices de l'OMS sur les PM2.5

L'Ae recommande d'étudier dès ce PPA la possibilité d'anticiper le respect des lignes directrices de l'OMS pour les PM2.5. (p11)

Le PPA permet de doubler la diminution des émissions de PM2.5 entre 2019 (année de référence du PPA) et l'horizon 2030 par rapport au scénario fil de l'eau (-11,5% scénario PPA contre -5,6% scénario fil de l'eau).

Le scénario avec les actions PPA démontre qu'entre 2019 et 2030 la population exposée :

- à la future valeur réglementaire en PM2.5 diminue de 302 000 personnes,
- à la ligne directrice de l'OMS diminue de 3 000 personnes.

De plus, lors du suivi biennuel du PPA84, les émissions de la zone PPA, la concentration aux stations et la population exposée seront présentées aux membres du comité de pilotage afin de comparer ces données avec la trajectoire PPA, les futures valeurs réglementaires et les lignes directrices de l'OMS. De nouvelles actions pourront être ajoutées en conséquence afin d'ajuster au mieux la trajectoire du plan en fonction des secteurs en retard et des polluants concernés.

Concernant les indicateurs et le suivi des fiches actions et le cas échéant des mesures ERC

L'Ae recommande de compléter les fiches actions avec les valeurs initiales et cibles des indicateurs de suivi. (p11)

L'Ae recommande de quantifier les valeurs initiales, cibles à terme et échéancier des indicateurs retenus dans les fiches actions. (p32)

Les fiches actions ont été rédigées par les porteurs et partenaires de l'action.

Ainsi, ils ont rempli les 3 tableaux d'indicateurs globaux (comme l'échéancier), d'analyse de l'action et de suivi de l'action : (par exemple, fiche 3.3 « développement des véhicules électriques : Infrastructures de Recharge des Véhicules Electriques »)

Porteur(s)	SEV, Communes et EPCI de Vaucluse	CoVe	Ville d'Avignon	Mayoly
Partenaire(s)	-	Groupement Element Energy - SYSTRA	Grand Avignon	-
Échéance	Suivi SDIRVE jusqu'au juin 2026	2023 - 2026	2023 - 2024	2024

Éléments d'analyse de l'action	
Impact sur la qualité de l'air / l'exposition des populations	Réduction des émissions « au pot » liées à la circulation des véhicules particuliers, utilitaires et flottes d'entreprises, Impact fort sur la qualité de l'air
Acceptabilité sociale	Acceptabilité sociale très bonne de la part de la population Freins liés à l'autonomie des VE et à la possibilité de recharge à domicile
Coût	Elevé mais subventionné, coût de revient du kilomètre parcouru plus faible que véhicules thermiques Aucun pour la collectivité pour les stations IRVE (coûts supportés par les exploitants), Coût intégré à la DSP pour les parkings en ouvrage Mayoly : 30 000 €
Faisabilité juridique	La loi d'orientation des mobilités a créé la possibilité pour les collectivités et établissements publics titulaires de la compétence IRVE d'élaborer un schéma directeur de développement des infrastructures de recharge de véhicules électriques et hybrides rechargeables ouvertes au public

Indicateurs		
Suivi de l'action		
Indicateur de suivi	Chargé de récolte des données	Fréquence de mise à jour des indicateurs
Nombre de points de charge public / privé	SEV CoVe Ville Avignon Mayoly	Bi-annuelle

Pour les valeurs initiales et cibles, elles ont été récoltées par AtmoSud afin d'effectuer l'évaluation prospective de la qualité de l'air si toutes les actions du plan sont mises en œuvre. Toutes ces données et hypothèses sont présentées dans la partie V « évaluation des actions du PPA84 » du document d'évaluation AtmoSud.

L'Ae recommande de clarifier l'articulation entre les indicateurs de suivi pour les thématiques à enjeu et les indicateurs des actions individuelles du programme d'actions du PPA. (p30)

L'Ae fait référence aux indicateurs de suivi proposés dans l'évaluation environnementale sur les différentes thématiques à enjeu. La plupart de ces indicateurs touchent à des thématiques environnementales (« climat », « risques naturels », « eau », « milieu naturel », « occupation des sols ») non nécessaires au suivi précis des actions du plan, ils ne correspondent pas aux indicateurs de suivi des actions.

Par contre, certaines thématiques concernent directement des actions du plan comme la thématique « air et santé » qui correspond au suivi des émissions et des

populations exposées présentées lors des comités de pilotage de suivi du plan. Les thématiques « transports terrestres, mobilité et nuisances sonores », « résidentiel/tertiaire », « fluvial et aérien », « agriculture et biomasse » correspondent aux secteurs d'activité du PPA ainsi ces indicateurs globaux pourront être présentés de manière annuelle pour suivre l'activité globale de chaque secteur.

L'Ae recommande de présenter des mesures ERC. (p28)

Après la consultation, nous intégrerons au PPA des **pistes de mesures Eviter Réduire Compenser (ERC) génériques** pouvant s'appliquer à plusieurs actions, comme le "Positionnement sur un secteur de moindre enjeu" ou des "Dispositifs limitant les impacts liés au passage des engins de chantier".

De plus, le territoire du PPA compte 9 sites Natura 2000 : 7 sont entièrement terrestres et 2 sont partiellement maritimes. Les zones terrestres classées en site Natura 2000 couvrent 63 800 hectares, soit 17 % du territoire. Ainsi, plus de 100 habitats naturels et près de 200 espèces animales sont reconnus d'intérêt communautaire au sein des 9 sites Natura 2000 du territoire. Le territoire est riche en flore, en particulier sur les sites du « Mont Ventoux » et des « Dentelles de Montmirail ». ¹⁶

Ainsi, certaines **pistes d'actions ERC** pourront se concentrer sur des projets proches du Réseau Natura 2000.

Concernant des focus spécifiques

Le chauffage au bois

L'Ae recommande de mieux démontrer l'adéquation des mesures proposées à l'objectif de réduction de 50 % des émissions de particules PM2.5 liées au chauffage au bois entre 2020 et 2030. (p31)

Le PPA met l'accent sur quatre leviers d'actions :

- **La performance de l'appareil** : l'utilisation d'appareils récents, correctement dimensionnés et bien entretenus est cruciale (actions 13.2 « Accélérer la mise en œuvre du Fonds Air Bois en Vaucluse », 13.3 « Interdire l'installation des appareils de chauffage au bois non performants »)
- **La qualité du combustible** : l'emploi de combustibles de bonne qualité avec un faible taux d'humidité est recommandé pour une combustion plus efficace. (action 13.4 « Encourager les bonnes pratiques en matière de chauffage au bois »)

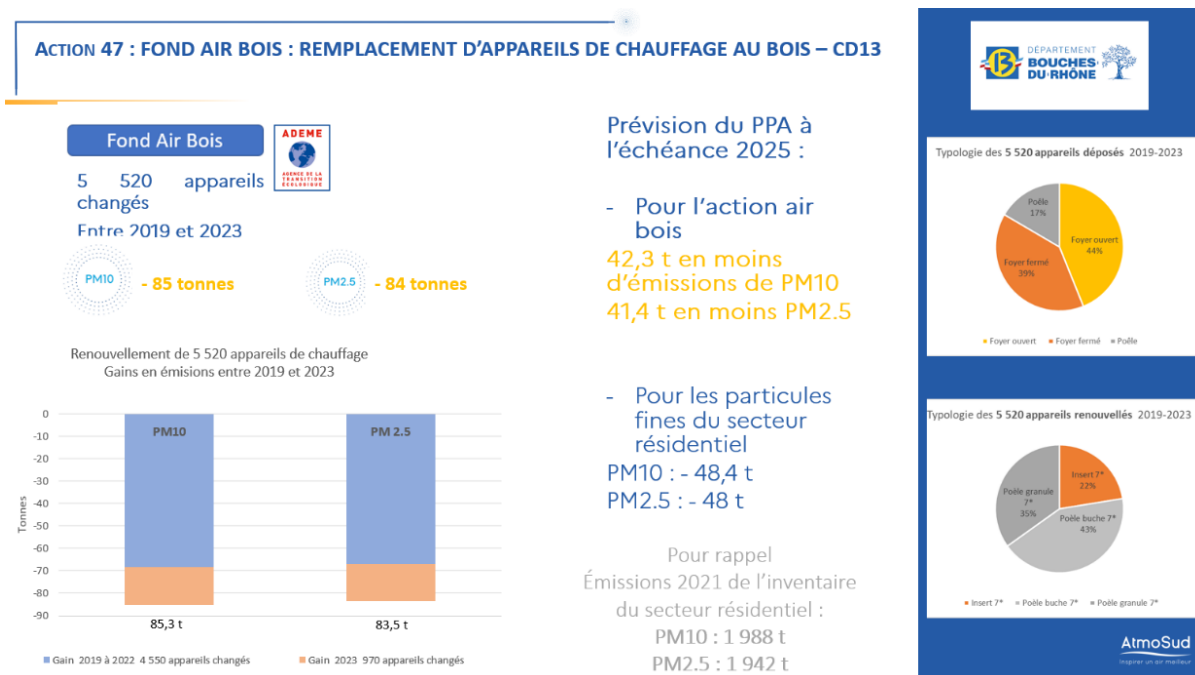
¹⁶ Voir la carte des « sites Natura 2000 » de l'évaluation environnementale du PPA84

- **Les pratiques d'utilisation** : il est conseillé d'adopter une méthode d'allumage par le haut, d'éviter une allure de fonctionnement ralentie et de veiller à un apport d'air suffisant. (action 13.4 « Encourager les bonnes pratiques en matière de chauffage au bois »)
- **La performance du bâti** : la rénovation des logements va permettre de limiter l'utilisation du chauffage au bois (challenge air n°12 « rénover pour moins polluer » avec 4 actions)

Les trois actions spécialement créées pour réduire les émissions liées au chauffage au bois (13.2, 13.3 et 13.4) n'ont été évaluées par AtmoSud. En effet, les deux actions de la DDT84 ne sont pas mesurables car l'une est une action de sensibilisation et l'autre est un arrêté d'interdiction d'installation des appareils de chauffage au bois non performants dont la date d'approbation est inconnue et le taux de respect de l'arrêté également. Pour l'action sur le Fonds Air Bois, il n'y a pas de collectivités ayant déjà réalisé l'étude de préfiguration du Fonds Air Bois permettant de dimensionner le fonds et donc de pouvoir y associer un gain qualité de l'air.

Ainsi, ces 3 actions ont un effet important sur l'amélioration de la qualité de l'air et ne sont pas évaluées dans le PPA afin de ne pas les surestimer. Cependant dès qu'elles seront mises en place leurs effets seront certainement significatifs et pourront d'ailleurs être évalués.

A titre informatif, un Fonds Air Bois (FAB), fonds porté par l'ADEME, a été déployé à l'échelle du département des Bouches-du-Rhône et permet une accélération significative de la baisse des émissions de particules notamment¹⁷ :



¹⁷ Présentation du COPIL du PPA13 du 27 mars 2024

L'Ae recommande d'approfondir les mesures de lutte contre la pollution liée à l'ozone. (p27)

L'Ae recommande de préciser l'objectif à atteindre concernant la pollution à l'ozone et les pistes d'action à envisager, y compris sur ses précurseurs NOx et COVNM. Elle recommande également d'envisager un travail à l'échelle de toute la zone concernée par cette pollution (vallée du Rhône, départements 13, 30, 34...) pour l'amélioration des connaissances sur la formation et la modélisation de la pollution à l'ozone. (p31)

Toutes les actions permettant de réduire les émissions des précurseurs de l'ozone, c'est-à-dire les oxydes d'azote (NOx) et les composés organiques volatils (COV), vont permettre d'agir sur ce polluant secondaire. Ce sont les actions du secteur de l'industrie, résidentiel/tertiaire et du transport routier.¹⁸

Tableau 55 : Bilan des émissions de NOx et des gains associés aux actions pour le PPA84 par secteur et par rapport à 2019 et 2030 fil de l'eau

	Secteur	2019	2030 fil de l'eau	2030 actions PPA	Gain des actions du PPA 84 en % par secteur en 2030	Gain des actions du PPA 84 en % sur les émissions totales 2030 fil de l'eau	Evolution des émissions entre 2019 et 2030 avec actions
PPA 84 bilan des émissions de NOx en tonnes /an	Aérien	3.3	3.3	3.3	0.0%	0.0%	0.0%
	Agriculture	1274.5	1359.7	1359.7	0.0%	0.0%	6.7%
	Ferroviaire	19.0	19.0	19.0	0.0%	0.0%	0.0%
	Industrie	860.7	880.6	814.1	-7.6%	-1.3%	-5.4%
	Maritime	-	-	-	-	-	-
	Résidentiel/Tertiaire	530.9	517.5	485.2	-6.2%	-0.7%	-8.6%
	Transport routier	5506.9	2167.3	2018.1	-6.9%	-3.0%	-63.4%
	Total	8 195	4 947	4 699		-5.0%	-42.7%

¹⁸ Partie V.6 de l'évaluation d'AtmoSud sur le bilan des évaluations des actions du PPA84

Tableau 58 : Bilan des émissions de COVNM et des gains associés aux actions pour le PPA84 par secteur et par rapport à 2019 et 2030 fil de l'eau

	Secteur	2019	2030 fil de l'eau	2030 actions PPA	Gain des actions du PPA 84 en % par secteur en 2030	Gain des actions du PPA 84 en % sur les émissions totales 2030 fil de l'eau	Evolution des émissions entre 2019 et 2030 avec actions
PPA 84 bilan des émissions de COVNM en tonnes /an	Aérien	4.6	4.6	4.6	0.0%	0.0%	0.0%
	Agriculture	173.2	185.8	185.8	0.0%	0.0%	7.3%
	Ferroviaire	1.4	1.4	1.4	0.0%	0.0%	0.0%
	Industrie	1862.7	1873.7	1854.4	-1.0%	-0.3%	-0.4%
	Maritime	-	-	-	-	-	-
	Résidentiel/Tertiaire	3271.6	3298.1	3152.1	-4.4%	-2.6%	-3.7%
	Transport routier	467.3	301.2	291.2	-3.3%	-0.2%	-37.7%
	Total	5 781	5 665	5 489		-3.1%	-5.0%

Dans le secteur des transports et du résidentiel/tertiaire de nombreuses actions n'ont pas été retenues dans le PPA car non matures au moment de la rédaction des fiches actions mais celles-ci peuvent potentiellement être ajoutées lors des comités de suivi du plan.¹⁹

De plus, l'action 21.1 « valoriser la connaissance sur l'ozone ainsi que les liens avec le changement climatique » a déjà été réalisée grâce à un financement DREAL. En effet, le GREC Sud a publié en février 2024 le cahier « Changement climatique et pollution de l'air » produit en partenariat avec les différents experts régionaux pour centraliser et améliorer la connaissance sur la thématique de l'ozone en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

En effet, il est également pertinent d'agir à plus grande échelle pour lutter contre l'ozone puisque ce polluant a une grande durabilité dans le temps et de nombreux apports transfrontaliers existent. Une étude est en cours chez AtmoSud (ALPAERA) pour obtenir la part chiffrée de chaque contributeur. AtmoSud travaille sur la question de l'ozone à l'échelle régionale²⁰ afin d'apporter des données sur ce polluant complexe.

La DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur travaille également en collaboration avec la DREAL Auvergne Rhône-Alpes afin de se partager les expertises de nos territoires. La DREAL PACA participe aux comités de pilotage du « plan régional ozone » de la DREAL AuRa et aux « groupes de travail (GT) nationaux ozone » dont le premier s'est tenu à Marseille en 2024. **Ainsi, ces différentes instances pourront conduire à des plans d'action à plus large échelle.**

Enfin, le PPA vise à respecter la valeur cible de l'ozone, qui diffère d'une valeur limite réglementaire.

¹⁹ Voir question sur le SRADDET et le PREPA du présent document

²⁰ [L'ozone et la pollution photochimique en 5 points | AtmoSud](#)

Les pesticides

L'Ae recommande de développer les actions réduisant à la source les pollutions liées aux pratiques agricoles et à l'usage des pesticides. (p37)

L'action 16.1 « sensibiliser à l'usage des pesticides » regroupe 4 sous-actions ayant pour objectif :

- d'étudier, de mesurer, de sensibiliser (action d'AtmoSud avec le suivi annuel national des pesticides dans l'air) ;
- de faire évoluer les pratiques agricoles pour réduire l'usage des pesticides (action de la COTELUB avec le plan national Ecophyto 2 ainsi que les deux actions de la CALMV pour accompagner les exploitations agricoles et utiliser les outils Climat XXL et CLIMAGRI pour s'adapter et atténuer les effets du dérèglement climatique).