



PPA

Plan de Protection de l'Atmosphère

84

Objectif 2030





LE MOT DU PRÉFET



Thierry Suquet

Préfet du Vaucluse

La qualité de l'air constitue un enjeu sanitaire majeur. Les experts de santé publique s'accordent pour considérer que chaque année en France, 40 000 décès prématurés sont dus aux particules fines. De nombreuses études sanitaires et économiques montrent ainsi que le coût de l'inaction est nettement supérieur aux investissements nécessaires visant à limiter les émissions de polluants et respecter les seuils préconisés par l'Organisation Mondiale de la Santé. D'après Santé Publique France en 2025, si la valeur guide de l'OMS était respectée pour les PM2.5, 9,6 Md€ pourraient être économisés par an.

Ce chiffre s'élève à 1,7 Md€ pour le NO2.

Les services de l'État ont donc mis en place une stratégie qui repose sur des mesures pérennes, intégrées au sein des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA). Dans le Vaucluse, depuis la mise en place du premier PPA en 2007, la qualité de l'air s'est améliorée. Malgré ces avancées, la qualité de l'air respirée par les Vauclusiens, les Gardois et les Bucco-Rhodaniens qui sont acteurs de ce Plan de Protection de l'Atmosphère révisé, peut encore être améliorée grâce à un engagement collectif renforcé.

Le Gouvernement et les parlementaires ont pleinement pris la mesure de cet enjeu. De nouveaux outils législatifs et réglementaires ont été créés comme la loi relative à l'accélération des énergies renouvelables ou encore les groupes de travail nationaux et régionaux dans le cadre de la planification écologique. Les compétences des collectivités en matière de lutte contre la pollution de l'air ont été également clarifiées. Des aides financières ont été mises en place pour accompagner les collectivités territoriales et les citoyens dans le développement de projets ou pour l'acquisition d'équipements plus vertueux.

En 2023, ce sont près de 17 millions d'euros qui ont été engagés dans le Vaucluse dans le cadre du Fonds Vert afin d'accélérer la transition écologique dans les territoires. Parmi les mesures visant à améliorer la qualité de l'air, le Grand Avignon a notamment bénéficié d'un accompagnement de l'État pour le déploiement de sa Zone à Faibles Émissions (ZFE).

La lutte contre la pollution atmosphérique dans notre département et dans le bassin de vie avignonnais demeure notre défi commun. Aujourd'hui, à l'issue d'une démarche participative, le nouveau Plan de Protection de l'Atmosphère de Vaucluse est adopté. Ce nouveau PPA au périmètre élargi couvre la quasi totalité du département et réunit 95 actions concrètes des collectivités, acteurs économiques et associatifs réparties en 21 challenges. Les valeurs réglementaires actuelles étant respectées, ce plan ambitionne d'atteindre, dès 2030, zéro habitant exposé à des dépassements des futures valeurs imposées par la révision de la directive européenne sur la qualité de l'air ambiant. Également, il vise à se rapprocher le plus rapidement possible des seuils préconisés en 2021 par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

La mobilisation de tous, amorcée dans le cadre des travaux et ateliers de ce PPA, doit se poursuivre et sera nécessaire pour relever collectivement le défi qui nous attend. Nous devons faire plus, et plus vite : accélérer le report modal vers l'utilisation des transports en communs, agir en faveur de la pratique du vélo et de la marche, déployer l'autopartage ainsi que le covoiturage, favoriser l'usage de véhicules plus propres via la mise en place d'un maillage de stations d'alimentation, développer les énergies renouvelables, poursuivre la réduction des émissions industrielles, favoriser le renouvellement des appareils de chauffage au bois peu performants ou encore diffuser les bonnes pratiques de valorisation de la biomasse.

Les Plans Climat-Air-Énergie Territoriaux, Plans qualité de l'air, Plans de Déplacements Urbains, la future Zone à Faibles Émissions, ou encore les Plans de mobilité sont autant de leviers qui permettent aux collectivités, aux entreprises, aux habitants eux-mêmes, d'engager notre territoire dans une nouvelle ère, de bonne qualité de l'air. Le Plan de Protection de l'Atmosphère s'inscrit résolument au sein de ce dispositif. **Pour que chacun d'entre nous, État, collectivités territoriales, entreprises et citoyens se sente pleinement acteur de la reconquête de la qualité de l'air pour le bien et la santé de tous.**





RÉSUMÉ DU PPA DE VAUCLUSE

Une démarche partenariale et participative pour un plan d'action ambitieux en faveur de la qualité de l'air

ENJEUX DU PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE (PPA) DE VAUCLUSE

La qualité de l'air constitue aujourd'hui un enjeu sanitaire majeur. La lutte contre la pollution chronique nécessite de prendre des mesures pérennes portées par l'ensemble des acteurs territoriaux. Le PPA constitue l'outil privilégié de la mise en œuvre de ces mesures. Il se concrétise en différentes actions dans les secteurs des transports, de l'aménagement, de l'industrie, du chauffage résidentiel, de l'agriculture, etc. Le PPA s'articule avec les démarches de planification et les programmes d'actions engagés par les collectivités pour améliorer la qualité de l'air tels que le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires, les Plans Climat Air Énergie Territoriaux, les Plans Qualité de l'Air, le Plan Local Climat, le Plan de Déplacement Urbains et les Plans Locaux d'Urbanisme. Sa réalisation incombe au préfet de département.

En 2019, le transport routier (moteurs thermiques) émet les deux tiers des émissions en oxydes d'azote de la zone PPA (soit 68% des 8 000 tonnes de NOx au total).

En 2019, 6 000 tonnes de composés organiques volatils (COVNM) ont été émises sur la zone majoritairement par le secteur résidentiel tertiaire (57%).

Les émissions de particules fines (PM10 et PM2,5) sont issues principalement du secteur résidentiel tertiaire (38 % et 51%) suivi de près par le secteur routier (26 % et 24%). La combustion du bois (chauffage ou brûlage des déchets verts) est responsable de 95% des émissions de PM2,5 dues au résidentiel.

Concernant les émissions d'ammoniac dans le Vaucluse, qui représentent 24 % des émissions régionales majoritairement dues au secteur agricole (92%).

Pour les pesticides, 3 sites d'intérêt avéré sont identifiés en Vaucluse, Avignon, Cavaillon et Carpentras.

Quels polluants atmosphériques en Provence-Alpes-Côte d'Azur ?

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est principalement concernée par des pollutions aux particules fines (PM10 et PM2,5), au dioxyde d'azote (NO2) et à l'ozone (O3) essentiellement dues aux activités anthropiques : émissions des transports terrestres et maritimes, industrielles et du résidentiel-tertiaire (dont chauffage au bois et brûlage des déchets verts).

La directive européenne 2008/50/CE sur la qualité de l'air, retranscrite dans les articles L.222-4 à L.222- 7 et R. 222-13 à R.222-36 du Code de l'Environnement, impose l'élaboration d'un PPA pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants, ce qui est le cas de l'agglomération d'Avignon. Suite à l'évaluation du PPA 2013-2018 et à l'agrandissement de la zone de surveillance agglomération (ZAG)

de l'aire avignonnaise, la préfecture de Vaucluse a engagé la révision du PPA le 13 octobre 2022.

Le périmètre de révision du PPA est ambitieux : il englobe la totalité du département de Vaucluse sauf la commune de Pertuis, ainsi que les communes du Gard incluses dans le Grand Avignon et le nord des Bouches-du-Rhône. Ce nouveau PPA correspond donc à un territoire beaucoup plus large que le précédent PPA, prenant en compte les deux réalités différentes du Vaucluse en termes de qualité de l'air :

- **Les principales sources de pollution du département se situent à l'ouest dans la vallée du Rhône :** zones urbanisées, axes routiers et autoroutiers (A7), activités industrielles et activités agricoles. C'est également dans cette zone que réside la majorité de la population du département.

- **À l'est, le territoire comporte de vastes espaces naturels**, dont le Parc Naturel Régional du Luberon. Cette zone est également concernée par la pollution aux particules fines (brûlage des déchets verts et chauffage au bois), l'ozone (les arbres produisent des composés organiques volatils qui fabriquent, sous l'effet du soleil, de l'ozone en réagissant avec du dioxyde d'azote émis principalement par le transport routier) et les pesticides.

La directive européenne sur la qualité de l'air ambiant entrée en vigueur le 11 décembre 2024 prévoit de diviser par deux, d'ici 2030, les seuils réglementaires actuels. Il s'agira donc pour l'agglomération avignonnaise, de ramener les concentrations sous les futures valeurs réglementaires 2030. Ce PPA cible également la réduction de la pollution chronique pour améliorer la santé de la population. L'objectif de ce PPA est de tendre vers les valeurs recommandées par l'OMS en 2021 qui sont les seuils à partir desquels les effets sur la santé sont négligeables. Ainsi, grâce à l'évaluation qualité de l'air des actions du plan, qui ont été élaborées en concertation avec les acteurs du territoire, des objectifs de réduction ont été fixés.

La dynamique engagée avec les différents partenaires dans le cadre de la révision du PPA a donc eu vocation à les entraîner collectivement vers des objectifs plus ambitieux, des actions qu'ils portent ou vont porter, et d'initier de nouvelles actions jusque-là sans porteur. Le PPA révisé mettra en œuvre un plan de 95 actions ambitieux et partagé avec tous les partenaires du territoire : collectivités, entreprises, associations et services de l'État.



UNE AMBITION PARTAGÉE AVEC LES PARTENAIRES

Accélérer l'amélioration de la qualité de l'air en visant les recommandations de l'OMS

L'évaluation du PPA 2014 – 2019 a montré que la qualité de l'air s'est améliorée. Ainsi entre 2007 et 2020 les émissions totales d'oxydes d'azotes et de particules fines (PM2,5) ont diminué respectivement de 45 % et 30 % en raison de la mise en application des normes euro et au renouvellement progressif du parc automobile.

Cette amélioration de la qualité de l'air se répercute sur le nombre de personnes exposées à un dépassement des valeurs limites, qui a fortement diminué en quelques années. Malgré ces diminutions, AtmoSud estime qu'en 2019, environ 500 personnes restent exposées à un dépassement de la valeur limite annuelle en dioxyde d'azote.

Concernant le dépassement de valeurs limites, les stations fixes du réseau AtmoSud n'ont pas relevé de dépassement depuis 2017 pour le dioxyde d'azote et depuis 2019 pour les particules fines PM10.

Pour autant, malgré cette amélioration constatée, il est nécessaire que tous les partenaires intensifient leurs efforts par le portage d'actions ambitieuses afin **de viser les recommandations de l'OMS de 2021 pour protéger la santé de nos populations.**

Effectivement, en 2019 à l'échelle du département, près de 85% de la population - soit près de 239 000 personnes - restent exposées au dépassement de la valeur recommandée par l'OMS pour les PM10. L'ambition de tendre vers les recommandations OMS de 2021 constitue un véritable défi. En ce sens, le confinement lié à crise sanitaire de la COVID 19 l'a illustré : si la qualité de l'air s'est améliorée sur les émissions d'oxydes d'azote en forte baisse car davantage liées au trafic routier, il n'en a pas été de même sur les émissions de particules fines qui ont eu tendance à stagner. Par ailleurs, les normes européennes en matière de qualité de l'air ont été révisées pour s'aligner davantage sur les lignes directrices de l'OMS de 2021, plus exigeantes.

Le 11 décembre 2024, la nouvelle directive européennes sur la qualité de l'air ambiant est entrée en vigueur. Sa transcription dans le droit français devra être faite sous deux ans soit d'ici 2026.

Les seuils retenus pour 2030 par les trois institutions (Parlement, Commission et Conseil) sont de 20µg/m³/an pour le NO₂ et les PM10 contre 40µg/m³/an actuellement et de 10µg/m³/an contre 25µg/m³/an en vigueur pour les PM2,5. L'accord provisoire prévoit un alignement avec les lignes directrices de l'OMS d'ici 2050 (10µg/m³/an pour le NO₂, 15µg/m³/an pour les PM10 et 5µg/m³/an pour les PM2,5).

Bien que la révision du PPA ait été initiée en 2022, celui-ci prend en compte les valeurs réglementaires actuelles mais s'assure également du respect des futures valeurs fixées par la nouvelle directive européenne.

La plupart des actions impliquent plusieurs acteurs à différents niveaux (porteurs, financeurs, facilitateurs administratifs, etc.). C'est pourquoi les différentes instances techniques et de gouvernance du PPA constituent un lieu d'échanges privilégiés pour optimiser le dialogue entre partenaires et par conséquent accélérer et préciser les engagements et la mise en œuvre des actions.

L'esprit de co-construction anime le PPA de Vaucluse, de la définition des actions au suivi de leur mise en œuvre

L'ambition du PPA nécessite une véritable co-construction du plan d'action avec l'ensemble des acteurs du territoire, pour une appropriation optimale des enjeux et un portage efficace des actions. Les groupes de travail de construction du plan d'action et l'intégration des plans territoriaux existants (PCAET, PDU...), ont permis d'aboutir aux 95 fiches actions du PPA. Nombre d'entre elles sont pilotées et mises en œuvre par les partenaires, au premier plan les collectivités locales au regard des compétences qu'elles ont acquises depuis les lois successives de décentralisation. **L'implication des partenaires à travers la co-construction du PPA doit permettre d'aboutir à la mise en œuvre rapide d'actions ambitieuses et réalisables, en phase avec le territoire et les attentes de la population.**



La plupart des actions impliquent plusieurs acteurs à différents niveaux (porteurs, financeurs, facilitateurs administratifs, etc.). C'est pourquoi les différentes instances techniques et de gouvernance du PPA constituent un lieu d'échanges privilégiés pour optimiser le dialogue entre partenaires et par conséquent accélérer et préciser les engagements et la mise en œuvre des actions.

DES ATELIERS AUX COMITÉS DÉCISIONNELS : UN PLAN D'Actions MULTISECTORIEL

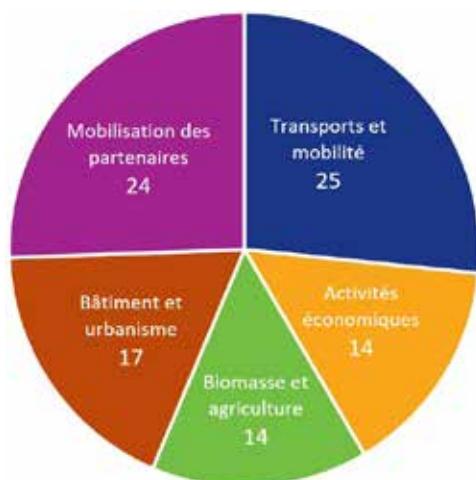
La co-construction du PPA de Vaucluse s'est traduite par :

- **12 ateliers thématiques** sur des sujets variés : énergie, transports et mobilité, activités économiques, biomasse et agriculture, bâtiment et urbanisme, mobilisation des partenaires. Ces ateliers, à la fois techniques et de concertation, ont permis de rassembler 174 participants et de définir 226 fiches actions dont 41 % de nouvelles actions. Les autres fiches proviennent des plans et schémas des collectivités territoriales (6 PCAETs, 5 PLPDMA, 1 PDU, 1 PLU). Après la fusion des fiches de même thème pour obtenir le PPA final, 95 fiches actions sont finalement retenues dont 51% de nouvelles actions.

- **De nombreuses réunions d'échanges** avec les partenaires, afin de s'assurer de la faisabilité de certaines actions proposées en ateliers et de préciser le contenu des actions.

- **3 Comités de pilotage (COPIL)** : instances formelles de décision, sous la présidence de la préfecture de Vaucluse, afin de valider les différentes phases de travail et de prendre collégialement des décisions (périmètre du PPA, les thématiques du PPA, son plan d'action...).

Le travail réalisé dans le cadre de ces différentes instances a permis de retenir 95 fiches actions réparties en 21 « défis », agissant dans les secteurs d'émissions présentés ci-après.



Des objectifs concrets et chiffrés fixés par le PPA

L'évaluation prospective du PPA a reposé sur un processus complexe, nécessitant des échanges avec les porteurs d'actions, et qui a évalué « au plus juste » le plan d'action du PPA.

Cette évaluation, d'abord conduite sur les réductions d'émissions des différents contributeurs, puis extrapolée en matière de concentrations « prévues » en chaque point du territoire grâce à un modèle de dispersion, permet de fixer les objectifs suivants pour le PPA de Vaucluse :

Objectifs

1

- Conserver sur toute la durée du PPA le respect des seuils réglementaires pour l'ensemble des stations fixes de surveillance de la qualité de l'air ;

2

- À horizon 2030 :
 - Plus aucune population exposée à des dépassements des valeurs limites réglementaires (sur la base des modélisations réalisées par AtmoSud)
 - Tendre vers les seuils recommandés par l'OMS pour le NO2 et les PM10

L'évaluation qualité de l'air du PPA estime, au regard des nouvelles valeurs limites réglementaires en 2030 (directive européenne en cours de révision), que le PPA va diminuer de :

- Moitié la population exposée en NO2, 2000 personnes restent exposées
 - Un tiers la population exposée en PM10, 2000 personnes restent exposées
 - 40% la population exposée aux PM2,5, 6000 personnes exposées en moins
- en comparaison avec un scénario sans PPA à l'horizon 2030.

Par ailleurs, même si cela ne constitue pas un objectif réglementaire, le PPA ambitionne de réduire de :

- - 65 % (soit 295 000 personnes) pour le NO2
 - - 32 % (soit 25 000 personnes) pour les PM10
- la population exposée à des dépassements des valeurs recommandées par l'OMS entre 2019 et 2030.

SOMMAIRE



RÉSUMÉ	5
A - LE PPA, UN OUTIL ET UNE DÉMARCHE DE TERRITOIRE POUR ACCÉLÉRER L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR	10
1. Un territoire qui demeure exposé malgré des améliorations	12
2. Les défis du PPA : améliorer durablement la qualité de l'air sur le territoire	13
3. S'adapter aux nouveaux enjeux : les différents périmètres du PPA révisé	14
4. Une gouvernance multi partenariale	16
B - TRAJECTOIRE VERS UNE QUALITÉ DE L'AIR SAIN	17
1. Enjeux sanitaires et polluants	18
2. Un dispositif complet de surveillance de la qualité de l'air : AtmoSud	19
3. Diagnostic de la pollution dans le Vaucluse	20
C. UN PPA PRAGMATIQUE ET RÉALISTE AU SERVICE D'UNE AMBITION COLLECTIVE	23
1. Un objectif central : respecter les valeurs limite et viser les recommandations de OMS	24
2. Le PPA, un outil intégrateur pour l'amélioration de la qualité de l'air	26
3. Des actions concrètes pour la qualité de l'air	27
D. ÉVALUATION ET SUIVI : LE PPA COMME OUTIL PARTENARIAL DE PILOTAGE DE L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR	45
1. L'efficacité du PPA démontrée par une évaluation « au plus juste »	46
2. Une mise en œuvre particulièrement suivie	49
Annexes	50





A

LE PPA, UN OUTIL ET UNE DÉMARCHE
DE TERRITOIRE POUR ACCÉLÉRER
L'AMÉLIORATION DE LA
QUALITÉ DE L'AIR

A LE PPA, UN OUTIL ET UNE DÉMARCHE DE TERRITOIRE POUR ACCÉLÉRER L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Le Plan de Protection de l'Atmosphère est encadré par les articles L222-4 à L222-7 et R222-13 à R222-36 du Code de l'environnement. Il a pour objet de ramener dans le délai le plus court possible, à l'intérieur de la zone concernée, la concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux normes de qualité de l'air (article R222-16).

1 - UN TERRITOIRE QUI DEMEURE EXPOSÉ SUR CERTAINES ZONES MAL-GRÉ DES AMÉLIORATIONS

2014-2019 : un bilan modéré

Le PPA de Vaucluse 2014-2019 a établi une série de 29 mesures réglementaires, volontaires et incitatives dont les effets ont été évalués par AtmoSud en 2018, après 4 années de mise en œuvre.

Il a permis une diminution des émissions et des concentrations en polluants sur son périmètre, en s'approchant des objectifs fixés. En effet, bien qu'une diminution des émissions pour l'ensemble des polluants atmosphériques ait été constatée, celle-ci n'a pas atteint les objectifs fixés dans le précédent PPA. À titre d'exemple les émissions de NOx ont diminué de 31 % entre 2007 et 2016 contre un objectif de - 43 %. La conclusion est la même pour les émissions de PM10 : -17 % entre 2007 et 2016 contre un objectif de -29 %.

Néanmoins, les actions du PPA de Vaucluse ont contribué à ne plus observer de dépassement en NO2 et PM10 sur les stations de mesures du territoire.

Après un premier PPA de Vaucluse (84) en 2007, puis un second PPA pour la période 2014-2019, l'agrandissement de la zone administrative de surveillance de la qualité de l'air a nécessité la création du présent PPA.



Territoire couvert par le précédent PPA de Vaucluse (2014-2019)

Un territoire à enjeux

La forte densité de population sur la partie ouest du département et les sources d'émissions liées majoritairement aux transports terrestres ainsi qu'aux secteurs résidentiel et agricole rendent le territoire particulièrement sensible quant à la qualité de l'air, en particulier le centre de l'agglomération avignonnaise et les communes à proximité des axes routiers à fort trafic.

À l'est du territoire, les zones plus rurales font apparaître d'autres enjeux notamment liés à l'agriculture (pesticides, ammoniac, particules dues au brûlage des déchets verts) mais également aux espaces naturels (production de COVNM biogéniques).

Le PPA de Vaucluse s'attachera à multiplier ses efforts sur les territoires fortement exposés où la mise en place d'actions concrètes permettra d'agir efficacement sur la réduction des émissions polluantes et l'exposition des populations.



Village de Vacqueyras

2 - LES DÉFIS DU PPA : AMÉLIORER DURABLEMENT LA QUALITÉ DE L'AIR SUR LE TERRITOIRE

Respecter les futures valeurs réglementaires : un enjeu de protection des populations

Dans un arrêt rendu le 24 octobre 2019, la Cour de Justice de l'Union Européenne (CJUE) a condamné la France en raison du dépassement de manière systématique et persistante de la valeur limite annuelle pour le dioxyde d'azote (NO2). Bien que le territoire d'Avignon n'ait pas été visé par le contentieux, **le respect des nouvelles valeurs limites (bientôt divisées par deux) en tout point du territoire est le principal objectif du PPA, afin de limiter les effets sanitaires de la pollution atmosphérique.**

Vers les recommandations de l'OMS : un enjeu d'attractivité du territoire

Aller plus loin que la réglementation nationale et européenne en vigueur pour viser les valeurs préconisées par l'Organisation Mondiale de la Santé place au premier plan le rôle sanitaire, social et économique du PPA :

- Réduire l'exposition de la population, en particulier les plus vulnérables
- Préserver le patrimoine naturel
- Dynamiser une économie de transition énergétique

En effet, les résultats de nombreuses études scientifiques exposent l'absence d'effet de seuil de la pollution atmosphérique, la sur-représentation des classes sociales défavorisées à l'exposition aux polluants atmosphériques ainsi que l'impact de la pollution sur la perte de biodiversité et la dégradation du patrimoine bâti historique. C'est pourquoi en visant les valeurs recommandées par l'OMS, le PPA de Vaucluse permettra aux habitants et actifs du territoire d'évoluer au quotidien dans un environnement favorable à la santé et dans un cadre de vie plus agréable, donc plus attractif.

Deux révisions en parallèle : le PPA de Vaucluse et la directive européenne

Le Plan de Protection de l'Atmosphère de Vaucluse s'est construit en concomitance avec la révision de la directive européenne sur la qualité de l'air. Ainsi, les objectifs du PPA ont été définis de sorte à respecter les valeurs réglementaires actuelles mais également en vue de respecter les futures valeurs imposées par la directive.

Lancement de la révision de la directive européenne	Approbation de la directive en langue anglaise au Parlement Européen	Publication de la directive européenne	Transposition dans la loi française
Octobre 2022	Avril 2024	2 nd semestre 2024	Printemps 2026
Lancement de la révision du PPA	Lancement des consultations réglementaires	Approbation du PPA	

La directive européenne révisée a finalement été publiée le 11 décembre 2024. Sa transcription dans le droit français, devra être faite sous deux ans soit d'ici 2026.

Les seuils retenus pour 2030 par les trois institutions européennes sont de 20µg/m³/an pour le NO₂ et les PM10 contre 40µg/m³/an actuellement et de 10µg/m³/an contre 25µg/m³/an en vigueur pour les PM2,5.

La directive prévoit un alignement avec les lignes directrices de l'OMS d'ici 2050 (10µg/m³/an pour le NO₂, 15µg/m³/an pour les PM10 et 5µg/m³/an pour les PM2,5).

Bien que la révision du PPA ait été initiée en 2022, celui-ci prend en compte les valeurs réglementaires actuelles mais s'assure également du respect des futures valeurs qui seront mentionnées dans la nouvelle directive européenne.

TERMINOLOGIE DES VALEURS SEUILS

1) Valeurs réglementaires

POLLUTION CHRONIQUE

Valeurs limites : concentrations moyennes de polluant à ne pas dépasser ; fixées par l'Union européenne (UE).

ÉPISODE DE POLLUTION

Seuil d'information – recommandation : concentration au-delà de laquelle une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des plus sensibles. Déclenche l'émission de messages informatifs (radio, télévision locales) à destination de ces publics fragiles et des recommandations pour réduire certaines émissions.

Seuil d'alerte : concentration au-delà de laquelle une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de tous et une dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence (par exemple : la réduction des vitesses sur autoroutes) ;

2) Autres références

Non-constraining, caractérisent les concentrations de polluants vers lesquelles il faudrait tendre pour limiter davantage les impacts sur la santé humaine.

POLLUTION CHRONIQUE

Valeurs cibles : concentrations limitant les effets nocifs des polluants sur la santé et l'environnement (UE).

Objectifs de qualité de l'air : concentrations à atteindre à long terme afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement (France).

Recommendations de l'OMS : concentration de polluant en dessous de laquelle il n'y a pas d'effet attesté sur la santé. À noter que Les valeurs recommandées en 2005 ont été considérablement réduites en septembre 2021.

*Les tableaux des valeurs mentionnées ci-dessus pour les principaux polluants atmosphériques sont présentés en Annexe 3.

3 - S'ADAPTER AUX NOUVEAUX ENJEUX : LES DIFFÉRENTS PÉRIMÈTRES DU PPA RÉVISÉ

Périmètre géographique

Le périmètre de révision du PPA est ambitieux : il englobe la totalité du département de Vaucluse sauf la commune de Pertuis, ainsi que les communes du Gard incluses dans le Grand Avignon et le nord des Bouches-du-Rhône. Ce nouveau PPA correspond donc à un territoire beaucoup plus large que le précédent PPA, prenant en compte les deux réalités différentes du Vaucluse en termes de qualité de l'air :

• **Les principales sources de pollution du département se situent à l'ouest dans la vallée du Rhône** : zones urbanisées, axes routiers et autoroutiers (A7), activités industrielles et activités agricoles. C'est également dans cette zone que réside la majorité de la population du département.

• **À l'est, le territoire comporte de vastes espaces naturels**, dont le Parc Naturel Régional du Luberon. Cette zone est également concernée par la pollution aux particules fines (brûlage des déchets verts et chauffage au bois), l'ozone (les arbres produisent des composés organiques volatils qui fabriquent, sous l'effet du soleil, de l'ozone en réagissant avec du dioxyde d'azote émis principalement par le transport routier) et les pesticides.

À noter que **15 EPCI** ont leur territoire situé en tout ou partie dans le périmètre PPA :

Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (**COGA**),
Communauté d'Agglomération Luberon Monts de Vaucluse (**CALMV**),
Communauté d'Agglomération Ventoux-Comtat-Venaissin (**CoVe**),
Communauté de Communes Aygues-Ouvèze en Provence (**CCAOP**),

Communauté de Communes des Sorgues du Comtat (**CCSC**),
Communauté de Communes du Pays des Sorgues et Monts de Vaucluse (**CCPSMV**),

Communauté de Communes du Pays d'Orange en Provence (**CCPOP**),
Communauté de Communes Enclave des Papes-Pays de Grignan (**CCEPPG**),

Communauté de Communes Pays d'Apt-Luberon (**CCPAL**),
Communauté de Communes Rhône Lez Provence (**CCRLP**),
Communauté de Communes Territoriale Sud-Luberon (**CO-TELUB**),

Communauté de Communes Vaison Ventoux (**CCVV**),
Communauté de Communes Ventoux Sud (**CCVS**).

Dont deux des Bouches-du-Rhône :

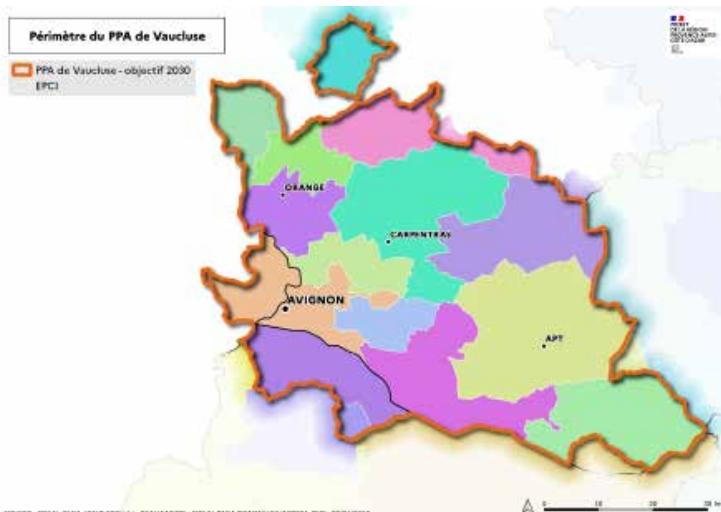
Communauté d'Agglomération Terre de Provence (**TPA**),
Communauté de Communes Vallée des Beaux-Alpilles (**CCVBA**).

La liste des communes qui le composent est présentée en Annexe 1.

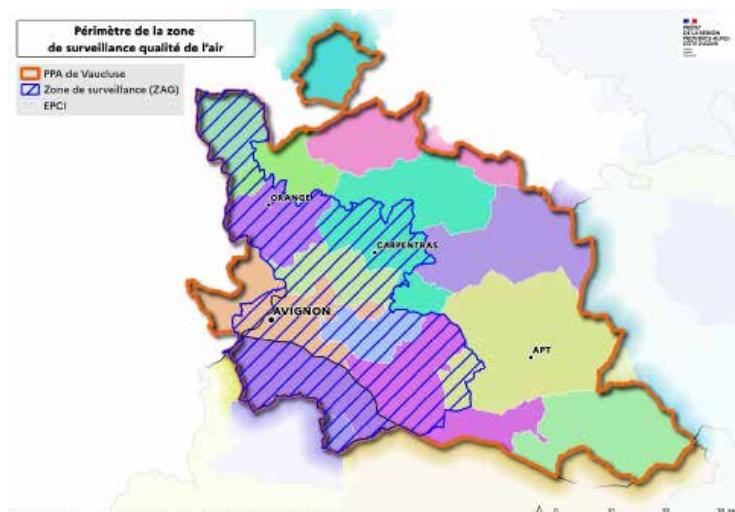
Zones Administratives de Surveillance (ZAS) de la qualité de l'air ambiant

Le territoire national est découpé en ZAS (arrêté ministériel du 09/03/2022) en fonction de la densité de population, de la superficie des agglomérations ou des enjeux de qualité de l'air.

Le périmètre du PPA a pour noyau le périmètre de la zone à risques – agglomération (ZAG) d'Avignon. Les autres communes composant le PPA sont concernées par des zones régionales (ZR) : la ZR Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les communes vauclusiennes et bucca-rhodaniennes et la ZR Occitanie pour les communes gardoises.



Territoire couvert par le PPA de Vaucluse - Objectif 2030



Territoire couvert par la zone de surveillance agglomération (ZAG) de l'aire avignonnaise

Panorama des acteurs

Outil collaboratif, co-construit et partenarial, le Plan de Protection de l'Atmosphère de Vaucluse est piloté par le Service Énergie Logement de la DREAL PACA sous la responsabilité du Préfet de Vaucluse et s'appuie sur l'implication et l'engagement d'un grand nombre d'acteurs.

ACTEURS INSTITUTIONNELS ET PUBLICS

Services de l'État (Préfectures de Vaucluse, des Bouches du Rhône, du Gard, DREAL PACA, DDT84, DDT30, DRAAF, DIR Méditerranée)

Agences de l'État et établissements publics
(ADEME, ARS, CEREMA)

Chambres consulaires

(Chambre de Commerce et d'Industrie, Chambre d'Agriculture), PNR Luberon

COLLECTIVITÉS

Région Sud, Département de Vaucluse, Communauté territoriale Sud Luberon, CC Pays d'Apt Luberon, CC Rhône Lez Provence, CC Pays d'Orange en Provence, CC Pays de Sorgues et Monts de Vaucluse, CA Luberon Monts de Vaucluse, CA Ventoux Comtat Venaissin, CC Pays d'Apt Luberon, CA Grand Avignon, CC Aygues-Ouvèze en Provence, CC Sorgues du Comtat, CC Ventoux Sud, CA Terre de Provence, Communauté de Communes Vallée des Beaux-Alpilles, Pôle d'équilibre territorial du pays d'Arles Syndicat mixte scot et bassin de vie Cavaillon Coustellet Isle-sur-la-Sorgue, Ville d'Avignon, Ville de Cavaillon, Ville de Saint-Saturnin-lès-Avignon

ACTEURS ÉCONOMIQUES

INRAE, aéroport d'Avignon, GRDF, Total Energie, GERES, Luberon et Sorgues Entreprendre, ALTE, Saint Gobain, Actium Grand Marché de Provence, SEV, Aurav, Mayoly, aéroport Avignon Provence, Citiz, CRITT IAA, HYNOÉ, GREEN-GOLD, Fédération des caves des vignerons coopérateurs

ACTEURS ASSOCIATIFS

AtmoSud, FNE, FNE 84, Saint Sat' Environnement, Roulons A Vélo, Eco Lab Environnement, Bio de Provence, IRAEE, Air Climat, GREC SUD

Champ d'action du Plan de Protection de l'Atmosphère

Pour améliorer durablement la qualité de l'air, de nombreuses actions sont mises en œuvre ou confortées, à différentes échelles sur le territoire du PPA de Vaucluse.

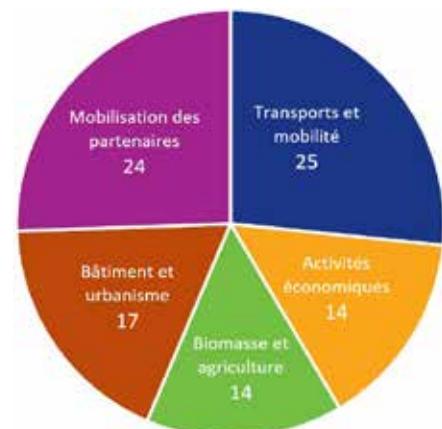
Elles portent sur les thématiques suivantes :

- Transports et mobilité (25 actions)
- Activités économiques (15 actions)
- Bâtiment et urbanisme (17 actions)
- Biomasse et agriculture (14 actions)
- Mobilisation des partenaires et des citoyens (24 actions)

ZOOM SUR...

Actions régionales et actions locales

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les trois PPA du Var, des Bouches-du-Rhône et des Alpes-Maritimes ont été adoptés simultanément. Certaines actions d'envergure régionale, inscrites conjointement dans ces trois plans d'actions, ont également été ajoutées dans le plan d'action du PPA de Vaucluse.



4 - UNE GOUVERNANCE MULTIPARTENARIALE

La révision du PPA s'est appuyée sur des instances décisionnelles, dont les modalités de gouvernance sont collégiales.

• **Le comité de pilotage**, présidé par le préfet ou son représentant, est composé de 4 collèges : Etat, collectivités territoriales, acteurs économiques et personnalités qualifiées (les associations sont intégrées à ce dernier collège). Ce comité constitue l'instance de validation politique des étapes de la révision du PPA. Il s'est réuni le 14 octobre 2022, le 30 mars 2023 et le 5 décembre 2023. Par ailleurs, l'élaboration du programme d'actions porté par le PPA de Vaucluse (voir partie C3) a également été menée avec l'appui et la participation d'un grand nombre d'acteurs.

• **Des ateliers thématiques départementaux** se sont tenus de novembre 2022 à janvier 2023 et ont réuni de nombreux acteurs locaux parmi les collectivités territoriales, acteurs économiques, experts, tissu associatif... Les travaux en ateliers ont pleinement participé à l'engagement des partenaires sur leurs actions dans l'esprit de co-construction du PPA.

12 ateliers départementaux : 174 participants

• **Des échanges directs avec les porteurs d'actions du PPA** ont eu lieu à partir de fin 2022 et durant toute l'année 2023 afin de préciser le contenu des actions, leur calendrier de réalisation, leur impact sur la qualité de l'air et les modalités de suivi.



Atelier de co-construction du PPA, Janvier 2023, Avignon



B

TRAJECTOIRE VERS UNE QUALITÉ DE L'AIR SAINÉ

B

TRAJECTOIRE VERS UNE QUALITÉ DE L'AIR SAIN

Chaque être humain respire environ 12 000 litres d'air par jour. En moyenne, cet air est composé de 78 % de diazote (NO₂), 21 % de dioxygène (O₂), 1 % d'autres gaz (CO₂ et gaz rares) et de polluants atmosphériques sous forme gazeuse ou solide d'origine naturelle ou anthropique.

1 - ENJEUX SANITAIRES ET POLLUANTS

IMPACT DE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE SUR LA SANTÉ HUMAINE

Les polluants atmosphériques ont des effets néfastes sur la santé :

- irritation des yeux et voies respiratoires,
- altération des fonctions respiratoires,
- effet cancérogène ou mutagène.

Les effets sanitaires dus à la pollution de l'air peuvent se manifester à court terme, suite à un épisode exceptionnel de forte pollution atmosphérique ou à long terme lors d'une exposition chronique à un air pollué. **Chacun est impacté par l'exposition à la pollution atmosphérique.** Toutefois, certaines personnes sont plus vulnérables ou plus sensibles à une altération de la qualité de l'air. Il s'agit des enfants, des femmes enceintes (exposition in utero du fœtus), des personnes âgées ou des personnes déjà fragilisées par une pathologie respiratoire ou cardiovaskulaire préexistante.



Exemple de source de pollution

Le diagnostic des polluants atmosphériques présents sur le territoire du PPA de Vaucluse et de leurs origines permet de mettre en œuvre des actions ciblées et efficaces afin de réduire les pollutions d'origine anthropique.

Pollution invisible, impacts concrets

Le coût sanitaire et économique de la pollution de l'air en France représente d'après des études récentes (Sénat, Santé Public France) :

100 milliards d'euros par an
40 000 décès prématurés par an

DE QUELS POLLUANTS PARLE-T-ON ?

Les polluants atmosphériques sont définis selon deux caractéristiques : leur taille et leur nature chimique.

Les particules de matière (PM) sont composées d'espèces chimiques différentes, leur dangerosité sanitaire est particulièrement due à leur petite taille.

- **Particules PM10** : diamètre inférieur à 10 µm, pénètrent dans les bronches ;
- **Particules PM2,5** : diamètre inférieur à 2,5 µm, pénètrent dans les alvéoles pulmonaires ;
- **Les particules plus petites (PM1, PM0,1)** pénètrent encore plus profondément dans le système respiratoire humain.

Outre les particules PM10 et PM2,5, la réglementation nationale surveille et encadre un certain nombre de composés chimiques émis dans l'atmosphère :

- **les oxydes d'azote** et en particulier le dioxyde d'azote (NO₂)
- **les oxydes de soufre** (SO₂) en particulier de SO₂
- **les composés organiques volatils** (COV) dont le benzène (C₆H₆)
- **les hydrocarbures aromatiques** polycycliques (HAP) dont le benzo(a)pyrène
- **les métaux lourds** (plomb, arsenic, cadmium, nickel)
- **le monoxyde de carbone** (CO)
- **l'ozone** (O₃)

L'annexe 2 présente les valeurs réglementaires et les valeurs recommandées par l'OMS pour les différents polluants.

2- UN DISPOSITIF COMPLET DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR : ATMOSUD

L'association AtmoSud est l'Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur chargée de surveiller, prévoir et informer la population et le territoire au quotidien et lors d'épisodes de pollution. Elle identifie les populations exposées à un dépassement des normes de qualité de l'air et recommandations pour la santé afin de mettre en évidence les zones à forte vulnérabilité. Elle accompagne les services de l'État, les collectivités, les acteurs économiques (industriels, ports, aéroports, etc.) et autres acteurs locaux et citoyens pour mettre en œuvre les actions les plus pertinentes afin d'améliorer la qualité de l'air et d'évaluer leur efficacité.

Liste des stations de mesure AtmoSud :

Localisation	Nom station	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	O ₃
Avignon	Avignon Mairie	X	X	X	X
Avignon	Avignon Semard	X	X		
Avignon	Charles de Gaulle	X	X		
Le Pontet	Le Pontet	X	X		X
Carpentras	Carpentras				X
Apt	Apt				X

Les **stations de mesures** sont déployées par AtmoSud dans le cadre de campagnes de surveillance fixes ou temporaires. La carte ci-dessous recense les stations sur le territoire concerné par le PPA de Vaucluse. L'Union Européenne définit un nombre minimal de stations pour répondre à l'obligation de surveillance. Les autres stations sont utilisées dans un but d'amélioration des connaissances des enjeux locaux et notamment pour améliorer la représentativité des modèles de dispersion atmosphérique.

La conformité aux valeurs limites de qualité de l'air fait ainsi l'objet d'un suivi grâce aux stations de mesures d'AtmoSud qui mesurent la concentration des polluants et d'un bilan annuel de la qualité de l'air réalisé et publié par AtmoSud.

AtmoSud dispose de différents outils dont :

- **un réseau de stations de mesures ;**
- **des outils de modélisation de la dispersion atmosphérique.**

NB : Le site de Avignon Semard est fermé depuis 2022, et celui de Charles de Gaulle ouvert depuis 2023.

Pour obtenir une information sur l'ensemble du territoire régional, AtmoSud a recours à un **dispositif de modélisation de la qualité de l'air**. Cet outil simule la dispersion des émissions recensées en tenant compte de nombreux paramètres : l'environnement (topographie, occupation du sol, configuration des rues et du bâti, etc.), les conditions météorologiques (pression, champs de vent, température, rayonnement, etc.) et la physique-chimie de l'atmosphère. Les calculs permettent de produire des cartographies pour chaque polluant de ses concentrations annuelles ou journalières à une résolution de 25 mètres en intégrant les informations locales des stations de mesures afin d'améliorer la qualité de la donnée et de réduire les incertitudes de modélisation.



Implantation des stations de mesure AtmoSud

Vous pouvez retrouver les cartographies issues des modélisations d'AtmoSud en opendata au lien suivant (flux WMS) : <https://www.atmosud.org/article/vaucluse>

3 - DIAGNOSTIC DE LA POLLUTION DANS LE VAUCLUSE

Profil départemental

La pollution de l'air dans le Vaucluse est prédominante dans les espaces urbains denses et à proximité des principaux axes routiers pour les oxydes d'azote et les particules fines. L'ensemble du département est régulièrement soumis à des pics de pollution de l'air : des pics locaux de particules fines (chauffage bois, combustion déchets verts) en hiver et des pics d'ozone lors des épisodes estivaux.



Pour l'année 2019

Oxydes d'azote (8 354 t)

68% : transport terrestre
15% : agriculture

COVNM (5 778 t)

57 % : résidentiel tertiaire
32 % : industrie

PM10 (2 663 t)

38% : résidentiel tertiaire
26% : transport terrestre

NH3 (2 403t)

92 %: agriculture

PM2,5 (1 910 t)

51% : résidentiel tertiaire
24% : transport terrestre

LE CAS PARTICULIER DE L'OZONE

Sur ces dernières années, les émissions de COVnm sont stables, tandis que celles en NOx décroissent progressivement. Les niveaux moyens de concentrations au regard du critère de pollution chronique à l'ozone (seuil de 120 µg/m³) restent cependant relativement stables depuis 2008, tandis que depuis 2003 la fréquence et l'intensité des pointes d'ozone diminuent. Ces niveaux de concentration fluctuent de manière importante selon la variabilité des conditions météorologiques. Ces dernières années, près de 400 000 habitants sont exposés à un dépassement de la valeur cible pour l'ozone (exposition plus de 25 j/an à plus de 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures - maximum journalier).m³.

Pour en savoir davantage sur ce polluant, consultez le cahier ozone, produit par le GREC SUD et cofinancé par la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur : <http://www.grec-sud.fr/nouvelles/publication-du-cahier-pollution-atmospherique-et-changement-climatique/>

Une évolution encourageante

Les émissions totales de polluants sur le territoire du PPA diminuent depuis plus de 10 ans. On note par exemple une diminution de 31% sur les oxydes d'azote (NOx), 17% sur les particules PM10 et 21% sur les particules PM2,5 entre 2007 et 2016.

D'une manière globale, les principaux polluants émis sur le territoire PPA proviennent des transports terrestres et du secteur résidentiel-tertiaire. L'agriculture contribue également à la dégradation de la qualité de l'air, devant les secteurs industriel et aéronautique.

En particulier, les secteurs industriels et routiers ont considérablement réduit leurs émissions polluantes du fait de l'amélioration des process industriels, du durcissement de la réglementation des installations classées et du renouvellement progressif du parc automobile. Pour le secteur résidentiel, la hausse des surfaces chauffées et climatisées et le renouvellement insuffisant des appareils de chauffage anciens ont fortement limité la diminution des émissions polluantes sur la période 2007-2016. Un des défis du PPA de Vaucluse est donc de réduire l'impact néfaste du chauffage sur la qualité de l'air.

DES ÉMISSIONS AUX CONCENTRATIONS

Une fois émis dans l'atmosphère, les polluants se dispersent selon les conditions météorologiques, le relief ou les bâtiments présents et subissent des réactions physico-chimiques qui peuvent les transformer. De nombreux facteurs peuvent ainsi expliquer des différences entre les sites d'émissions de polluants et les zones où ils se concentrent le plus fortement. Par exemple, les situations anticycloniques, la stabilité de l'air ou encore l'inversion thermique favorisent une concentration de polluants à proximité de leur site d'émission. Au contraire, la présence de vent et de turbulences thermiques peut déplacer les polluants sur de grandes distances. Par ailleurs, certaines réactions physico-chimiques peuvent créer des polluants dits secondaires, c'est-à-dire qui n'ont pas été émis directement par une source mais créés par recombinaison de molécules présentes dans l'atmosphère. C'est notamment le cas de l'ozone, qui se forme par réaction à partir des oxydes d'azote et les composés organiques volatiles sous l'effet du rayonnement solaire.

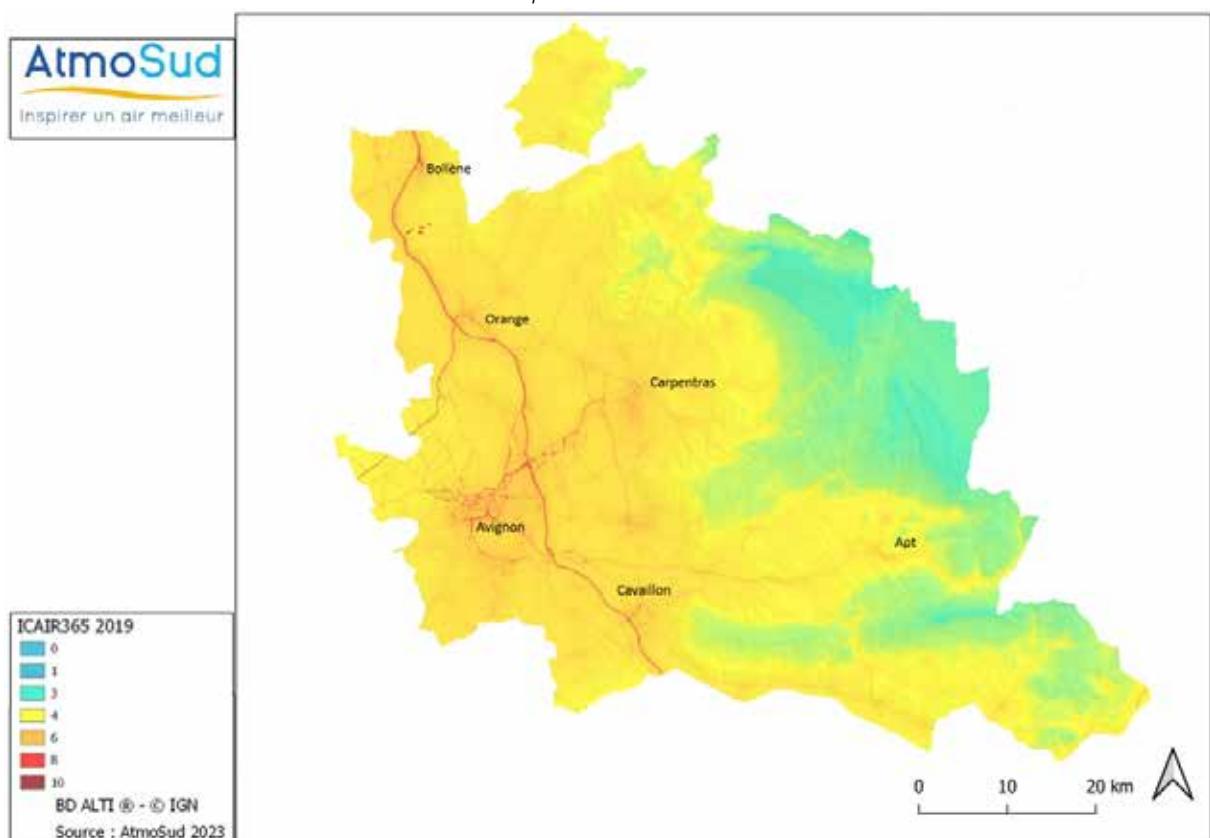
Quel air respire-t-on ? Concentrations en polluants atmosphériques sur le périmètre PPA

Les oxydes d'azote sont des polluants localisés

Principalement émis par les véhicules thermiques, les oxydes d'azote se concentrent en milieu urbain car la densité du bâti limite le renouvellement des masses d'air et donc la dispersion de ce polluant. Au contraire, dans les zones péri-urbaines, les niveaux rencontrés décroissent rapidement à mesure que l'on s'éloigne des routes. Les valeurs élevées de NOx ne dépassent pas quelques dizaines voire quelques centaines de mètres de part et d'autre des plus grands axes routiers.

Sur le département de Vaucluse comme en région PACA, les concentrations des principaux polluants ont diminué. La carte ci-dessous représente l'indice ICAIR (Indice Cumulé de la qualité de l'air, une version améliorée de l'ancien indice ISA, disponible depuis 2012) qui est calculé à partir des concentrations moyennes annuelles des 4 polluants PM10, PM2,5, O3 et NO2.

Carte multi-polluants des concentrations en 2019 sur le territoire du PPA



Cette carte représente l'indice cumulé de la qualité de l'air : les principaux polluants sont pris en compte. Sa lecture est la suivante : En 2019, les axes autour de la ville d'Avignon dépassent entre 6 à 8 fois au moins l'une des valeurs OMS tous polluants confondus.

Ozone et particules, polluants sans frontière

L'ozone est un polluant secondaire. Essentiellement produit en milieu industriel et urbain, il se déplace au sein de masses d'air et s'accumule en zone rurale et péri-urbaine. Sa concentration est en général plus faible en centre-ville où il est consommé par des molécules telles que les oxydes d'azote et les composés organiques volatiles. La variation des concentrations en ozone d'une année sur l'autre dépend essentiellement des conditions météorologiques. Elles restent néanmoins stables ces dernières années et en dessous de la valeur cible (120 µg/m³).

Les particules fines proviennent de sources multiples, naturelles ou anthropiques (dont transports, chauffages domestiques notamment au bois), ce qui explique leur répartition relativement homogène sur le territoire. Les concentrations les plus élevées sont cependant repérées en milieu urbain dense.

Exposition de la population aux polluants atmosphériques sur le périmètre PPA

Sur le périmètre de l'ancien PPA, on observe entre 2010 et 2017 une réduction des émissions de NOx de l'ordre de 30% et une réduction des concentrations en NO2.

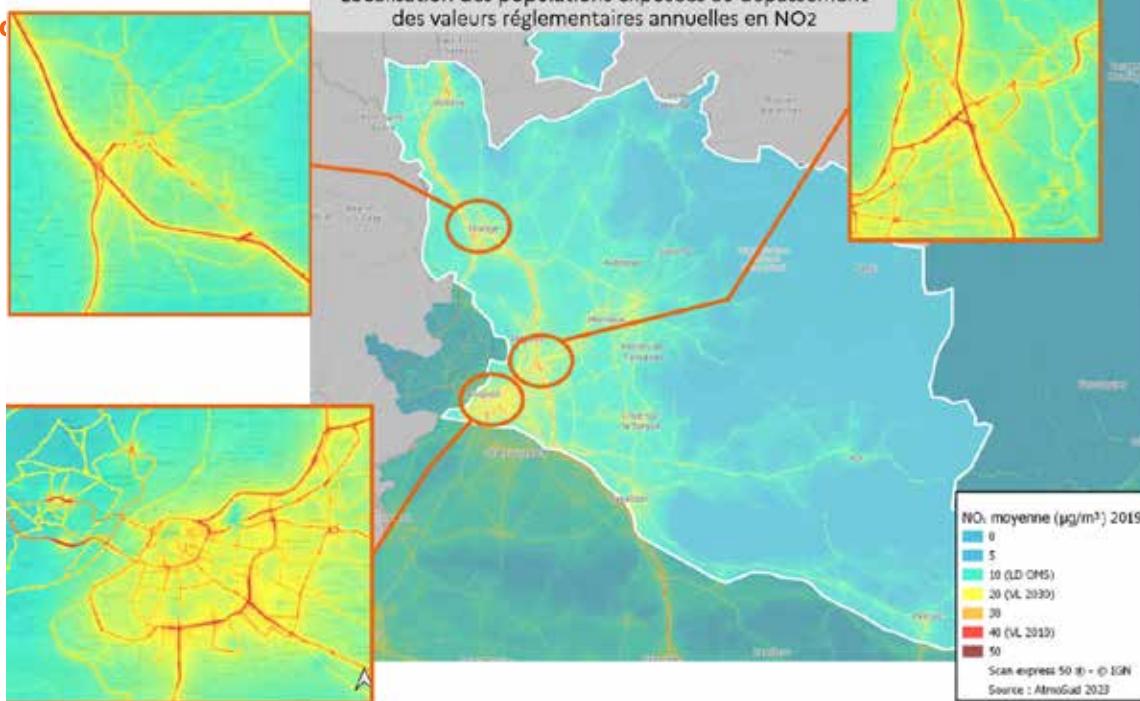
Ainsi, en 2017, moins de 1 000 personnes restent exposées à un dépassement de la valeur limite en NO₂ de 40µg/m³ notamment au niveau des centres urbains et à proximité des grandes infrastructures routières qui sont les zones les plus impactées par le renouvellement du parc automobile. Il est à noter que le précédent PPA 2014-2019 portait sur 22 communes alors que 162 communes sont désormais incluses dans le périmètre du nouveau PPA. Pourtant, en 2019, malgré l'agrandissement du périmètre, moins de 500 personnes sont exposées à un niveau de NO₂ dépassant la valeur réglementaire de 40µg/m³ soit une division par deux du nombre de personnes exposées.

Point sur les valeurs OMS 2021

En 2019, aucun habitant n'est exposé à un dépassement des valeurs réglementaires pour les particules PM10 et PM2,5. Néanmoins 58% et 100% de la population sont exposés à des niveaux de PM10 et PM2,5 qui dépassent les valeurs recommandées par l'OMS (respectivement 10µg/m³ et 5µg/m³). Même si les villes sont plus touchées, compte-tenu des densités de population et des trafics automobiles importants, la pollution chronique aux particules s'étend également sur le territoire rural du département en raison notamment de la présence d'autres sources émettrices de particules PM2,5, comme le chauffage au bois ou le brûlage des déchets verts.

La carte ci-dessous permet de localiser les situations vulnérables en matière de qualité de l'air (zones rouges où les populations sont exposées à des dépassements des seuils réglementaires).

Suite à ce



l'Atmosphère de Vaucluse s'attache en toute logique à réduire en premier lieu les émissions anthropiques des oxydes d'azote et particules fines.

Bénéfices du PPA sur les autres polluants atmosphériques
Les polluants atmosphériques tels que l'ammoniac (NH₃), les Hydrocarbures Aromatiques Polycliniques (HAP), ou encore les métaux lourds verront leurs émissions diminuer grâce aux actions du PPA. En effet le Benzo(a)pyrène, par exemple, est produit majoritairement par le chauffage au bois et pourra être diminué par les actions du challenge 13 portant sur la réduction de l'impact chauffage au bois. Au contraire, d'autres HAP sont notamment émis par les gaz d'échappement des véhicules à moteur et seront donc limités grâce aux actions portant sur la Zone à Faibles Émissions (action 4.2.) ainsi qu'aux actions portant sur le renouvellement du parc de véhicules thermiques et au développement des véhicules électriques ou fonctionnant au gaz naturel (actions 3.1., 3.3. et 3.4.). Les émissions atmosphériques d'ammoniac (NH₃) proviennent essentiellement du monde agricole. Ainsi l'action 17.2. portant sur le changement des pratiques agricoles aura pour conséquence de diminuer les intrants azotés dans le sol et donc les émissions ammoniaquées dans l'air.

La carte ci-dessous représente la population exposée au dépassement des valeurs réglementaires annuelles en NO₂ pour l'année 2019. Des zooms sont effectués sur les zones d'Avignon, Le Pontet et Orange.



C

UN PPA PRAGMATIQUE ET RÉALISTE
AU SERVICE D'UNE AMBITION
COLLECTIVE

C

UN PPA PRAGMATIQUE ET RÉALISTE AU SERVICE D'UNE AMBITION COLLECTIVE

Le Plan de Protection de l'Atmosphère de Vaucluse est à la fois **un ensemblier d'actions favorables à la qualité de l'air** portées par les acteurs du territoire et également **un outil de prospective territoriale**. En effet, il permet de partager une vision de la trajectoire d'amélioration de la qualité de l'air afin de piloter au mieux la mise en œuvre des actions qui le constituent. Le PPA a l'objectif de constituer un outil pour les responsables politiques afin de faciliter la prise de décision, l'engagement et l'action en faveur de la qualité de l'air, notamment via son dispositif de suivi.

1 - UN OBJECTIF CENTRAL : RESPECTER LES VALEURS LIMITES ET VISER LES RECOMMANDATIONS DE L'OMS 2021

Les PPA, au titre de l'article R222-16 du Code de l'environnement, « [...] définissent, pour chaque polluant mentionné à l'article R. 221-1, les objectifs permettant de ramener [...] les niveaux globaux de concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux valeurs limites [...] dans un délai donné, à un niveau conforme aux valeurs cibles ».

Le PPA de Vaucluse a donc suivi une approche pragmatique afin de définir ses objectifs quant à ce cadre réglementaire. Après avoir bâti un plan d'action retenant essentiellement des actions en cours ou suffisamment matures pour être mises en œuvre à court terme, dans un souci d'opérationnalité du plan, il s'est concentré sur l'évaluation la plus réaliste des impacts de ces actions sur la qualité de l'air.

UN PPA AU SERVICE DE TOUS SÉBASTIEN FOREST, DIRECTEUR DREAL PACA

Les services de l'État sont très engagés pour l'amélioration de la qualité de l'air dans la région. La DREAL Provence Alpes Côte d'Azur anime cette politique publique sous l'autorité de monsieur le préfet de Vaucluse. Le présent Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) assemble toutes les actions visant à améliorer la qualité de l'air dans le Vaucluse. Sa construction avec l'ensemble des parties prenantes ainsi que son suivi biannuel via les comités de pilotage démontrent la dynamique collective installée autour de cette thématique. La DREAL soutient financièrement des actions locales concourant à l'amélioration de la qualité de l'air, comme le développement des connaissances, la sensibilisation des usagers ou encore la valorisation de la participation citoyenne.

Que ce soit dans le cadre de son élaboration ou de sa mise en œuvre, l'enjeu du PPA réside dans **la dynamique collective** qu'il entend porter, pour la définition d'objectifs communs mais aussi pour assurer son opérationnalité au fil du temps. Sur la base d'un plan d'action robuste, appuyé sur les planifications locales (PCAET, PDU, PLPDMA, PLC), articulé avec les documents cadres supra (SRADDET, PREPA), et répondant aux spécificités du territoire (parties A et B), il doit donc permettre **la fixation collective d'objectifs ambitieux**.

LES OBJECTIFS DU PPA DE VAUCLUSE

L'évaluation quantitative des effets du PPA permet de fixer **les objectifs suivants** :

- **Conserver sur toute la durée du PPA le respect des seuils réglementaires** pour l'ensemble des stations fixes de surveillance de la qualité de l'air ;

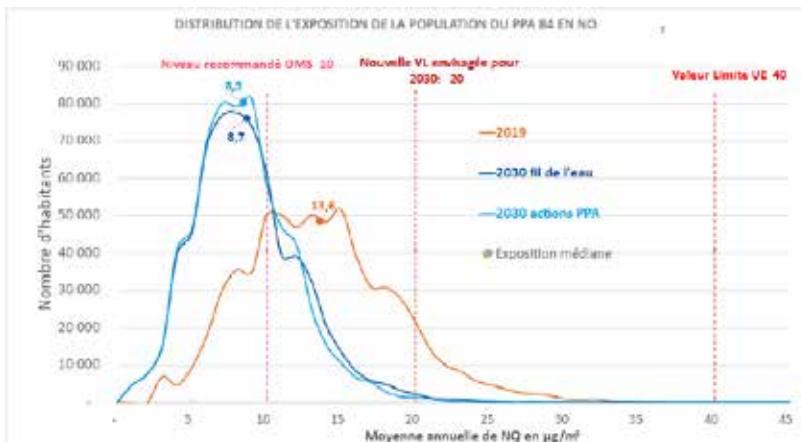
- **À l'horizon 2030 :**

Plus aucune population exposée à des dépassements des valeurs limites réglementaires (sur la base des modélisations réalisées par AtmoSud)

Tendre vers les seuils recommandés par l'OMS pour le NO2 et les PM10 (respectivement 10µg/m³ et 15µg/m³ en moyenne annuelle).

Il est à noter que l'évaluation « réaliste » du plan d'action du PPA estime que plus personne ne sera exposée à des dépassements de la valeur limite en NO2 en 2030 (pour les PM10 et PM2,5, personne n'est exposée en 2019). L'objectif est de respecter la future réglementation européenne d'ici 2030 puisque selon l'évaluation du plan : 2 000 personnes resteront exposées à ces nouvelles valeurs limites pour le NO2 et les PM10. L'État et ses partenaires ont pour ambition de sécuriser cet objectif : la mise en œuvre d'actions complémentaires, sur les territoires à enjeux préalablement identifiés, constitue donc un axe de travail prioritaire de la mise en œuvre du PPA.

Par ailleurs, les liens de compatibilité et de prise en compte du PPA ont été vérifiés respectivement avec les orientations du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) et le Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)



Ce graphique représente la concentration de NO₂ (abscisses) à laquelle sont exposés les habitants du PPA84 (ordonnées), suivant les différents scénarios : état initial 2019 (orange), scénario 2030 fil de l'eau (bleu foncé) et 2030 avec mise en place des actions du PPA84 (bleu clair). On observe à l'horizon 2030 que la population est exposée à des niveaux de polluants plus bas, et que cela est accentué avec la mise en place des actions du PPA, représenté par un décalage des surfaces sous les courbes vers la gauche. En 2019, la majorité de la population était exposée à des concentrations situées entre la VL2030 (rouge foncé) et le niveau recommandé de l'OMS (rose), alors qu'en 2030, la majorité de la population sera exposée à des niveaux inférieurs à celui recommandé par l'OMS.



UN OBJECTIF A PLUS LONG TERME POUR LES PARTICULES FINES

Plus aucune population n'est exposée à des dépassements des valeurs limites réglementaires pour les particules fines PM2,5 depuis 2019. Néanmoins en vue de la révision de la directive européenne, ces seuils sont amenés à évoluer.

Un objectif sanitaire à plus long terme consiste donc à tendre, pour les particules fines, vers les valeurs recommandées en 2021 par l'OMS (valeurs non réglementaires,

5 µg/m³ pour les PM2,5, en moyenne annuelle), ce qui permettra d'anticiper un possible futur alignement des valeurs réglementaires sur ces valeurs recommandées d'ici à 2050. Le suivi du PPA veillera donc particulièrement à intégrer de nouvelles actions visant à réduire encore davantage les émissions de particules fines.

LES AUTRES POLLUANTS

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, PM2,5), 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.

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, 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).

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.

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 réglementaires.

2 - LE PPA, UN OUTIL INTÉGRATEUR POUR L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Par la définition d'objectifs partagés, le Plan de Protection de l'Atmosphère de Vaucluse donne à voir la trajectoire du territoire en matière de qualité de l'air. Il rassemble au sein d'une même instance des porteurs d'actions dans divers secteurs d'activités et se fait ainsi l'écho des dynamiques territoriales, à une échelle qui transcende les limites géographiques des intercommunalités.

UNE DÉMARCHE EN PHASE AVEC LES PLANS ET SCHÉMAS LOCAUX ET NATIONAUX

Le PPA de Vaucluse constitue un outil de pilotage coordonné des différentes politiques publiques contribuant à la diminution de la pollution atmosphérique à un horizon de 5 à 10 ans. Construit à cette fin, il prend ainsi en considération l'ensemble des schémas, plans, programmes et projets nationaux et locaux qui ont pour objectif l'amélioration de la qualité de l'air.

Ainsi, le PPA de Vaucluse prend en compte **les objectifs et les actions du Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)** approuvé le 8 décembre 2022. Le PPA de Vaucluse est également compatible avec les orientations du **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** élaboré par le

Conseil Régional et approuvé le 15 octobre 2019. Les objectifs du SRADDET comme du PREPA sont des objectifs prévisionnels, par rapport à des années de référence dont les chiffres d'émissions sont connus (2012 pour le SRADDET, 2005 pour le PREPA).

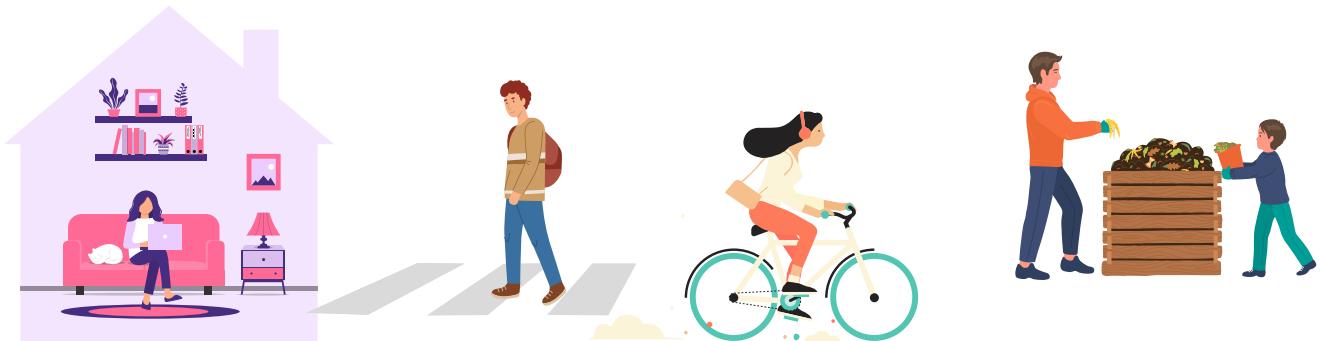
Plus localement, l'élaboration des plans et programmes stratégiques par les collectivités – Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), Plan Qualité de l'Air (PAQA), Plan Local Climat (PLC), Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) et Plan de Déplacements Urbains (PDU) – s'inscrit dans la dynamique du PPA de Vaucluse pour améliorer significativement la qualité de l'air. Ces différents plans, programmes ainsi que la Zone à Faible Émissions (ZFE) sont partie intégrante des mesures pour améliorer la qualité de l'air. Elles sont donc évaluées au même titre que toutes les autres actions, considérant que ces mesures renforcent l'impact du PPA sur la qualité de l'air. Il en est de même concernant des programmes propres aux acteurs économiques.

Pour davantage de précisions sur la compatibilité ou la prise en compte des documents stratégiques en lien avec le PPA de Vaucluse, se référer au rapport d'évaluation environnementale du PPA.

3 - DES ACTIONS CONCRÈTES POUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Des gestes simples pour améliorer la qualité de l'air au quotidien

L'amélioration de la qualité de l'air est l'affaire de tous, en adoptant les bons réflexes :



Se chauffer plus sobrement

- Isoler son logement
 - Utiliser un chauffage plus performant

Se déplacer autrement

- Pratiquer la marche ou le vélo
 - Privilégier les transports en commun
 - Choisir le covoiturage

Ne pas brûler ses déchets verts

- Pratiquer le compostage et le broyage, pour améliorer la qualité des sols et réduire les arrosages

Des actions partenariales pour accélérer la dynamique

Le PPA du Vaucluse est constitué de 95 actions regroupées en 21 défis de qualité de l'air.

Elles mettent en exergue les actions et les projets des partenaires, permettant d'accélérer les bonnes pratiques de chacun pour améliorer la qualité de l'air. Ces actions sont détaillées sous forme de fiches (Document : « Catalogue des fiches actions ») précisant leurs objectifs, et la description de leur mise en œuvre ainsi que leurs indicateurs de suivi.

Pour chaque action, le porteur et ses partenaires sont clairement identifiés.



Challenge Air n°20 :
Poursuivre la mobilisation du public
sur la qualité de l'air

Action 20.5. Sensibilisation aux enjeux climat

La fresque de climat est un outil de représentation des données météorologiques (du GIEC) qui permet de faire un lien plus intuitif et présent à chacun des périodes du week-end et comprendre les enjeux et nécessités du déclassement climatique dans leur quotidien.

Objectifs, résultats attendus

- Résultat attendu : sensibilisation aux enjeux associés des émissions personnelles et collectives
- Résultat en sortie : une fresque
- Étapes : analyse des plus d'informations possibles pour élaborer une fresque didactique et ludique
- Meilleure connaissance et acceptabilité des changements

Description détaillée de l'action

Formation de personnes (1000 personnes)

- Formation de personnes (1000 personnes) : fin octobre 2023
- Déroulement à l'ensemble des managers (De novembre 2023)
- 120 personnes formées au 30/03/2024
- Plan de formation 2024 pour les 1000 personnes (80%)

Formation de personnes (400 personnes)

- 4 personnes formées
- 80% au 30/03/2024

Sur les actions, à l'issue de cette sensibilisation/formation des équipes

- Définition d'un plan d'actions à l'issue de cette sensibilisation (DEPS)
- Chaque équipe élabore des actions individuelles, hiérarchisées

Sensibilisation aux enjeux climat et écolâtre, ATE

- Un panel de 15 en groupe de 4,5-7 personnes par table
- Un animateur pour 2 tables
- Les participants apprennent à comprendre pour accepter les thématiques relatives aux enjeux de santé du changement climatique
- Un déclassement progressif de l'industrie (émissions et émissions de la transition) des bâtiments, des transports, l'agriculture et l'industrie, l'agriculture, l'environnement et climatique en fonction de leur enjeux

**LA FRESCUE
DU CLIMAT**

Challenge Air n°20 :
Poursuivre la mobilisation du public
sur la qualité de l'air

Action 20.6. Sensibilisation aux enjeux climat

La fresque de climat est un outil de représentation des données météorologiques (du GIEC) qui permet de faire un lien plus intuitif et présent à chacun des périodes du week-end et comprendre les enjeux et nécessités du déclassement climatique dans leur quotidien.

Objectifs, résultats attendus

- Résultat attendu : sensibilisation aux enjeux associés des émissions personnelles et collectives
- Résultat en sortie : une fresque
- Étapes : analyse des plus d'informations possibles pour élaborer une fresque didactique et ludique
- Meilleure connaissance et acceptabilité des changements

Description détaillée de l'action

Formation de personnes (1000 personnes)

- Formation de personnes (1000 personnes) : fin octobre 2023
- Déroulement à l'ensemble des managers (De novembre 2023)
- 120 personnes formées au 30/03/2024
- Plan de formation 2024 pour les 1000 personnes (80%)

Formation de personnes (400 personnes)

- 4 personnes formées
- 80% au 30/03/2024

Sur les actions, à l'issue de cette sensibilisation/formation des équipes

- Définition d'un plan d'actions à l'issue de cette sensibilisation (DEPS)
- Chaque équipe élabore des actions individuelles, hiérarchisées

Sensibilisation aux enjeux climat et écolâtre, ATE

- Un panel de 15 en groupe de 4,5-7 personnes par table
- Un animateur pour 2 tables
- Les participants apprennent à comprendre pour accepter les thématiques relatives aux enjeux de santé du changement climatique
- Un déclassement progressif de l'industrie (émissions et émissions de la transition) des bâtiments, des transports, l'agriculture et l'industrie, l'agriculture, l'environnement et climatique en fonction de leur enjeux

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, 1/5ème des actions sont concentrées sur la zone du Grand Avignon (ce qui est cohérent avec la carte ICAIR d'AtmoSud) puis 1/10ème des actions sont situées dans les EPCI où se situent l'Isle-sur-la-Sorgue, Cavaillon et Carpentras.

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.



LE PLAN D'ACTIONS DU PPA

Parmi ces 95 actions, certaines apparaissent emblématiques au vu de leur impact sur la qualité de l'air, leur force symbolique, et leur exemplarité. Elles seront présentées ci-après par secteur d'activités.

THEMATIQUE TRANSPORTS ET MOBILITE



1. Développer les alternatives à la voiture individuelle

1. Développer l'autopartage (Citiz, CCPSTMV, CALMV, Grand Avignon)
2. Renforcer le covoiturage (LSE, CoVe, Grand Avignon, CAGR, CASC, CCPAL)
3. Schéma de covoiturage (CD84)
4. Mettre en œuvre les divers plans de mobilité (CoVe, Ville d'Avignon, CALMV, CCPSTMV, CD84, CCPAL, COTELUB, Grand Avignon)
5. Promouvoir, renforcer l'offre et la coordination des transports collectifs (CoVe, CCPAL, COTELUB, CASC, Grand Avignon, Région Sud)
6. Intermodalité : Soutenir le report modal par l'aménagement de pôles d'échanges (Grand Avignon, CCPSTMV, CALMV, TPA)
7. Intermodalité : Emporter son vélo (Région Sud)
8. Intermodalité : Développer le ferroviaire (Grand Avignon)
9. Mobilité fluviale (Grand Avignon)

2. Se tourner vers le vélo et autres mobilités douces / modes actifs

1. Mettre en œuvre les Plans Vélo (CD84, CoVe, CCPSTMV, CALMV, CASC, Grand Avignon, Association Roulons à vélo, TPA)
2. Promouvoir les Vélos à Assistance Électrique (CCPAL, COTELUB, Grand Avignon, CCPSTMV, CALMV, CASC)
3. Favoriser le vélo et la marche (CCPAL, COTELUB, CCPSTMV, CALMV, Ville d'Avignon, Grand Avignon, Région Sud)
4. Favoriser le tourisme durable (CCPSTMV, CALMV, CASC, CoVe)

3. Encourager la conversion des flottes vers des véhicules plus propres

1. Promouvoir les carburants verts (Actium GMP, COPAL, COTELUB, GRDF)
2. Évènements de sensibilisation autour de la mobilité (Actium GMP, CCI 84, Région Sud)
3. Développer les véhicules électriques : IRVE (SEV, CoVe, Ville d'Avignon, Mayoly)
4. Développer les véhicules électriques : Verdissement des flottes (CoVe, CCPSTMV, CALMV, CASC, Région Sud)

4. Réduire la pollution dans les zones densément peuplées

1. Mettre en œuvre les plans de mobilité dans les zones denses (CoVe, CALMV, CCPSTMV)
2. Mettre en place une Zone à Faibles Émissions (Grand Avignon)
3. Apaiser la rocade d'Avignon en limitant le trafic poids lourds (Ville d'Avignon)
4. Favoriser le télétravail (CCPSTMV, CALMV)

5. Agir sur les transports lors des pics de pollutions

1. Mettre en œuvre le plan d'urgence transport sur le territoire (Préfecture de Vaucluse)
2. Tarif en cas de pics de pollution sur les lignes de transport régional Zou (Région Sud)
3. Lutter contre les fraudes à l'AD Blue (DREAL PACA)

6. Atténuer l'empreinte environnementale de l'activité aéroportuaire

1. Poursuivre la mise en œuvre de l'Airport Carbon Accreditation à l'Aéroport Avignon Provence (SAAP)

THEMATIQUE ACTIVITES ECONOMIQUES



7. Production d'énergies renouvelables

1. Développer les énergies renouvelables thermiques (COTELUB, CCPAL)
2. Déployer la production d'EnR dans les opérations de construction (Ville d'Avignon)
3. Coordonner le territoire pour développer les énergies renouvelables (Grand Avignon, CoVe, CCPSTMV, CALMV, Ville d'Avignon, SEV, CCI 84)
4. Identifier des zones d'accélération des EnR (Services de l'Etat)

8. Poursuivre la réduction des émissions industrielles

1. Récupération chaleur fatale (LSE, Mayoly)
2. Réduction des consommations (Saint-Gobain SEPR ISOVER, Mayoly)
3. Améliorer la connaissance et la maîtrise de l'énergie (CCI 84, CRITT IAA, LSE, CCPAL, COTELUB)
4. Soutien à la réduction des émissions polluantes en milieu industriel (ADEME)
5. Mettre en œuvre les meilleures techniques disponibles dans les établissements IED (Préfecture de Vaucluse, DREAL UD 84)

9. Décarbonation des activités économiques

1. Électrification des chaudières (Saint-Gobain SEPR ISOVER)
2. Améliorer la connaissance sur la décarbonation (CCPAL, COTELUB, CCPSTMV, CALMV, CRITT IAA)
3. Accompagner la décarbonation des activités économiques (Grand Avignon)
4. Développer et utiliser l'hydrogène (Mayoly, Actium GMP, Hynoé, Green Gold)
5. Réduire l'impact des livraisons (Ville d'Avignon, Grand Avignon, MIN, LSE, CCI 84)
6. Accélérer le report modal route – rail (Saint-Gobain ISOVER, Actium GMP)
7. Valoriser les déchets (Grand Avignon)

THEMATIQUE BATIMENT ET URBANISME



10. Aménager nos territoires pour mieux respirer

1. Renforcer la prise en compte de la QA dans les documents d'urbanisme (DDT84, DREAL, ARS)
2. Intégrer les enjeux AIR du PCAET aux politiques d'urbanisme et d'aménagement (Grand Avignon, CCPSTMV, CALMV)
3. Renforcer la surveillance de la qualité de l'air intérieur (Ville d'Avignon)
4. Plateforme pour les Certificats d'Économies d'Énergies (PETR, TPA, CCVBA)
5. Développer la nature en ville pour mieux respirer (Grand Avignon, CASC)

11. Améliorer l'impact environnemental du bâti

1. Réemploi des matériaux de la construction (LSE, L'Envol, ALTE)
2. Développer les installations de valorisation des déchets du BTP (Grand Avignon)
3. Mobiliser les acteurs de la construction (CoVe, CAUE, ALTE)

12. Rénover pour moins polluer

1. Accompagner, coordonner et mettre en œuvre la rénovation énergétique de l'habitat (CD 84, CoVe, CCPAL, COTELUB, CCPSMV, CALMV, Grand Avignon, ALTE)
2. Rénovation du patrimoine public (CCPAL, CALMV, PNRL, CCPSMV, Ville Avignon)
3. Créer un outil de la rénovation énergétique (CoVe)
4. Lutte contre la précarité énergétique des ménages (CLER, CD 84, FSL)

13. Réduire l'impact du chauffage

1. Développer les Contrats de chaleur renouvelable territoriaux (SEV, ADEME, PETR)
2. Accélérer la mise en œuvre du Fonds Air Bois en Vaucluse (Saint Sat'Environnement, ADEME, Saint-Saturnin)
3. Interdire l'installation des appareils de chauffage au bois non performants (DDT84)
4. Encourager les bonnes pratiques de chauffage au bois (DDT84)
5. Déployer les réseaux de chaleur verts (Ville d'Avignon)

THEMATIQUE BIOMASSE ET AGRICULTURE

14. Adapter les pratiques agricoles

1. Sobriété et efficacité énergétique dans le secteur agricole (COTELUB, CCPAL, CALMV, CCPSMV, Grand Avignon)
2. Accompagner les agriculteurs vers de nouvelles pratiques (CoVe)
3. Re-territorialiser filières agricoles (Grand Avignon)

15. Valoriser la biomasse en matière organique ou en énergie

1. Alternatives au brûlage pour les professionnels (CA 84, IRAEE, FCVCV)
2. Débouchés pour le broyat des résidus agricoles (CA 84)
3. Développer les chaufferies bois (COFOR, PNRMV, CoVe, CA 84)
4. Valoriser les biodéchets par la méthanisation (CoVe, SRV, CASC, SITTEU)
5. Valoriser la biomasse générée par les particuliers grâce au broyage ou compostage (CCVBA, CoVe)

16. Protéger les populations

1. Sensibiliser à l'usage des pesticides (AtmoSud, LCSQA, COTELUB, CCPSMV, CALMV)

17. Renforcer la communication, la pédagogie et la formation pour éviter le brûlage

1. Guide des alternatives au brûlage des déchets verts dans le Vaucluse (FNE 84)
2. Communiquer pour favoriser les bonnes pratiques en agriculture pour la qualité de l'air (CA 84, IRAEE)
3. Communiquer pour favoriser les bonnes pratiques des citoyens (Grand Avignon, CCPSMV, CASC, CALMV)
4. Evolution de la politique territoriale de gestion des déchets verts vers la prévention (CoVe)

THEMATIQUE MOBILISATION DES PARTENAIRES ET DES CITOYENS

18. Faire vivre la thématique qualité de l'air

1. Animation du réseau de l'EEDD en Vaucluse (Eco-Lab' Environnement)
2. Améliorer la coopération inter-AASQA pour enrichir les connaissances (AtmoSud)
3. Engager et soutenir la transition écologique des territoires (Grand Avignon)
4. Améliorer la qualité de l'air (Grand Avignon)
5. Animer localement la thématique « qualité de l'air » (DREAL PACA, Préfecture de Vaucluse, CD 84, DDT 84)

19. Poursuivre la mobilisation des partenaires sur la qualité de l'air

1. Engager des démarches d'évaluation des impacts sur la santé induits par les projets mis en œuvre (ARS)
2. Conseiller en Énergie Partagée (ALTE)
3. Accompagnement à la rénovation énergétique des locaux tertiaires privés (ALTE)
4. Groupe de travail départemental pour la rénovation du patrimoine public (Préfecture de Vaucluse, DREAL, ALTE)
5. Formation des partenaires AtmoSud aux interventions tout public et scolaires sur la pollution de l'air (AtmoSud)
6. Réalisation de TRIBORNEs (Eco-Lab' Environnement)

20. Poursuivre la mobilisation du public sur la qualité de l'air

1. Sensibilisation au changement de comportement via l'accès au droit et aux aides (CALMV, Médiathèque de Cavaillon)
2. Sensibilisation aux enjeux & ateliers de réduction des consommations (Médiathèque de Cavaillon)
3. Développer la vélo école (Grand Avignon, Roulons à vélo)
4. Sensibilisation dans les écoles aux enjeux énergétiques du territoire (Total Energies Renouvelables France)
5. Sensibilisation aux enjeux climat (Saint-Gobain ISOVER SEPR, Eco-Lab' Environnement, ALTE)
6. Sensibilisation aux enjeux de la mobilité (CCI 84)
7. Formation aux outils pédagogiques de la fédération L'Air et moi (AtmoSud, Eco-Lab'Environnement, ALTE)
8. Parcours de la transition – Qualité de l'Air (Eco-Lab'Environnement)
9. Éducation à l'environnement et à la sobriété énergétique (ALTE)
10. Rendre tous les évènements éco-responsables (Ville d'Avignon)
11. Projet Capt'Air (FNE PACA, AtmoSud)

21. Améliorer les connaissances sur la qualité de l'air

1. Valoriser la connaissance sur l'ozone ainsi que les liens avec le changement climatique (Air Climat, GREC SUD)
2. Mesurer les rejets des sites industriels pour mieux informer (Mayoly, AtmoSud)

AGIR SUR LES ÉMISSIONS DES TRANSPORTS ET DE LA MOBILITÉ

Promouvoir, renforcer l'offre et la coordination des TC – CoVe



Alain CONSTANT
Vice-président délégué
aux mobilités



“

Nous avons saisi la double opportunité de devoir renouveler la délégation de service public transport ainsi que notre parc de bus pour répondre à deux questions essentielles.

La première était de savoir s'il était vraiment souhaitable d'acheter en 2023 des bus au gasoil alors que la seconde intéressait la motorisation alternative pour savoir qu'elle était la plus fiable à ce jour ?

Depuis 2020, la CoVe est engagée dans un plan climat et ces deux questions ont pu être rapidement tranchées.

L'opération a été d'autant plus avantageuse que l'électrification du dépôt et l'achat des véhicules ont été soutenus par **un appel à projet ADEME** visant à favoriser un écosystème de véhicules lourds électriques dont *Trans'CoVe* a été lauréat. Nous avons ainsi perçu une subvention de 1 074 000€.

”

Développer l'autopartage - CITIZ



Jean-Pierre GAUTRY
Président de Citiz

“

Les 3/4 de ces déplacements se font seul en voiture, avec de gros impacts environnementaux.

Associer Autopartage et Covoiturage en mettant en relation les entreprises, salariés et collectivités du territoire permet des déplacements flexibles et à un coût réduit pour les usagers. Ces alternatives contribuent à la diminution de la pollution liée aux transports et à la réduction des embouteillages

aux heures de pointe. Elles sont également une opportunité d'améliorer la qualité de vie de chacun tout en œuvrant pour une mobilité durable.

CITIZ, présente sur le bassin de vie d'Avignon, propose pour 2024/2025 une expérience test à 3 ou 4 entreprises intéressées par une alternative de mobilité domicile-travail à pour ses salariés.



”

Renforcer le covoiturage – CCPSTMV



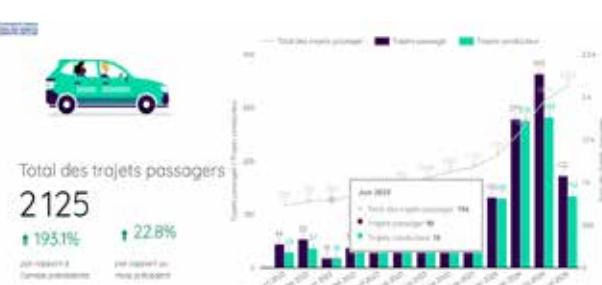
Florence ANDRZEJEWSKI
Vice-Présidente en charge de
l'aménagement de l'espace

“

Dans feuille de route 2024 2026 de la CCPSTMV, une action est particulièrement incitative, **celle du covoiturage avec BlaBlaCar Daily**. La recette est plutôt simple : grâce à la communauté de communes, les conducteurs sont rémunérés (1 à 2 par passager et jusqu'à 100 à partir de 10 covoiturages en 3 mois) et les trajets des passagers sont offerts au départ et à destination de 111 communes des 6 intercommunalités partenaires.

Il est désormais possible de réaliser les déplacements du quotidien (courses, loisirs, vacances...) et ainsi réduire son empreinte carbone, économiser sur les frais de transports, éviter les embouteillages, limiter la pollution de l'air et sonore sur le territoire intercommunal et dans un rayon de 80 km.

”





Renforcer le covoiturage – Grand Avignon

Jérémy HARISMENDY
Chargé de mission Mobilité



Outre notre institution, la pratique du covoiturage est portée localement, dans le cadre d'un groupement de commande associant les territoires suivants :

- La Communauté d'agglomération du Grand Avignon,
- La Communauté d'agglomération des Sorgues du Comtat
- La Communauté d'agglomération Ventoux Comtat Venaissin dans un rayon de 80 km.
- La Communauté de communes du Pays des Sorgues Monts de Vaucluse
- La Communauté d'agglomération Luberon Monts de Vaucluse
- La Communauté d'agglomération du Gard Rhodanien

Les conducteurs effectuant un trajet d'au moins 2 km sont incités selon les règles suivantes :

- De 2 à 10km : 1€ par passager transporté
- De 10 à 20km : 1€ par passager + 0,10 par km supplémentaire par passager
- Au-delà de 20km : 2€ par passager transporté

L'enveloppe allouée pour la participation financière aux trajets est de 250 000€ sur le bassin de vie dont 70 000€ sur le Grand Avignon pour 12 mois, jusqu'au 31 décembre 2024.



Réseau départemental des aires de covoiturage – Conseil départemental



En tant que gestionnaire de voirie le Conseil départemental de Vaucluse a entrepris la création d'un maillage structurant d'aires de covoiturages en bordure des principaux axes routiers. Ces aires sont aménagées par le Département ou avec son soutien pour les aires des collectivités partenaires.

*Entre 2018 et 2022, 28 aires de covoiturage ont été labellisées au titre du Plan départemental des aires de covoiturage, soit un **total 330 places**. 8 nouvelles aires ont intégré le réseau en 2023, et le déploiement se poursuivra sur les 5 prochaines années.*

Une cartographie interactive du réseau des aires de covoiturage du Vaucluse, réalisée en partenariat avec les collectivités, est accessible sur le site Vaucluse.fr, afin de promouvoir, faciliter et sécuriser ce mode de déplacement écologique, économique et solidaire.

Réseau des aires de covoiturage dans le Vaucluse - Aires covoiturage - Cartothèque du Département de Vaucluse

Les intercommunalités de Vaucluse s'impliquent également dans la promotion du covoiturage pour les déplacements domicile-travail en subventionnant les trajets effectués via des plateformes de covoiturage (Blablacar Daily ou Karos).



Développer les véhicules électriques : IRVE - SEV



Max RASPAIL
Président du SEV



“

Le réseau créé par le **Syndicat d'Energie Vauclusien** à l'échelle du département fournit une solution de recharge à tous les usagers électromobiles, en tous points du département et accessible à tous moments. **Initié depuis plus de 5 ans, le réseau Vauclus'Elec a su mailler l'intégralité du territoire en s'implantant autant en milieu urbain dense qu'au cœur de communes rurales plus reculées et participant ainsi à renforcer leur attractivité.** Le service public de recharge répond à la fois aux besoins des usagers locaux et aux attentes des nombreux visiteurs, notamment touristiques, qu'attire le département. **Le réseau Vauclus'Elec compte à fin 2023, 85 bornes implantées sur 58 communes.** **A Horizon 2026, le réseau comptera 104 bornes déployées sur 77 communes.**

”

Mettre en place une Zone à Faibles Emissions – Grand Avignon



Jérémy HARISMENDY
Chargé de mission Mobilité

“

Le marché d'étude de la ZFE a été attribué à Systra suite à la CAO du 27 septembre dernier pour un montant de 152k€ TTC en tranche ferme.

Les étapes de l'étude sont les suivantes :

- Diagnostic / hypothèses de scénarios : novembre – avril
- Etude approfondie d'un scénario : avril – juin
- Etude réglementaire : juillet – septembre
- consultation réglementaire (consultation des personnes publiques associées, avis citoyens) : octobre – novembre
- lancement de la ZFE : 1er janvier 2025

La mise en place de la ZFE est souvent vue comme un outil qui - pris isolément - présente plus de contraintes que de potentiels intérêts.

Cette vision nous conforte dans l'importance d'intégrer cette démarche ZFE dans une vision à l'échelle des politiques de mobilités du territoire (PDU, réseau de transport, projet de SERM, projet de REV, arrêté de circulation PL...).

Celle-ci doit en particulier faire écho aux grandes orientations partagées sur notre territoire, à savoir :

- Une meilleure gestion des circulations de grand transit s'appuyant sur le triangle autoroutier A7-A9-A54
- Une offre de transport alternatif renforcée aux abords (P+R, Chron'hop, SERM, REV, ...)
- Une complémentarité avec les volontés locales, comme l'interdiction PL envisagée sur la rocade d'Avignon



Etude d'une mise en place d'une zone à faible émissions mobilité (ZFE-m) sur le Grand Avignon

”

AGIR SUR LES ÉMISSIONS DES TRANSPORTS ET DE LA MOBILITÉ

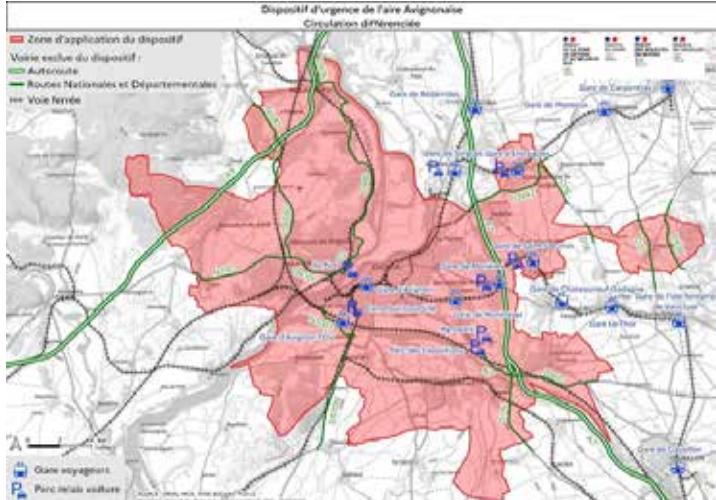


Mettre en œuvre les PUT – Préfecture de Vaucluse

“

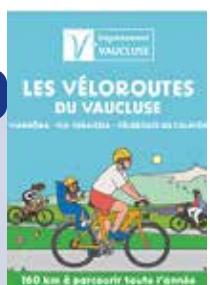
Les épisodes de pollution se multiplient aussi bien en hiver qu'en été. Depuis 2022, la circulation différenciée peut être mise en œuvre par le préfet en cas d'épisode de pollution de l'air prolongé. C'est un dispositif d'urgence qui vise à préserver **la santé de tous**. Les véhicules légers équipés de vignette Crit'Air 4, 5 et non classés, et les poids-lourds équipés de vignettes Crit'Air 3, 4, 5 et non classés, ne peuvent plus circuler dans le périmètre défini par arrêté préfectoral inter-départemental, comprenant 20 communes de Vaucluse, du Gard et des Bouches-du-Rhône. Dès le **1er jour de l'épisode de pollution de l'air, des actions sont mises en œuvre** dans tout le département de Vaucluse et sur le bassin de vie d'Avignon pour l'ensemble des secteurs d'activité : industrie, transports, agriculture... pour diminuer les émissions de polluants. Ces actions se cumulent et se renforcent lorsque l'épisode se prolonge.

”



Mettre en œuvre les plans vélo – Conseil Départemental de Vaucluse

“



Le Conseil départemental de Vaucluse est engagé dans la mise en œuvre de son Schéma Vélo avec pour objectif de développer des itinéraires cyclables structurants afin de favoriser et sécuriser la pratique du vélo pour tous.

Les 3 principales véloroutes aménagées par le Département (Via Rhôna, Via Venaissia et la Méditerranée à Vélo) représentent **un total de 160 km** utilisés pour les déplacements du quotidien, de loisirs ou le cyclotourisme, et disposent d'une **fréquentation importante de plus de 350 000 passages en 2023**.

Le Département va poursuivre l'aménagement de ces 3 véloroutes qui constitue un engagement financier très important, avec notamment la réalisation d'infrastructures majeures dédiées aux vélos telles que la nouvelle passerelle de l'Oiselet au-dessus du Rhône inaugurée fin 2023.

Le Département de Vaucluse accompagne également la dynamique autour du vélo des intercommunalités et des communes dans la réalisation de réseaux cyclables d'intérêt départemental ciblés essentiellement sur les déplacements du quotidien.

”



Passerelle de l'Oiselet ©Cyril CORTEZ

Identifier les zones d'accélération des EnR – Etat

Bernard ROUDIL

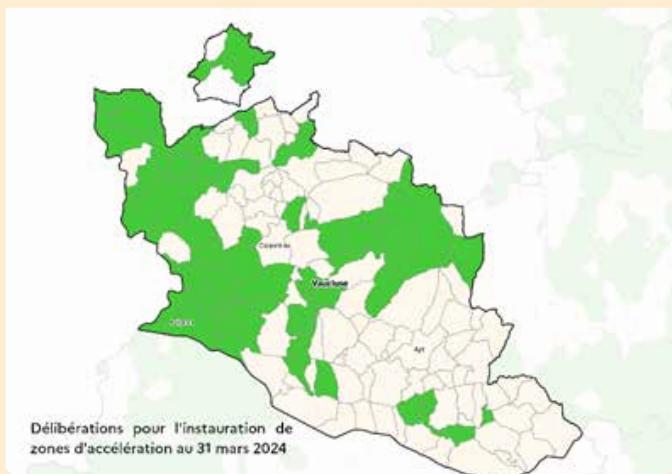
Sous-préfet de Carpentras, référent préfectoral unique sur les énergies renouvelables



La crise énergétique que traverse la France et les tensions croissantes à l'échelle internationale révèlent la vulnérabilité de notre système énergétique basé sur une production fortement centralisée et surtout une importation massive d'énergie, en particulier thermique. **Afin d'accroître l'autonomie énergétique de la France tout en limitant les effets néfastes de la production d'énergie sur le climat, le gouvernement porte l'accélération sans précédent du développement des énergies renouvelables.**

En 2020, avec 19 % au lieu de 23 %, la France est le seul État membre de l'Union européenne à ne pas avoir atteint son objectif en matière de production d'énergie renouvelable rapporté à la consommation.

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est, à son échelle, en situation de forte dépendance énergétique puisque les **énergies renouvelables couvrent seulement 12 % de la consommation d'énergie régionale**. Malgré les actions de sobriété énergétique, les besoins en électricité en PACA seront en forte croissance ces prochaines années (+40 % en 25 ans d'après RTE) en lien avec la décarbonation de l'industrie, des mobilités, des modes de chauffage, etc.



Coordonner le territoire pour développer les énergies renouvelables – SEV

Max RASPAIL

Président du SEV



12 projets financés à fin 2023 qui délivreront 965 MWh de chaleur par an décomposés en 8 projets biomasse et 4 en géothermie.

Objectif à fin 2024 : 25 projets financés délivrant 10 000 MWh/an

“ C'est dans la volonté de s'impliquer activement pour la réduction des émissions carbone du territoire que le Syndicat a mis en œuvre un contrat local de développement de la chaleur renouvelable avec l'ADEME. **Dans ce cadre, le syndicat est opérateur départemental du Fonds chaleur et intervient au côté des porteurs de projets publics et privés de la phase d'émergence jusqu'au au financement via le Fonds Chaleur**, délégué au Syndicat et les dispositifs d'aides proposées par le Région. Par cette action, les moyens de productions fossiles sont remplacés par des technologies alternatives telles que la géothermie, le solaire thermique, la biomasse ou encore la récupération de chaleur disponible sur certains sites industriels.



Développer les énergies renouvelables thermiques - CCPAL



Frédéric SACCO
Vice-Président délégué
au Développement Durable

“Après avoir été précurseur sur la mobilité propre en créant sa propre station au Gaz Naturel pour Véhicules (GNV), la CCPAL a imaginé pouvoir régler plusieurs problèmes et atteindre plusieurs objectifs de son PCAET avec un seul outil !

Le coût de traitement des ordures ménagères et des boues de stations d'épuration, une maîtrise des coûts d'achat du gaz naturel, **une production d'énergie renouvelable locale et non délocalisable et une réduction massive de l'utilisation de camions pour traiter les déchets**, tout cela entraînant une baisse des émissions de polluants et une production de digestats pouvant amender les terres agricoles du territoire.

Tous ces projets peuvent être réalisables grâce à la méthanisation.

Projet engagé depuis 2019 dont l'étude de faisabilité rendue durant le 2ème trimestre 2024 devrait déboucher à l'automne sur un appel à manifestation d'intérêt (AMI) auprès de professionnels du secteur.

La CCPAL n'a pas de pétrole, mais elle a des idées !



Aider les industriels volontaires à réduire leurs émissions atmosphériques – ADEME

Philippe BOEGLIN
Ingénieur Thématique
Qualité de l'Air



“Sur le périmètre du PPA 13 à l'époque (à présent celui du PPA84), le site de la carrière OMYA à Orgon (13), souhaitait réduire en 2021 ses émissions de PM10 par l'installation d'un nouveau système de filtration. Le projet lui permettait de se remettre aux normes applicables par son arrêté préfectoral, mais aussi de pouvoir les dépasser.

L'ADEME a accompagné cette modernisation achevée en 2022, pour aller au-delà de la réglementation. Les émissions de particules fines sur site, et emportées ailleurs, ont été réduites de 84 % en flux (et divisées par 5 en concentration).

Plus généralement, l'ADEME accompagne toutes les industries volontaires pour réduire leurs émissions atmosphériques, quel que soit les polluants concernés, que ce soit par une modification de leur process ou de leur traitement de l'air.



Prendre en compte la santé dans les documents d'urbanisme – ARS



Loïc SOURIAU
Directeur de la délégation
départementale de Vaucluse

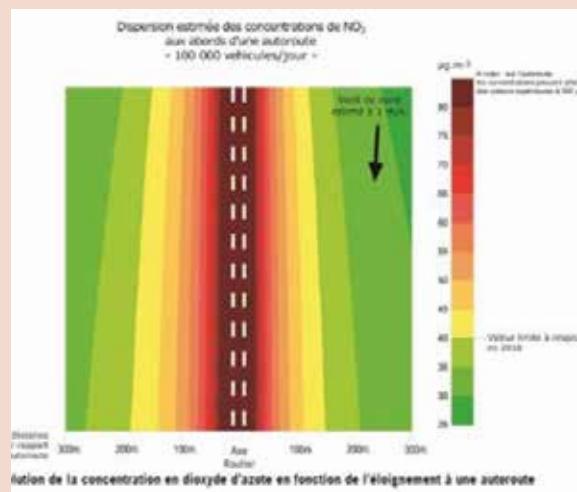
“

La proximité directe des voies de circulation entraîne une exposition majorée à la pollution atmosphérique et diverses études ont permis de mettre en évidence **un effet spécifique de la pollution émise par le trafic routier sur la survenue de crise d'asthme chez l'enfant et la mortalité et la morbidité pour causes cardiovasculaire**.

Pour cette raison, l'ARS a décidé de mettre en avant dans les avis sur **les documents d'urbanisme la nécessité de respecter une marge de recul, pour l'implantation de nouvelles zones d'habitat ou de nouveaux établissements d'accueil de population sensible** (école, crèche, établissement médical ou médico-social, établissement sportif...), une marge de recul de 100 m par rapport aux autoroutes et bretelles, voies expresses et bretelles, déviations et de 75 m par rapport aux routes classées grande circulation.

Cette mesure a pour objectif de renforcer la prise en compte des conséquences sur la qualité de l'air des décisions prises dans les projets et documents d'urbanisme et d'éviter l'exposition de nouvelle population à une qualité d'air dégradée. Elle permet également d'avoir en co-bénéfice la baisse de l'exposition de la population à une ambiance sonore dégradée.

”



Plateforme pour les certificats d'Economie d'énergie - TPA



**Les certificats
D'ÉCONOMIES
D'ÉNERGIE**
Ministère de la Transition
écologique et solidaire

“

Jean-Christophe DAUDET
Vice -président au développement
durable



Une plateforme des Certificats d'Économies d'Énergie (CEE) pour une transition énergétique portée par Terre de Provence Agglomération

Les CEE ont été instaurés par la loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique (loi POPE). L'objectif pour Terre de Provence Agglomération, en déployant cette plateforme, est de conforter son engagement dans l'efficacité et la sobriété énergétique qui sont deux piliers de sa stratégie liée au développement durable. Elle s'inscrit dans une logique « gagnant-gagnant » en faveur du climat et des économies pour les particuliers comme les professionnels. Du résidentiel au tertiaire en passant par l'industrie, les transports ou encore les réseaux, tous les secteurs d'activité sont en effet concernés. Cette approche doit se développer sur notre territoire sur les trois prochaines années.

”

AGIR SUR LES ÉMISSIONS DU BATIMENT ET DE L'URBANISME

Accompagner, coordonner et mettre en œuvre la rénovation énergétique de l'habitat – Conseil Départemental de Vaucluse

“ Le Département de Vaucluse est chef de file de la lutte contre la précarité énergétique et co-pilote les politiques de l'Habitat avec l'Etat et participe à l'objectif de massification de la rénovation de l'habitat.

L'âge moyen du parc social en Vaucluse est de 40 ans, la réhabilitation est bien un enjeu d'actualité ; l'aide départementale vise le volet « rénovation thermique » des opérations de réhabilitation du patrimoine HLM des bailleurs sociaux. Le Département finance également la production neuve et l'acquisition-amélioration de logements sociaux, contribuant grandement à la production de logements moins énergivores pour les publics les plus fragiles.

Avec l'aide de la Région PACA et de l'Etat, le Département a mobilisé et coordonné l'ensemble des 13 EPCI Vauclusien autour du programme SARE départemental (Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique pour le parc privé) (2 M financés à 50% par des CEE). **Un 1er bilan 2021-2023 du programme fait état de 11 901 ménages vauclusiens renseignés, 10 550 conseillés personnellement, 1 240 accompagnements complets avec visite au domicile, 251 commerçants-artisans informés dont 120 accompagnés par un diagnostic dans leurs locaux tertiaires.**

Depuis 2021, le Département porte le **Service Local d'intervention en Maîtrise de l'Energie (SLIME)** aux côtés du CLER (association nationale) et agit pour accompagner les ménages très modestes locataires ou propriétaires (250 ménages/an en moyenne) face à leurs difficultés à se chauffer ou s'isoler de la chaleur en été dans leur logement. Enfin, le Département de Vaucluse dispose également de son propre dispositif d'aide aux installations de chauffage et travaux d'isolation pour les particuliers, propriétaires ou bailleurs (conventionnés social) : **le Dispositif Départemental de Sobriété Energétique** qui, avec une enveloppe annuelle d'un demi-million d' aide près de 600 ménages/ an.



Rénovation du patrimoine public - PNRL



Noëlle TRINQUIER
Vice-présidente du Parc naturel régional du Luberon déléguée à la Transition énergétique
Conseillère départementale



Le Parc naturel régional du Luberon accompagne la commune de Bonnieux pour réduire ses consommations d'énergie et les émissions de polluants atmosphériques, et s'inscrire ainsi dans les ambitions affichées aux niveaux national et régional. Le Service d'économies durables en Luberon du Parc (SEDEL) a d'abord identifié deux bâtiments (l'école et la Maison du livre et de la culture) comme ayant des problématiques énergétiques. La commune a donc décidé de remplacer les systèmes de chauffage existants (suppression d'une chaudière fioul et création d'un réseau de chaleur alimenté au bois-énergie) et de procéder à des travaux d'isolation et de remplacement des menuiseries de l'école (rénovation énergétique globale). **L'objectif : diminuer les consommations énergétiques, améliorer le confort des usagers et réduire les émissions de polluants.** Ces travaux sont également accompagnés par le Parc du Luberon en tant qu'assistant à maître d'ouvrage.

Echéances : travaux prévus de juin à octobre 2024

Nombre de m² rénovés : 910 m² (école uniquement)

Nb de kWh économisés par an : 100 000 kWh, soit environ 40 % de gain énergétique et 90 % de gain de gaz à effet de serre.



Sensibiliser à l'usage des pesticides – AtmoSud



Sylvain MERCIER
Chargé d'action territoriale



“

AtmoSud participe à la surveillance nationale des pesticides depuis juillet 2021 sur le site des Vignières à Cavaillon, au cœur d'une zone d'arboriculture intensive.

72 substances sont recherchées, priorisées par l'Anses sur la base de leurs caractéristiques de danger et de critères d'utilisation, d'émission et de persistance dans l'air. Actuellement il n'existe pas de valeurs réglementaires de référence dans l'air ambiant, mais **le suivi de ces molécules permet de déterminer leur présence, leur niveau de concentration dans l'air et l'évolution de ces indicateurs.**

AtmoSud réalise des mesures de pesticides sur ce site depuis 2011 via l'observatoire régional des pesticides. La contamination de l'air par les pesticides est avérée. AtmoSud poursuivra les mesures en collaboration avec les instances sanitaires ces prochaines années.

”

Un service de broyage à domicile – COVE

“

« Le réemploi des déchets verts en paillage ou en compostage n'a que des avantages : il réduit le volume des déchets à traiter et limite également les coûts de la collecte et du traitement. Sans compter la limitation du trafic des véhicules et l'amélioration de la fertilité des sols. On est donc sur du gagnant-gagnant ! En lançant le broyage à domicile, nous avons souhaité apporter une solution de proximité dont le prix est de 90 € par session de broyage de 6m3. La collectivité prend ainsi en charge 50 € et 40 € sont à régler directement par l'usager. »

En 2023, nous avons honoré 164 rendez-vous et produit près de 2 300 m3 de broyats de végétaux réutilisés directement dans les jardins.

En 2024, nous allons développer ce service auprès des communes à titre gracieux en mettant à disposition un broyeur et en assurant une formation des agents ».

”

Bernard MONNET
Vice-président délégué
à la Gestion et à la
valorisation des déchets



Alternatives au brûlage pour les professionnels – Chambre d'Agriculture de Vaucluse



Alice MOUTON
Chargée de mission
en qualité des milieux



Gérard GAZEAU
Chargé de mission
agro-environnement

“

La Chambre d'agriculture de Vaucluse est mobilisée dans le cadre de l'inter réseau agriculture énergie environnement pour mettre en place des actions de valorisation des résidus agricoles, souches de vigne, déchets des pépinières, vergers en fin de vie, en alternative aux brûlages à l'air libre. Cet accompagnement de la profession agricole s'inscrit pleinement dans les objectifs de préservation de la qualité de l'air fixés par le PPA de Vaucluse. Dans le cadre du projet Mat'iair financé par l'ADEME la filière viticole est particulièrement mobilisée (syndicats, coopération) avec la mise en place de trois chantiers pilotes de broyage de souches de vigne et déchets de pépinières. Un suivi technico-économique et agronomique sera mis en place pour la filière retour au sol et un partenariat établit avec la société fibre excellence pour la filière valorisation énergétique.

”



Education à l'environnement et parcours de transition qualité de l'air – Ecolab' Environnement



Natacha SIRE
Directrice



“ ECO-Lab' Environnement est une association d'Education à l'Environnement, elle anime le REVEIL 84 : Réseau d'Education au Vivant et à l'Ecologie par l'Initiative Locale du Vaucluse. Son but : accompagner la transition écologique de tous les publics par l'expérimentation et la compréhension des enjeux.

En collaboration avec ATMOSUD, nous avons lancé une première série de 3 'Parcours de la Transition Qualité de l'Air'.

Composés de 4 ateliers pédagogiques et d'une sortie, ils sont animés par des associations du REVEIL formées avec les outils de l'Air et Moi. Conçus pour sensibiliser différents publics : enfants, jeunes et adultes, à l'importance de la qualité de l'air et de les accompagner pour agir. En 2023, nous avons créé le contenu, **en 2024, nous réaliserons ces parcours pour toucher environ 70 participants**, grâce à la subvention de 17 500 de la DREAL. Nous prévoyons ainsi d'initier 3 à 4 actions concrètes favorisant la qualité de l'air dans le Vaucluse..

Ces parcours sont en open source pour assurer la continuité de cette initiative sur le territoire.

Capt'Air citoyen – FNE & AtmoSud



Laetitia MARY
Responsable du Pôle Action Territoriale AtmoSud



Aurélien NICOLLE-ROMIEU
Chargé de mission climat air énergie FNE

AtmoSud
Inspirer un air meilleur

 **FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT**



FNE Provence-Alpes-Côte d'Azur et AtmoSud ont choisi de faire appel aux sciences participatives afin d'accompagner plus de 90 citoyennes et citoyens à participer activement à la surveillance de la qualité de l'air. La DREAL PACA, le Conseil régional et La Poule Rousse nous soutiennent au travers du projet Capt'Air Citoyen depuis 2022. **Plus de 90 microcapteurs sont ainsi déployés sur les départements littoraux afin d'accompagner les associations sur les enjeux de la qualité de l'air, et favoriser un partage collectif des résultats avec les acteurs du territoire. Le Vaucluse est entré dans le dispositif en 2024.**

90 capteurs répartis sur 4 départements (Vaucluse, Bouches-du-Rhône, Var et Alpes-Maritimes)

Plus d'une dizaine de structures volontaires, rassemblant plus de 90 volontaires

Evènement de clôture d'envergure régionale : **le Forum Citoyen de l'Air à l'Hôtel de Région à Marseille : 170 participants**

MOBILISER LES PARTENAIRES ET LES CITOYENS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

France services - Préfecture de Vaucluse

Les conseillers France Services suivent, depuis 2021, une formation leur permettant d'orienter l'usager vers France Renov. Ils sont ainsi en mesure d'orienter l'usager vers les associations (ALTE et CEDER) qui accompagnent les usagers dans leurs projets de rénovation énergétique.

En 2023, l'association ALTE s'est rapprochée des espaces France Services en mettant à leur disposition des supports d'information, en leur proposant de nouer des partenariats, d'accueillir des permanences dans leurs locaux ou encore d'organiser conjointement des événements de communication. Les possibilités de collaboration sont définies en fonction du territoire de l'EFS et des besoins de ses habitants.

L'entrée de l'Anah dans le dispositif France Services en 2024 vient conforter les actions de formation et de rapprochement mises en place par les services de l'État dans le département de Vaucluse.



Investir ensemble dans les savoirs pour un avenir durable – médiathèque CALMV



Claire ARAGONES
Vice présidente déléguée
aux médiathèques et
musiques actuelles

Les médiathèques constituent une plateforme dynamique essentielle pour l'éducation et la sensibilisation de la population. Ainsi, en offrant des ressources éducatives et informatives sur les enjeux environnementaux actuels, l'agglomération Luberon Monts de Vaucluse (LMV) et son réseau de **12 médiathèques investissent chaque année dans plus de 250 ateliers culturels et numériques gratuits à destination des administrés, qui attirent plus de 1700 participants par trimestre.**

Un **conseiller numérique** est dédié à l'accompagnement administratif et vie quotidienne (subventions pour la rénovation énergétique, inscription aux plateformes d'éco-partage,...). Par ailleurs, il guide les usagers dans la transition vers un transport décarboné : aide à la souscription d'abonnements combinés bus-train-covoiturage, achat-vente de vélos électriques et aides à l'acquisition de véhicules propres (éco-conduite, primes à la conversion etc.).

Ainsi les médiathèques agissent pour améliorer la qualité de l'air et le cadre de vie des citoyens.

Accompagner la rénovation énergétique des bâtiments publics – ALTE



Philippe VIEL
Directeur ALTE

L'action menée par l'ALTE dans le cadre de l'action 19.2 du PPA, sur la période 2023-2030, consiste à accompagner la rénovation énergétique du patrimoine bâti communal en Vaucluse.

Nos économies de flux ont courant 2023 mené des missions **de conseil pour la rénovation énergétique du patrimoine de 5 communes soit 22 bâtiments** : bilans énergétiques, optimisation des contrats, préconisations de travaux, aide à la mobilisation des financements, sensibilisation aux bonnes pratiques.

Ils ont dans ce cadre, accompagné la mise en conformité de 13 sites avec le décret tertiaire n° 2019-771.







D

ÉVALUATION ET SUIVI : LE PPA COMME OUTIL PARTENARIAL DE PILOTAGE DE L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

1 - L'EFFICACITÉ DU PPA DÉMONTRÉE PAR UNE ÉVALUATION « AU PLUS JUSTE »

Une évaluation réaliste de l'impact du PPA

L'évaluation quantitative du PPA a reposé sur un processus complexe. Un scénario tendanciel a été défini afin de projeter le territoire en 2030 en l'absence de PPA (scénario fil de l'eau). Le scénario fil de l'eau prend néanmoins en compte des actions nationales déclinées au niveau local qui sont faites en dehors du cadre du PPA. Puis, des échanges avec les porteurs d'actions et AtmoSud ont permis d'évaluer au plus juste les gains en émissions des actions du PPA, donc à estimer les quantités de polluants non-émis dans l'atmosphère à horizon 2030. Ces gains sont pour certains localisés sur un territoire donné tandis que d'autres sont diffus sur l'ensemble du périmètre du PPA. Ainsi, il est possible de comparer la situation en 2030 avec les actions du PPA à la situation de référence en 2019 et à la situation tendancielle en 2030 sans PPA.

Ce travail d'évaluation repose sur la comparaison entre les différentes situations suivantes permettant d'évaluer l'impact du plan d'action sur la qualité de l'air :

- situation de référence 2019,
- situation tendancielle à l'horizon 2030 sans action du PPA,
- situation tendancielle à l'horizon 2030 avec actions du PPA.

La tendance de réduction des émissions accélérée par le PPA

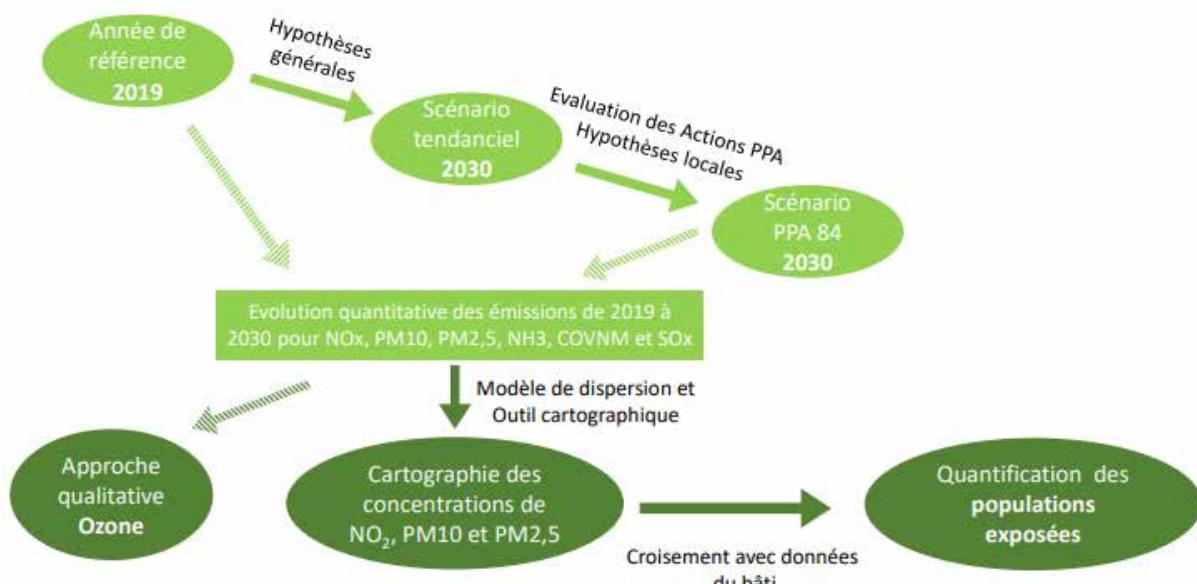
Sur la base des émissions de l'année de référence (2019), l'application des hypothèses relatives aux évolutions tendancielles et à la mise en œuvre des actions du PPA aboutit aux réductions globales suivantes pour les principaux polluants :

Polluants	2019 – 2030 sans PPA (tendance)	2019 -2030 avec PPA
NOx	- 39,6	- 42,7
PM10	- 3,5	- 8,1
PM2.5	- 5,6	- 11,5
SOx	- 2,5	- 5,1
NH3	+ 0,1	- 0,5
COVnm	- 2	- 5

Entre 2019 et 2030, le PPA contribue fortement à l'amélioration de la qualité de l'air en accélérant de 1,1 à 2,5 fois les effets du scénario tendanciel en matière de réduction des émissions polluantes. En quantité de polluants, cela donne en 2030 :

- - 3496 tonnes annuelles de NOx émis sur le territoire par rapport à 2019
- - 215 tonnes pour les PM10.
- - 218 tonnes pour les PM2,5

Processus d'évaluation du PPA :



Actions les plus impactantes sur le périmètre du PPA Vaucluse

Gain d'émissions exprimé en tonnes/an		NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}
Transport routier	PCAET des 5 EPCI	-41	-12	-7
	Scénario volontariste de déploiement des IRVE et du parc de véhicule électrique	-40	-1	-1
	ZFE COGA	-38	-2	-2
	PDU COGA	-10	-3	-2
Résidentiel/ tertiaire	Rénovation des logements	-16	-57	-56
	Réduction des consommations d'énergie	-14	-48	-47
Industrie	Saint Gobain / SEPR à Le Pontet	-45	-3	-2
	Saint Gobain / Isover à Orange	-	-15	-15
	Réduction des déchets organiques incinérés	-22	0	0
Total		-226	-141	-131

Les 5 EPCI ayant un PCAET évalué dans le PPA sont : la CC Ventoux-Contat-Venaissin, la CC du Pays des Sorgues et des Monts de Vaucluse, la CA Luberon Monts de Vaucluse, la CC Pays d'Apt-Luberon et la CC Territoriale Sud-Luberon.

*IRVE : Infrastructure de Recharge de Véhicule Electrique

Un effet important du PPA sur les concentrations

La mobilisation technique d'AtmoSud a permis de spatialiser les réductions d'émissions issues du PPA sur le territoire en 2030, puis grâce à un modèle de dispersion atmosphérique des polluants, d'estimer les concentrations prévisionnelles sur le territoire à l'horizon 2030. Des cartographies ont pu être établies afin de représenter les concentrations en NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en chaque point du territoire. Le détail de la modélisation utilisée par AtmoSud ainsi que tous les résultats en matière de concentration sont présentés dans le document produit par AtmoSud « Évaluation du PPA de Vaucluse » - Décembre 2023.

Effets du PPA sur les oxydes d'azote

- Le profil d'émissions des NOx connaît une baisse significative entre 2019 et 2030, portée par le secteur des transports routiers qui passe de 5 500 tonnes à près de 2 000 tonnes grâce au PPA. Cela représente -43% sur les émissions de NOx tous secteurs confondus.
- Les principaux gains liés aux actions PPA sont induits par les actions liées :
 - aux transports avec -129 tonnes au total (les PCAET de 5 EPCI avec -41 tonnes, le déploiement des IRVE et du parc de véhicules électriques avec -40 tonnes et ZFE du Grand Avignon avec -38 tonnes)
 - suivi du secteur de l'industrie avec -67 tonnes au total (l'électrification des chaudières et la réduction des consommations avec -45 tonnes et la réduction des déchets organiques incinérés avec -22 tonnes).



PPA 84 Emissions tendancielles en NOx (en tonnes).
Données 2030 fil de l'eau / actions PPA

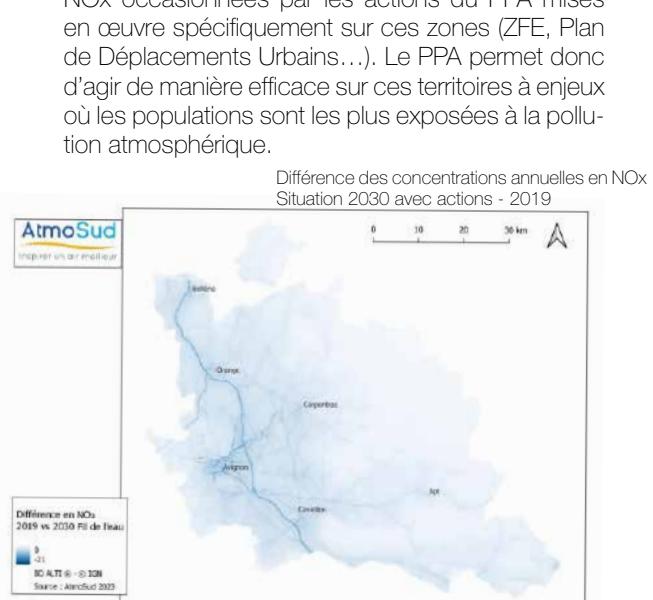


Figure 27 : Carte des différences des concentrations des moyennes annuelles en NO_x à l'échelle du PPA 84 entre l'année 2030 avec la prise en compte du tendanciel et des actions du PPA et l'année 2019

L'Ozone

Un enjeu en matière d'exposition aigüe et chronique

Le département de Vaucluse est concerné par des épisodes estivaux de pollution à l'ozone, du fait de conditions météorologiques propices.

De par la nature de l'ozone (polluant secondaire fortement dépendant des conditions météorologiques), l'évaluation de l'impact du PPA sur les concentrations annuelles en ozone à l'horizon 2030 est très complexe. Cependant, il est admis que la mise en œuvre d'actions visant à réduire les émissions de ses précurseurs, NOx ou COV, permettra de réduire la formation de l'ozone et de diminuer la durée des épisodes de pollution à l'ozone. De plus, une réflexion inter-régionale a été initiée en Auvergne-Rhône-Alpes. Un groupe de travail sur l'ozone est également mis en place au niveau national (1ère réunion lors du Conseil National de l'Air à Marseille en avril 2024). La DREAL PACA se mobilise sur le sujet et prend part aux groupes de travail mis en place.



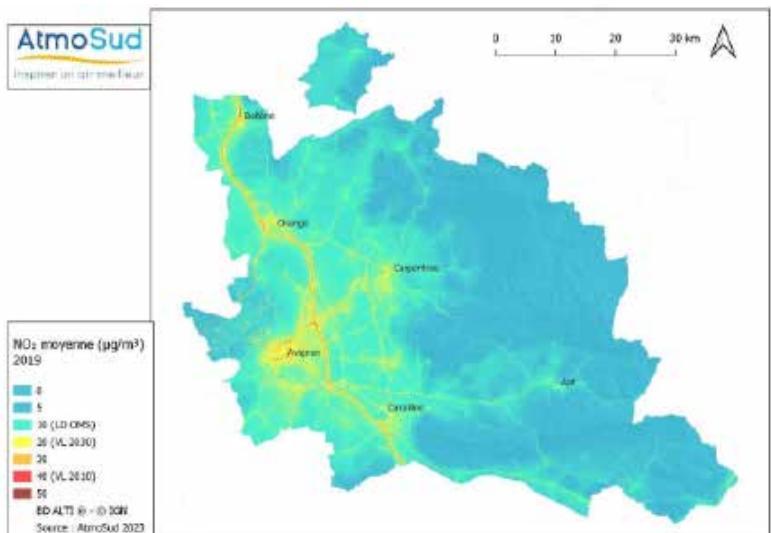
Ne plus exposer d'habitants au dépassement des seuils réglementaires : l'objectif prioritaire du PPA est atteint

Grâce aux actions du PPA de Vaucluse, il n'y aura plus personne exposée à un dépassement de la valeur limite actuelle en NO2 d'ici 2030 (VL 2010) et il restera 2 000 personnes exposées à la future valeur limite réglementaire (VL 2030).

Le détail pour les autres polluants est détaillé au début de ce document dans la partie Objectifs.

Les deux cartes ci-contre, représentant les concentrations en NO2, illustrent de manière indirecte la baisse des populations exposées à des dépassements de la valeur limite au niveau des centres urbains et des grands axes routiers (VL 2010 est la valeur limite actuelle et VL 2030 correspond à la future valeur limite réglementaire).

Afin de sécuriser le respect de cet objectif, l'État et ses partenaires veilleront à ce que des actions complémentaires soient mises en œuvre au niveau des territoires particulièrement sensibles quant au risque d'exposition à des dépassements de la future valeur limite en NO2 (correspondant aux zones en jaune dans la carte 2030).



Concentrations annuelles en NO2 situation 2019



Concentrations annuelles en NO2 situation 2030 avec actions du PPA

Préparer l'avenir... les valeurs OMS

Les valeurs recommandées par l'OMS en 2021 permettent de protéger la santé des populations. L'objectif sanitaire à plus long terme du PPA est donc de réduire significativement la population exposée à des dépassements des recommandations de l'OMS pour les oxydes d'azote et les particules fines.

L'évaluation estime que le PPA réduit de 12 000 le nombre de personnes exposées aux dépassements des recommandations de l'OMS pour le NO2 d'ici 2030 en comparaison avec un scénario sans PPA. De la même façon, le PPA diminue de 25 000 le nombre pour les PM10.

Le suivi du PPA devra donc tout particulièrement considérer cet objectif sanitaire afin de favoriser la mise en œuvre de nouvelles actions de réduction des émissions.

2 - UNE MISE EN ŒUVRE PARTICULIÈREMENT SUIVIE

Le plan d'action du PPA de Vaucluse est un document évolutif qui nécessitera un suivi régulier et une animation propre à la fois à destination des collectivités (élus, services techniques), des partenaires privés, institutionnels ou associatifs ainsi que du grand public.

COLLECTER LES DONNÉES ESSENTIELLES

- **Suivi quantitatif des actions pour mesurer leur impact sur la qualité de l'air**
- **Suivi qualitatif des actions pour connaître leur niveau d'avancement**

Ces deux phases sont essentielles. La première consiste à collecter le plus de données possibles, comme le nombre d'heures des navires à quai ou les quantités de véhicules convertis, par exemple. Ces données, collectées par AtmoSud, servent à affiner les études et évaluer l'impact des actions menées. Il convient aussi de s'assurer du maintien dans le temps des actions mises en place par les différents partenaires.

SUIVRE LA MISE EN ŒUVRE DU PPA ET COMMUNIQUER

Création d'un dispositif collectif de pilotage et de suivi autour de 2 événements annuels :

- **COPIL de Printemps : évolution de la qualité de l'air et présentation des concentrations annuelles aux stations**

- **COPIL d'Automne : évolution des expositions de la population et de la qualité de l'air et nouvel inventaire des émissions**

À chaque comité de suivi et de pilotage, l'analyse croisée de la qualité de l'air et du suivi des actions permettra d'accélérer la mise en œuvre de certaines actions ou d'en proposer de nouvelles. C'est le caractère évolutif du Plan de protection de l'Atmosphère.

VALORISER ET ANIMER LA THÉMATIQUE

Création d'un réseau départemental Qualité de l'air

Le détail du dispositif de suivi et d'animation de la mise en œuvre du PPA est présenté dans la fiche action *Animer localement les actions « qualité de l'air »* portée par la DREAL.



Photographie prise lors d'un atelier organisé par l'AURAV et la DREAL PACA «Qualité de l'air et Urbanisme», Février 2023, Carpentras.

En conclusion...

Le PPA, un plan d'action évolutif

Tout au long de la mise en œuvre du PPA jusqu'à sa prochaine évaluation en 2030, de nouvelles actions pourront être ajoutées afin de traiter sectoriellement les sources d'émissions polluantes résiduelles. Outre les actions à consolider pour sécuriser définitivement l'objectif d'aucune population exposée à des dépassements aux futures valeurs limites à l'horizon 2030, le PPA sera particulièrement attentif à l'émergence d'actions complémentaires relatives à la réduction des particules fines et à la réduction des précurseurs de l'ozone.

Un axe important de travail repose également sur la réduction de l'exposition des populations, notamment via une meilleure maîtrise de l'urbanisme. tentif à l'émergence d'actions complémentaires relatives à la réduction des particules fines et à la réduction des précurseurs de l'ozone. Un axe important de travail repose également sur la réduction de l'exposition des populations, notamment via une meilleure maîtrise de l'urbanisme.

ANNEXES

ANNEXE 1 – LISTE DES COMMUNES DU PPA 84

Althen-des-Paluds	Entrechaux	Mazan	Saint-Martin-de-la-Brasque	Mormoiron
Ansouis	Eygalières	Ménerbes	Saint-Pantaléon	Momas
Apt	Eyragues	Mérindol	Saint-Pierre-de-Vassols, Saint-Romain-en-Viennois	Murs
Aubignan	Faucon	Méthamis	Saint-Pierre-de-Vassols, Saint-Roman-de-Malegarde	Noves
Aurel	Flassan	Mirabeau	Saint-Saturnin-lès-Apt	Oppède
Auribeau,	Fontaine-de-Vaucluse	Modène	Saint-Saturnin-lès-Avignon	Orange
Avignon	Gargas	Mondragon	Saint-Saturnin-lès-Avignon	Orgon
Beaumes-de-Venise	Gignac	Monieux	Saint-Saturnin-lès-Avignon	Pernes-les-Fontaines
Beaumettes	Gigondas	Monteux	Saint-Saturnin-lès-Avignon	Plan d'Orgon
Beaumont-de-Pertuis	Gordes	Morières-lès-Avignon	Saint-Saturnin-lès-Avignon	Pujaut
Beaumont-du-Ventoux	Goult	Mormoiron	Sainte-Cécile-les-Vignes,	Sauveterre
Bédarrides	Grambois	Mornas	Sarrians	Savoillan
Bédoin	Graveson	Murs	Sault	Saze Barbentane
Blauvac	Grillon	Oppède	Saumane-de-Vaucluse	Séguret
Bollène	Jonquerettes	Orange	Lacoste	Sérignan-du-Comtat
Bonnieux	Jonquières	Pernes-les-Fontaines	Lafare	Sivergues
Brantes	Joucas	Peypin d'Aigues	Lagarde-d'Apt	Sorgues
Buisson	La Bastide-des-Jourdans	Piolenc	Lagarde-Paréol	Suzette
Buoux	La Bastidonne	Puget	Lagnes	Taillades
Cabannes	La Motte-d'Aigues	Puymérás	Lamotte-du-Rhône,	Travaillan
Cabrières-d'Aigues-	La Roque-Alric	Puyvert	Lapalud	Uchaux
Cabrières-d'Avignon	Le Barroux	Rasteau	Lauris	Vacqueyras
Cadenet	Le Beaucet	Richerendes	Lioux	Vaison-la-Romaine
Caderousse	Le Pontet	Roaix	Loriol-du-Comtat	Valréas
Cairanne	La Roque-sur-Pernes	Robion	Lourmarin,	Vaugines
Camaret-sur-Aigues	Le Thor	Rochefort-du-Gard	Lioux	Vedène
Caromb	La Tour-d'Aigues	Rognonas	Lourmarin	Velleron
Carpentras	L'Isle-sur-la-Sorgue	Roquemaure	Maillane	Vénasque
Caseneuve	Lacoste	Roussillon	Malaucène	Verquières
Castellet-en-Luberon	Lafare	Rustrel	Malemort-du-Comtat	Viens
Caumont-sur-Durance	Lagarde-d'Apt	Sablet	Maubec	Villars
Cavaillon	Lagarde-Paréol	Saignon	Mazan	Villedieu
Châteauneuf-de-Gadagne, Châteauneuf-du-Pape	Lagnes	Sannes	Ménerbes	Villelaure
Châteaurenard	Lamotte-du-Rhône	Saint-Andiol	Mérindol	Villes-sur-Arzon
Cheval-Blanc	Lapalud	Saint-Christol	Méthamis	Violès, Visan
Courthézon	Lauris	Saint-Didier	Mirabeau	Vitrolles-en-Luberon
Crestet	Lioux	Saint-Hippolyte-le-Grand	Modène	Angles
Crillon-le-Brave	Loriol-du-Comtat	veyron	Mollégès	Villeneuve-lès-Avignon
Cucuron	Lourmarin	Saint-Léger-du-Ventoux	Mondragon	
Entraigues-sur-la-Sorgue	Malaucène	Saint-Marcel-lin-lès-Vaison	Monieux	
	Malemort-du-Comtat	Saint-Martin-de-Castillon	Monteux	
	Maubec		Morières-lès-Avignon	

ANNEXES

ANNEXE 2 – Polluants atmosphériques : valeurs réglementaires (jusqu'au 11/12/2026)

Polluants	Type de valeur réglementaire	Valeur ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Durée moyenne d'exposition associée
O₃ (Ozone)	Seuil de recommandation et d'information	180	Heure
	Seuil d'alerte	240	Heure
	Valeur cible	120	Max. journalier de la moyenne sur 8 heures (Maximum 25/j/an)
	Objectif de qualité	120	8 heures
PM₁₀ (Particules)	Seuil d'alerte - recommandations	50	Jour
	Seuil d'alerte	80	Jour
	Valeur limites	50 40	Jour (Maximum 35j/an) Année
	Objectif de qualité	30	Année
PM_{2,5} (Particules)	Valeur limite	25	Année
	Valeurs cibles	20	Année
	Objectif de qualité	10	Année
NO₂ (Dioxyde d'azote)	Seuil d'alerte - recommandations	200	Heure
	Seuil d'alerte	400	Heure
	Valeurs limites	200 40	Heure (Maximum 18h/an) Année
SO₂ (Dioxyde de soufre)	Seuil d'alerte - recommandations	300	Heure
	Seuil d'alerte	500	Heure (Pendant 3h)
	Valeurs limites	350 125	Heure (Maximum 24h/an) Jour (Maximum 3j/an)
	Objectif de qualité	50	Année
Pb (Plomb)	Valeur limite	0,5	Année
	Objectif de qualité	0,25	Année
CO (Monoxyde de carbone)	Valeur limite	10 000	8 heures
BaP (Benzo(a)pyrène)	Valeur cible	0,001	Année
As (Arsenic)	Valeur cible	0,006	Année
Cd (Cadmium)	Valeur cible	0,005	Année
Ni (Nickel)	Valeur cible	0,02	Année



ANNEXES

ANNEXE 3 – Polluants atmosphériques : futures valeurs réglementaires à horizon 2030 (Directive UE 2024)

Polluants	Type de valeur réglementaire	Valeur ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Durée moyenne d'exposition associée
O3 (Ozone)	Valeur cible, protection de la santé humaine	120	Max. journalier de la moyenne sur 8 heures (Maximum 25j/an)
	Valeur cible, protection de la végétation	120	Jour (Maximum 25j/an, moyenne calculée sur 3 ans)
PM10 (Particules)	Valeur limite	45	Jour (Maximum 18j/an)
		20	Jour
PM 2,5 (Particules)	Valeur limite	25	Jour (Maximum 18j/an)
		10	Année
NO2 (Dioxyde d'azote)	Valeur limite	200	Heure (Maximum 3h/an)
		50	Jour (Maximum 18j/an)
		20	Année
So2 (Dioxyde de soufre)	Valeur limite	350	Heure (Maximum 3h/an)
		50	Jour (Maximum 18j/an)
		20	Année
Pb (Plomb)	Valeur limite	0,5	Année
CO (Monoxyde de carbone)	Valeur limite	4 000	Jour (Maximum 18j/an)
BaP (Benzo(a)pyrène)	Valeur cible	0,001	Année
As (Arsenic)	Valeur cible	0,006	Année
Cd (Cadmium)	Valeur cible	0,005	Année
Ni (Nickel)	Valeur cible	0,02	Année

ANNEXES

ANNEXE4 – Polluants atmosphériques : effets sanitaires et valeurs recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé

Polluants	Effets considérés sur la santé	Valeur ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) recommandée par l'OMS		Durée moyenne d'exposition associée
		2005	2021	
O3 (Ozone)	Impact sur la fonction respiratoire	100	100	8 heures
		--	60	Pic saisonnier
PM10 (Particules)	Affection des systèmes respiratoires et cardio-vasculaires	50	45	Jour
		20	15	Année
		25	15	Jour
PM 2,5 (Particules)		10	5	Année
NO2 (Dioxyde d'azote)	Faible altération de la fonction pulmonaire (asthmatiques)	200	200	Heure
		--	25	Jour
		40	10	Année
SO2 (Dioxyde de soufre)	Faible altération de la fonction pulmonaire (asthmatiques)	500	500	10 minutes
	Exacerbation des voies respiratoires (personnes sensibles)	20	40	Jour
Pb (Plomb)	Niveau critique dans le sang < 10-150g/l	0,5	--	Année
Cd (Cadmium)	Impact sur la fonction rénale	0,005	--	Année
CO (Monoxyde de carbone)	Niveau critique de CO Hb <2,5% Hb : Hémoglobine	100 000	100 000	15 minutes
		35 000	35 000	Heure
		10 000	10 000	8 heures
		--	4 000	Jour



Objectif 2030

