

83

PPA

**Plan de
Protection de
l'Atmosphère**

Comité de pilotage et suivi du PPA 83

Le 28 mars 2025



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE- ALPES-
CÔTE D'AZUR**

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Introduction

83

PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère



83

PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère

Objectifs 2025



Ordre du jour

Partie 1 : Actualités qualité de l'air

- Actualités qualité de l'air – DREAL (5')
- Journée nationale de la qualité de l'air, « Parcours air » - Eco-Lab' Environnement (10')
- Nouvelles données qualité de l'air – AtmoSud (20')

Partie 2 : Présentation de nouvelles études sur la qualité de l'air

- Evaluation quantitative d'impact sur la santé de l'exposition à la pollution de l'air ambiant – Santé publique France 15'

Partie 3 : Avancement du PPA du Var

- Zoom sur le chauffage au bois (20')
 - Evaluation de l'action rénovation énergétique, diagnostic du territoire – AtmoSud
 - Rappel du Fonds air bois et lien avec les pactes territoriaux – DREAL
 - Retour d'expérience de Vienne Condrieu Agglomération (10')
- Suivi général PPA – DREAL
- Mise à jour de la fiche-action 8.5 tunnel de Toulon – DREAL et AtmoSud (5')





Actualités qualité de l'air : *DREAL*


**PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

83

PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère



Le plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA 2022-2025)

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/23028_PREPA_BATweb.pdf

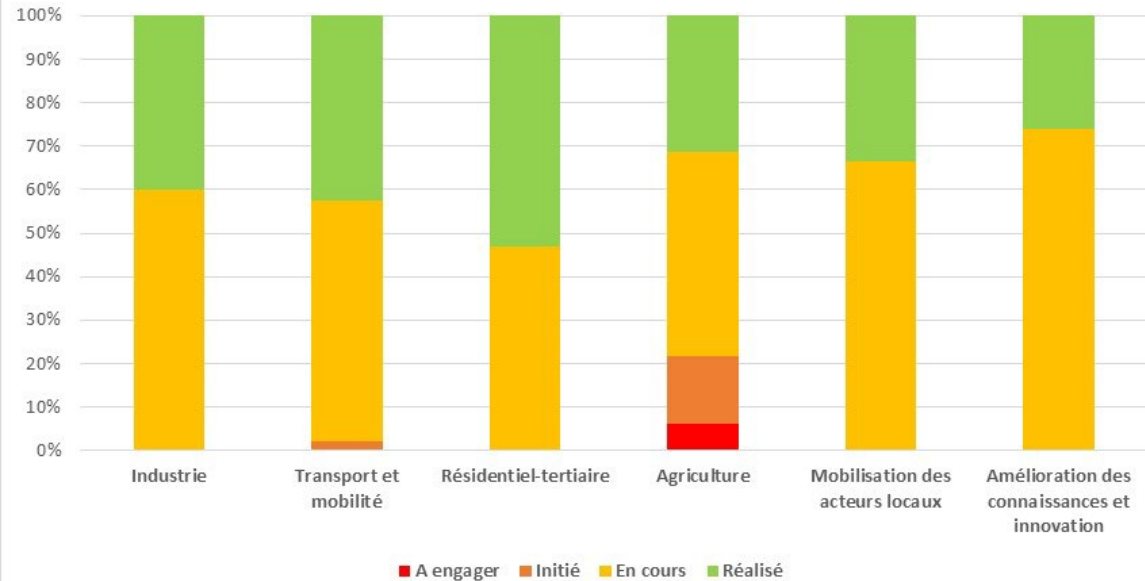
83

PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère



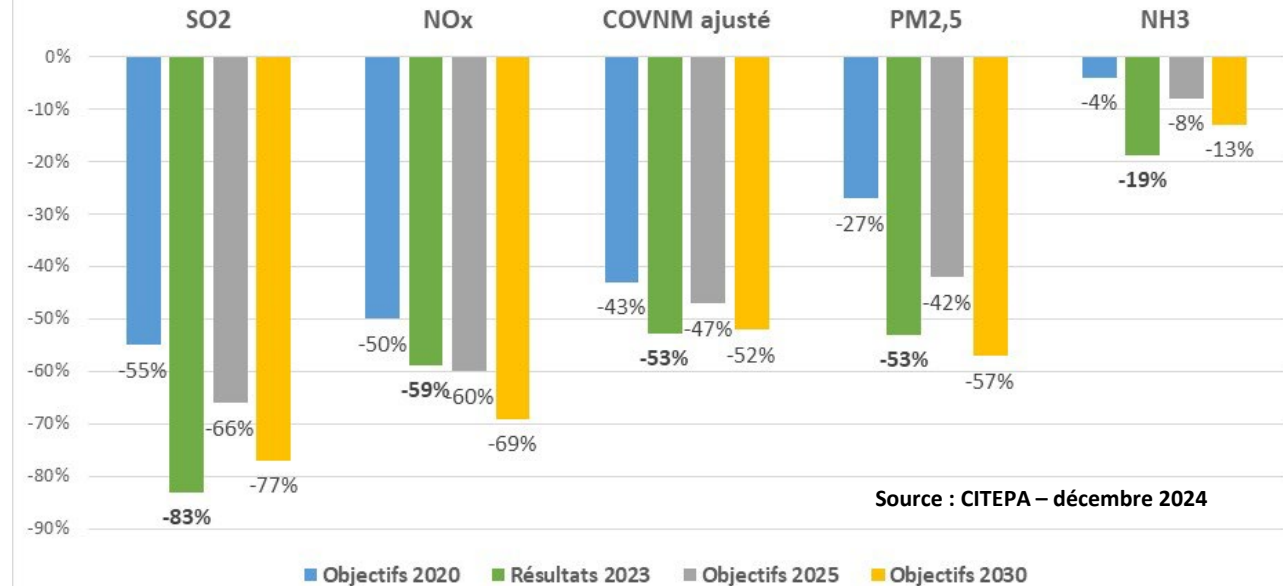
Le plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA 2022-2025)

Suivi PREPA 2022-2025 - janvier 2025



119 actions réalisées ou en cours sur les 127 que comportent le plan

Réduction en % des émissions 2023/2005 vs Objectifs PREPA



Source : CITEPA – décembre 2024

Objectifs : la directive européenne fixe des objectifs de réduction des émissions aux horizons 2020 et 2030. Le décret français fixe des objectifs intermédiaires à horizon 2025 (calculés sur la base d'une trajectoire linéaire entre 2020 et 2030)



Le plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA 2022-2025)

TRANSPORT ROUTIER

NO_x
PM₁₀
PM_{2.5}

- **Loi d'orientation des mobilités et à la Loi climat et résilience** (ZFE-m, mesures d'accompagnement du déploiement de véhicules électriques, inciter à l'usage du vélo, etc.)
- **Accompagnement financier du renouvellement** de flotte de véhicules
- Investissements pour **les mobilités du quotidien** et le désenclavement des territoires

- **Plan de mobilités** : actions d'animations et d'accompagnements de l'ADEME du Bureau Etat Exemplaire, 29% des organisations du secteur privé ont mise en place le forfait mobilité durable
- **Mobilités actives** : 430 000 primes à la conversion pour l'acquisition d'un VAE, 90 000 kms d'aménagement cyclables, 30 000 places vélo réservées, 380 000 attestations enfants « savoir rouler à vélo »
- **ZFE** : 25 ZFE en janvier 2025 (et une dizaine en projet), renforcement des restrictions de circulation dans 10 ZFE
- **Certificat qualité de l'air** : 34.5 millions de vignettes commandées depuis 2016
- **Installation de recharge pour véhicules électriques** : 154 694 points de recharge fin 2024 contre 53 667 fin 2022
- **Fonds vert ZFE et covoiturage** : 127 M€ en 2023 et 71 M€ en 2024

TRANSPORT NON ROUTIER

NO_x
PM₁₀
PM_{2.5}
SO₂

- Inciter les gestionnaires d'aéroports à s'équiper en **moyens de substitution aux groupes auxiliaires de puissance**
- Financement pour la régénération et la modernisation du **réseau ferroviaire**
- **Stratégie ferroviaire et portuaire**

- **Tarification électrique avantageuse** afin d'inciter les compagnies de transporteurs à se convertir à l'électricité
- **Zone SECA** (contrôle des émissions d'oxyde de soufre) Méditerranée sera mise en place en 2025
- Plan de relance pour le **verdissement des grands ports maritimes** : : électrification des quais (43 M€), restauration de l'environnement (42 M€), performance énergétique des ports (31 M€) et transfert modal (59 M€)

83

PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère



Le plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA 2022-2025)

AGRICULTURE

NH3

- Mettre en place une réglementation **qui favorise des matériels plus vertueux en matière d'émission d'ammoniac** et l'enfouissement rapide des fertilisants azotés les plus émissifs
- **Mobiliser des financements européens, nationaux et locaux** pour aider à l'investissement en matériels vertueux
- **Diffuser et former** aux bonnes pratiques agricoles

- Analyse de la progressivité du projet de réglementation sur les pesticides et des dérogations potentielles
- Planification écologique 2024 : 291 M€
 - dont 19,2 M€ pour l'ouverture d'un guichet « élevage » d'aide à l'achat d'agroéquipements limitant les fuites d'azote dans l'air (couverture ouvrages de stockage et matériels d'épandage moins émissifs)
 - dont 50 M€ pour l'ouverture d'un guichet « phyto » d'aide à l'achat de matériel concourant à la réduction de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques
- Actions de sensibilisation à renforcer

RECHERCHE

- Poursuite des travaux de recherche axés sur les **particules**, meilleure connaissance de **l'ozone** et prise en compte des **pratiques agricoles** dans les inventaires d'émissions de polluants.

- Poursuite du programme de caractérisation chimique des particules (CARA)
 - Valorisation des projets des dispositifs ADEME : PRIMEQUAL, CORTEA et poursuite du dispositif AQACIA
 - Poursuite des projets de recherche "amont" sur les polluants atmosphériques soutenus par le CNRS/INSU via son programme LEFE/CHAT
- 26 projets de recherche « amont » en lien avec la qualité de l'air financés entre 2022 et 2025



Le plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA 2022-2025)

INDUSTRIE

NO_x
COV
PM

Augmenter le **contrôle des installations classées (ICPE)** dans les zones les plus polluées et pour les installations les plus émettrices

Renforcer les exigences réglementaires pour réduire les émissions polluantes issues du secteur industriel

- Minimum de contrôles obligatoires sur l'air par département depuis 2023; focus sur les émissions de COV en 2024; et sur les installations de combustions de biomasse en 2025
 - 1041 inspections « air » en 2024 dont 315 spécifiques au focus de l'année
- Transposition des BREFS (adaptation aux meilleures techniques disponibles) dans les domaines de la transformation des métaux ferreux, de la chimie, de l'industrie textile, des abattoirs, des forges et fonderies, du traitement et incinération de déchet
 - 113 inspections en 2024 suite à action nationale de vérification de la conformité des installations d'incinération au BREF

RÉSIDENTIEL

NO₂
PM₁₀
PM_{2,5}

- **Plan « chauffage au bois »**
- Poursuite des actions sur la rénovation énergétique

- Mise en œuvre des mesures de la loi climat et résilience, en matière de rénovation des « passoires thermiques »
 - audit énergétique dans le cadre de la vente des bâtiments, interdiction de toute hausse de loyer pour les logements privés classés F ou G, interdiction progressive de la mise en location des logements classés G
- Poursuite du soutien public pour la rénovation énergétique des logements, avec notamment le remplacement des appareils biomasse peu performants.
 - Subventionnement de près de 100 000 appareils performants de chauffages au bois en 2024
- Plan chauffage au bois
 - Campagne ADEME de communication renouvelée hiver 24/25, publication du décret 2023-641 du 20 juillet 2023 relatif à l'entretien, Fond Air Bois a permis de renouveler près de 30 000 équipements fin 2023, 15 plans locaux chauffage au bois adoptés fin 2024



LE FONDS VERT
pour l'accélération
de la transition
écologique dans
les territoires

Le Fonds vert 2025



Mobilités rurales



Covoiturage



Aménagements
cyclables



Mer et littoral,
transition écologique
maritime

83

PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère



Le Fonds Vert 2024 – Var

Mesure	Nombre de dossiers	Montant engagé
 Zones à faibles émissions (ZFE)	1	80 k€
 Covoiturage	3 + 1 projet régional	1,3 k€
 Incendies de forêt et de végétation	10	610 k€
 Rénovation énergétique des bâtiments publics locaux	28	5,3 M€
 Mobilités rurales	2	58 k€

Au total **7,4 M€**
pour des mesures
améliorant la
qualité de l'air



83

PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère

Liste des projets financés en 2023 :

<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/fonds-vert-liste-des-projets-subventionnes-en-2023/>



Le Fonds Vert 2025

Tous les cahiers d'accompagnement sont disponibles ici :

[Des cahiers pour vous accompagner sur chacun des chantiers du Fonds vert | Ministères Aménagement du territoire Transition écologique](#)

 **1,15 milliard**

Mesures instruites à la DREAL :

Covoiturage

arnaud.verquerre@developpement-durable.gouv.fr



Covoiturage

Mobilités rurales

yohan.urie@developpement-durable.gouv.fr



Mobilités rurales

Aménagements cyclables

yann.serveau@developpement-durable.gouv.fr



Aménagements
cyclables

3 nouvelles mesures en 2025 dont :



Mer et littoral,
transition écologique
maritime



Aménagements
cyclables

Pour financer :

la connexion
électrique des navires
à quai

les projets qui suppriment
une discontinuité cyclable
ou réalisent un itinéraire
continu et sécurisé

83

PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère



Parcours Air réalisés dans le Vaucluse : *Eco-Lab'Environnement*





Accompagnement à la transition écologique par l'éducation à l'environnement

Objectifs :

- Sensibilisation et accompagnement de tous les publics
- Création d'outils pédagogiques
- Formations, orientation
- Connaissance du territoire et de ses ressources
- Animation du réseau d'acteurs EEDD Vaucluse



Animation du RÉVEIL 84
Réseau d'Éducation au Vivant et à l'Écologie par l'Initiative Locale

Participations aux différents Ateliers du PPA84



Objectif 2025

Proposition de fiche action



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

Action 20.8. Parcours de la Transition – Qualité de l'Air

Intégrer la sensibilisation à la qualité de l'air lors de nos parcours de la transition en Vaucluse

Nos parcours pédagogiques revendiquent de prendre le temps du changement, en éprouvant différentes facettes d'une thématique de manière ludique, experte et créative. Le changement de mentalité et les prises de conscience ne se font pas en une fois. L'apprentissage nécessite temps et répétition.

Le « Parcours de la Transition Qualité de l'Air » sera organisé avec les associations EEDD du territoire Vauclusien.

Pour proposer à des groupes de s'engager dans un parcours complet sur une thématique de transition, ici la Qualité de l'Air.



Objectifs, résultats attendus

- Sensibiliser davantage à la qualité de l'air tous types de publics
- Enclencher le passage à l'action
- Toucher tous les âges (un parcours enfants, ados et adultes)

Les Parcours de la Transition



Co-construction avec des structures EEDD locales de parcours à thème pour proposer à des groupes de **s'engager sur une thématique de transition** :

- 4 à 5 ateliers avec différentes associations pour varier les approches et approfondir
- 1 accompagnement du groupe pour monter un projet Transition.

6 Parcours Transition thématiques

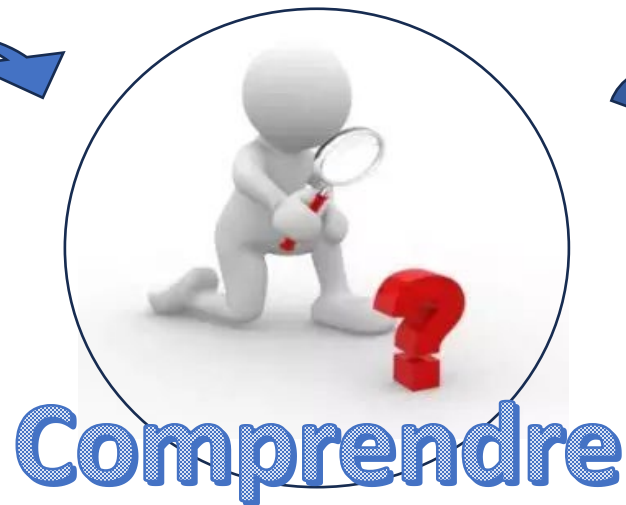
- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| ▪ Déchets | ▪ Climat |
| ▪ Agriculture Alimentation Durable | ▪ Ressource en eau |
| ▪ Biodiversité | ▪ <u>Qualité de l'Air</u> |



L'objectif des Parcours

Chaque parcours suit 3 étapes : “déclencher - comprendre - agir”

1. **Déclencher** : découverte des enjeux environnementaux
2. **Comprendre** : des ateliers de sensibilisation à la thématique
3. **Agir** : accompagnement de la mise en œuvre d'une action par le groupe





Formation des intervenants par AtmoSud : outils pédagogiques de l'Air et Moi



Partenariat avec AirCarto



Quelles
mesures
permet-il ?

- Particules fines PM10, PM2.5, PM1
- CO₂ (dioxyde de carbone)
- Température et humidité relative
- COV (composés organiques volatils)

AtmoSud
Inspirer un air meilleur

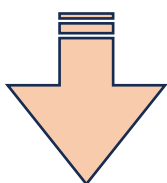
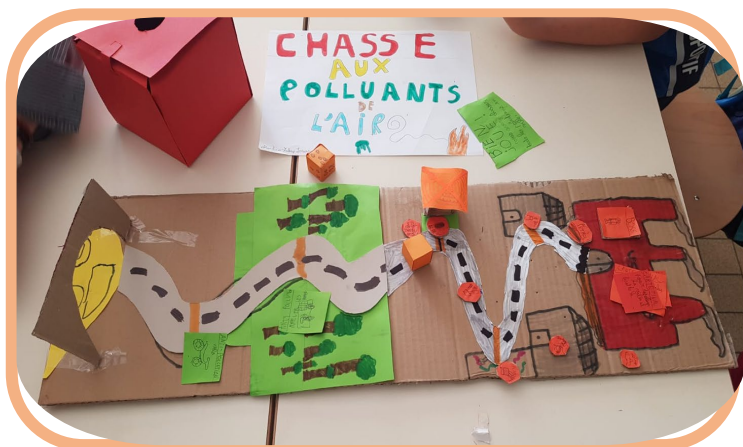


AirCarto

3 Parcours Qualité de l'Air sont créés et réalisés



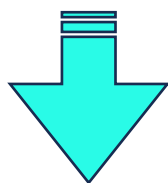
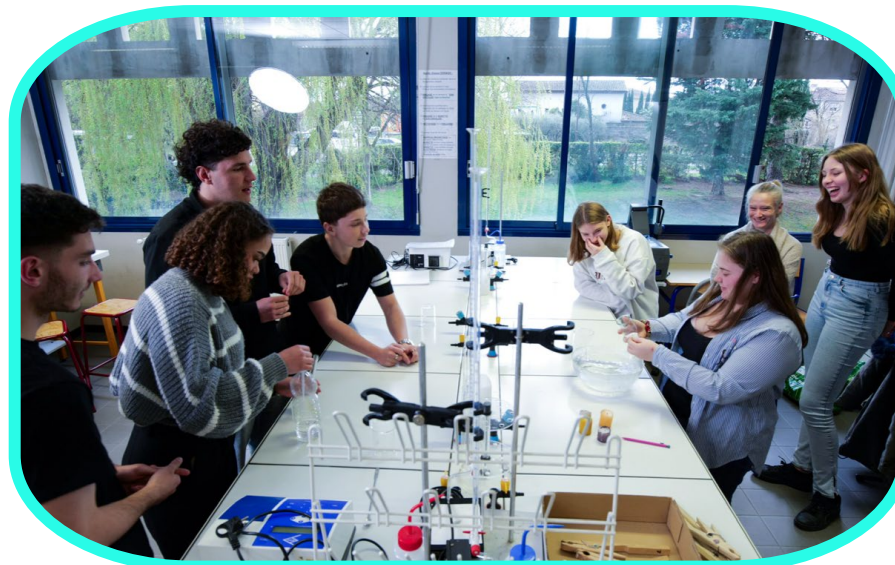
Parcours Enfants



Les Jardins
du Colibri

CM2 Ecole du THOR

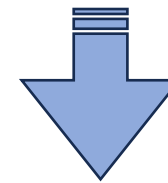
Parcours Jeunes



ECO-Lab'
Environnement

1ère Lycée René Char

Parcours Adultes



ASSOCIATION
Attitudes

Enseignants et personnels
Université d'Avignon

[Lien Teaser Parcours Air – 5 min](#)

Suite 2025 : 2 nouveaux parcours

Essaimer les Parcours Qualité de l'Air



- Les parcours sont en open source pour les asso EEDD
- Contacter ECO-Lab' pour le passage de relais :
contact@eco-lab.fr
- Prévoir un budget d'environ
 - 1800 € pour coordonner la mise en place
 - 2500 € pour la formation et prise en main des outils par les intervenants des différentes asso



Programmer un Parcours Qualité de l'Air pour sa collectivité, son entreprise, son école...

- Se mettre en contact avec une association porteuse
- Trouver un groupe de participants prêts à s'engager sur les 8 séances (2 à 6 mois)
- Prévoir un budget d'environ 4500€



Merci pour
votre écoute



Evolution de la qualité de l'air : *AtmoSud*

AtmoSud
Inspirer un air meilleur



PPA 83

COFIL DU 28 MARS 2025

Intervenant(s) :

-  Sylvain Mercier
-  Chargée action territoriale 83
-  06 01 09 04 22
-  @ sylvain.mercier@atmosud.org



1

NOUVELLES DONNÉES QUALITÉ DE L'AIR

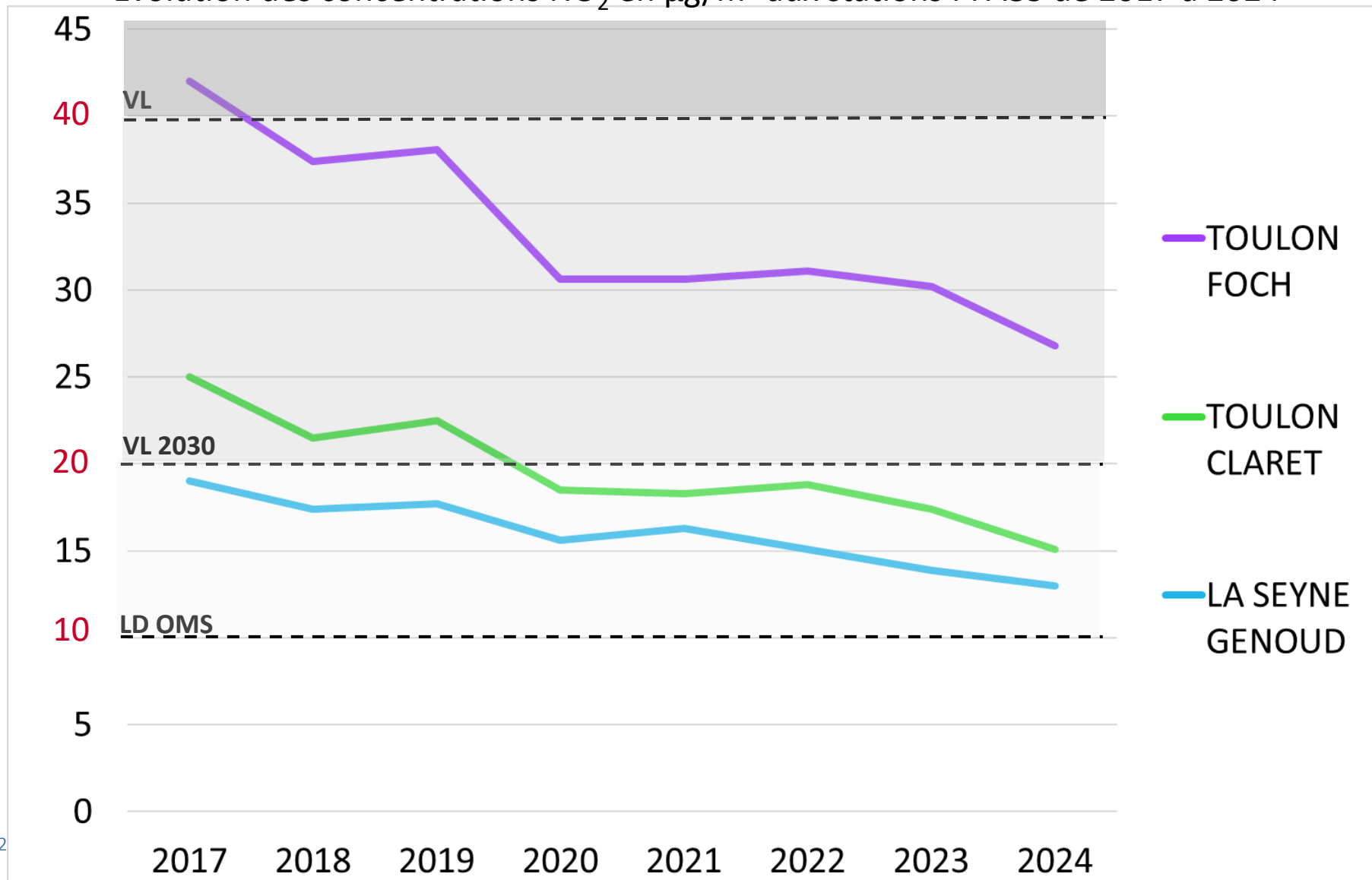
Evolution des concentrations mesurées
aux stations

Projections 2030

Tableaux de bord territoriaux et retour sur
le forum citoyen du 4 mars

EVOLUTION DES CONCENTRATIONS DE NO₂

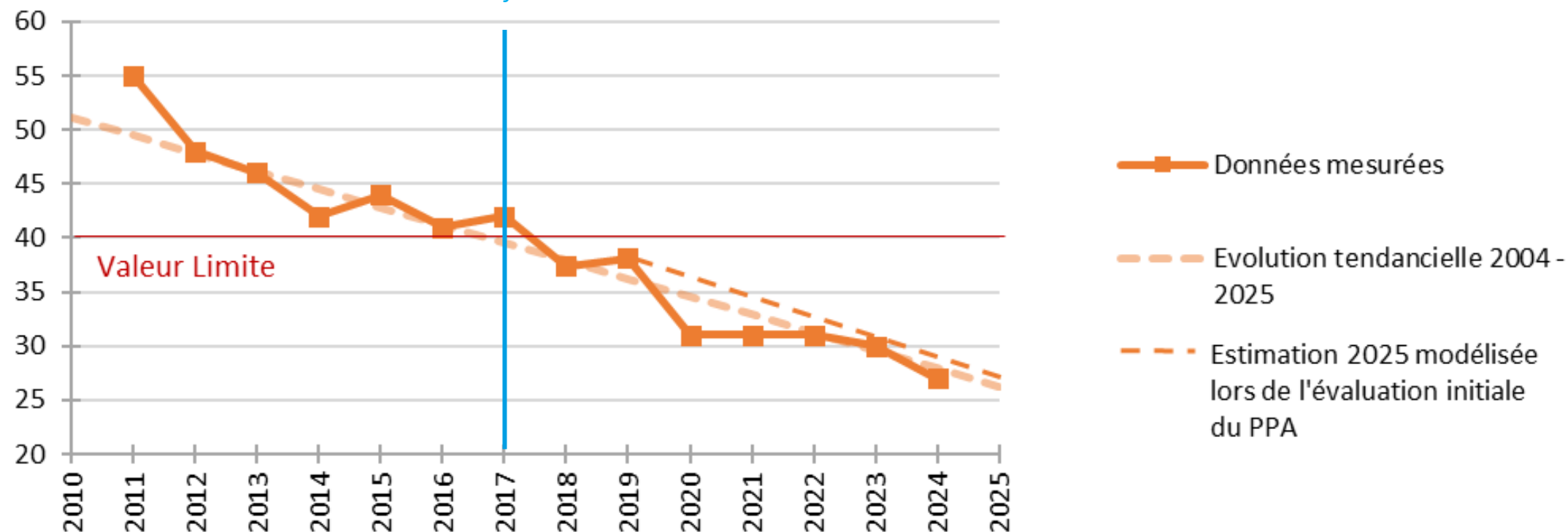
Evolution des concentrations NO₂ en µg/m³ aux stations PPA83 de 2017 à 2024



ZOOM SUR LA STATION TRAFIC TOULON FOCH

Concentrations moyennes annuelles NO₂ en µg/m³/an à la station Toulon Foch

Année de référence PPA

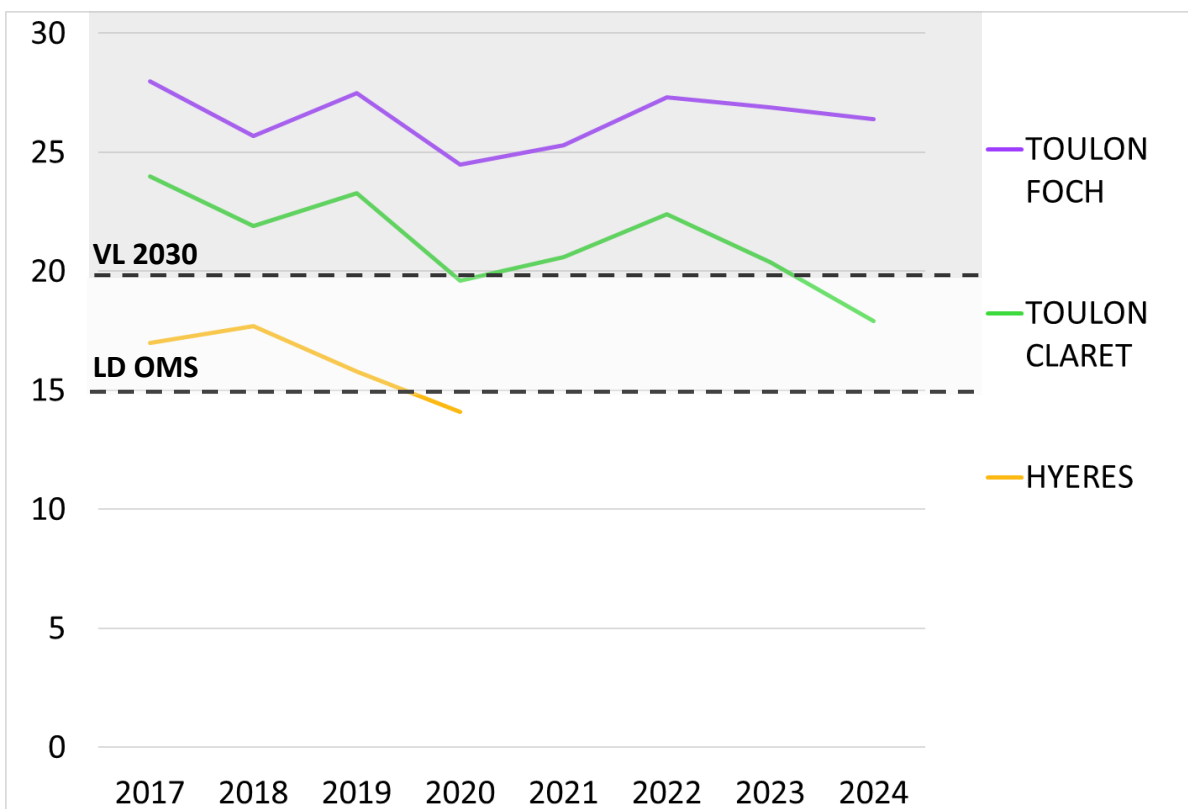


Evolution tendancielle par regression linéaire sur les années 2004 à 2024 et projection sur l'année 2025

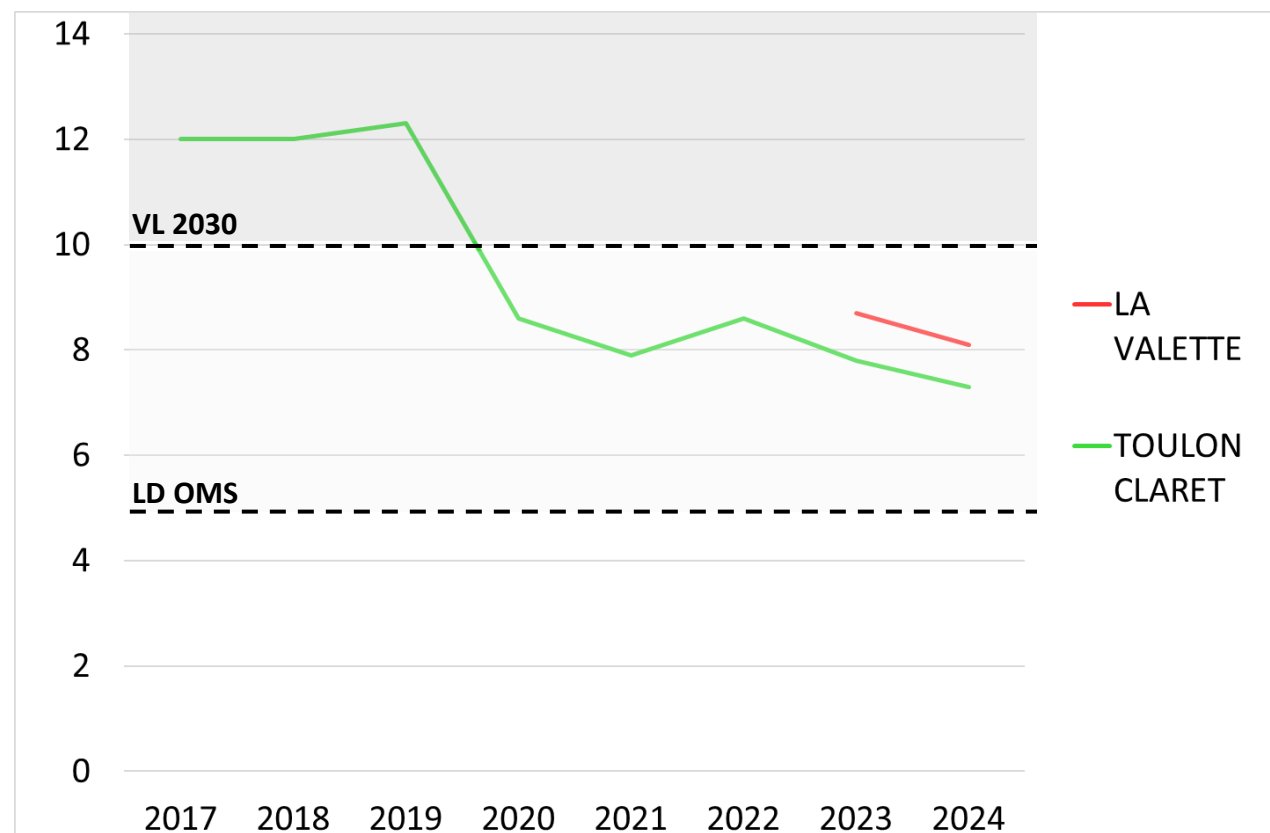
Source : AtmoSud 2025

EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN PARTICULES FINES

Evolution des concentrations PM 10 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
aux stations PPA83 de 2017 à 2024



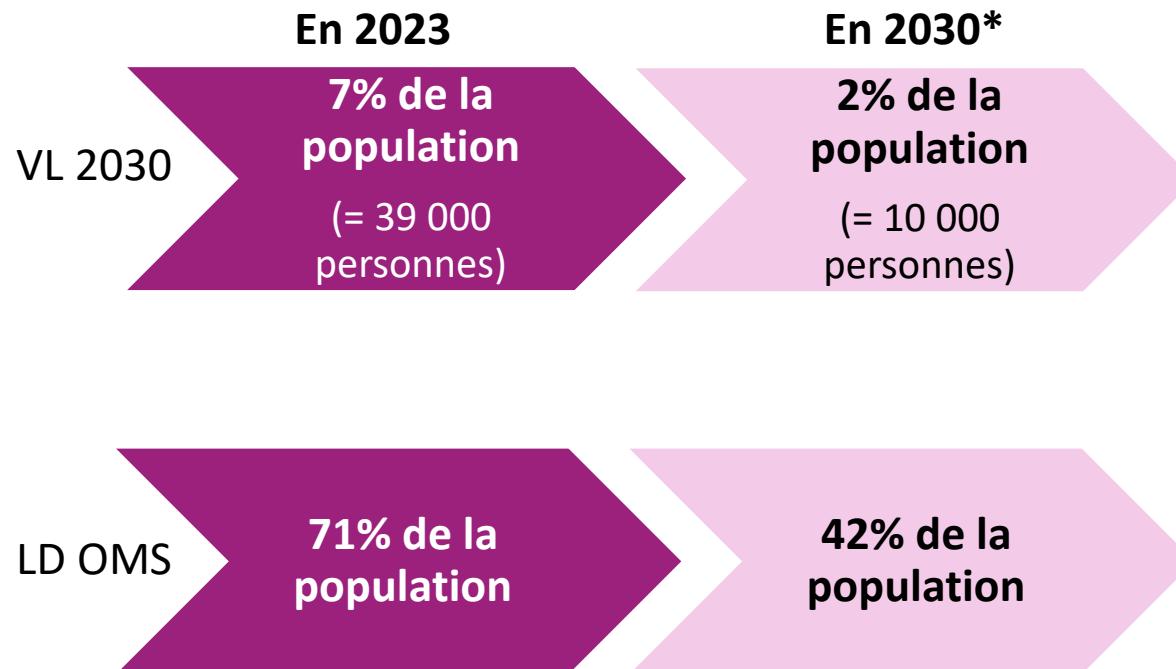
Evolution des concentrations PM 2.5 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
aux stations PPA83 de 2017 à 2024



EXPOSITION DES POPULATIONS SUR LA ZONE PPA 83

NO₂

Objectif PPA atteint : moins de 500 habitants exposés à des dépassements de VL actuelle



* Projection 2030 de la dynamique observée ces quinze dernières années, sans prise en compte de nouvelles actions.

Environ 585 000 personnes résident sur la zone PPA 83

EXPOSITION DES POPULATIONS SUR LA ZONE PPA 83

PM 10

Objectif PPA atteint : 0 habitant exposé à des dépassements de VL actuelle

En 2023

<1% de la population
(= 3 000 personnes)

VL 2030

En 2030*

<1% de la population
(1 000 personnes)

LD OMS

79% de la population

15% de la population

PM 2.5

Objectif PPA atteint : 0 habitant exposé à des dépassements de VL actuelle

En 2023

<1% de la population
(=3 000 personnes)

VL 2030

En 2030*

<500 personnes

LD OMS

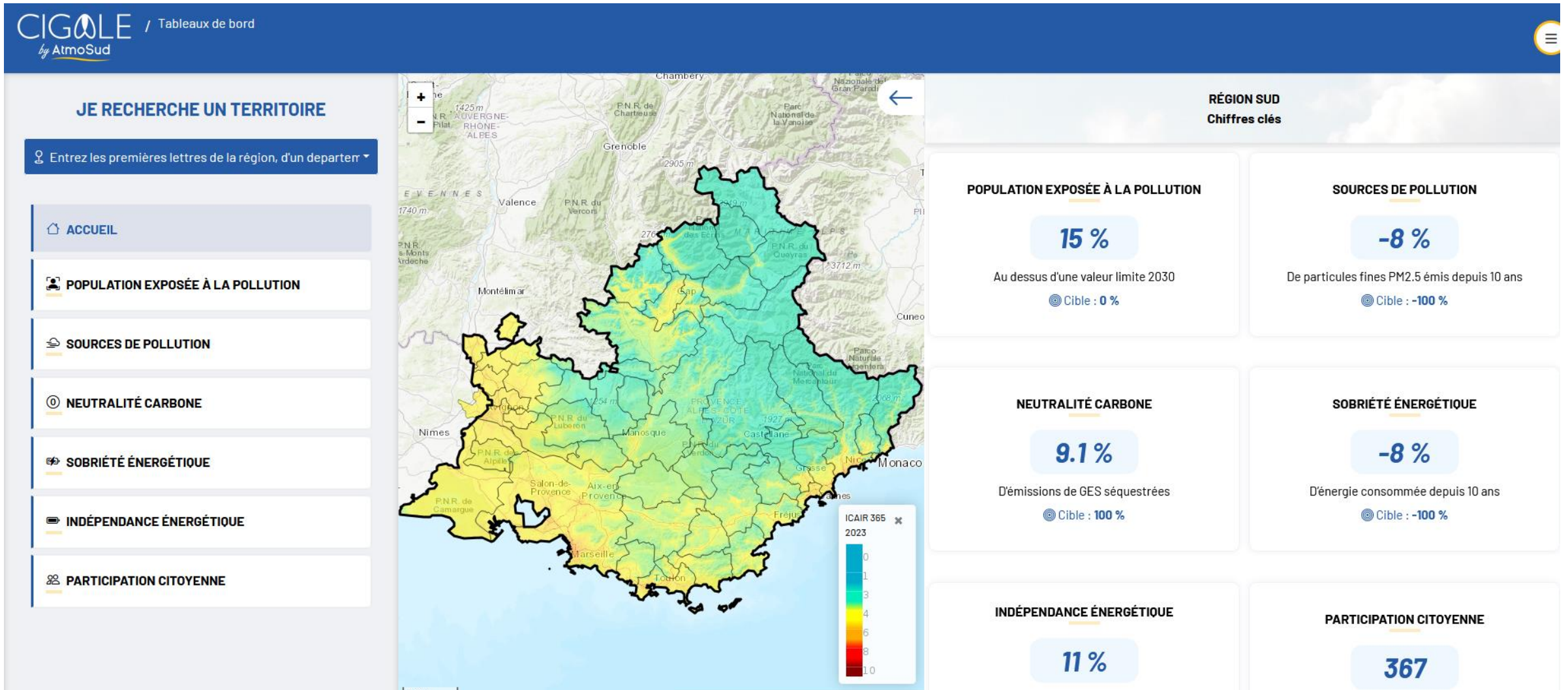
100% de la population exposée

100% de la population exposée

* Projection 2030 de la dynamique observée ces quinze dernières années, sans prise en compte de nouvelles actions.

Environ 585 000 personnes résident sur la zone PPA 83

UN TABLEAU DE BORD DES INDICATEURS AIR CLIMAT ENERGIE DE VOTRE TERRITOIRE



Retrouvez la nouvelle plateforme <https://cigale.atmosud.org/> [Replay du webinaire du 18 mars](#) sur notre site internet

UN TABLEAU DE BORD A L'ÉCHELLE DE LA COMMUNE



JE RECHERCHE UN TERRITOIRE

TOULON (83)

ACCUEIL

POPULATION EXPOSÉE À LA POLLUTION

- Population - Enjeu sanitaire ☐
- Population - Valeurs réglementaires ☒
- ERP - Enjeu sanitaire ☐
- ERP - Valeurs réglementaires ☐

SOURCES DE POLLUTION

NEUTRALITÉ CARBONE

SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

INDÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE

PARTICIPATION CITOYENNE



TOULON (83)

Population - Valeurs réglementaires

Tous Choisir un polluant

Quelle population exposée aux différentes normes?

POPULATION EXPOSÉE À LA POLLUTION

18 %

au-dessus d'une valeur limite 2030 en 2023

Cible : 0 %

Part de la population exposée à un dépassement de norme en 2023

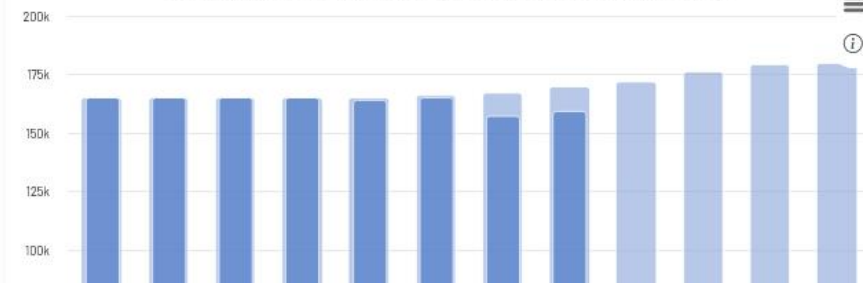
Tous polluants considérés



● Ligne directrice OMS ● Valeur limite 2030
● Valeur limite actuelle

Quelle trajectoire pour les populations exposées aux différentes normes?

Evolution des populations exposees a un depassement de norme



UN TABLEAU DE BORD A L'ECHELLE DE LA COMMUNE



JE RECHERCHE UN TERRITOIRE

TOULON (83)

ACCUEIL

POPULATION EXPOSÉE À LA POLLUTION

- Population - Enjeu sanitaire ☐
- Population - Valeurs réglementaires ☐
- ERP - Enjeu sanitaire ☐
- ERP - Valeurs réglementaires ☒

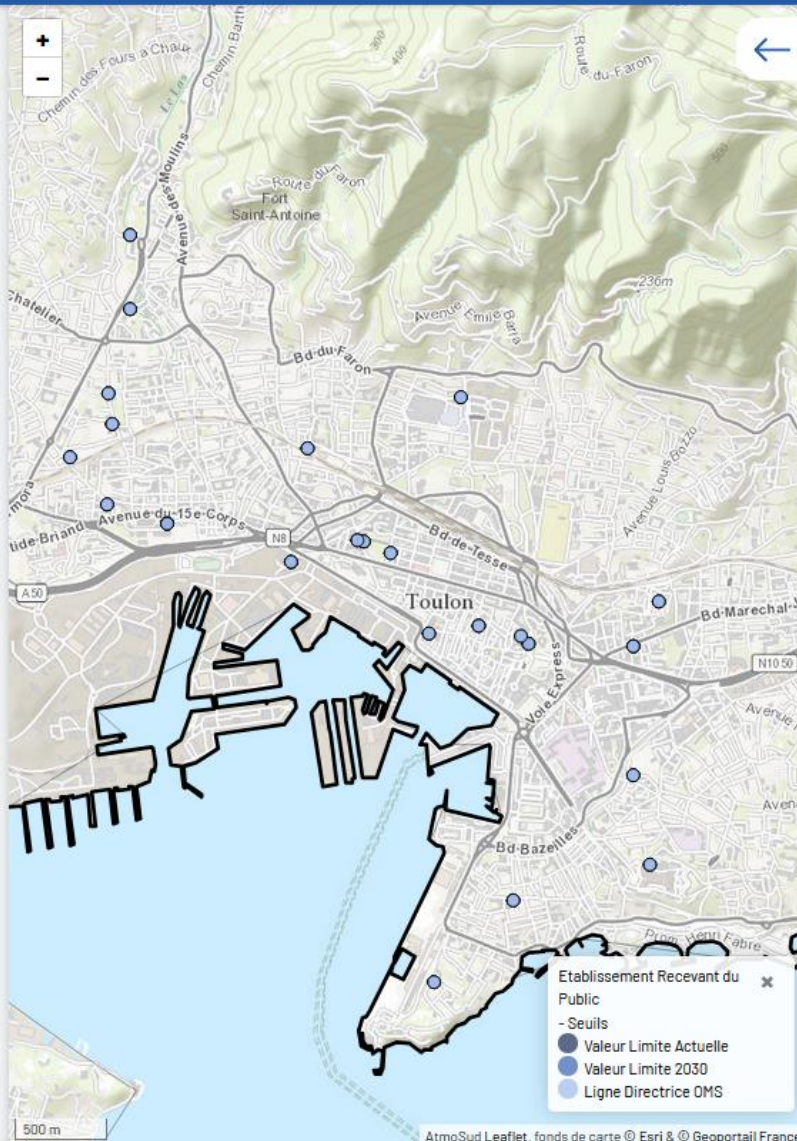
SOURCES DE POLLUTION

NEUTRALITÉ CARBONE

SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

INDÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE

PARTICIPATION CITOYENNE



TOULON (83)

Établissement Recevant du Public - Valeurs réglementaires

Tous Choisir un polluant 2023 Choisir une année Crèche Choisir un type d'ERP à afficher sur la carte

Quels ERP exposés aux différentes normes ?

EXPOSITION DES ERP - VALEUR LIMITE 2030

Tous polluants considérés

Territoire
20%

Des ERP sont exposés à des concentrations au dessus de la **valeur Limite 2030** en 2023

EXPOSITION DES ERP - LIGNE DIRECTRICE DE L'OMS

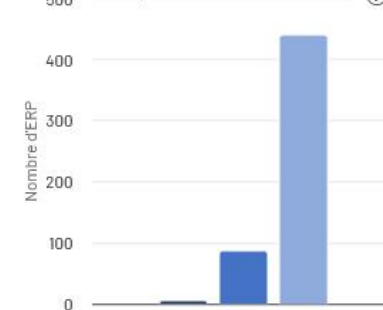
Tous polluants considérés

Territoire
100%

Des ERP sont exposés à des concentrations au dessus de la **ligne Directrice de l'OMS** en 2023

Nombre d'ERP exposés à des dépassements de norme en 2023

Tous polluants considérés



- Valeur limite actuelle
- Valeur limite 2030
- Ligne directrice OMS

Pourcentage des ERP exposés à des dépassements de norme en 2023

Tous polluants considérés



- Ligne directrice OMS
- Valeur limite 2030
- Valeur limite actuelle

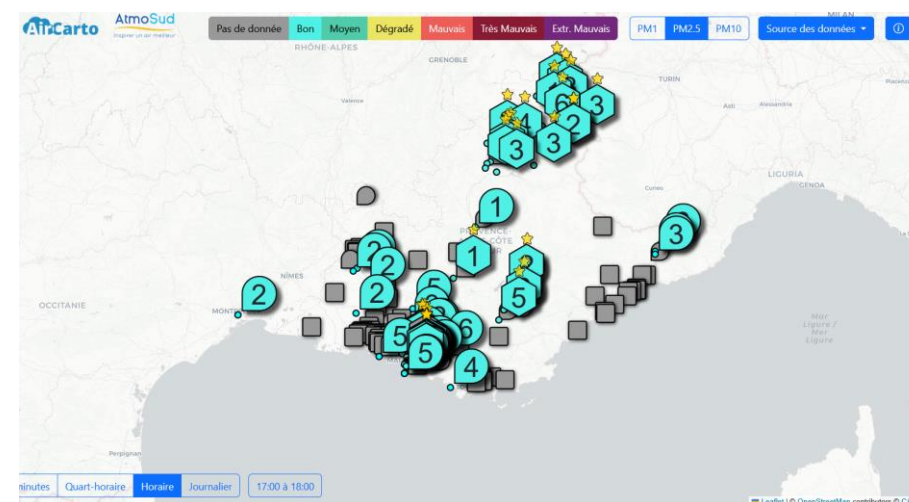
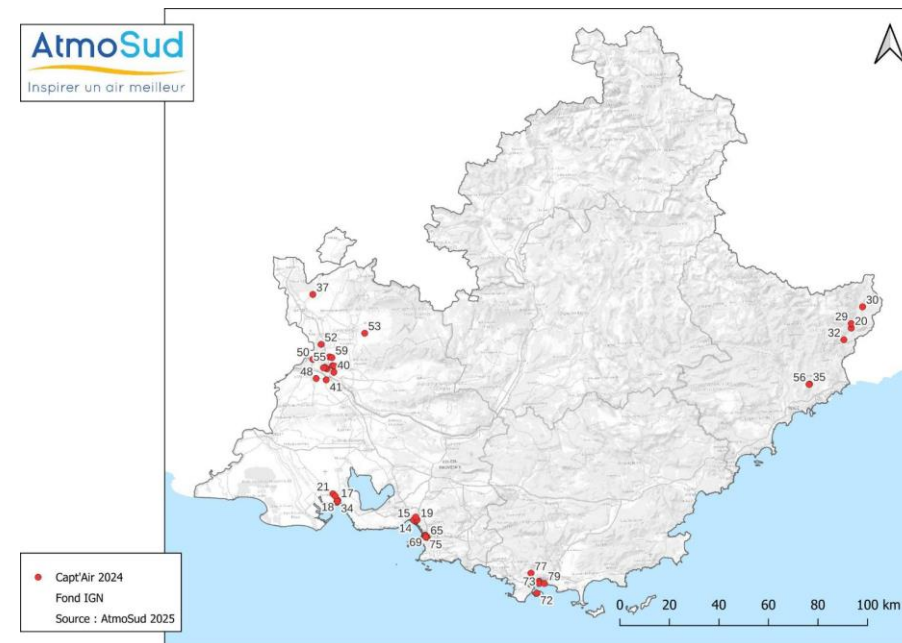
FORUM CITOYEN DE L'AIR – 4 MARS 2025

Des protocoles mis en place pour accompagner

- **L'identification des phénomènes locaux** : incendies, impact du chauffage bois, épisodes désertiques, feux d'artifices, restaurants...
- **Tous les acteurs, notamment les communes** (Le Beausset par ex)

Amélioration des compétences

- Montée en compétence des associations, engagées dans le projet « **Captair citoyen** » Phase 2, soutenu par la Région
- Amélioration et valorisation des outils
- 46 capteurs distribués



Avec le soutien de



Mobiliser les citoyen·nes du territoire régional
pour déployer une surveillance participative

DATE LIMITE CANDIDATURES

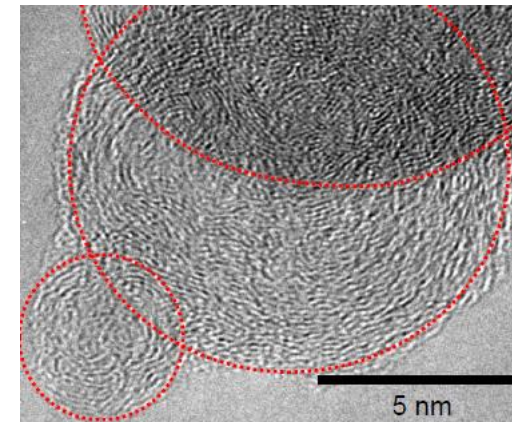
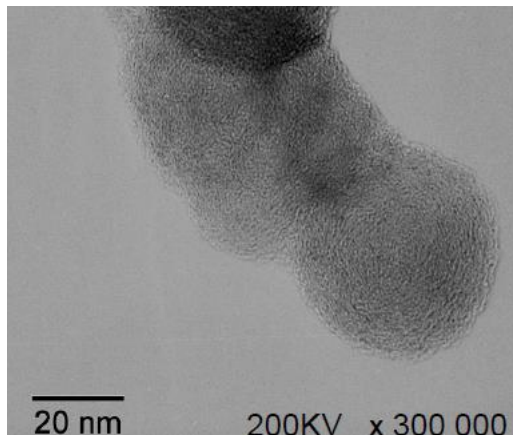
17 MARS 2025

WEBINAIRE « PARTICULES ULTRA FINES »

En visioconférence
le 24 avril 2025, de 10h à 12h

Au programme :

- ◇ Que sont ces particules ultrafines, d'où viennent-elles et que deviennent-elles ?
- ◇ Où les retrouve-t-on en Région Sud et qui les émet ?
- ◇ Comment ces particules impactent notre santé ?
- ◇ Ont-elles aussi un impact sur notre climat ?



— DERNIER ÉPISODE

Êtes vous allergique aux "pollu-ens" ?

Nez qui coule, yeux qui picotent et qui larmoient, gorge irritée, difficultés à respirer... Comme chaque année, les allergies saisonnières aux pollens ont fait leur grand retour.

Pour parler de ces "pollu-ens" : **Isabella Annesi-Maesano**, directrice de recherche à l'Inserm et professeur d'épidémiologie environnementale, spécialiste des maladies allergiques et respiratoires dans une approche exposomique.



ÉCOUTER



Evaluation quantitative d'impact sur la santé : *Santé publique France*





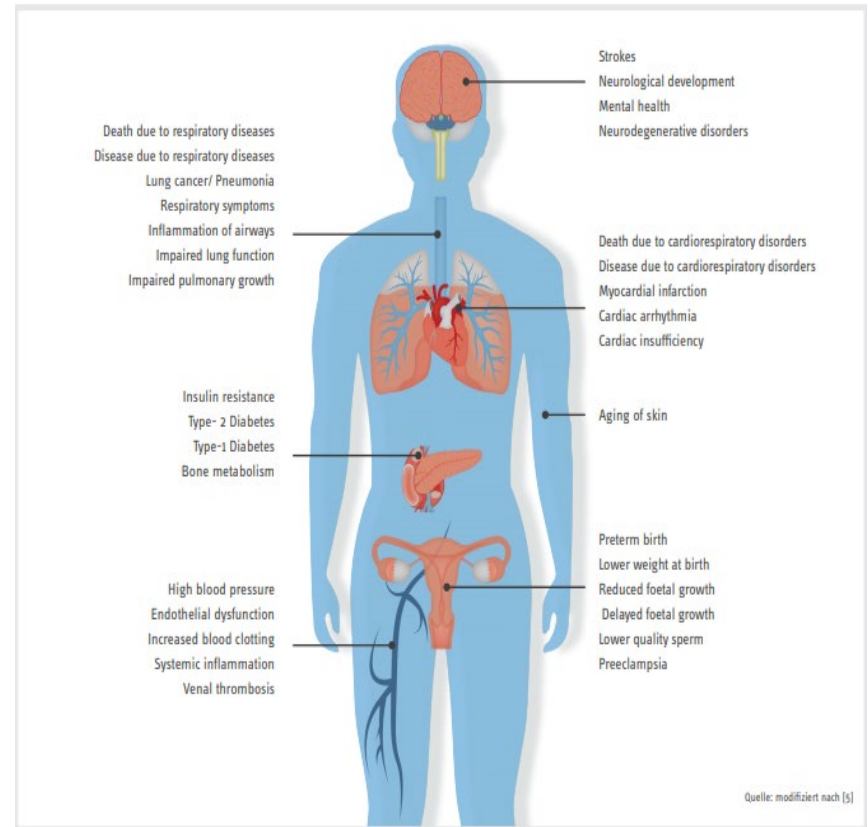
Asthme, AVC, diabète.... Quels impacts de la pollution de l'air ambiant sur la santé en Provence-Alpes-Côte d'Azur?

PPA 83, 28 MARS 2025, TOULON

Laurence PASCAL
Santé publique France PACA-Corse

QUELS EFFETS SUR LA SANTÉ DE LA POLLUTION DE L'AIR AMBIANT (PA) ?

- Des milliers d'études soulignent que la PA est à l'origine ou aggrave :
 - des maladies **respiratoires** (asthme, bronchopneumopathies chroniques obstructives, cancer du poumon)
 - **cardiovasculaires** (infarctus du myocarde, accidents vasculaires cérébraux)
 - **neurologiques** (démences, TSA)
 - **métaboliques** (diabète de type 2)
 - et l'exposition pendant la grossesse peut conduire, entre autres, à des **faibles poids à la naissance**
 - Dans les cas les plus graves, la pollution de l'air peut **réduire l'espérance de vie** et conduire au **décès**.



Source: ERS, ISEE, The Health Impact of Air Pollution, 2019

EVALUATION QUANTITATIVE DES IMPACTS DE LA PA SUR LA SANTÉ

- **Evaluation quantitative des impacts sur la santé (EQIS)**

- méthode développée par l'OMS, formalisée et reconnue
- pour mettre en lumière l'influence d'un déterminant sur la santé (PA)
- et inciter à l'action sur ce déterminant

- **Largement utilisée**

Entre 1999 et 2024, à **Santé publique France**

- multiples études locales, nationales, internationales sur la mortalité
- outils et formations des acteurs pour faciliter la production d'EQIS sur la qualité de l'air

<https://formation-continue.ehesp.fr/formation/EQIS/>



Covid-19 Lockdown in Spring 2020 in France Provided Unexpected Opportunity to Assess Health Impacts of Falls in Air Pollution

Lucie Adlhardt¹, Sylvie Medina¹, Wilfried Wagner¹, Perrine de Crouy-Chanel¹, Elsa Rea¹, Augustin Colette¹, Florian Croizade¹, Bertrand Bessagnet¹, Maxime Allart¹, Amélie Durou¹, Sabine Host¹, Marion Hulin¹, Magali Corso¹ and Mathilde Pascal¹

¹ Santé Publique France, French Public Health Agency, Saint Maurice, France; ² Inrets, French National Institute for Industrial Environment and Risks, Paris; ³ Technologique ALAD, Versailles-Halifort, France; ⁴ Clippa, Technical Reference Center for Air Pollution and Climate Change, Paris, France; ⁵ AIRC Grand Est, Certified Associations of Air Quality Monitoring, Schiltigheim, France; ⁶ CITE-Is-De-France, Regional Health Observatory Ile-de-France, Paris, France

Lockdown measures to limit the spread of Covid-19 in France in spring 2020 sharply reduced activities and lowered air pollution concentrations. This study sought to determine the short- and long-term impacts on mortality in metropolitan France resulting from the temporary decrease in the population's exposure to air pollution. The reduction in exposure to air pollution was estimated by calculating the difference between modelled exposure of the population during the strict lockdown and the gradual lifting, and the simulated exposure that would have been observed in the absence of lockdown. A



- Évaluer le poids ou fardeau sur la santé de **l'exposition à long terme aux PM_{2,5} et au NO₂** en France hexagonale en s'intéressant à la **survenue de maladies** respiratoires, cardiovasculaires et métaboliques
- Estimer les bénéfices pour la santé d'une amélioration de la qualité de l'air
- Évaluer les impacts économiques associés
- Réaliser une étude exploratoire en fonction du niveau de défavorisation sociale des communes en France hexagonale

Résultats déclinés **au niveau régional** pour le volet bénéfices pour la santé d'une amélioration de la qualité de l'air.

Connaissances épidémiologiques

- issues du projet EMAPEC de l'OMS (recherche scientifique internationale)
- lien de cause à effet entre la pollution de l'air et la santé
- relation mathématique quantifiant ce lien

Données

- décrivent la situation actuellement observée
- indicateurs d'exposition à la PA (Ineris)
- données de santé (système national de données de santé et incidences départementales)
- données de population (Insee)

Scénarios

- imagine la situation si l'exposition à la PA changeait
- toutes choses égales par ailleurs

Combien d'évènements de santé seraient évités si on diminue les niveaux de pollution de l'air ?

2. SCÉNARIIS RETENUS

- **Scénario « cible intermédiaire OMS »** : si on respectait les valeurs cibles intermédiaires de l'OMS et *nouvelle directive européenne relative à la qualité de l'air ambiant 2024*

PM _{2,5}	NO ₂
10 µg/m ³	20 µg/m ³

- **Scénario « valeur guide OMS »** : si on respectait les valeurs guides OMS de 2021

PM _{2,5}	NO ₂
5 µg/m ³	10 µg/m ³

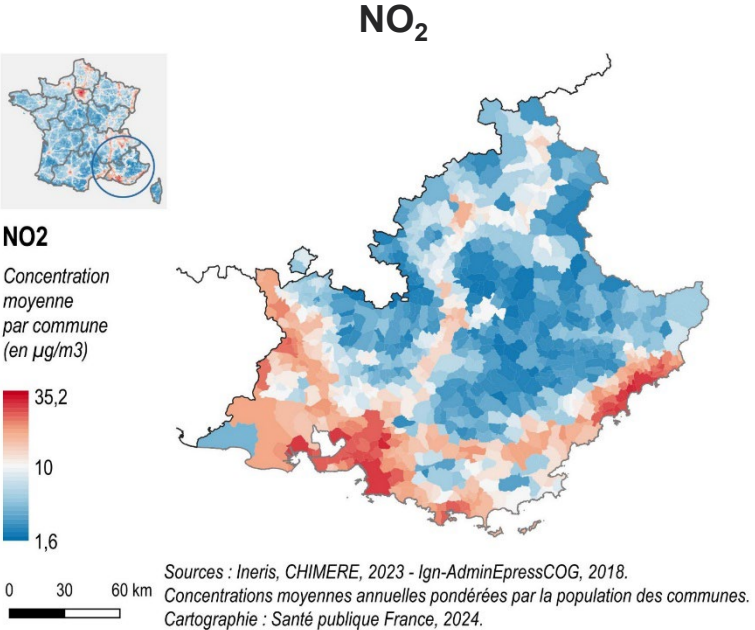
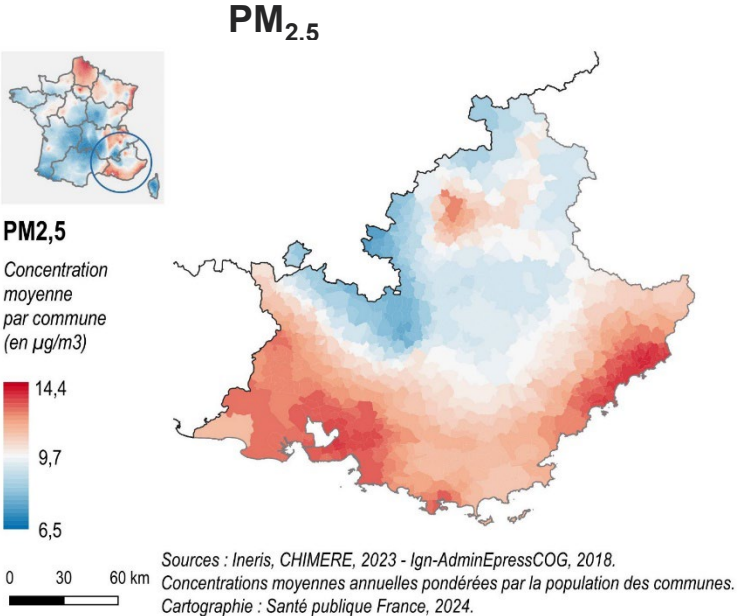
- **Scénario « sans pollution anthropique »** (liée aux activités humaines)

PM _{2,5}	NO ₂
3 µg/m ³	1 µg/m ³

Scénarii pour
l'action
(réduction de
la pollution
de l'air)

Scénario pour
**connaître le
poids de la
PA
anthropique**

ESTIMATION DES EXPOSITIONS (PM_{2,5} ET NO₂)



Moyenne pondérée des concentrations communales (en µg/m ³)	PM _{2,5}	NO ₂
France hexagonale	9,6	8,7
Région PACA	10,2	9,6
Communes rurales PACA	9,6	6,5
Communes urbaines denses des métropoles PACA	11,8	21,1

5. CONSTRUCTION DES INDICATEURS DE SANTÉ

- **Maladies étudiées**



Au niveau respiratoire

- Asthme de l'enfant et de l'adulte
- Cancer du poumon
- Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)
- Pneumopathie et autres infections aiguës des voies respiratoires inférieures (grippe exclue) de l'enfant (ALRI)



Au niveau cardiovasculaire

- Accident vasculaire cérébral (AVC)
- Infarctus aigu du myocarde (IAM)
- Hypertension artérielle (HTA)



Au niveau métabolique

- Diabète de type 2

- **Indicateurs de santé** : en fonction de la disponibilité de données pour la période d'étude (essentiellement issues du **SNDS**), à l'échelle communale ou départementale

RÉSULTATS : QUELS IMPACTS SUR LA SANTÉ ?

Scenario nouvelle directive européenne relative à la qualité de l'air ambiant



	Asthme de l'enfant	Asthme de l'adulte	BPCO	Cancer du Poumon
PM2,5	660 (4,2%)		450 (2,4%)	70 (2,1%)
NO2	210 (1,4%)	120 (1,5%)		



	AVC	Cardiopathies ischémiques	HTA traitée
PM2,5	170 (2,1%)	150 (1,7%)	1 340 (2,2%)



	Diabète de l'adulte
PM2,5	260 (1,4%)

Clé de lecture

Une réduction des niveaux moyens annuels de PM_{2,5} jusqu'à la valeur de la directive européenne permettrait d'éviter en moyenne 4,2% des nouveaux cas d'asthme de l'enfant une année donnée, soit de l'ordre de 660 nouveaux cas



RÉSULTATS : QUELS IMPACTS SUR LA SANTÉ ?

Scenario valeurs guides OMS



	Asthme de l'enfant	Asthme de l'adulte	BPCO	Cancer du Poumon
PM2,5	2 700 (17,2%)		1 900 (10%)	310 (9%)
NO2	1 200 (7,8%)	610 (8,2%)		



	AVC	Cardiopathies ischémiques	HTA traitée
PM2,5	720 (9,1%)	660 (7,5%)	5 800 (9,5%)



	Diabète de l'adulte
PM2,5	1 100 (6%)

Clé de lecture

Une réduction des niveaux moyens annuels de PM_{2,5} jusqu'à la valeur guide OMS permettrait d'éviter en moyenne 17,2% des nouveaux cas d'asthme de l'enfant une année donnée, soit de l'ordre de 2 700 nouveaux cas



- **Comme dans toute démarche scientifique, des incertitudes** liées à la méthode (estimation de l'exposition, choix des fonctions concentration/risque, scénario et seuils de référence, qualité des données de santé...)
 - **Les résultats sont des ordres de grandeurs**
- Les **polluants étudiés** sont des **indicateurs d'un mélange complexe** dont les effets ne sont pas indépendants entre eux
 - **Ne pas sommer les impacts des PM_{2,5} et ceux du NO₂ pour un même indicateur de santé**

- Cette étude renforce les connaissances sur les bénéfices et l'intérêt pour la santé de la population de **poursuivre les politiques publiques de réduction durable** de la pollution de l'air :

- L'exposition à long terme à la PA constitue un **fardeau considérable pour la santé et l'économie**, en termes de mortalité et de morbidité, en France hexagonale
- Poursuivre la réduction des concentrations en PM_{2,5} et NO₂ à des niveaux équivalents aux valeurs cibles intermédiaires de l'OMS (nouveaux seuils réglementaires 2030) ne devrait constituer **qu'une étape** vers le respect des valeurs guides de l'OMS
- **A terme**, la réduction des niveaux de pollution jusqu'à l'atteinte des valeurs guides OMS aura des **effets bénéfiques conséquents** sur la santé de l'adulte/enfant



VALORISATION DES RÉSULTATS ET COMMUNICATION

VALORISATION DES RÉSULTATS

- Deux rapports
 - Volume 1 : EQIS (impact santé) dont annexes avec résultats régionaux
 - Volume 2 : Evaluation des impacts économiques au niveau national



Volume 1



Volume 2

- Synthèse nationale
- Synthèses régionales (une par région)



Pour chaque maladie ont été estimées trois composantes

- **La composante sanitaire (CS)** : comprend les **ressources médicales** (consultations, médicaments, hospitalisations et consultations externes, visites aux urgences et coûts de réadaptation) et **non-médicales** (transport, accompagnement social...) consommées, et est principalement **supportée par le système de soins**
- **La composante pertes de production (PP)** : comprend les **ressources perdues** par le patient ou ses proches du fait de la maladie (salaire, moindre accès au marché du travail), et est **supportée par l'employeur, l'assurance maladie et le patient**
- **La composante immatérielle ou intangible (CI)** : mesure les **pertes de bien-être** (chagrin, peur, douleur, perte de qualité de vie...), et est **supportée par le patient**

Si la valeur guide de l'OMS était respectée pour les PM_{2,5} (5 µg/m³)

- **9,6 milliards d'euros** pourraient être économisés par an

↳ **soit 148 euros par an et par habitant**

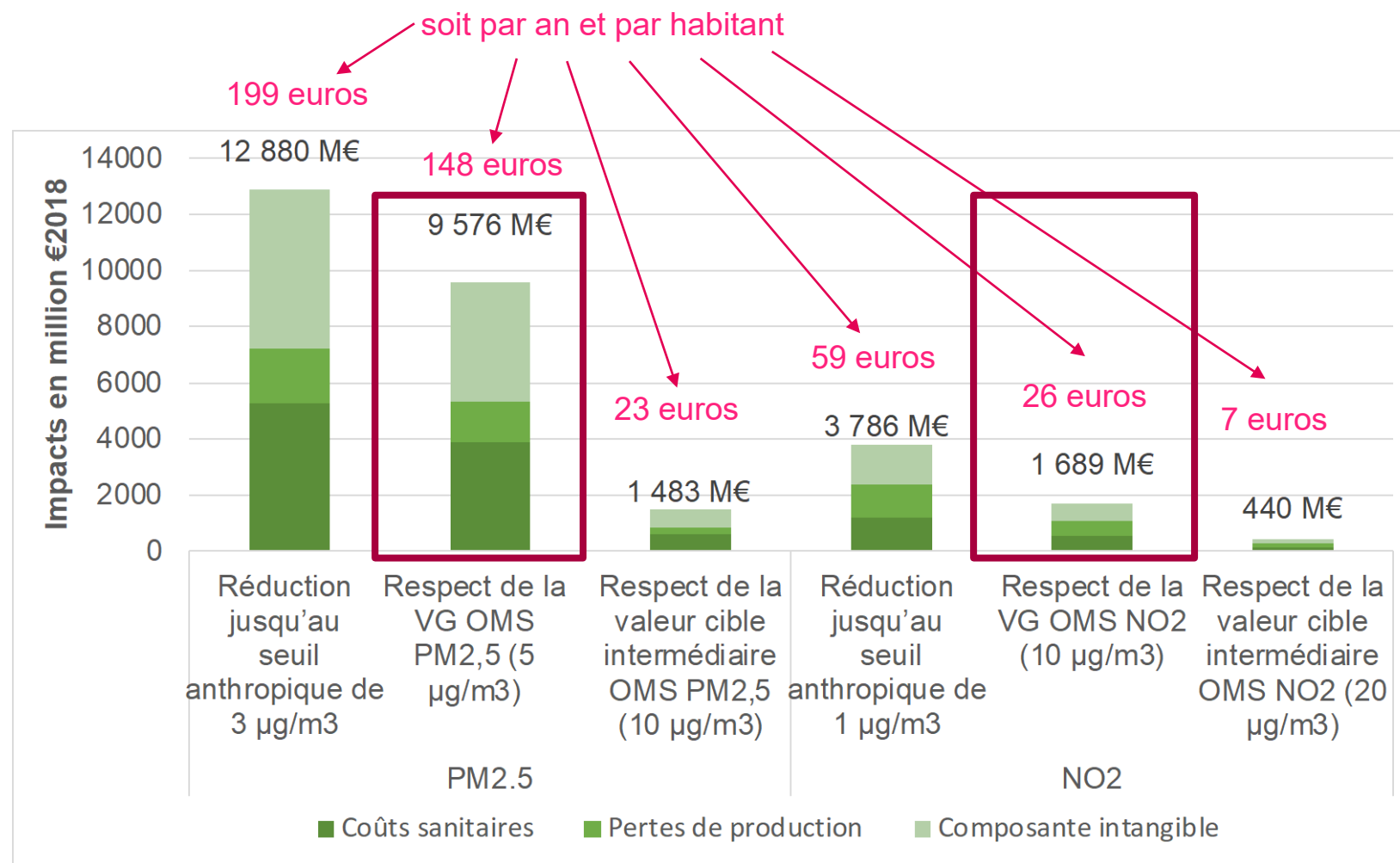
Si la valeur guide de l'OMS était respectée pour le NO₂ (10 µg/m³)

- **1,7 milliards €** pourraient être économisés par an

↳ **soit 26 euros par an et par habitant**

RÉSULTATS : EVALUATION ÉCONOMIQUE (2)

Impacts économiques annuels potentiels pour trois scénarios de diminution des concentrations atmosphériques en PM_{2,5} et NO₂ en France hexagonale (2016-2019)



Merci !



Pour en savoir plus : <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/pollution-et-sante/air>



Suivi du Plan de Protection de l'Atmosphère : *Focus sur le chauffage au bois*

AtmoSud
Inspirer un air meilleur


**PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

**Vienne
Condrieu**
Agglomération

83

PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère



Suivi du Plan de Protection de l'Atmosphère : *Focus sur le chauffage au bois*

AtmoSud

Inspirer un air meilleur

83

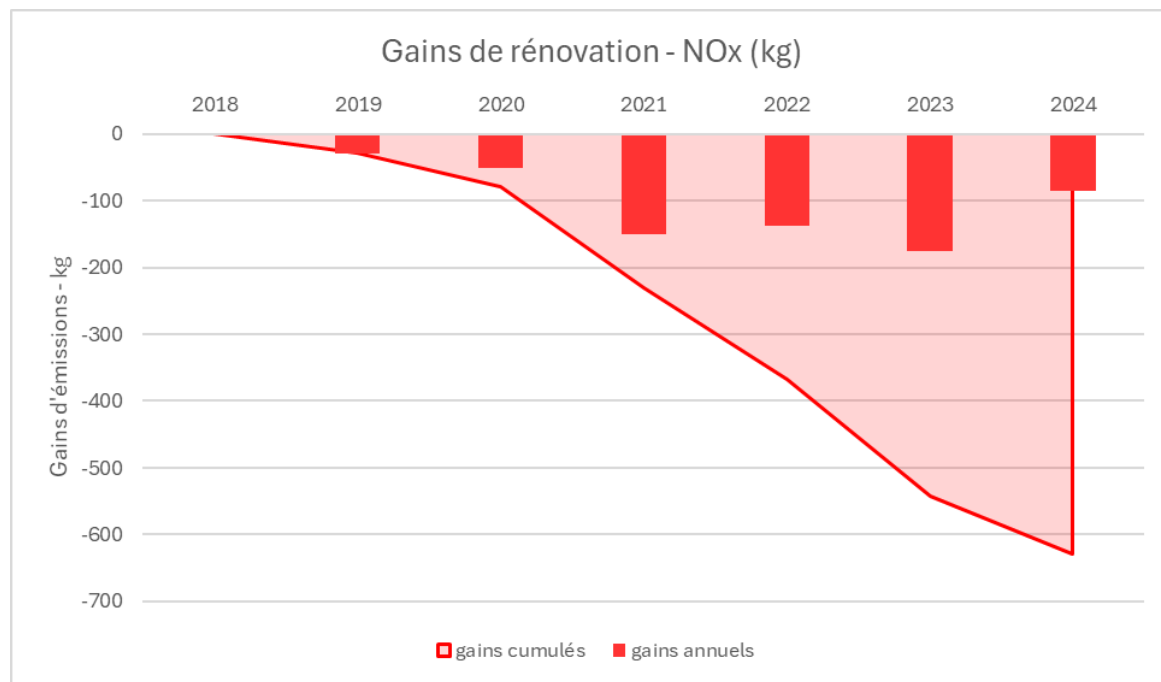
PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère

ACTION 18.1 : RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

8 182 rénovations effectuées sur le territoire
PPA 83 entre 2018 et 2024

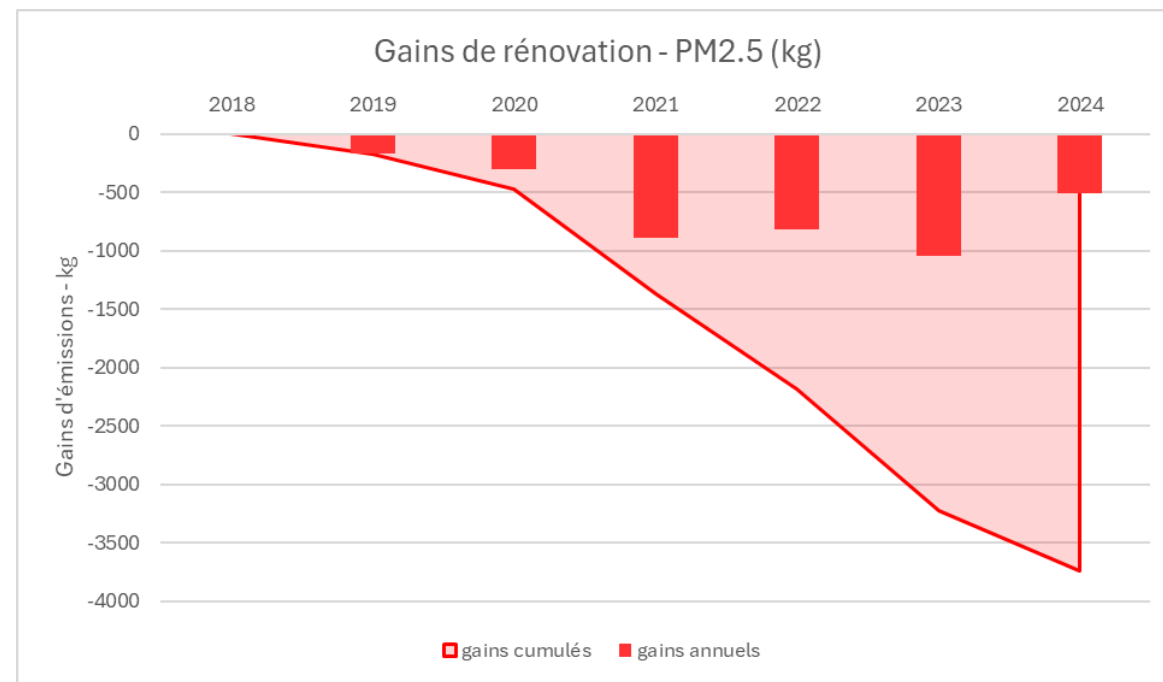
=

2 % du parc de logements du territoire



→ Gains cumulés depuis 2018 = 0,6 tonnes

Emissions de NOx du résidentiel en 2022 = 156 tonnes



→ Gains cumulés depuis 2018 = 3,8 tonnes

Emissions de PM2,5 du résidentiel en 2022 = 849 tonnes

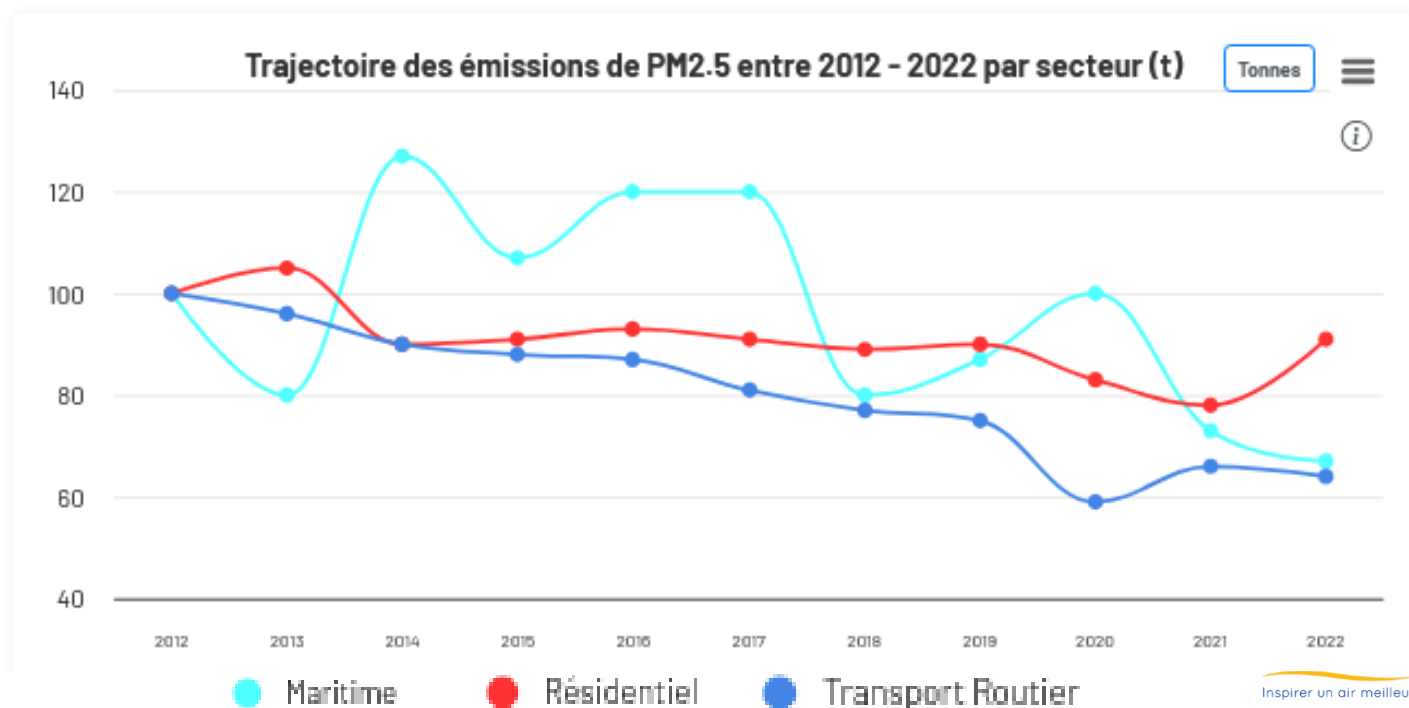
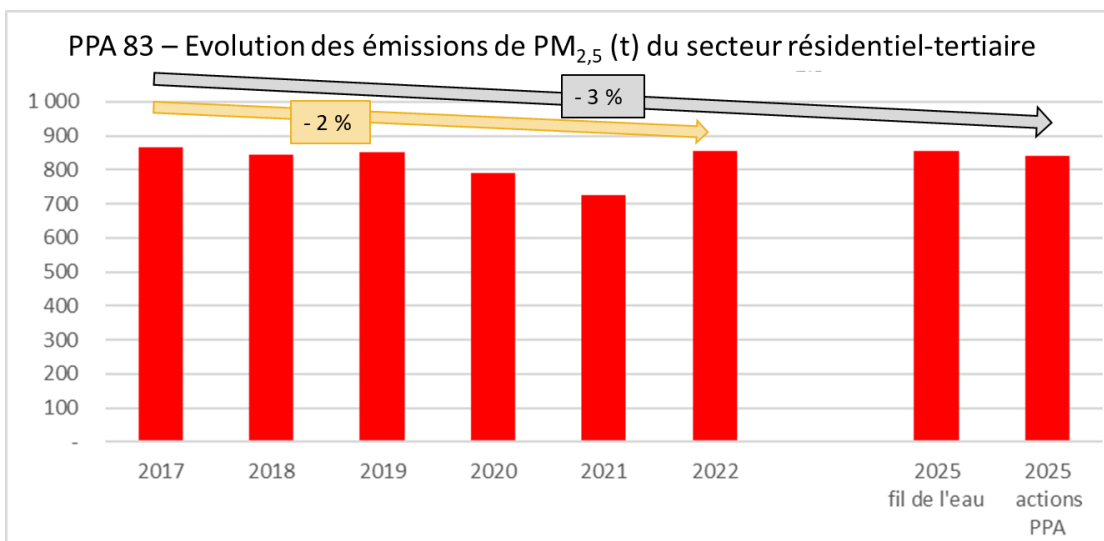


ZOOM SUR LE CHAUFFAGE AU BOIS

RAPPEL DU DERNIER COPIL : TENDANCE DES ÉMISSIONS

Tendances par secteurs pour les oxydes d'azote et les particules

- **Transports routiers** : conforme aux objectifs → *Vers de la mixité fonctionnelle urbaine*
- **Maritime** : conforme aux objectifs → *conjoncturelle vs structurelle ?*
- **Résidentiel** : Principale source de particules fines. Stagnation → *Priorité au renouvellement et à l'efficacité énergétique*



ZOOM SUR LE CHAUFFAGE BOIS

Chauffage au bois du résidentiel

=

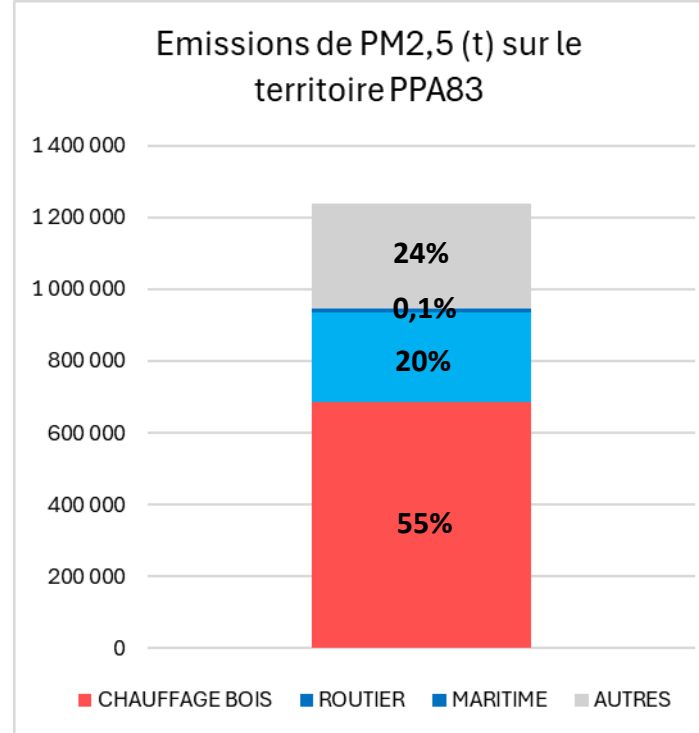
55% des émissions totales de PM2,5

Principaux facteurs qui influencent les émissions de particules fines :

- performance de l'appareil
- combustible
- pratiques d'utilisation

**3 facteurs =
diviser par 10 les émissions de particules fines**

Source ADEME



→ Loi climat et résilience publiée le 22 août 2021 prévoit, article 186, la réduction de 50% des émissions de particules fines (PM2,5) issues du chauffage domestique au bois à l'horizon 2030 par rapport à 2020 sur les territoires les plus pollués (PPA).

ACTION 47 DU PPA13 : FOND AIR BOIS

Fond Air Bois

5 520 appareils changés
Entre 2019 et 2023

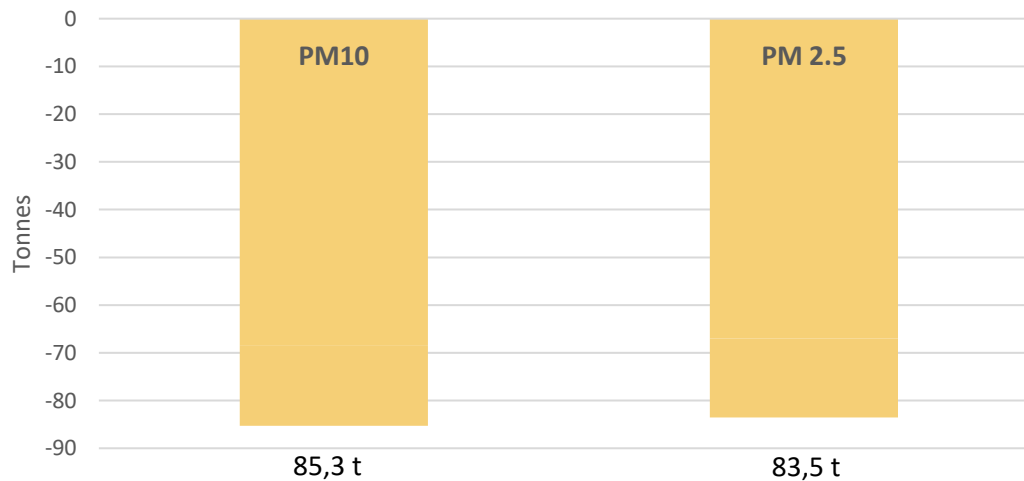


- 85 tonnes

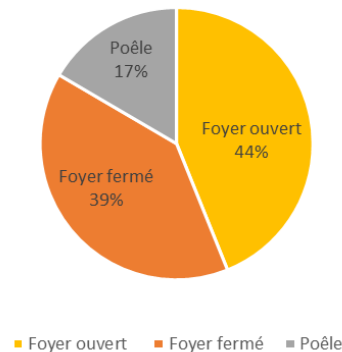


- 84 tonnes

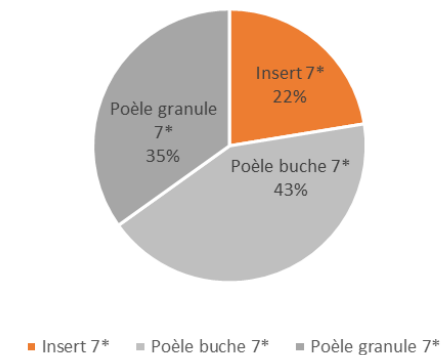
Renouvellement de 5 520 appareils de chauffage
Gains en émissions entre 2019 et 2023



Typologie des 5 520 appareils déposés 2019-2023



Typologie des 5 520 appareils renouvelés 2019-2023



Présenté par : Sylvain Mercier

Coordonnées :

 06 01 09 04 22

 sylvain.mercier@amosud.org

 **Consulter le site web AtmoSud**





Suivi du Plan de Protection de l'Atmosphère : *Focus sur le chauffage au bois*


PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

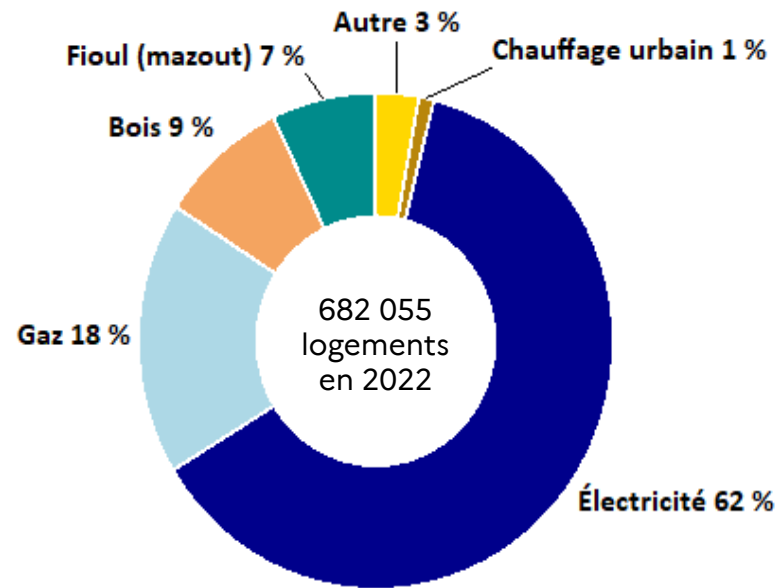
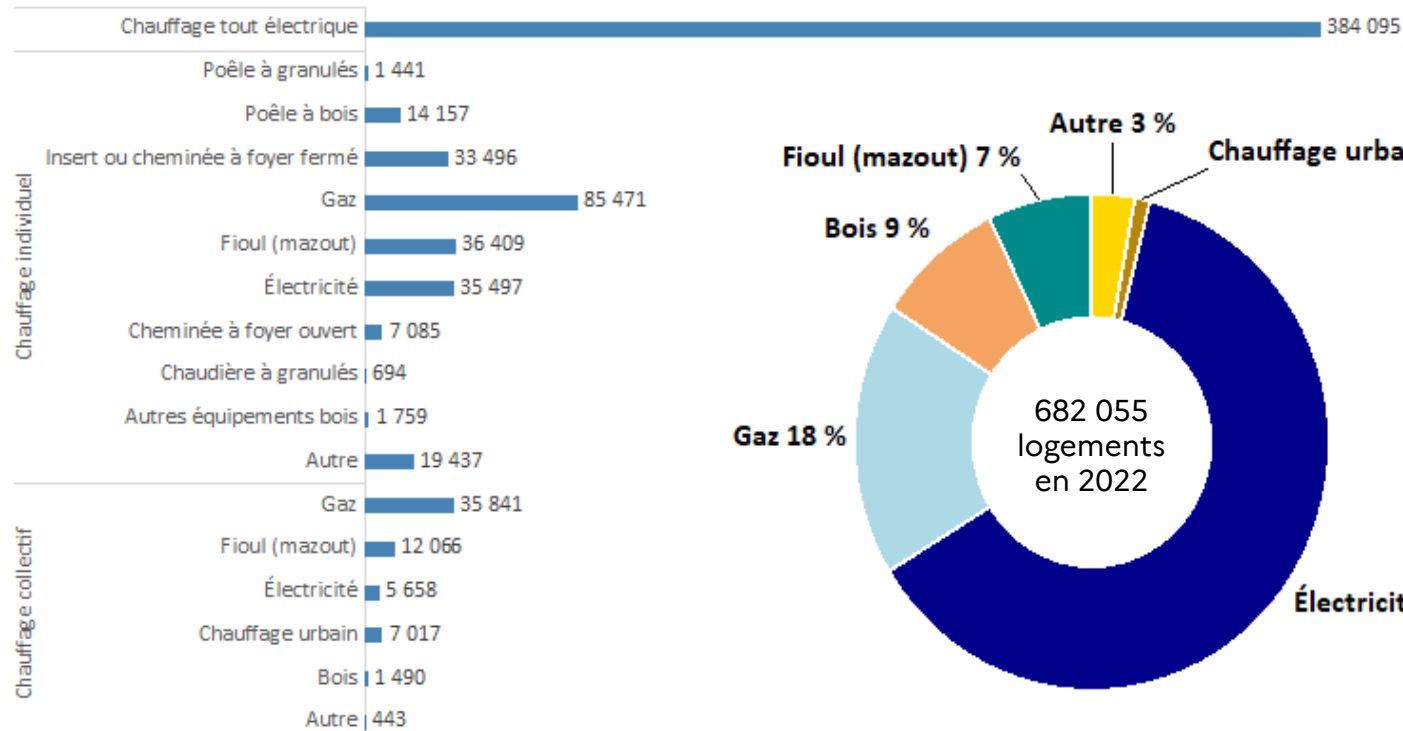
83

PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère

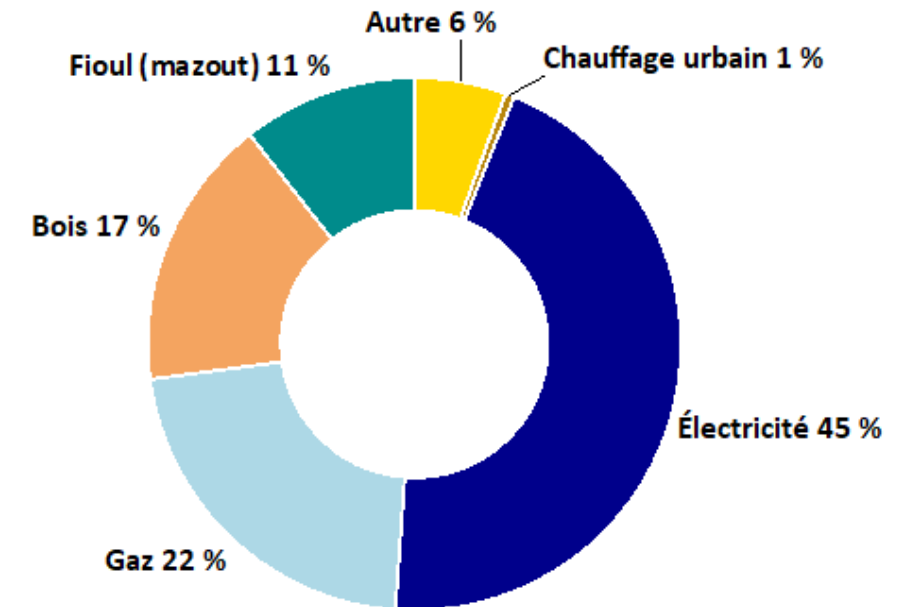


Equipements de chauffage du parc résidentiel dans le Var

Nombre de logements par énergie de chauffage en 2022



Consommation énergétique par énergie de chauffage et par catégorie de logements en 2022



* *Chauffage tout électrique : Chauffage électrique autre qu'une chaudière centrale – exemple : convecteur dans chaque pièce.*

** *Autre : équipement de chauffage atypique, recours à des énergies renouvelables ou non renseignées*



Rappel sur le fonds air bois de l'ADEME

Appel à Projets (national) « Fonds Air Bois » **relancé en 2025 et ouvert sur toutes les zones en PPA:**
<https://agirpourlatransition.ademe.fr/collectivites/aides-financieres/20241126/fonds-air-bois>

Deux phases peuvent être financées :

1) L'étude de préfiguration du fonds à réaliser
(obligatoire) : subvention ADEME de 80 % avec une
dépense plafonnée à 100 k€

*Nota : l'ADEME fournit le cahier des charges de l'étude et un
modèle complet de questionnaire à réaliser auprès des
particuliers.*

L'étude permet de définir la cible : appareils « prioritaires »
à remplacer par des appareils labellisés « Flamme Verte » et
volume.

2) La mise en place du Fonds Air Bois :
cofinancement 50 % ADEME - 50% collectivité
→ plafonné à 1 000 000 € d'aide par fonds.

Versement d'une prime (de l'ordre de 1 000 €) aux
particuliers, sur la preuve de remplacement de leur
ancien appareil de chauffage au bois (foyer datant
d'avant 2005 et/ou cheminée ouverte), par un
appareil plus performant (insert fermé, poêle à
bûches ou à granules).

3 dates de relève :
14/04/2025 ; 30/06/2025 ; 01/12/2025.

Votre contact à l'ADEME : philippe.boeglin@ademe.fr



Lien avec le service public de la rénovation de l'habitat

Nouvelle contractualisation entre l'Anah et les collectivités en cours de déploiement (pacte territorial) :



Financement de l'étude de préfiguration à **50% par l'Anah**

→ Volet remplacement d'appareil de chauffage au bois non performant peut être financé dans le cadre de l'étude de préfiguration du fonds air bois à hauteur de 80%



Guichets d'information – conseil pour la rénovation énergétique de l'habitat : **Financés par l'Anah**

→ L'information-conseil peut porter sur les aides du Fonds Air Bois mis en place par la collectivité



Mobilisation de fonds propres de la collectivité **pour les aides à la rénovation énergétique de l'habitat**

→ Si dirigés vers le chauffage au bois, bonification par l'Ademe via le Fonds Air Bois



Suivi du Plan de Protection de l'Atmosphère : *Focus sur le chauffage au bois*

Vienne
Condrieu
Agglomération

83

PPA

Plan de
Protection de
l'Atmosphère

FONDS AIR BOIS

COMITÉS DE PILOTAGE

PPA83 28 MARS 2025

PPA06 2 AVRIL 2025

MATHIEU MAZENOD

RESPONSABLE CLIMAT AIR ENERGIE
VIENNE CONDRIEU AGGLOMERATION

AVEC LE SOUTIEN DE



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



REMPLACEZ VOTRE **ANCIEN APPAREIL DE CHAUFFAGE** AU BOIS

LA PRIME QUI TOMBE

Pile Poêle !

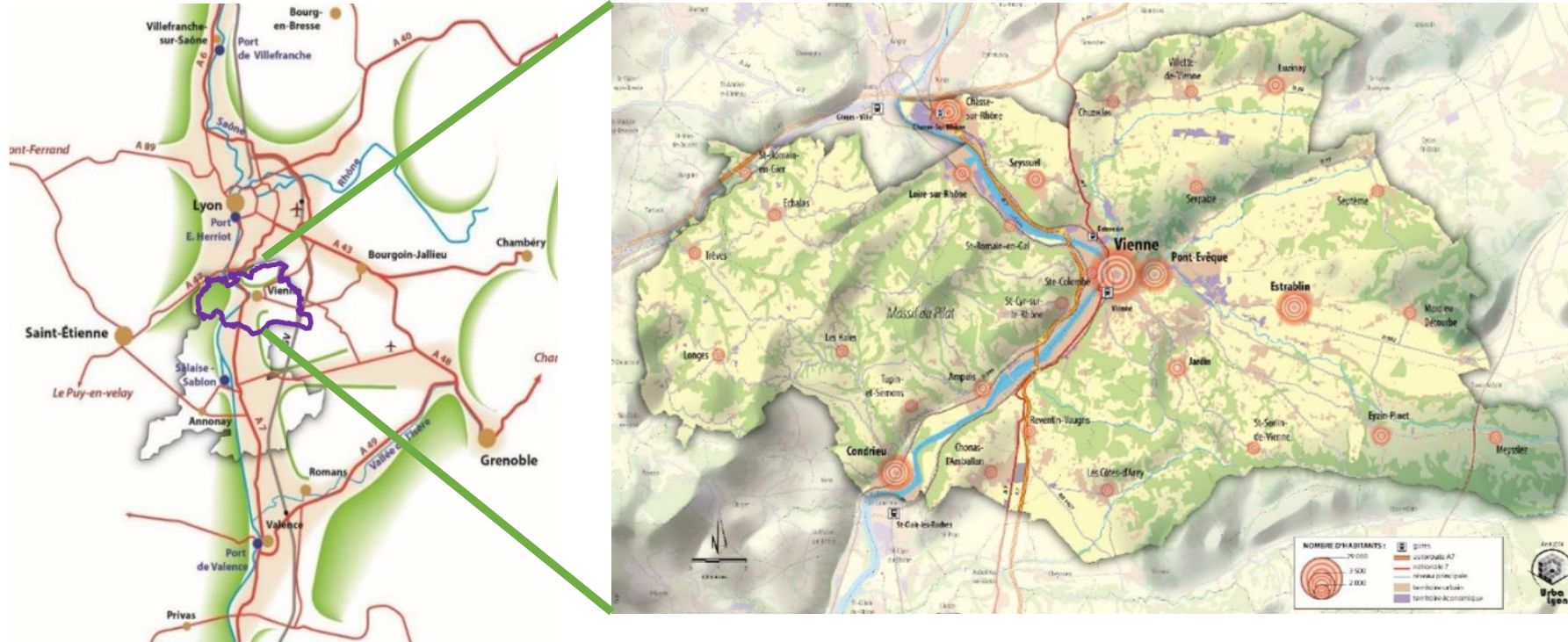
JUSQU'À
1500€
GRÂCE À
LA PRIME !

PRIME AIR BOIS

+ D'INFOS env.nature@vienne-condrieu-agglomeration.fr
www.vienne-condrieu-agglomeration.fr

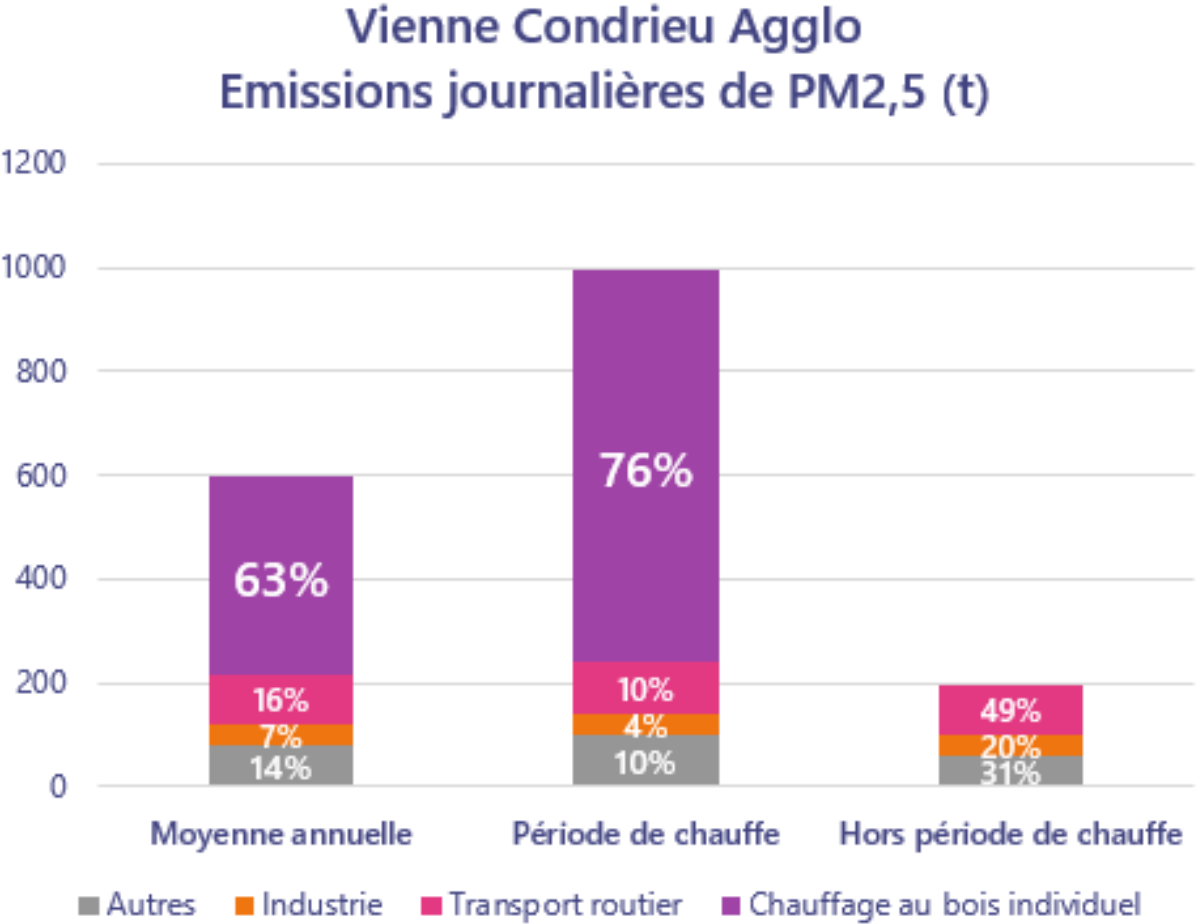
Vienne
Condrieu
Agglomération

Vienne Condrieu Agglomération en bref



- 30 communes, **92 000 habitants**
- A cheval départements Rhône et Isère
- Situé au carrefour de 3 métropoles St Etienne, Lyon, Grenoble le long du Rhône
- Quelques centralités urbaines avec de l'habitat dense mais aussi des communes rurales

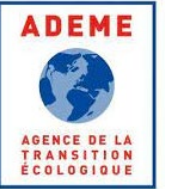
Situation initiale



Source : Données 2022 publiées en 2024 par
Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

Contexte – Fonds Air Bois (FAB)

- Vienne Condrieu Agglomération fait partie du PPA de la Région Lyonnaise depuis 2021
- En 2021, 2 FAB sur le périmètre PPA soutenus par l'ADEME. Actuellement 5 FAB
- Réseau national FAB très actif dont l'Agglo fait partie
- Pour VCA, Intégration au PCAET (2023-2028) lors de l'élaboration de son plan d'action (Action dédiée avec des objectifs SMART)
- Depuis nouveau contexte réglementaire sur le périmètre PPA (appareils à la vente, interdictions)



Prime Air bois de Vienne Condrieu Agglo

Calendrier

- Été-Automne 2021: Étude préfiguration (5 mois)
- Juillet 2022: Lauréat AAP ADEME (demande en mai 2022)
- **Septembre 2022 : PAB votée par l'Agglo**

- Durée: 3 ans
- **Objectif de 120 replacements/an** (*étude de préfiguration*)
- Prime:
 - 700€ pour ménages supérieurs et intermédiaires,
 - 1 500€ pour modeste, très modeste
- Gestion technique et animation confiée à l'Agence Locale de l'énergie
- Dépenses prévisionnelles : 415 k€ TTC ou 215 k€ net (dont 80% sur l'investissement)

PAB de Vienne Condrieu Agglo, coté pratique

■ Étude préfiguration

- Prestataire: Synoptic
 - Enquête téléphonique et en ligne sur 2 mois
 - Cout: 20 k€ (financement 75% par l'ADEME)
- Estimation de 2 000 appareils non performants sur le territoire

■ Communication

- Création identité visuelle et messages clés
- Campagne de communication annuelle (Flyers, affichage, spot radio et cinéma, presse)
- Cout: 28 k€ (financement 50% par l'ADEME)

■ Animation/sensibilisation et Instruction

- Prestataire: Agence Locale de l'Energie de l'Isère (AGEDEN)
- Conférence chauffage au bois, atelier apéro-buche, présence salon, marchés
- Instruction des dossiers et analyse
- Cout animation : 11 k€ (financement 50% par l'ADEME)
- Cout instruction : 140 € / dossier (financement 50% par l'ADEME)

Principales conclusions du FAB



- Une dynamique positive qui continue (en accord avec l'étude)
- Des impacts significatifs sur les émissions de PM
- Déjà 800 k€ réinjectés dans l'économie locale (~60% des professionnels issus du territoire)
- Une gestion efficace du dispositif par l'Agence Locale de l'Energie
- Une expérimentation innovante en cours sur 2 communes

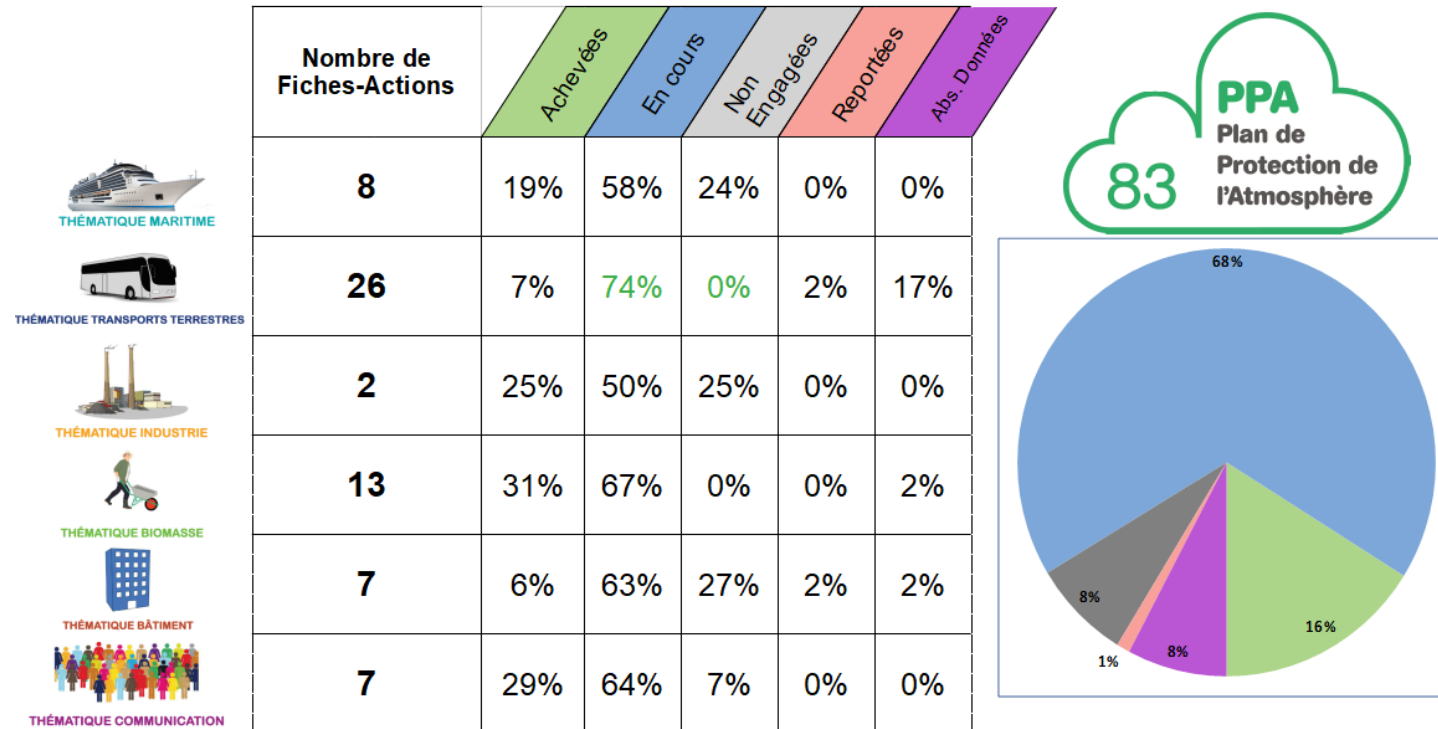


- Représentation des ménages modestes/très modeste légèrement en dessous des estimations
- Un contexte nouveau avec les interdictions à faire connaître
- Un reste à charge ménage qui augmente depuis le démarrage de la PAB (modeste/très modeste/intermédiaire)



Avancement du PPA au 28 mars 2025

Printemps 2025



83

PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère

Tunnel de Toulon

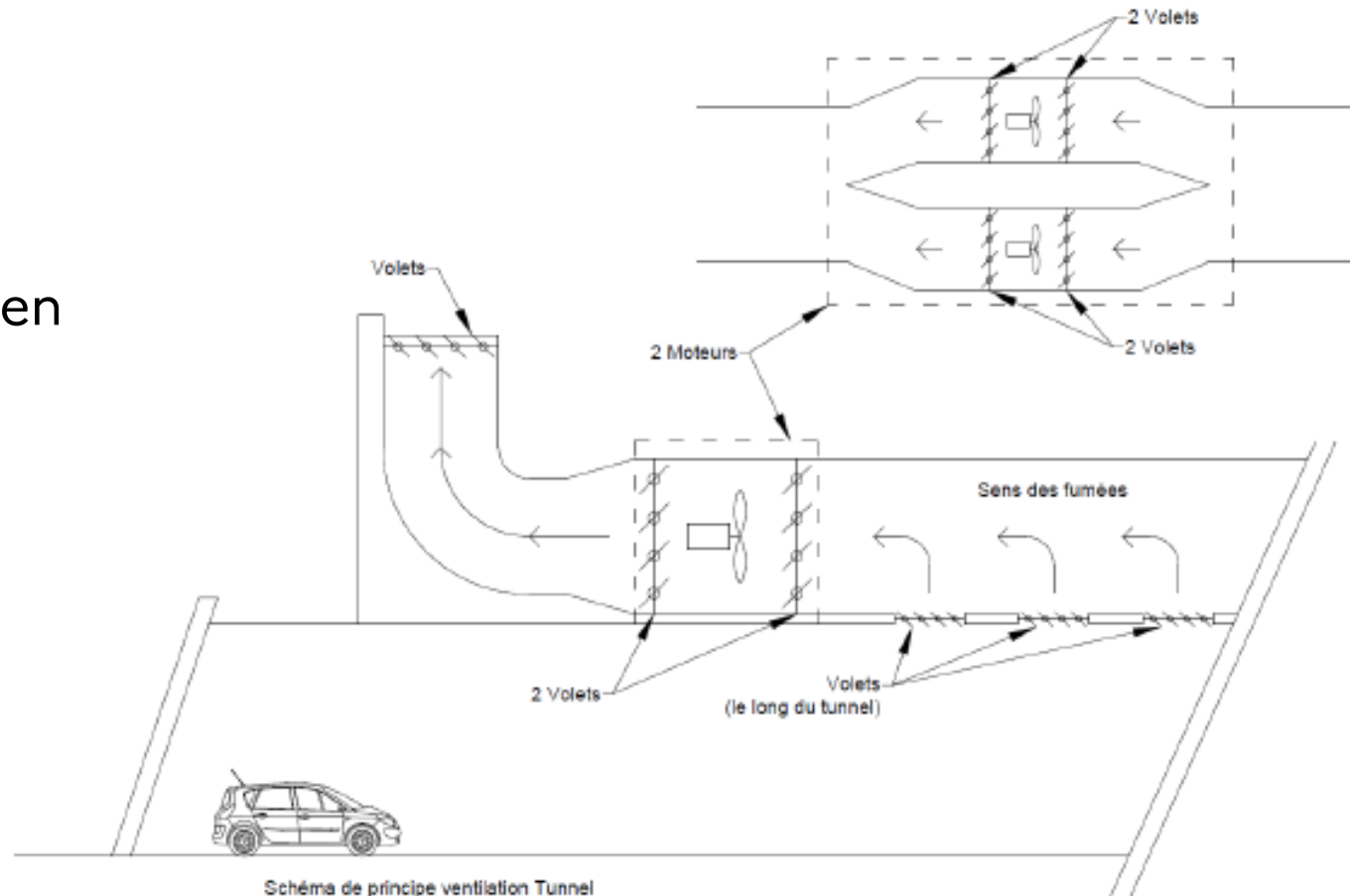


Rappel du fonctionnement de la ventilation du tunnel

Schéma de Principe

Extraction des fumées mise en place uniquement lors :

- De maintenances
- D'incidents (incendies)



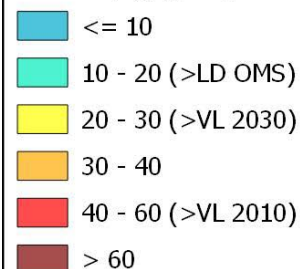
- ACTION 5.4
- TUNNEL DE TOULON

Amélioration sensible de la qualité de l'air depuis la mise en service du tunnel dans l'hyper centre de Toulon, là où les enjeux d'exposition chronique de la population sont les plus importants

Les concentrations mesurées au droit des têtes de tunnel restent les plus élevées de la métropole en 2020 et 2023, dates des dernières mesures :

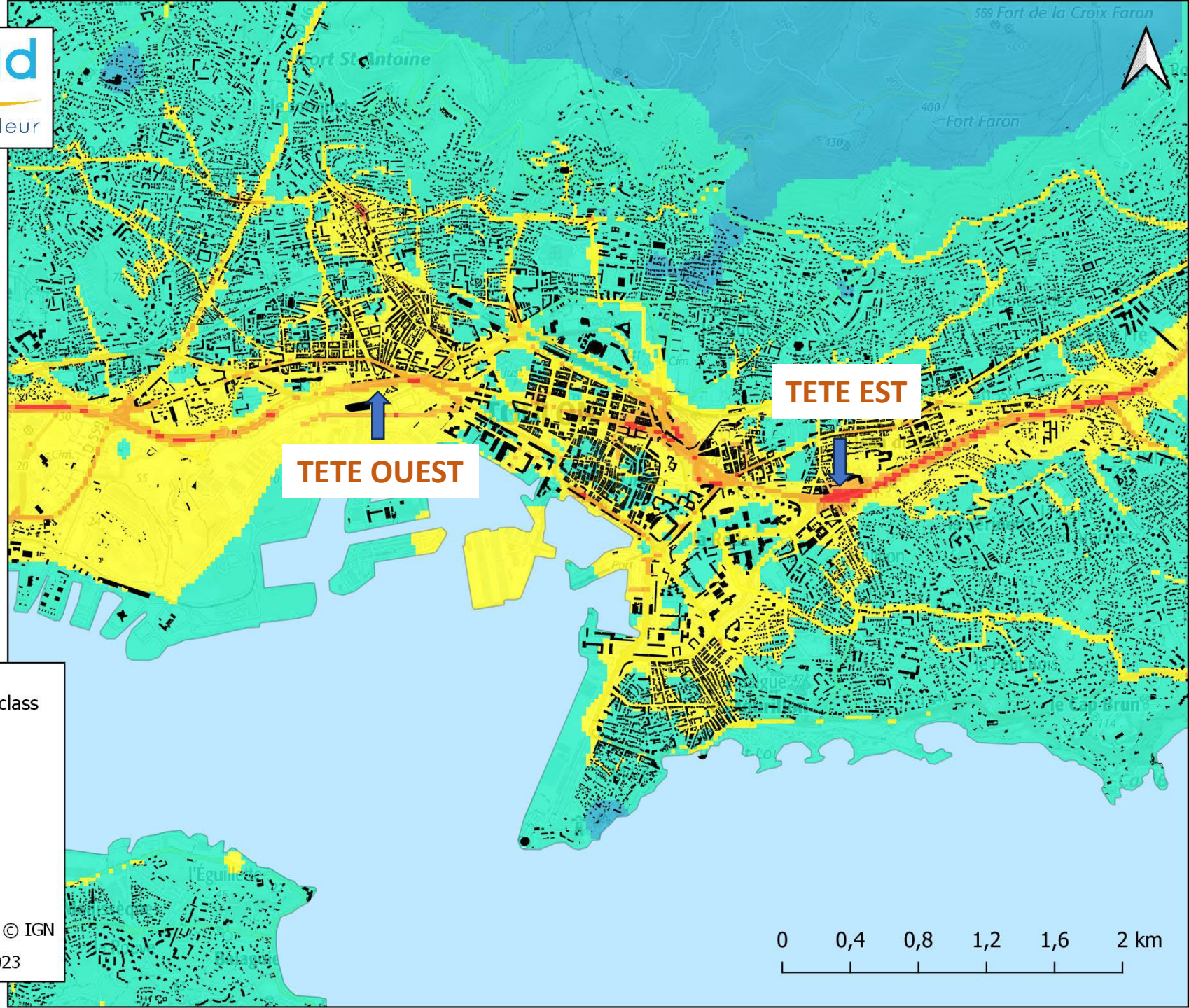
- Entrée Est > $40\mu\text{g.m}^3$ (VL reg) mais populations relativement éloignées

NO₂ moy ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 2022 class



Scan express 50 ® - © IGN

Source : AtmoSud 2023





Avis du centre d'études des tunnels (CETU)



Constat :

Le tunnel n'engendre pas en lui-même
de pollution :

**il canalise à ses têtes les émissions du
trafic (par pistonnement).**

D'autres facteurs influent les
concentrations en tête de tunnel :

- La **pente de la route**
- La **congestion du tunnel**

mais aussi :

- Le **trafic de proximité**
- Et la **concentration urbaine de fond**



Avis du centre d'études des tunnels (CETU)



Constat :

Le tunnel n'engendre pas en lui-même de pollution :

il canalise à ses têtes les émissions du trafic (par pistonnement).

D'autres facteurs influent les concentrations en tête de tunnel :

- La **pente de la route**
- La **congestion du tunnel**

mais aussi :

- Le **trafic de proximité**
- Et la **concentration urbaine de fond**

Solutions pour améliorer la situation :

- soit la **sur-ventilation du tunnel** pendant les épisodes "critiques" de pollution



Avis du centre d'études des tunnels (CETU)



Constat :

Le tunnel n'engendre pas en lui-même de pollution :

il canalise à ses têtes les émissions du trafic (par pistonnement).

D'autres facteurs influent les concentrations en tête de tunnel :

- La **pente de la route**
- La **congestion du tunnel**

mais aussi :

- Le **trafic de proximité**
- Et la **concentration urbaine de fond**

Solutions pour améliorer la situation :

- soit la **sur-ventilation du tunnel** pendant les épisodes "critiques" de pollution
- soit le **traitement des rejets** : intérêt d'implantation amoindri, dispositifs **énergivores**

Evolutions du parc automobile roulant :

↘ diminution constante de la part des véhicules diesel

↘ diminution de la part des véhicules thermiques

↗ au profit des véhicules électriques



Avis du centre d'études des tunnels (CETU)



Constat :

Le tunnel n'engendre pas en lui-même de pollution :

il canalise à ses têtes les émissions du trafic (par pistonnement).

D'autres facteurs influent les concentrations en tête de tunnel :

- La **pente de la route**
- La **congestion du tunnel**

mais aussi :

- Le **trafic de proximité**
- Et la **concentration urbaine de fond**

Solutions pour améliorer la situation :

- soit la **sur-ventilation du tunnel** pendant les épisodes "critiques" de pollution
- soit le **traitement des rejets** : intérêt d'implantation amoindri, dispositifs **énergivores**
- La **réduction des émissions à la source** (véhicules) **reste la seule véritable solution pour réduire les émissions au niveau du tunnel mais aussi et surtout celles de toute la voirie**
 - électrification du parc automobile,
 - report modal vers les transport en commun,
 - modes doux,
 - covoiturage,
 - maîtrise des déplacements.

Evolution du parc automobile roulant :

↘ diminution constante de la part des véhicules diesel

↘ diminution de la part des véhicules thermiques

↗ au profit des véhicules électriques



Actions retenues par le groupe de travail





Actions retenues par le groupe de travail

Constat : Élargissement de l'A57. **Interrogation du GT sur l'évolution du trafic** : la 3ème voie de circulation ouvrira en mai 2025.



AtmoSud propose une étude sur les impacts de l'élargissement de l'autoroute A57 sur une année complète, début 2026, dès que le trafic sera stabilisé.



Collaboration avec Escota pour recueillir les données de trafic et faire le lien avec l'évaluation environnementale du projet

→ Selon les résultats de l'étude, la mise en regard des concentrations relevées au droit des têtes de tunnel avec la mise en œuvre de la ventilation forcée dans le tunnel pourra être envisagée.

→ Selon l'opportunité, il pourra être envisagé de faire le lien avec les fiches actions 20.3 et 20.4 afin d'intégrer les associations locales pour mesurer la qualité de l'air chez les riverains.

83

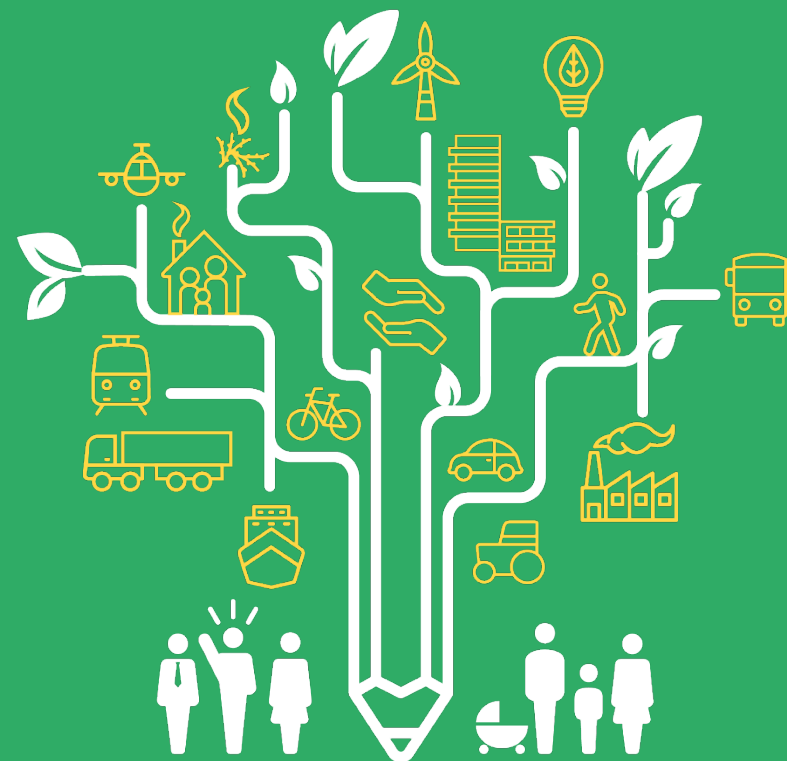
PPA

Plan de
Protection de
l'Atmosphère

Merci de votre attention

Prochain comité automne 2025

Votre contact pour le PPA 83 :
lea.gaborit@developpement-durable.gouv.fr



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE- ALPES-
CÔTE D'AZUR**

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

*Liberté
Égalité
Fraternité*