

83

PPA

**Plan de
Protection de
l'Atmosphère**

Comité de pilotage et suivi du PPA 83

Le 6 novembre 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
- Nouvelles données qualité de l'air et premier bilan du PPA83 – AtmoSud

Partie 2 : Avancement du PPA du Var – thématique maritime

- Surveillance portuaire – AtmoSud
- Exploitation d'un réseau de micro-capteurs autour du port de Toulon – FNE Var
- Fonctionnement du port et rôle des différents acteurs – Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) du Var / Capitainerie du port de Toulon La Seyne/Brégailhon
- Contrôle des rejets de polluants des navires – Direction interrégionale de la mer Méditerranée (DIRM MED) / centre de sécurité des navires (CSN) / antenne de Toulon
- Connexion électrique des navires à quai (CENAQ) et navettes maritimes – métropole Toulon Provence Méditerranée

Partie 3 : Perspectives avec la nouvelle directive européenne

- Suites à donner au PPA83 « objectifs 2025 » - DREAL





Partie 1 : 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



Nouvelle chargée de mission qualité de l'air :

Camille Nguyen

Référente : 04,05,83

chauffage au bois, urbanisme
déchets verts, agriculture



Journée Nationale de la Qualité de l'Air 2025 (JNQA) *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**



Les « Parcours AIR »

Co-construction avec des structures EEDD locales de parcours à thème pour proposer à des groupes de **s'engager sur la qualité de l'air** :

- 4 à 5 ateliers avec différentes associations pour varier les approches et approfondir
- 1 accompagnement du groupe pour monter un projet sur la qualité de l'air



RÉVEIL 84
Réseau d'Éducation au Vivant par l'Initiative Locale



Chaque parcours suit 3 étapes : "déclencher - comprendre - agir"

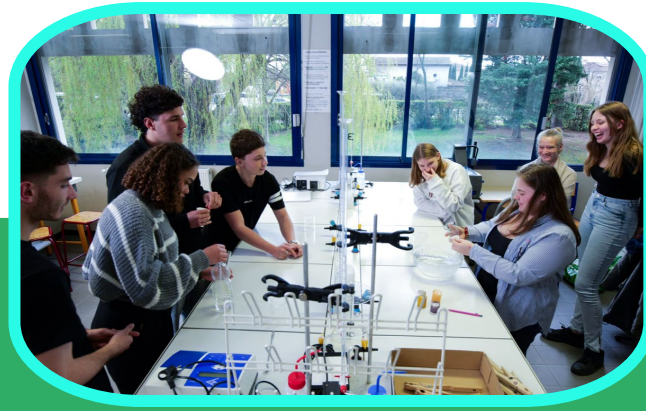
1. **Déclencher** : découverte des enjeux environnementaux
2. **Comprendre** : des ateliers de sensibilisation à la thématique
3. **Agir** : accompagnement de la mise en œuvre d'une action par le groupe



Parcours Enfants



Parcours Jeunes



Parcours Adultes



[Lien Teaser Parcours Air – 5 min](#)

83

PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère

JNQA 2025 : sensibilisation du monde de l'enseignement à Avignon

 **PRÉFET DE VAUCLUSE**
Liberté
Égalité
Fraternité

[Lien d'inscription](#) **JNQA 2025** 

Préfecture de Vaucluse
2 avenue de la Folie à AVIGNON

Forum de la Qualité de l'Air en Vaucluse Programme

Vendredi 17 octobre

-  **13h30 : Accueil**
Inscription aux ateliers
-  **14h : Introduction par la préfecture de Vaucluse**
Les dispositifs locaux, présentation du parcours de la transition "Qualité de l'Air",
teaser du film GHOST BOOSTE AIR
-  **14h30 à 16h30 : Stands Animations Ateliers**
Mieux comprendre l'air et ses enjeux !
-  **16h30 : Clôture**

 **AtmoSud**
Inspirer un air meilleur

 **ARS**
Agence Régionale de Santé

 **GRAND AVIGNON**

 **arts de vivre**

 **ECO-Lab Environnement**

 **L'Air et Moi**

 **codes VAUCLUSE**

 **AURAY**
Association pour l'Urbanisme Rural et l'Aménagement

 **Assos Attitudes**

- Forum qualité de l'air
- Ateliers de sensibilisation
- Présentation des « parcours AIR »



En 2025-2026 :

- Réalisation de 6 parcours (84,13)
- Transmission des parcours (83, 06 : 1 journée de formation)



Nouvelles données qualité de l'air et premier bilan du PPA83 : *AtmoSud*



83

PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère






PPA 83

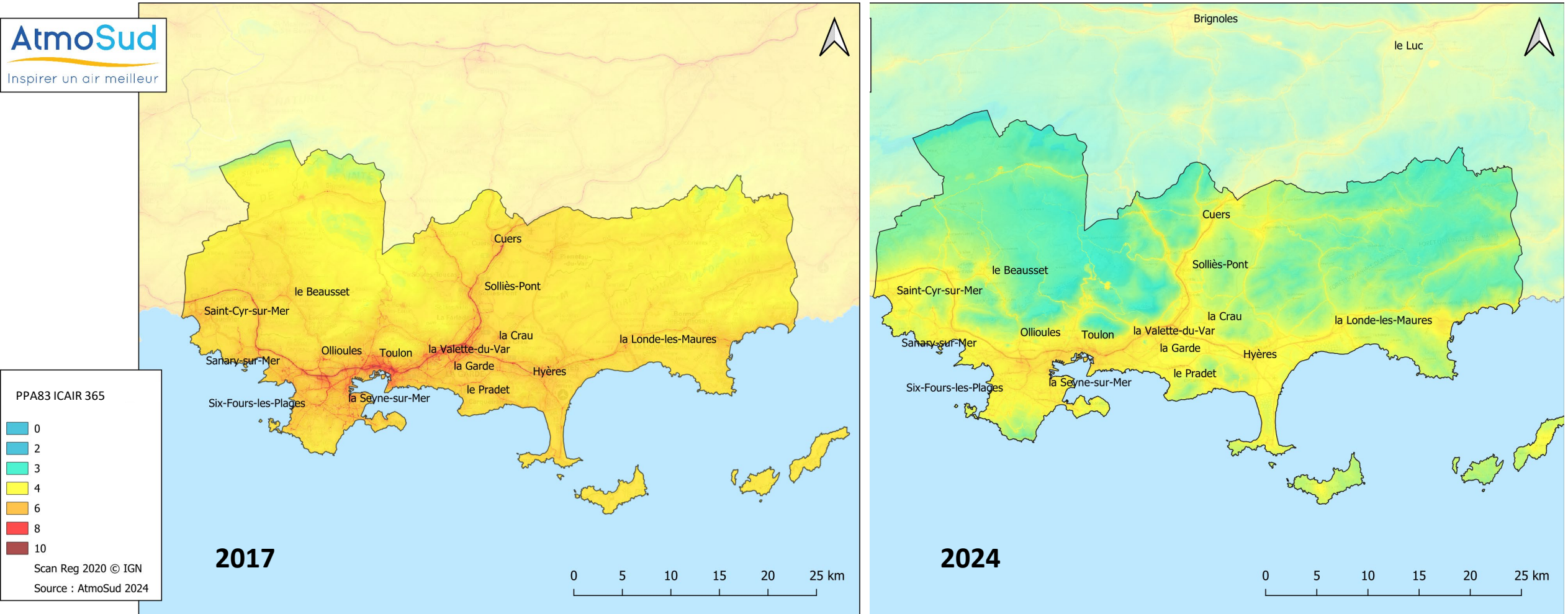
COFIL DU 6 NOVEMBRE 2025

PREMIER BILAN

Intervenant(s) :

-  Sylvain Mercier
-  Chargé de l'action territoriale
Var/Vaucluse & Energie/Climat
-  06 01 09 04 22
-  sylvain.mercier@atmosud.org

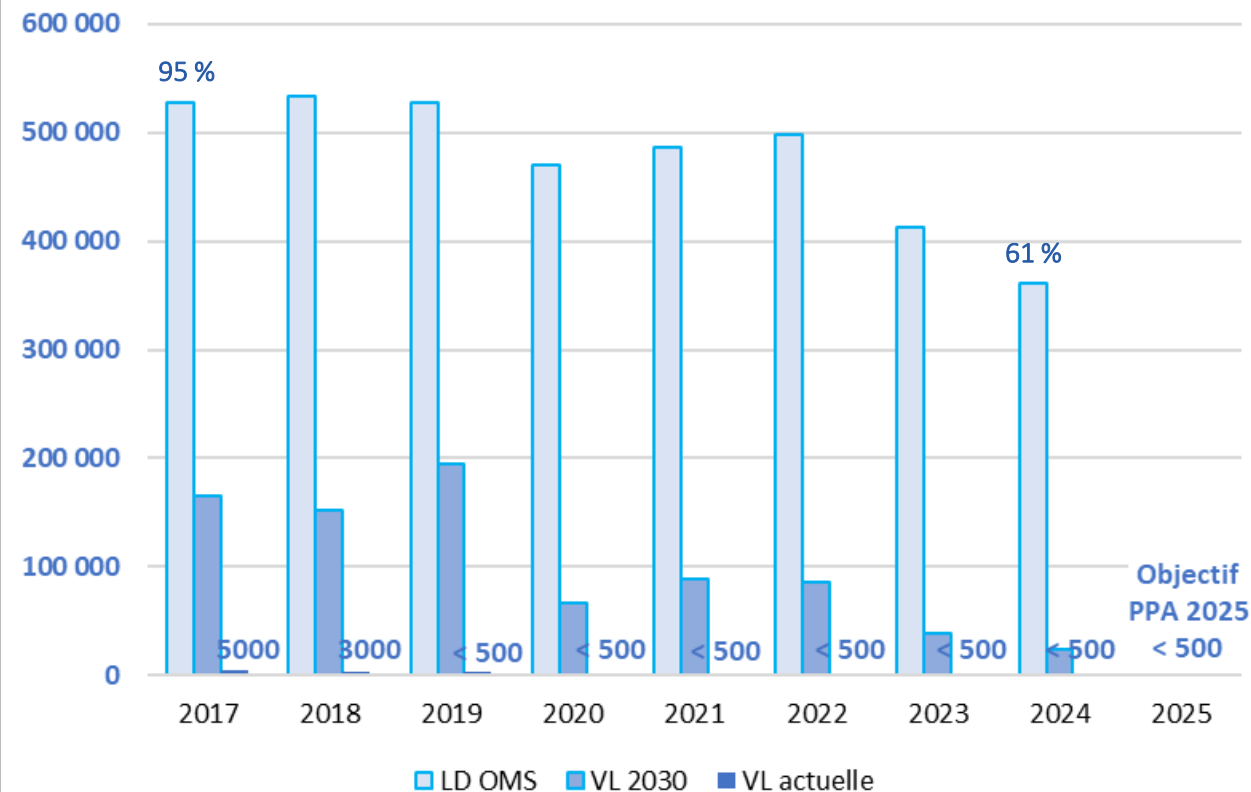
EVOLUTION DE L'INDICE ICAIR 365



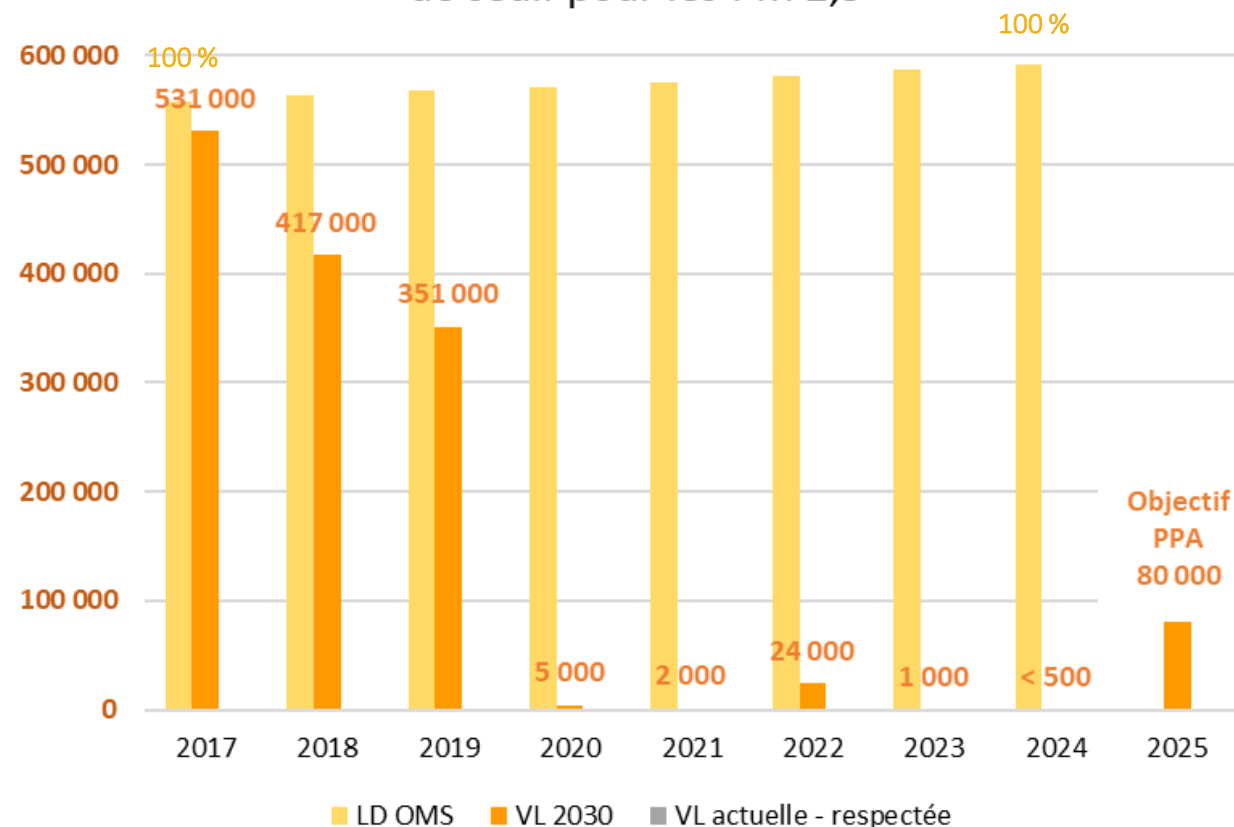
ICAIR365: Indice Cumulé de l'Air Annuel (NO_2 , O_3 , $PM_{2.5}$, PM_{10}) - "multi-exposition" des populations
Exemple: pour un indice 3, on dépasse 3 fois une LD

EXPOSITION EN REGARD DES OBJECTIFS 2025 DU PPA

Nombre de personnes exposées à un dépassement de seuil NO₂



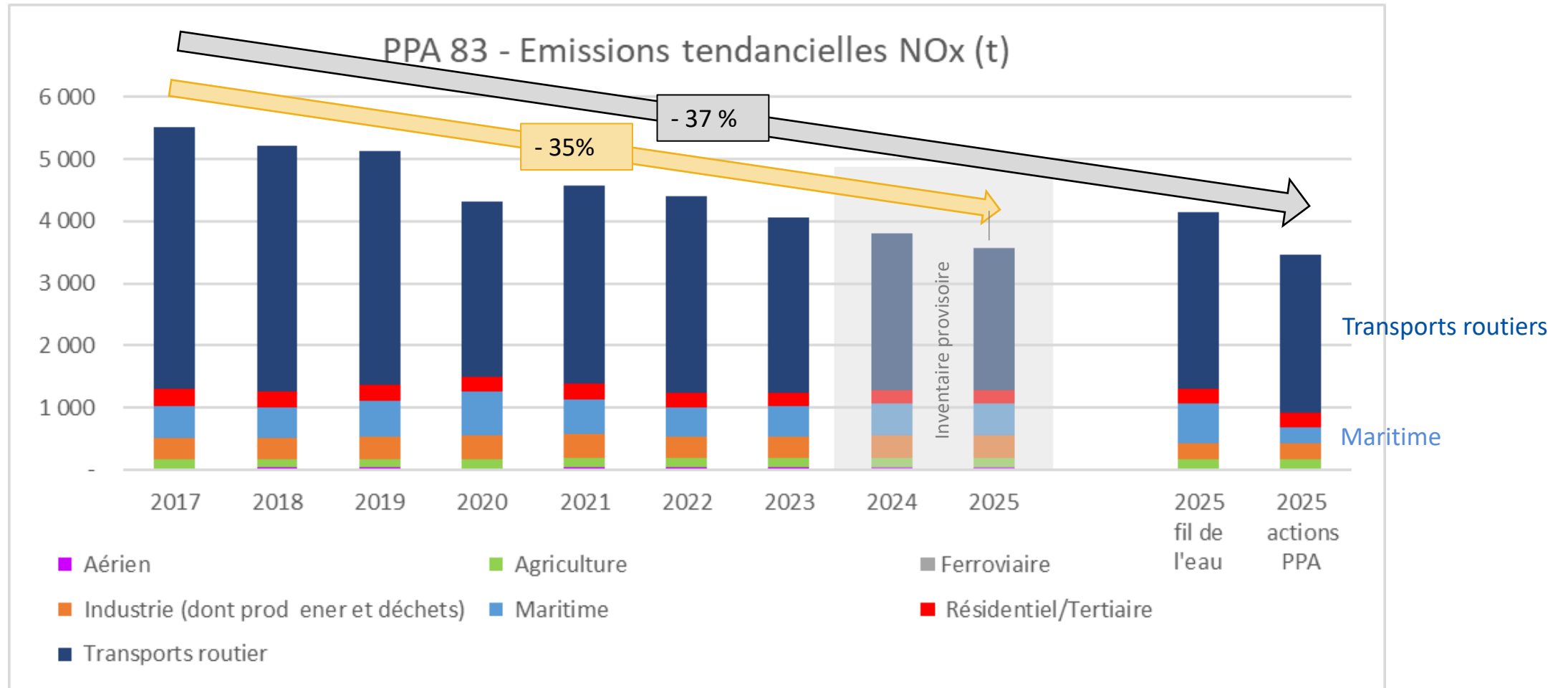
Nombre de personnes exposées à un dépassement de seuil pour les PM 2,5



Part de population exposée à un dépassement de la LD OMS NO₂
2017 : 95 %
2024 : 61 %

Population exposée à la LD OMS PM2.5
2017 : 100 %
2024 : 100 %

EVOLUTION DES ÉMISSIONS – OXYDES D'AZOTE - BILAN

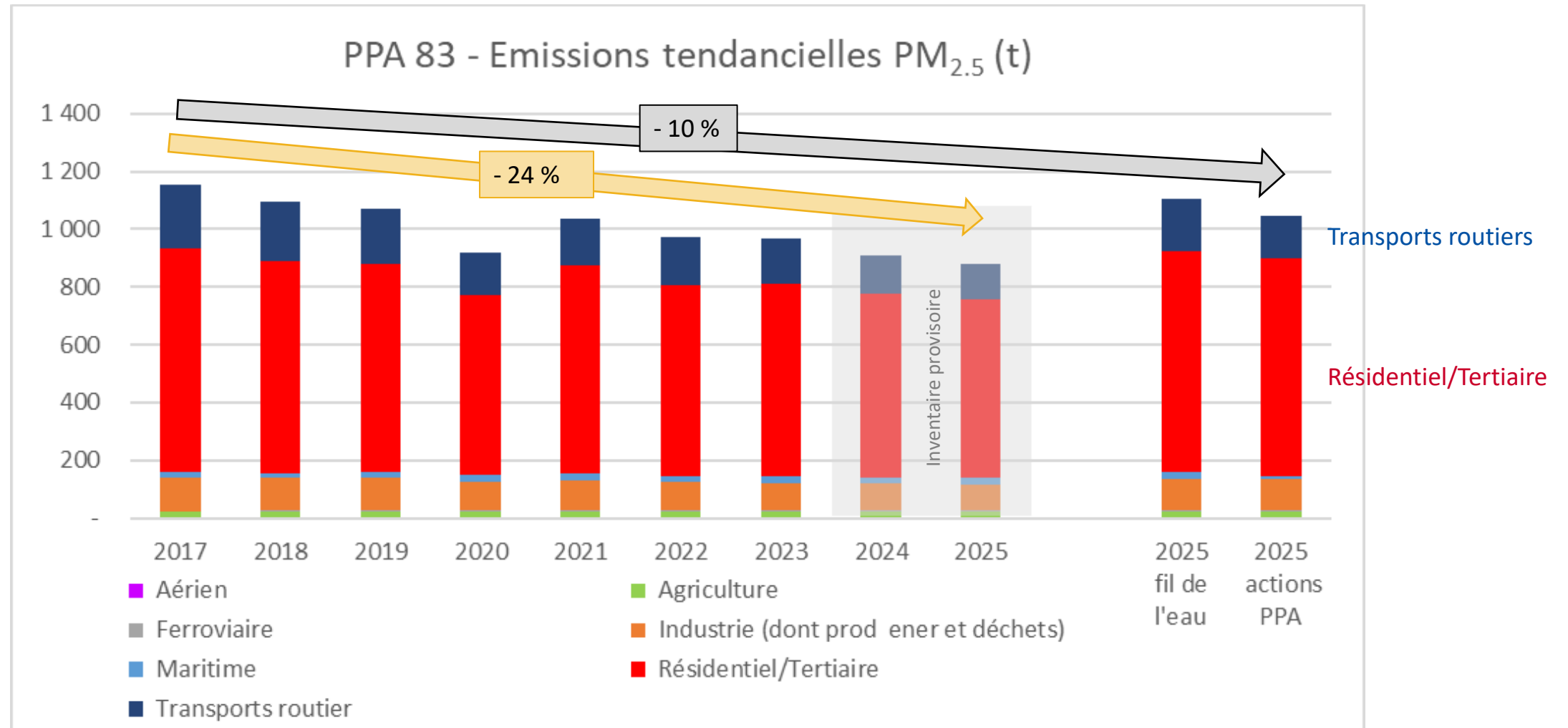


Evolution 2017 – 2025_{prov.} des deux contributeurs principaux

Transports routiers : - 45%
Maritime : - 1%

EVOLUTION DES ÉMISSIONS - PM_{2.5} - BILAN

Conforme



Evolution 2017 – 2025_{prov.} des deux contributeurs principaux

Transports routiers : - 45%
Résidentiel/Tertiaire : - 20%

EVOLUTION DES ÉMISSIONS PAR POLLUANT

Evolution des émissions entre 2017 et 2025prov. par rapport à l'évolution 2017-2025 avec actions PPA attendue initialement

Polluants	Evolution 2017-2025prov.	Evolution 2017-2025 attendue
NOx	- 35 %	- 37 %
PM10	- 23 %	- 8 %
PM2.5	- 24 %	- 10 %
COVNM	- 7 %	- 10 %
NH3	- 5 %	- 7 %
SOx	- 17 %	- 15 %

Tendance bonne vers les objectifs PPA par polluants sauf pour les COVNM (industrie et résidentiel/tertiaire)

NH3 et SOx objectifs atteints ou quasiment atteints, moins d'enjeux

EVOLUTION DES ÉMISSIONS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ

Evolution des émissions entre 2017 et 2025prov. par rapport à l'évolution 2017-2025 avec actions PPA attendue initialement

	NOx		PM 2,5	
	2017-2025prov.	2017-2025 attendue	2017-2025prov.	2017-2025 attendue
Transports routiers	- 45 % - 1 903 t	- 39 % - 1 650 t	- 45 % - 99 t	- 33 % - 72 t
Résidentiel/Tertiaire	- 27 % - 76 t	- 17 % - 47 t	- 20 % - 156 t	- 3 % - 25 t
Maritime	- 1 % - 4 t	- 53 % - 275 t	+ 7 % + 1 t	- 50 % - 10 t
Industrie (dont prod énergie et déchets)	+ 12 % + 41 t	- 24 % - 80 t	- 22 % - 25 t	- 2 % - 2 t
Agriculture	+ 9 % + 13 t	+ 2 % + 3 t	+ 11 % + 2 t	+ 1 % + 0,5 t
Aérien	+ 5 % + 1 t	- 2 % - 0,5 t	+ 5 % + 1 t	- 2 % - 0,5 t

BILAN DE L'IMPACT DES ACTIONS ÉVALUABLES PAR POLLUANT

Evolution des émissions

	Emissions de NOx	Emissions de PM 2,5	Remarques
Routier Prime à la conversion / bonus écologique / leasing social 2025	- 71 t/an - 64 tonnes en 2024 soit 4% de la baisse du secteur	- 3 t/an - 2 tonnes en 2024 soit 2% de la baisse du secteur	
Routier Renouvellement des flottes de Transports en Commun (CASSB + TPM)	TPM : pas d'évolution CASSB : -35 %	TPM : -7% CASSB : pas d'évolution	TPM : + 3,37 M de km parcourus depuis 2017
Maritime Electrification des quais 2025	- 1,7 t sur 6 mois	- 0,48 kg sur 6 mois	
Résidentiel Rénovation énergétique	Gain cumulé depuis 2018 : 0,6 t	Gain cumulé depuis 2018 : 3,6 t	



Partie 2 :

Suivi du Plan de Protection de l'Atmosphère

Focus sur la thématique maritime



Direction Interrégionale de la Mer
Méditerranée



83

PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère



THÉMATIQUE MARITIME

Surveillance portuaire : *AtmoSud*

AtmoSud

Inspirer un air meilleur

83

PPA

Plan de
Protection de
l'Atmosphère





PPA 83

COFIL DU 6 NOVEMBRE 2025

SURVEILLANCE PORTUAIRE

Intervenant(s) :

-  Sylvain Mercier
-  Chargé de l'action territoriale
Var/Vaucluse & Energie/Climat
-  06 01 09 04 22
-  sylvain.mercier@atmosud.org

SURVEILLANCE PORTUAIRE 2020-2021



- Etat zero ante électrification
- Pas de dépassement de valeurs repères moyennes ($\text{NO}_2/\text{PM}_{2.5}/\text{SO}_2$)
⇒ La pollution maritime est une pollution de panache
- Seul TCA est marqué par un impact maritime : polluants gazeux et particules ultra fines

SURVEILLANCE PORTUAIRE DEPUIS L'ÉTÉ 2024 – RETOUR SITE TCA

avec le soutien de



Objectifs :

- Suivi de la qualité de l'air et des impacts de l'électrification des quais

Moyens :

- Maintien en condition opérationnelle de la station via une convention annuelle TPM/CCIV/AtmoSud + participation de la Région via convention AtmoSud/Région
- Analyses et suivi

Station à l'entrée du terminal TCA (même emplacement que 2021/2022)

- Analyseur de PM2.5
- Analyseur de SO₂
- **Analyseur de Black Carbon**
- Compteur de Particules ultrafines
- Analyseur de NOx
- Capteurs météorologiques (Direction, vitesse du vent, température, humidité et précipitations)

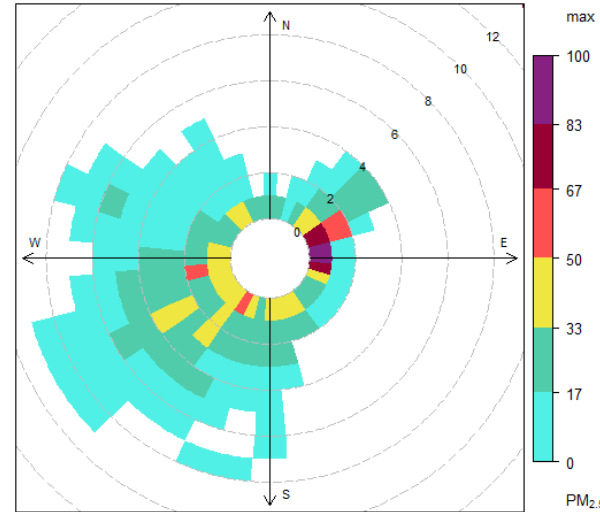


SURVEILLANCE PORTUAIRE - SITE TCA 2024/2025

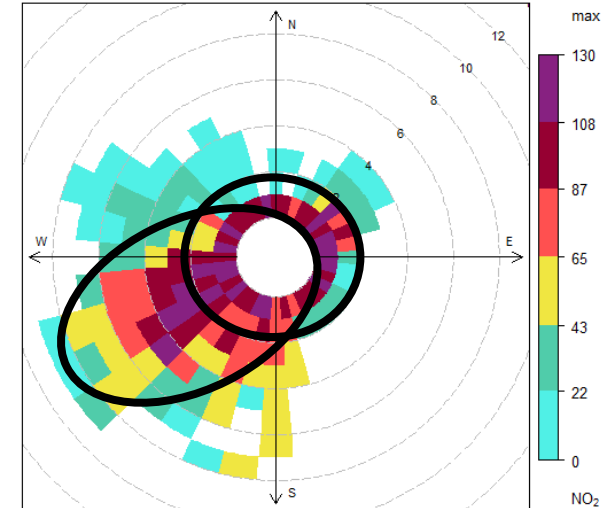
Rose des pollutions : max des concentrations selon vitesse et direction du vent

- Les particules fines ne sont pas marquées par une origine maritime
- Le NO_2 n'est pas discriminant pour le maritime mais lors de vents forts, une pollution provenant des quais et de la mer est identifiée
- PUF et SO_2 discriminant du maritime avec des max observés par vents forts provenant des quais et de la mer rabattant les polluants, au sol, sur la station.
- Contribution maritime 1/3 pour le NO_2 , 1/4 pour les $\text{PM}_{2.5}$, et 1/2 pour le SO_2 (résultats 2021)
- Concentrations les plus élevées pour les polluants gazeux et particules ultrafines proviennent du centre de la rade

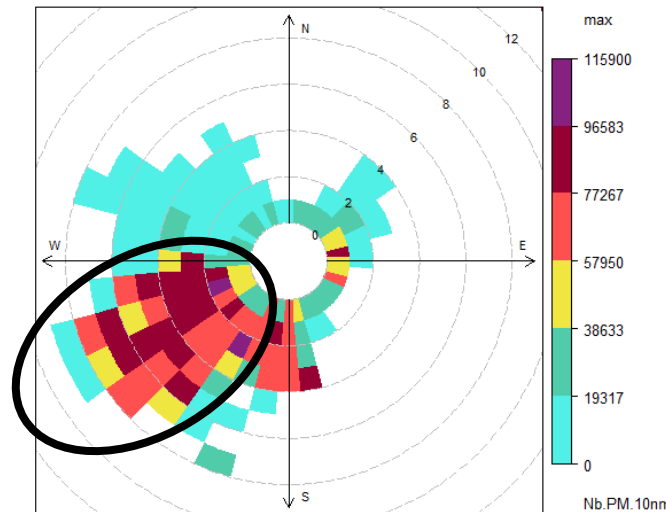
Concentration max en $\text{PM}_{2.5}$
en fonction de la vitesse et de la direction du vent



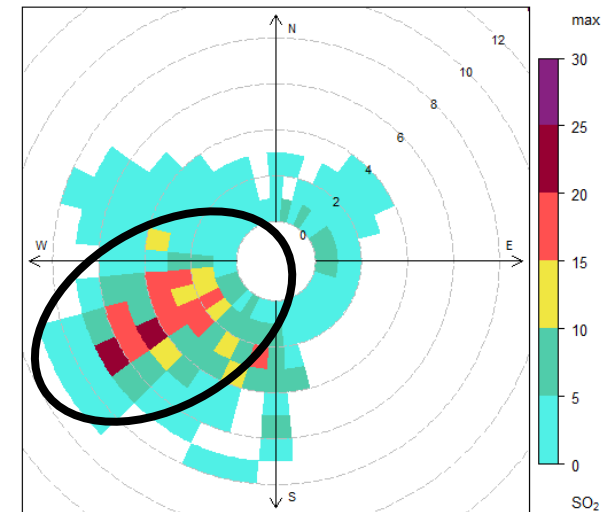
Concentration max en NO_2
en fonction de la vitesse et de la direction du vent



Concentration max en Nb.PM.10nm
en fonction de la vitesse et de la direction du vent



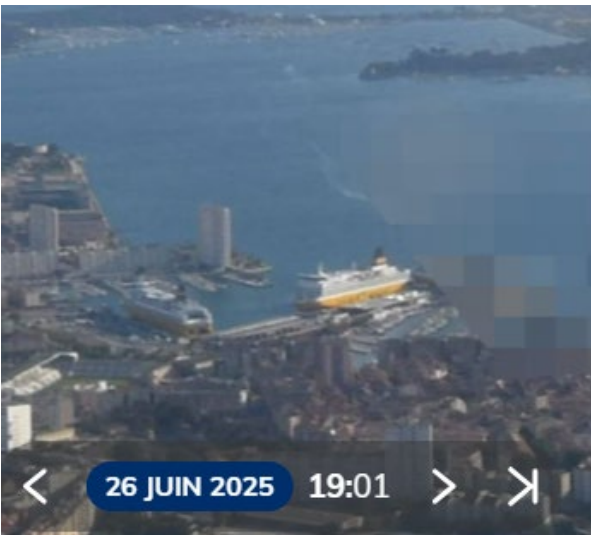
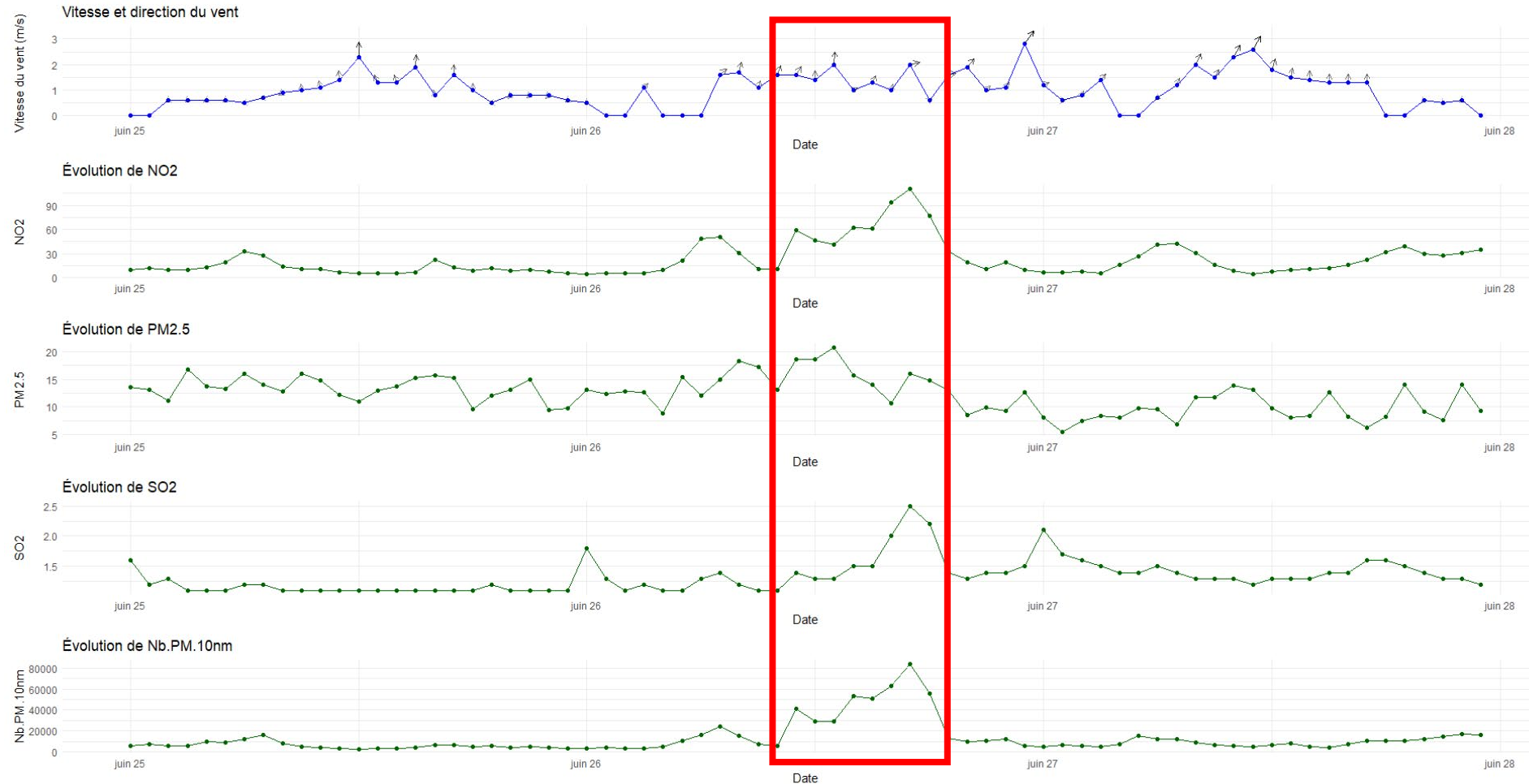
Concentration max en SO_2
en fonction de la vitesse et de la direction du vent



MISE EN ÉVIDENCE DE L'ACTIVITE MARITIME SUR LES CONCENTRATIONS GRÂCE AU CROISEMENT DE 3 PARAMÈTRES

- Vent venant de la mer
- Présence de navires
- Polluants traceurs :
nombre de
particules, SO₂

Analyse du vent de TOULON_TCA et de la pollution de TOULON_TCA



Présence de navires sur
vigiesip

05/11/2025



Exploitation d'un réseau de micro-capteurs autour du port de Toulon

FNE Var



FNE 83 - ACTENERGIES au PPA 83

Plan de Protection de l'Atmosphère du Var

Action 19.2 : Améliorer la connaissance régionale et locale sur les phénomènes de productions, déplacements et consommation d'ozone

Action 20.3 : Mise en place d'un réseau de mesure de la pollution de l'air auprès du grand public

2021-2023

Réalisation de six micro-stations SF
O3, NO2, PM

2024-2025

Déploiement des stations SF
dans le Var



Mesurés en temps réel, les taux de polluants dans l'air sont désormais accessibles en trois clics de souris.
(Photo Frank Muller)



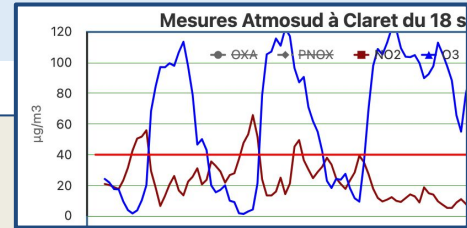
Les polluants vus par FNE83-ACTENERGIES

polluants routiers ou maritimes...

Outils d'exploitation des mesures ATMOSUD

¼ heure - heure - jour : www.actenergies.fr/index.php/pollutions

..mois - an : www.ape83430.fr/actenergies/api100-f1bar-serpent.php?extperiode



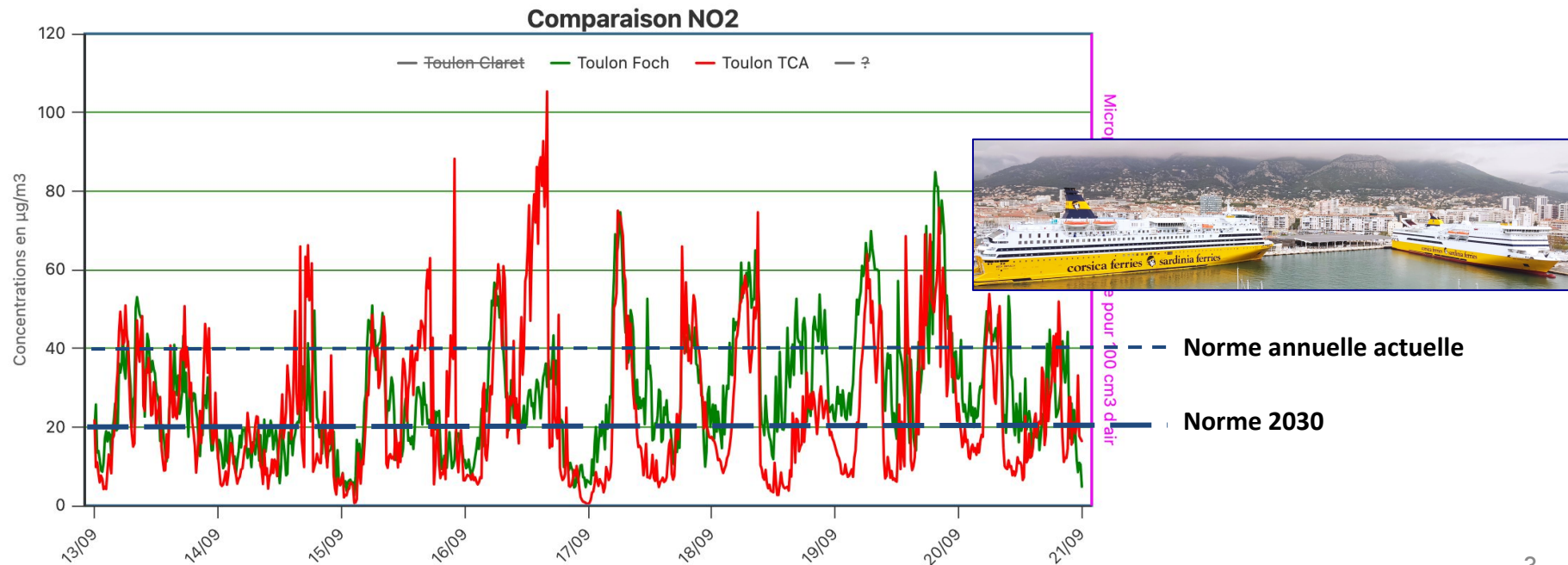
Six stations SF avec micro-capteurs PM + NO2 + O3/NO2
dont deux connectées 4G.

Outil d'exploitation des données pour des comparaisons (comme [openairmap](http://openairmap.org))
https://www.actenergies.fr/aetec/compare_stations_v4.php

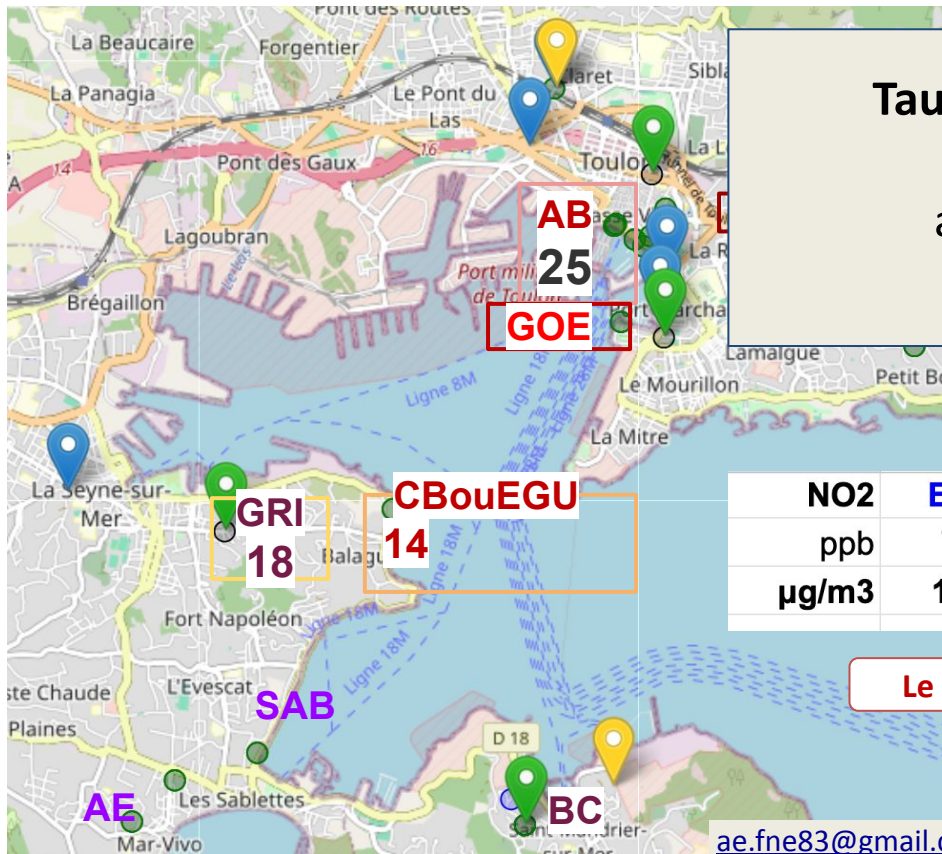
NO2 par Atmosud : polluants au sol à Foch (route) /TCA (bateaux)



NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Toulon Claret	Toulon Foch	Toulon TCA	Réf :	
3 et 4 septembre	11.7	26.9	18.5	SF ATMO 250904	
13 au 20 septembre	18.4	28.4	24.8	CLA FOCH TCA NO2	
		régulier	selon le trafic		



NO2 sur la rade : Les taux moyens les plus élevés mesurés en zone proche des ferries

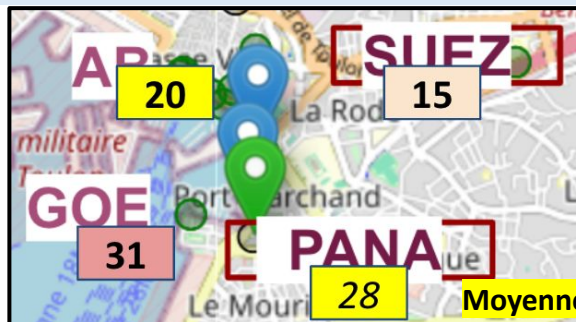


Taux croissants des taux de NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
de l'entrée de la rade **EGU**
au dessus du môle de croisières **GRI**
à la zone des ferries AB et GOE

NO2	EGU	GRI	AB	du	30/04/2025 14:45
ppb	7,4	9,3	20,4	au	01/07/2025 16:30
$\mu\text{g}/\text{m}^3$	14,0	17,7	38,8		

Le capteur NO2 de SF6 surévalue soit environ 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

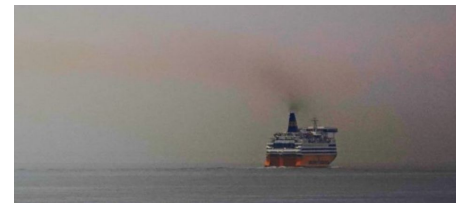
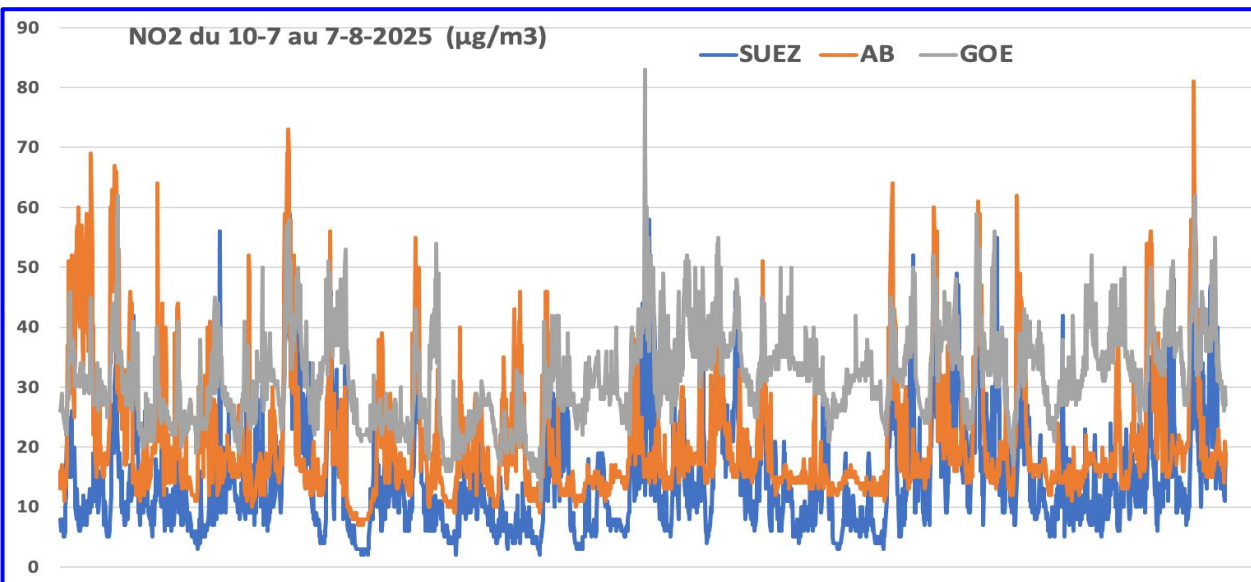
Taux de NO2 plus élevés au sud du Port Marchand (GOE et PANA) qu'au nord (AB et SUEZ-A57)



Résultats bruts				
NO2	SUEZ	AB	GOE	du 10 juillet au 6 août 2025
µg/m3	15	20	31	2592 quarts d'heure ; 27 jours
Réf SUEZ AB GOE Comparaison NO2 xls				

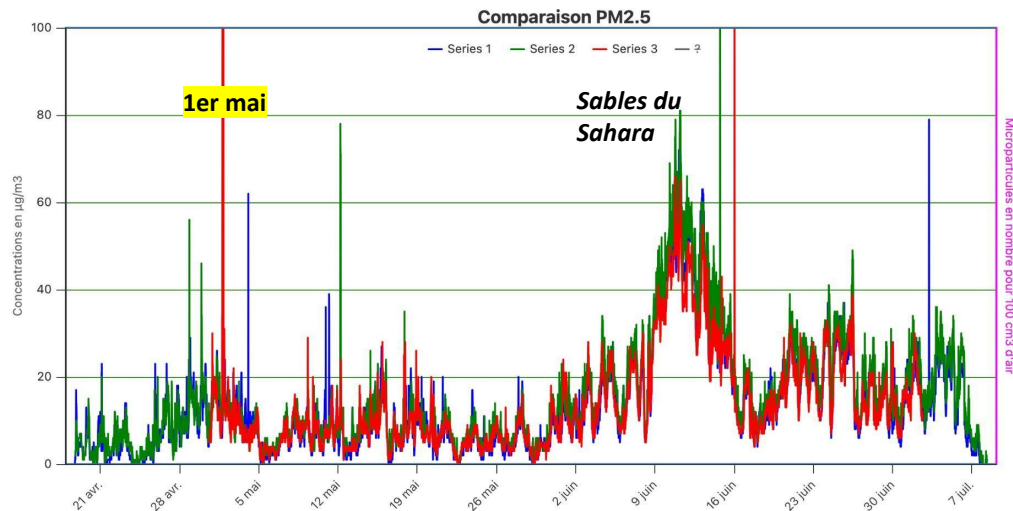
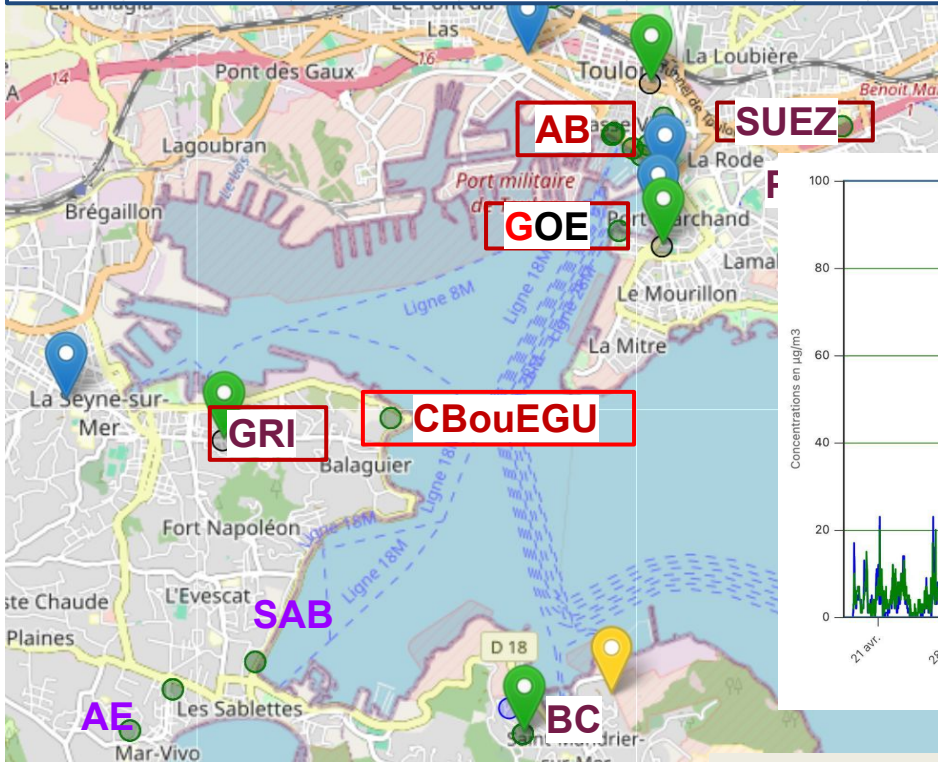
Etage 7 ème 5 ème 10 ème

Moyenne de 28 µg/m3 en août- sept au 15 ème étage du PANA



PM : Même taux moyen du sud au nord de la rade !

PM2.5	EGU	GRI	AB	GOE	du 01/05/2025
µg/m3	15,2	15,0	15,4	16,3	au 01/07/2025

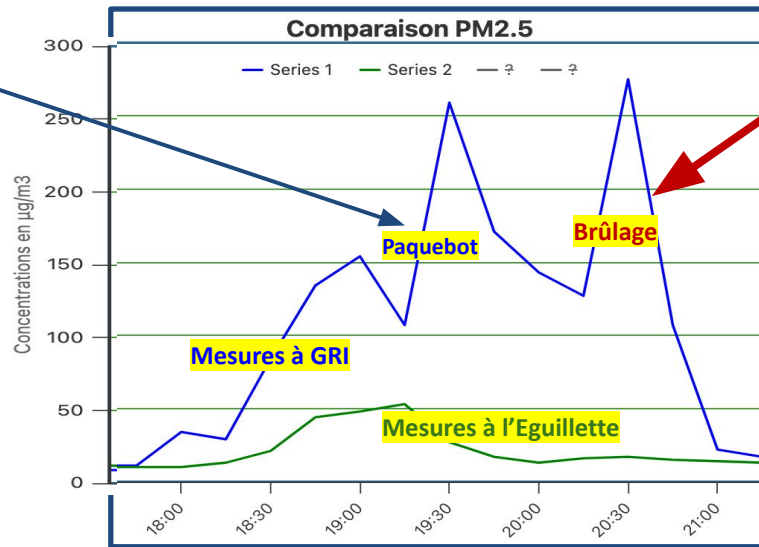


Alertes aux microparticules (PM) le 1er mai 2025

escale d'un paquebot à Grimaud et.. un brûlage



Le paquebot Smeralda arrive au môle Grimaud vers 18 h (Photo)
Les taux de PM2.5 mesurés par le micro-capteur sur le site "GRI" à 700 m dépassent les 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pendant 2 heures



Le brûlage de déchets à 70 m émet des taux de PM2.5 qui dépassent les 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pendant une ½ heure

Pollution de l'air autour de la rade

par les polluants gazeux oxydants, irritants

- le dioxyde d'azote (NO₂) à proximité des sources, polluant localisé
- l'ozone (O₃) produit par le rayonnement solaire, le jour

NB : ces gaz disparaissent dans les lieux fermés

par les microparticules PM liquides et/ou solides

les plus petites sont les plus invasives, les plus nocives

- elles diffusent, voyagent et forment un nuage ; tous concernés sur la rade
- avec des pics sur les sources.. qui alimentent un nuage quasi invisible

NB : les PM pénètrent dans les lieux fermés.



Fonctionnement du port et rôle des différents acteurs

*Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM)
du Var / Capitainerie du port de Toulon La Seyne/Brégaillon*



**PRÉFET
DU VAR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

83

PPA

**Plan de
Protection de
l'Atmosphère**



ORGANISATION DU PORT DE TOULON

Plan de protection de l'atmosphère du Var
Copil de suivi du 06/11/2025

LES AUTORITÉS COMPÉTENTES

Le port de Toulon-La Seyne-Brégaillon est un port décentralisé dont l'activité principale est le commerce et qui accueille des marchandises dangereuses. De ce fait :

L'AUTORITÉ PORTUAIRE est la Métropole Toulon Provence Méditerranée (propriétaire du port).

L'AUTORITÉ INVESTIE DU POUVOIR DE POLICE PORTUAIRE est l'autorité administrative (M. le Préfet du Var).

L'AUTORITÉ PORTUAIRE

Les compétences de l'AP sont :

- La police de l'exploitation du port, qui comprend notamment l'attribution des postes à quai et l'occupation des terre-pleins.
- La police de la conservation du domaine public du port.

L'AUTORITÉ INVESTIE DU POUVOIR DE POLICE PORTUAIRE

Les compétences de l'AIPPP sont :

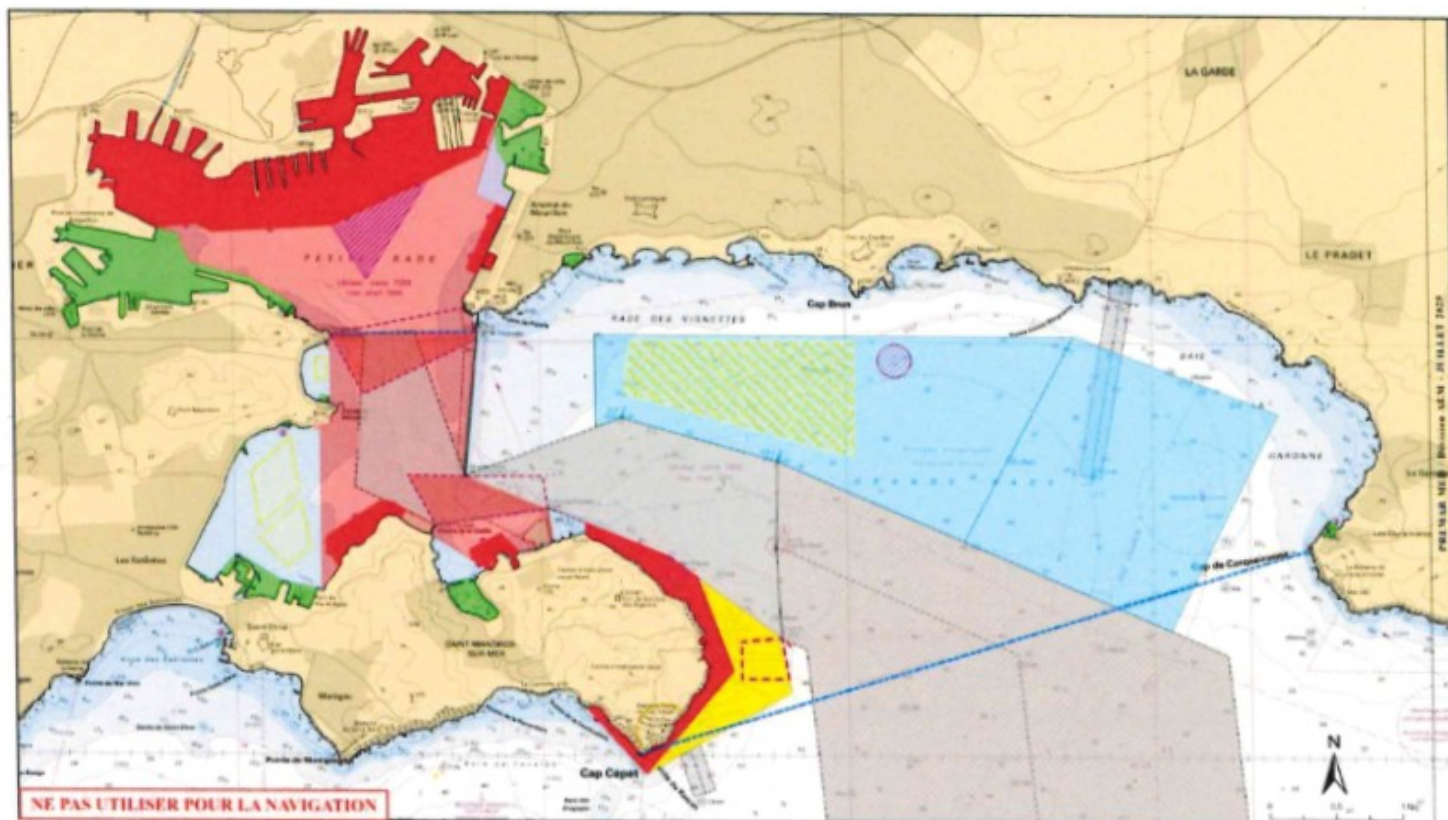
- La police du plan d'eau qui comprend notamment l'organisation des entrées, des sorties et des mouvements des navires, des bateaux ou autres engins flottants.
- La police des marchandises dangereuses.
- Le recueil la transmission et la diffusion de l'information nautique.

LES CONCESSIONNAIRES

L'AP gère en régie directe les zones du quai d'armement, des formes de La Seyne et le port St Louis du Mourillon.

Elle a délégué l'exploitation de certaines parties du port à des concessionnaires.

- Pour la zone commerce il s'agit de la CCIV qui exploite TCA, BREGAILLON N et S ainsi que le MOLE D'ARMEMENT.
- La zone plaisance est exploitée par PORTELLO (St Mandrier, le Lazaret, La Seyne, TLVD, TLDN).



Cette carte est donnée à titre indicatif. Seule la description de la zone réglementée figurant dans l'arrêté préfectoral fait foi.

**PRÉFET
MARITIME
DE LA MÉDITERRANÉE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

**RADE DE
TOULON**

- Zone interdite à la navigation civile
- Zone militaire soumise à la navigation civile
- Zones militaires sous ADE
- Zones militaires sous ADE
- Ports civils
- Zone d'échange

- Concessions de cultures maritimes
- Espace d'accès au port de Toulon
- Portion du chenal d'accès obligatoire pour les navires militaires et navires transportant des matières dangereuses
- Séparation de trafic
- Zone obligatoire de mouillage ou d'arrêt pour navires de plus de 47 mètres ou 300 TNS

- Zones réglementées pour la pratique des activités nautiques
- Zone interdite au mouillage, à la pêche sous-marine, au dragage et à la pêche
- Zones interdites à la pêche ou enclaves des dragages
- Zone interdite à la pêche aux filets dérivants, canots et palangres
- Zones interdites (retraites)
- Limite de zone



LE RÈGLEMENT PARTICULIER DE POLICE

Le Règlement Particulier de Police du port dit RPP est un arrêté conjoint pris par l'AP et l'AIPPP afin de compléter le code des transport avec des particularités locales.

Celui du port a été modifié en 2024 afin de prendre en compte notamment, la mise en service du CENAQ. C'est à ce titre que l'ordre de priorité d'attribution des postes d'accostage, a été modifié pour favoriser les navires connectables sur les quais équipés.

Il impose dorénavant qu'un navire connectable, se branche s'il n'y a pas de problème technique pour des escales de plus de 2 heures.

L'ARRÊTÉ 25/93

L'arrêté 25/93 de l'AP qui traite de l'organisation de l'accueil des navires de croisière dans le port, a remplacé l'arrêté 20/23 afin de favoriser l'utilisation du CENAQ.

Avant : le poste à quai d'un paquebot était figé environ 2 ans avant son escale.

Dorénavant : un paquebot non connectable pourra être relocalisé sur le môle d'armement jusqu'à 1 mois de son escale afin de permettre à un autre paquebot connectable d'être branché sur le quai Fournel.



Contrôle des rejets de polluants des navires

*Direction interrégionale de la mer Méditerranée (DIRM MED) /
centre de sécurité des navires (CSN) / antenne de Toulon*



**Direction Interrégionale de la Mer
Méditerranée**

83

PPA

**Plan de
Protection de
l'Atmosphère**



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE,
DE LA BIODIVERSITÉ,
DE LA FORÊT, DE LA MER
ET DE LA PÊCHE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

CONTRÔLE DE LA POLLUTION DE L'AIR PAR LES NAVIRES :

CONTEXTE, CONTRAINTES, CONTRÔLE ÉTAT ET PERSPECTIVES

Ronan PLU

Responsable Centre de Sécurité des Navires, Antenne Toulon

Stéphan ROUSSEAU

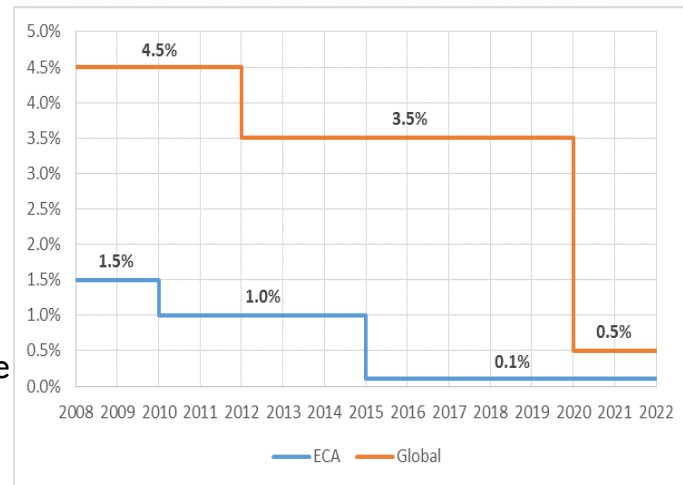
Adjoint au directeur interrégional de la mer Méditerranée



Contexte international et national

- Convention MARPOL Annexe VI: édictée par l'OMI
- Directive UE 2016/802 : plus restrictif et impose des contrôles
- Objectif MARPOL : réduire les émissions SOx par les navires
- 2 solutions de réduction :
 - Réduction teneur en soufre dans le combustible (0,1 % ou 0,5%)
 - réduction teneur en SOx des fumées (lavage fumées)

Un lien direct entre la concentration SO₂/CO₂ dans le panache et la teneur en soufre (%).
- Baisse progressive des taux de soufre dans les combustibles marins depuis 2012
- **GLOBAL SULFUR CAP (2020): Passage de 3,5 % à 0,5 %**
- **Entrée en vigueur SECA MED : 01/05/2025**
- **Réduction par 45 en 10 ans de la teneur en soufre en Méditerranée**
- Interdiction usage des scrubbers à boucle dans les 3 mn (par rapport aux lignes de base) en France depuis le 1^{er} janvier 2022



Zone SECA et Global Cap 2020 : réponses

4 réponses possibles (ULSHFO/MGO, EGCS, GNL ou carburants alternatifs).

- ULSHFO ou MGO : Surcoût (150 €/t - 400 €/t) , disponibilité, adaptation circuit combustible.
- EGCS : solution économique (2-10 M€, rapide (si retrofit possible)
- LNG : flotte faible, sur commande, délai, ne répond plus assez aux contraintes GES.
- Combustibles alternatifs décarbonés (HVO, méthanol, ammoniac, H2, e-carburants) : indisponibilité, coût prohibitifs, contraintes technologiques
- Connexion à quai lors des escales longues

SECA MED : 1^{er} bilan de l'entrée en vigueur



- Pas d'augmentation des infractions à ce jour. Industrie préparée même si disponibilité faible ULSHFO.
- Spécialisation des navires à la Méditerranée
- En 2020, suite au basculement de 3,5 % à 0,5 % aucune infraction constatée en mars 2020.
- Concentration des opérations de change-over sur 3 zones clés (risque sécurité maritime et potentiel d'infractions au niveau du DST Gibraltar comme en Manche).
- Possibilité développement de contrôle par drone à large rayon d'action sur ces secteurs clés (ex : cas de la Manche).
- Renforcement des solutions alternatives (scrubbers/GNL/carburants décarbonés) ou utilisation MGO.

Les objectifs de contrôle SOx en Méditerranée

- ~200 inspections SOx par an avec 55 analyses (depuis 2015)
- Inspections à TOULON/LA SEYNE
2025 : 17
2024 : 5
- Un ciblage régional des navires à passagers (ferries et croisière) . Aucune infraction depuis 5 ans.
- ~3 infractions par an depuis 2022 (essentiellement sur non-respect interdiction dans les 3 mn).
- Publication bilan annuel sur le site de la DIRM MED : <https://www.dirm.mediterranee.developpement-durable.gouv.fr/contrroles-sox-des-navires-r428.html>



Le regard de la charte croisière – DIRM MED

Charte croisière durable en Méditerranée v2025:

20 engagements dont :

- Interdiction des scrubbers à boucle ouverte 6 MN voire 12 MN
- Priorisation navires Tier II et III
- Favorisation usage des SCR en escales
- Minimisation des NOx en cas pic de pollution
- Minimisation des fumées si signallement portuaire
- Identification flotte de la croisière :
 - 150 navires en opération sur la façade Méditerranée française
 - 45 compagnies maritimes
 - 50 % équipés de scrubbers (dont les 2/3 à boucle ouverte).
 - 40 % navires prêts pour le branchement à quai
 - <10 % navires GNL





Connexion électrique des navires à quai (CENAAQ) et navettes maritimes

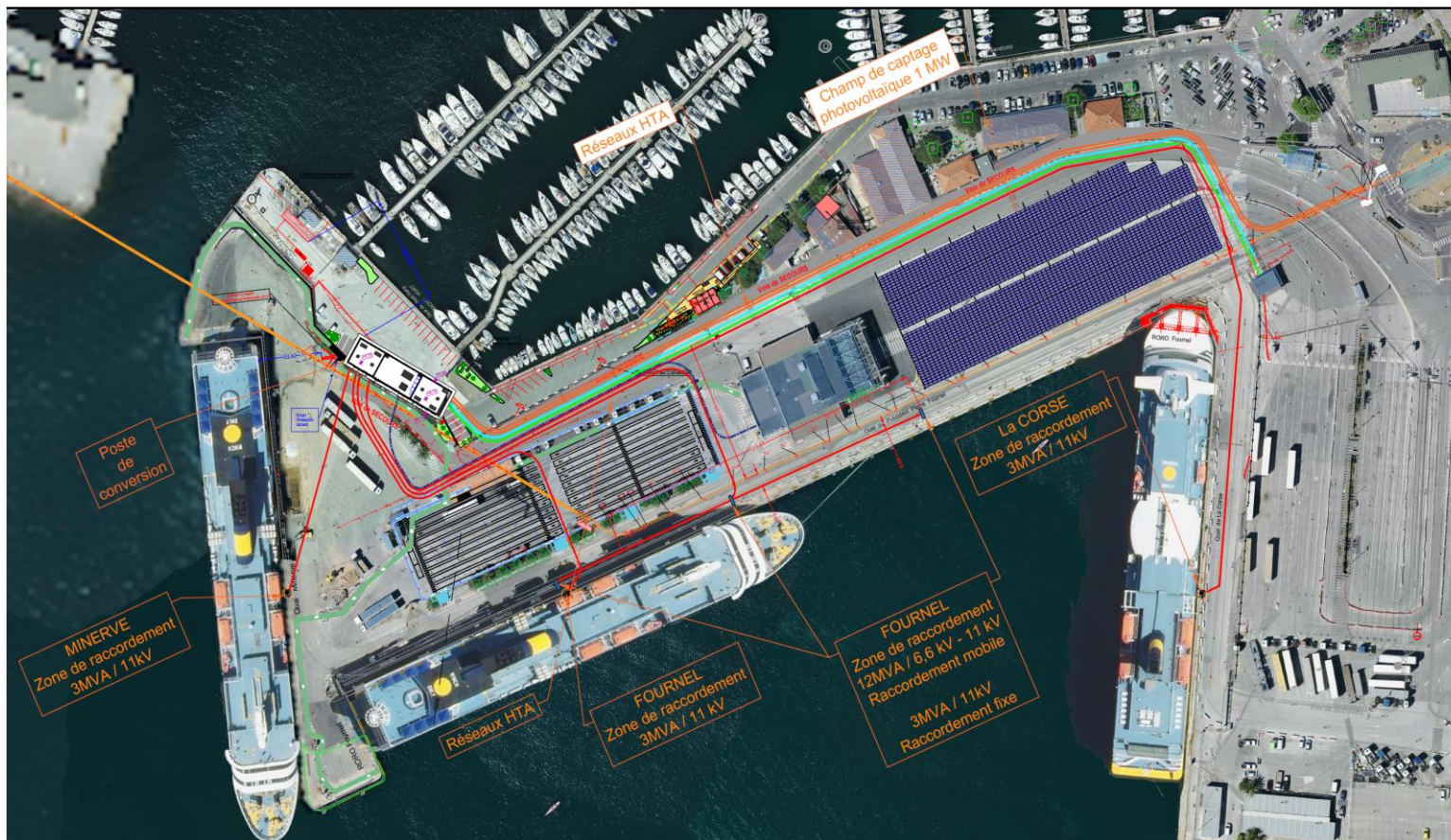
Métropole Toulon Provence Méditerranée



Contribution de la Métropole TPM pour le
Comité de pilotage et de suivi du
Plan de Protection de l'Atmosphère du Var
du 6 novembre 2025
sur la thématique maritime

PORT DE TOULON

CENAQ : CONNEXION ELECTRIQUE DES NAVIRES A QUAI POUR LES FERRIES ET NAVIRES DE CROISIERE



Composition de l'installation **CENAQ** :

- ✓ Les convertisseurs électriques,
- ✓ Les 3 potences fixes et mobiles de connexion (1 grue mobile),
- ✓ L'ombrière photovoltaïque (électricité autoconsommée, batteries de stockage),
- ✓ Le système de pilotage et de supervision.

Initiative de la Direction des ports pour la mise en place d'un dispositif "Escalaes Zéro Fumée" en faveur d'un transport maritime vert et propre :

1. Rendre obligatoire à compter de la saison estivale 2020, pour les navires de Corsica Ferries, l'utilisation un carburant à 0,1 % de soufre dans la rade de Toulon.
2. Mettre en œuvre la solution de Connexion Electrique de Navires à Quai sur le port de commerce de Toulon Côte d'Azur (TCA) = **CENAQ**
3. Modifier le règlement portuaire du port de Toulon : les navires connectables et qui se connecteront sont **prioritaires**.

Coût de l'installation **CENAQ** :

- ✓ 20,7 M€ pour les travaux TPM,
- ✓ 1,2 M€ en moyenne pour la mise à niveau d'un navire Armateur
- ✓ 3 quais équipés Toulon Côte d'Azur (TCA) : Minerve, Corse et Fournel

PORT DE TOULON

CENAQ : CONNEXION ELECTRIQUE DES NAVIRES A QUAI POUR LES FERRIES ET NAVIRES DE CROISIERES



- ✓ Depuis le 13/02/25 la Chambre de Commerce et de l'Industrie de Var (CCIV) assure l'exploitation et la commercialisation auprès des armateurs de l'usine CENAQ.
- ✓ Branchement : mise à jour par équipement progressif des navires.



1. Un premier navire Corsica Ferries, le Méga Régina, a été qualifié en mars 2025 comme étant connectable et répondant aux normes internationales de connexion. Il se connecte à chacune de ses escales : 66 escales programmées pour 2025.
2. Aujourd'hui quatre navires de la compagnie Corsica Ferries sont connectables. Cinq navires au total seront prêts fin 2025 jusqu'au dix navires de la flotte fin 2026.

3. Un essai de connexion électrique réussie avec un paquebot a été validé en décembre 2024.

4. En vue d'améliorer la qualité de l'air autour du port de commerce dans toutes les configurations de présence des navires à quai, la Métropole souhaite tester la connexion conjointe électrique entre un ferry et un croisière, bien que cette configuration soit rare. En l'absence de navire de croisière disponible (potentiellement 5 sur 2025) les tests conjoints sont encore en projet.

EVALUATION EN COURS : estimer le gain dû aux connexions CENAQ (nombre d'heures connectées, temps en moins sur les diesels générateurs, polluants et CO2 en moins dans l'atmosphère). A ce titre la campagne d'analyse de la qualité de l'air continue par une convention tripartite avec ATMOSUD et la CCIV.

NB : Au premier semestre 2025, la consommation électrique a été de 100 mégawatt

Développement des transports en commun maritimes

Compétence : Organisation de la mobilité

Adaptation du réseau Mistral pour une mobilité plus responsable en période estivale

- Lancement en 2024 de la ligne 38M reliant les plages des Sablettes, l'Espace Marine et le centre-ville de La Seyne-sur-Mer, 7j/7 de 10h à 19h35
- Expérimentation en 2025 de la ligne 65M reliant les ports d'Hyères, 7j/7 de 9h à 20h par 2 navettes d'une capacité de 8 passagers
- Bateaux à faible tirant d'eau fabriqués par une entreprise à la Seyne-sur-Mer en matériau recyclé



Tarification unique et avantageuse sur les 12 communes

- Tarifs réduits pour les moins de 26 ans, les seniors, les demandeurs d'emploi, les personnes en situation de handicap, les habitants des Îles d'Or, carte 10 voyages, abonnement mensuel et annuel

Poursuite de la mise en accessibilité des réseaux de transports publics aux personnes en situation d'handicap

- Bateaux-bus équipés de rampes d'accès manuelles
- Signalétique
- Annonces sonores
- Places réservées

Renouvellement progressif du parc de véhicules pour réduire les émissions des transports publics

- **12** bateaux-bus dont **2** éco-bateaux-bus hybrides en 2024
- **2 106 235** voyages transrade Réseau Mistral et **982 220** voyages Îles d'Or en 2024
- **3** lignes maritimes transrade Réseau Mistral et **7** lignes maritimes Îles d'Or en 2024



Partie 3 :

Perspectives avec la nouvelle directive européenne

Suites du PPA83


**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

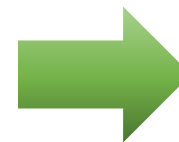


Les nouveaux seuils qualité de l'air 2030

Polluant	Seuil réglementaire annuel actuel ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Seuil référence OMS 2021 = Seuil UE 2050 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Seuil UE annuel 2030 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Moyenne annuelle 2024 à Toulon (valeur max)	Modélisations AtmoSud moyenne annuelle 2026
NO ₂	40	10	20	26,8	28
PM10	40	15	20	26,4	26
PM 2,5	25	5	10	8,1*	13

*Nouvelle mesure PM2,5 à Toulon Foch

Valeurs > 2024 car l'année 2024 est une année basse par rapport à l'évolution tendancielle



Création d'un :

- PPA préventif NO₂
- PPA préventif PM10
- PPA préventif PM2,5

→ nouveau PPA multi-polluants



Le futur PPA 83

Objectifs du plan respecter les futures valeurs réglementaires

→ actions pour agir avant 2030

→ PPA objectifs 2030

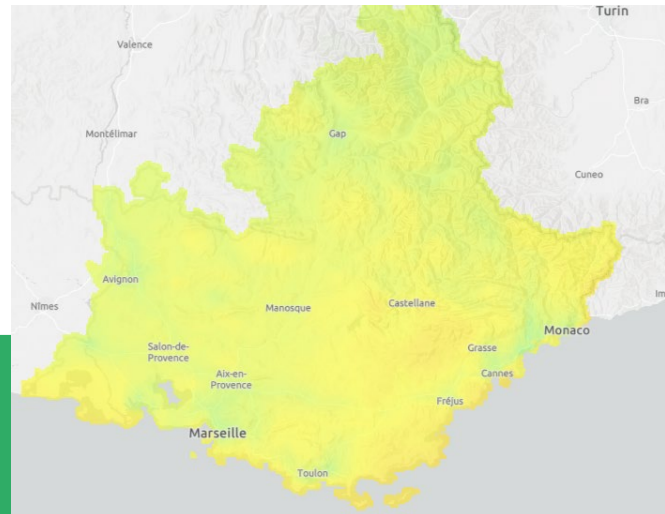
Durée maximale pour réaliser le plan : 2 ans à partir de l'année de dépassement

Réflexions en cours sur des travaux régionaux de révision pour respecter le délai de révision

Incertitude sur les futurs niveaux d'O₃ pour le Var mais dépassement en 2026 dans toutes les autres ZAS (Aix-Marseille, Avignon, Nice, Régionale)

→ création d'un plan régional Ozone

Moyenne annuelle 2024 O₃





Calendrier à venir

2025

2026

2027

2028

31/12/28

2030

Année du
dépassement

N +2ans

- Lancement de la démarche
- Evaluation du PPA83 - objectifs 2025

- Ateliers de co-construction
- Rédaction des fiches actions
- Rédaction du plan

- Evaluations du plan

Révision du PPA
= Plan préventif

- Consultations réglementaires
- Modifications
- Approbation du plan

= Respect des VL 2030

83

PPA
Plan de
Protection de
l'Atmosphère

83

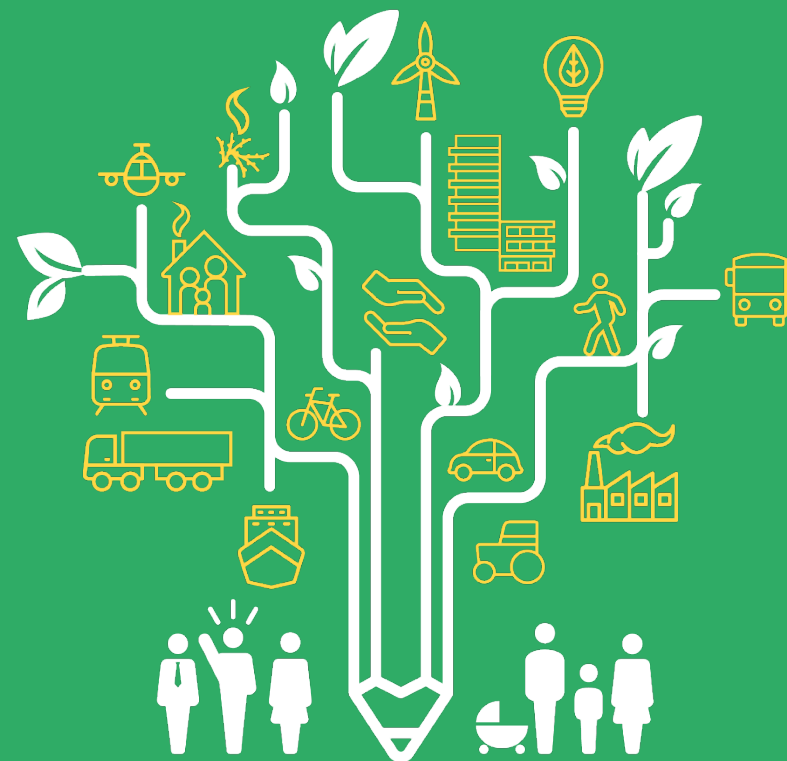
PPA

Plan de
Protection de
l'Atmosphère

Merci de votre attention

Prochain comité printemps 2026

Votre contact pour le PPA 83 :
camille.nguyen@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*