

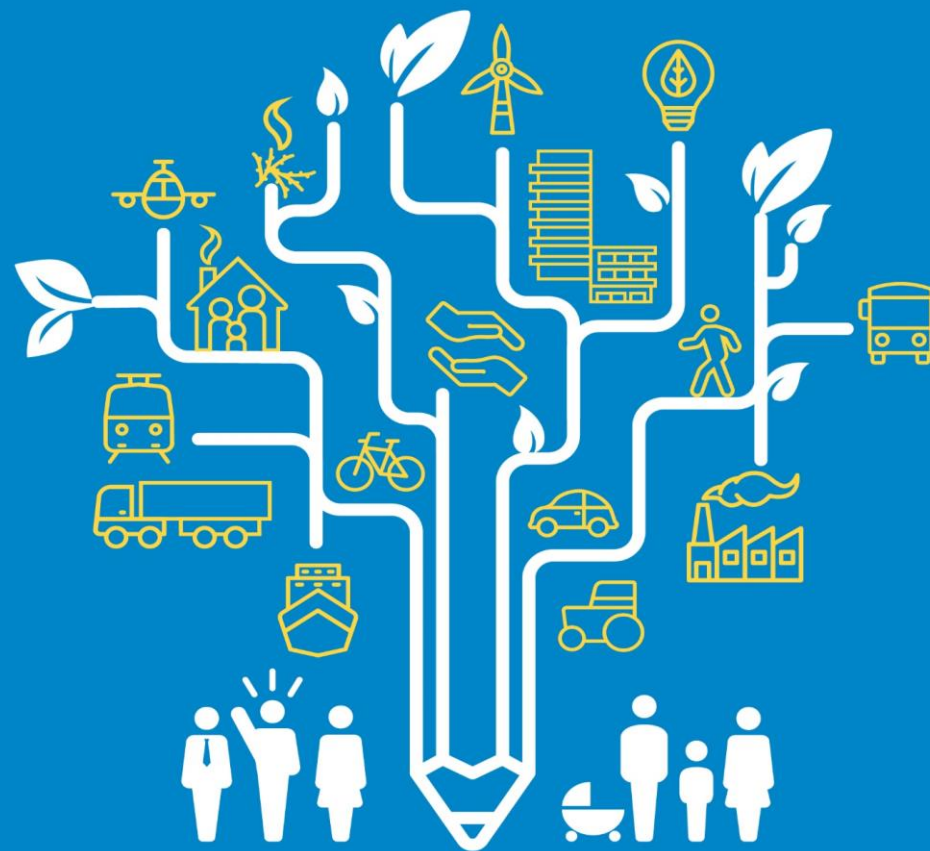
13

**PPA**

**Plan de  
Protection de  
l'Atmosphère**

# Comité de suivi du PPA 13

Le 28 mars 2023



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

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

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Ordre du jour

1. Actualités et suivi des actions du PPA 13 (DREAL)

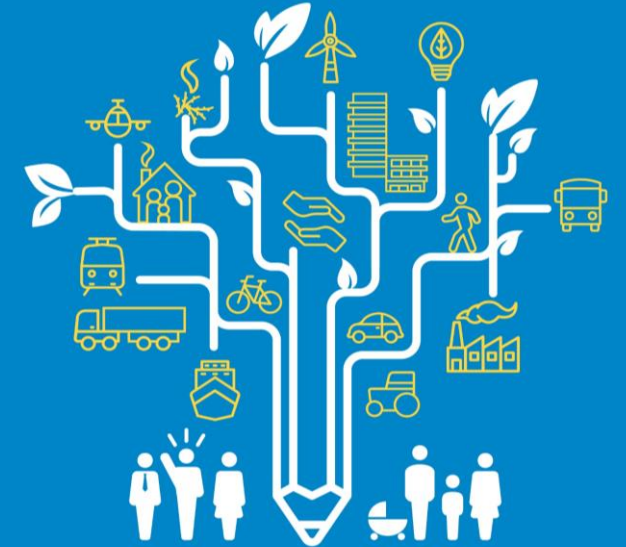
2. Qualité de l'air sur le territoire (ATMOSUD)

3. Interventions

- INSEE : lien entre exposition à la pollution de l'air et statut socio-économique des habitants
- Métropole AMP : Enquête « mobilité-ménages »
- UD13 : Actions de l'inspection pour la réduction des émissions industrielles

4. Temps d'échange

5. Conclusion



13

**PPA**  
Plan de  
Protection de  
l'Atmosphère



# Actualités et suivi du PPA 13

13

**PPA**  
Plan de  
Protection de  
l'Atmosphère



# Révision de la directive européenne



- Proposition de la commission européenne :
  - **Modification des seuils réglementaires :**
    - 2030 : nouveaux seuils intermédiaires à atteindre (2035 si demande et plan qualité de l'air),
    - 2050 : alignement sur les recommandations OMS 2021.
  - **Recours facilité à la modélisation** en cas de dépassement :
    - évaluation de la qualité de l'air,
    - représentativité spatiale des polluants sur la zone.
  - **Plan « qualité de l'air »** si :
    - dépassement effectif,
    - prévision de dépassement.
  - Information renforcée du public (**personnes vulnérables, mise en œuvre d'un indice horaire**),
  - Droit d'indemnisation des personnes.



# Projet de directive européenne



Polluant	Seuil réglementaire annuel ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Valeur OMS 2005	Valeur OMS 22/09/2021	Proposition UE seuil réglementaire annuel ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Moyenne annuelle 2022 à Marseille
Dioxyde d'azote $\text{NO}_2$	40	40	10	20	39,5
PM10	40	20	15	20	36
PM 2,5	25	10	5	10	12

2050

2030 (2035 si demande et plan)

L'examen de la proposition de directive est en cours notamment s'agissant des seuils et jalons

13

**PPA**  
Plan de  
Protection de  
l'Atmosphère



# Publication de l'arrêté PREPA 2022-2025

## (plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques)

- Publié le 8 décembre 2022 : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000046745030>
- **Objectifs nationaux de réductions des émissions de polluants.**
- **Stratégie nationale et actions prioritaires pour les atteindre.**
- **Éléments notables :**
  - **Industrie :** augmentation des contrôles ICPE dans les zones les plus polluées (ICPE en zone PPA) et pour les installations les plus émettrices (IED).
  - Transport et mobilité : inciter à l'utilisation des **mobilités actives**, notamment **le vélo** (formation de 800 000 enfants), favoriser les **mobilités partagées** et le **report modal vers les TC**, **contrôle** des émissions réelles des véhicules, **ZFEm**, **bornes** de recharges.
  - Transport maritime : déployer de nouvelles **zones à basses émissions**, **transition écologique portuaire**, renforcer les **contrôles de la qualité des carburants marins**.
  - Transport aérien : Substitution au sol aux groupes auxiliaires de puissance.



# Publication de l'arrêté PREPA 2022-2025

## (plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques)

- Résidentiel/tertiaire : **rénovation énergétique**, sensibilisation du grand public (**chauffage au bois**), abondement des **fonds air/bois**.
- Déchets verts : sensibilisation, mise en place de **broyeurs de déchets**.
- Agriculture : promouvoir l'incorporation, l'enfouissement, l'injection et l'**infiltration rapide des fertilisants azotés**.
- Amélioration des connaissances : **petites chaufferies biomasse** entre 400 kW et 1 MW, chantiers du **BTP**, ozone, spéciation des **COV**.





# France Nation Verte

Planification écologique à horizon 2030 et 2050

**33,9 milliards** de dépenses favorable à l'environnement en 2023



Le plan d'action de tous les Français pour réussir la transition écologique

- 5 enjeux environnementaux
- 6 thématiques, déployées en 22 chantiers opérationnels

<https://www.gouvernement.fr/france-nation-verte>





# Le Fonds Vert

Le fonds de la transition écologique pour, par et avec vous



## Performance environnementale

- Rénovation énergétique des bâtiments publics locaux
- Soutien au tri à la source et à la valorisation des biodéchets
- Renouvellement de l'éclairage public



## Adaptation des territoires au changement climatique

- Prévention des inondations
- Adaptation aux risques émergents en montagne
- Prévention des risques cycloniques
- Prévention des risques d'incendies de forêts
- Adaptation au recul du trait de côte
- Renaturation des villes



## Amélioration du cadre de vie

- Appui à la mise en place des ZFE-m
- Recyclage des friches
- Accompagnement de la stratégie nationale biodiversité 2030
- Soutien au développement du covoiturage



**2** milliards d'euros pour soutenir vos projets verts

- Vise à accélérer dès 2023 la transition écologique dans les territoires,
- Crédits déconcentrés aux préfets,
- Accompagnement financier jusqu'à 80 %,
- Plateforme aides-territoires,
- Outils démarches simplifiées.

**16 millions d'euros pour accompagner le déploiement de la ZFEm, 9 dossiers déposés dans les Bouches-du-Rhône.**



### Améliorer la qualité du cadre de vie

Développement du <b>covoiturage</b>	Développer la pratique du covoiturage avec la mise en place par les collectivités d'infrastructures facilitant l'usage (aires, lignes, voies réservées) et des actions d'animation et d'incitation financière
Accompagnement du déploiement des <b>ZFE-m</b>	Améliorer la qualité de l'air en réduisant les émissions de polluants (NO <sub>2</sub> et particules fines), et de réduire l'exposition de la population.
<b>Recyclage foncier</b>	Eviter la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers

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

**PPA**  
Plan de  
Protection de  
l'Atmosphère

13










# Accompagnement financier d'études et actions par la DREAL

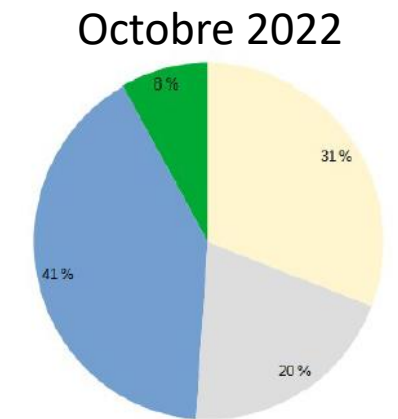
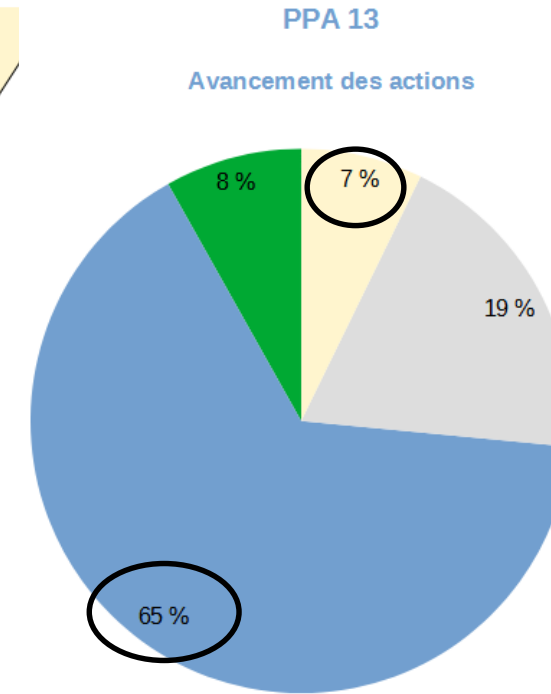
1) Actions **en lien avec les PPA** (environ 60 000 € par an pour l'ensemble de la région),

- Etudes ou actions pouvant générer une **amélioration des connaissances**, une **amélioration de la qualité de l'air sur le territoire**,
- **Autofinancement nécessaire.**
- Quelques exemples de financement :
  - étude de faisabilité pour la conversion des flottes de cabotage en région PACA (Pôle Mer Méditerranée),
  - valorisation de la connaissance sur les liens entre l'ozone et le changement climatique (Air Climat),
  - mise en place d'un réseau de mesure de la pollution de l'air auprès du grand public – micro capteurs citoyens (fédération mouvement d'actions pour la rade de Toulon et le littoral varois),
  - création d'un formulaire de déclaration des brûlages dérogatoires (FNE PACA).



# Suivi global du PPA 13

	Nombre de Fiches Actions	Avancement des actions				
		Achevées	En cours	Non Engagées	Reportées / annulées	Abs. Données
 THÉMATIQUE MARITIME	5	0%	80%	20%	0%	0%
	4	25%	75%	0%	0%	0%
	18	3%	59%	32%	0%	6%
 THÉMATIQUE INDUSTRIE	8	13%	53%	34%	0%	0%
 THÉMATIQUE BIOMASSE	6	0%	83%	0%	0%	17%
	6	17%	33%	17%	0%	33%
	8	13%	87%	0%	0%	0%





# Avancement des actions



- **Connexions électriques des navires à quai :**
  - Arenc : trafic Corse, 4 postes à quais équipés (50 Hz) permettant connexion 4 navires simultanément,
  - Cap Janet : trafic Maghreb, obj. équiper 4 postes à quais (50 Hz), fourn. énergie pour connexion de 2 navires en simultané. Travaux en cours : **livraison 2 postes en juin 2023** et **2 autres en décembre 2023**,
  - Môle Léon Gouret : obj. connecter 2 navires de croisières en 2025. travaux d'amenée d'électricité en cours.
- **Enjeux** : renforcement des cap. élec. et adapt. réseau distrib. du port, adapt. réseau distrib., infrastructures, **adaptation des navires**. Financements associés.
- **Navires équipés** : 4 La Méridionale (3 Corse + 1 Maghreb), 3 Corsica Linéa (2 Corse + 1 Maghreb), CTN (Tunisie, 0), ENTMV (Algérie, 1).
- **Navires à équiper** : Corsica Linéa (3 + 1 à adapter 60hz → 50 Hz), CTN (2), ENTMV (2).
- **Navires à renouveler (trop ancien)** : Corsica Linéa (2), ENTMV (1).
- **Avitaillement GNL** : Port équipé pour avitailler notamment les porte-conteneurs et paquebots.
- **Contrôles régaliens** :
  - Expérimentation Mar-Sox (9-12/2022) : 80 rapports / 1 non-conformité.
  - Bilan 2022 : 241 inspections / 4 infractions.





# Avancement des actions



- **Charte croisière durable en Méditerranée (20/10/2022) :**
  - 13 engagements dont :
  - Minimisation des Sox (anticipation SECA Med),
  - Minimisation des Nox en cas de pic de pollution,
  - Minimisation des fumées en cas de signalement portuaire,
  - Réduction de la vitesse en approche portuaire.



- **2023** : étude GPMM réalisé par le PMM pour étudier l'évolution des émissions des navires 2015-2035.





# Avancement des actions



- Part modale des TC pour se rendre à l'aéroport

Défi No.6 - Réduire les émissions liées à la desserte de l'aéroport					
Action 9 - Amplifier l'amélioration de la desserte de l'aéroport par les transports en commun	2019	2020	2021	2022	2022 vs 2019
Nombre de passagers aériens (en passagers)	10 151 743	3 359 149	4 661 045	9 148 306	-9,9%
Nombre de voyageurs TC transitant par l'AMP (en passagers)	1 794 375	585 277	787 031	1 770 302	-1,3%
Part Modale des TC dans les accès des passagers à l'aéroport	17,70 %	17,40 %	16,90 %	19,40 %	+1,7 point
Fréquentation totale de la gare VAMP (en passagers)	608 849	362 500	396 408	519 481	-14,7%
PAX intermodaux air-fer (en passagers)	195 514	53 724	106 119	218 215	+11,6%

**Projet à venir : téléphérique entre l'aéroport et la gare de Vitrolles (2027)**

- Consommation énergétique de la centrale chaud/froid

Défi No.5 - Réduire les émissions liées à l'exploitation du bâti					
Action 8 - Améliorer la performance énergétique de la centrale de production chaud/froid	2019	2020	2021	2022	2022 vs 2019
Consommation de gaz naturel (MWh PCS)	12 399	8 313	7 064	5 626	-55 %
Consommation d'électricité pour la production d'eau glacée (MWh)	6 523	4 158	3 310	3 514	-46 %
Emissions de NOx (kg)	2 816	1 883	1 701	1 402	-50 %
Emissions de SOx (kg)	59	43	33	46	-23 %
Emissions de Particules (kg)	48	32	31	22	-54 %



# Avancement des actions



THÉMATIQUE BIOMASSE



- Service de broyage des déchets verts depuis novembre 2021 : **400 t de déchets de végétaux évités (valorisé en broyats).**
- mise à disposition de 1200 composteurs individuels.



- Equipement en capteurs d'une équipe de police de St Chamas pour la prévention des brûlages (végétaux, déchets, barbecue...).






# Avancement des actions



## Fraude aux dispositifs de pollution dans le département 13

- Unité Régulation et Contrôle des Transports et Véhicules.
- 2022 : 51 opérations sur le thème de la lutte contre les fraudes (fraudes à l'Adblue et chronotachygraphe)
  - 4 délits de « transformation d'un véhicule ayant pour effet de porter atteinte à un dispositif de maîtrise de la pollution »,
  - 1 seul relevé en 2021,
  -  2022 : liée à la formation des agents + recrutement d'un expert dans le domaine.
- immobilisation du véhicule et du chargement jusqu'à sa remise en conformité,
- entreprises encourent une amende pouvant aller jusqu'à 37 500 €.



# Avancement des actions



- 13 bornes de recharges implantés sur le territoire (12 bornes supplémentaires envisagées à horizon 2025).



- 2022 : subventions pour 145 vélos à assistance électrique, 187 véhicules légers électriques.
- Réseau vélo en cours de mise en place (9 itinéraires autonomes prévus (loisirs et travail)) ambition 28 kms de maillage complet.



# Ajout d'actions au PPA 13

- PPA 13 : rôle d'accélérateur dans la diminution des émissions (retour sous les 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2022 pour le  $\text{NO}_2$ ),
- Evolution réglementaire  $\rightarrow$  poursuite de nos efforts communs,
- Importance de faire émerger de nouvelles actions en faveur de la qualité de l'air,
- **Transmettre vos propositions de nouvelles actions**

PPA 13 Plan de Protection de l'Atmosphère

Défi n°XX : XXXXXXXXXXXXXXXX



**Action XX. XX**

Contexte

Objectifs, résultats attendus

Description détaillée de l'action

Porteur(s)	
Partenaire(s)	
Échéance	

	Éléments d'analyse de l'action
Impact sur la qualité de l'air / l'exposition des populations	
Acceptabilité sociale	
Coût	
Faisabilité juridique	

Indicateurs

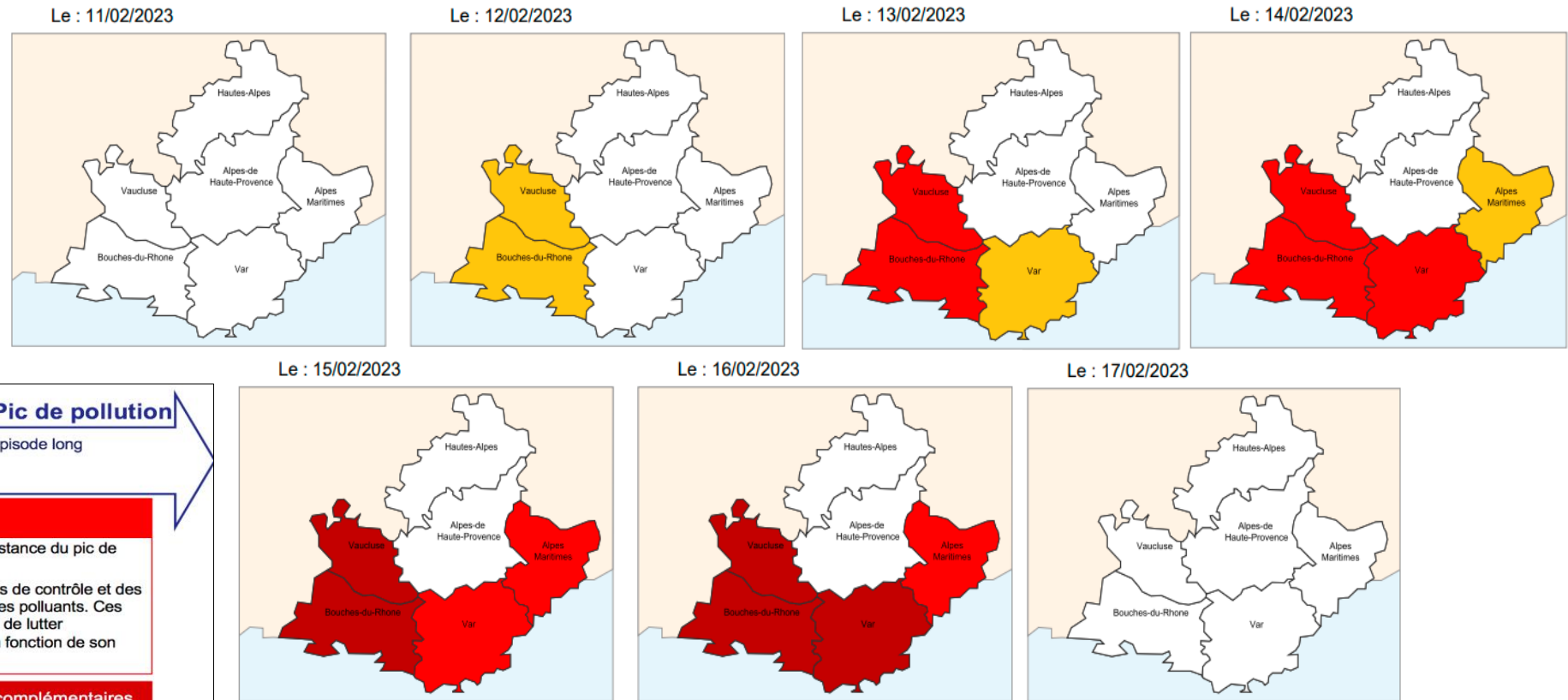
Suivi de l'action		
Indicateur de suivi	Chargé de récolte des données	Fréquence de mise à jour des indicateurs

13

**PPA**  
Plan de  
Protection de  
l'Atmosphère



# Pic de pollution hivernal (février 2023)



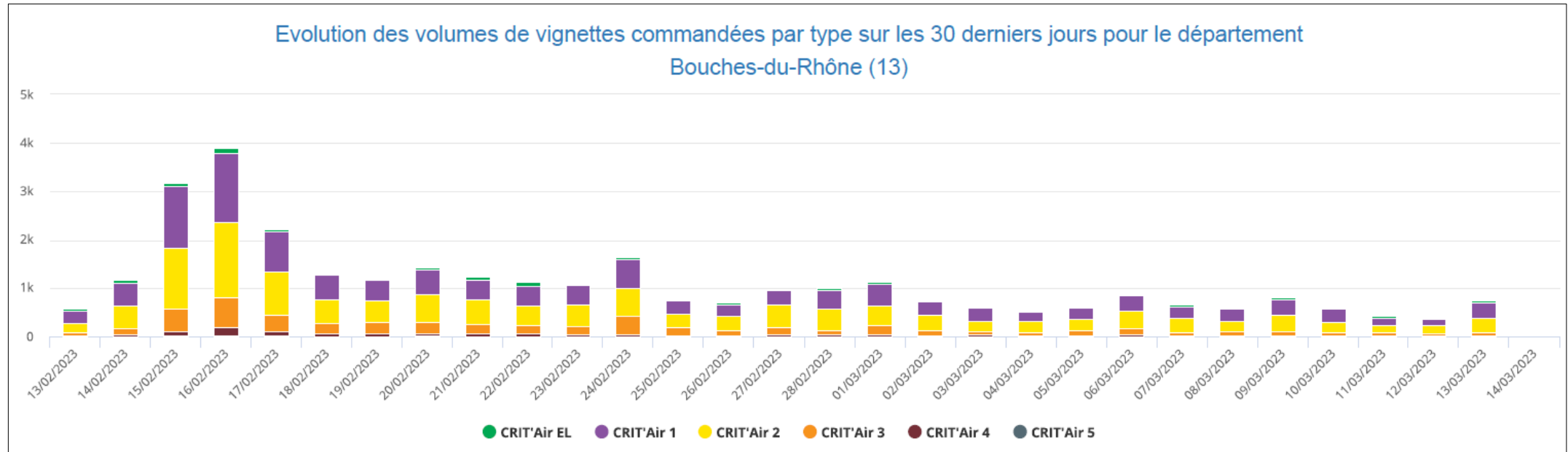
Premier jour de dépassement des seuils de pollution		Pic de pollution	
Information Recommandations		Alerte	
<ul style="list-style-type: none"> <li>AtmoSud informe la population du pic de pollution et diffuse les recommandations</li> <li>Le Préfet peut renforcer les contrôles</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>AtmoSud informe la population de la persistance du pic de pollution</li> <li>Le préfet met en place des renforcements de contrôle et des mesures réglementaires afin de réduire les polluants. Ces mesures sont classées en 2 niveaux afin de lutter efficacement contre le pic de pollution en fonction de son ampleur et de sa durée</li> </ul>	
		Mesures systématiques	Mesures complémentaires
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Le Préfet et les collectivités mettent en place des mesures systématiques dès le premier jour d'alerte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le Préfet et les collectivités peuvent mettre en place des mesures complémentaires, plus structurantes qui viennent renforcer les mesures déjà mises en place</li> </ul>

- Pas de procédure
- Procédure d'information-recommandation : vigilance pour les personnes sensibles
- Procédure d'alerte Niveau 1 : vigilance tout public
- Procédure d'alerte Niveau 2 : vigilance renforcée tout public



# Pic de pollution hivernal (février 2023)

- Mise en place de la circulation différenciée le 15/02 suite à l'avis du comité d'exp'air du 14 février 2023.
- 92 verbalisations réalisées.





# AtmoSud

Inspirer un air meilleur



**PPA13 – COPIL DU 28 MARS 2023**





# ACTUALITÉS

---

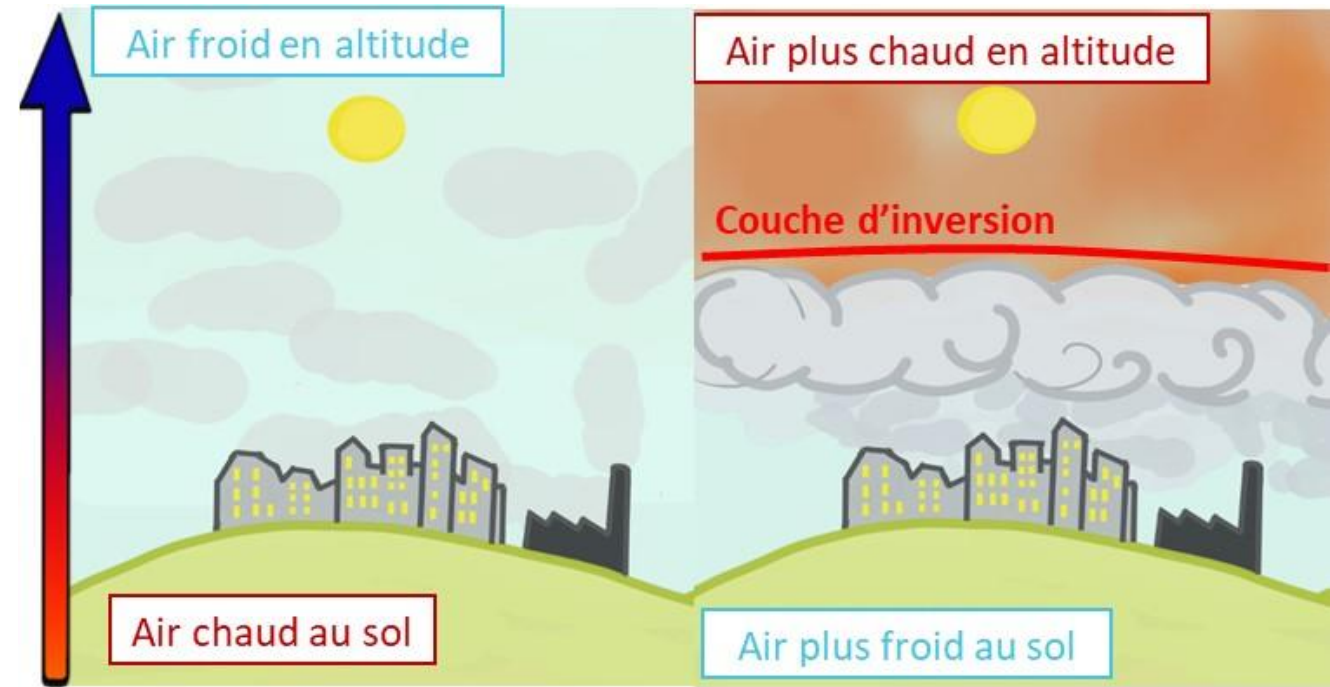
# ÉPISODES DE POLLUTION HIVERNAUX « COMBUSTION HIVERNALE »

Du 12 au 16/02/2023: **Episode de pollution aux particules sur le 13**

(avec mesure de circulation différenciée le 15 et 16/02)

## Plusieurs causes:

- Utilisation des chauffages (fioul ou bois) + transports et industrie
- Météo peu dispersive et stable
- Inversion thermique et accumulation des polluants au niveau du sol



### Distribution verticale :

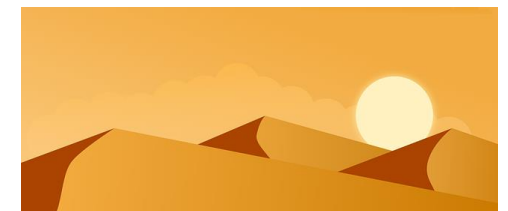
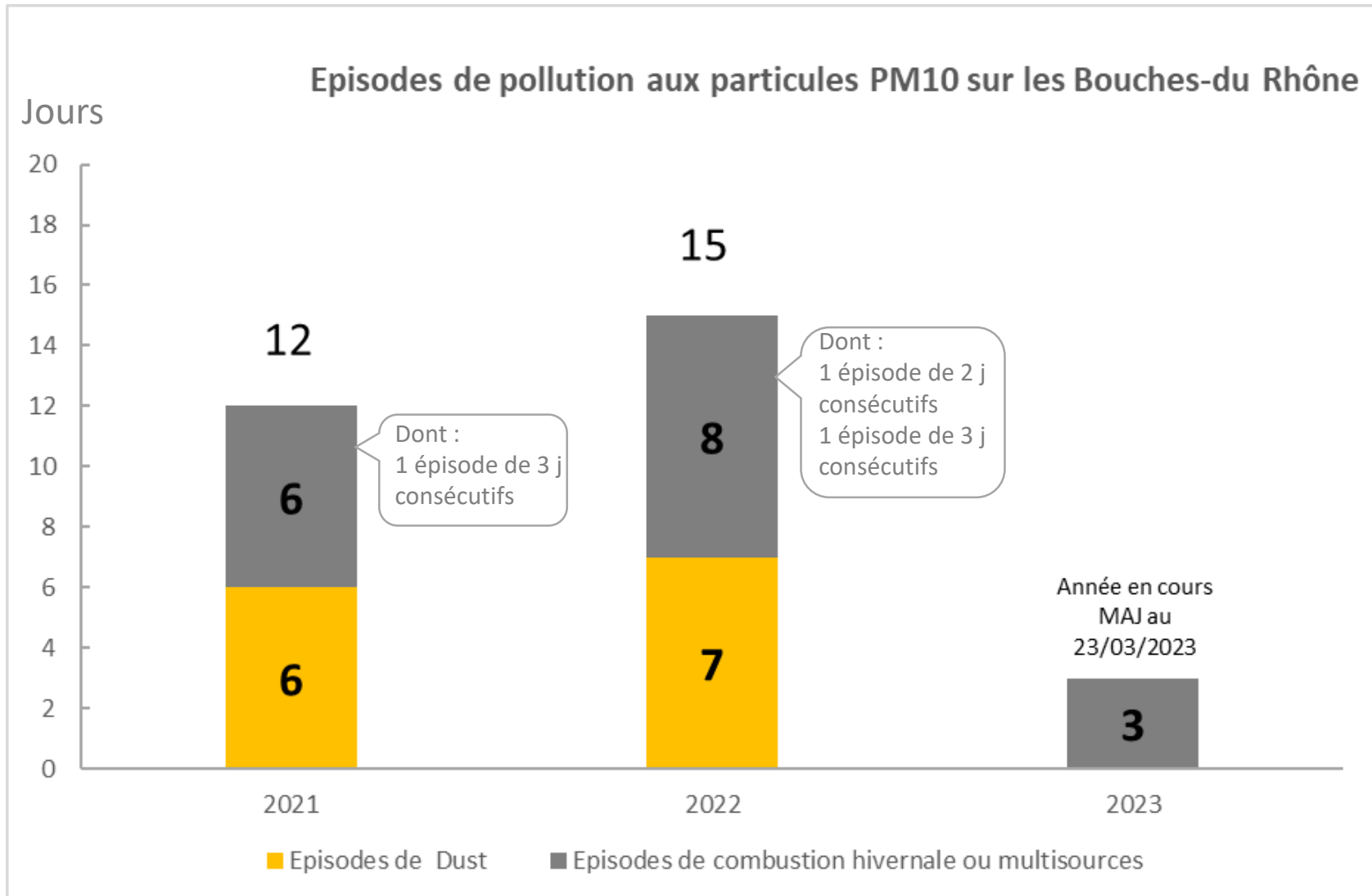
L'air est plus chaud au sol qu'en altitude. Par convection thermique, les polluants émis s'élèvent et se dispersent dans toute la hauteur de la masse d'air.

### Distribution horizontale :

Les polluants ne peuvent pas s'élever et s'accumulent sous la couche d'inversion.

# EPISODES DE POLLUTION AUX PARTICULES

## Episodes de pollution aux PM10 sur les BdR



# SUIVI DU SECTEUR MARITIME

## Engagement inédit signé entre les acteurs maritimes et portuaires et AtmoSud Lors de la Seconde édition de Blue Maritime Summit, le 20 octobre 2022

Cet accord s'inscrit dans le cadre du programme Escales Zéro Fumée porté par la Région Sud.

La Méridionale, Corsica Linea, Corsica Ferries, Comité Marseillais des Armateurs de France, Grand Port Maritime Marseille-Fos, Club Croisière Marseille-Provence, Union Maritime et Fluviale.



### ➡ Affiner l'évolution des émissions de polluants et de GES des ports de la région : Marseille-Fos, Toulon et Nice

avec des calculs, selon des méthodologies partagées

### ➡ Partage de la donnée avec les armateurs croisière : données navires par navire

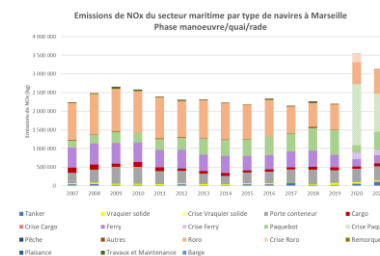
Cette charte signe la fin de l'anonymisation des données. Les émissions de chaque navire seront estimées de façon individualisée, afin de :

- travailler de manière plus fine
- passer d'une approche générique à une approche individuelle
- mieux mesurer les efforts et actions menées par chaque armateur

Cela concerne les **transport de passagers** dans un premier temps, avec la volonté d'étendre aux transporteurs de marchandises et à tous les acteurs portuaires et maritimes sur l'ensemble de la région.

## Inventaire global à N-1 (année 2022) du secteur maritime :

sera disponible au copil PPA d'automne 2023



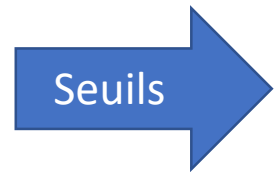
# NOUVEL INDICE CUMULÉ AIR : MÉTHODOLOGIE DE L'ICAIR HORAIRE

Effets cumulatifs de **4 polluants** : PM10, PM2.5, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub> : représentation d'une **multi exposition** en un lieu

Pondération des différents polluants basée sur les **seuils de l'indice européen** pour l'indicateur horaire

Echelle ouverte de 0 à 10 : représentation des variations spatiales fines et de la pollution **sans effet de seuil**

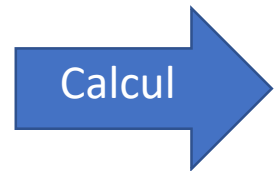
Pour avoir une représentation de la variation horaire, on utilise **la moyenne horaire pour tous les polluants**



En µg/m <sup>3</sup>	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	S <sub>5</sub>
PM2.5	0	20	40	50	100	150
PM10	0	40	80	100	200	300
NO <sub>2</sub>	0	40	90	120	230	340
O <sub>3</sub>	0	50	100	130	240	380

Seuils journaliers de l'indice  
Européen doublés

Seuils horaires de l'indice Européen



$$ICAIRh = \max ( IPM10 ; IPM2.5 ) + INO_2 + IO_3$$

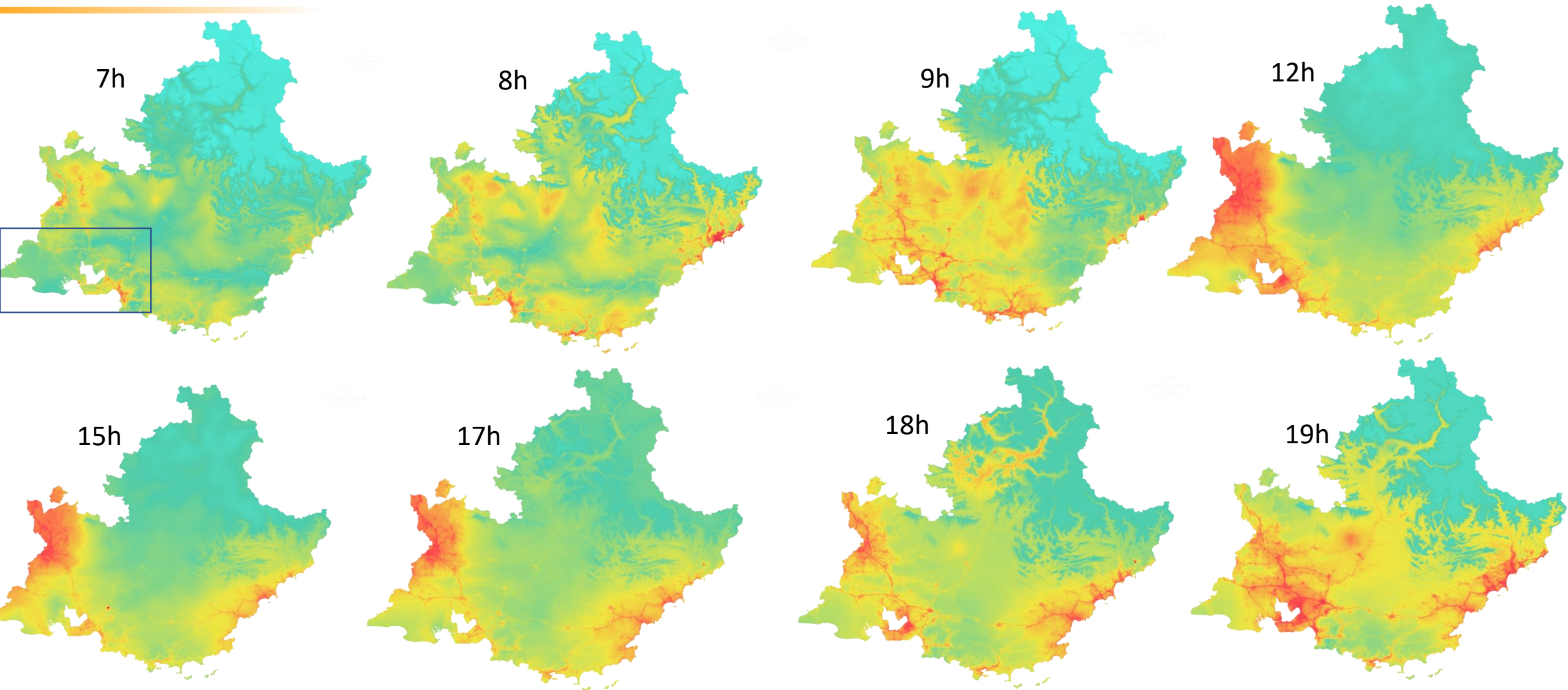
Un incrément d'un point d'ICAIRh correspond à peu près à un changement d'une classe de l'indice européen

0-1 correspond à « bon », 1-2 à « moyen », 2-3 à peu près à « dégradé »....

Pour les valeurs supérieures à 2, ICAIRh tend à augmenter plus rapidement que l'indice européen, car plusieurs polluants peuvent faire augmenter ICAIRh en même temps.

Indice horaire	Couleur
0 : turquoise	
1 : turquoise	
2 : vert	
3 : jaune	
4 : rouge	
10 : carmin	
20 : violet	

# JOURNÉE DU 14 FÉVRIER 2023





# FUTURE RÉGLEMENTATION

## Proposition de la Commission pour Nouvelle directive européenne à venir (2030)

### Abaissement des VL:

- VL NO<sub>2</sub> moyenne annuelle abaissée de 40 à **20 µg/m<sup>3</sup>** (LD OMS : 10)
- VL PM10 moyenne annuelle abaissée de 40 à **20 µg/m<sup>3</sup>** (LD OMS : 15)
- VL PM2.5 moyenne annuelle abaissée de 25 à **10 µg/m<sup>3</sup>** (LD OMS : 5)

Polluants	Valeur limite UE	Lignes Directrices OMS	Cibles intermédiaires OMS (outils de gestion des politiques publiques quand LD inatteignables dans un délais raisonnable)
NO <sub>2</sub>	40 µg/m <sup>3</sup> /an	10 µg/m <sup>3</sup> /an	40, 30, <b>20</b> µg/m <sup>3</sup> /an
PM10	40 µg/m <sup>3</sup> /an	15 µg/m <sup>3</sup> /an	70, 50, 30, <b>20</b> µg/m <sup>3</sup> /an
PM2,5	25 µg/m <sup>3</sup> /an	5 µg/m <sup>3</sup> /an	35, 25, 15 et <b>10</b> µg/m <sup>3</sup> /an

### Estimation population > VL proposée

NO<sub>2</sub>



519 000 personnes  
26% de la population PPA  
(=2 001 000)

PM10



332 000 personnes  
17% de la population de la zone  
PPA.

PM2.5



377 000 personnes  
19% de la population de la zone  
PPA

>LD OMS  
actuelle

1 533 000 (77%)

1 802 000 (90%)

2 001 000 (100%)



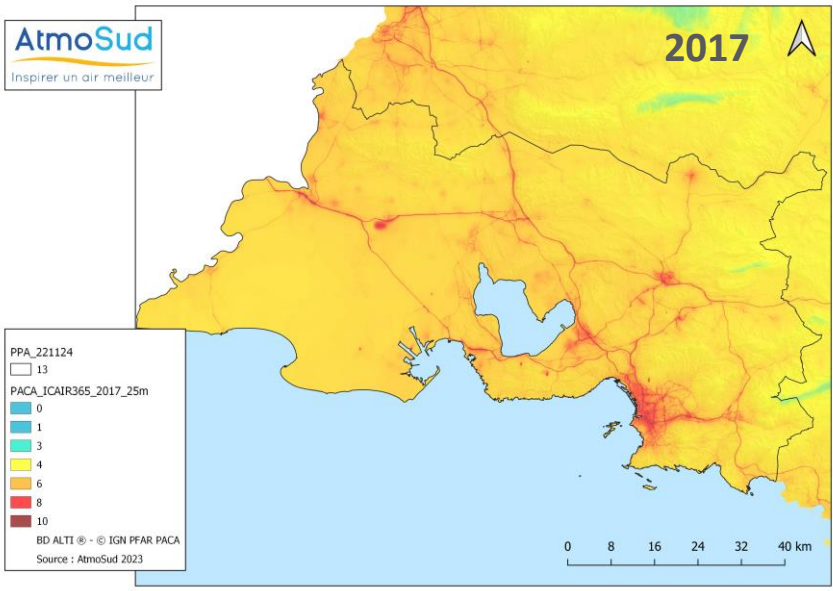


**2**

## **SUIVI DES INDICATEURS QUALITÉ DE L'AIR**

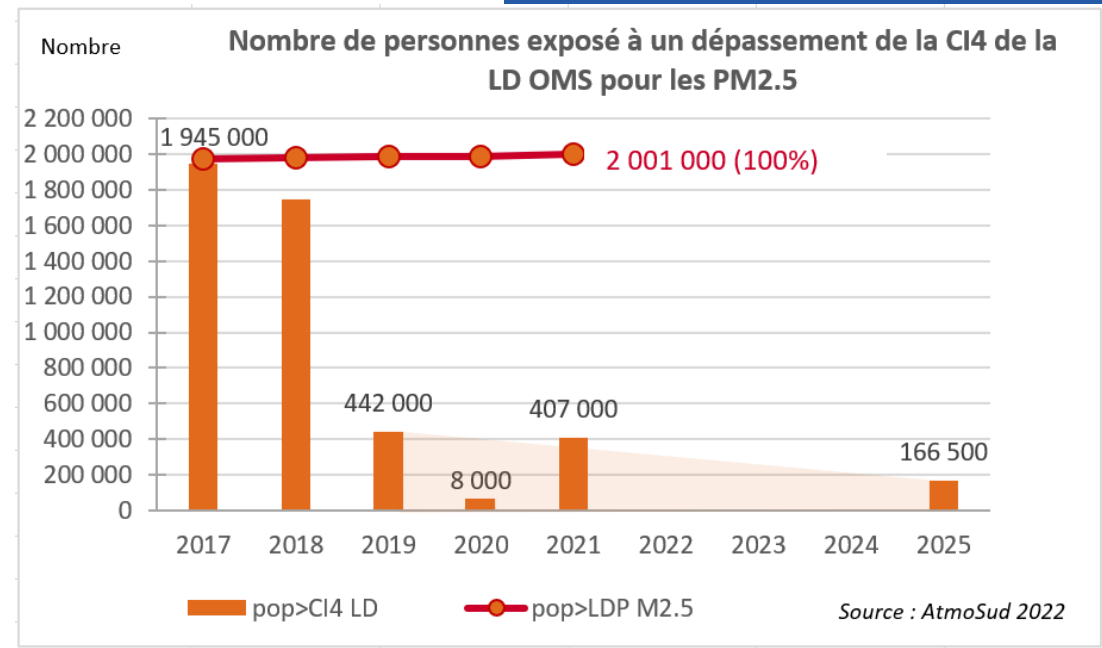
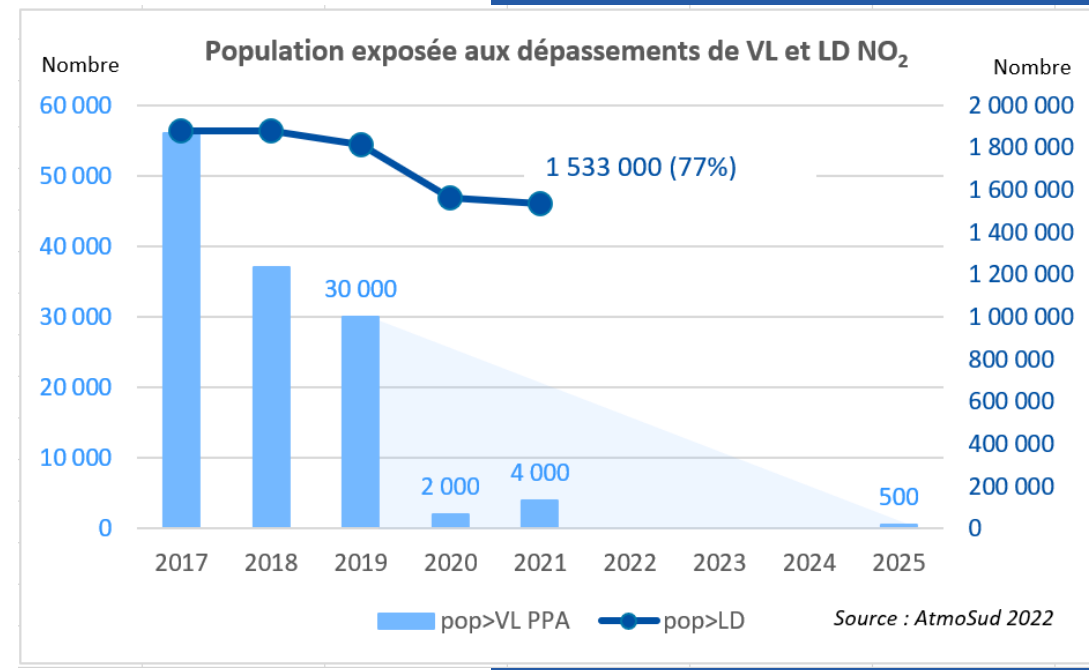
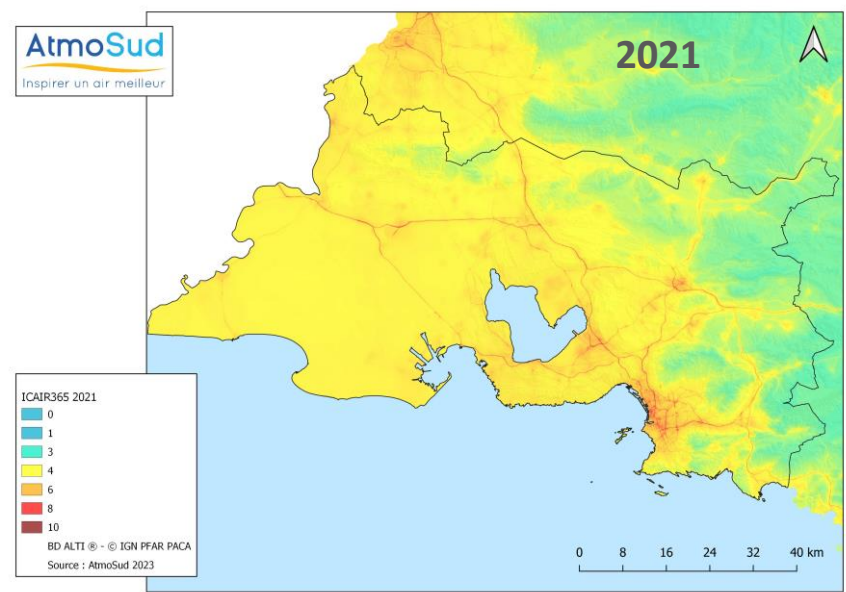
---

# EXPOSITION DES POPULATIONS



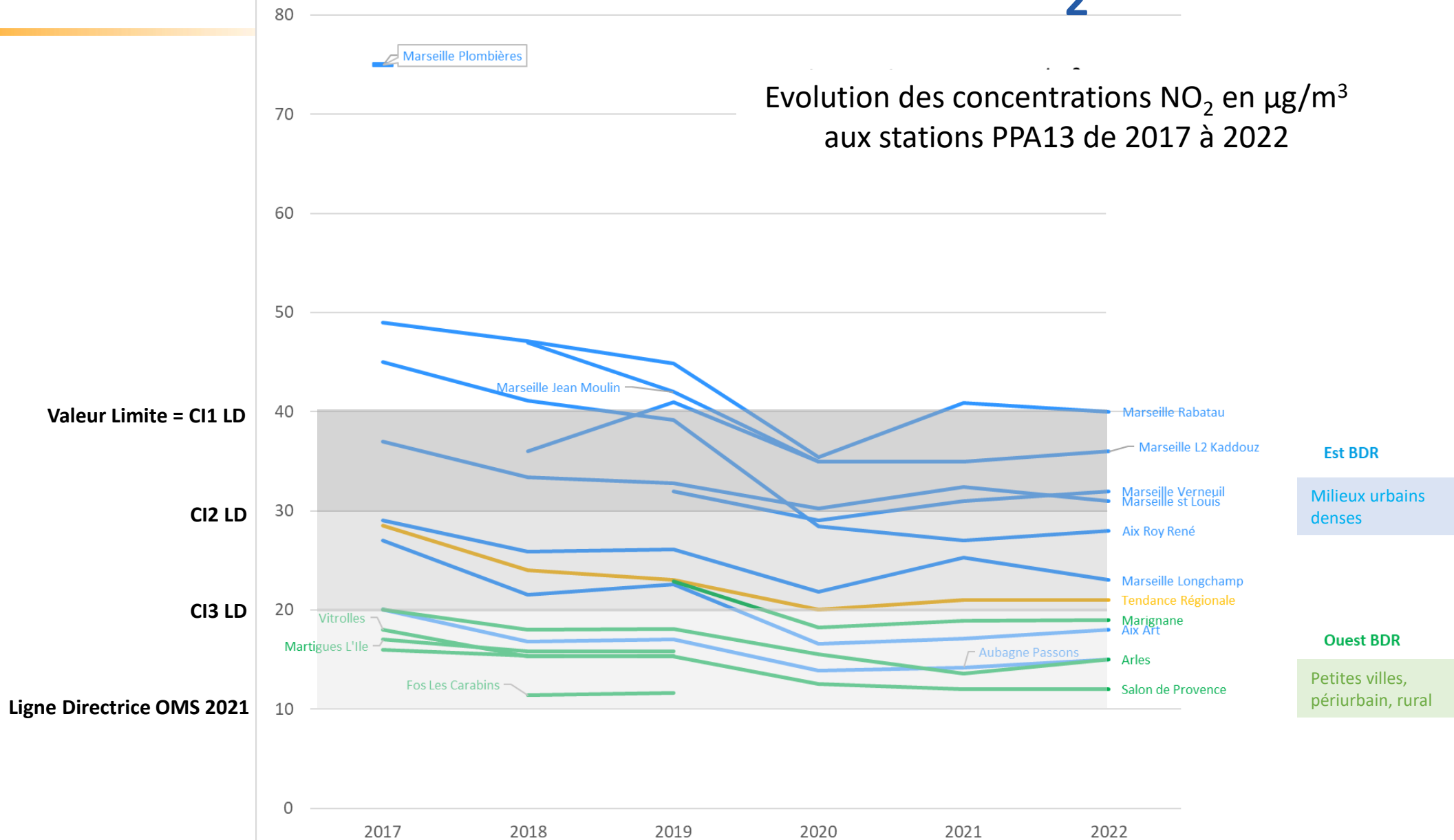
Population exposée à la LD NO<sub>2</sub> sur la zone PPA13  
**2017 : 95 %**  
**2021 : 77%**

Population exposée à la LD PM2.5 sur la zone PPA13  
**2017 et 2021 : 100%**



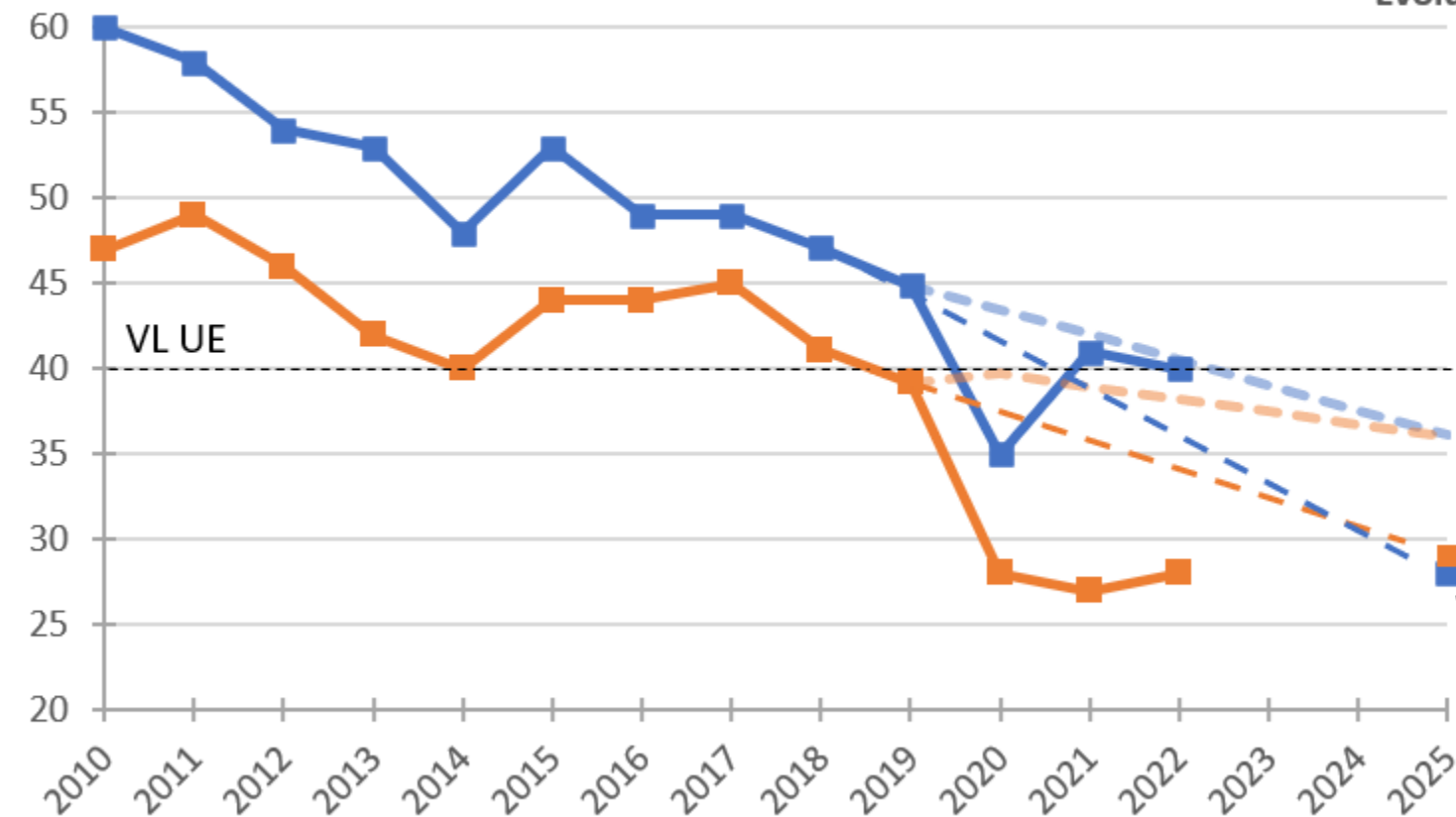
# EVOLUTION DES CONCENTRATIONS DE NO<sub>2</sub>

Evolution des concentrations NO<sub>2</sub> en µg/m<sup>3</sup> aux stations PPA13 de 2017 à 2022



# ZOOM SUR LES STATIONS TRAFIC D'AIX ET MARSEILLE

Concentration  
NO<sub>2</sub>



NO<sub>2</sub> en µg/m<sup>3</sup>/an

Evolution des concentrations annuelles aux stations :

- Station Marseille Rabatau Estimation 2025 avec actions PPA
- Station Aix Roy René Estimation 2025 avec actions PPA
- Station Marseille Rabatau Tendanciel
- Station Aix Roy René Tendanciel

Source : AtmoSud 2023

Tendanciel : Données estimées par regression linéaire sur les 10 dernières années et projection sur les années 2020 à 2025

Valeurs 2025 aux stations correspondant aux concentrations modélisées avec actions PPA

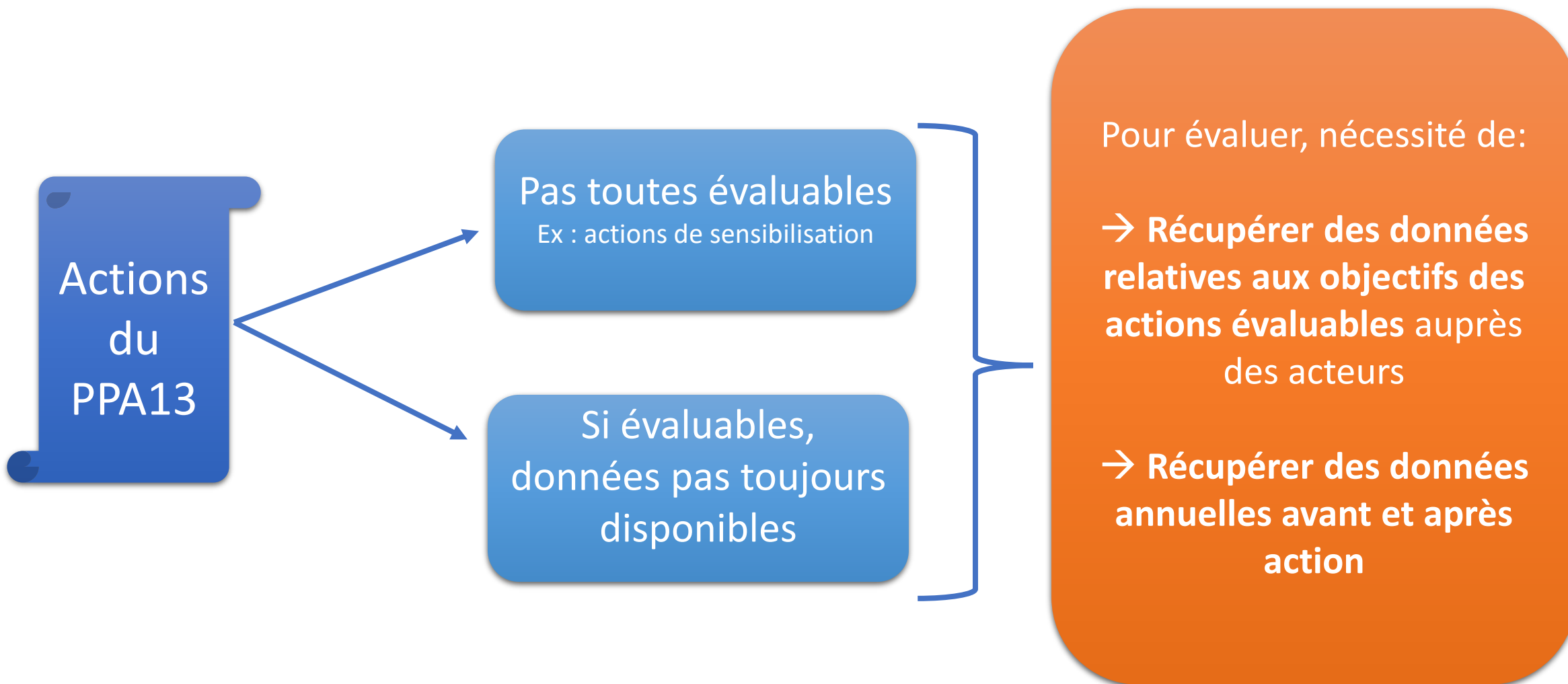


**3**

## **LA RÉCUPÉRATION DES DONNÉES**

---

# RAPPEL SUR LA MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION



# EXEMPLE D'OUTILS DE SUIVI D'ACTIVITÉ



## Fond Air Bois

NOMBRE et TYPE  
d'appareils déposés  
et installés

Appareils de chauffage au bois  
labellisé Flamme Verte 7\*

Cuisinière à bois  
Chaudière  
Foyer ouvert (cheminée)  
Insert  
Poêle a granules  
Poêle bois

Emissions évitées  
(GES et PM) (kg)



## Rénovation Energétique Dispositif Provence Eco Rénov

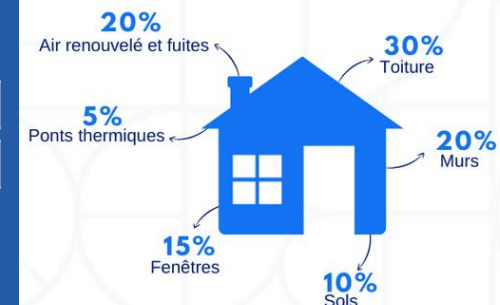
NOMBRE et TYPE  
de rénovations  
Sur un territoire

Type de rénovation	Gain (%)
Chauffage	-25%
Comble et toiture	-11%
Menuiserie	-6%
Murs	-6%
Plafonds et planchers	-18%
Ventilation	-14%

Consommation évitée (GJ)

Emissions évitées (kg)

Les sources de déperdition thermique d'un logement





# INDICATEURS D'IMPACT DE SUIVI D'ACTIVITÉ

## Fond Air Bois



4170 appareils prévus

4 425 appareils changés

Entre 2019 et 2022

Emissions évitées (GES et PM) (kg)				
	Anciens systèmes (tonnes/an)	Systèmes Flamme Verte 7 étoiles (tonnes/an)	Emissions économisées (tonnes/an)	Réduction des émissions (%)
CH4	64,85	7,82	57,03	87,9%
PM10	78,29	11,80	66,49	84,9%
PM2,5	76,65	11,55	65,10	84,9%



Depuis la mise en œuvre du fond air-bois, les émissions de méthane (CH<sub>4</sub>) ont baissé de 57 tonnes (entre 2019 et 2022).

## Rénovation Energétique

10 813 rénovations effectuées

Entre 2017 et 2022

### Emissions évitées (kg)

### Consommation évitée (GJ)

Gains annuels pour les dossiers de la période concernée								
Consommation évitée (GJ)	Emissions évitées (kg)							
	CO <sub>2</sub>	Total GES	CO <sub>2</sub> biomasse	PM10	PM2.5	NOx	SO <sub>2</sub>	COVNM
-28 535	-1 219 821	-1 311 116	-597 366	-3 018	-2 953	-1 216	-277	-5 583



= équivalent des consommations/émissions annuelles de 1862 logements sur le 13  
= 0.2 % du total de l'usage chauffage sur le 13

Prévision du PPA à l'échéance 2025 :

- Pour l'action air bois : 42,3 t en moins d'émissions de PM2.5

- Pour les particules fines PM2.5 du secteur résidentiel : - 48 t

Nombre de dossiers par type de rénovation

Chauffage	5 312
Comble et toiture	2 395
Menuiserie	1 370
Murs	989
Plafonds et planchers	254
Ventilation	493
<b>Total</b>	<b>10 813</b>

# OBJECTIF POUR LE PROCHAIN COPIL

## Evaluer l'avancement d'actions du PPA

- Les porteurs définissent les actions phares qu'ils souhaiteraient évaluer
- Les porteurs font remonter leur besoin d'évaluation à AtmoSud
- Echanges porteurs/AtmoSud au sujet des données
- Calcul du gain de l'action (objectif ➔ une action évaluée à chaque copil )

Exemple: Action 20 : Renouveler les flottes des opérateurs de transports publics

(MAMP : 2 000 TC RTM, Ulysse, dont 900 bus urbains et 1 100 cars ; remplacement matériel rouant ferroviaire : tractions diesels)

- collecte de données : types de bus et de cars et carburation + distances parcourues
- hypothèses à poser sur les distances parcourues (nationales / locales,...)
- calcul

# AtmoSud

Inspirer un air meilleur

**Présenté par :** Sébastien Mathiot  
**Coordonnées :**

 04 42 13 01 27

 [Sebastien.mathiot@atmosud.org](mailto:Sebastien.mathiot@atmosud.org)

 [Consulter le site web AtmoSud](#)





## Lien entre exposition à la pollution de l'air et statut socio-économique des résidents des Bouches du Rhône



**Présentation confidentielle (parution à venir mai 2023)**

13

**PPA**  
Plan de  
Protection de  
l'Atmosphère



## Enquête mobilité-ménages



# EMC2 - Enquête Mobilité

## Certifiée CEREMA 2019/2020



28 mars 2023

# Avant propos

- La Métropole Aix-Marseille Provence est le maître d'ouvrage de cette enquête. Le CEREMA a assisté la Métropole (assistance obligatoire pour obtenir la certification). Les agences d'urbanisme ont accompagné la Métropole pour la préparation de l'enquête, son suivi et elles participeront aux analyses.
- L'Etat et le Département des Bouches-du-Rhône ont subventionné l'enquête à hauteur de 20% chacun.
- L'enquête a été réalisée selon la méthode du CEREMA qui permet une comparabilité dans le temps et avec d'autres territoires. Elle fait suite à celle de 2008/2009.
- Cette enquête a été réalisée hors période de confinement, de congés scolaires et de grèves affectant la mobilité et intempéries.
- Ce document dresse une synthèse des premiers grands indicateurs de la mobilité. D'autres publications territoriales et thématiques suivront. Elles permettront de préciser les indicateurs et d'en évoquer d'autres non abordés ici.



# L'utilité d'une EMC<sup>2</sup>

- Connaître les pratiques de déplacements et leurs évolutions (en particulier depuis la dernière Enquête Ménages Déplacements de 2009).
  - Disposer d'un outil d'évaluation des politiques de transport.
  - Adapter les nouvelles politiques de transport aux évolutions sociétales.
- ⇒ Cette enquête servira à alimenter les réflexions et études dans le domaine de la mobilité, de l'urbanisme, mais aussi de l'économie et de l'environnement



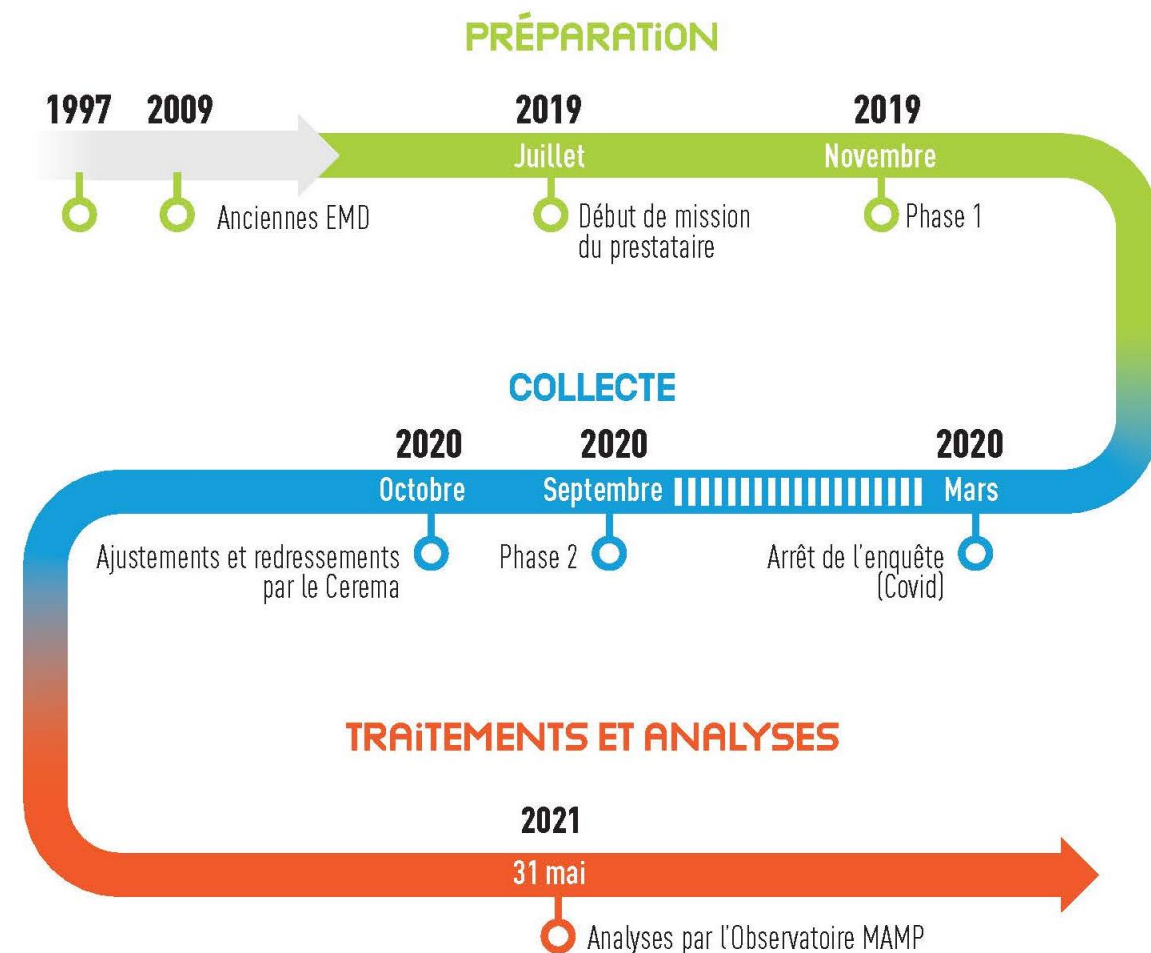


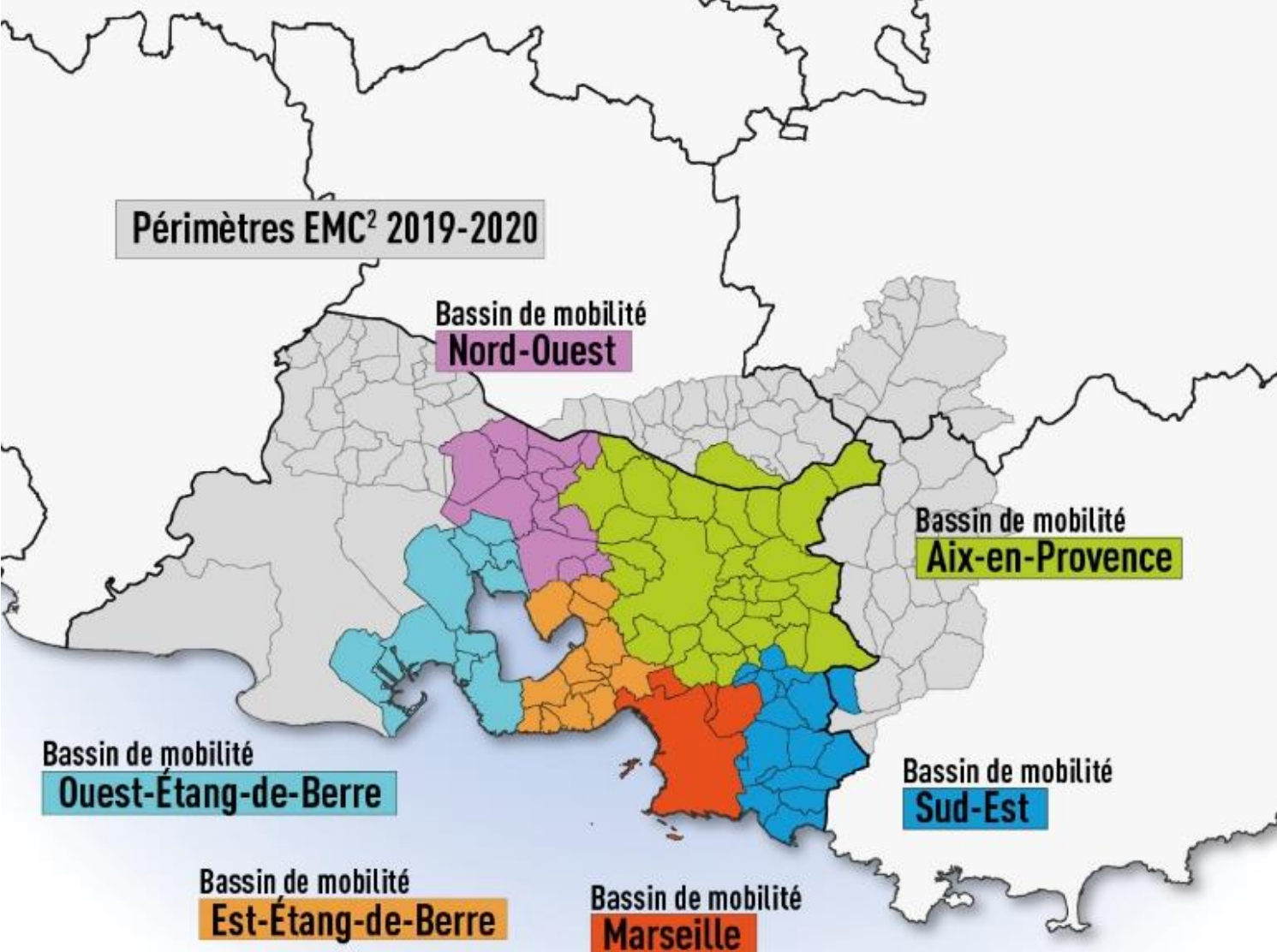
## LA PÉRIODE D'ENQUÊTE

➤ Initialement : du 5 novembre 2019 au 25 avril 2020, soit sur une durée de 16 semaines (plus 2 semaines d'aléas éventuels).

## EFFET DE LA CRISE SANITAIRE COVID-19

➤ Arrêt de l'enquête le 16 mars 2020 (soit après 16 semaines sur les 18 prévues) reprise de l'enquête du 3 septembre au 16 octobre 2020.





LE PÉRIMÈTRE

**180**  
communes

**2,2 M**  
d'habitants dans  
le périmètre

**119**  
communes dans  
les Bouches-du-Rhône

**23**  
communes du Vaucluse  
font partie du périmètre

**22**  
communes du Var

**14**  
communes des Alpes-  
de-Haute-Provence

**2**  
communes du Gard font  
partie du périmètre

LE DÉROULÉ DE L'ENQUÊTE

**25 530**  
personnes interrogées  
dans le périmètre EMC<sup>2</sup>  
de 5 ans et plus, tirées au sort

**50%**  
de personnes  
interrogées en face  
à face  
50% de personnes interrogées  
par téléphone avant l'arrêt dû  
à la crise sanitaire

**19 966**  
des personnes  
interrogées  
avant l'arrêt dû à la crise  
sanitaire

**5 564**  
des personnes  
interrogées  
après l'arrêt dû à la crise  
sanitaire



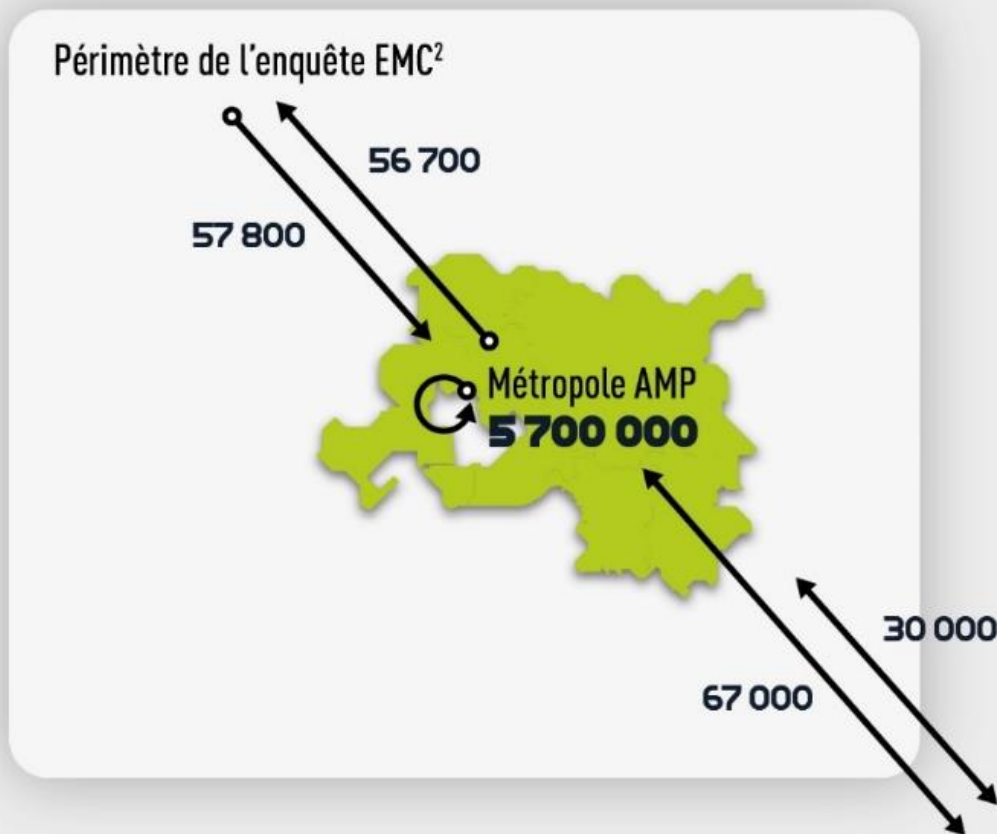
Retrouvez la note méthodologique  
de l'EMC<sup>2</sup> en scannant le flashcode



# COMBIEN ?

## LES HABITANTS SE DÉPLACENT MOINS

Extérieur au périmètre de l'enquête EMC<sup>2</sup>



**3,4**  
dépl. / jour / pers.  
3,9 en 2009

**6,3** MILLIONS  
dépl. / jour  
6 700 000 en 2009

**39,2** MILLIONS  
km parcourus / jour  
41 millions en 2009

**+de 200 000**  
déplacements avec  
l'extérieur de la Métropole  
Toulon, Var, Pays d'Arles...

ENQUÊTE NATIONALE

3 dépl. / jour / pers. en 2019

ENQUÊTE MÉTROPOLE DE BORDEAUX

4,2 dépl. / jour / pers. en 2017  
3,8 en 2009

ENQUÊTE MÉTROPOLE LILLE

3,99 dépl. / jour / pers. en 2016  
4,05 en 2006

ENQUÊTE GRAND BESANÇON

3,8 dépl. / jour / pers. en 2018  
4,5 en 2005

ENQUÊTE ÎLE DE FRANCE

3,8 dépl. / jour / pers. en 2019

ENQUÊTE MÉTROPOLE DE LYON

3,55 dépl. / jour / pers. en 2015  
3,75 en 2006

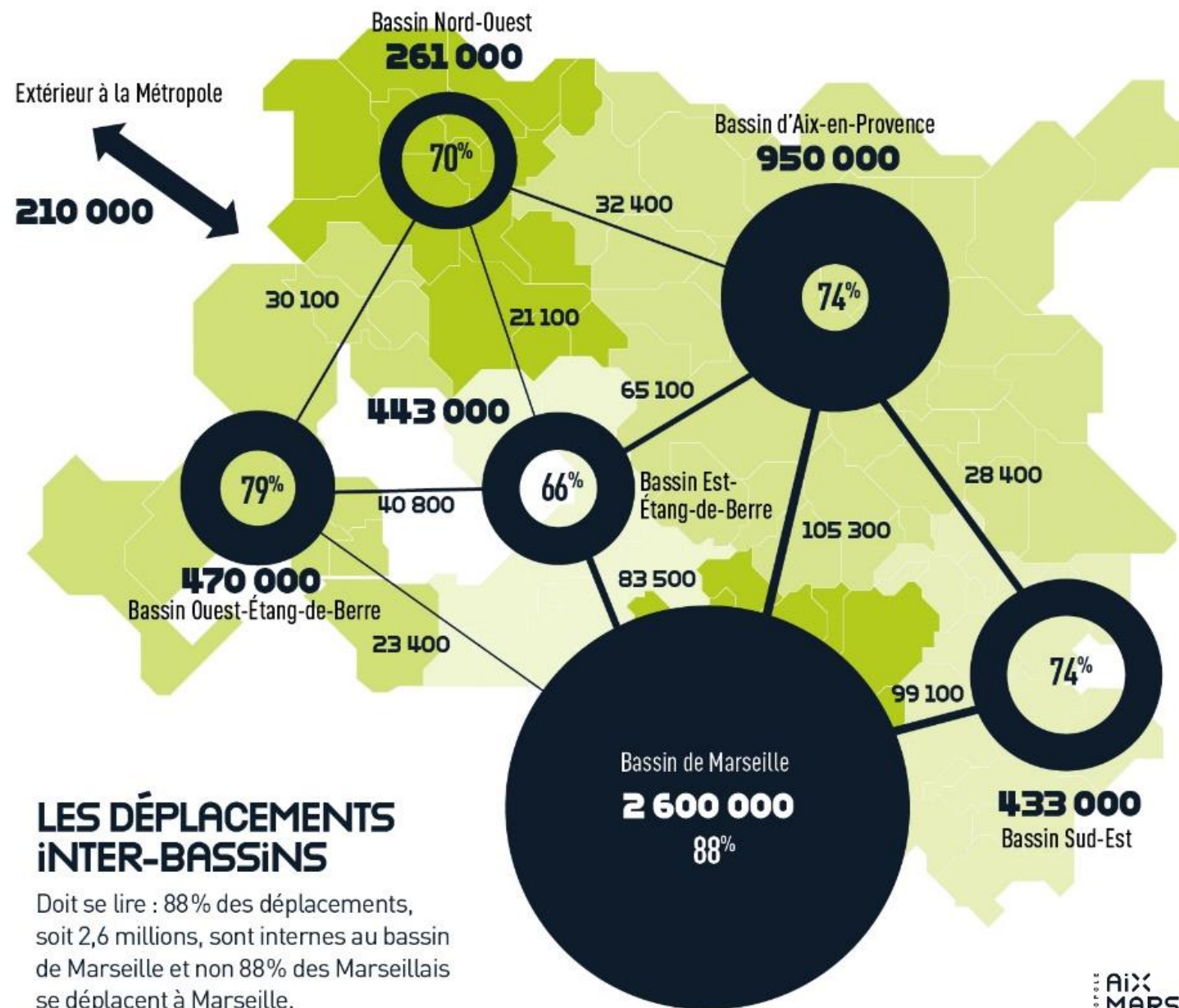
# COMBIEN ?

## DES DÉPLACEMENTS PRINCIPALEMENT EFFECTUÉS AU SEIN DES BASSINS DE MOBILITÉ

> 75% des déplacements des habitants de la Métropole AMP ont une origine et une destination interne aux bassins de mobilités.

> Seuls 3% des déplacements ont pour origine ou destination l'extérieur de la Métropole.

> Le territoire vécu quotidiennement par les habitants de la métropole se localise donc majoritairement à l'intérieur des bassins de mobilités.

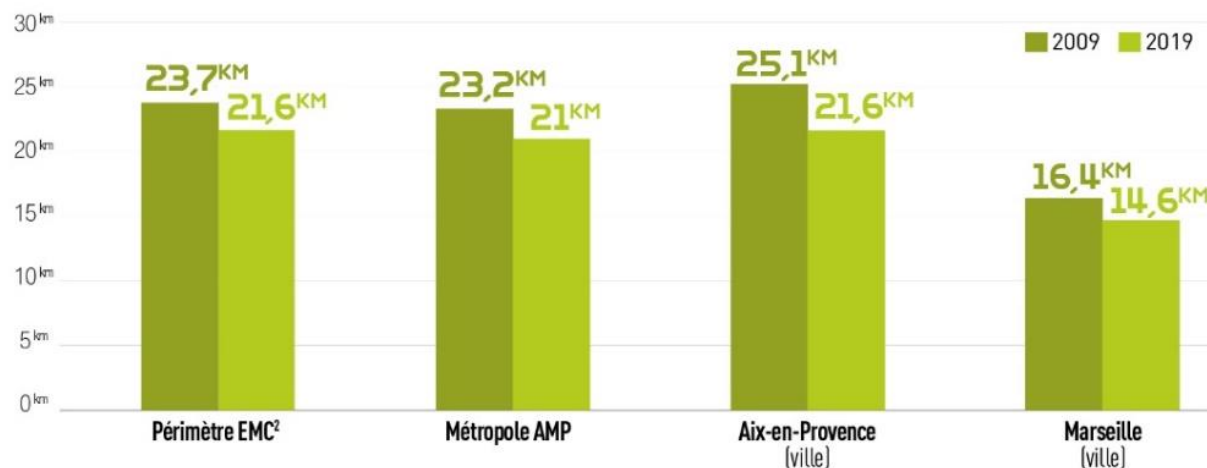


Les déplacements inférieurs à 5 000 ne sont pas représentés.

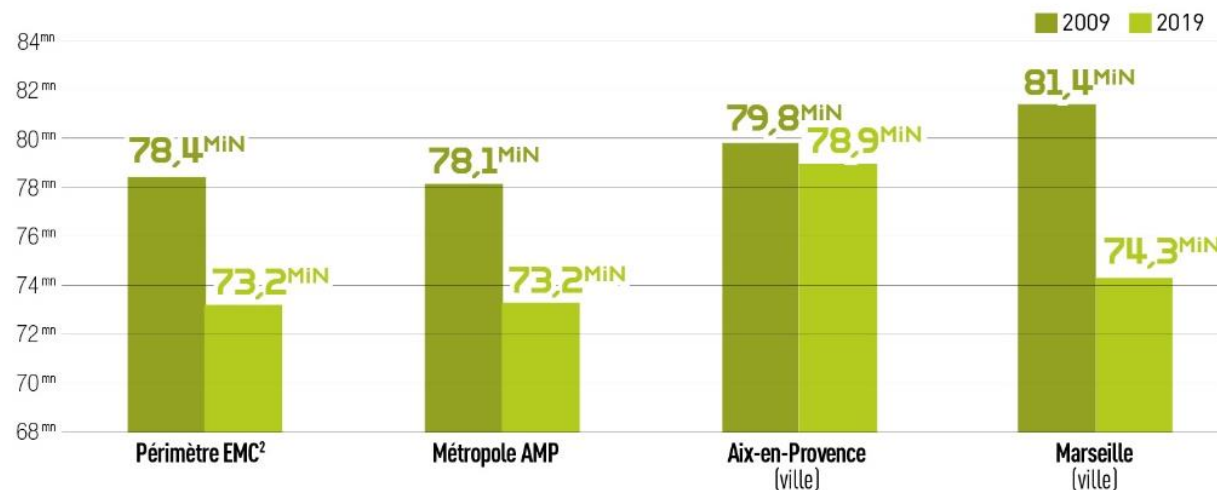
# COMBIEN ?

## DEPUIS 2009, DES DÉPLACEMENTS PLUS COURTS EN TEMPS ET EN DISTANCE

DES DÉPLACEMENTS INFÉRIEURS DE 2 KM PAR RAPPORT À 2009.



EN 2019, LE TEMPS CONSACRÉ CHAQUE JOUR À SE DÉPLACER POUR UN HABITANT DE LA MÉTROPOLE EST DE 1H13, IL ÉTAIT DE 1H18 EN 2009.



VITESSE MOYENNE D'UN DÉPLACEMENT TOUS MODES

PÉRIÈTRE EMC²  
**17,7** KM/H

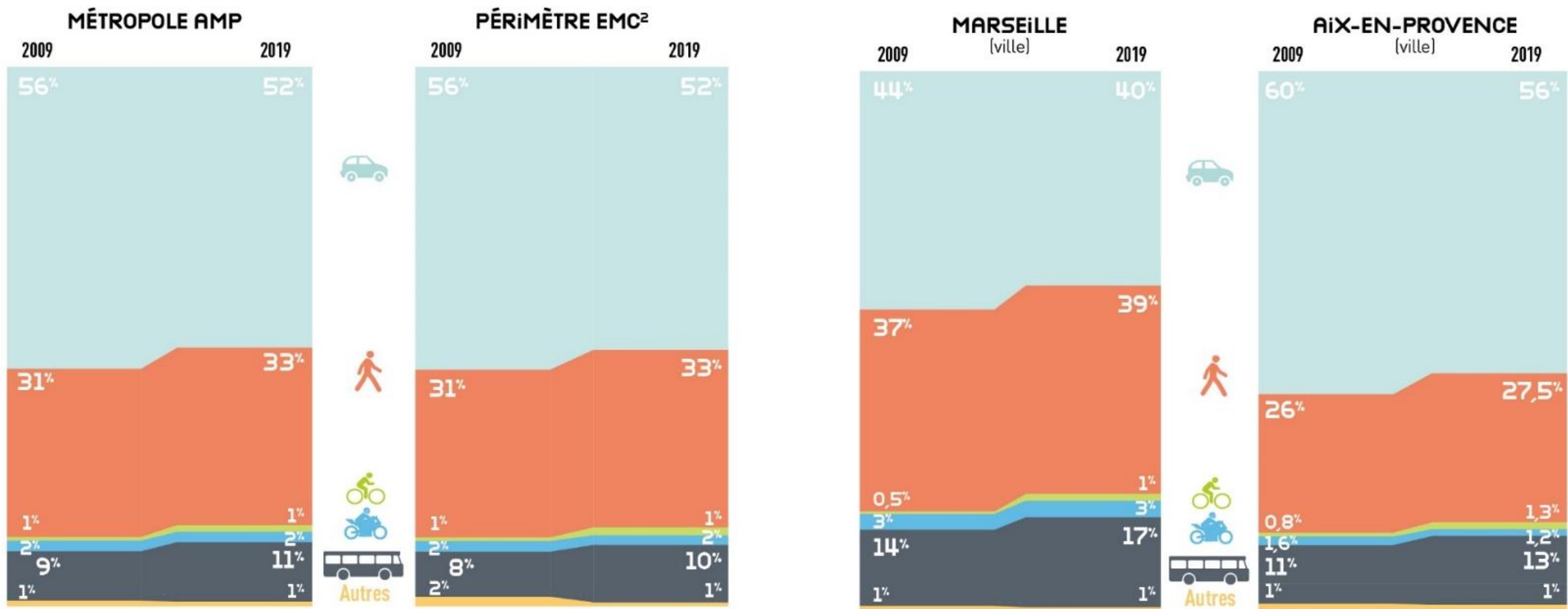
MARSEILLE  
**11,8** KM/H

AIX-EN-PROVENCE  
**16** KM/H



# COMMENT ?

## Augmentation de la part modale des transports en commun et diminution de la voiture

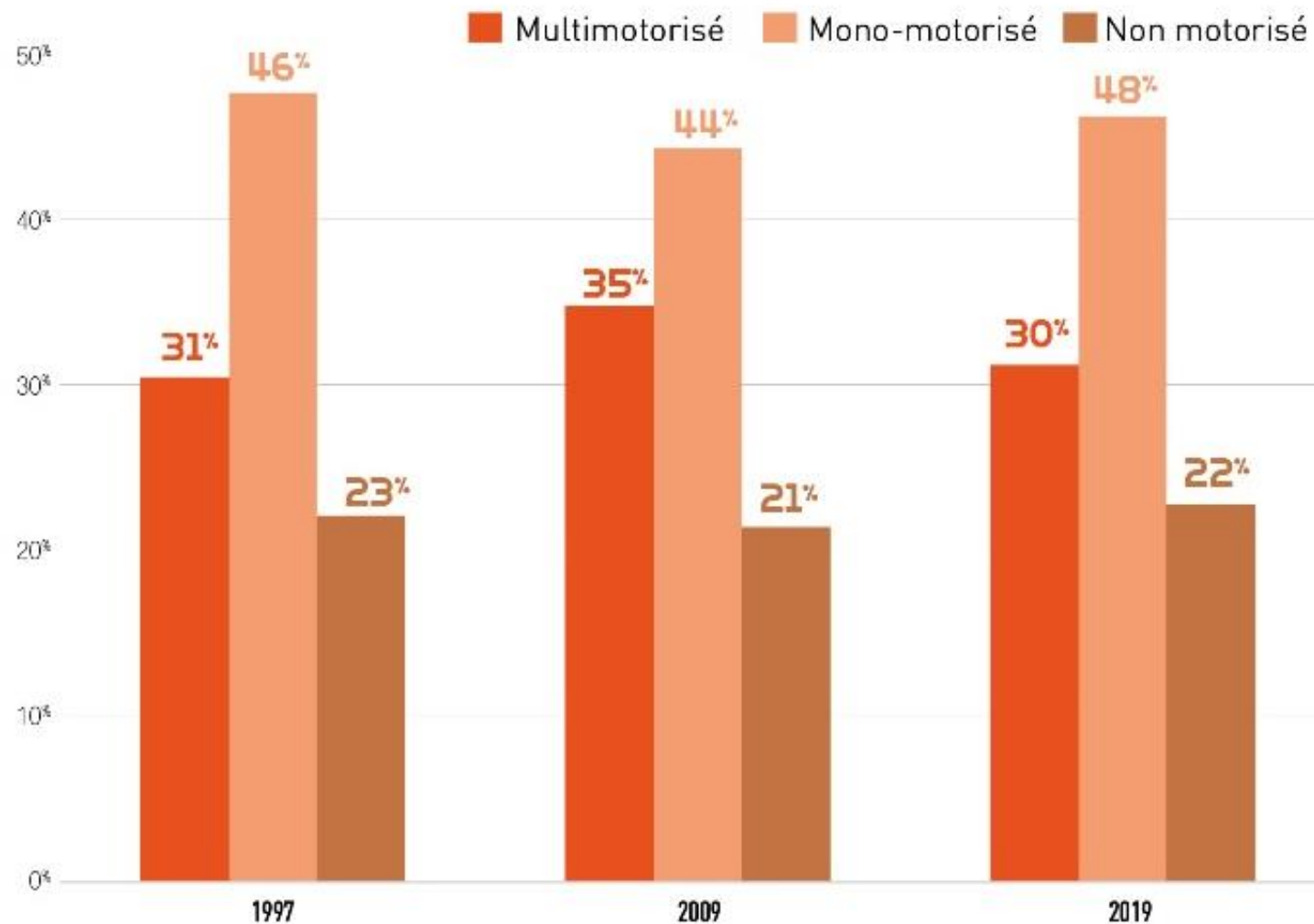


# COMMENT ?

## UNE MOTORISATION DES MÉNAGES QUI RESTE STABLE

**84%**  
des ménages motorisés  
en 2019  
**83% en 2009**

### LA MOTORISATION PAR MÉNAGE



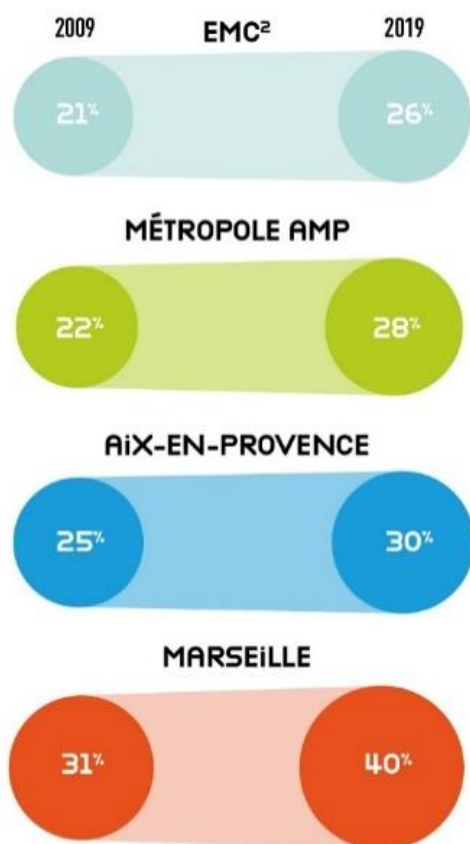


## DE PLUS EN PLUS D'ABONNÉS AUX TRANSPORTS EN COMMUN

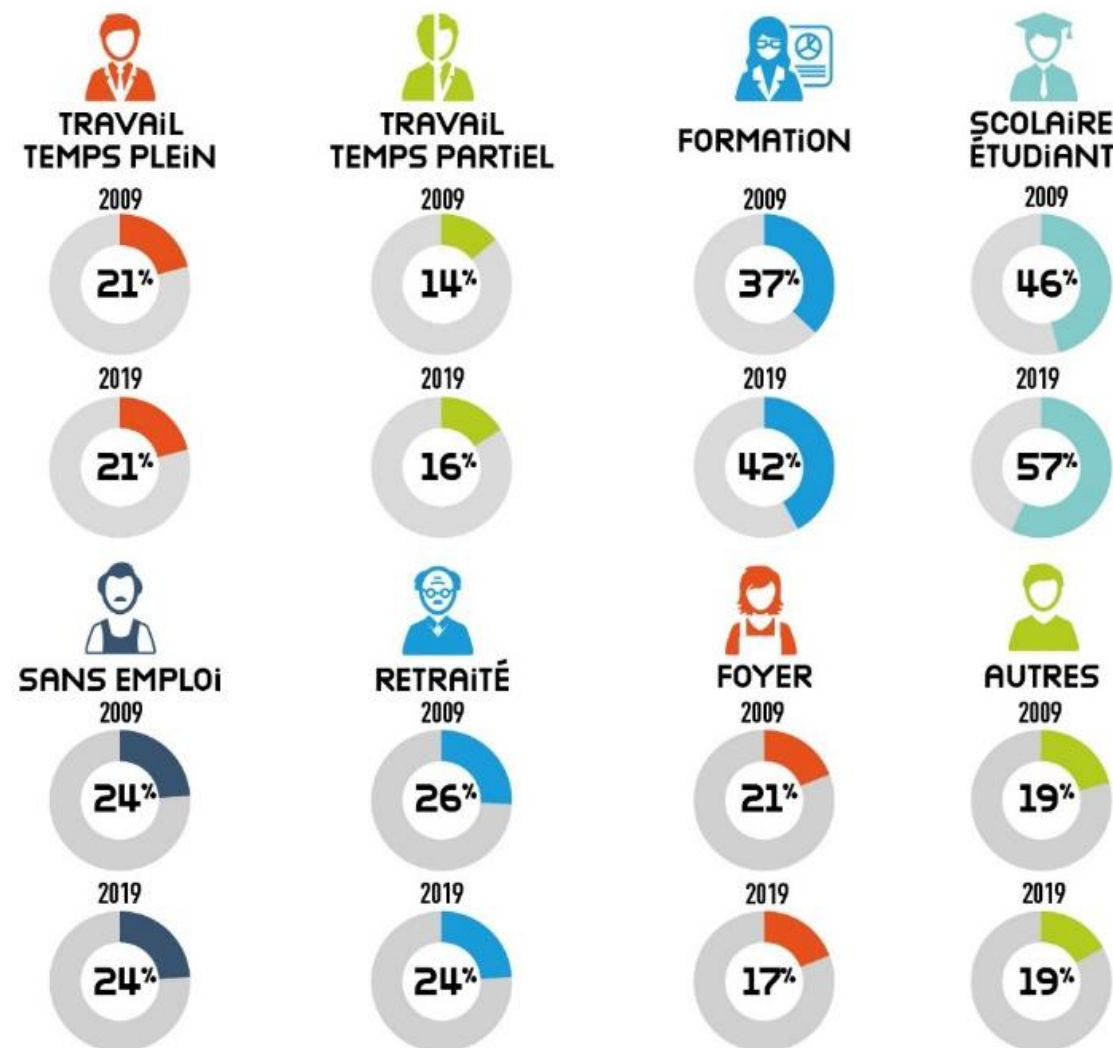
**28%**  
des femmes abonnées  
aux Transports  
en commun (TC)

**23%**  
des hommes abonnés  
aux Transports  
en commun (TC)

LA POSSESSION D'ABONNEMENTS  
AUX TRANSPORTS EN COMMUN



LA POSSESSION D'UN ABONNEMENT TC PAR OCCUPATION

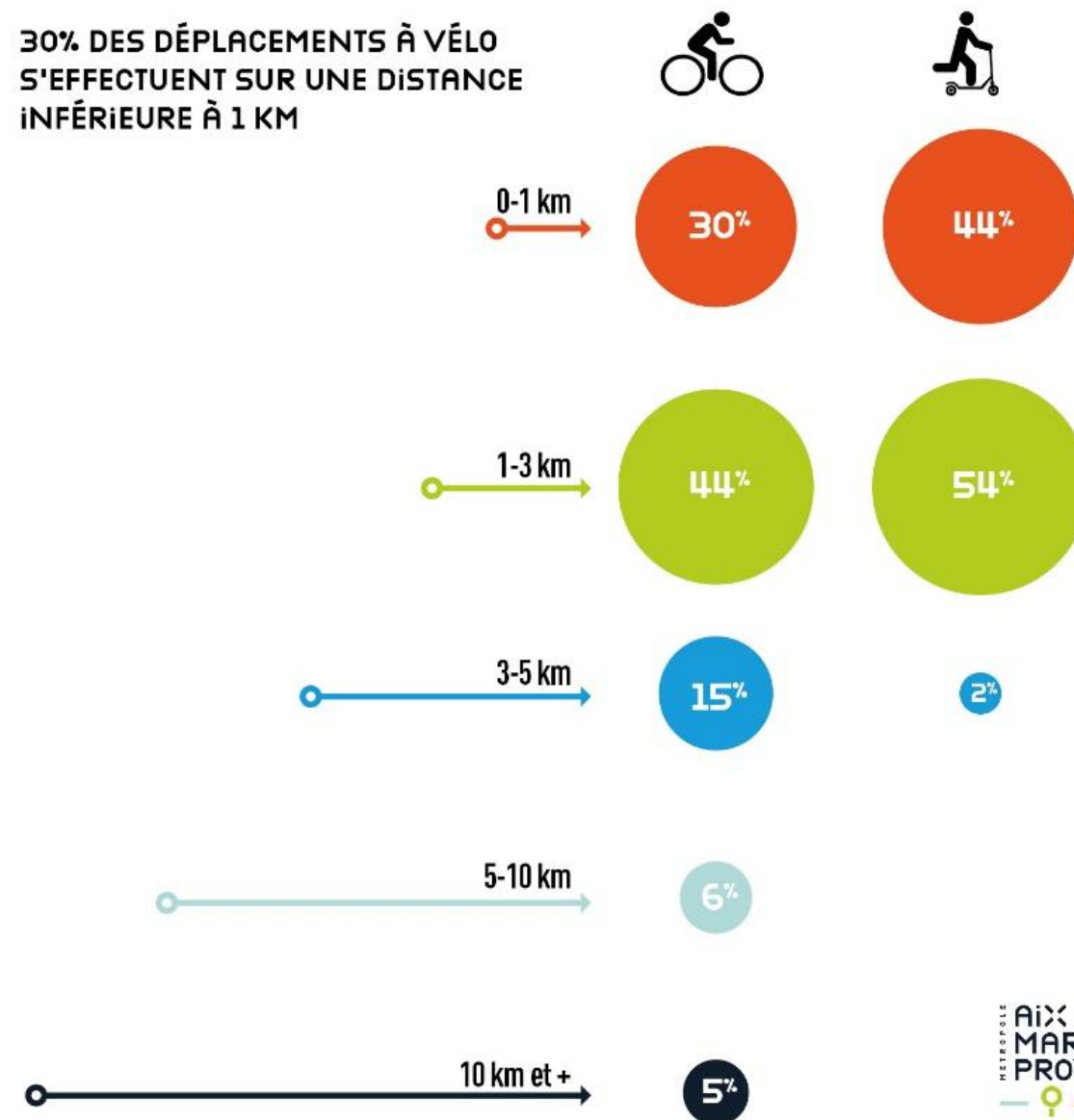


# COMMENT ?

## AUGMENTATION DES DÉPLACEMENTS RÉALISÉS À VÉLO



30% DES DÉPLACEMENTS À VÉLO S'EFFECTUENT SUR UNE DISTANCE INFÉRIEURE À 1 KM



# POURQUOI ?

UN TIERS DES DÉPLACEMENTS SONT LIÉS À DES MOTIFS CONTRAINTS

## LES MOTIFS DE DÉPLACEMENT

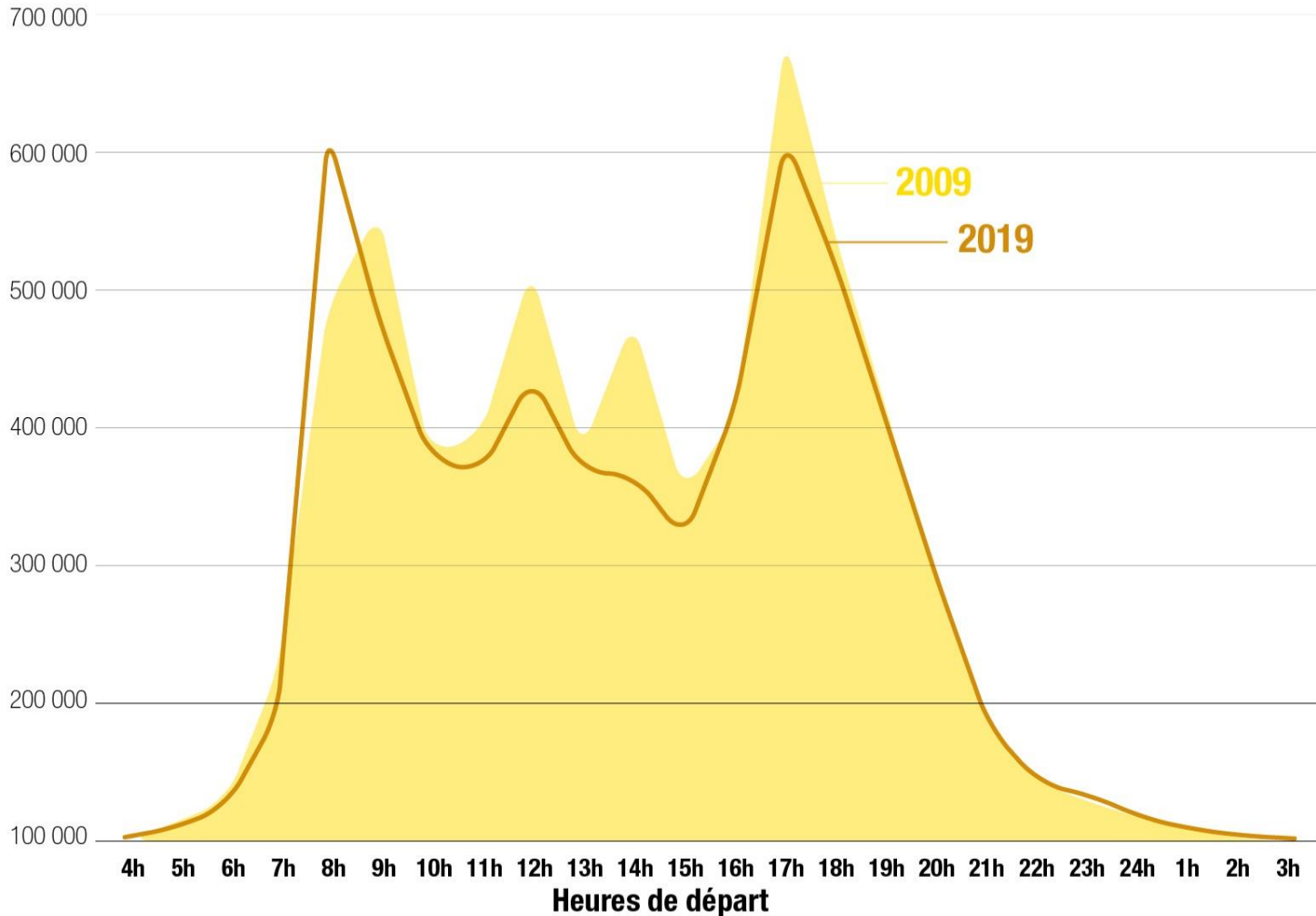


# QUAND ?

## MOINS DE DÉPLACEMENTS EN 2019 ENTRE 12H ET 14H

### Les évolutions majeures :

- > l'heure de pointe se situe entre 7h-9h le matin et 16h-19h le soir ;
- > diminution de la pointe du soir et renforcement de celle du matin ;
- > l'heure de pointe du matin est moins étalée et plus matinale ;
- > Pause-déjeuner : moins de retours à domicile (-30%) et d'accompagnement (-85%).





## UNE TRÈS LÉGÈRE BAISSSE DES DÉPLACEMENTS APRÈS LE PREMIER CONFINEMENT

L'échantillon Covid représente 1/5<sup>e</sup> des déplacements enquêtés, loin de venir fausser l'enquête, il permet de mieux appréhender les impacts de la crise sanitaire sur la mobilité.

Une certaine stabilité dans le nombre et les moyens de déplacements est à noter.

EMC<sup>2</sup>

**3,3**

déplacements pendant  
la période Covid

3,4 avant la crise sanitaire

MARSEILLE

**3,2**

déplacements pendant  
la période Covid

3,4 avant la crise sanitaire

MÉTROPOLE AMP

**3,3**

déplacements pendant  
la période Covid

3,4 avant la crise sanitaire

AIX-EN-PROVENCE

**3,6**

déplacements pendant  
la période Covid

3,6 avant la crise sanitaire

VERS UN RETOUR À LA NORMAL DANS LES MODES DE DÉPLACEMENTS ?

**+1%**

de part modale vélo

après le premier confinement

**-1%**

de part TC

après le premier confinement

Merci





# Actions de l'inspection des installations classées pour la réduction des émissions industrielles

## Unité Départementale des Bouches-du-Rhône



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

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

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

13

**PPA**  
Plan de  
Protection de  
l'Atmosphère





PRÉFET  
DES BOUCHES-  
DU-RHÔNE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**DREAL Provence-Alpes-Côte-d'Azur**

# Plan de protection de l'atmosphère Bouches-du-Rhône

Réunion du 28/03/2023

## ***Actions Industrie***





## Rappel des actions de la DREAL au titre des ICPE

### Réglementation des installations :

- Instruction des demandes : Autorisation / Enregistrement / Modification
- Instruction des dossiers de réexamen périodique : Directive IED et MTD
- Proposition d'arrêtés visant à renforcer les prescriptions et réduire les rejets

### Contrôles du respect des règles :

- Inspection sur sites : visites thématiques programmées ou circonstanciées
- Contrôles inopinés par des laboratoires agréés sur la conformité des émissions
- Contrôles sur pièces : autosurveillance, études ..



## Actions DREAL sur le terrain

**Doctrine 2022 => Plus de présence sur le terrain**

chiffres Bouches-du-Rhône	2022	2021	2020
Visites d'inspection	<b>516</b>	452	445
- dont thématique « air »	<b>105</b>	85	83
Contrôles inopinés « air »	<b>51</b>	42	38



# Mise en œuvre de la Directive IED

## Instruction des dossiers de réexamens IED

Comparaison du fonctionnement de l'installation aux meilleures techniques disponibles (MTD) définies pour chaque secteur d'activités (BREF)

Possibilité de dérogation selon difficultés techniques/économiques au regard du gain environnemental

Réduction des valeurs limites d'émission (VLE) de polluants selon les MTD

=> Révision périodique des arrêtés d'autorisation des sites IED pour adapter les prescriptions

### Exemple

#### 1/ Cimenterie Lafarge à Bouc-bel-air

AP 2018 après instruction IED : réduction prescrite mais dérogation accordée sur rejets SO<sub>2</sub> liées aux argiles soufrées extraites à Bouc-bel-air utilisées comme matières premières

Solutions de substitution des argiles par des matériaux moins soufrés => nouvel arrêté qui valide les solutions et qui permet de supprimer la dérogation IED => flux SO<sub>2</sub> rejetés réduits de - 42%

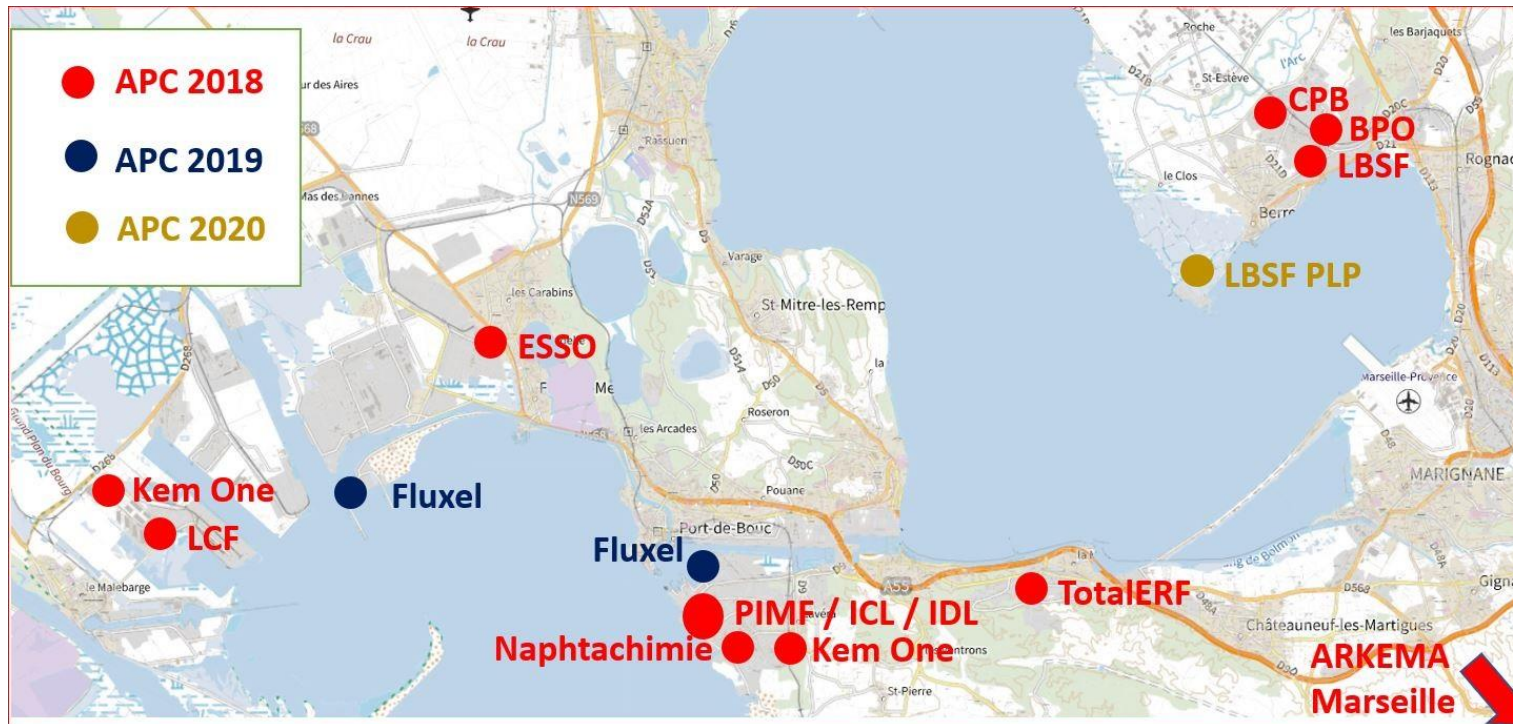


# Action de fond sur les COV

## Arrêtés préfectoraux complémentaires APC COV

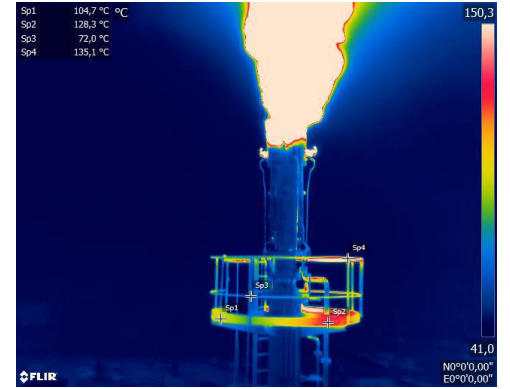
=> Réduire significativement les émissions diffuses de COV en priorisant sur les plus gros émetteurs du département et sur les COV à risque sanitaire (CMR) et renforcer la surveillance :

### 16 arrêtés préfectoraux signés



Elargissement des établissements visés prévus (action 2023)

# Action de fond sur les COV



## Plan d'actions défini dans les arrêtés

- Inventaire / Quantification / Limitation émissions fugitives
  - Surveillance environnementale renforcée notamment COV CMR
  - Action spécifique sur les torches
  - Études technico-économiques (ETE) pour des réductions significatives des rejets
- => **Projet d'arrêtés pour prescrire des réductions importantes après analyses des ETE (action 2023)**

### **Exemples de mesures de réduction :**

Arkema : Arrêté 2018 qui prévoit la réduction de **-13 t/an de benzène en 2022**

Fluxel Fos et Lavera : Arrêté 2019 qui prévoit la réduction de **- 450 t/an de COV (travaux en cours)**

Total La Mède : Arrêté 2022 qui prévoit la réduction de **-120t/an de COV (bassins API et stockages)**





PRÉFET  
DES BOUCHES-  
DU-RHÔNE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## Action de fond sur les COV

### Actions spécifique sur les torches

Améliorer la connaissance des évènements

*recensement exploitants / bilan annuels*

Améliorer la connaissance des émissions et la surveillance environnementale

*calculs des émissions / mesure sortie torches (LIDAR)*

Arrêtés pour réduire l'occurrence des torchages et améliorer l'efficacité des torches

*réduire défaillances matérielles et humaines et modernisation des équipements*

**Cas d' ArcelorMittal Fos** : Arrêté 2022 pour la mise en place de dispositifs d'allumage des chandelles et éviter les émissions de gaz de cokerie →

**Cas de LyondellBasell Berre** : 3 arrêtés signés le 02/03/2023 visant à réduire les torchages intempestifs et moderniser les équipements sensibles







## Actions sur les poussières

### Action 29 du PPA : Projet ODAS à ArcelorMittal

Objectif : assurer la conformité des émissions de particules de l'unité industrielle 'Agglomération' (30 mg/Nm<sup>3</sup>) et aller au-delà des valeurs réglementaires (10 mg/Nm<sup>3</sup>)

Actions sur les 3 cheminées avec mise en place de filtres à manches

**ODAS1** Refroidisseur : installé en sept.2022 (retard du chantier)

**ODAS2** Locaux : installé en fév.2023 en phase de mise au point

**ODAS3** Cuisson : travaux pour optimiser flux vers filtre à manche (2024)

Gain attendu ODAS1 + ODAS2 = - 240 t/an

=> Arrêté préfectoral pour acter les modifications (avril 2023)





**PRÉFET  
DES BOUCHES-  
DU-RHÔNE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Merci pour votre attention**

13

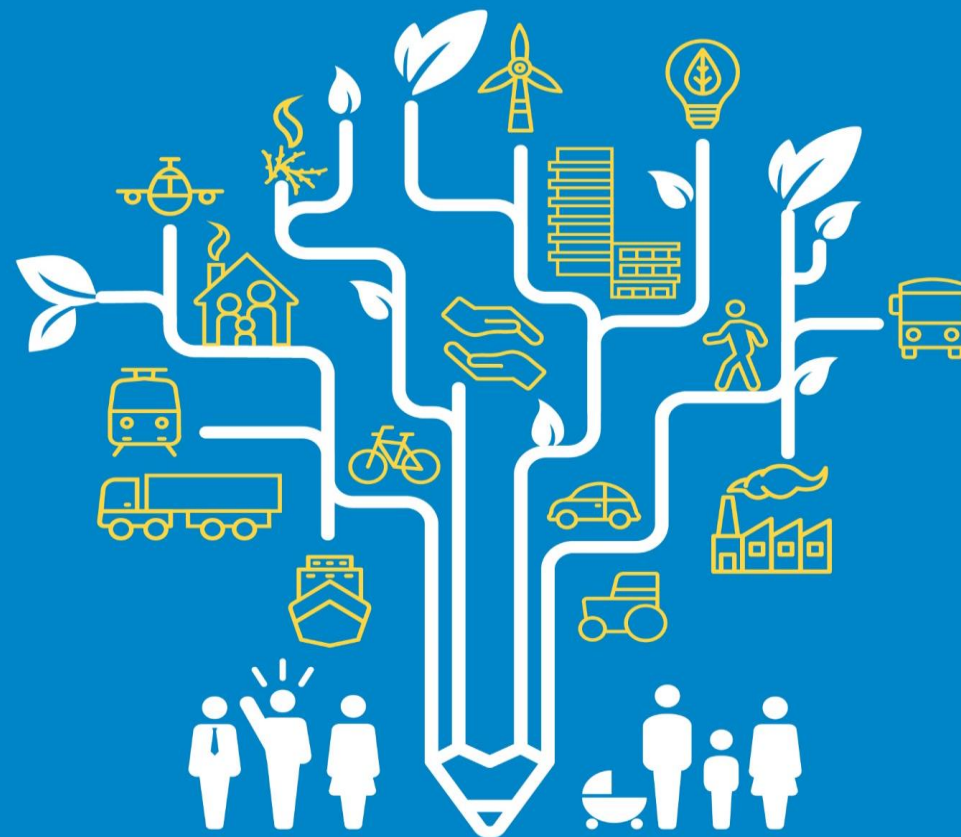
**PPA**

**Plan de  
Protection de  
l'Atmosphère**

Merci de votre attention

Prochain comité automne 2023

Votre contact pour le PPA 13 :  
[nicolas.malecki@developpement-durable.gouv.fr](mailto:nicolas.malecki@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*