



# PRÉFET DE LA RÉGION D'ÎLE-DE-FRANCE

*Liberté*

*Égalité*

*Fraternité*

Direction régionale et interdépartementale  
de l'environnement, de l'aménagement  
et des transports d'Île-de-France



# PRÉFET DE LA RÉGION D'ÎLE-DE-FRANCE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## Révision du Plan de protection de l'atmosphère d'Île-de-France

27 mars 2024  
DRIEAT





**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Informez-vous ! Donnez votre avis !**  
**Du 26 février au 10 avril 2024**

<https://www.registre-numerique.fr/ppa-idf>



# Sommaire

- I - Qu'est-ce qu'un plan de protection de l'atmosphère
- II - Pourquoi réviser le plan de protection de l'atmosphère adopté le 31 janvier 2018 ?
- III - D'où proviennent les émissions de polluants réglementés ?
- IV - Les enjeux du chauffage au bois
- V - Les actions actuelles de l'État
- VI - Comment aller plus loin ? La révision du PPA
- VII - Quels sont les effets de cette révision du PPA ?
- VIII – Et en termes d'impact sanitaire ? Quels effets du PPA ?

# I – Qu'est-ce qu'un plan de protection de l'atmosphère

# Qu'est ce qu'un PPA ?

Un Plan de protection de l'atmosphère = document de planification **réglementaire\***



- Un **plan d'actions** pour respecter les valeurs limites réglementaires de qualité de l'air
- Doit être élaboré dans les zones en **dépassement des valeurs limites fixées pour les polluants réglementés / > 250 000 hab**
- Est arrêté par les **Préfets** (arrêté préfectoral) → Actions relevant des compétences de l'État en région Île-de-France
- Doit faire la démonstration de **son effet**
- Doit être compatible avec le **plan national de réduction des émissions polluantes (PREPA)** et avec le **Schéma régional Climat Air Energie**

\*L222-4 à L222-7 et R222-13 à R222-35 Code de l'environnement

## II - Pourquoi réviser le plan de protection de l'atmosphère adopté le 31 janvier 2018 ?

# Quels sont les polluants réglementés ?

		NO2	PM10	PM2,5
Valeurs limites Réglementaires	Valeur horaire ou /jour	200µg/m <sup>3</sup> sur 1h à ne pas dépasser plus de 18 fois/an	50µg/m <sup>3</sup> sur 1 jour à ne pas dépasser plus de 35 fois/an	
	Valeur annuelle	40µg/m <sup>3</sup>	40µg/m <sup>3</sup>	25µg/m <sup>3</sup>
Recommandation OMS 2021 Valeurs OMS	Valeur journalière	25µg/m <sup>3</sup>	45µg/m <sup>3</sup>	15µg/m <sup>3</sup>
	Valeur annuelle	10 µg/m <sup>3</sup>	15µg/m <sup>3</sup>	5µg/m <sup>3</sup>

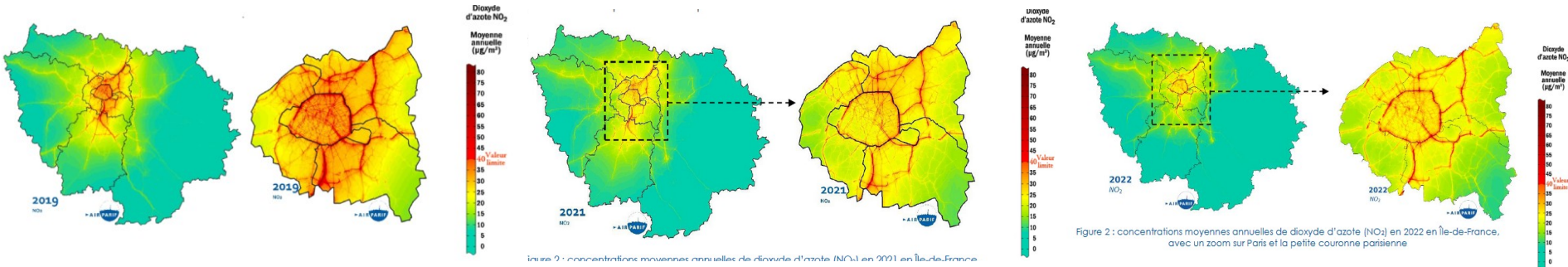
Définis par une directive européenne (2008)

- Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)
- Les particules fines (PM<sub>10</sub>)
- Les particules très fines (PM<sub>2,5</sub>)
- Les composés aromatiques (HAP tel que le benzène)
- Le monoxyde de carbone (CO)
- Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)
- Les métaux lourds (plomb, arsenic, mercure...)
- L'ozone (O<sub>3</sub>) (mais pas de valeur limite)



# Les constats : pourquoi une révision ?

- Bien que le PPA 2018-2025 ait contribué à une diminution des émissions et donc des concentrations, il n' a pas permis de supprimer les dépassements des valeurs limites :
  - Dépassement VL NO<sub>2</sub> à proximité des axes routiers observés en 2019,2020, 2021 et 2022 (de moins en moins nombreux)
  - Dépassement VL PM<sub>10</sub> sur la station de mesure A1 en 2019, mais plus de dépassement en 2022
- Pour les autres polluants, toutes les valeurs réglementaires sont respectées



# Concentrations NO<sub>2</sub> en 2022 : dépassement de la valeur limite aux abords des axes routiers

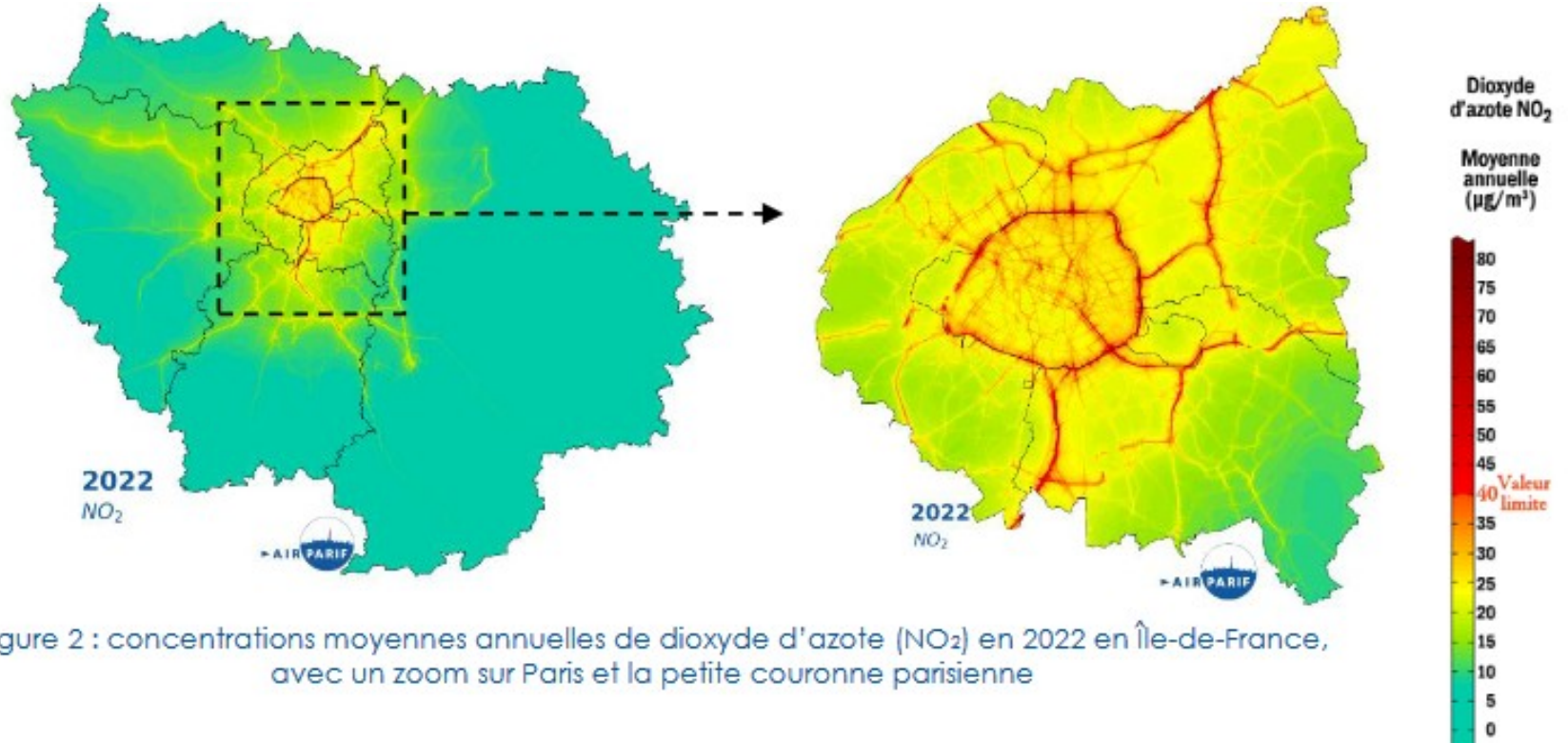


Figure 2 : concentrations moyennes annuelles de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) en 2022 en Île-de-France, avec un zoom sur Paris et la petite couronne parisienne

# Concentrations PM<sub>10</sub> en 2022 : Respect de la VL en tout point

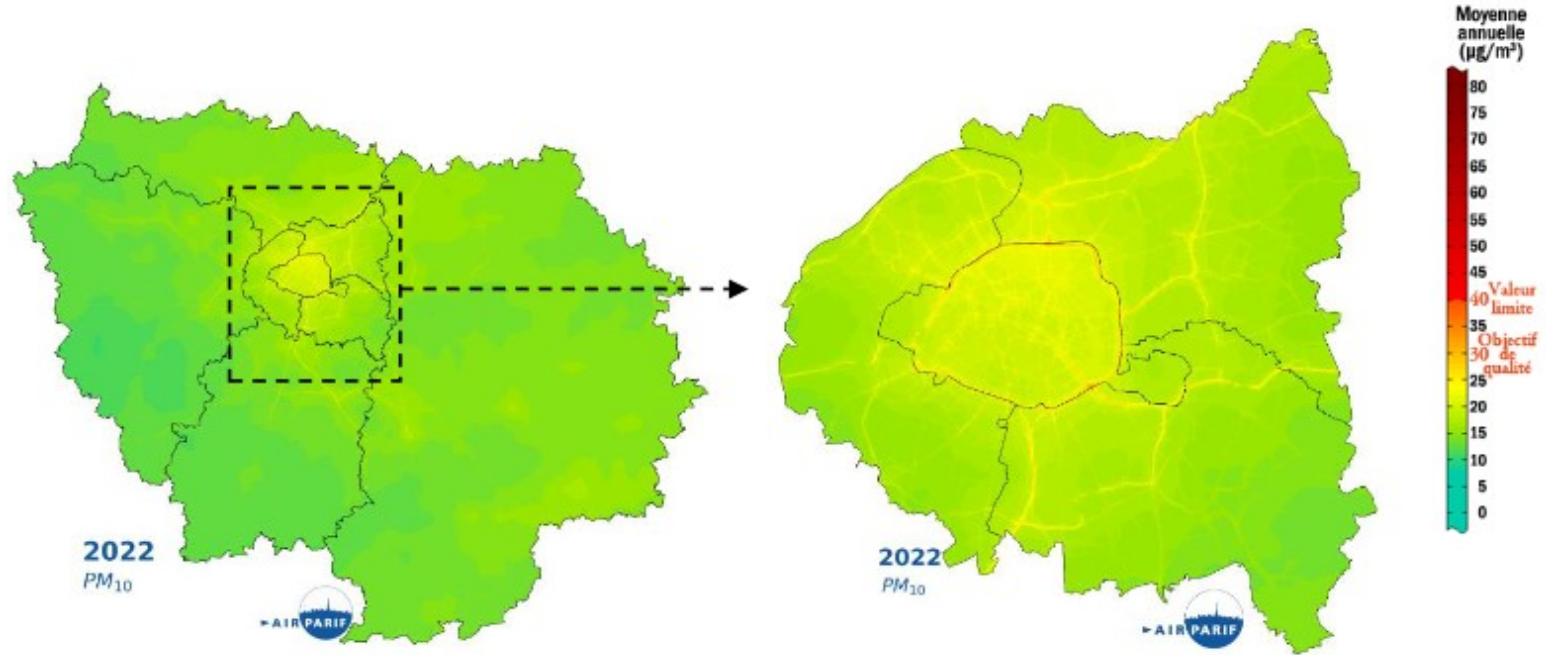


Figure 5 : concentrations moyennes annuelles de particules PM<sub>10</sub> en Île-de-France et zoom sur Paris et la petite couronne parisienne en 2022

## Concentrations PM<sub>2,5</sub> en 2022 : Respect de la VL depuis 2013

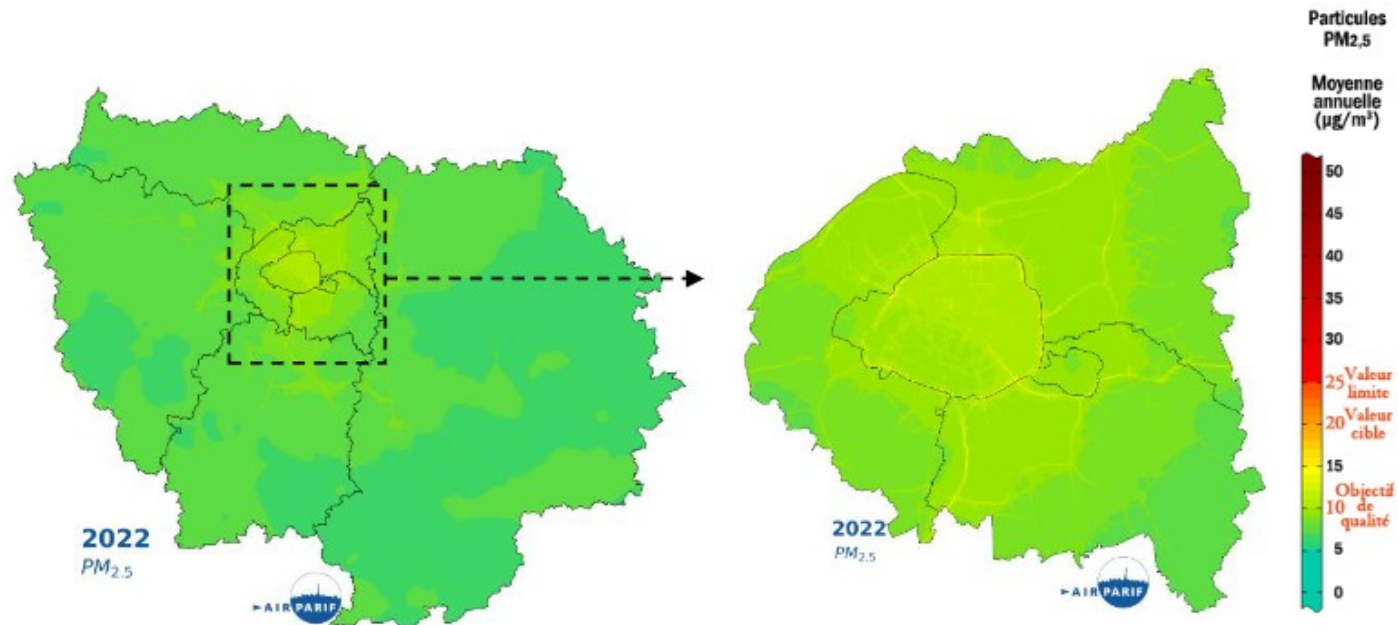
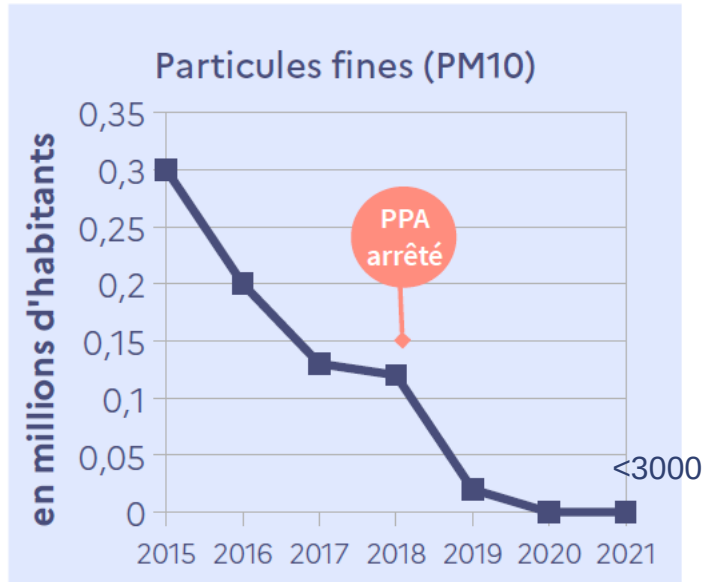
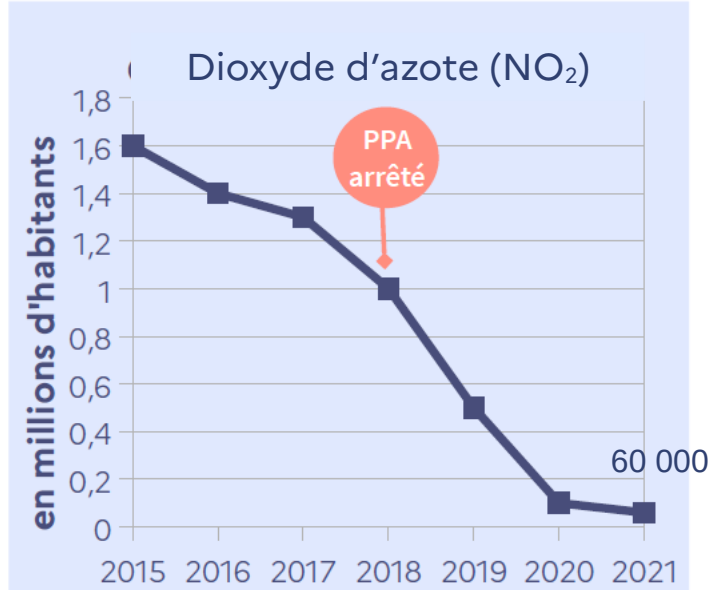


Figure 7 : concentrations moyennes annuelles de particules fines PM<sub>2,5</sub> en 2022 en Île-de-France et zoom sur Paris et la petite couronne parisienne

# La qualité de l'air s'améliore mais ce n'est pas suffisant

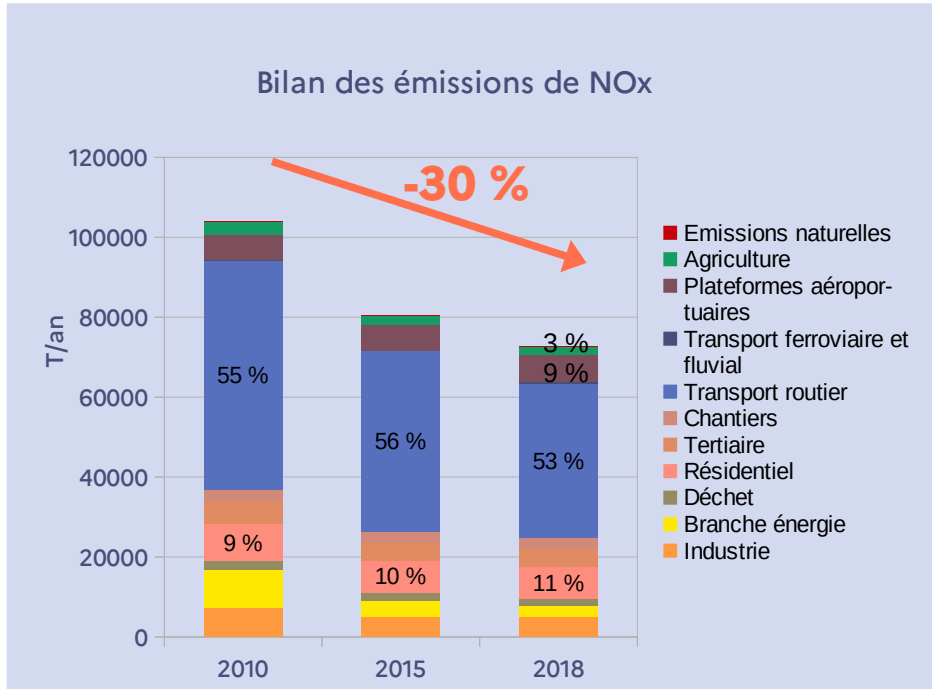
Nombre de franciliens exposés à des dépassements de valeurs limites de qualité de l'air



**Le PPA adopté le 31 janvier 2018 n'a pas suffi à supprimer les dépassements des valeurs limites réglementaires**

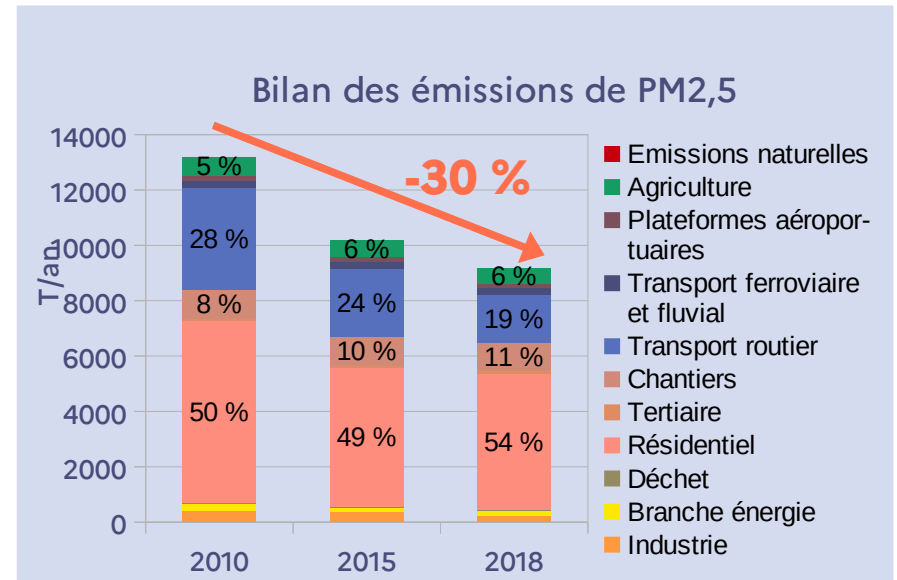
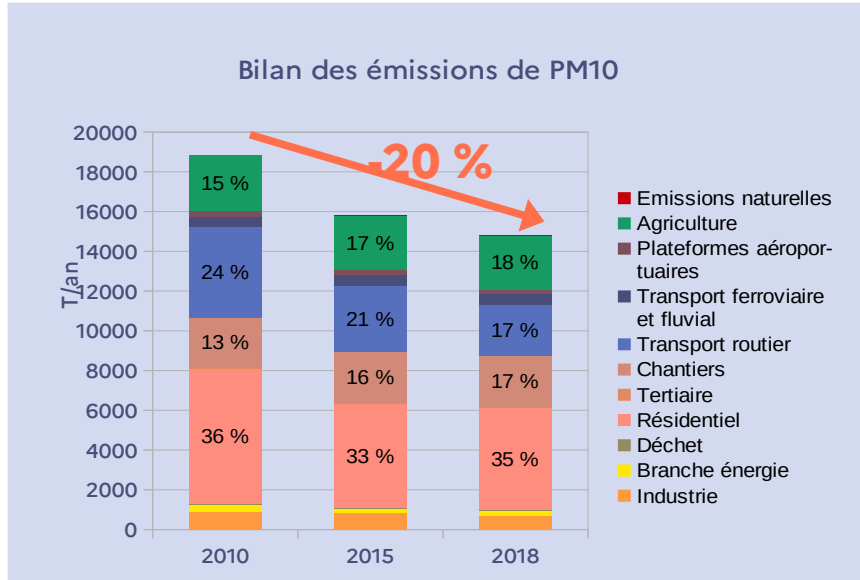
## III - D'où proviennent les émissions de polluants réglementés ?

# Les principales sources des émissions de NOx



- Le **trafic routier** est la principale source d'oxydes d'azote en Île-de-France (**53 % des émissions**)
- Baisse importante depuis 2010 due essentiellement au renouvellement du parc automobile

# Les principales sources des émissions de particules fines

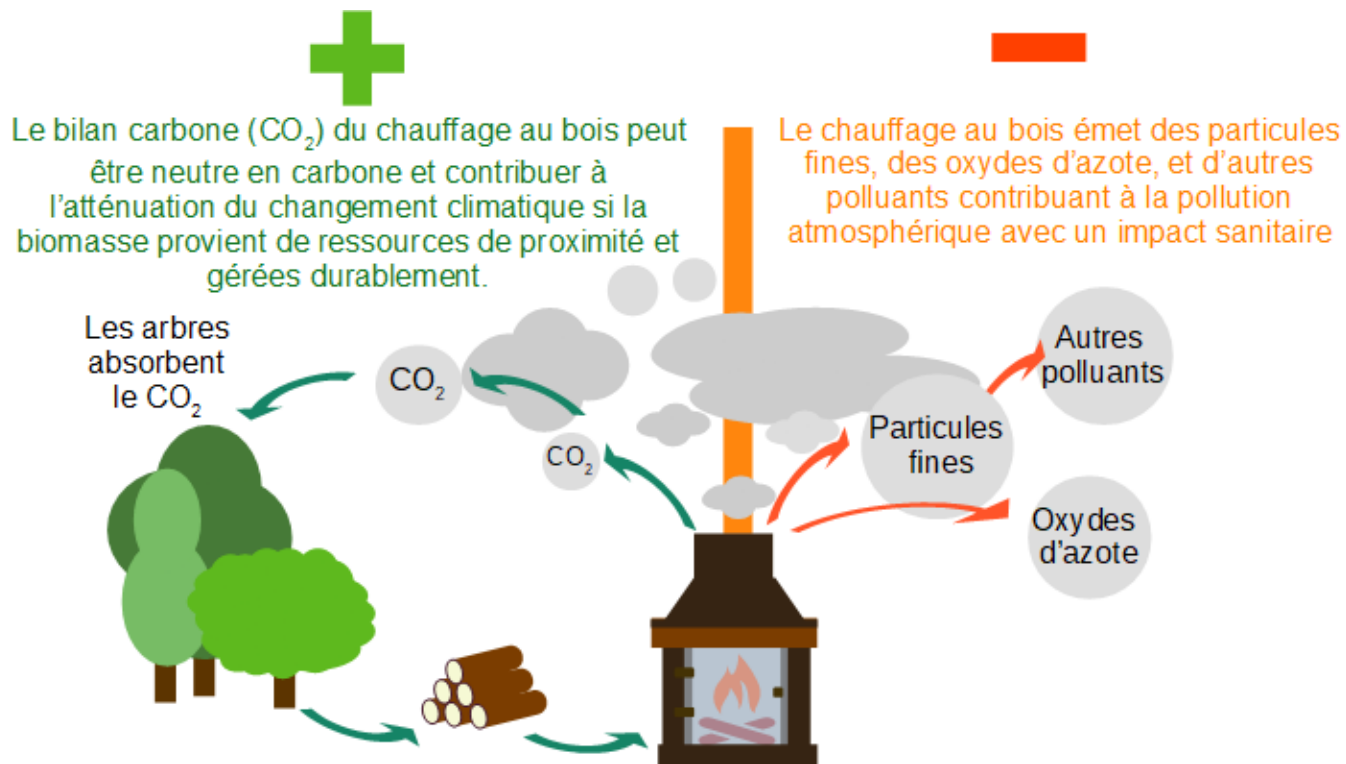


- Le secteur résidentiel, et en particulier le chauffage au bois, est la principale source des particules fines PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> (35 % et 54%)
- Le trafic routier produit 17 % des particules fines (PM<sub>10</sub>) et 19 % des particules fines (PM<sub>2,5</sub>) (usure des pneus, véhicules diesel).



## IV - Les enjeux du chauffage au bois

# Le chauffage au bois, 1ère Energie renouvelable de France



# Agrément, appoint, chauffage principal de quoi parle-t-on ?

**Chauffage au bois principal** : le mode de chauffage majoritairement utilisé pour chauffer son logement

**Chauffage au bois d'appoint** : mode de chauffage utilisé en complément du chauffage principal pour atteindre une température adaptée au logement, notamment en cas de pic de froid ou selon certaines périodes de l'année

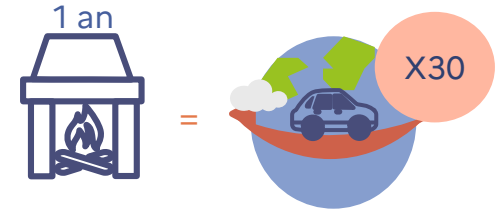
**Chauffage au bois d'agrément** : c'est le feu de cheminée que l'on allume sans qu'il ne soit nécessaire au chauffage du logement (flambée de loisir pour le plaisir).

# Le chauffage individuel au bois – Chiffres clés

Source en Île-de-France de (2018) :

- **34 %** des émissions de particules fines  $PM_{10}$
- **54 %** des émissions de particules fines  $PM_{2,5}$
  
- Le chauffage au bois est responsable de 86 % des émissions de  $PM_{10}$  primaires, et de 87 % des émissions de  $PM_{2,5}$  primaires du secteur résidentiel alors que ce combustible ne couvre que 6 % des besoins d'énergie de ce secteur

1 an de chauffage au bois dans un équipement ancien (avant 2002) équivaut à l'émission d'autant de particules fines qu'un véhicule diesel parcourant 30 fois le tour de la terre

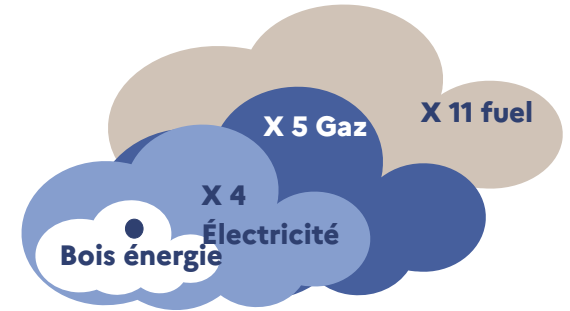


# Le chauffage individuel au bois : les chiffres clés

## Bilan des émissions de gaz à effet de serre par source d'énergie

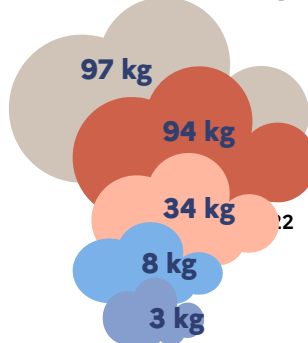
Le bilan « effet de serre » du bois énergie est meilleur que celui des autres sources d'énergie ...

... mais tous les chauffages ne se valent pas

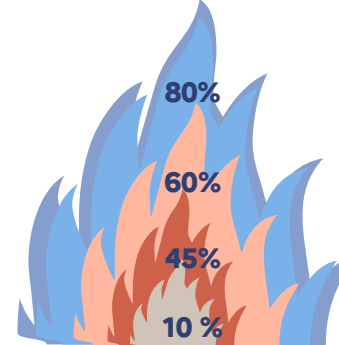


-  Cheminée ouverte
-  Foyer fermé avant 2002
-  Foyer fermé 2002-2007
-  Foyer fermé après 2007
-  Foyer fermé Label flamme verte 5\* et plus

### Particules émises/an \*



### Rendement \*



\* pour une utilisation en chauffage principal

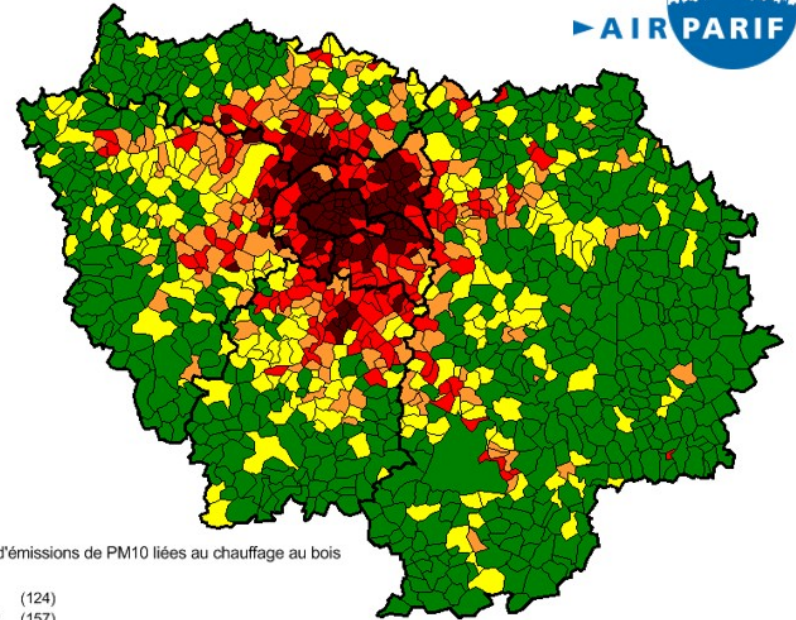
# Le chauffage individuel au bois : les chiffres clés

Selon étude IPSOS de 2022 :

- 549 000 équipements de chauffage individuel au bois dont
- 337 000 équipements antérieurs à 2007

D'autres études (2018) estiment à plus de 800 000 équipements de chauffage

Densités communales d'émissions primaires de PM<sub>10</sub> liées au chauffage au bois en Ile-de-France - 2014



Densités d'émissions de PM<sub>10</sub> liées au chauffage au bois  
t/km<sup>2</sup>/an

■ > 2	(124)
■ 1 à 2	(157)
■ 0.5 à 1	(149)
■ 0.2 à 0.5	(256)
■ < 0.2	(614)



## Réglementation applicable à la combustion individuelle du bois en Ile-de-France

		Paris	zone sensible (hors Paris) (1)	hors zone sensible
		↓	↓	↓
FOYERS OUVERTS	→ chauffage principal →	interdit	interdit	interdit
	→ chauffage d'appoint ou agrément →	autorisé	autorisé	autorisé
EQUIPEMENTS EXISTANTS A FOYER FERME	→ chauffage principal →	poussières $\leq 16 \text{ mg/m}^3$ (2)	autorisé	autorisé
	→ chauffage d'appoint ou agrément →	rendement $\geq 65\%$	autorisé	autorisé
FOYERS FERMES NEUFS	→ chauffage principal →	poussières $\leq 16 \text{ mg/m}^3$ (2)	Flamme Verte 5* (3)	autorisé
	→ chauffage d'appoint ou agrément →	Flamme Verte 5* (3)	Flamme Verte 5* (3)	autorisé

(1) la liste des communes de la zone sensible est annexée à l'arrêté inter-préfectoral du 31/01/2018

(2) mesure à 13% d'oxygène

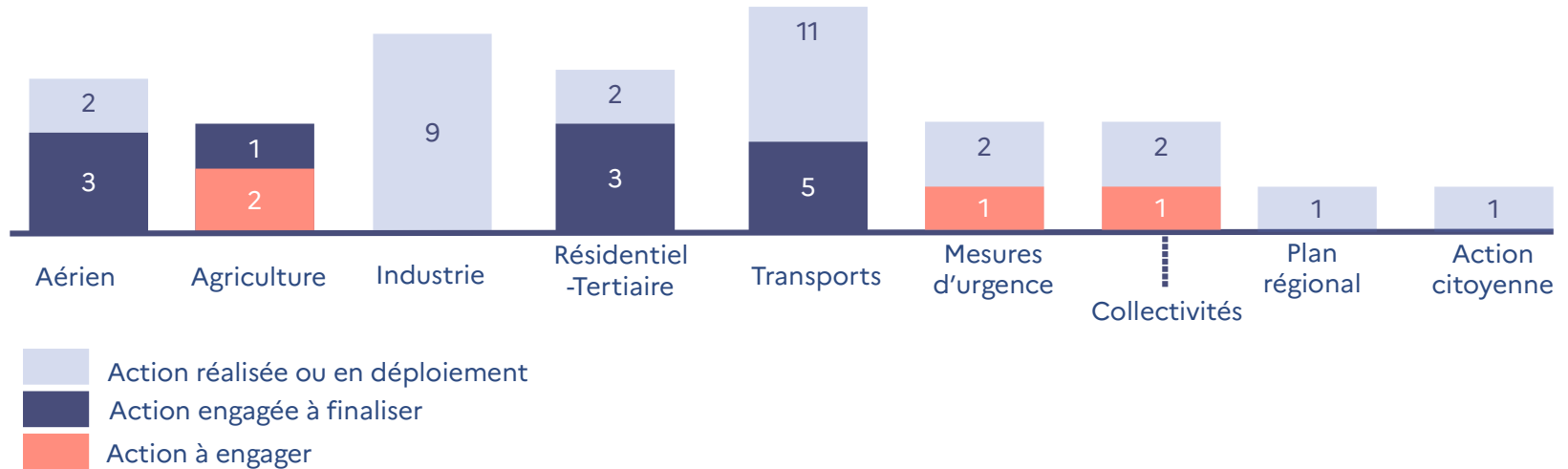
(3) ou rendement  $\geq 70\%$  et taux de CO  $\leq 0,12\%$  (à 13% d'oxygène)

## V - Les actions actuelles de l'État



## Bilan précédent PPA

- 3ème PPA a été approuvé le 31 janvier 2018 et comptait 46 actions réparties en 9 secteurs d'activités
- 92 % des actions prévues dans le PPA ont été soit réalisées soit engagées



## Bilan du précédent PPA : Le fonds air bois

- Aide financière du Conseil régional et de l'ADEME pour remplacer un équipement de chauffage au bois ancien (avant 2002) par un équipement de chauffage plus performant
- 1000 € d'aide pouvant être bonifié par l'ADEME jusqu'à 1500 €.



2046 dossiers déposés à fin 2020  
1802 dossiers acceptés

- Élargi au chauffage au fuel et à charbon

<https://www.iledefrance.fr/aides-et-appels-a-projets/renouvellement-des-chauffages-au-fuel-au-bois-ou-au-charbon>

# Bilan du précédent PPA : renforcement des valeurs limites de concentration des installations de combustion

## Section II : Émissions d'oxydes d'azote

### Article 12 - Installations de combustion relevant de la rubrique 2910 ou 3110 [biomasse : défi IND3 du PPA]

Pour les installations de combustion relevant de la rubrique 2910 ou 3110, soumises à déclaration, enregistrement ou autorisation, existantes ou nouvellement installées, les valeurs limites de rejet en oxydes d'azote :

- de l'arrêté ministériel relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2910 (hors biogaz) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- de l'arrêté ministériel relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- de l'arrêté ministériel relatif aux installations de combustion soumises à autorisation au titre de la rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- de l'arrêté ministériel relatif aux installations de combustion d'une puissance thermique nominale totale supérieure ou égale à 50 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 3110 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

sont abaissées aux valeurs limites du tableau ci-après :

zone	Type d'installation	combustible	Puissance nominale totale (MWth)	Date de mise en service	VLE (mg/Nm <sup>3</sup> ) à 6 % d'O <sub>2</sub>	
Région Île-de-France	Installations soumises à la rubrique 2910 ou 3110 (1)	biomasse	de 2 à 20	après le 1.4.2008 et avant le 1.1.2014	500	
			de 2 à 100	Installations nouvelles	200	
		solide (hors biomasse) liquide (hors fioul domestique) fioul domestique gaz naturel GPL	de 2 à 20	avant le 1.1.1998		550 (2)
						550 (3)
						200 (4)
						150
						200 (4)
		Liquide (hors fioul domestique)	de 20 à 50	Avant le 1.11.2010 Après le 1.11.2010	450 300	

(1) A l'exception des moteurs, des turbines, des fours industriels et des torches

(2) 800 mg/m<sup>3</sup> si l'installation possède des chaudières automatiques monoblocs ou à tubes de fumée dont la puissance totale est inférieure à 10 MW

(3) 500 mg/Nm<sup>3</sup> si la puissance thermique nominale totale de l'installation est supérieure à 10 MW et si moins de 50% de la puissance thermique nominale totale de l'installation est fournie par des générateurs à tubes de fumée

(4) 150 mg/Nm<sup>3</sup> si la puissance thermique nominale totale de l'installation est supérieure à 10 MW et si moins de 50% de la puissance thermique nominale totale de l'installation est fournie par des générateurs à tubes de fumée

- Le PPA adopté en 2018 a abaissé les valeurs limites d'émissions imposées aux installations de combustion en Île-de-France sur les poussières et le NO<sub>2</sub> par rapport aux valeurs limites nationales

[https://www.driat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2018-\\_arrete\\_ppa3\\_vsigne.pdf](https://www.driat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2018-_arrete_ppa3_vsigne.pdf)

# Bilan du précédent PPA : sensibilisation et charte

- Plaquettes de communication sur les bons gestes du chauffage individuel au bois (Etat, ADEME, FIBOIS)
- Charte des bonnes pratiques du producteur du combustible, à l'installateur de l'équipement et à l'utilisateur : non réalisée
- Communications de FIBOIS sur la qualité du bois (France Bois-Bûche), les bonnes pratiques d'utilisation...



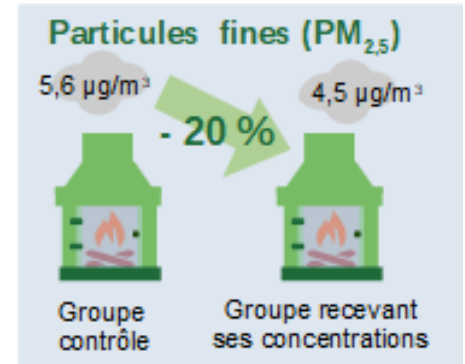
# Une sensibilisation à l'enjeu du chauffage au bois : l'expérimentation des sciences comportementales



- Étude portant sur 300 volontaires
- 3 groupes :
  - 1 groupe avec un microcapteur mesurant la concentration en particules fines,
  - 1 groupe recevant seulement une plaquette d'information
  - 1 groupe avec microcapteur et plaquette

## Conclusions :

- Peu d'influence des plaquettes d'information
- Volonté pour 20 % des volontaires dotés d'un microcapteur de réduire l'utilisation de leur foyer



[https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/rapport\\_final\\_chauffage\\_au\\_bois\\_drieeditp\\_annoté.pdf](https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_final_chauffage_au_bois_drieeditp_annoté.pdf)

## VI - Comment aller plus loin ?

**Le projet de révision du PPA de 2018 pour accélérer  
l'amélioration de la qualité de l'air**

# Périmètre du PPA révisé

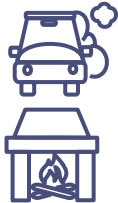


Objectif : respect des valeurs limites réglementaires en NO<sub>2</sub> et PM<sub>10</sub>

Correction de trajectoire du PPA 2018 dans un délai court

## Actions du PPA (action compétence Préfet):

- Reprise des actions du précédent PPA + nouvelles actions
- Cible géographique : Paris et la proche couronne où les dépassements sont encore observés. Mais PPA porte sur l'ensemble de la région
- Secteurs cibles :
  - ⇒ le trafic routier
  - ⇒ le chauffage individuel au bois



## Mesures proposées par le projet de PPA :

- 14 mesures insérées au sein de 5 parties correspondants à 5 thèmes :



Partie 1 :  
Se déplacer mieux



Partie 2 : déployer des actions ciblées  
Et renforcées à proximité  
des sources localisées de pollution



Partie 3 :  
Réduire les émissions du  
chauffage au bois



Partie 4 :  
Accroître la mobilisation  
de tous



Partie 5 :  
Renforcer l'action lors des épisodes  
de pollution





## Partie 1 : Se déplacer mieux

Mesure 1  
Favoriser les mobilités  
actives et partagées

Ex : AAP Vélo

Mesure 2  
Accompagner la MGP pour la  
mise en place de la ZFE et la  
transition du parc routier

ZFE : interdiction des  
Crit'air 3 en 2025

Accompagnement  
Ex : Prêts à taux Zéro  
Fonds vert

Mesure 3  
Favoriser la logistique à faibles  
émissions

Ex :  
- soutien financier au  
verdissement des poids lourds  
- développement bornes à  
quais

Mesure 4  
Contrôler les émissions des  
véhicules routiers

Ex : systématiser les  
contrôles des dispositifs  
anti-pollution des  
transporteurs routiers

Mesure 5  
Réduire les pollutions liées aux  
plateformes aéroportuaires

Ex : côté piste :  
Plan de verdissement de la  
flotte  
des engins de piste

### Les objectifs de la révision du PPA



X3

La part modale du vélo pour la porter à 9 %



-57 %

La réduction envisagée des émissions  
d'oxydes d'azote à horizon 2030 par  
rapport à 2018 et -43 % d'ici à 2025 par  
rapport à 2018 liée à la baisse du trafic et au  
renouvellement du parc automobile vers  
des véhicules moins polluants.



## Partie 2 : déployer des actions ciblées et renforcées à proximité des sources localisées de pollution

**Mesure 6**  
Réguler le trafic sur les grands axes routiers en zone dense

Ex :  
- Contournement PL  
- abaisser les vitesses maximales autorisées sur le RRN

**Mesure 7**  
Renforcer les contrôles et les normes industrielles

Ex :- Intégrer les sites soumis à déclaration dans les programmes d'inspection  
- Abaissement des VL à l'émission

**Mesure 8**  
Réduire les émissions des chantiers

Ex : Organiser un retex des pratiques des Chantiers (guide)

**Mesure 9**  
Réduire l'exposition des populations par un urbanisme adapté

Ex :  
Encourager l'intégration des mesures QA dans les documents d'urbanisme locaux

### Les objectifs de la révision du PPA



Le nombre de franciliens exposés à des dépassements de valeurs limites réglementaires de qualité de l'air



La réduction envisagée des émissions diffuses de particules fines (PM<sub>10</sub>) sur 70 % des chantiers franciliens.



## Partie 3 : Réduire les émissions du chauffage au bois

**Mesure 10**  
Privilégier les solutions de chauffage bas carbone non émettrices de polluants de l'air

Ex :  
- inciter aux bonnes pratiques pour la combustion du bois  
- accélérer le renouvellement des équipements (fonds)

**Mesure 11**  
Interdire les feux domestiques hors chauffage principal pour atténuer les épisodes de pollution

Ex : évaluer l'impact de l'interdiction du chauffage au bois d'appoint et d'agrément pendant les pics de pollution aux PM  
- mettre à jour l'arrêté interpréfectoral  
- Communiquer sur l'interdiction  
- Réflexion sur l'installation de nouveaux équipements de chauffage au bois dans certains secteurs

### Les objectifs de la révision du PPA



15 000

Remplacer 5000 équipements supplémentaires par an par rapport à la tendance observée, soit 15 000 renouvellements par an

-33%

La réduction envisagée des émissions de particules fines (PM<sub>10</sub>) dues au secteur résidentiel à horizon 2030 par rapport à 2018 et -17% d'ici à 2025 par rapport à 2018.

# Projet de réglementation des petites chaufferies

## Actuellement

- Chaufferie de puissance inférieure à 500 kW : règlement européen « écoconception » qui conduit à des émissions réduites des équipements
- Chaufferie de puissance supérieure à 1 MW : législation ICPE fixe des valeurs limites d'émissions de polluants

## **Le projet de PPA prévoit de réglementer les émissions des chaufferies de puissance comprise entre 500 kW et 1 MW**

## Projet PPA

- concentration en NO<sub>2</sub> (6 % d'O<sub>2</sub>) : 350 mg/Nm<sup>3</sup> en mesures réelles
- concentration en PM<sub>10</sub> (6 % d'O<sub>2</sub>) : 50 mg/Nm<sup>3</sup> en mesures réelles pour la gamme de puissances 500 kW – 1 MW et 30 mg/Nm<sup>3</sup> en mesures réelles pour la gamme de puissances 1-2 MW

Contrôle du respect des concentrations maximales dans un délai d'un an à compter de la date de mise en service, dans les conditions réelles de fonctionnement de l'équipement par un organisme accrédité COFRAC.



## Partie 4 : Accroître la mobilisation de tous

Mesure 12  
Mobiliser les entreprises, les  
collectivités

Ex : accompagner la mise en  
œuvre des plans air des PCAET  
(guide pour les collectivités)

Mesure 13  
Soutenir une capacité  
d'observation et d'analyse de haut  
niveau en pilotage collégial

Ex : Poursuivre le soutien à  
Airparif dans ses missions de  
surveillance et d'expertise

### Les objectifs de la révision du PPA



Des EPCI assujettis ont élaboré et  
mettent en œuvre un plan air  
permettant de respecter les valeurs  
limites réglementaires sur leur  
territoire



## Partie 5 : Renforcer l'action lors des épisodes de pollution

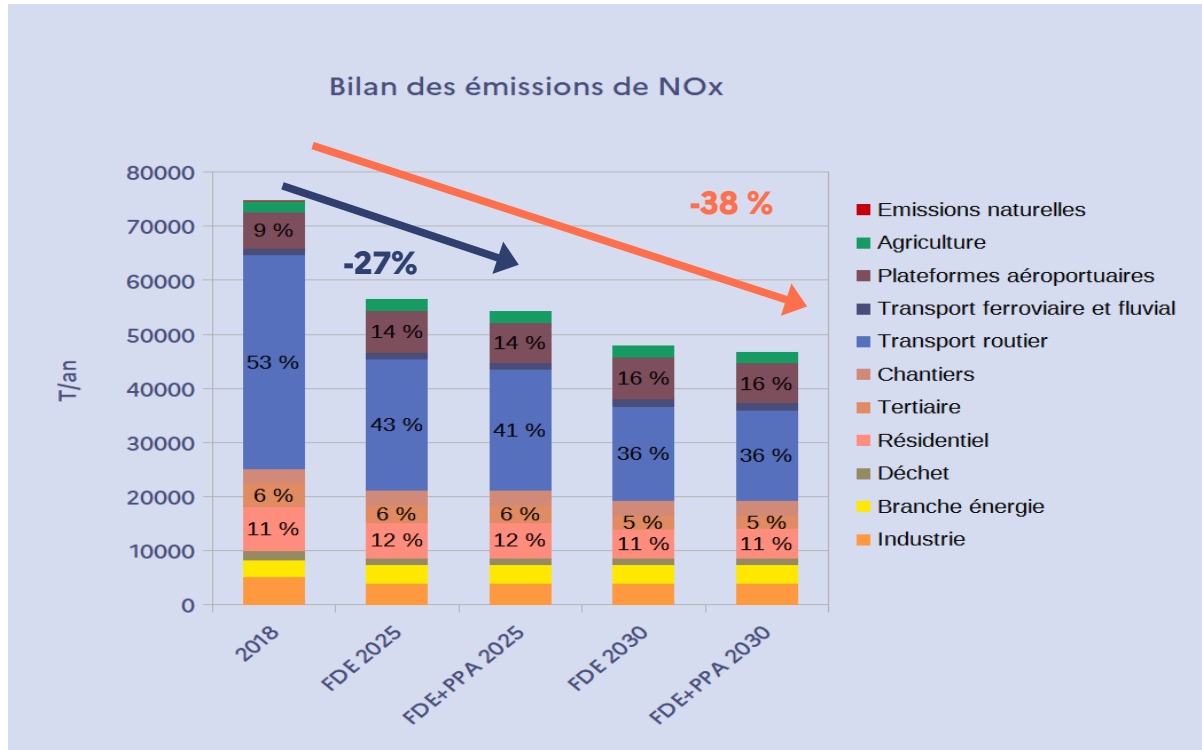
Mesure 14  
Réviser les procédures d'information  
et d'alerte

Ex :  
Modification de l'arrêté  
inter-préfectoral

## VII - Quels sont les effets de cette révision du PPA ?

# Résultats : émissions NOx

- Une diminution des émissions pour l'ensemble des polluants :

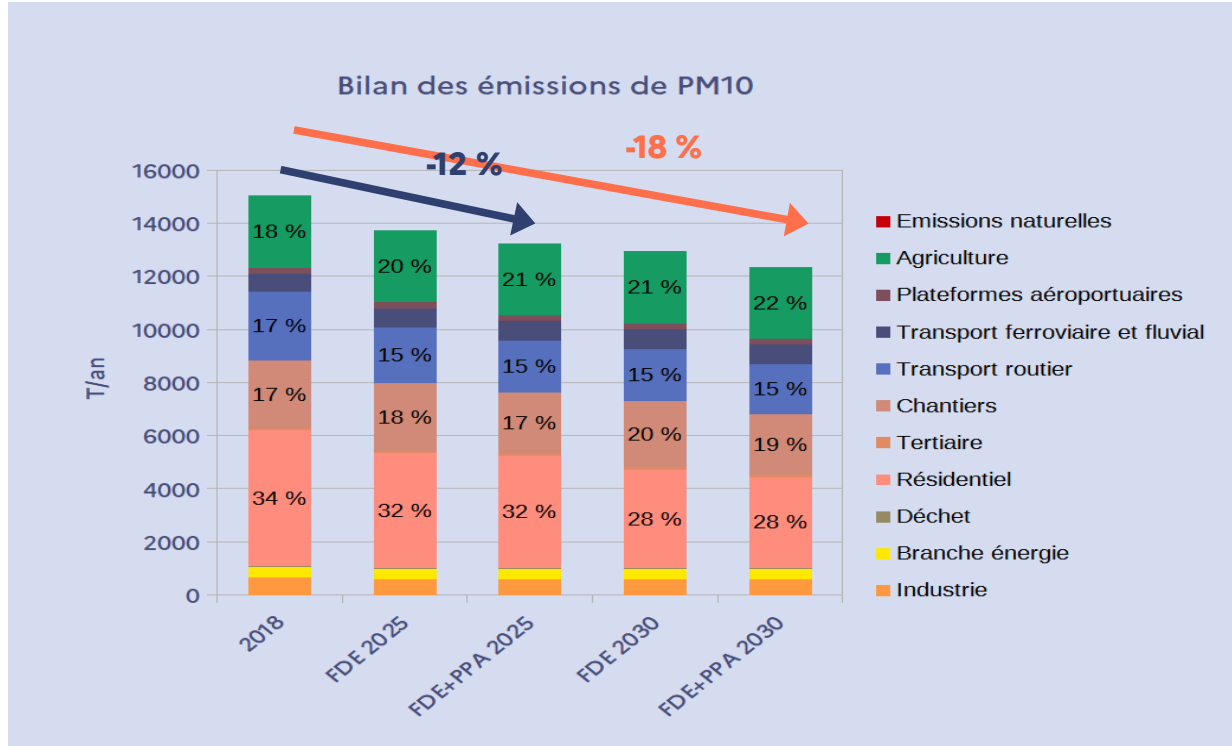


Baisse la plus importante sur les émissions issues du transport routier



# Résultats : émissions PM10

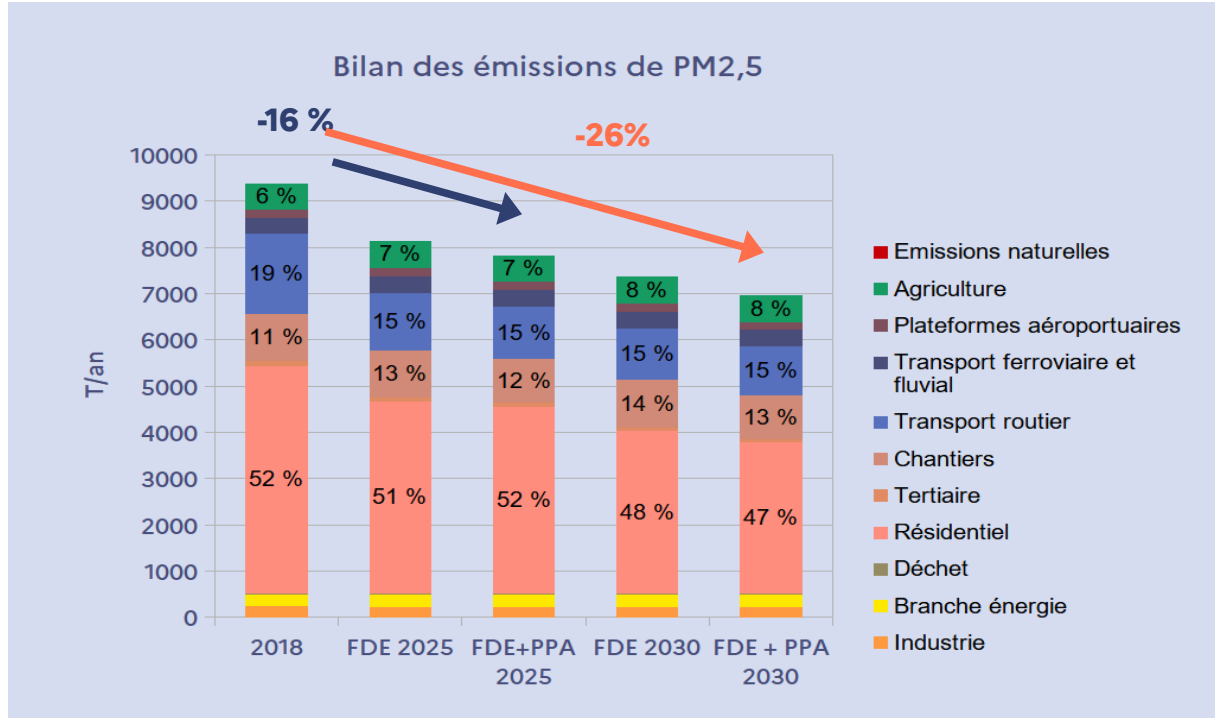
- Une diminution des émissions pour l'ensemble des polluants :



Le secteur résidentiel demeure la source d'émissions prépondérante

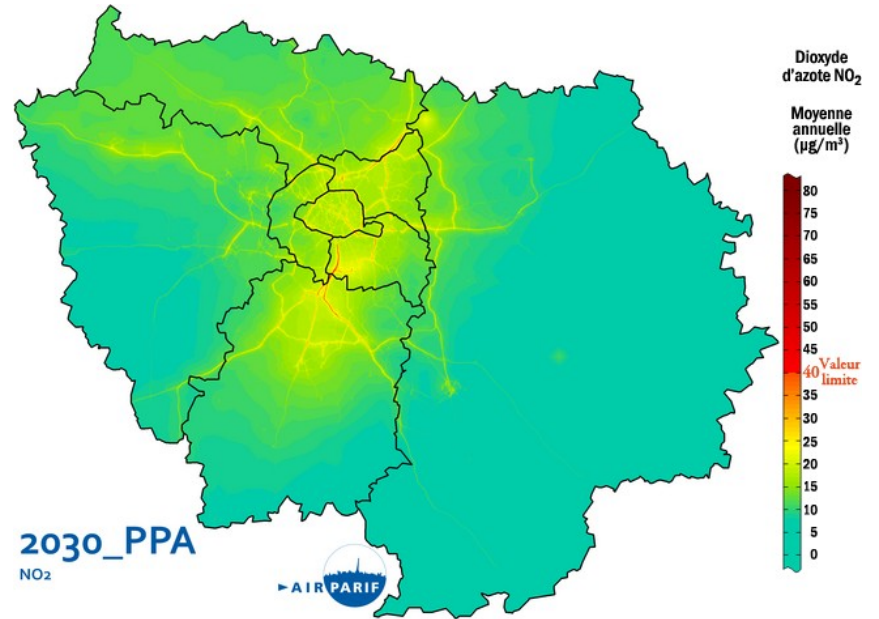
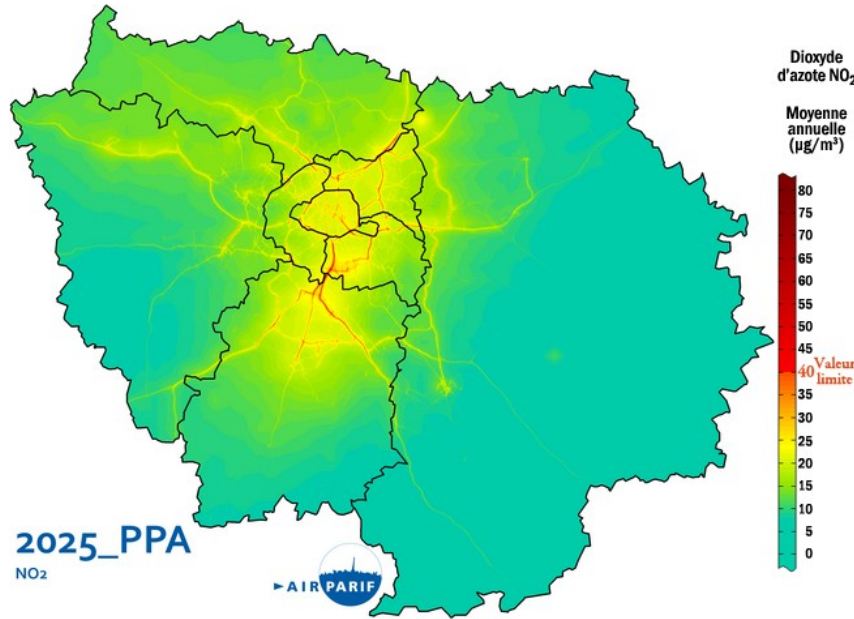
# Résultats : émissions PM<sub>2,5</sub>

- Une diminution des émissions pour l'ensemble des polluants

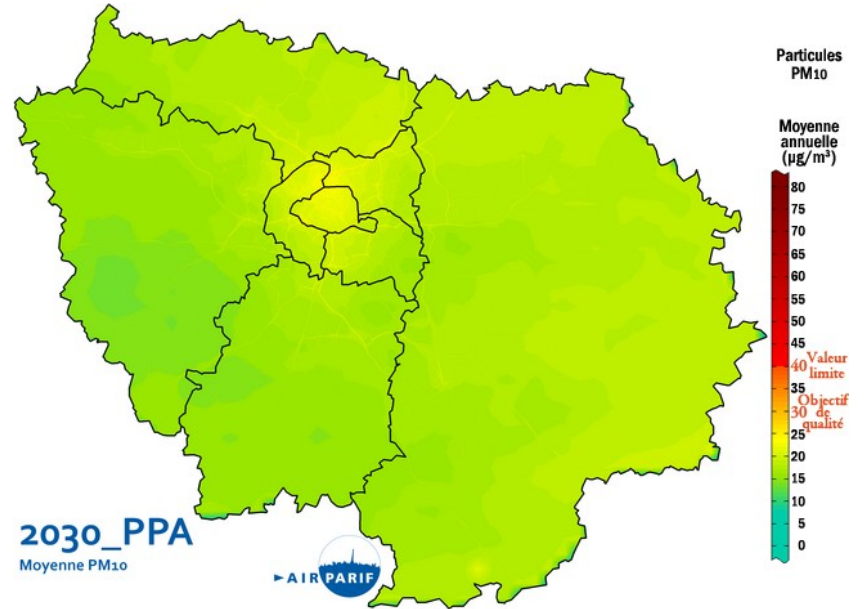
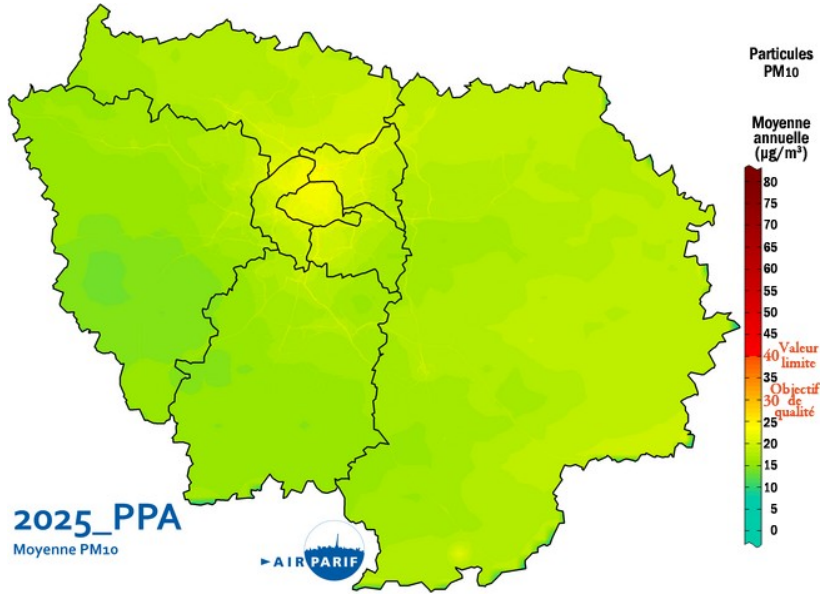


Le secteur résidentiel demeure la source d'émissions prépondérante

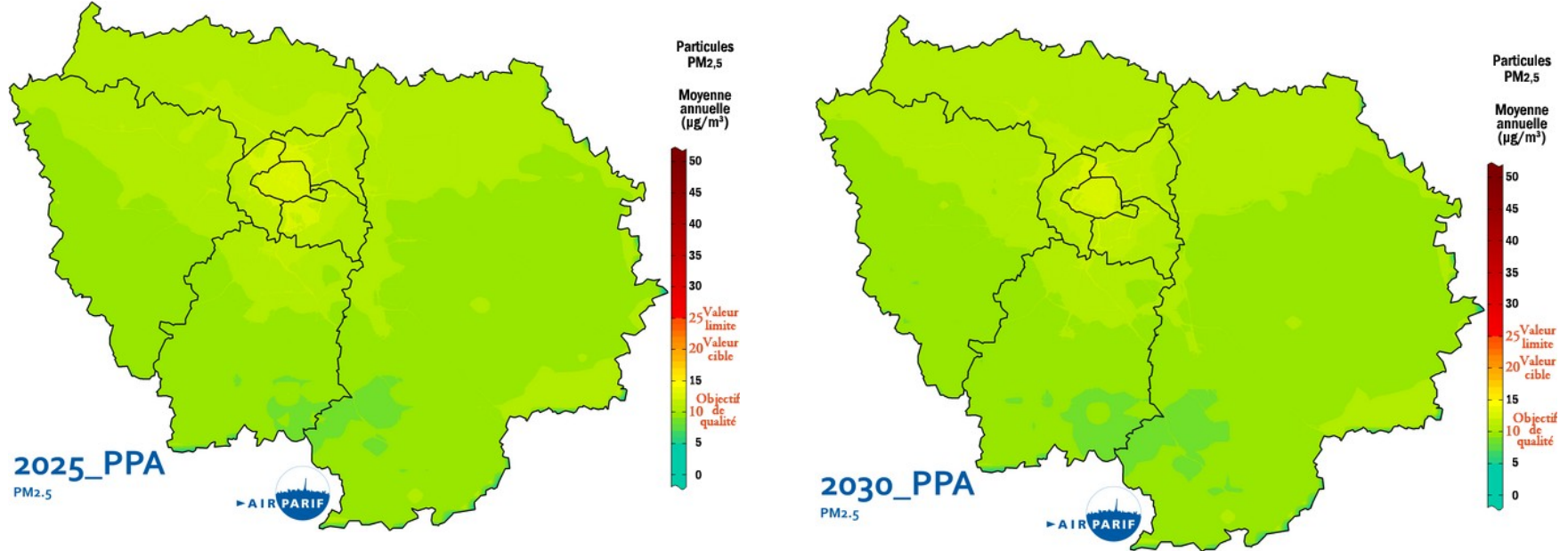
# L'évaluation des concentrations en NO<sub>2</sub>



# L'évaluation des concentrations en particules fines PM<sub>10</sub>



# L'évaluation des concentrations en particules très fines PM<sub>2,5</sub>



# Projections de l'exposition des populations

Nombre d'habitants exposés à un dépassement de seuil	2019 (bilan QA)	2022 (bilan QA)	2025 projection FDE	2025 projection FDE+ PPA	2030 projection FDE	2030 projection FDE+PPA
NO <sub>2</sub> (40 µg/m <sup>3</sup> ) - réglementaire	500 000 VL dépassée	40 000 VL dépassée	15 000 VL dépassée	< 5 000 VL probablement respectée	<1000 VL respectée	<1000 VL respectée
PM <sub>10</sub> (40 µg/m <sup>3</sup> )- réglementaire	100 000 VL dépassée	0 VL respectée	0 VL respectée	0 VL respectée	0 VL respectée	0 VL respectée
PM <sub>2,5</sub> (25 µg/m <sup>3</sup> )- réglementaire	0 VL respectée	0 VL respectée	0 VL respectée	0 VL respectée	0 VL respectée	0 VL respectée

# Conclusion

**La majorité des gains d'émissions est apportée par le scénario « fil de l'eau » : plusieurs actions de l'État déjà initiées**

**L'impact du PPA est moindre , toutefois il permet **d'atteindre les VL NO2 en 2030 et probablement bien avant**, en effet même si la modélisation conclue qu'en 2025 moins de 5000 personnes serait exposé à des concentrations supérieures aux VL, les éléments suivants nous indique que la VL devrait être atteinte bien avant 2030 :**

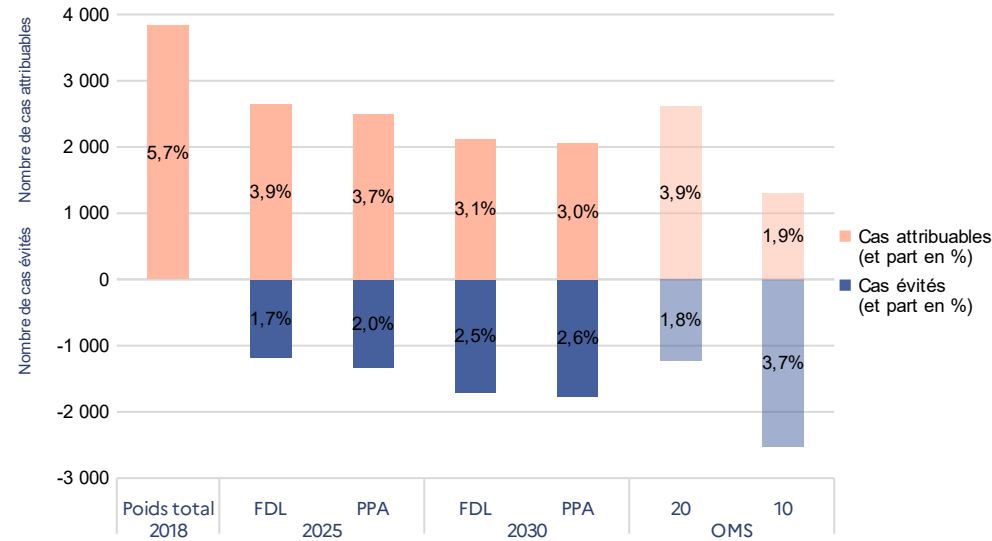
- Toutes les actions ne sont pas quantifiables et donc n'ont pu être modélisées
- Les actions locales (à la main des collectivités) ne sont pas prises en compte dans l'évaluation
- Le précédent PPA annoncé à 2020 , 200 000 personnes toujours exposées à des concentrations supérieures aux VL, et en réalité le bilan QA 2020 a conclu à l'exposition de 100 000 personnes, les hypothèses de modélisation sont donc probablement pessimistes.

## VIII – Et en termes d'impact sanitaires ? Quels sont les effets de cette révision du PPA ?



# Effet sanitaire de la pollution en NO<sub>2</sub> en 2025 et 2030

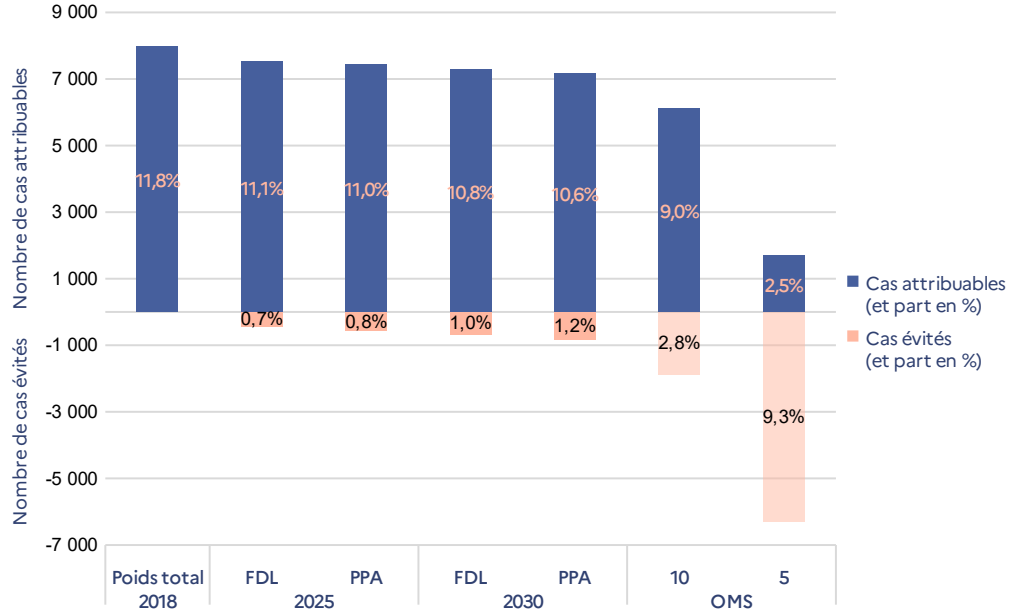
Étude réalisée par l'Observatoire régionale de la Santé



- 2 % supplémentaires de décès évités par la baisse des émissions de NOx en 2025 et 2,6 % en 2030

# Effet sanitaire de la pollution en PM<sub>2,5</sub> en 2025 et 2030

Étude réalisée par l'Observatoire régionale de la Santé



- Peu d'impact des mesures du PPA et d'amélioration de la qualité de l'air sur le nombre de décès attribuables à la pollution aux particules fines
- Nécessité de poursuivre l'effort pour viser les mesures de l'OMS

# Merci de votre attention