



L'Observatoire de l'air en Île-de-France

Île de France
mobilités

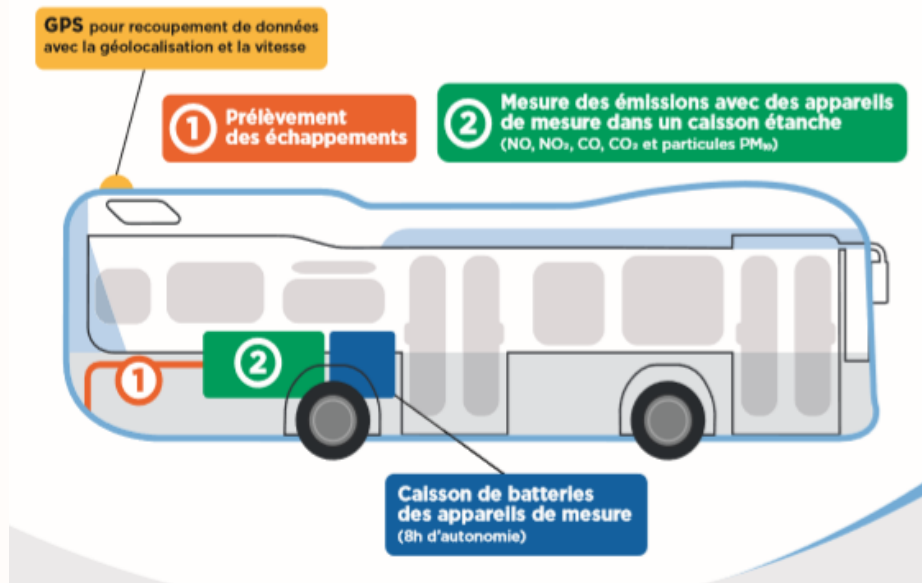


Emissions des bus en conditions réelles d'exploitation

Conférence de presse

Karine Leger | Directrice Générale | 28-01-2021

- Mieux comprendre les facteurs qui influent sur la variabilité des émissions (conditions de circulations, météorologie, type de véhicule, mode de conduite...)
- Caractériser le niveau moyen de pollution par type de motorisation/carburant (Diesel/Hybride/GNC) et par norme Euro du véhicule (IV et VI)
- Apporter des éléments d'information pour réduire la pollution et évaluer les impacts d'évolution de la flotte en conditions réelles.



UN PROJET NOVATEUR EN QUELQUES CHIFFRES


2 ANNÉES
DE MESURES

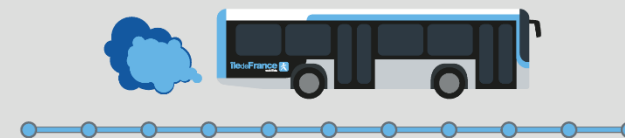

5 POLLUANTS
SURVEILLÉS
Particules, NO, NO₂, CO, CO₂

Plus de
30 MILLIONS
DE DONNÉES
d'émissions obtenues


16
campagnes

2 semaines consécutives
de mesures chacune

Plus de
1 600
trajets

28
bus différents

lignes de bus en zones
urbaines +/- denses
et périurbaines

LES BUS INSTRUMENTÉS

Euro IV



Euro VI



UNE PROUESSE TECHNIQUE...



Déroulé du montage

Phase de **tests** et de **validations**

Après l'**audit métrologique**, les différentes **validations** : de la ligne d'échappement, du test de fuite de gaz...



...ET UNE INFORMATION DES PASSAGERS...



**Mon rôle est de distribuer les prospectus
et de répondre aux questions des usagers.**

... POUR MESURER EN CONDITIONS RÉELLES



La passage de bus diesel IV à des bus Euro VI (différentes motorisations) conduit à des abattements considérables observés en conditions réelles

POUR LES POLLUANTS DE L'AIR:

- ▶ **4 à 30 fois moins** d'oxydes d'azote (**NOx**)
- ▶ Pour les particules
 - Les particules en masse (**PM**) **ne sont plus mesurables** pour EURO VI, pour toutes les catégories (étude ADEME)
 - **50 à 80 fois moins** de Particules en nombre (**PN**) émises à l'échappement

POUR LE **CO₂**, GAZ À EFFET DE SERRE:

Des émissions en diminution de **-6 à -27%**

GAMME DES ÉMISSIONS* D'OXYDES D'AZOTE NOx DES BUS

Euro IV

VS

Euro VI



DIVISÉES
par 4

DIVISÉES
par 10




DIVISÉES
par 30



Légende

 les plus basses
émissions minimales rencontrées

 moyenne

 les plus hautes
émissions maximales rencontrées, ou (percentile 75 + 1,5 fois l'écart interquartile)
si des trajets sont statistiquement atypiques

* à partir des émissions de chaque trajet en g/km

Avantages des nouvelles motorisations/carburations



Performants dans un environnement urbain dense (les émissions sont moins sensibles aux variations de vitesse pour les **NOx**)
Abattement les plus intéressants pour le **CO₂**

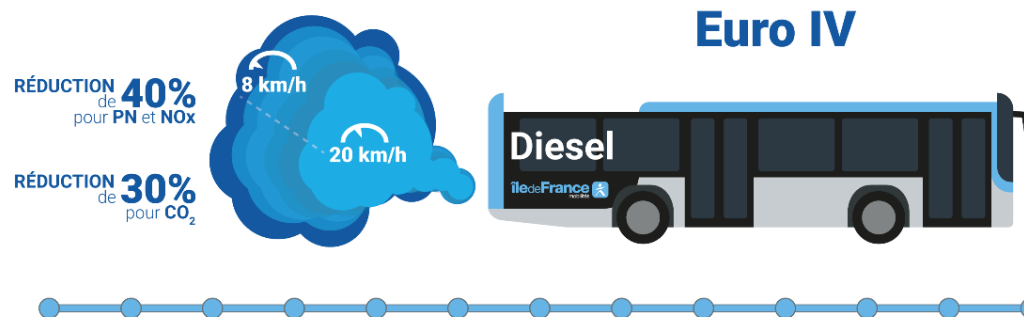


Abattements les plus intéressants, pour les **NOx**
Très peu sensible au démarrage à froid et à la température ambiante.

► Comparé aux Euros IV, moindre sensibilité des EUROS VI à la vitesse :

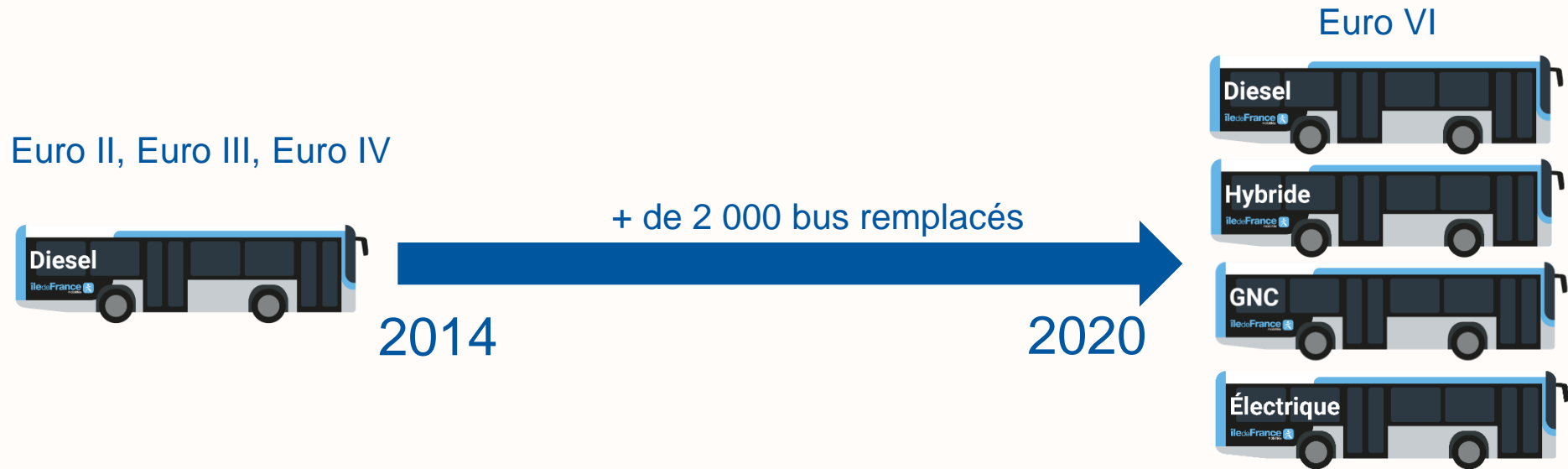
- Disposer les bus Euro IV restants sur les lignes avec peu de variations de vitesse et des vitesses moyennes d'exploitation élevées

QUANTITÉS DE POLLUANTS ÉMISES SUR UN TRAJET SUIVANT LA VITESSE



► Importance d'un fonctionnement optimal des systèmes de dépollution (réglage et entretiens)

- Un fonctionnement non optimal, très rarement observé, de la Selective Catalytic Reduction (SCR), peut causer des émissions de NO_x ou de NO₂ 10 à 100 fois plus élevées.



Baisse de -30% des émissions de **NO_x**

Baisse -36% pour les particules (**PN**) à l'échappement

Baisse de -5% des émissions de **CO₂**

► Les émissions des bus sont renseignées par :

- des tests d'homologation réalisés sur banc d'essai et sur cycles de conduite normalisés pour certifier les véhicules
- peu de données d'émissions en conditions réelles disponibles avant cette étude.

► Les données de cette étude obtenues en conditions réelles peuvent :

- alimenter à terme les bases de données européennes, utilisées dans les inventaires des émissions alimentant les cartographies de qualité de l'air
- contribuer de ce fait à l'enrichissement des outils utilisés pour évaluer la qualité de l'air en lien avec le trafic.

**In fine, apporter des éléments d'aide à la décision
pour les politiques publiques et nos partenaires**

MERCI!

ÎLE-DE-FRANCE MOBILITÉS ET AIRPARIF REMERCIENT LES PASSAGERS DE CE BUS

Des appareils de mesure équipent
votre bus pour une durée de 10 jours :


**merci pour la place
que vous leur cédez !**

Pour un trajet de 1 km en bus, vous émettez
moins de 0,01 g de particules PM₁₀ et
seulement **0,2 g d'oxydes d'azote :**

**merci pour ce geste en
faveur de l'amélioration
de la qualité de l'air !**

Émission
par personne
d'oxydes d'azote :
NO_x/km

Émission
par personne
de particules :
PM₁₀/km

 Voiture diesel*	0,6 g	0,06 g
 Voiture essence*	0,2 g	0,03 g
 Bus	0,2 g	< 0,01 g

* Sur la base d'une personne en véhicule
moyen Crit'AIR 3 - Données Airparif.

En partenariat avec :

KEOLIS

