



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

# La qualité de l'air dans le 20ème

Charlotte Songeur | Ingénieure Airparif | 05-10-2019

1. La pollution de l'air
2. Quelles sources ?
3. La surveillance
4. Outils interactifs
5. Le dispositif dans le 20ème



Concentration horaire en NO<sub>2</sub>, le 1<sup>er</sup> juillet 2015 à 10h Données Airparif – Images Google Earth et Landsat

# 1 La pollution de l'air – définition – principaux polluants



1770: combustion et impacts sur les bâtiments



© Photothèque des Musées de la Ville de Paris/Habouzit

"La démolition de l'église Saint Barthélémy en la Cité", par Demachy, 1770 (Musée Carnavalet, Paris).

1970 : trafic



Préfecture de Police - Direction de la Logistique - 7 mai 1970 - Station contrôle anti-pollution I

1889 – exposition universelle- Industries



© Keystone France

2007- Episode hivernal





### Episodes de pollution

Plusieurs jours par an (en fonction des conditions météorologiques)

### Mesures d'urgences

- réduire l'intensité d'un pic

### Pollution quotidienne

Chaque jour, tout au long de l'année  
Impact plus important sur la santé

### Mesures permanents

- respecter la réglementation et les recommandations de l'OMS

► Pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), les particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>, l'ozone (O<sub>3</sub>) et le benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

- **Tendance à la baisse depuis plusieurs années** avec quelques variations d'une année à l'autre
- **Des niveaux qui ne respectent pas la réglementation**
- **Nécessité d'actions permanentes pour agir sur cette pollution quotidienne**

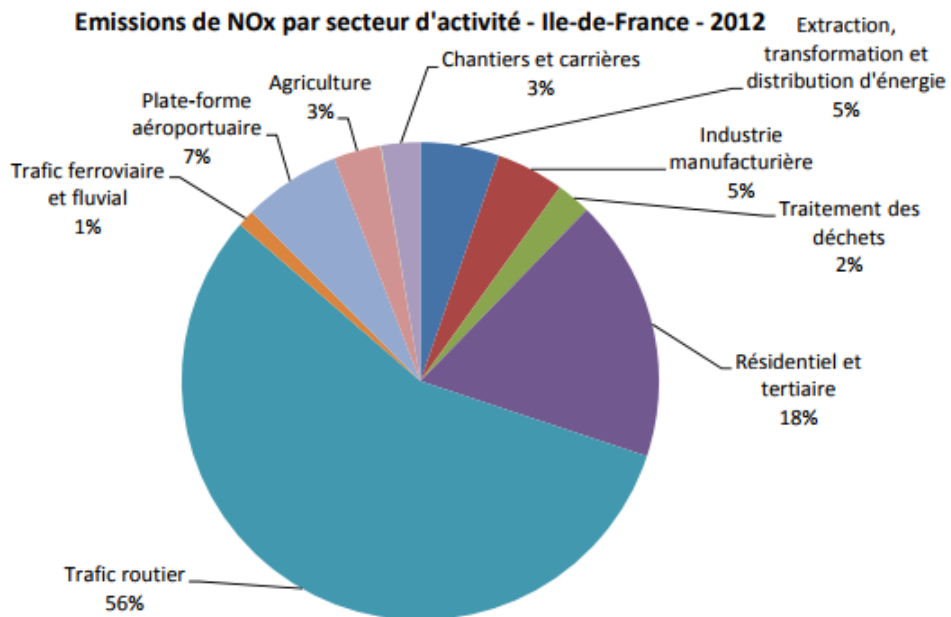
► En 2018, 1 million de Franciliens potentiellement soumis à un air qui ne respecte pas la réglementation



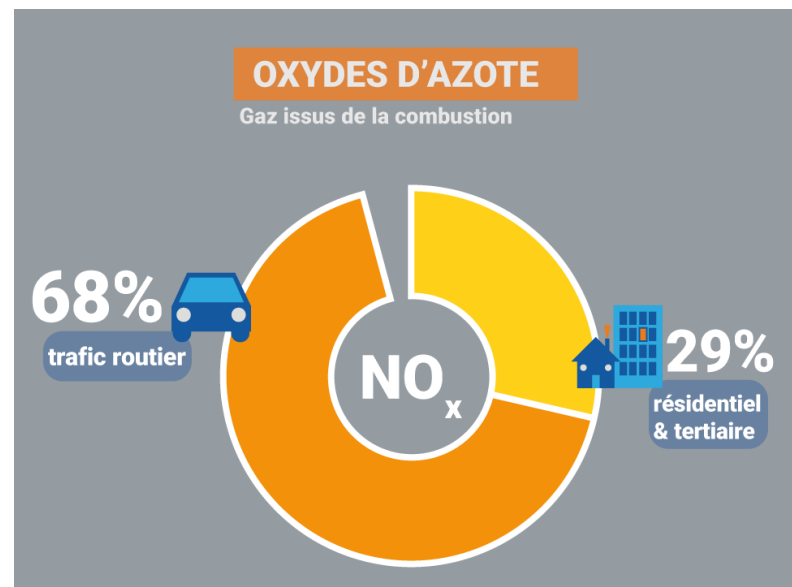
## 2 | Quelles sources ?



## NOx : Gaz issus de la combustion



## 20ème arrondissement



**OXYDES D'AZOTE**

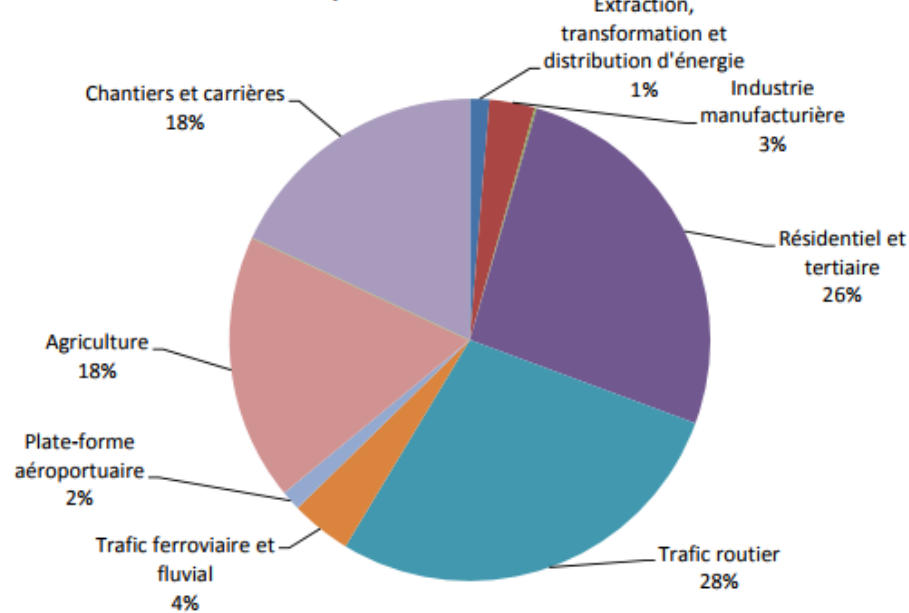
$NO_x = NO + NO_2$



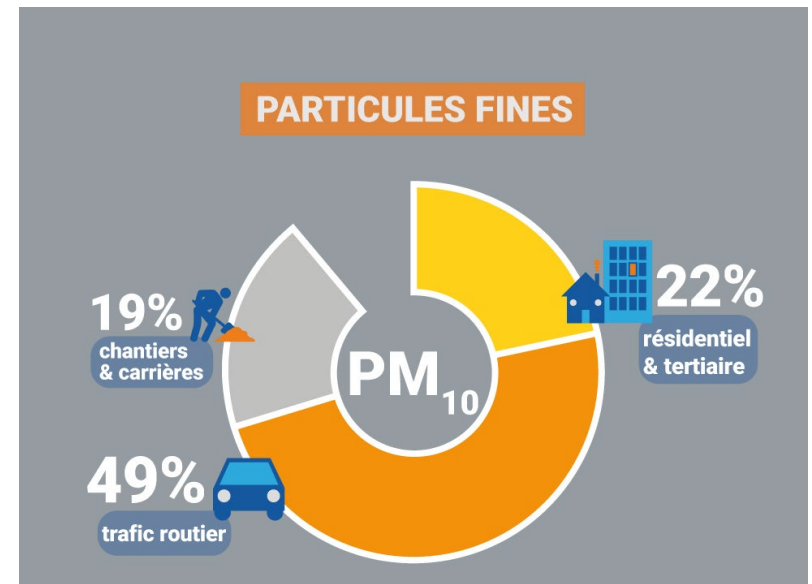


## PM10 & PM2,5 : particules fines, poussières

Emissions de PM10 par secteur d'activité - Ile-de-France - 2012



## 20ème arrondissement



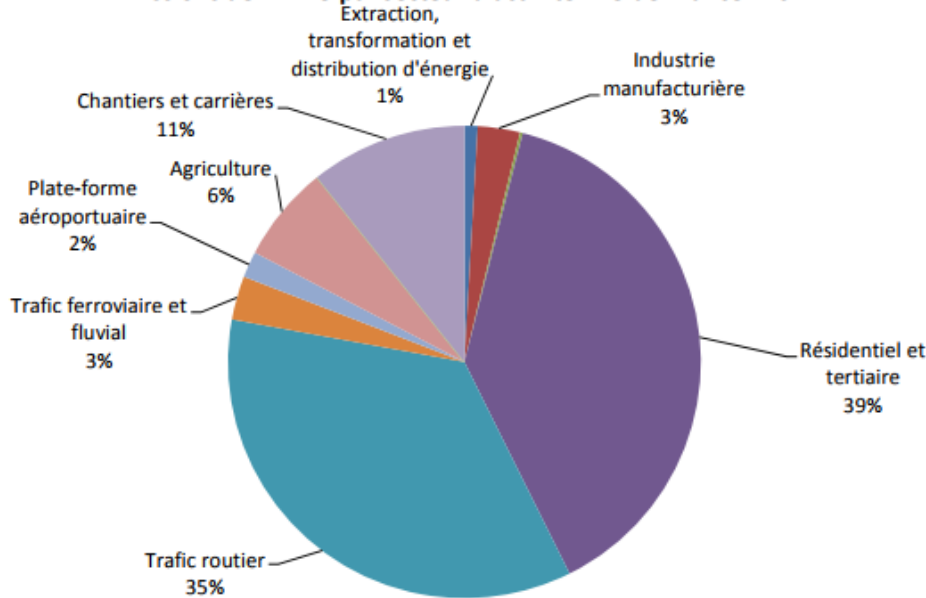
**PARTICULES**

OU POUSSIÈRES EN SUSPENSION

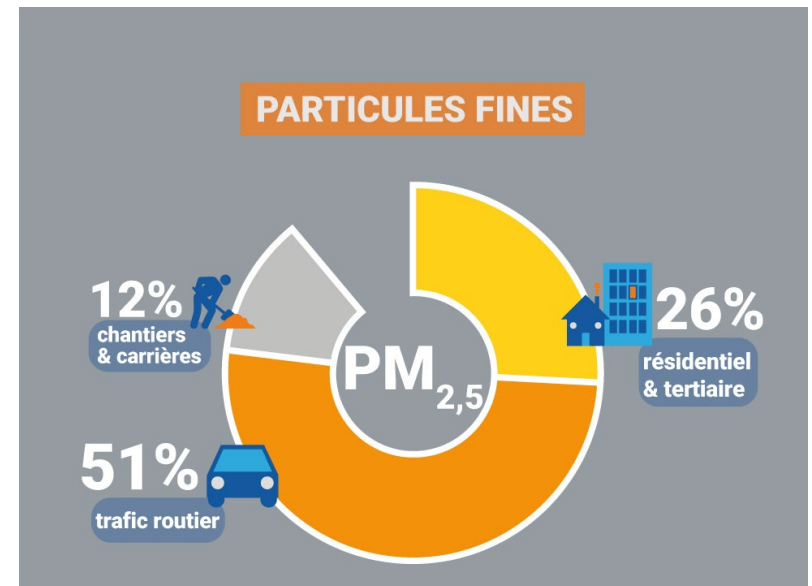


## PM10 & PM2,5 : particules fines, poussières

Emissions de PM2.5 par secteur d'activité - Ile-de-France - 2012



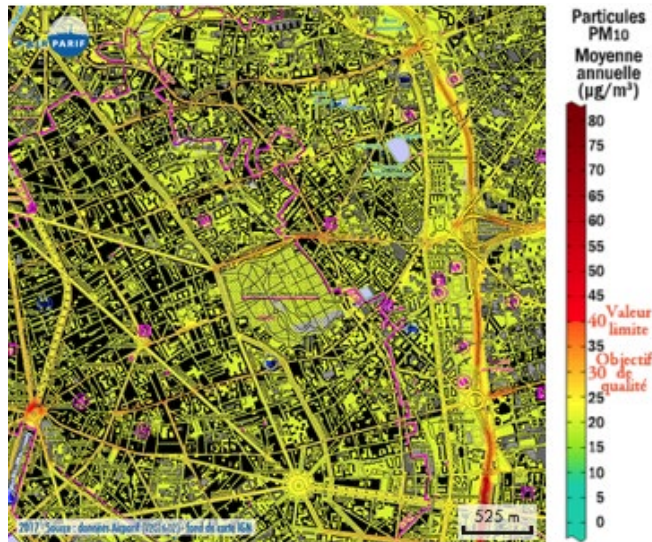
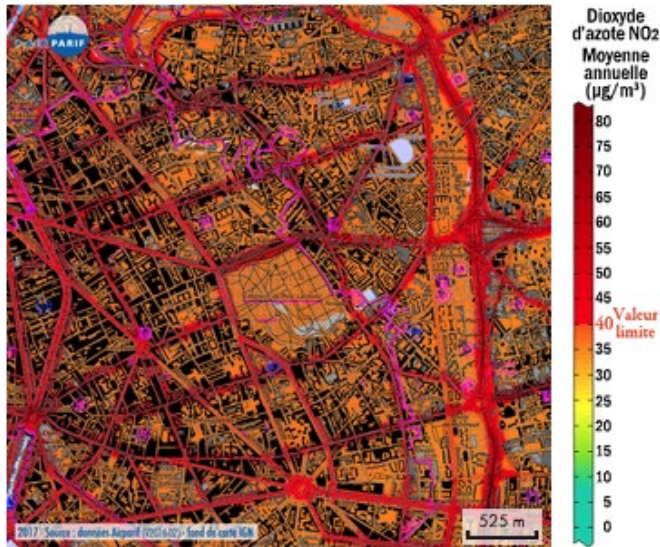
### 20ème arrondissement



**PARTICULES**

OU POUSSIÈRES EN SUSPENSION



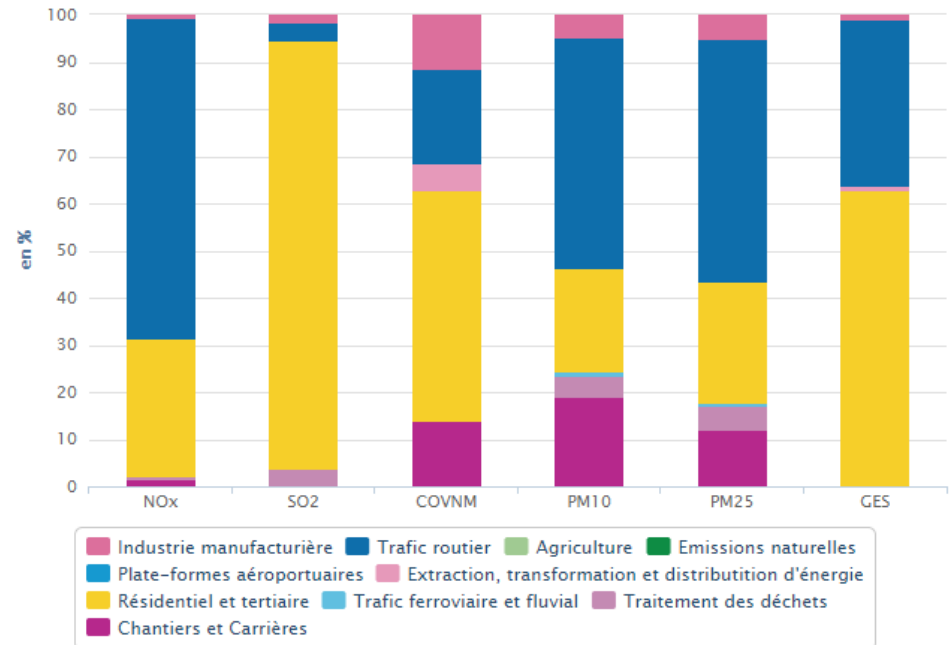


## En 2017, 76 000 habitants concernés par un dépassement au NO<sub>2</sub>

Bilan des émissions annuelles pour le 20ème arrondissement

Polluants :	NOx	SO2	COVNM	PM10	PM25	GES
Emissions totales :	585 t	17 t	514 t	64 t	49 t	290 kt

Contribution en % des différents secteurs d'activités aux émissions de polluants pour la commune de : Paris - 20ème arrondissement (estimations faites en 2014 pour l'année 2012)



### 3 | La surveillance

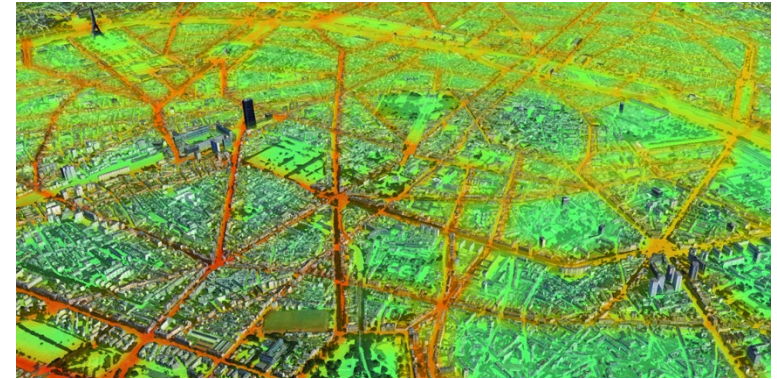


## ► En fonction des connaissances

- Des phénomènes de pollution
- Des impacts: sanitaires et environnementaux
- sur les polluants "émergents"

## ► Selon les innovations disponibles :

appareils de mesure  
et techniques de modélisation



a) 1956-1971 : chaque jour une équipe du LCPP parcourt la capitale pour collecter des sacs permettant **la mesure du monoxyde de carbone.**

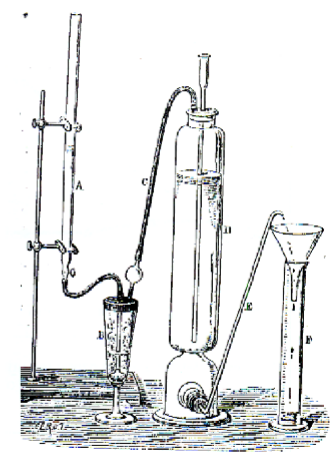


a)

Collection Préfecture de Police - Archives DOSTI



b) Ancien appareil SFJ (soufre - fumées journalières) utilisé par le LHVP

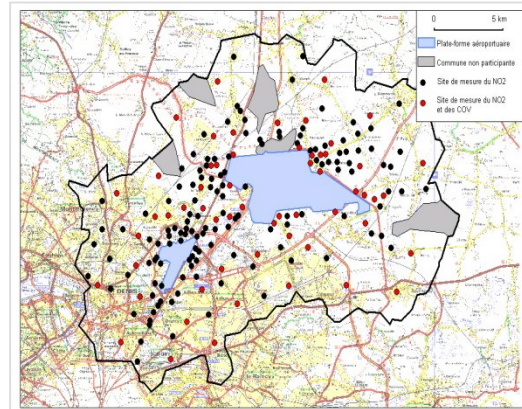


c) **dosage du dioxyde de carbone** utilisé de 1890 à 1910

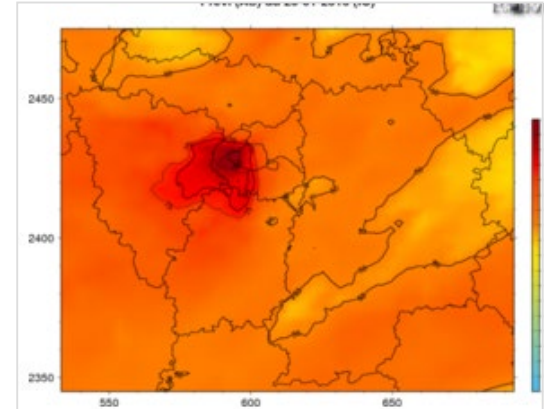
► Des outils complémentaires permettent de surveiller la qualité de l'air



Réseau fixe



Campagnes de mesure



Modélisation

- ▶ 57 stations de mesure fixes réparties dans toute l'Île-de-France
- ▶ Trois typologies de stations
  - ▶ Stations de **fond**
    - Mesure de la pollution générale
    - Agglomération parisienne
    - Zone rurale
  - ▶ Stations de **trafic / industrielle**
    - Pollution maximale le long de la circulation
    - Pollution maximale à proximité d'un émetteur
  - ▶ Stations d'**observation**
    - Recherche



**Enjeu principal : comprendre l'exposition des populations et l'impact sanitaire**

## ► Evaluation de la pollution dans les zones de « hot spot »

- Boulevard périphérique
- Echangeurs routiers
- Aéroports



## ► Evaluation de l'exposition du public

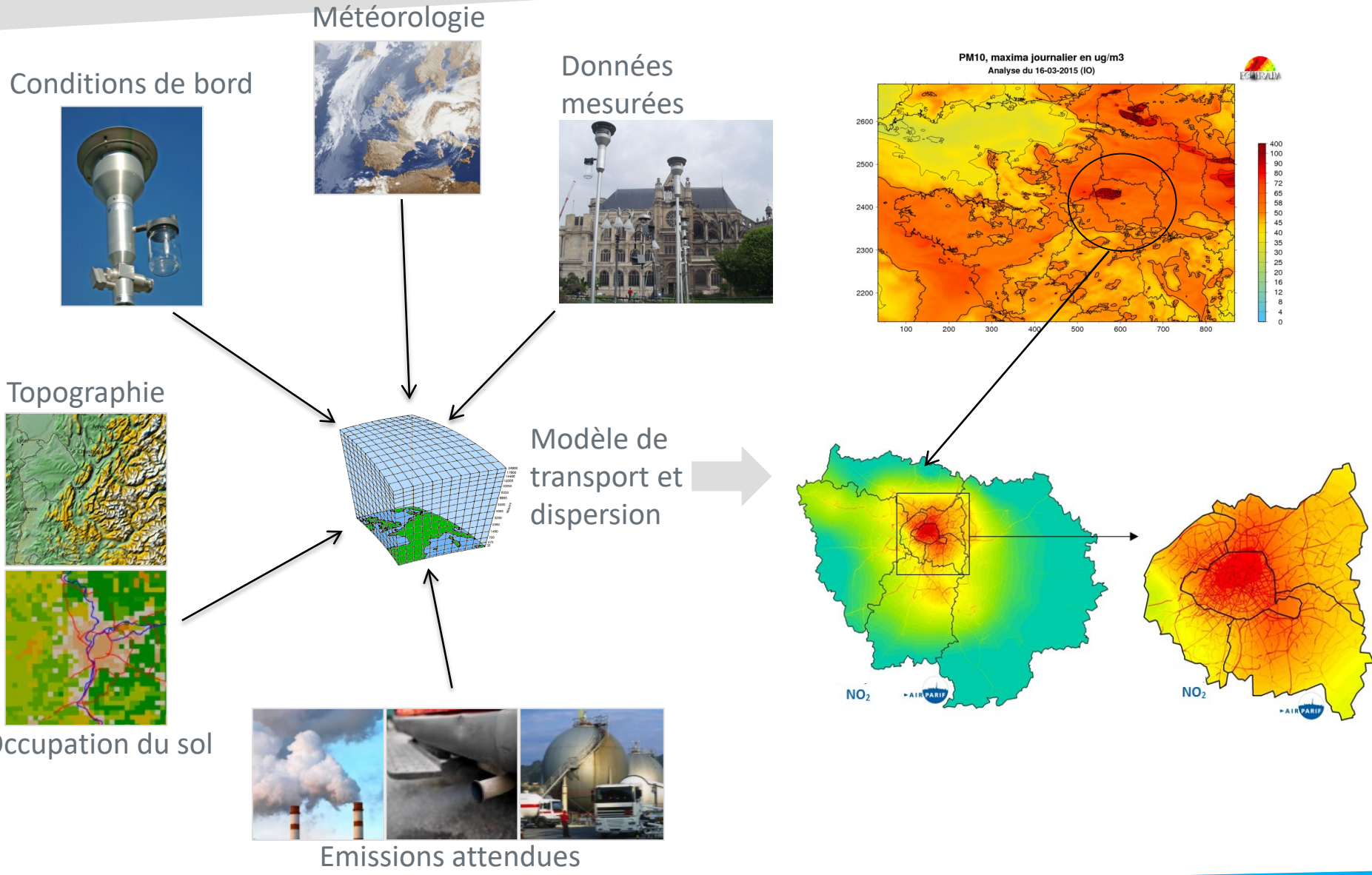
- Dans les transports
- Dans son quotidien (24h)



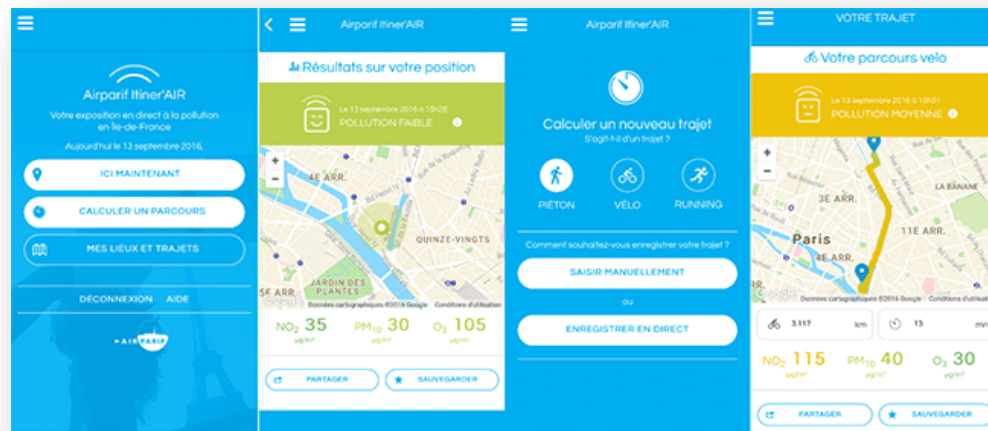
## ► Diagnostic sur la pollution

- Industriel
- Pesticides
- Dioxines
- Métaux lourds
- Carbone suie
- Nanoparticules
- ...



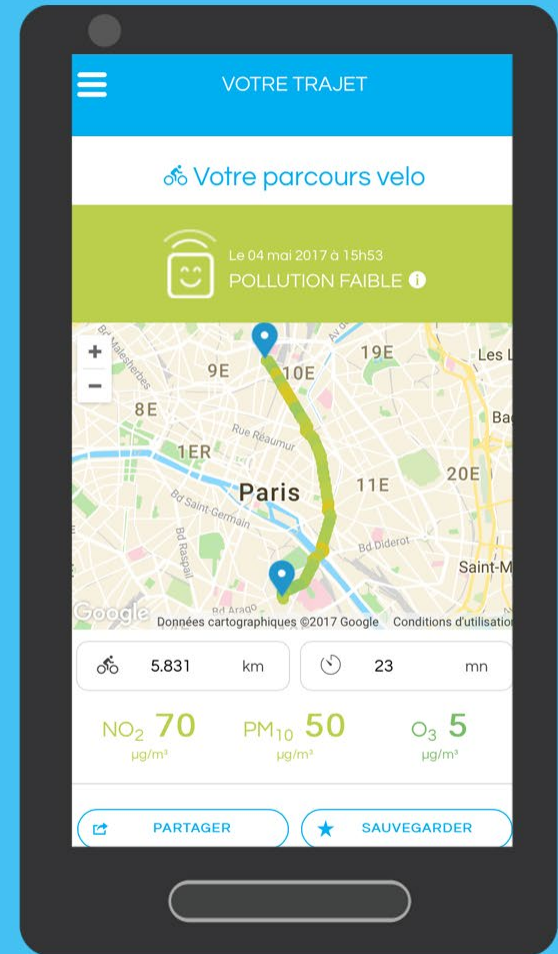
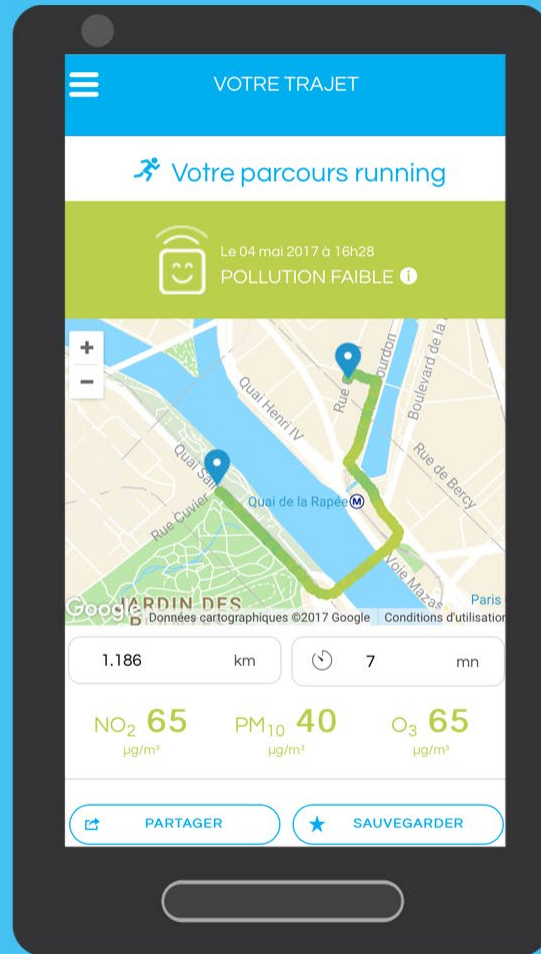
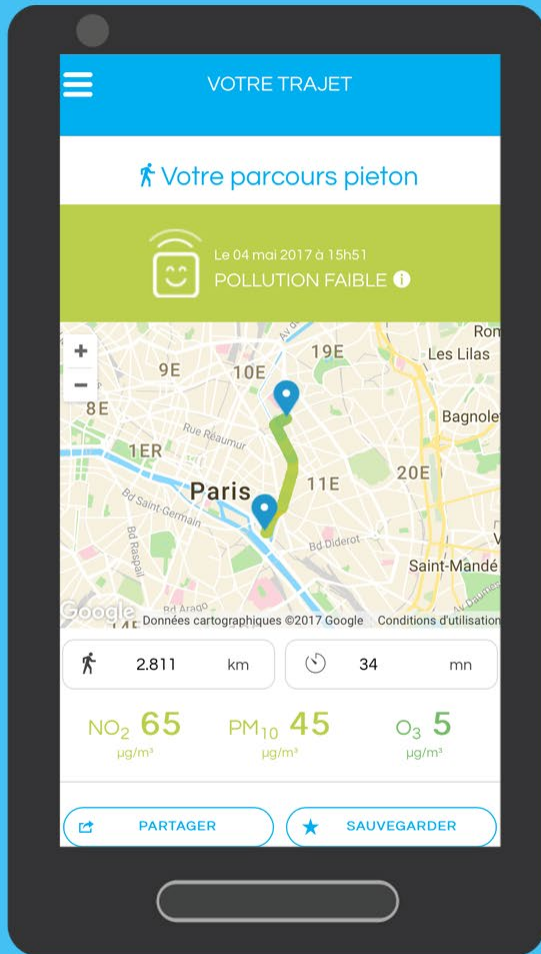


# 4 Outils interactifs

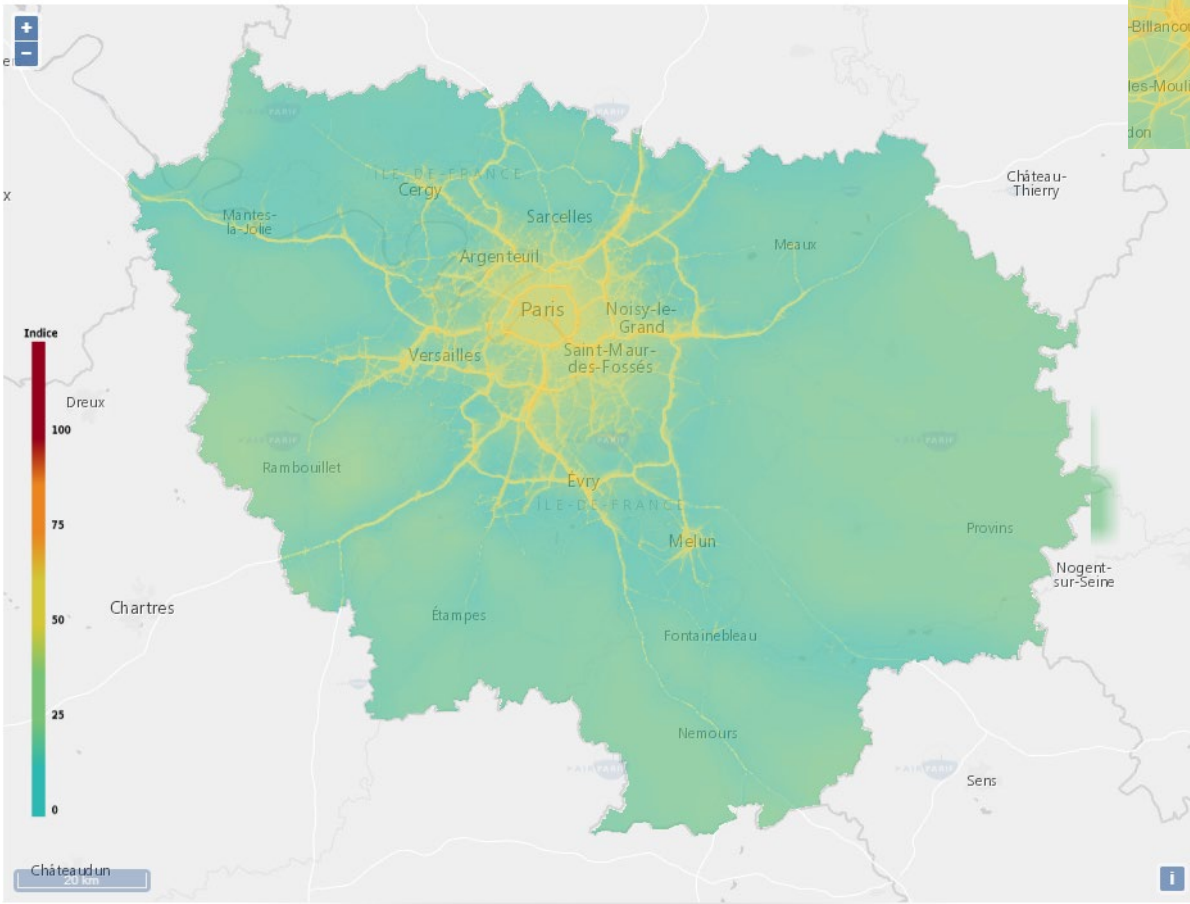
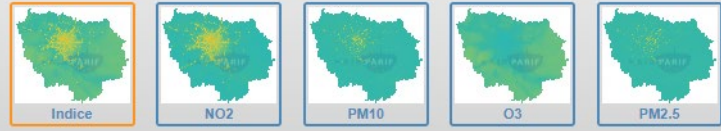


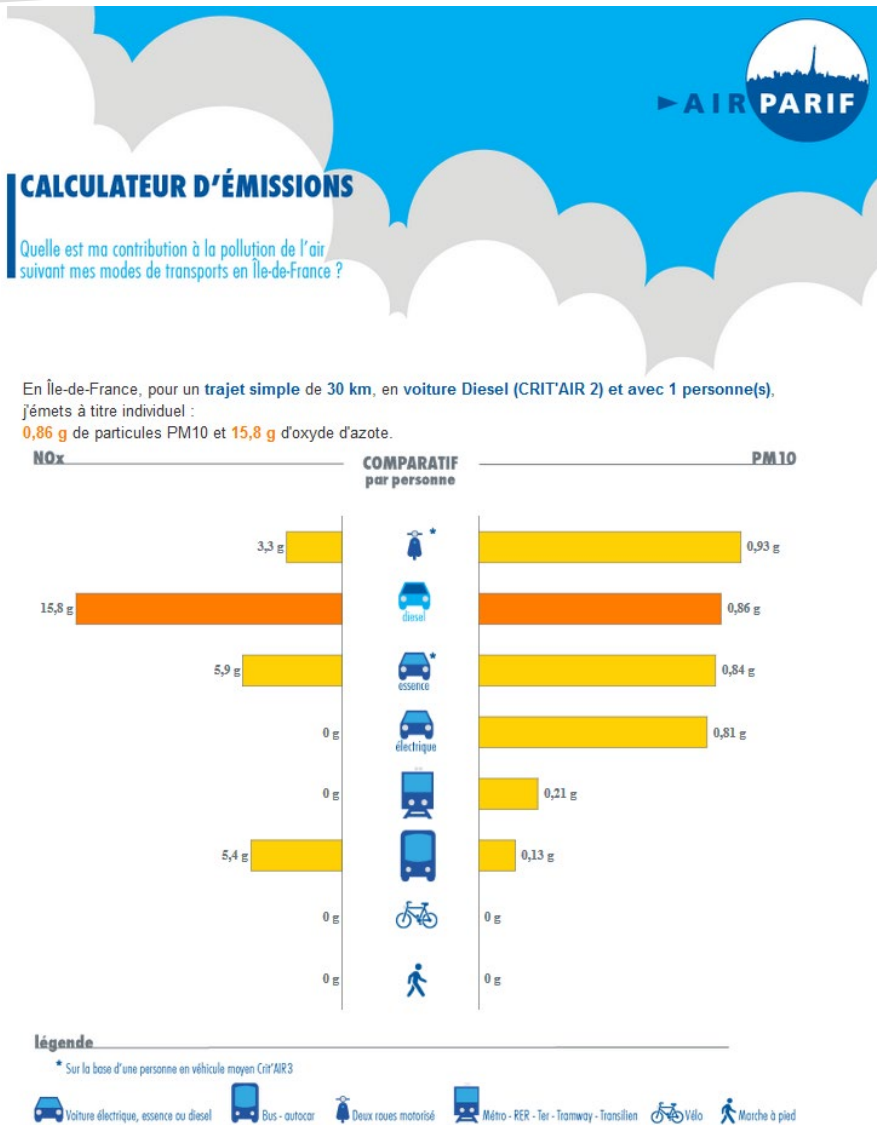


Mais que respirez-vous au quotidien ?



Date : - 04/12/2018 [grid icon] + Heure : - 16h ▾ +





- ▶ 6 modes de transport : voitures, bus, ferrés, 2 roues motorisées, vélo et piéton
- ▶ Pour les véhicules particuliers :
  - Vignette Crit'AIR
  - Motorisation
  - Nombre de passagers
- ▶ Contribution pour 2 polluants problématiques de la région: Les oxydes d'azote et les particules.
- ▶ Résultats individuels comparés aux autres modes de transport.
- ▶ Disponibles dès aujourd'hui : [www.airparif.fr/calculateur-emissions](http://www.airparif.fr/calculateur-emissions)

## 5 | Le dispositif dans le 20ème






► pour réaliser un diagnostic qualitatif de la qualité de l'air sur un quartier








► permettre aux habitants du 20<sup>ème</sup> de repérer les niveaux de pollution suivant les lieux

## Légende

### Localisation

-  Station installée dans une zone où la pollution est minimale
-  Station installée dans une zone où la pollution est intermédiaire
-  Station installée dans une zone où la pollution est maximale

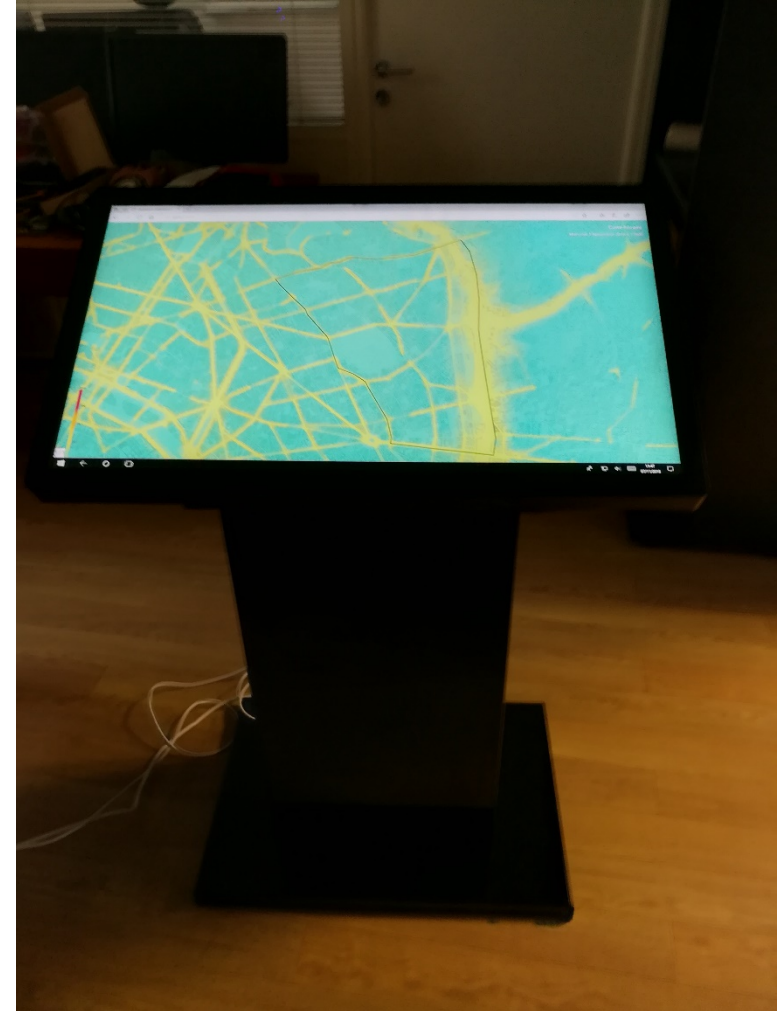
### Conseils de quartier

-  Amandiers – Ménilmontant
-  Belleville
-  Gambetta
-  Père Lachaise - Réunion
-  Plaine – Lagny
-  Saint-Blaise
-  Télégraphe - Pelleport - Saint-Fargeau





- **2 écrans dans le 20<sup>ème</sup> présentant un diaporama sur le projet**
- **1 bulletin par trimestre d'analyse de la qualité de l'air dans l'arrondissement**





**AirVisual Pro**

- Plateforme **statique** de mesure de la qualité de **l'air intérieur**
- Mesures: CO<sub>2</sub>, PM<sub>2.5</sub>, température et humidité



**AirBeam 2**

- Plateforme **portable** de mesure de la qualité de **l'air intérieur/extérieur**
- Mesures: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>1</sub>, température et humidité



L'Observatoire au service de la Santé  
et de l'Action

[airparif.fr](http://airparif.fr)

