AIRPARIF

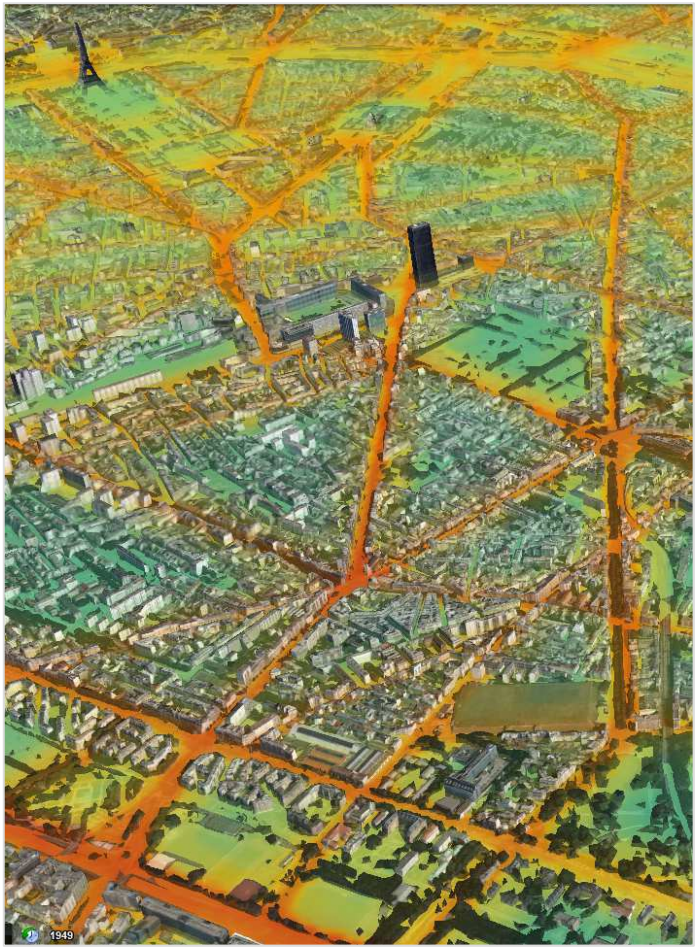
L'Observatoire de l'air en Île-de-France

Qualité de l'air en Ile-de-France
-
AIRPARIF au service des planification Air Climat Energie

Charles Kimmerlin | Ingénieur Airparif | 05-07-2019

Sommaire

1. Le dispositif de surveillance d'Airparif
2. La pollution de l'air
3. La qualité de l'air en 2018
4. Quelles sources?
5. Outils interactifs
6. L'appui d'Airparif dans vos démarches



1 Le dispositif de surveillance d'Airparif

- **Airparif est l'association chargée de la surveillance de la qualité de l'air et de son information en Île-de-France**
- **Gouvernance quadripartite et équilibrée**
- **Financements diversifiés**
- ⇨ **État, collectivités territoriales, acteurs économiques**

Missions

► Missions opérationnelles

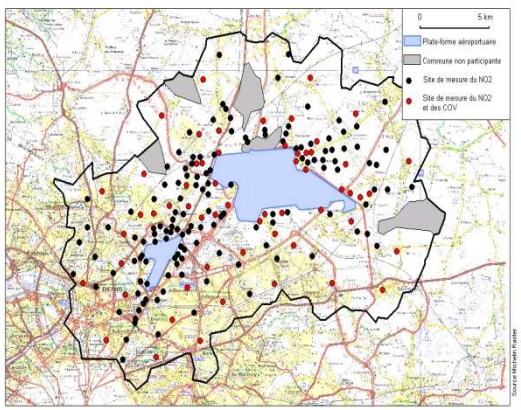
- **Surveiller et prévoir**
  A partir de mesures, de modélisations et d'inventaires d'émission, de campagnes de mesure
- **Informer**
  Les autorités, les citoyens et les médias
- **Accompagner**
  Apporter un diagnostic, Evaluer l'impact des mesures, tester des scenarios prospectifs
- **Approches transversales**
  Air / Climat / Energie, Air intérieur / extérieur

Dispositif de surveillance

3 outils complémentaires

Stations

Modélisation



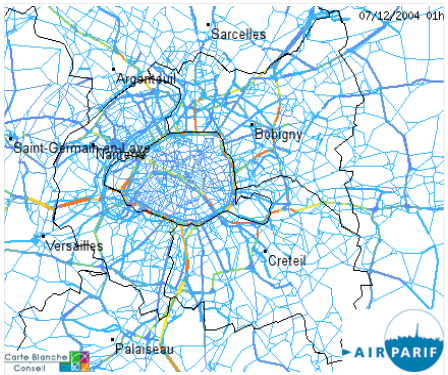
Campagnes de mesure

Réseau de mesure : les stations permanentes

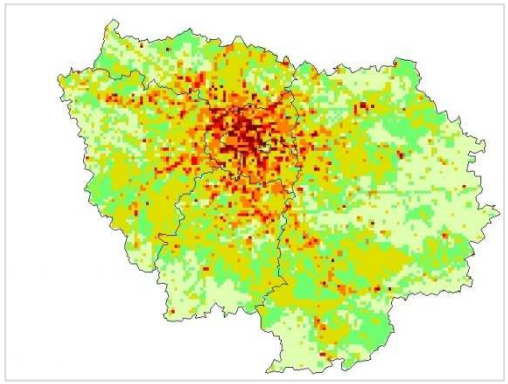
- **57 stations de mesure fixes réparties dans toute l'Île-de-France**
- **Trois typologies de stations**
- **Stations de fond**
  - Mesure de la pollution générale
  - Agglomération parisienne
  - Zone rurale
- **Stations de trafic / industrielle**
  - Pollution maximale le long de la circulation
 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

Inventaires d'émission : connaissance des sources

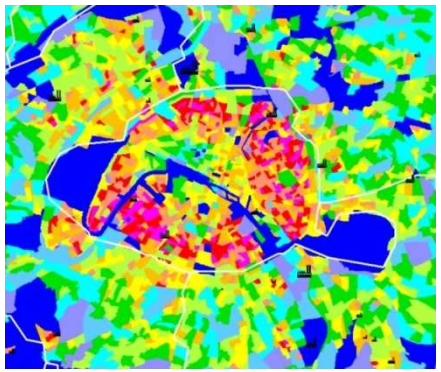
Emissions du trafic



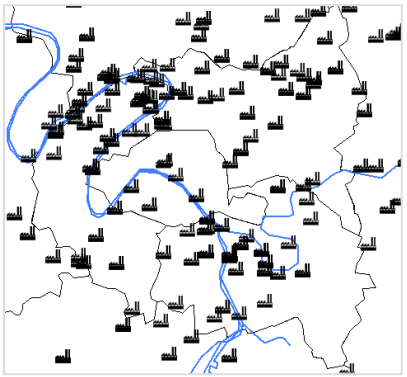
Emissions totales par polluant



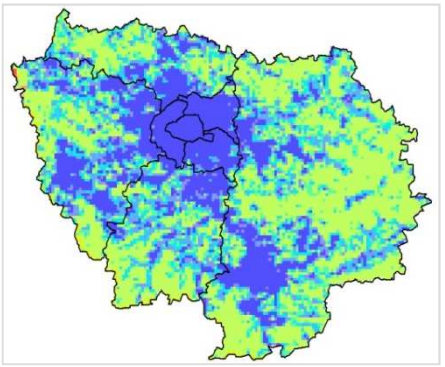
Emissions résidentielles



Données de trafic



Emissions industrielles et urbaines



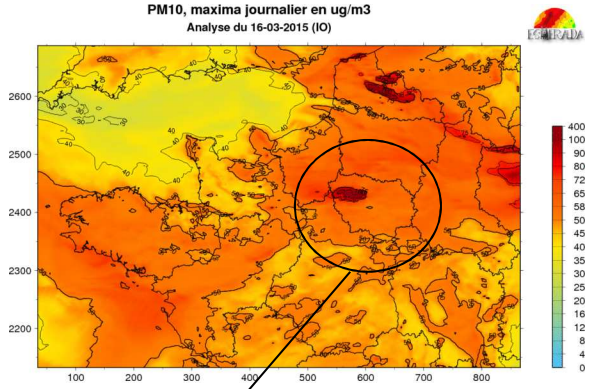
Emissions biogéniques

La modélisation : fonctionnement

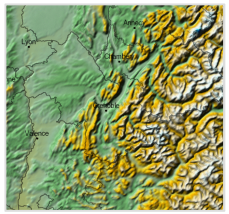
Météorologie

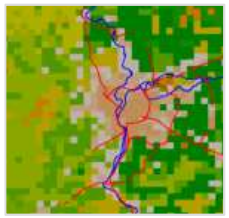
Conditions de bord

Données mesurées

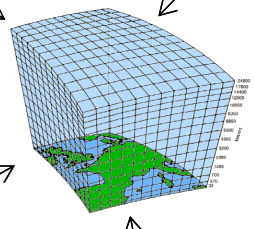


Topographie

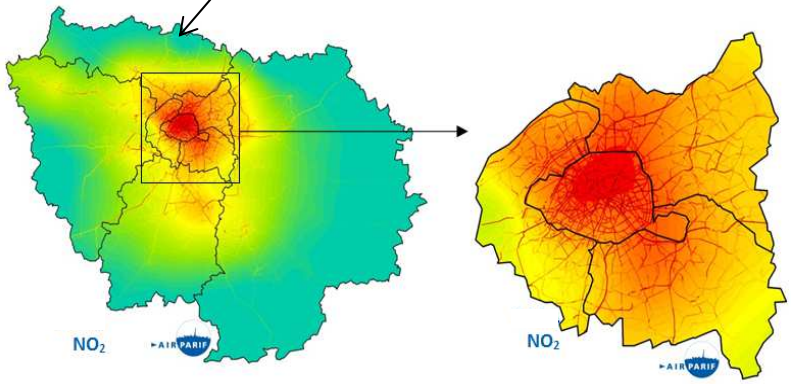




Occupation du sol



Modèle de transport et dispersion



Emissions attendues

Les campagnes de mesure

- **Evaluation de la pollution dans les zones de « hot spot »**
  - Boulevard périphérique
  - Echangeurs routiers
  - Aéroports

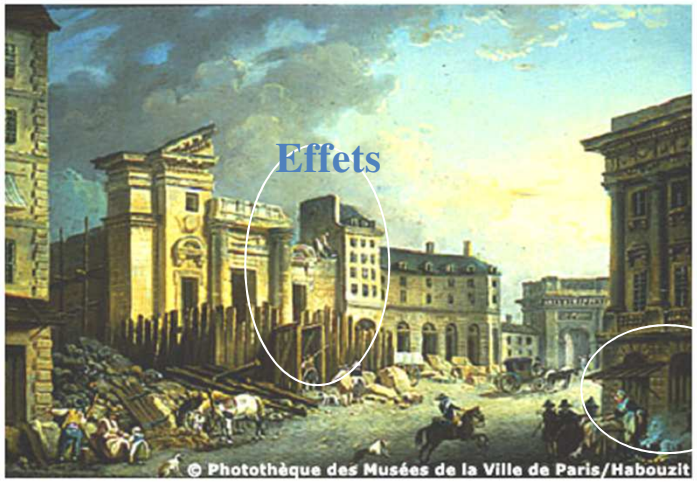
- **Evaluation de l'exposition du public**
  - Dans les transports
  - Dans son quotidien (24h)

- Diagnostic sur la pollution
  - Industriel
  - Pesticides
  - Dioxines
  - Métaux lourds
  - Carbone suie
  - Nanoparticules
  - …

2 La pollution de l'air

La pollution de l'air : ce n'est pas nouveau …

1770: *combustion et impacts sur les bâtiments*



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

1889 – exposition universelle- *Industries*

© Keystone France

1970 : *trafic*

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

2007- *Episode hivernal*

Des effets qui ne sont pas que sanitaires

- **Des effets locaux** : particules, ozone, dioxyde d'azote, benzène …

➲ sur la santé

Effets de l'ozone sur l'érable
(source : http://www.ozone.wsl.ch/index-en.ehtml)

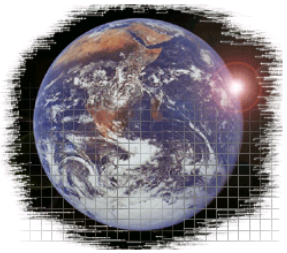
➲ sur l'environnement

➲ sur les bâtiments

- **Des effets à l'échelle de la planète :** gaz carbonique (CO_2)

et autres gaz à effet de serre (GES) dont certains polluants de l'air

➲ réchauffement climatique



Différentes échelles

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 permanentes

► respecter la réglementation et les recommandations de l'OMS

3 La qualité de l'air en 2018

La qualité de l'air en Île-de-France en 2018

Pollution chronique : 5 polluants toujours problématiques

- **Poursuite de la tendance générale à la baisse de ces dernières années,…** malgré des variations d'une année à l'autre

- **…, mais toujours insuffisante pour 5 polluants**
  en particulier dans l'agglomération
  et le long du trafic

- **Dioxyde d'azote (NO_2) et Particules PM_{10}**

  Niveaux supérieurs aux valeurs limites contraignantes

  Contentieux en cours avec la Commission Européenne

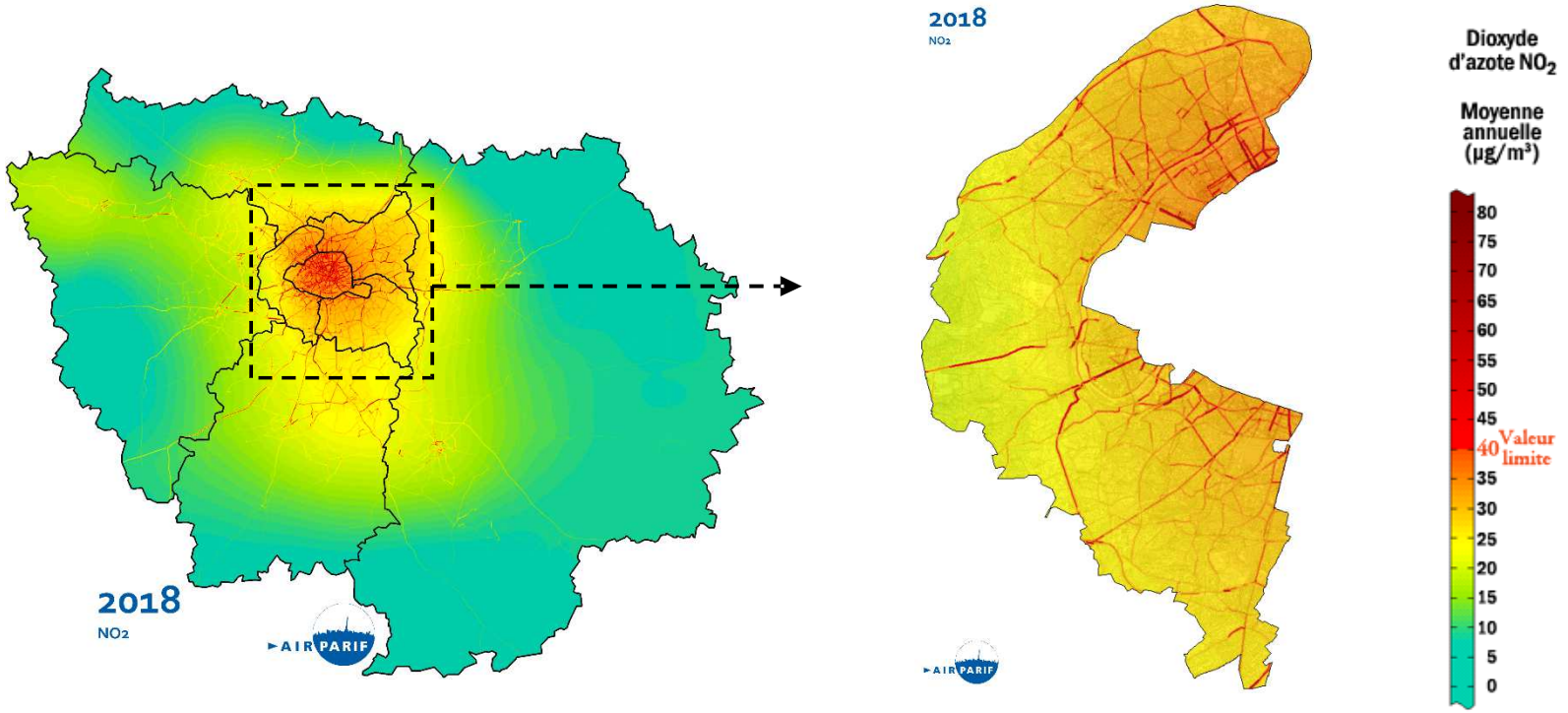
- **Particules fines $PM_{2.5}$, ozone (O_3) et benzène (C_6H_6)**

  Niveaux supérieurs aux objectifs de qualité et aux recommandations sanitaires

Tendance et situation de l'année 2018
vis-à-vis des normes

Dioxyde d'azote : une situation toujours insatisfaisante, malgré une amélioration…

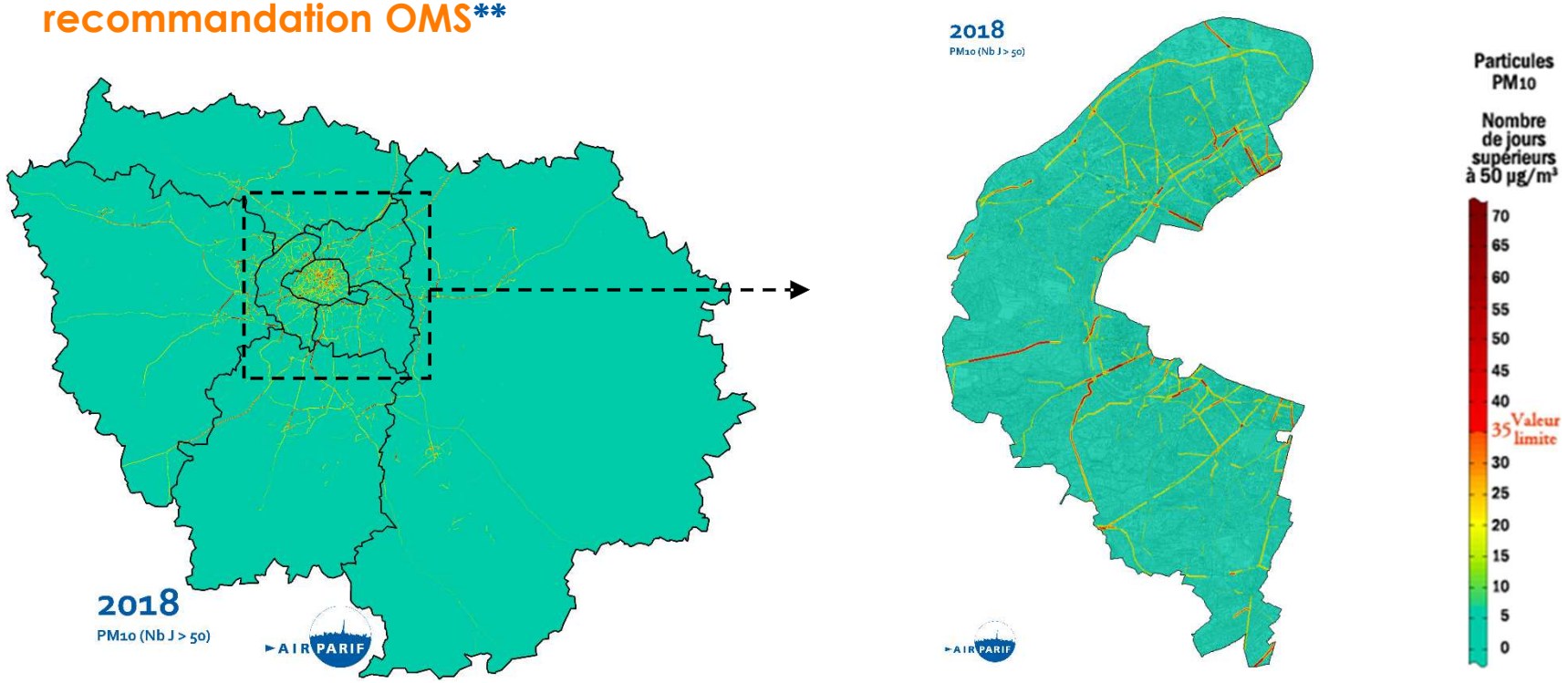
- **Réglementation respectée en situation de fond, mais largement dépassée au voisinage des grands axes routiers**
- **Près d' 1 million de Franciliens exposés à un air qui ne respecte pas la valeur limite annuelle**



Concentrations moyennes annuelles de dioxyde d'azote (NO_2) en 2018 en Île-de-France, avec un zoom sur Paris et la petite couronne parisienne

Particules PM_{10} : des niveaux toujours soutenus le long du trafic

- **Environ 100 000 Franciliens concernés par un dépassement de la valeur limite journalière*, essentiellement le long du trafic et dans les zones densément peuplées**
- **4,3 millions de personnes exposées à un air qui ne respecte pas la recommandation OMS****

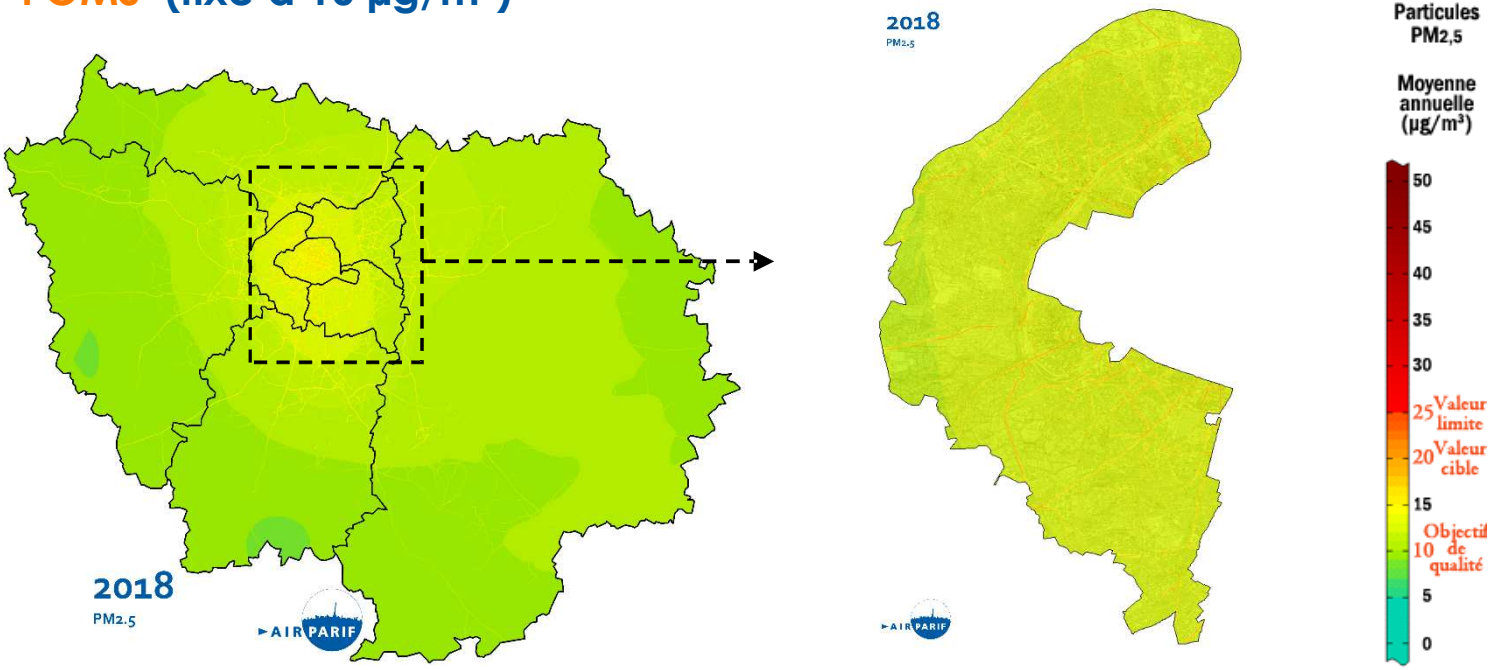


Nombre de jours de dépassement du seuil journalier de 50 µg/m³ en PM_{10} en 2018 en Île-de-France, avec un zoom sur Paris et la petite couronne parisienne

*** 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus 35 jours par an**
**** 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus 3 jours par an**

Particules $PM_{2.5}$: des niveaux toujours insatisfaisants

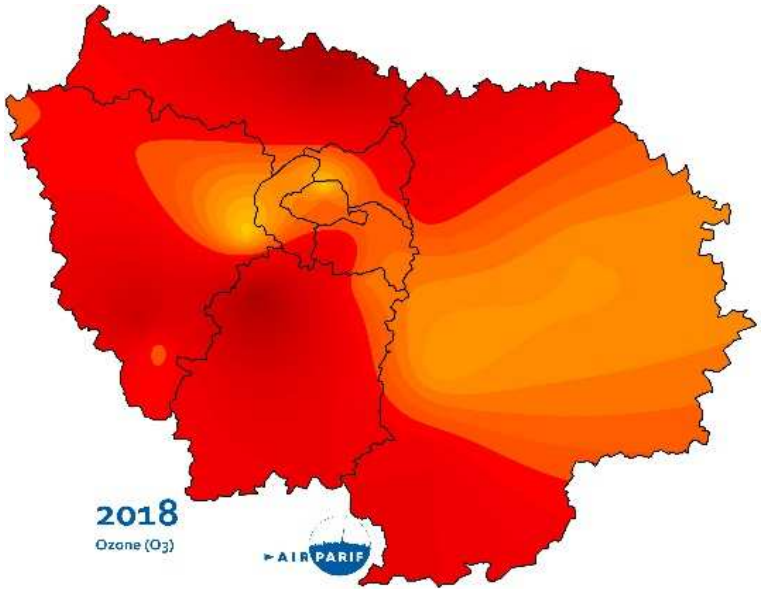
- **Niveaux moyens annuels comparables à ceux de 2017**
- **Valeur limite et valeur cible respectées**
- **Mais 10 millions, soit près de 85 % des Franciliens, potentiellement soumis à un dépassement de l'objectif de qualité français et de la recommandation de l'OMS (fixé à 10 µg/m³)**



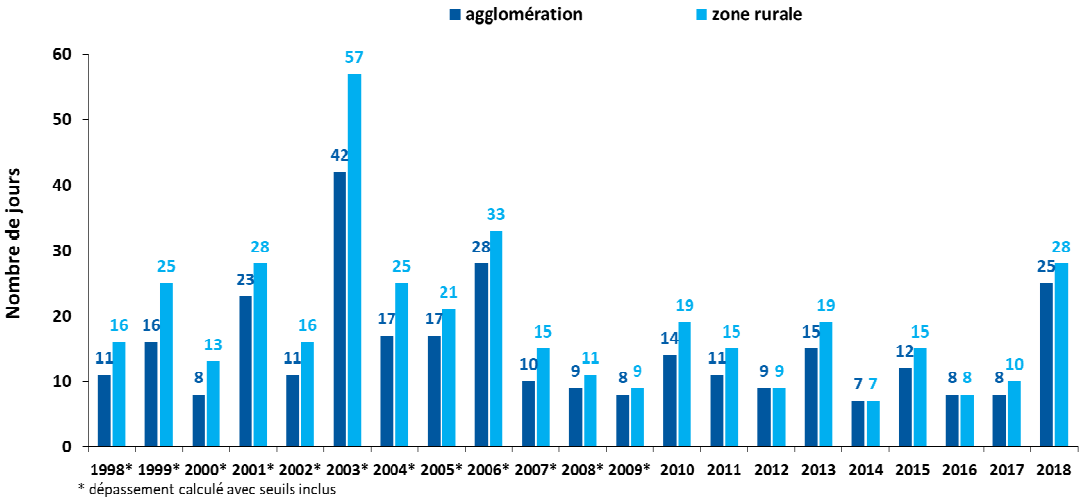
Concentrations moyennes annuelles de particules fines $PM_{2.5}$ en 2018 en Île-de-France, avec un zoom sur Paris et la petite couronne parisienne

Ozone : dépassements récurrents des objectifs de qualité

- **Respect des valeurs cibles** (santé et végétation)
- **Dépassement de l'objectif de qualité pour la protection de la santé sur l'ensemble de la région**
- **Augmentation des dépassements du 120 µg/m³ sur 8 heures par rapport à 2017**



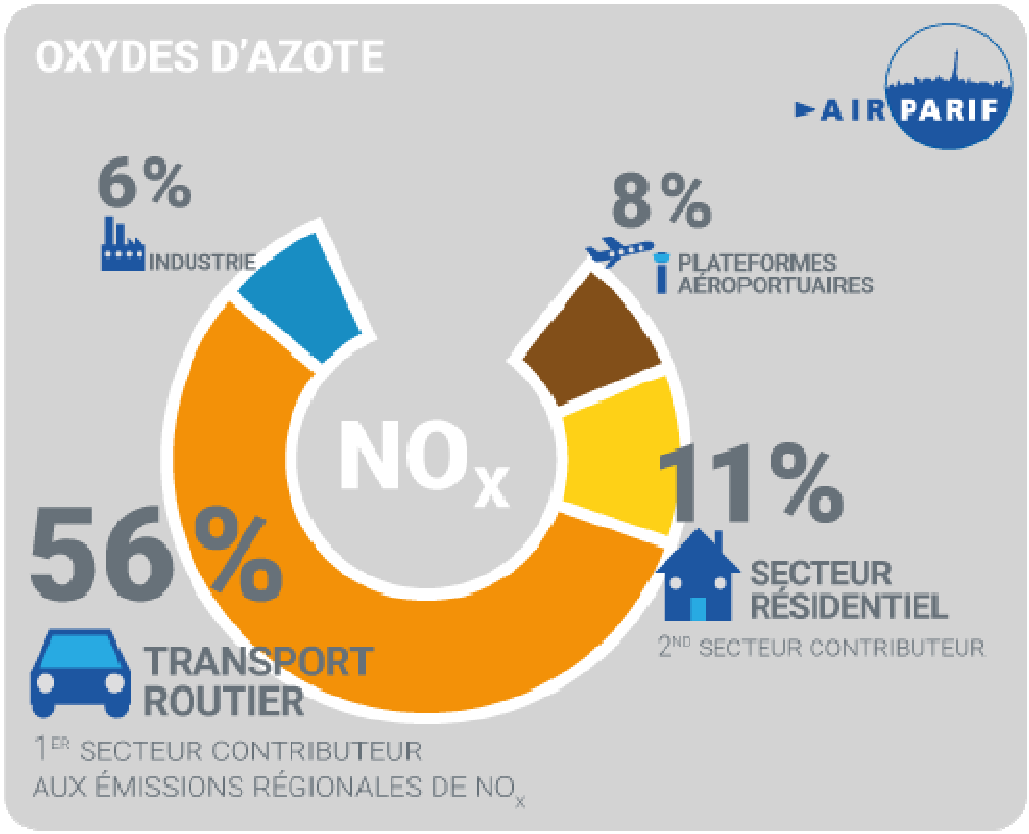
Nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité en ozone (O_3) (seuil de 120 µg/m³ sur 8 heures) en Île-de-France en 2018

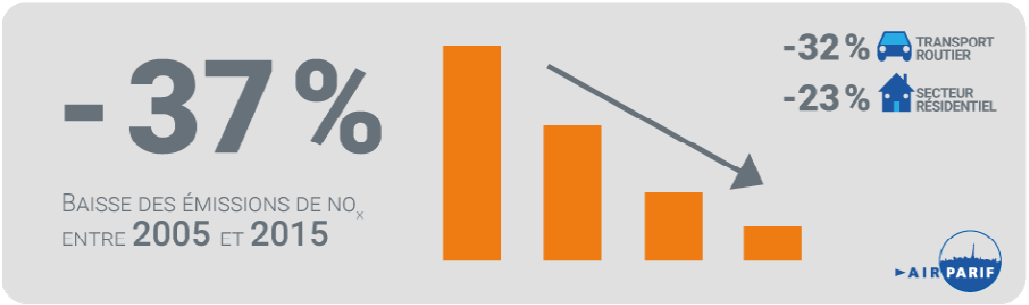


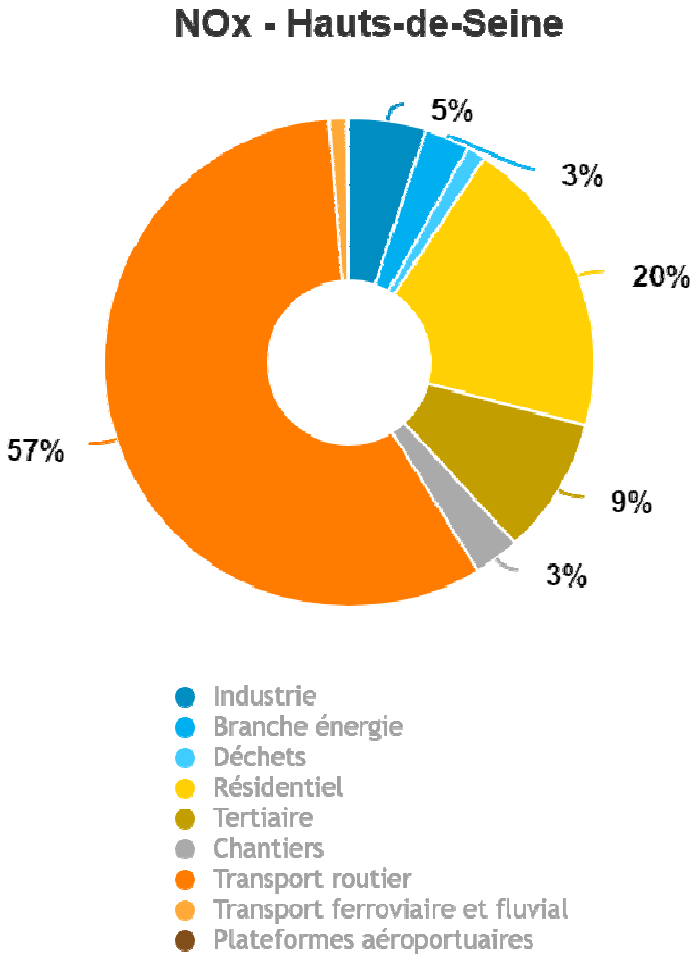
Nombre moyen de jours de dépassement de l'objectif de qualité en ozone (O_3) (seuil de 120 µg/m³ sur 8 heures) en Île-de-France de 1998 à 2018

4 Quelles sources ?

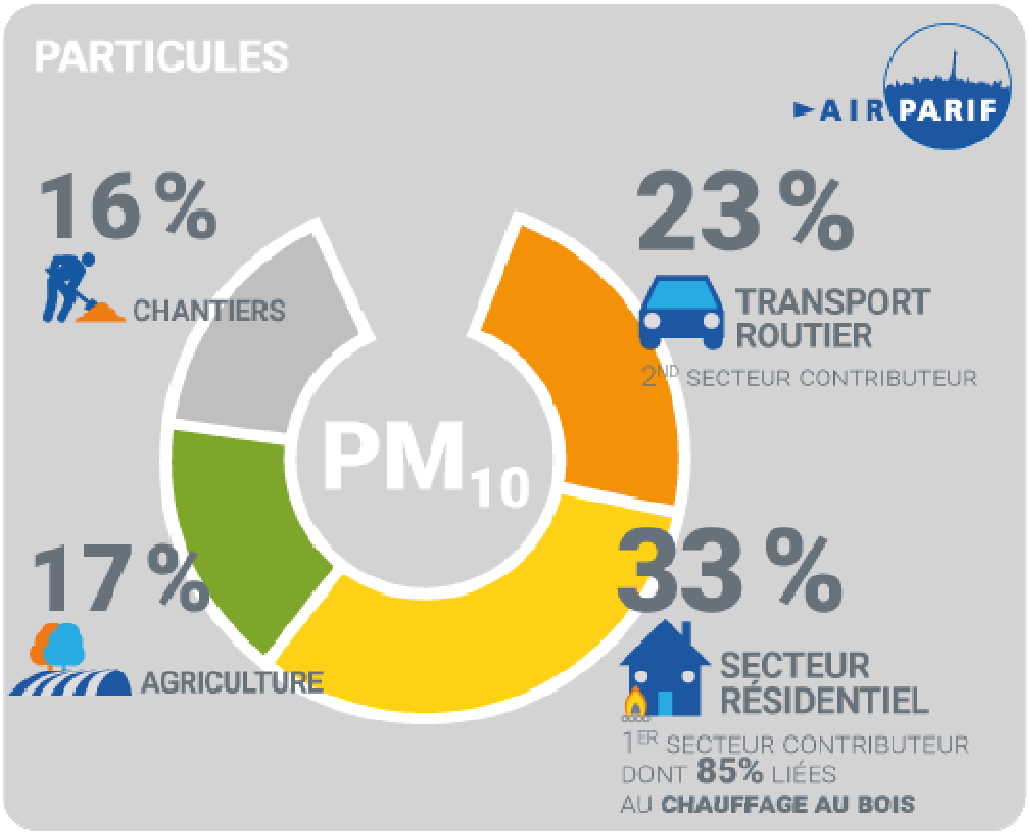
Emissions 2015 en Ile-de-France et dans le 92 : NOx

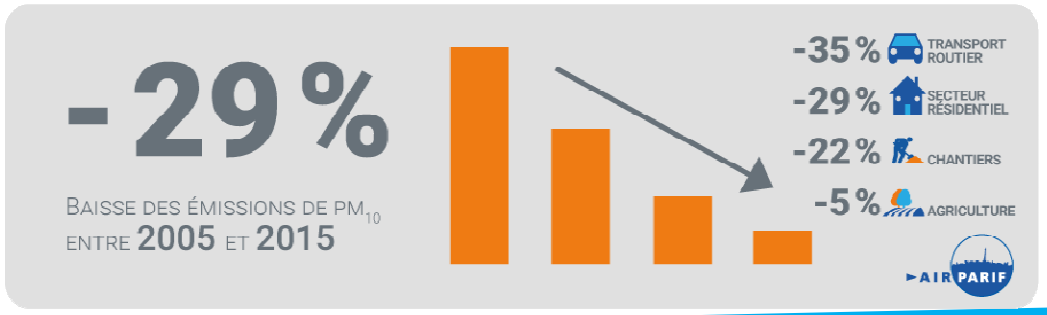


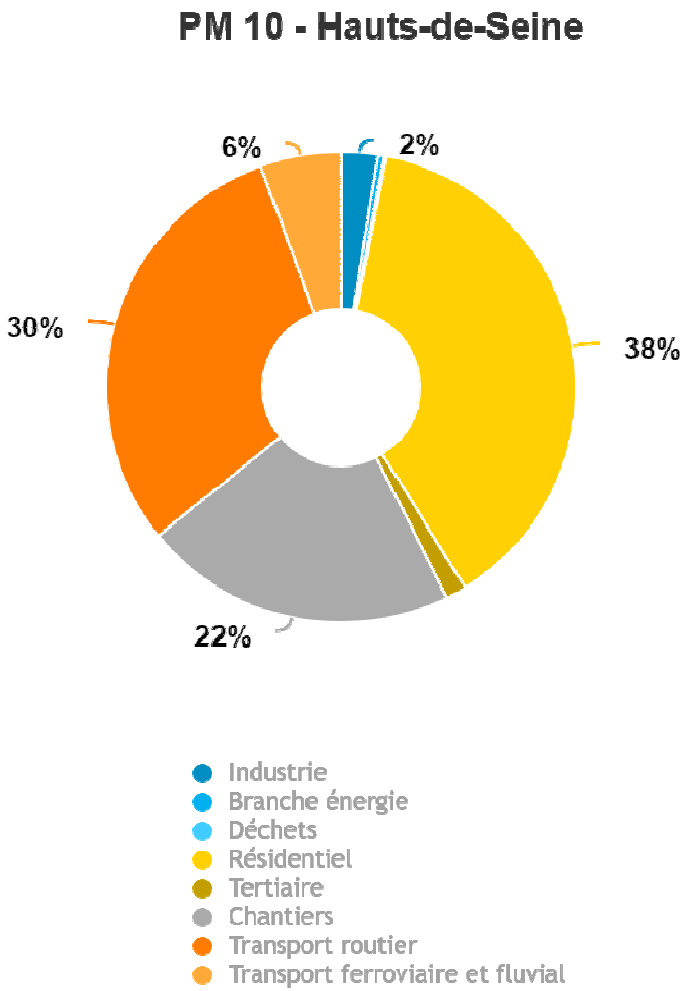




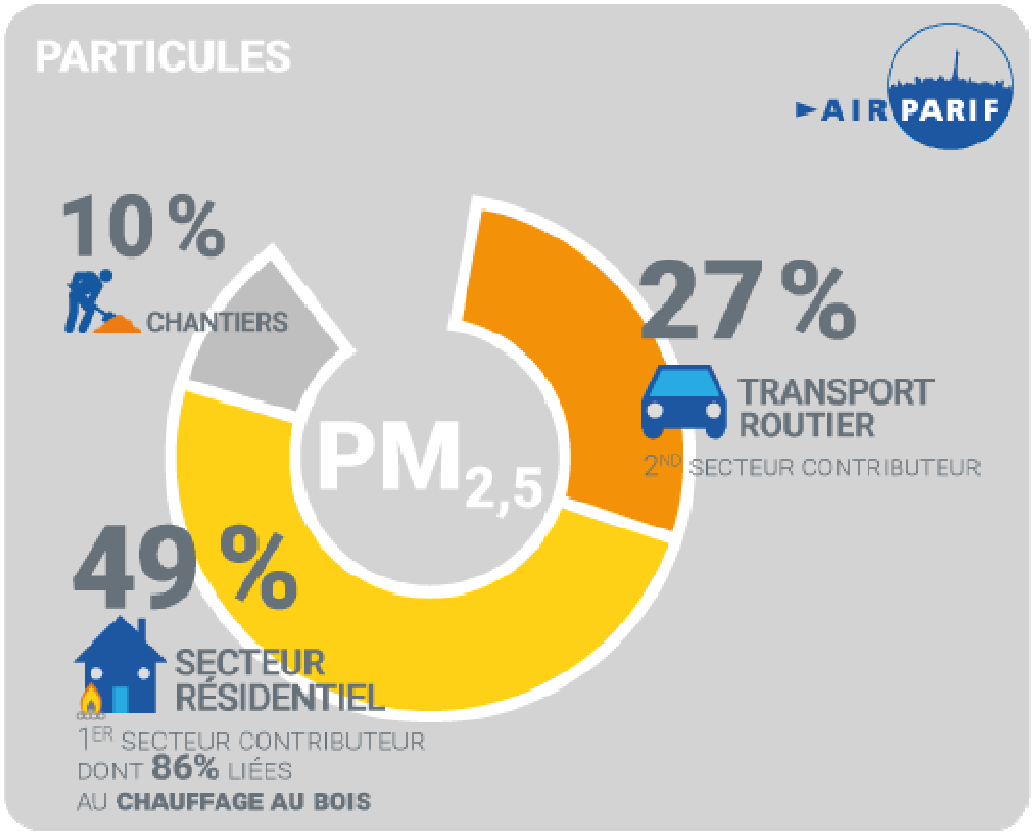
Emissions 2015 en Ile-de-France et dans le 92 : PM_{10}

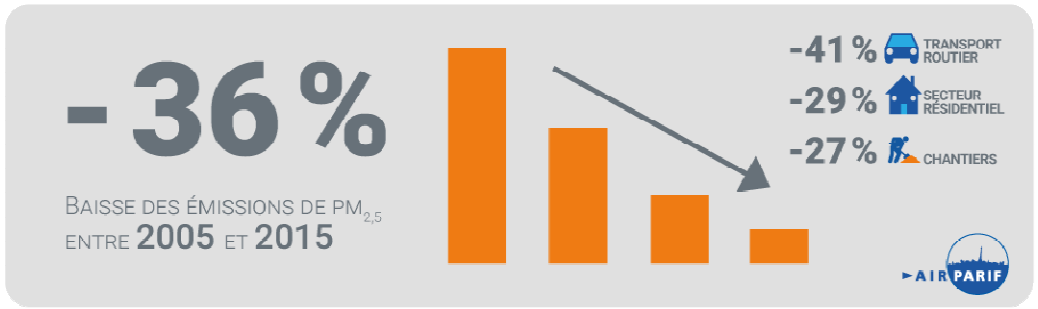


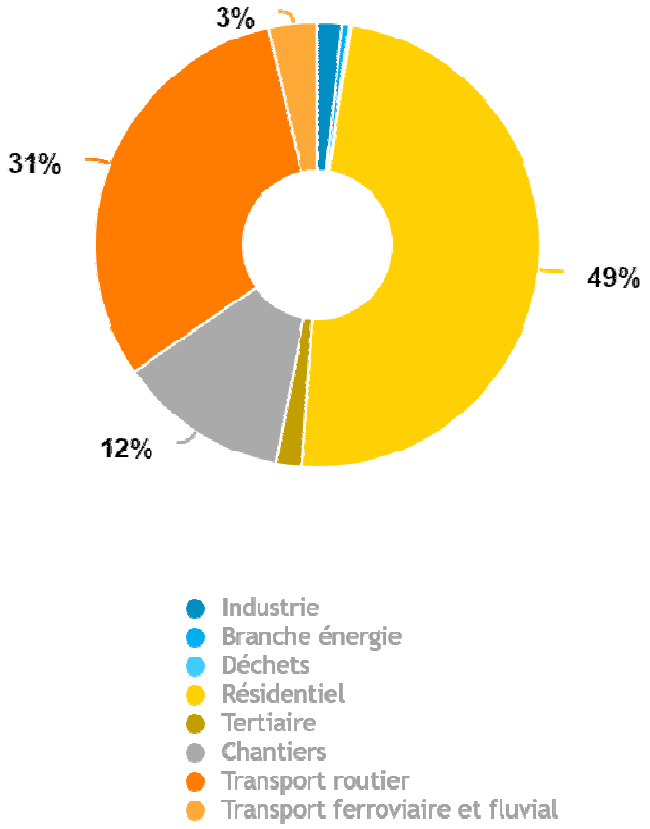




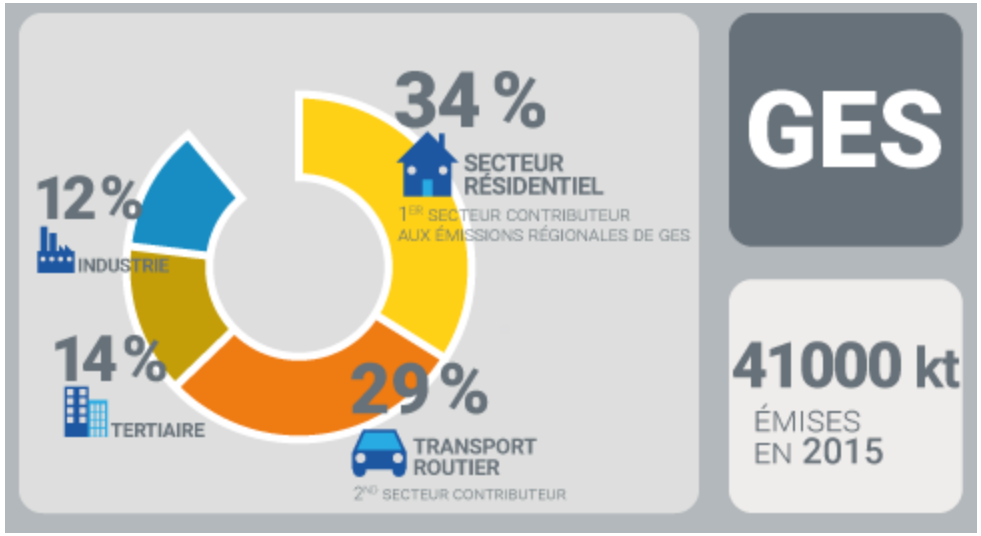
Emissions 2015 en Ile-de-France et dans le 92 : $PM_{2.5}$

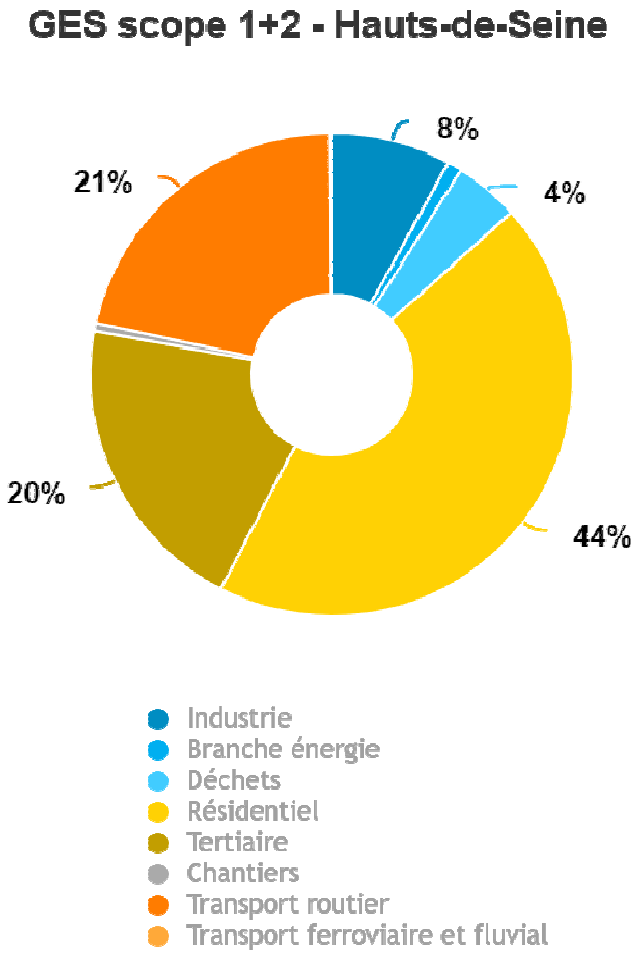


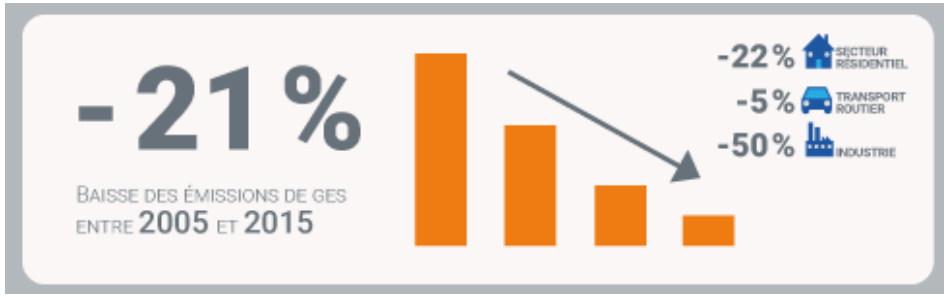




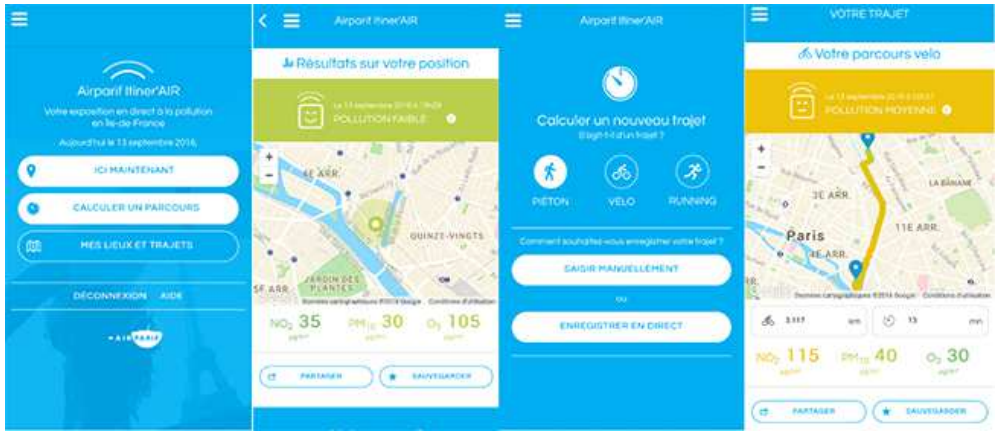
Emissions 2015 en Ile-de-France et dans le 92 : GES





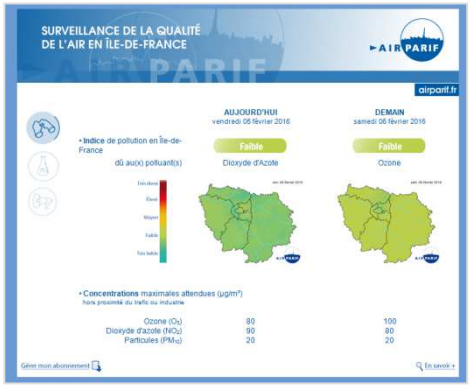


5 Outils interactifs



Outils interactifs

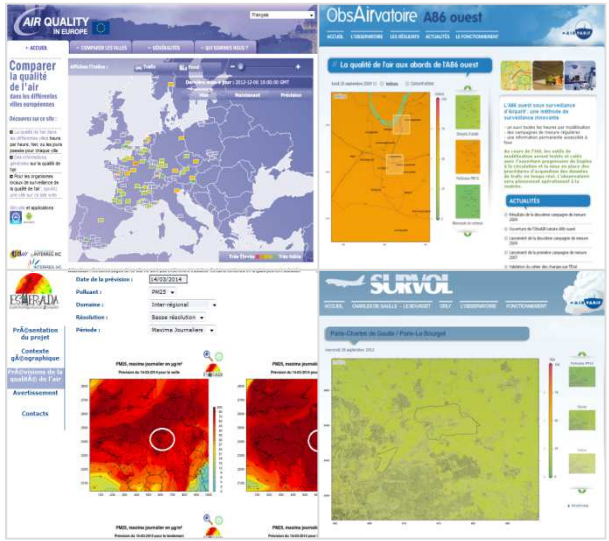
Réseaux sociaux



Newsletter

RSS & API

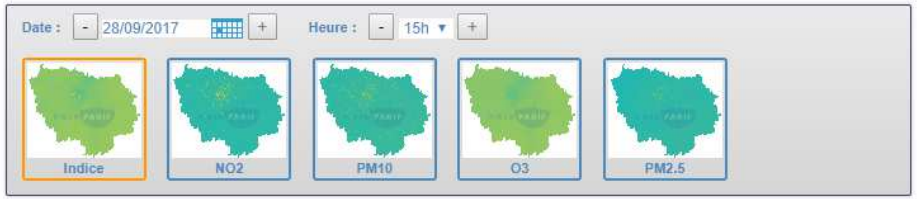
airparif.fr

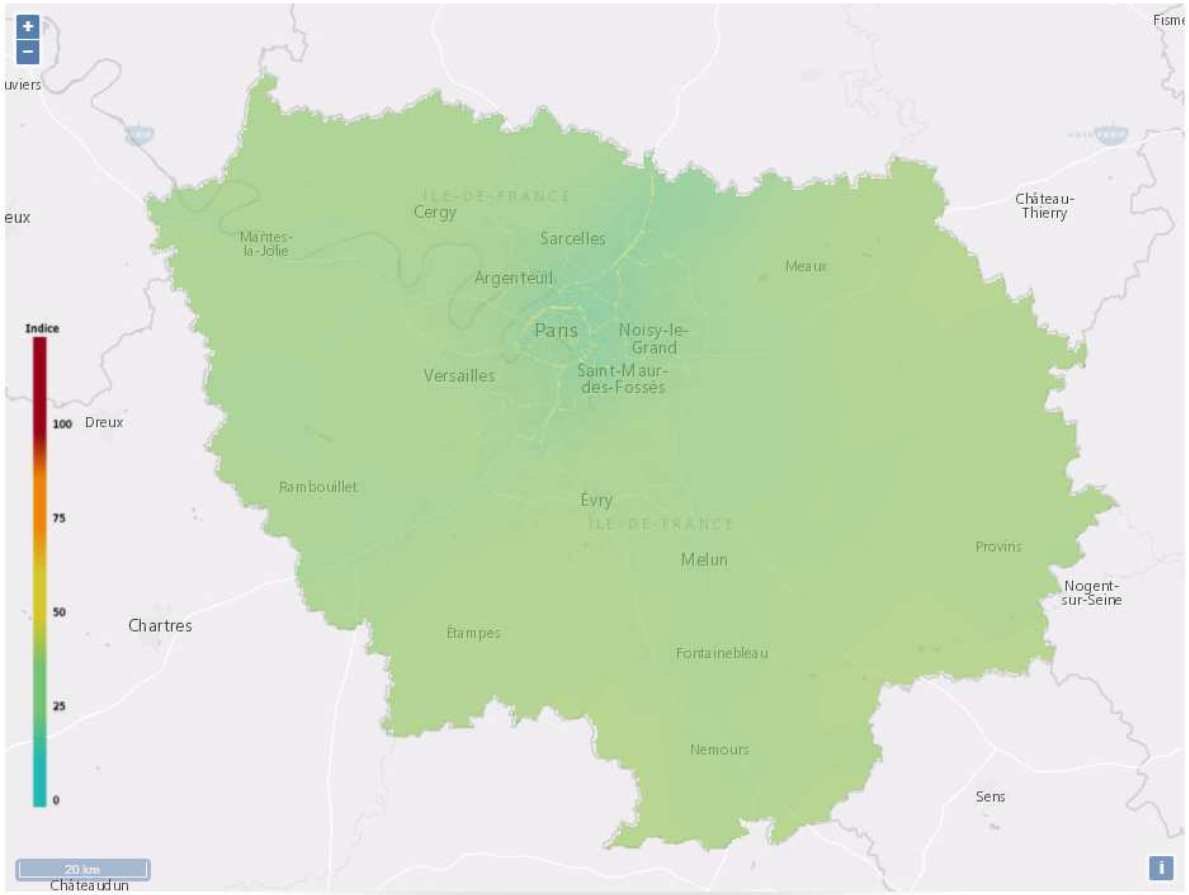


Gestion de 4 sites

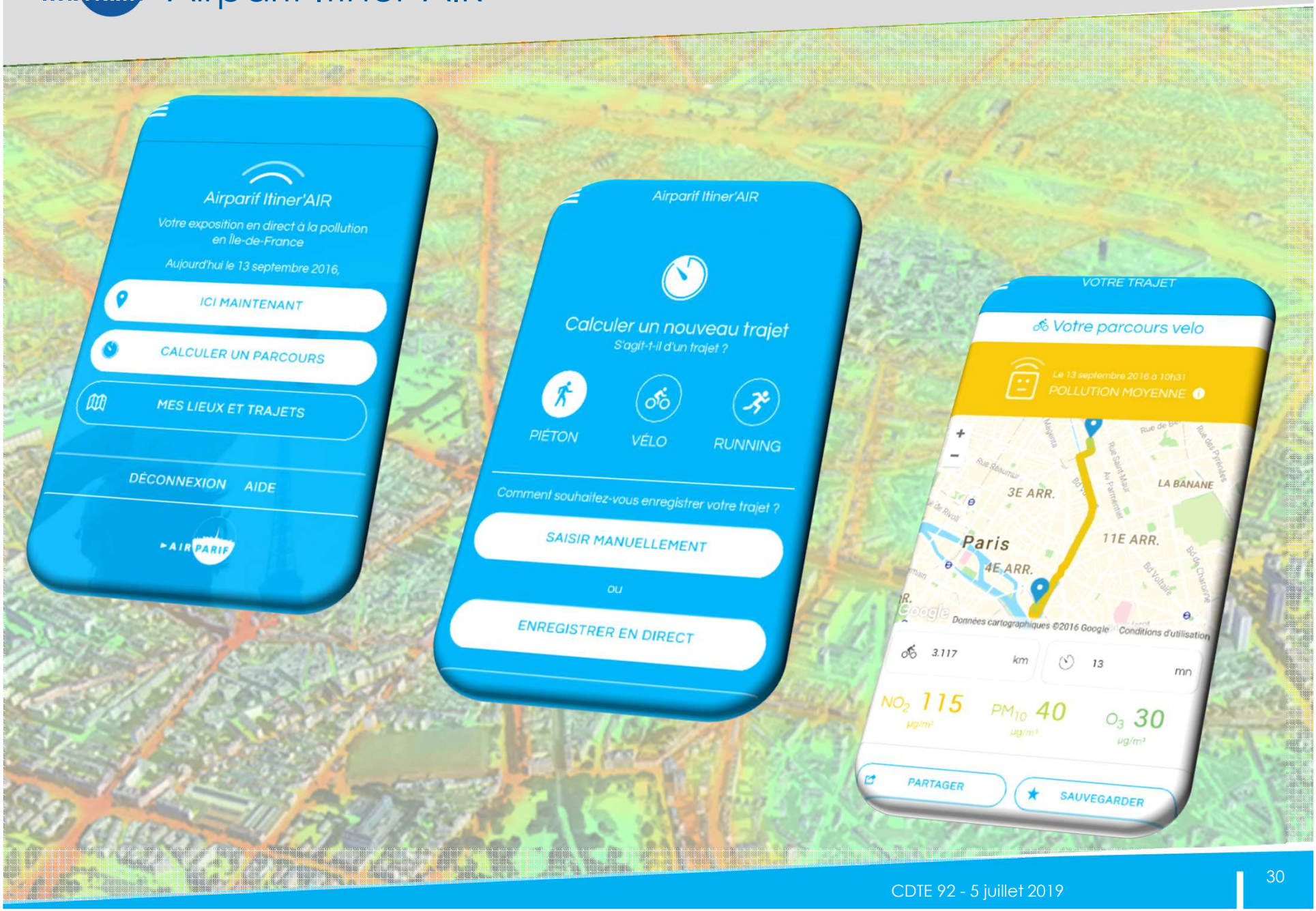
App iOS & Android

Outils interactifs : Cartes Temps réel





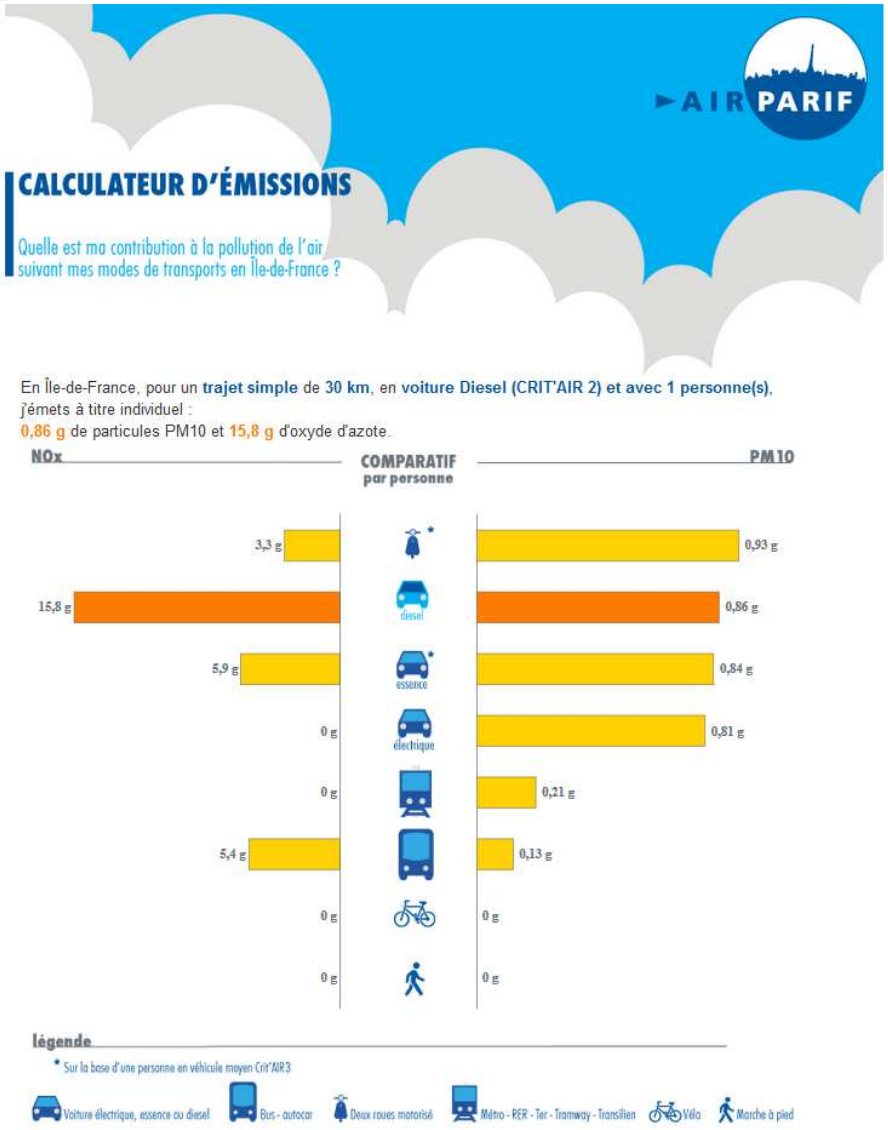
Airparif Itiner'AIR



Airparif Itinér'Air : limiter son exposition à pied ou en vélo

- **Information en temps réel sur la qualité de l'air sur votre itinéraire, possibilité de choisir le meilleur itinéraire**

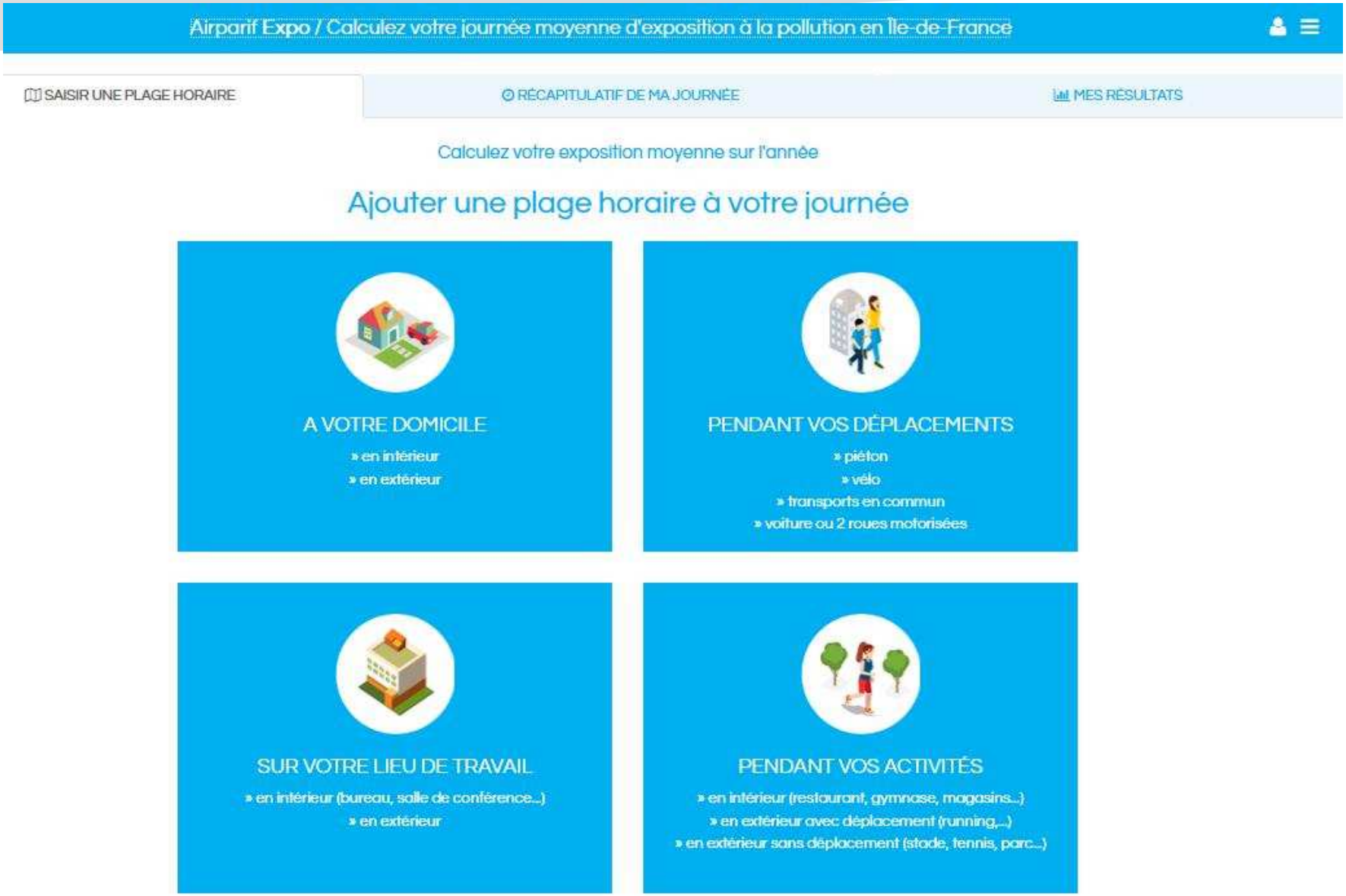
Outils interactifs : Calculateur d'émissions



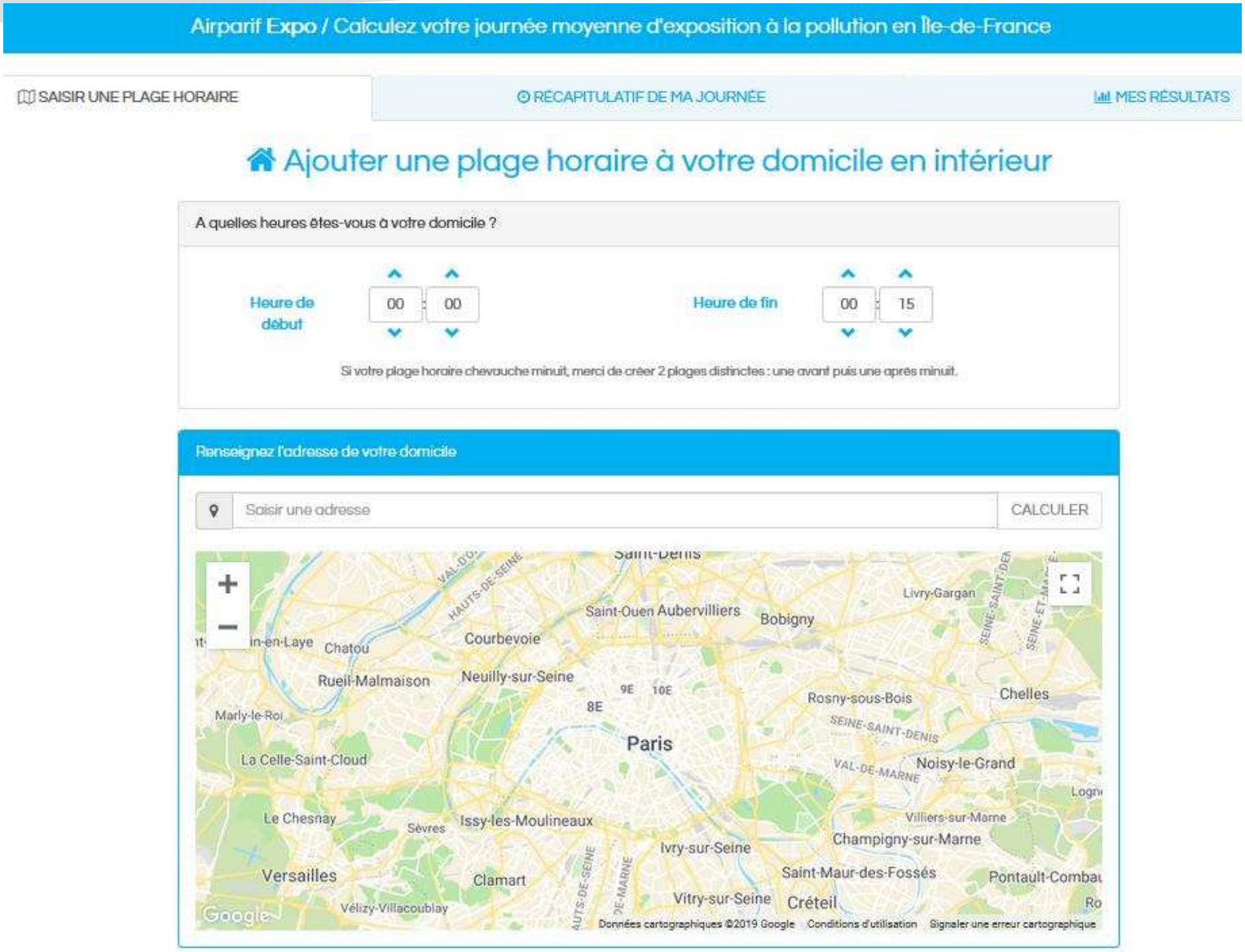
- **6 modes de transport : voitures, bus, ferrés, 2 roues motorisées, vélo et piéton**
- **Pour les véhicules particuliers :**
  - Vignette Crit'AIR
  - Motorisation
  - Nombre de passagers
- **Contribution pour 2 polluants problématiques de la région: Les oxydes d'azote et les particules.**
- **Résultats individuels comparés aux autres modes de transport.**
- **Disponibles dès aujourd'hui :**

www.airparif.fr/calculateur-emissions

Site web sur l'exposition individuelle

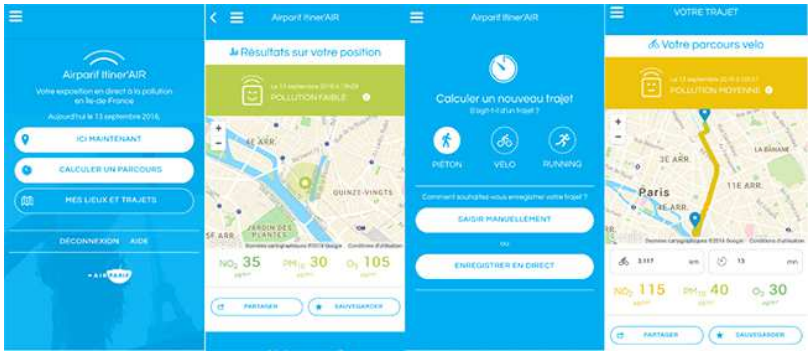


Site web sur l'exposition individuelle



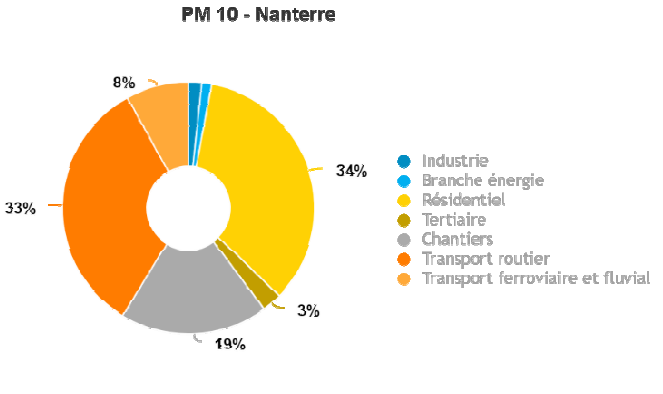
Site web sur l'exposition individuelle

6 L'appui d'Airparif dans vos démarches

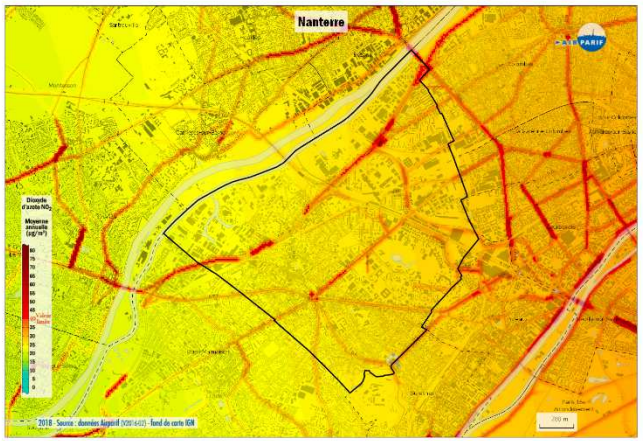


Appui au diagnostic

- **Mise à disposition par Airparif sur simple demande des données territoriales pour chaque EPCI (demande@airparif.fr)**
  - Emissions de polluants atmosphériques
  - Gaz à effet de serre (SCOPE 1 et SCOPE 2)
  - Consommations d'énergie : disponibles également sur ENERGIF
  - Cartographies qualité e l'air (résolution très fine : mailles de 50 m)

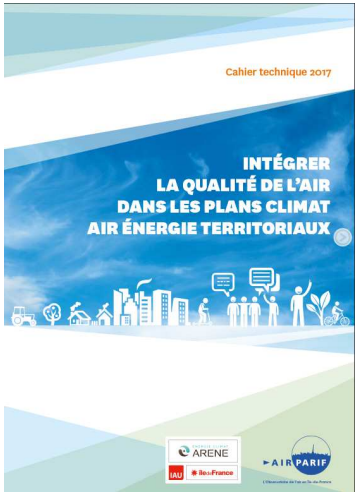


ENERGIF
Base de données du ROSE



Appui à l'élaboration des PCAET

- **Un cahier technique IAU/Airparif**
  - Un appui pour l'intégration de la qualité de l'air dans les PCAET



- **Un appui complémentaire possible :** adhérent ou partenariat spécifique
  - Bilan qualité de l'air et émissions : formalisation du diagnostic
  - Formations
  - Sensibilisation des élus
  - Apport d'expertise : participation à des ateliers de travail
  - Evaluation prospective des gains attendus

Intégrer la qualité de l'air dès la phase de conception d'un nouveau quartier

Etude des solutions les moins impactantes ; choix des emplacements pour des établissements sensibles, …

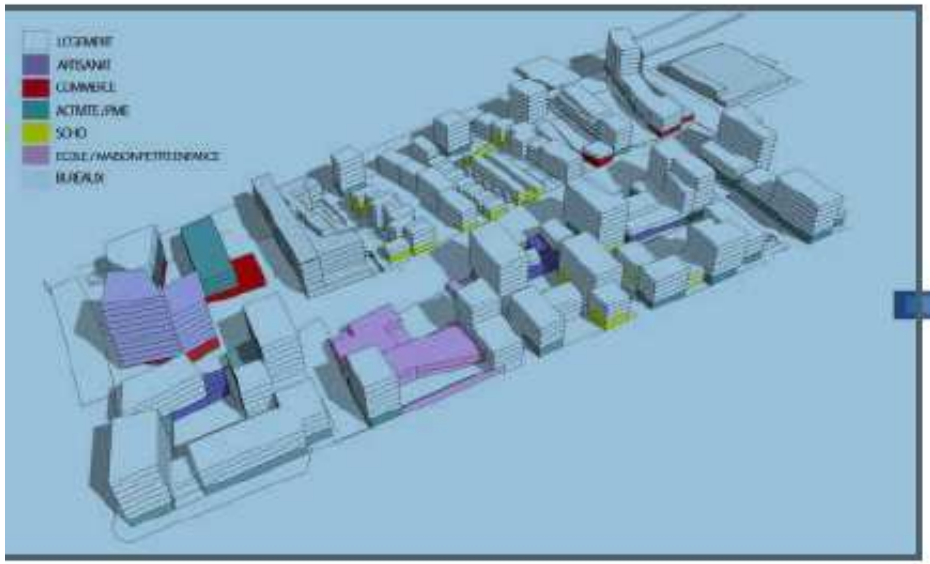
- ✓ Des modèles 3 D pour des études spécifiques (rues, quartiers, aménagements particuliers) : Aircity (PMSS)

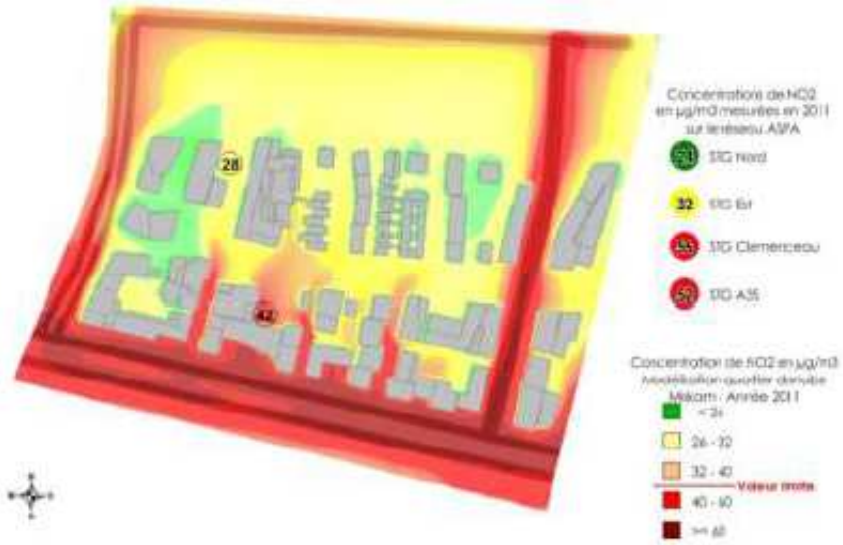
Evaluer la qualité de l'air dans le quartier projeté : l'exemple d'un écoquartier strasbourgeois

Ecoquartier Danube

Qualité de l'air et urbanisme

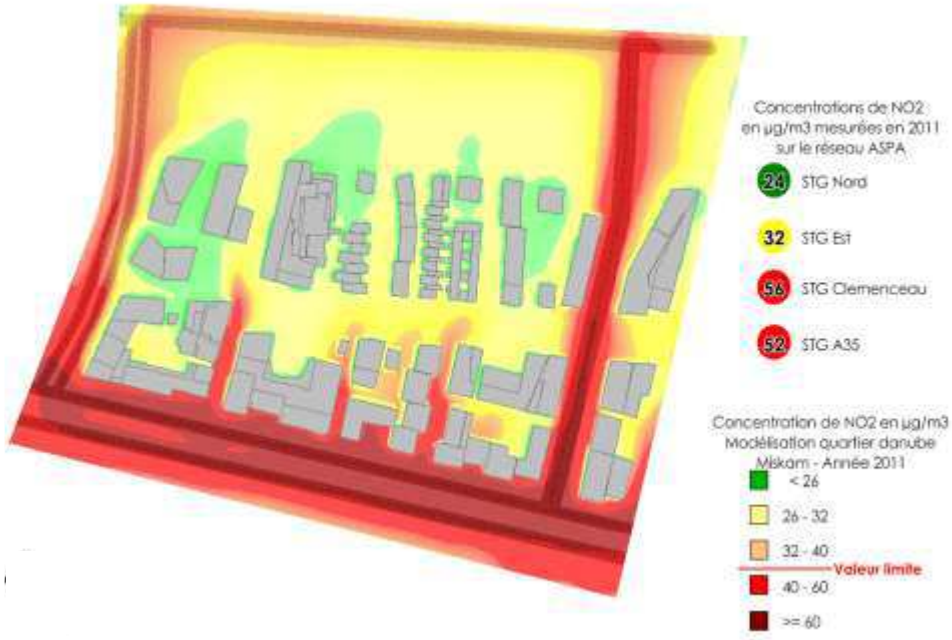
Simulation de la qualité de l'air : test du logiciel MISKAM

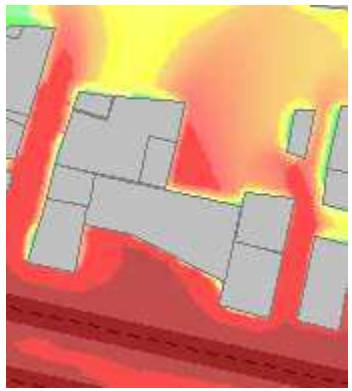


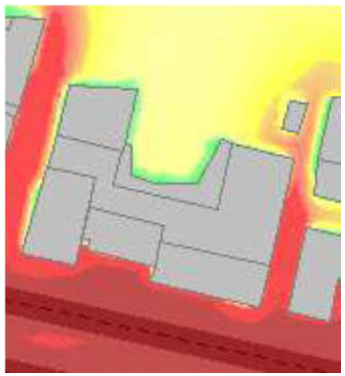


- MISKAM est un modèle 3D.
- MISKAM fonctionne sur un espace pourvu de bâtiments.

La prise en compte de la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire : l'exemple d'un écoquartier strasbourgeois







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

« Agir sur la qualité de l'air pour des bénéfices sanitaires immédiats, avec des co-bénéfices à long terme sur le climat »

airparif.fr

Contact : charles.kimmerlin@airparif.fr | 01 44 59 41 24