

# La qualité de l'air, un enjeu de santé publique en Île-de-France



**Santé publique et aménagement du territoire – 03 novembre 2020**  
**L'intranquilité des territoires**

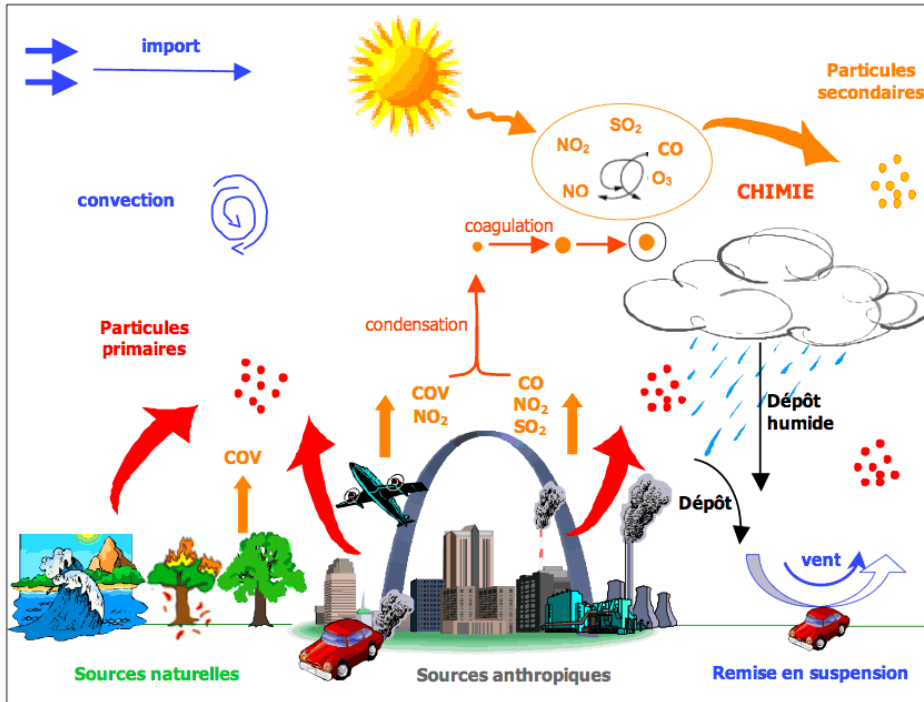
Sabine Host, ORS Île-de-France  
Chargée d'études environnement santé  
[sabine.host@institutparisregion.fr](mailto:sabine.host@institutparisregion.fr)

# Qu'est-ce que la pollution de l'air? Quelles sont les sources?

## LA POLLUTION DE L'AIR c'est quoi ?

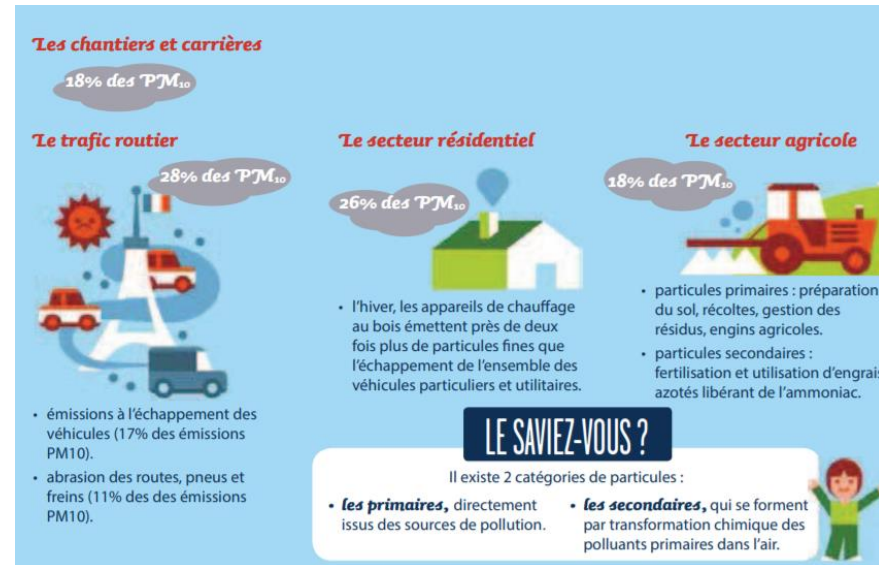
C'est la modification de la composition de l'air par des polluants nuisibles à la santé et à l'environnement. Ces polluants proviennent des activités humaines ou de la nature.

### Représentation schématique des principales sources de particules dans l'air ambiant



Source : Synthèse des connaissances sur les particules atmosphériques... rapport disponible sur le site d'Airparif

### Principales sources de particules en Île-de-France



Source : Driee février 2017 <https://www.maqualitedelair-idf.fr/>

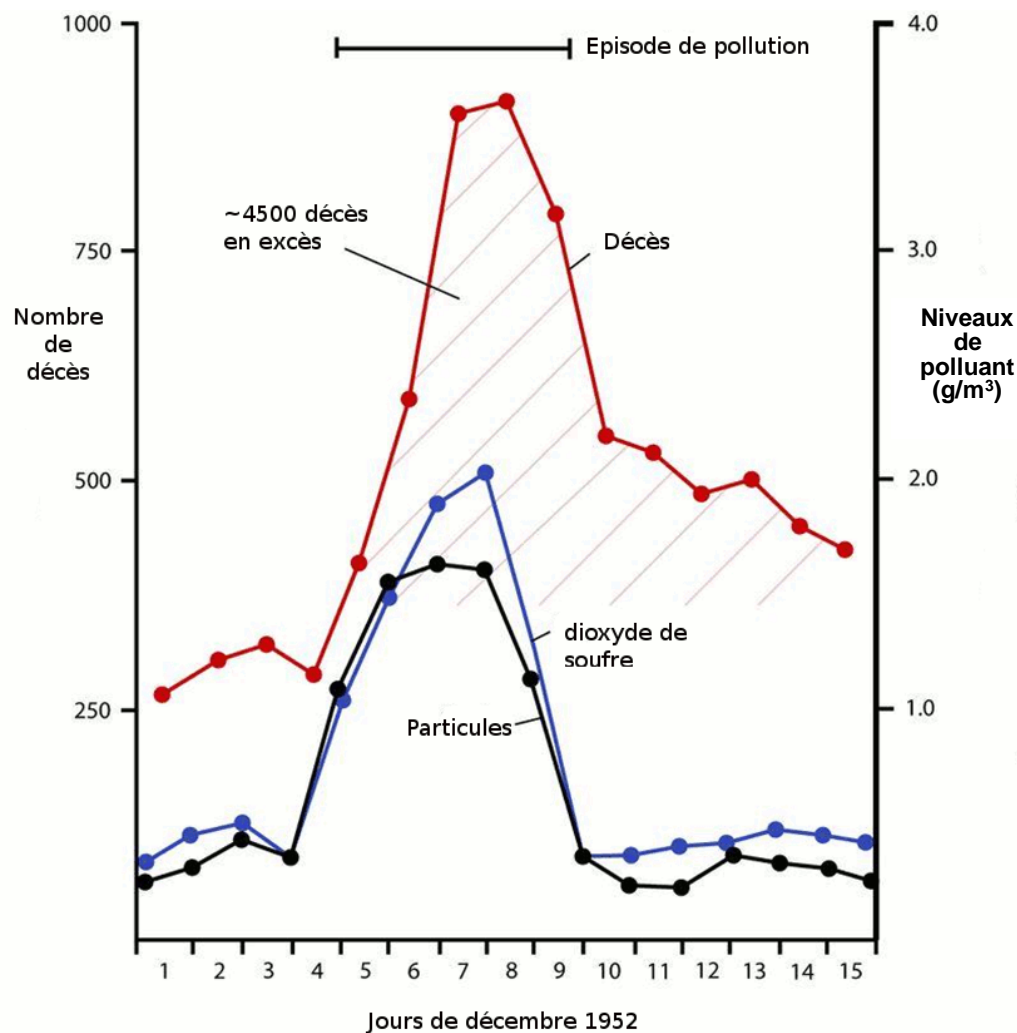
# Des effets connus de longue date

- XIXème siècle : fumée des usines = prospérité !
- Entre 1930-1950 plusieurs épisodes aigus de pollution de l'air associés à des effets sur la santé évidents
  - Vallée de la Meuse (Belgique) 1930
  - Donora Valley (USA, PA) 1948
  - Londres (UK) 1952



# Des effets connus de longue date

- XIXème siècle : fumée des usines = prospérité !
  - Entre 1930-1950 plusieurs épisodes aigus de pollution de l'air associés à des effets sur la santé évidents
    - Vallée de la Meuse (Belgique) 1930
    - Donora Valley (USA, PA) 1948
    - Londres (UK) 1952
- ⇒ **~ 4500 décès en excès durant l'épisode et les quelques jours suivant !**  
(source : *Bell et Davis, 2001*)

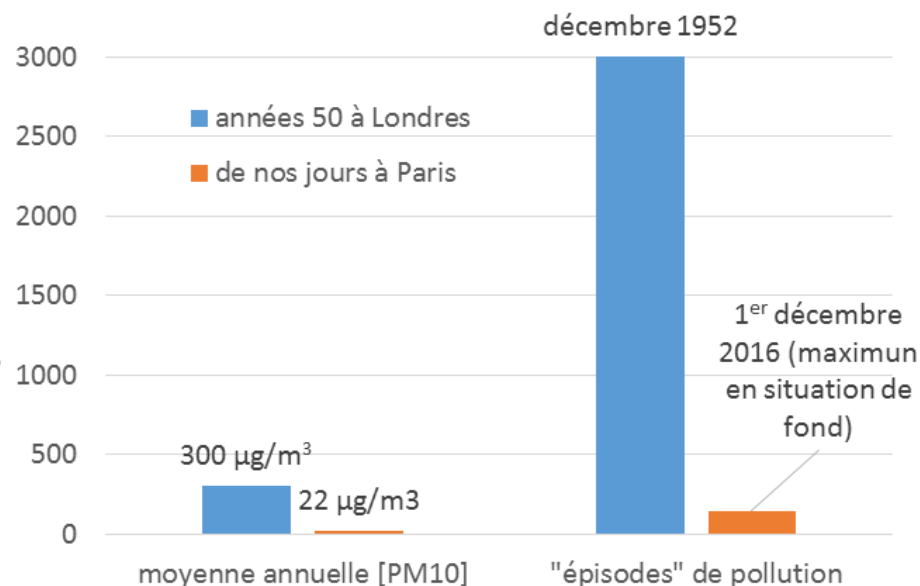


# Et aujourd'hui?

## Une pollution sous contrôle?

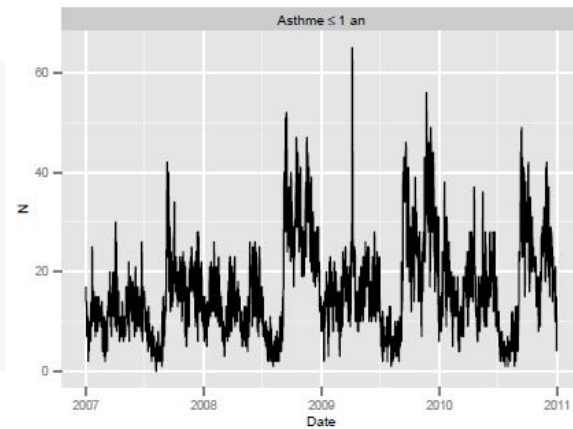
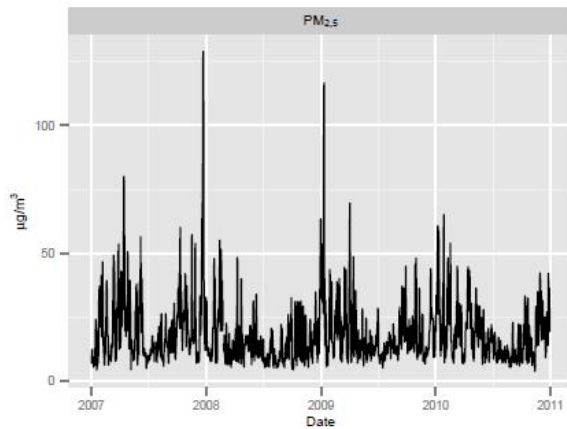
- Fin des années 60 : maîtrise des émissions industrielles => la disparition de ces épisodes extrêmes => plus d'effets sur la santé « flagrants »
- Jusque dans les années 80 : la pollution de l'air considérée comme un problème sous contrôle
- Début des années 90 : réémergence de la question
  - ordre de grandeur bien inférieur de nos jours : des niveaux relativement « faibles »...
  - ... MAIS des effets toujours observés

Comparaison des niveaux de concentrations en PM<sub>10</sub> à Londres dans les années 50 et à Paris de nos jours (en moyenne annuelle et lors d'un épisode de PA)



# Un programme historique de surveillance des effet de la pollution de l'air en Île-de-France

- Début des années 90, création du programme Erpurs par l'ORS Île-de-France pour étudier les effets mal connus de la pollution atmosphérique en milieu urbain



- Mise en place d'un système de surveillance épidémiologique en Île-de-France, étendu par la suite au niveau national par l'InVS (Santé publique France)

# Erpurs: programme pionnier d'aide à la décision sur la pollution atmosphérique

- Mise en exergue des enjeux liés à la pollution de l'air => construction de la loi sur l'air (LAURE) de 1996
- Évolution des pratiques en santé environnementale : développement de la multidisciplinarité (collaboration épidémiologiste/météorologiste)
- Développement d'un plaidoyer ↔ aide à la décision pour la mise en œuvre des politiques de lutte contre la pollution atmosphérique



# Encore un poids important pour la santé publique!

## La pollution de l'air est responsable de 9 % de la mortalité en France

Une étude de Santé publique France, publiée mardi 21 juin, estime que la pollution aux particules fines provoque 48 000 morts prématurées par an.

LE MONDE | 21.06.2016 à 00h02 • Mis à jour le 21.06.2016 à 11h31 |

Par Laetitia Van Eeckhout

Réagir ★ Ajouter

Partager (9 181)

Tweeter



La pollution de l'air est responsable de 48 000 morts chaque année en France. Une nouvelle « *évaluation quantitative d'impact sanitaire* », publiée mardi 21 juin par Santé publique France (agence issue de la fusion, le 3 mai, de l'Institut de veille sanitaire avec d'autres organismes), rappelle que la pollution atmosphérique constitue un problème de santé publique majeur. C'est la troisième cause de mortalité en France, derrière le tabac (78 000 décès) et l'alcool (49 000 décès).



L'INSTITUT  
PARIS  
REGION

ORS

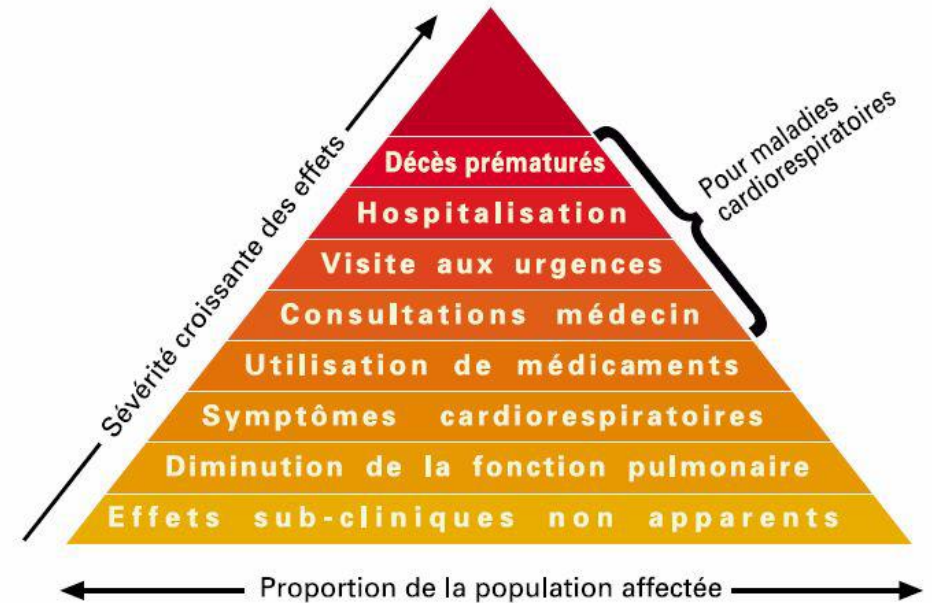
OBSERVATOIRE  
RÉGIONAL DE SANTÉ

Santé  
publique  
France



# Des impacts à court et à long terme

- Impacts à court terme (effet déclencheur)
  - Survenue dans les qqs h/j après l'exposition
  - Aggravation aiguë de l'état de santé
- Impacts à long terme du fait d'une exposition chronique
  - Survenue après plusieurs années
  - Contribution au développement de pathologies chroniques (maladies respiratoires, cardio-vasculaires, cancers, maladies neuro-dégénératives...) et des effets sur la reproduction



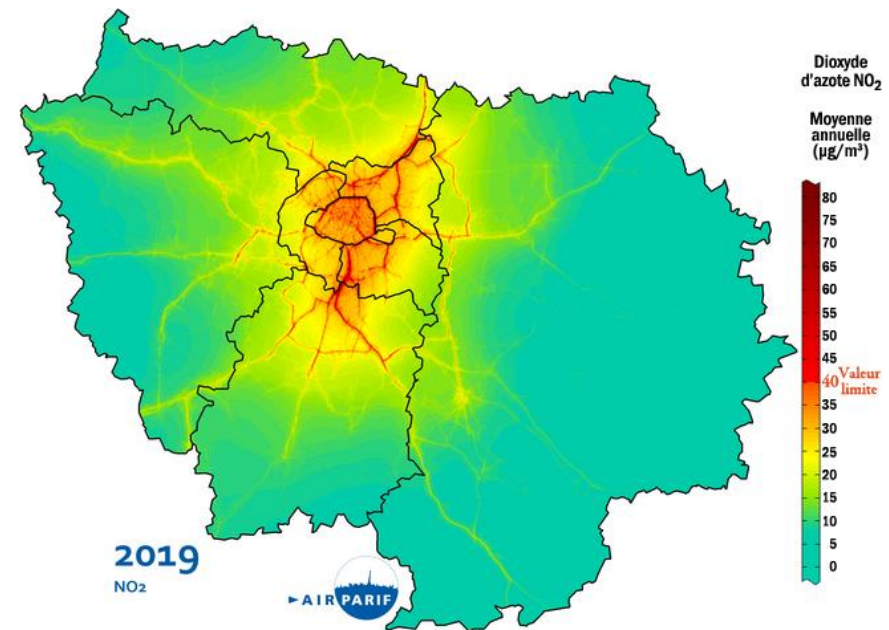
Pyramide des effets aigus associés à la pollution atmosphérique

Source : Direction de la santé publique de Montréal, 2003

Impacts prépondérants

# Sommes-nous tous égaux face à la pollution de l'air?

- Des groupes plus sensibles
  - femmes enceintes (cf. exposition in utero)
  - nourrissons et enfants
  - sujets asthmatiques, souffrant de pathologies cardiovasculaires, insuffisants cardiaques ou respiratoires
  - personnes âgées
  - populations défavorisées...
- Des populations potentiellement soumises à des niveaux majorés pour certains polluants
  - dans les différents microenvironnements fréquentés au cours de la journée
  - à proximité du trafic routier...



# De multiples leviers d'action



## De nombreux domaines concernés

- Législation +++
- Aménagements urbains
- Infrastructures de transport et mobilité
- Logements
- Mesures de lutte contre le changement climatique
- Politiques agricoles

## Multiplier les stratégies

- Agir sur les sources pour diminuer les émissions (importance des comportements individuels ↔ éducation à l'environnement)
- Agir sur les expositions (implantation des bâtiments, formes urbaines...)

⇒ Inscrire les objectifs de santé publique dans les politiques environnementales

# Une approche intégrée : la santé dans toutes les politiques

- Les décisions conduisant à des environnements plus sains se situent souvent **en dehors du secteur de la santé**
- L'argument de la santé doit être intégré au niveau de ces décisions **en amont** ⇔ choix au niveau de l'élaboration des politiques
- Logique économique pure (sans prise en compte de la santé) => risque de transfert des coûts sur le secteur de la santé et la société en général

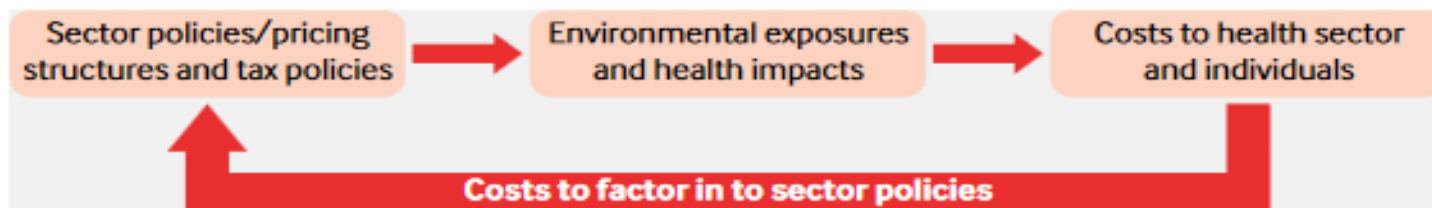
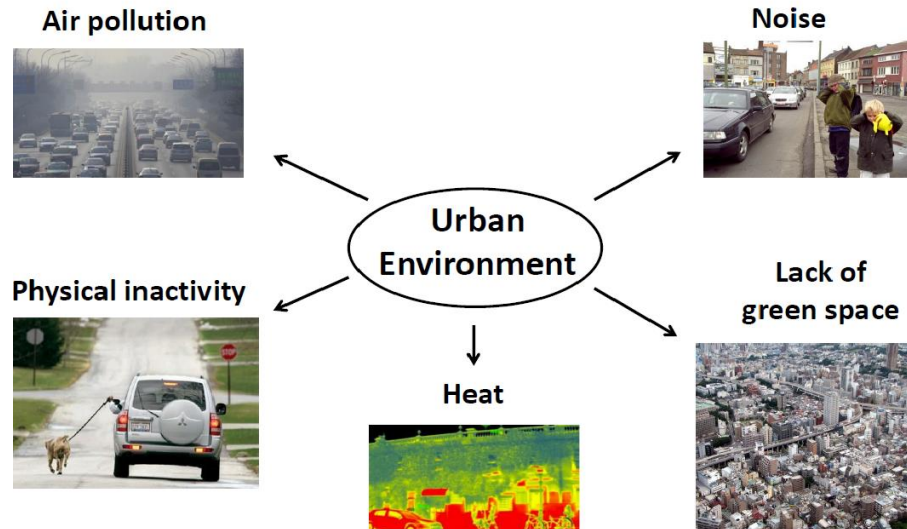


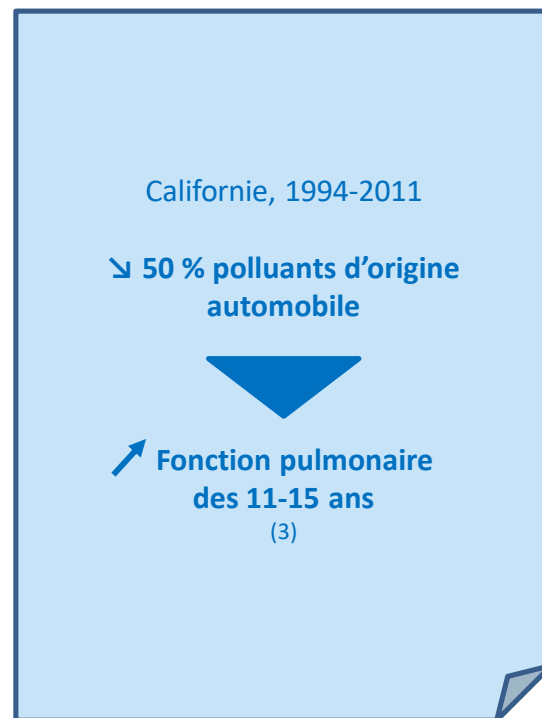
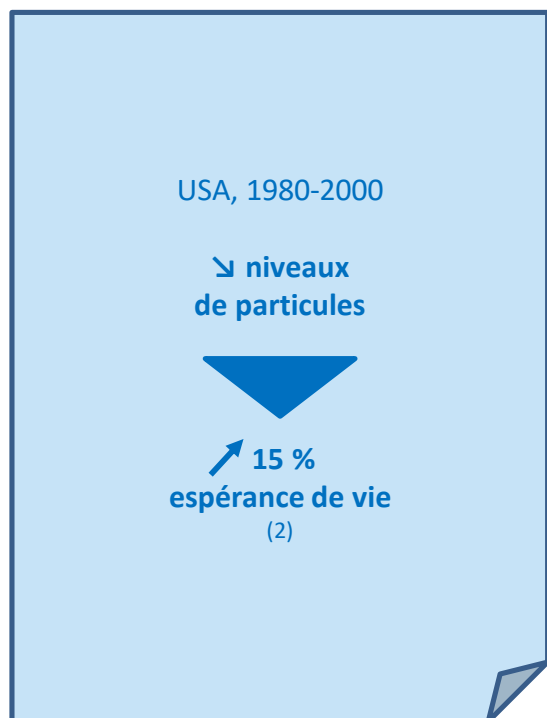
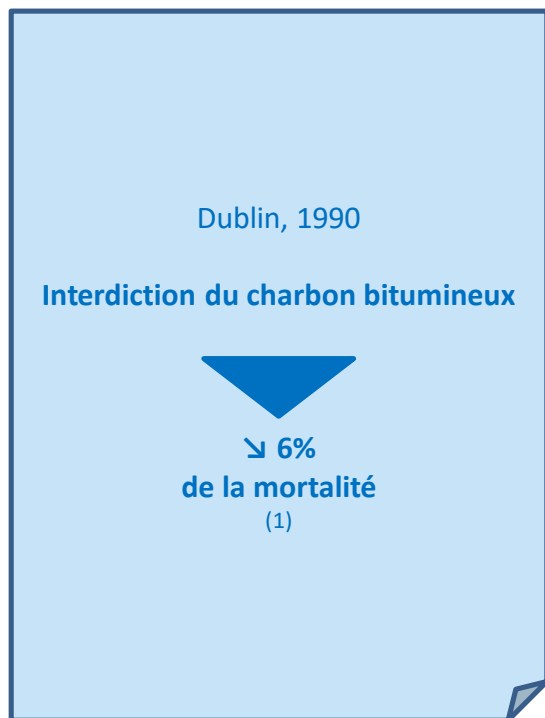
Fig 2 | Cost transfer from various sector policies to the health sector and individuals

# Eviter les antagonismes et mettre en avant les synergies

- Attention aux antagonismes
  - « les outils mis en place pour diminuer l'émission de CO<sub>2</sub> ne doivent plus entraîner de fait l'émission accrue d'autres polluants » - extrait rapport Cour des comptes, 2015)
  - Amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments au détriment de la qualité de l'air intérieur
- Agir sur l'environnement urbain entraîne de nombreux bénéfices



# Diminuer la pollution atmosphérique : un investissement rentable ?



- (1) Clancy, 2002  
(2) Pope, 2009  
(3) Gauderman, 2015

# Que gagnerait-on si on diminuait la pollution de l'air en Île-de-France?



| SCÉNARIO (OBJECTIF)                                | DIMINUTION DES CONCENTRATIONS EN PM <sub>2,5</sub>                           | PART DE LA POPULATION TOTALE CONCERNÉE | NOMBRE DE DÉCÈS ÉVITABLES |
|--|--|--|---------------------------|
| Valeur cible 2020 de la Directive européenne       | à 20 µg/m <sup>3</sup>   |  | 0                         |
| Valeur proposée par le Grenelle de l'environnement | à 15 µg/m <sup>3</sup>   |  | 1 900                     |
| Valeur guide recommandée par l'OMS                 | à 10 µg/m <sup>3</sup>   |  | 6 000                     |
| « Communes équivalentes les moins polluées »       | au niveau des communes les moins polluées dans la même classe d'urbanisation |  | 7 000                     |
| « Sans pollution anthropique »                     | Niveau des communes les moins polluées                                       |  | 10 200                    |

# Des outils pour accompagner les politiques publiques : bénéfices attendus d'une ZFE-m



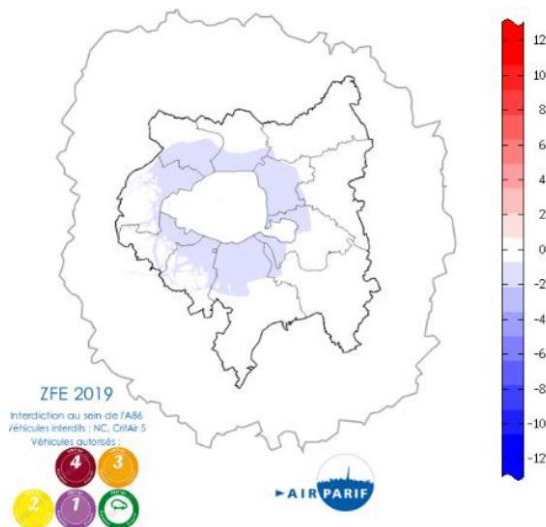
- Des mesures de lutte contre la pollution atmosphérique dont les bénéfices sanitaires ne sont pas connus ⇔ des besoins d'évaluation !
- L'ORS s'est rapproché de ses partenaires **pour développer un volet sanitaire** aux études prospectives menées par Airparif sur l'impact de ces interventions sur les émissions de polluants atmosphériques et les concentrations
- Cas d'étude : mise en œuvre d'une zone à faible émission mobilité (ZFE-m) dans l'agglomération parisienne (mesure emblématique de la lutte contre la PA)
  - Première ZFE-m mise en place à Paris (à partir de 2015)
  - Etude de préfiguration mise en place d'une ZFE élargie par la MGP (AP « Ville respirable en 5 ans »)
- Objectif : analyser l'impact attendu de différents scénarios sur la qualité de l'air et la santé

| Zone intra A86                    | CRIT'Air | Véhicules concernés                    |                 |
|-----------------------------------|----------|--|-----------------|
|                                   |          | Semaine (hors jours fériés) 8h00-20h00 | 7j/7 8h00-20h00 |
| <b>Scénario A</b><br>juillet 2019 |          |  |                 |
| <b>Scénario B</b><br>juillet 2019 |          |  |                 |
| <b>Scénario C</b><br>juillet 2019 |          |  |                 |

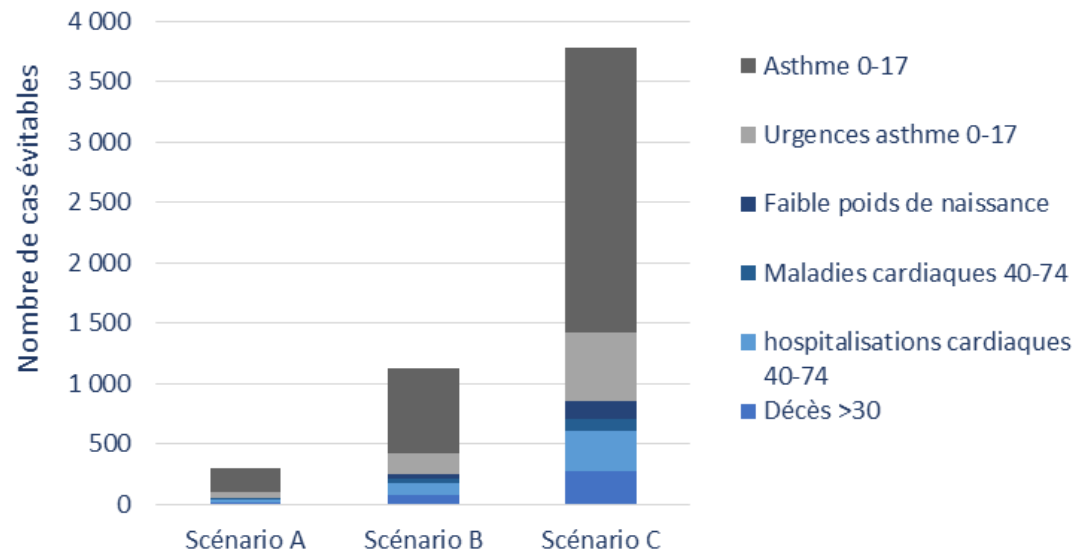


# Bénéfices attendus d'une ZFE-m

Différences de concentration en NO<sub>2</sub> entre le scénario A et le scénario de référence



Bénéfices sanitaires attendus pour les 3 scénarios de ZFE-m



- Une évaluation qui permet de comparer différents scénarios pour **accompagner le dimensionnement** de la ZFE
- Une mise en avant des enjeux sanitaires => **argumentation pour la concertation**

# Conclusion

- Impact sanitaire et économique important de la pollution atmosphérique qui est aussi un cofacteur de morbi-mortalité par COVID-19
- Il faut poursuivre les efforts d'amélioration de la qualité de l'air, notamment en zone urbaine
- Agir surtout sur la pollution de fond, de manière pérenne (la gestion des « pics » n'est pas suffisante)
- De nombreux leviers d'action à mobiliser : approche transversale

