

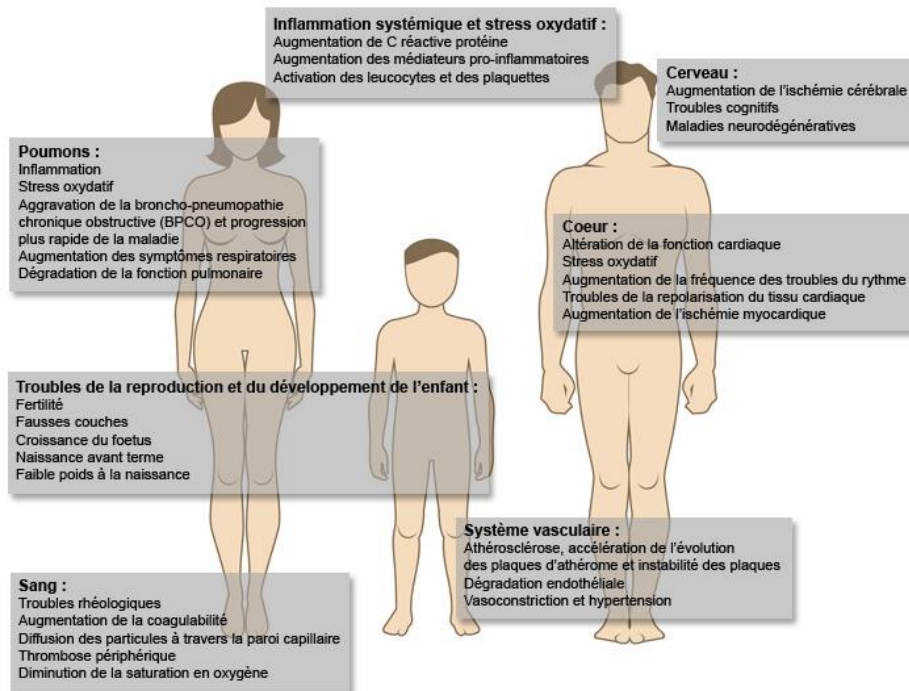
IMPACT SANITAIRE DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE DANS LA VALLÉE DE L'ARVE

Journée régionale de veille sanitaire

12/12/2017

Erica FOUGERE
Santé Publique France en Auvergne-Rhône-Alpes

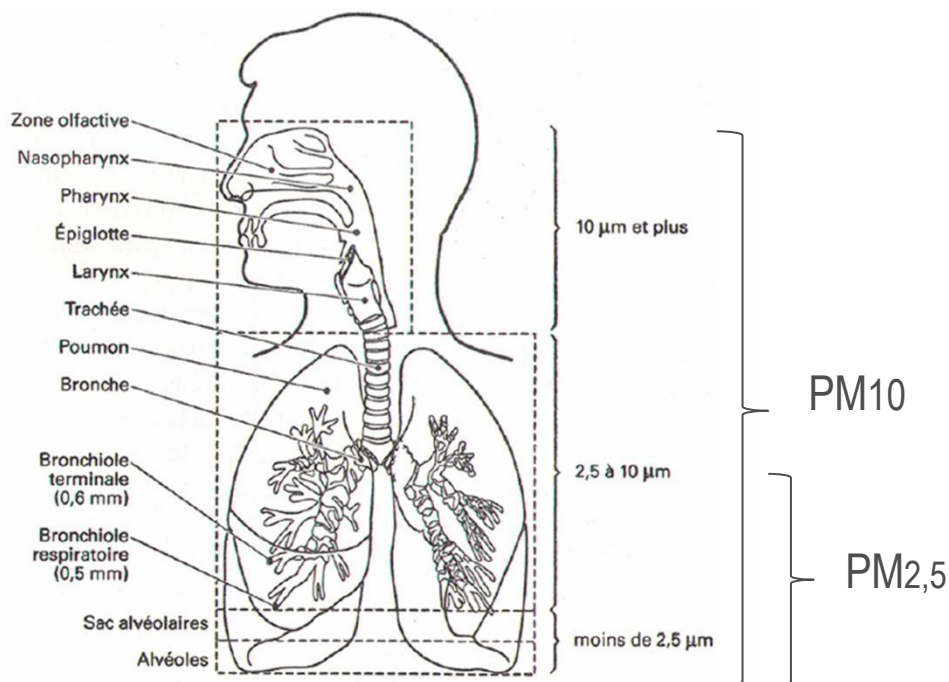
POLLUTION DE L'AIR : UN ENJEU DE SANTÉ PUBLIQUE



DES EFFETS SANITAIRES BIEN CONNUS

- De nombreuses études sur le rôle de la pollution de l'air sur :
 - pathologies cardiovasculaires
 - pathologies respiratoires
 - cancers
- De nouvelles études sur un rôle de la pollution sur :
 - troubles de la reproduction,
 - troubles du développement de l'enfant
 - pathologies neurologiques
 - pathologies endocriniennes
- Un poids important pour la santé publique
 - décès
 - perte de qualité de vie
 - recours aux soins
 - dépenses de santé

LES PARTICULES FINES (PM)



- **Les PM ont plus d'effets sur la santé que tout autre polluant**

- facteurs de risque de pathologies cardiovasculaire, respiratoire, cancers (ex: poumon)
- lien étroit quantifié entre l'exposition aux PM et mortalité
- il n'existe pas de concentration en-deça de laquelle aucun effet ne serait observable

- **Les PM dans l'air extérieur causent**

- 3 millions de décès anticipés par an dans le monde
- 48 000 décès anticipés par an en France

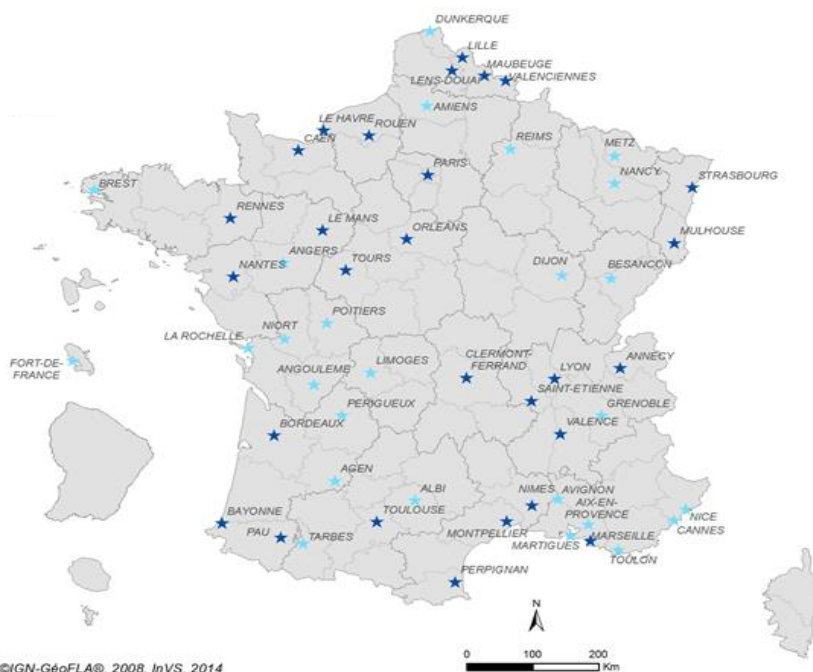
CONTEXTE DE LA VALLÉE DE L'ARVE

- **Fond de vallée fortement urbanisé et densément peuplé, topographie et climatologie défavorable à la qualité de l'air**
 - moyenne annuelle PM₁₀ ~ grandes agglomérations de la région
 - conditions climatiques hivernales favorisant l'accumulation des polluants
 - pics de pollution parmi les plus fréquents de la région
 - zone qui bénéficie d'un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) depuis 2012

Principales sources d'émissions de PM dans la vallée de l'Arve 2012-2013

	PM ₁₀	PM _{2,5}
Résidentiel/Tertiaire	64%	70%
Trafic routier	19%	17%
Industrie	14%	11%
Agriculture	2%	2%

L'ÉVALUATION QUANTITATIVE DES IMPACTS SANITAIRES (EQIS)



Sources : ©IGN-GéoFLA®, 2008, InVS, 2014

Agglomérations où une EQIS
est disponible

UN OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION

- Estimer le poids que la pollution de l'air fait peser sur la santé pour une population donnée
- Prédire les bénéfices atteignables pour des scénarios d'amélioration de la qualité de l'air

LES EQIS EN FRANCE

- Une méthode harmonisée pour les villes
- Pour la Vallée de l'Arve, développement d'une méthode innovante prenant en compte :
 - les spécificités topographiques
 - l'hétérogénéité spatio-temporelle des niveaux de pollution

- **EQIS = méthode recommandée par l’OMS**

- Pour mesurer l’impact de l’exposition chronique aux PM2,5 sur la mortalité
- Pour un territoire et une population donnés : **sur les 41 communes du PPA, pour la période 2012-2013** (choix de la période conditionnée par la disponibilité des données de mortalité)
- Estimation de l’exposition de la population :
 - basée sur les concentrations de PM2,5 modélisées par Atmo ARA,
 - les données d’occupation des sols des communes (Insee)
 - en appliquant la relation de causalité entre l’exposition à la pollution et la mortalité

POIDS DE LA POLLUTION DE L'AIR DANS LA VALLÉE DE L'ARVE



- **Les particules fines sont responsables de 85 décès par an dans la Vallée de l'Arve**
 - 8% de la mortalité annuelle
 - 9 mois d'espérance de vie perdue pour les personnes de 30 ans
 - 1 931 années de vie perdues par l'ensemble des personnes de 30 ans résidant dans la zone d'étude
- **Eléments de comparaison**
 - en France métropolitaine, 48 000 décès par an dus au PM_{2,5} (9% de la mortalité annuelle)
- **Scénario idéal**
 - Nombre de décès évités chaque année si les niveaux de concentrations de PM_{2,5} étaient partout équivalents à ceux que l'on observe dans les espaces naturels les moins pollués de la zone (ex. : sommets montagneux)

BÉNÉFICES SANITAIRES ATTENDUS DE DIMINUTION DES CONCENTRATIONS

	Scénario baisse de 10%	Scénario baisse de 30%
Nombre annuel de décès évitables	15 [5 :24]	45 [16 :70]
% de la mortalité annuelle	2%	4%
Gain d'espérance de vie à 30 ans (mois) (médiane)	2 [1:3]	5 [2:8]
Nombre total d'années de vie gagnées	321 [112:514]	967 [337:1 548]

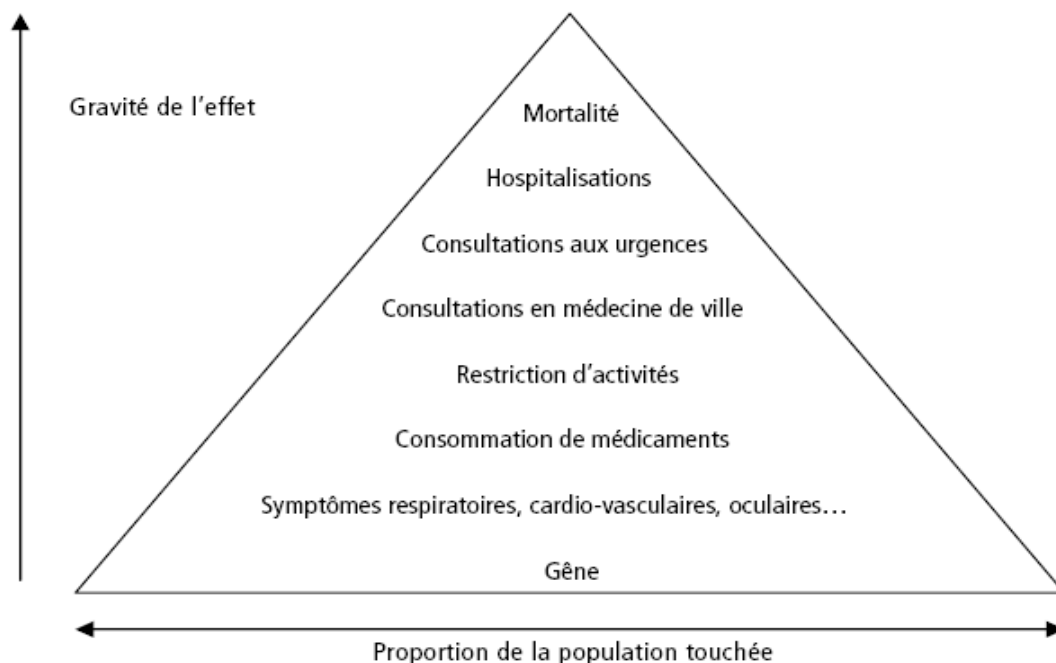
Exposition sur les zones habitées

RR 1,15 [1,05 :1,25] pour une augmentation de 10 µg/m³ de PM_{2,5}

CONCLUSIONS (1)

- **L'EQIS confirme que la PA a un impact sanitaire important dans la Vallée de l'Arve, représentant 8% de la mortalité annuelle**

- impact du même ordre de grandeur que dans les agglomérations françaises de taille moyenne
- mais impact toutefois inférieur à ce qui est observé dans les grandes agglomérations les plus polluées de France (13%)
- ne reflète qu'une partie des impacts sanitaires de la pollution



Pyramide des effets sanitaires de la pollution atmosphérique

Source : Evaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine. Concepts et méthodes InVS

CONCLUSIONS (2)

- **Diminuer les concentrations reste une priorité pour réduire cet impact**
 - compte tenu des spécificités de la zone, prioriser les actions sur les sources hivernales pour diminuer le niveau de fond
 - des exemples étrangers observent des bénéfices sanitaires après des interventions sur les sources de chauffage au bois

Contribution PM_{2,5} à la moyenne annuelle,
station de Passy, année 2016



MERCI DE VOTRE ATTENTION



AUTEURS

- M. JEAN-MARC YVON SANTÉ PUBLIQUE FRANCE AUVERGNE – RHÔNE-ALPES (CIRE)
- MME MATHILDE PASCAL DIRECTION SANTÉ ENVIRONNEMENT DE SANTÉ PUBLIQUE FRANCE

REMERCIEMENTS

- ATMO AUVERGNE – RHÔNE-ALPES
- ARS AUVERGNE – RHÔNE-ALPES

