

# Impact de la pollution atmosphérique urbaine sur la santé en Ile-de-France 1987-1990

## Premiers résultats présentés par l'Observatoire Régional de la Santé dans le cadre du projet ERPURS (\*)

### Principaux résultats

Toute politique en faveur de l'environnement ne saurait se passer d'un objectif de santé publique. C'est pourquoi, le Conseil Régional d'Ile-de-France s'intéresse aux effets de la pollution atmosphérique sur la santé. Dans ce domaine, il montre l'exemple, puisque, depuis 1991, il est le principal financeur du projet ERPURS (Evaluation des Risques de la Pollution URbaine sur la Santé). Cette démarche doit permettre de justifier et de fonder les politiques qui ont pour objet ou pour effet d'améliorer la qualité de l'air dans toute l'Ile-de-France.

Le projet ERPURS, mené par l'Observatoire Régional de Santé d'Ile-de-France, s'appuie sur un important réseau de spécialistes de différents domaines : environnement, épidémiologie, recherche médicale, santé publique.

L'étude réalisée dans ce cadre pour estimer l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé de la population francilienne montre que les concentrations observées pendant la période d'étude 1987-1992, ont eu des effets sur la santé. Dans la mesure où ces effets, même s'ils sont faibles, concernent plusieurs millions d'habitants, ils sont suffisants pour justifier à la fois des mesures de contrôle de la pollution atmosphérique et des mesures de prévention. Il s'agit donc d'un problème important en termes de santé publique.

L'objet de cette note est de présenter les principaux résultats de cette étude, la publication du rapport étant imminente, ainsi que les futurs développements du projet ERPURS.

### Deux précisions importantes

Il s'agit d'une étude rétrospective qui ne porte que sur la période 1987-1992 : c'est sur cette période que l'ORS a pu disposer d'observations suffisantes, portant à la fois sur les indicateurs de pollution et sur les indicateurs sanitaires. Il ne sera donc absolument pas question ici des effets sur la santé des pics de pollution des mois de juillet et août 1994.

(\*) Document remis lors de la manifestation de l'inauguration de la nouvelle station d'Airparif à la Tour Eiffel du 26 sept. 94.

Les risques pour la santé ont été calculés pour une augmentation de 100 microgrammes par mètre cube des niveaux de base de chaque polluant. En effet, une exposition nulle à la pollution atmosphérique urbaine dans les conditions réelles de la vie courante étant peu plausible, ce niveau de base a été fixé au niveau des 20 plus faibles valeurs de l'année, c'est-à-dire des 20 jours les moins pollués de l'année.

Ces niveaux de base sont :

- pour les fumées noires (FN) : 10,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- pour le dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ) : 7,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- pour le dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ ) : 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- pour l'ozone ( $\text{O}_3$ ) : 3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### Les résultats

• Des liens entre pollution atmosphérique et santé existent pour des augmentations des niveaux de pollution inférieures aux seuils fixés par les directives européennes.

Ces liens sont davantage marqués pour certains groupes de population : enfants, personnes âgées et personnes fragilisées par des affections chroniques.

• Il existe un effet marqué du dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ ), polluant essentiellement lié au trafic automobile, sur la plupart des indicateurs de santé.

Par rapport au niveau de base de 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , un accroissement de 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  des niveaux de  $\text{NO}_2$  se traduit par une augmentation de l'ordre de 15 à 20 % :

- des hospitalisations pour asthme,
- des visites médicales à domicile pour affections des voies respiratoires inférieures, et pour maux de tête. Pour l'asthme, l'effet est encore plus important.
- des déclarations d'arrêts de travail dans une grande entreprise pour affections respiratoires.

• Quant au dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ), qui provient essentiellement du chauffage et des industries, bien qu'en diminution importante depuis de nombreuses années, une augmentation de 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  des niveaux de base de  $\text{SO}_2$  (7,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) provoque des effets sur :

- la mortalité pour causes cardio-vasculaires, de l'ordre de 10 %,
- les hospitalisations pour causes respiratoires, notamment l'asthme chez les enfants (environ 15 %), et cardio-vasculaires, de l'ordre de 10 %,

- les visites médicales à domicile pour affections respiratoires de l'ordre de 10 %, pour l'asthme de l'ordre de 20 % et pour les maux de tête de l'ordre de 15 %,

- les déclarations d'arrêts de travail pour affections respiratoires, de l'ordre de 20 %.

- Autre effet observé, celui des fumées noires (FN). Toujours pour une augmentation de 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  des niveaux de base des fumées noires (10,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), on observe :

- une augmentation de l'ordre de 5 % de la mortalité pour causes cardio-vasculaires et des hospitalisations pour causes respiratoires et cardio-vasculaires,

- une augmentation des visites médicales à domicile pour affections respiratoires de l'ordre de 5 à 10 %, de l'asthme de l'ordre de 25 % et des maux de tête de l'ordre de 15 %.

- Enfin, une augmentation de 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  des niveaux de base d'ozone ( $\text{O}_3$ ) (3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a des effets de l'ordre de 20 % sur :

- les hospitalisations des personnes âgées pour maladies respiratoires chroniques,

- les visites médicales à domicile pour les maladies respiratoires des enfants et les pathologies de l'œil.

Cette analyse, effectuée sur les données 1987-1992, permettra d'estimer les conséquences sur la santé des efforts destinés à réduire de façon efficace les émissions de pollution atmosphérique en Ile-de-France.

- l'analyse des effets sur la santé des pics de pollution survenus pendant la période 1987-1992.

- la mise en place, en étroite collaboration avec AIRPARIF, d'un système permanent de surveillance épidémiologique de la pollution atmosphérique, qui permettra d'emblée de disposer des informations nécessaires permettant de quantifier l'impact des pics de pollution atmosphérique de l'été 1994, qui ont atteint des niveaux de pollution non encore observés dans le passé.

Là encore, la Région mènera une action exemplaire puisqu'il s'agira du premier système de surveillance permettant de disposer d'un système d'information de la qualité de l'air, qui inclura les aspects sanitaires et qui sera en même temps facilement accessible aussi bien au grand public qu'aux professionnels et aux décideurs.

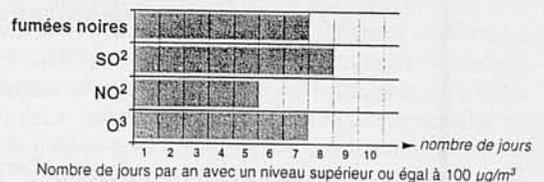
Pour contacter le Réseau ERPURS s'adresser à : Observatoire Régional de Santé d'Ile-de-France, 21-23, rue Miollis, 75015 Paris. Tél. : 40 61 80 36.

### Les développements du projet ERPURS

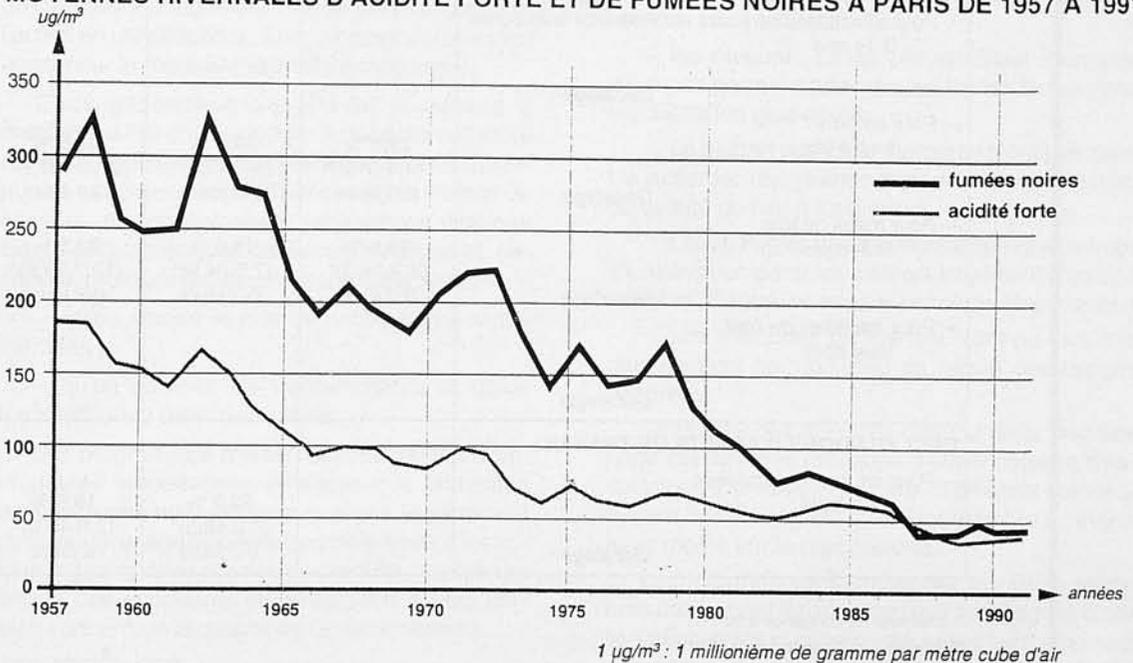
Dans l'immédiat, à la demande du Conseil Régional d'Ile-de-France, les travaux de l'Observatoire Régional de Santé vont porter plus particulièrement sur :

- l'estimation quantitative de la réduction des risques sanitaires pour différentes réductions des niveaux des polluants, acceptables d'un point de vue de santé publique.

Etude ERPURS 1987-1992



### MOYENNES HIVERNALES D'ACIDITÉ FORTE ET DE FUMÉES NOIRES À PARIS DE 1957 À 1991



Moyennes hivernales d'acidité forte et de fumées noires à Paris de 1957 à 1991.

Augmentation du nombre journalier de décès, d'hospitalisations, de visites médicales à domicile, de déclarations d'arrêts de travail consécutive à un accroissement de 100 µg/m<sup>3</sup> du niveau de base des polluants\*\*.

	FN	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
<b>MORTALITÉ</b>				
- Pour causes cardio-vasculaires tous âges <i>Décalage</i>	6,2 % (0,3-12,5)* 0-3 jours	9,6 % (4,2-15,3)* 0-3 jours		
<b>HOSPITALISATIONS</b>				
- Pour asthme tous âges <i>Décalage</i>			17,4 % (5,8-30,2)* 0-1 jour	
0-14 ans <i>Décalage</i>		14,2 % (1,4 %-28,6 %) 2 jours		
- Pour causes respiratoires tous âges <i>Décalage</i>	4,1 % (0,7-7,5)* 0 jour	4,2 % (0,5-8,0)* 0-2 jours		
- Pour broncho-pneumopathie chronique obstructive 65 ans et + <i>Décalage</i>				19,0 % (0,3-41,1 %)* 0-1 jour
- Pour causes cardio-vasculaires tous âges <i>Décalage</i>	6,8 % (4,1-9,7)* 0 jour	5,7 % (2,7-8,8)* 0-2 jours		
<b>VISITES MÉDICALES A DOMICILE</b>				
- Pour affections des voies respiratoires supérieures tous âges <i>Décalage</i>	6,1 % (0,7-11,8)* 0-2 jours	11,4 % (5,0-18,1)* 0-3 jours		
0-14 ans <i>Décalage</i>		15,6 % (5,9-26,2)* 0-3 jours		
- Pour affections des voies respiratoires inférieures tous âges <i>Décalage</i>	9,2 % (3,7-14,9)* 2 jours	9,3 % (3,3-15,6)* 2 jours	15,0 % (5,0-26,0)* 0-3 jours	
- Pour affections des voies respiratoires inférieures 0-14 ans <i>Décalage</i>				24,2 % (5,0-46,8)* 0-3 jours
- Pour asthme tous âges <i>Décalage</i>	29,8 % (11,4-51,2)* 0-3 jours	24,7 % (5,1-48,0)* 0-3 jours	62,8 % (31,9-100,8)* 0-3 jours	
- Pour maux de tête tous âges <i>Décalage</i>	16,5 % (8,3-25,3)* 0-3 jours	15,6 % (7,0-24,9)* 0-3 jours	22,3 % (12,7-32,8)* 0-3 jours	
- Pour maladies de l'œil tous âges <i>Décalage</i>				21,0 % (4,8-39,7)* 0 jour
<b>DÉCLARATIONS D'ARRÊTS DE TRAVAIL</b>				
- Pour causes respiratoires tous âges <i>Décalage</i>		22,2 % (0,6-48,5)* 0-3 jours	19,5 % (2,0-40,0)* 2 jours	

\* Intervalle de confiance à 95 %.

\*\* Niveaux de base des polluants

pour les fumées noires (FN) : 10,9 µg/m<sup>3</sup>  
pour le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) : 7,3 µg/m<sup>3</sup>

pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) : 22 µg/m<sup>3</sup>  
pour l'ozone (O<sub>3</sub>) : 3 µg/m<sup>3</sup>.