

POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE : UNE LARGE POPULATION CONCERNÉE

Fiche 8

ATLAS DE LA SANTÉ EN ÎLE-DE-FRANCE

Du fait d'une forte densité de population et d'émissions de substances polluantes concentrées sur un territoire relativement restreint, la question de la pollution atmosphérique se pose avec acuité en Île-de-France. Un grand nombre de Franciliens sont exposés à des niveaux moyens annuels de dioxyde d'azote supérieurs aux valeurs limites définies par l'Union européenne. Or les effets sanitaires de la pollution atmosphérique sont avérés : à court terme, on observe par exemple une corrélation entre augmentation du niveau de pollution et décès ou hospitalisations pour causes respiratoires.

La méthode de l'étude Erpurs

Erpurs est une étude épidémiologique de type écologique, visant à mettre en relation les variations temporelles à court terme d'un indicateur de l'état de santé de la population avec celles d'un indicateur de l'exposition de cette même population à la pollution atmosphérique. Cette étude porte sur Paris, les Hauts-de-Seine, la Seine-Saint-Denis et le Val-de-Marne. À l'intérieur de la zone d'étude, l'exposition à la pollution atmosphérique, considérée comme homogène, est évaluée par les niveaux de fond de différents polluants. Les indicateurs de santé retenus sont les nombres quotidiens de décès à l'intérieur de la zone d'étude, ou d'hospitalisations dans les hôpitaux de l'AP-HP. Les facteurs de confusion (météorologie, pollens, grippe...) qui pourraient biaiser la relation entre pollution et santé sont pris en compte dans l'analyse. La modélisation statistique réalisée permet donc d'estimer un risque pour la santé à un niveau de polluant ambiant en tenant compte des cofacteurs connus. Les partenaires du programme Erpurs : ORS Île-de-France pour la coordination et la réalisation des études ; Centre épidémiologique d'étude des causes de décès (CépiDC-Inserm) ; Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP) ; SOS-médecins Paris ; Météo France ; Groupes régionaux d'observation de la grippe (GROG) ; Open Rome ; Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) ; Surveillance de la qualité de l'air en Île-de-France (Airparif) ; Association pour la prévention de la pollution atmosphérique (APPA) ; Laboratoire d'hygiène de la Ville de Paris (LHVP) ; conseil régional d'Île-de-France.

«Il y a pollution de l'air lorsque la présence d'une substance étrangère ou une variation importante de la proportion de ses constituants est susceptible de provoquer un effet nuisible [...], compte tenu des connaissances scientifiques du moment, ou de créer une gêne» (Communauté européenne, 1968). En France, la loi sur l'Air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (Laure) de 1996 prévoit la mise en œuvre d'une politique dont l'objectif est de permettre à tous de «respirer un air qui ne nuise pas à sa santé».

En Île-de-France, les mesures d'Airparif (association chargée de surveiller la qualité de l'air sur l'ensemble de la région) permettent, entre autres, de comparer les niveaux de pollution observés dans toute la région aux valeurs réglementaires (objectifs de qualité, seuils d'information et d'alerte) et d'informer le public. Ces mesures sont également utilisées à des fins d'études épidémiologiques et d'évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique.

Les Franciliens exposés à la pollution atmosphérique

En Île-de-France, du fait d'une densité de population très importante et d'émissions de substances polluantes concentrées sur le seul territoire relativement restreint de l'agglomération parisienne, un grand nombre de personnes sont exposées à des niveaux moyens annuels supérieurs aux valeurs limites qu'il faudra respecter en 2010, selon les directives de l'Union européenne, pour le dioxyde d'azote, majoritairement émis par le trafic routier. Au-delà de ses effets propres, ce polluant peut être un indicateur de l'exposition aux autres formes de pollutions générées par le trafic.

Ainsi, pour la pollution de fond qui caractérise le niveau de pollution global auquel on est exposé, même loin des sources de pollution, 2,5 à 4 millions de personnes situées à Paris et dans la proche banlieue sont exposées à des niveaux supérieurs à la valeur-limite 2010 de 40 µg/m³ en moyenne annuelle. À proximité immédiate des grands axes de trafic, les niveaux de ce polluant peuvent atteindre le double des niveaux de fond. Ils conditionnent l'exposition des personnes le long de ces axes ou dans les véhicules qui les empruntent au cours de leur déplacement et s'ajoutent au niveau de pollution global subi en permanence.

Pour les particules en suspension, les niveaux observés restent proches, mais inférieurs, aux valeurs limites 2010 pour les niveaux moyens annuels. Ils peuvent toutefois dépasser ces seuils à proximité des grands axes de trafic.

Quant à l'ozone, il se forme par temps ensoleillé à partir des émissions d'oxydes d'azote et d'hydrocarbures. Les niveaux les plus importants sont observés l'été sous le vent de l'agglomération. C'est donc principalement les habitants des zones rurales et périurbaines de l'Île-de-France qui subissent une exposition à des concentrations pouvant dépasser les valeurs cibles de l'Union européenne. Selon les situations météorologiques moyennes des différents étés, l'ensemble des habitants ou une faible portion de la zone rurale peut être concerné par un nombre d'heures de dépassement supérieur à celui préconisé par la réglementation européenne.

Au-delà des expositions chroniques, l'occurrence de situations météorologiques défavorables peut induire temporairement des situations où des dépassements locaux, ou généralisés, des seuils de la procédure d'information et d'alerte sont constatés.

Ces dépassements concernent l'ensemble de l'Île-de-France pour l'ozone, l'été, et l'agglomération parisienne pour le dioxyde d'azote en toute saison. En fonction de leur intensité, ils affectent pour quelques heures une partie plus ou moins grande du territoire concerné. En termes d'exposition à la pollution de fond, ils peuvent concerner de quelques centaines de milliers à plus de 8 millions de personnes.

Des effets sanitaires faibles mais significatifs de la pollution atmosphérique

Deux types d'effets sanitaire de la pollution atmosphérique ont ainsi pu être mis en évidence par des études épidémiologiques : des effets à court terme, qui surviennent au plus quelques jours à quelques semaines après l'exposition ; des effets à long terme, qui surviennent après quelques mois ou quelques années d'une exposition chronique.

Ces effets sanitaires s'expriment principalement par des pathologies respiratoires et cardio-vasculaires.

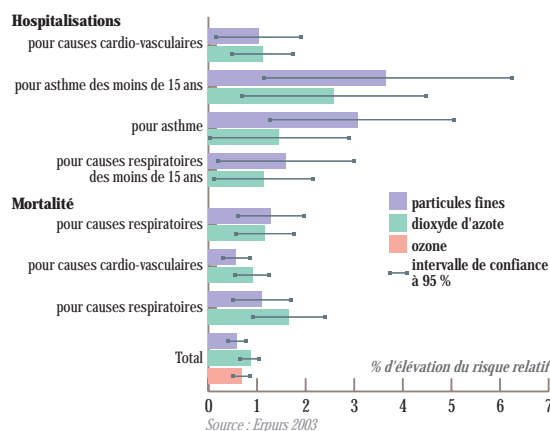
Depuis 1990, l'Observatoire régional de santé d'Île-de-France, dans le cadre du programme Erpurs (Évaluation des risques de la pollution urbaine sur la santé), étudie les relations à court terme existant entre les niveaux de pollution atmosphérique couramment rencontrés à Paris et en proche couronne et la santé. Ces études confirment les liens à court terme existant entre la pollution atmosphérique et les indicateurs sanitaires étudiés (mortalité et hospitalisations pour causes respiratoires et cardio-vasculaires). Ainsi, pour une augmentation du niveau de dioxyde d'azote de 10 µg/m³, on observe par exemple une augmentation du risque relatif de décès pour causes respiratoires de 1,7 %, une augmentation du risque relatif d'hospitalisation pour causes respiratoires de 1,2 %, et une augmentation du risque relatif d'hospitalisation pour asthme des enfants de moins de 15 ans de 2,6 %. Il en va de même pour la plupart des autres indicateurs de pollution étudiés. Les enfants, les personnes âgées et les personnes présentant une pathologie pré-existante étant plus sensibles à la pollution atmosphérique.

D'autres études nationales, européennes et internationales confirment ces liens à court terme, et ce, en dehors même de tout épisode exceptionnel de pollution.

En ce qui concerne les effets à long terme, les études épidémiologiques disponibles à ce jour montrent un accroissement du risque de décès par maladies respiratoires (cancer du poumon notamment), en rapport avec une exposition de longue durée à la pollution atmosphérique particulière. Ainsi, la cohérence des résultats obtenus dans les différentes études épidémiologiques, les données biologiques et toxicologiques permettant de proposer des mécanismes pour l'action des polluants sur la santé et les bénéfices sanitaires observés lors de certaines réductions des niveaux de pollution atmosphérique constituent aujourd'hui un faisceau de preuves en faveur de l'existence d'une relation causale entre l'exposition à ce facteur environnemental et la santé.

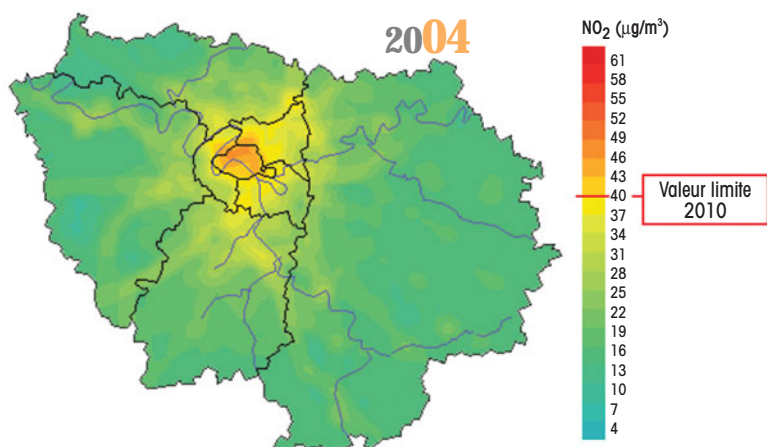
En conclusion, la pollution atmosphérique représente donc un facteur de risque non négligeable auquel il est difficile de se soustraire, mais son impact sanitaire reste faible par rapport à d'autres facteurs comme le tabac et l'alcool.

Pourcentage d'augmentation du risque pour une hausse de 10 µg/m³ du niveau de l'indicateur de pollution



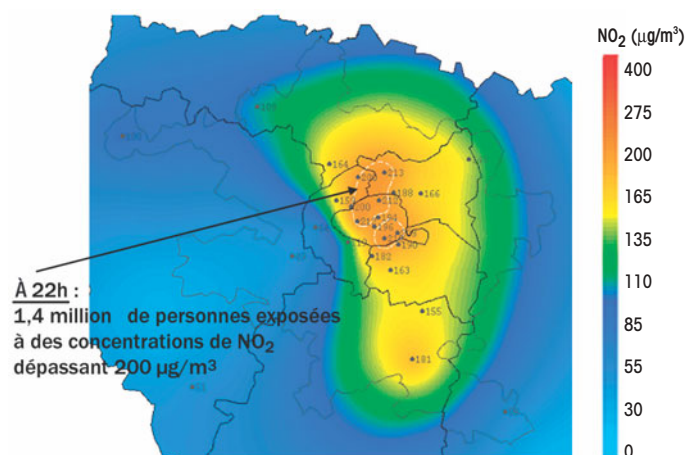
LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE EN ÎLE-DE-FRANCE

Moyenne annuelle de dioxyde d'azote (NO₂) en Île-de-France

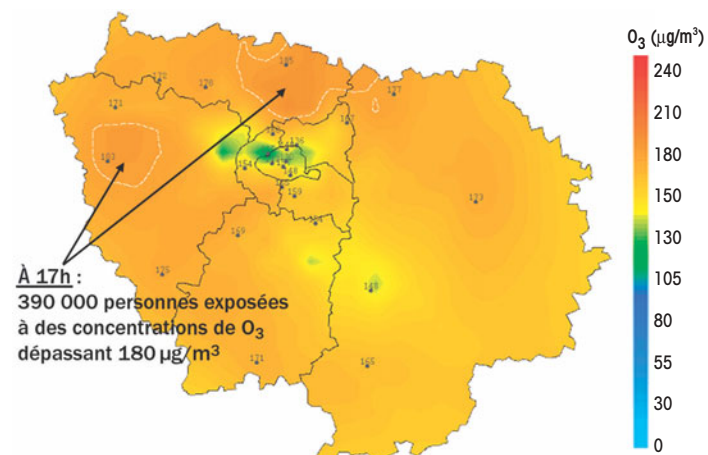


Exposition de la population en cas d'épisode de pollution

Exemple du 19 septembre 2003, marqué par un épisode de pollution au dioxyde d'azote et à l'ozone

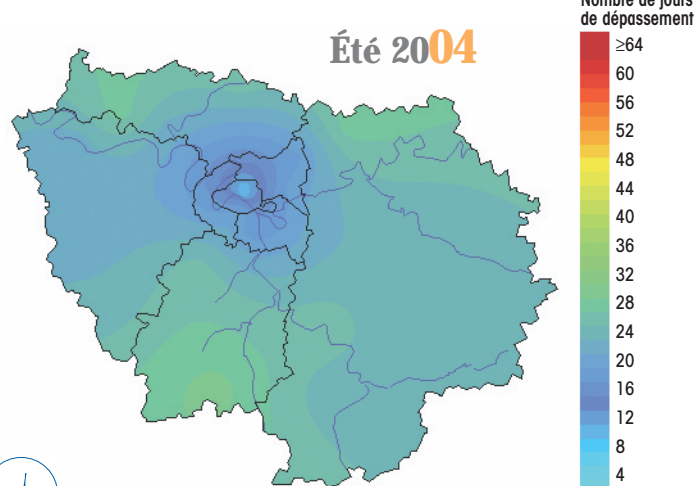
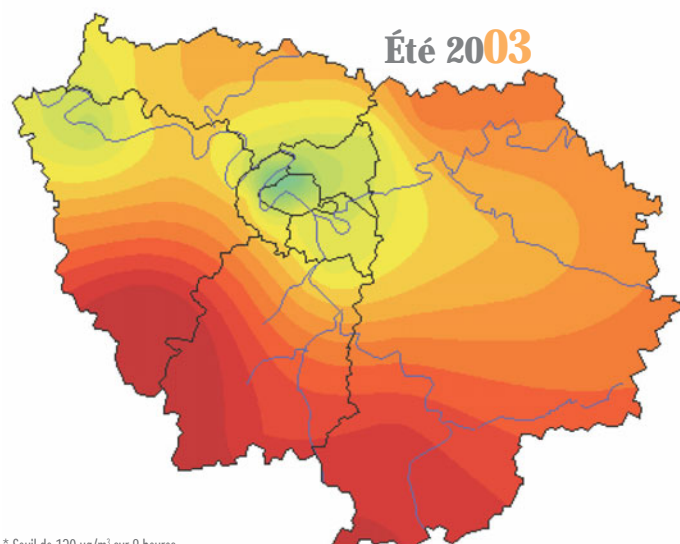


Seuil d'information et de recommandation pour le dioxyde d'azote : 200 µg/m³
Seuil d'alerte pour le dioxyde d'azote : 400 µg/m³



Seuil d'information et de recommandation pour l'ozone : 180 µg/m³
Seuil d'alerte pour l'ozone : 360 µg/m³

Variation du nombre de jours de dépassement des valeurs cibles européennes pour l'ozone* en Île-de-France, selon les étés



* Seuil de 120 µg/m³ sur 8 heures