

CONSEIL SUPERIEUR D'HYGIENE PUBLIQUE DE FRANCE

AVIS

RELATIF AU PROJET DE DIRECTIVE CONCERNANT  
LES PARTICULES EN SUSPENSION DANS L'ATMOSPHERE

6 juin 1996

Considérant l'avis du Conseil rendu le 1er juillet 1993 concernant la révision des valeurs limites relatives aux teneurs en particules en suspension dans l'atmosphère,

Considérant, que par delà la diversité des populations, des situations géoclimatiques et des sources d'émission (donc de la nature des particules mesurées), les résultats des nombreux travaux publiés au plan international montrent une grande cohérence et une grande logique dans les manifestations sanitaires observées (altération de la fonction respiratoire, prévalence ou incidence de phénomènes irritatifs, excès de crises d'asthme, de recours aux soins d'urgence ambulatoires ou hospitaliers, de mortalité spécifique),

Considérant les résultats de travaux publiés depuis 1991 montrant l'impact à court terme sur la mortalité générale ou spécifique (respiratoire et/ou cardio-vasculaire) de l'exposition aux particules et considérant les résultats d'études menées sur deux cohortes de survie aux Etats-Unis montrant un impact à long terme de la pollution particulaire,

Considérant les récentes technologies qui ont permis de tester des modèles animaux exposés à une atmosphère urbaine concentrée et bien caractérisée sur le plan granulométrique, lesquels confirment les phénomènes d'inflammation des voies respiratoires, de broncho-constriction, de réduction possible de la fonction bactéricide des macrophages ainsi qu'une plus grande sensibilité avec l'âge et la présence d'une bronchite chronique,

Considérant en l'état actuel des connaissances, que c'est moins l'exposition de pointe, brève (quelques minutes ou heures), que l'exposition sur la durée (un ou plusieurs jours) qui est à craindre,

Le Conseil :

1° Conclut que les particules en suspension représentent, d'un point de vue sanitaire, un indicateur majeur de qualité de l'air mais qu'il convient d'être prudent, en l'état actuel des connaissances, avant de leur attribuer spécifiquement la totalité des effets biologiques et sanitaires observés, tant sont fortes et variables les corrélations entre les divers polluants présents dans l'air.

2° Prend en compte les résultats des dernières études qui montrent que l'essentiel des effets attribuables aux particules est le fait de celles inférieures à 2 - 3  $\mu\text{m}$  de diamètre (PM 2,5), leur taille leur permettant d'atteindre les voies respiratoires les plus profondes avec un taux de déposition élevé. Si leur masse, en regard de l'ensemble des PM10 est relativement modeste, leur nombre est beaucoup plus élevé et la surface de contact avec les muqueuses des

voies aériennes est considérablement plus grande. En raison de leur origine (processus de combustion et chimie atmosphérique), leur composition (teneur en acides, métaux, sulfates et hydrocarbures aromatiques polycycliques ... etc) leur confère une plus grande toxicité voire génotoxicité. Mais, les données météorologiques sont aujourd'hui largement insuffisantes pour fonder des valeurs de référence sur les PM 2,5.

3° Observe que les populations sensibles sont les enfants et personnes âgées, les personnes présentant des pathologies chroniques des voies respiratoires ainsi que celles atteintes de maladies cardio-vasculaires; que ces populations sont d'autant plus sensibles que leur pathologie est importante.

4° Recommande que les seuils à partir desquelles les personnes sensibles doivent être informées pour qu'elles se protègent doivent être les mêmes dans tous les pays européens soumis à la directive.

5° Recommande que la stratégie d'implantation des capteurs permette de distinguer les ambiances de proximité de sources (trafic routier, émissions industrielles) et les ambiances représentatives de l'exposition urbaine de fond.

6° Propose que les capteurs représentatifs des pollutions de proximité soient utilisés pour apprécier les risques encourus par les populations qui résident ou qui travaillent aux abords de ces sources de pollution et servent à la politique de réduction des rejets polluants concernant ces sources.

Et, propose que seules les expositions urbaines de fond soient utilisées pour caractériser l'exposition de la population générale et apprécier le respect des valeurs de référence dans la future directive concernant les particules en suspension, en veillant à ce que ces principes d'organisation de la surveillance de la qualité de l'air soient les mêmes pour les différents pays de l'Union Européenne.

7° Propose que le contenu des messages d'information à caractère sanitaire en cas de dépassements des seuils de précaution ou d'alerte soient semblables à ceux diffusés lors d'une pollution par l'ozone. Le contenu des messages figure en annexe.

8° Souhaite que l'indicateur global de pollution mis en place en France par le ministère de l'environnement et appelé "ATMO" soit accompagné d'une information sur les risques pour la santé et qu'il soit en concordance avec les valeurs seuils d'information du public fixées par les réglementations européennes et nationales en vigueur.

9° Demande que des études soient réalisées sur l'exposition individuelle des citoyens et les risques encourus du fait du poids ou du nombre de particules inhalées, en particulier par les enfants et lors d'activités ou de séjours dans des lieux fortement pollués. Demande aussi que soient conduites des études pour caractériser l'exposition aux particules fines (PM<sub>2,5</sub>) dans l'air extérieur (teneur, nature ...) afin de préparer une future révision des valeurs de référence pour les particules en suspension, par référence aux recommandations de l'Agence américaine de l'environnement;

10° Recommande des objectifs de réduction plus ambitieux que ceux évoqués dans son avis de juillet 1993 pour assurer la protection des enfants et des asthmatiques et de ce fait des valeurs de référence fondées sur la mesure des particules de diamètre aérodynamique inférieure à 10 $\mu$ m (PM10) :

- 30  $\mu$ g/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle des teneurs journalières comme objectif de qualité,
- 80  $\mu$ g/m<sup>3</sup> en moyenne mobile 24 h des valeurs horaires des différents capteurs des réseaux comme seuil de précaution, au delà duquel, les populations les plus sensibles doivent être informées afin qu'elles puissent prendre des mesures de précaution,
- 125  $\mu$ g/m<sup>3</sup> en moyenne mobile 24 h comme seuil d'alerte pour la population générale, information qui devrait être accompagnée de mesures visant à réduire les principales sources d'émissions de particules, qu'elles soient fixes ou mobiles.

11° Demande que le déclenchement de l'information soit fait quand il y a un dépassement concomitant pour au moins deux capteurs représentatifs de l'exposition de fond du réseau.

12° Propose qu'un calendrier soit établi par l'Union Européenne pour permettre aux Etats membres de prendre les dispositions pour se conformer à ces dispositions (achat des capteurs adaptés à la mesure des PM10 et susceptibles d'évoluer vers la mesure des PM 2,5, reconfiguration des réseaux de surveillance ...). Le délai d'application ne devrait pas être supérieure à 2 ans après la publication de la directive sur les particules en suspension.

13° Recommande qu'à titre de transition, en attendant une éventuelle introduction d'une norme PM 2,5, les capteurs actuels de fumées noires (FN) soient préservés là où ils existent ; ils permettront en effet de comparer les résultats des mesures PM10 et des FN pour assurer la continuité des chroniques de qualité de l'air et semblent par ailleurs plus représentatifs que les capteurs de PM10 des particules issues des processus de combustion. Les résultats des capteurs des FN ne peuvent en revanche servir à calculer les moyennes citées au point 10.

*Cet avis ne peut être diffusé que dans sa totalité sans suppression ni ajout*

## ANNEXE : CONSIGNES SANITAIRES

### \* A PARTIR DU SEUIL DE PRECAUTION

Il est recommandé aux populations sensibles :

- d'éviter toutes les activités physiques et sportives intenses augmentant de façon importante le volume d'air et de polluants inhalés ;
- de veiller à ne pas aggraver les effets de cette pollution par d'autres facteurs irritants, tels l'usage de solvants sans protection appropriée, et surtout par la fumée de tabac qui joue un rôle majeur dans la survenue notamment de l'expression clinique de l'allergie respiratoire et de l'asthme ;
- de respecter scrupuleusement son traitement médical en cours à visée respiratoire ou de l'adapter sur avis du médecin

### \* A PARTIR DU SEUIL D'ALERTE

Il est recommandé à l'ensemble de la population :

- d'éviter toutes les activités physiques et sportives intenses augmentant de façon importante le volume d'air et de polluants inhalés ;
- de veiller à ne pas aggraver les effets de cette pollution par d'autres facteurs irritants, tels l'usage de solvants sans protection appropriée, et surtout par la fumée de tabac qui joue un rôle majeur dans la survenue notamment de l'expression clinique de l'allergie respiratoire et de l'asthme ;

et aux personnes sous traitement thérapeutique à visée respiratoire, de le respecter scrupuleusement ou de l'adapter sur avis du médecin.