

Petites particules émises par les échappements des automobiles : une atteinte sérieuse pour la santé

Per ELVINGSTON

Les effets des petites particules émises par les échappements des automobiles et des poids lourds ont été négligés. De récentes recherches aux U.S. ont cependant montré qu'elles étaient une sérieuse menace pour la santé. Joël Schwartz un épidémiologiste de l'EPA impute à cette cause 6 000 morts par an dans son pays. Les calculs faits par Schwartz pour le « New Scientist » un périodique britannique indique pour l'Angleterre et le pays de Galles : 10 000 morts.

Les particules viennent en fait principalement des échappements des autos, des camions et des bus. Le nom de ces particules : PM 10 ; vient de la dimension de chacune d'elles qui est inférieure à 10 μm . Il est maintenant apparu que c'est l'un des éléments le plus dangereux dans le mélange de polluants émis par les véhicules routiers. Les effets des particules sont cependant relativement peu connus. Jusque récemment il était même difficile d'en faire une mesure exacte de concentration dans l'air. La plupart des plaintes contre les PM 10 sont venues des villes américaines où les études ont été menées pour voir qu'il y avait corrélation entre les niveaux journaliers relevés de PM 10 et le nombre de morts par jour. La première de ces études, conduites par Schwartz à Détroit et publiée en 1991), montre que les niveaux de PM 10 ont augmenté ainsi que le nombre de morts. Une relation semblable a depuis été relevée dans 6 autres villes.

Ces résultats ont été confirmés par des études ultérieures menées aux U.S. Bien qu'il soit difficile d'exclure les effets d'autres facteurs, les conclusions ont montré une remarquable permanence. Des niveaux plus élevés de particules ont été trouvés accompagnant non-seulement plus de morts mais aussi plus d'admissions dans les hôpitaux et plus de manifestations chez les asthmatiques. Bien que le mécanisme reste obscur, les médecins suspectent que les plus petites particules sont les plus dangereuses : parce que petites, elles peuvent pénétrer plus loin dans le poumon. Celles mesurant moins de 2,5 μm peuvent atteindre les plus profonds replis des poumons et s'y fixer.

Une petite recherche a cependant été conduite sur les effets sur les poumons. Il semble malheureu-

sement que les particules elles-mêmes aient un effet chimique sur les cellules pulmonaires, leur action chimique a été démontrée par les études américaines très largement variées allant des fumées de combustions de bois à Seattle aux fumées d'échappements des voitures omniprésentes. Mais il est possible que les particules puissent entraîner des dégâts chimiques profonds dans le poumon, puisque plus de 80 molécules différentes ont été trouvées liées aux particules dans l'air urbain.

Les concentrations de PM 10 sont hautement dépendantes des niveaux de trafic et par conséquence les plus élevées dans les villes.

Les véhicules qui objectivement produisent le plus de gaz d'échappement sur les routes sont les camions et les bus diesel.

Néanmoins les estimations faites en Angleterre en 1991, montrent qu'environ un tiers des émissions viennent des véhicules à essence.

En 1986 l'EPA a mis la limite de sécurité pour les PM 10 aux U.S. à 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Les plus récentes études suggèrent cependant qu'il n'y a pas de niveaux pour les PM 10 et que si la concentration dans une ville croît de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, le taux de mortalité augmente de 1 %. Pour les quelques jours de l'année où les concentrations sont hautes, il y a des pointes de mortalité mais le plus grand nombre de morts a lieu durant le reste de l'année, quand les niveaux sont plus près de la moyenne ; aussi réduire seulement les pointes n'aurait qu'un petit effet sur la mortalité.

Les émissions de PM 10 pourraient être réduites par une diminution du trafic routier ; aussi bien que par l'utilisation de véhicules et de combustibles plus « propres ». Les mesures de réduction du trafic et spécialement des véhicules personnels sont cependant une « dynamite » politique. « Mais » dit le New Scientist dans un commentaire critique, « Le département des transports a besoin de se réveiller et de commencer à penser à des solutions faisant appel à l'imagination pour les problèmes des villes plutôt que de se comporter comme un lobby pour les automobilistes ».

(Acid News)