

Effets sur la santé de l'incinération des déchets : revue des études épidémiologiques

Hu S-W, Shy CM

Health effects of waste incineration : a review of epidemiologic studies

J Air Waste Manag Assoc 2001 ; 51 : 1100-9

Selon une revue approfondie des études épidémiologiques intéressant les effets sanitaires des polluants émis par les incinérateurs de déchets, chez les populations du voisinage et chez les sujets travaillant dans ces installations, il semble que des taux accrus de certains agents chimiques organiques et de métaux lourds soient retrouvés dans l'organisme de façon homogène. Des effets indésirables variés sont recensés, mais non concordants d'une étude à l'autre ; c'est le cas des cancers, du poumon et du larynx en particulier, et des effets sur la reproduction.

L'incinération des déchets est de plus en plus utilisée, et ce développement est source de préoccupations pour la santé et pour l'environnement.

Une revue de la littérature pour comprendre les effets indésirables observés dans diverses populations et en milieu professionnel

Les études épidémiologiques publiées entre 1985 et début 1999 portant sur la relation entre incinération des déchets et effets sur la santé ont été passées en revue, en population générale en milieu résidentiel et chez des travailleurs des installations d'incinération.

- Pour les 11 études épidémiologiques recensées, menées chez les résidents :

On observe une augmentation de la gémellité dans les zones à risque maximal d'exposition à la pollution de l'air provenant des incinérateurs. Les effets œstrogéniques des hydrocarbures polychlorés

pourraient constituer une hypothèse étiologique.

Un sex ratio garçons/filles significativement bas a été constaté chez les nouveau-nés dans le secteur de plus haut risque d'exposition aux polluants de deux incinérateurs écossais, mais non dans toutes les études.

La survenue de fentes labiales et de malformations palatines est retrouvée par certains auteurs (chez des enfants vivant à plus de 15 km de l'incinérateur, alors que les niveaux de dioxines les plus élevés se situaient à moins de 1 km de l'installation) mais non par d'autres (en Suède, par exemple).

Les résultats intéressant les cancers ne sont pas homogènes. Certaines études trouvent un excès d'incidence de cancers laryngés et pulmonaires à proximité d'incinérateurs de déchets (en Grande-Bretagne, par exemple), d'autres non. Les critiques méthodologiques portent sur le manque de données d'exposition, l'approche

mélant les anciens et les nouveaux incinérateurs, la non-prise en considération des équipements de contrôle utilisés.

Les résultats, fondés sur l'exploration des fonctions respiratoires et la mesure du débit expiratoire de pointe, concordent pour l'absence de survenue de troubles fonctionnels respiratoires liés aux incinérateurs.

La détermination des concentrations de métaux lourds dans l'organisme laisse apparaître, dans des études finlandaises, des concentrations accrues de mercure mesurées dans les cheveux.

- Pour les 11 études épidémiologiques menées chez les sujets travaillant dans des installations d'incinération des déchets :

Les résultats sur la mortalité de cause spécifique n'apparaissent pas significativement accrus dans certaines études, mais suggèrent dans d'autres un excès de mortalité par cancer du poumon et par cardiopathie ischémique (mais les ajustements sur le tabagisme n'ont pas été effectués).

L'interprétation d'un excès de cancer gastrique constaté dans une étude de cohorte romaine se trouve limitée par les erreurs de classement des expositions ainsi que par l'effet travailleur en bonne santé.

La fréquence des mutagènes et promutagènes urinaires varie selon les études et les échantillons. Elle est significativement accrue dans certaines études, mais sa relation avec les niveaux d'exposition et les effets sanitaires n'est pas claire.

Les taux de certains composés organiques et de métaux lourds semblent accrus.

Les taux d'hydroxypyrrène et de 2,4,5-trichlorophénol urinaires sont apparus signifi-

cativement plus élevés chez les travailleurs des incinérateurs que chez les témoins.

La plombémie moyenne était significativement accrue mais le taux moyen de protoporphyrine érythrocytaire était significativement moindre en milieu professionnel d'incinération des déchets.

Les taux sanguins moyens de certains dibenzofuranes polychlorés (PCDF) et dibenzodioxines polychlorées (PCDD) et leurs niveaux totaux étaient plus élevés chez les sujets travaillant dans des incinérateurs anciens, dépourvus de contrôle adéquat de la pollution, que chez les témoins recrutés dans la population générale. Cette augmentation n'a pas été retrouvée chez des travailleurs des incinérateurs plus récents.

mots clés

Incinération. Déchets dangereux. Exposition professionnelle. Dioxines. Métaux lourds. Polluants atmosphériques environnement