



Question

Quels examens paracliniques réaliser dans le cadre du suivi de salariés travaillant dans une usine d'incinération d'ordures ménagères ?

Réponse

Les substances auxquelles les salariés travaillant dans une usine d'incinération d'ordures ménagères sont exposés sont nombreuses. L'exposition est, en effet, liée d'une part à la nature des déchets et d'autre part au processus de décomposition thermique secondaire à l'incinération.

Il existe de nombreuses études sur les risques potentiels de ces usines sur les populations vivant à proximité ; en revanche la littérature concernant les travailleurs au sein de ces usines est pauvre. Les salariés les plus exposés sont très probablement le personnel d'entretien ainsi que le personnel de maintenance.

La nature des déchets est extrêmement hétérogène et est sujette à des variations saisonnières. Pour limiter cette hétérogénéité, les déchets sont stockés dans une fosse puis mélangés régulièrement, ce qui génère des poussières. À cela s'ajoute une pollution microbiologique liée à la contamination des déchets par des moisissures.

L'incinération des ordures ménagères produit de nombreux polluants :

- des dioxines et des furanes,
- des métaux lourds (plomb, cadmium, chrome, mercure...),
- des gaz divers notamment le dioxyde de soufre, oxydes d'azote...
- des produits de combustion comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), le formaldéhyde...

La consultation des fiches toxicologiques de l'INRS (www.inrs.fr/fichetox) permet d'avoir des informations sur la toxicité de ces différents produits.

Les fumées de combustion sont épurées avant leur rejet dans l'atmosphère afin d'éliminer les polluants. Les REFIO (résidus des fumées d'incinération des ordures ménagères) recueillies contiennent des dioxines, furanes, HAP et métaux lourds de granulométrie très fine (majoritairement inférieure à 2 µm et donc respirables).

Les mâchefers (résidus solides de l'incinération) se trouvent au fond des fours d'incinération et sont constitués de 90 % de scories et de 1 à 5 % de métaux tels le plomb, le cadmium, le nickel, le chrome, le mercure.

Ainsi, de par la nature des expositions, il nous paraît légitime de réaliser une NFS, une créatininémie, un

bilan hépatique, de façon régulière. Une surveillance de la fonction respiratoire est également importante, basée sur l'examen clinique, une spirométrie ou des EFR réguliers, voire une radiographie thoracique en cas de besoin.

Sur le plan biométrie, il n'existe pas de dosage en routine pour les dioxines et les furanes. Certains métaux peuvent en revanche être dosés : la réalisation d'une plombémie (plutôt le lundi matin avant la prise de poste) permet d'apprécier s'il existe ou non une exposition au plomb. D'autres dosages biométrie peuvent également être utiles : 1-OH-pyrène urinaire et 3-OH-benzo(a)pyrène urinaire pour les HAP, cadmiurie, chromurie...

En pratique, ces dosages ne semblent pertinents qu'en adoptant une stratégie de surveillance d'un polluant de référence, qui pourrait être le plomb (demi-vie longue, dosage fiable, bien corrélé aux niveaux d'exposition et aux effets sur la santé), ou à défaut le cadmium. Des dosages ponctuels peuvent néanmoins se justifier en cas de pic d'exposition authentifié par le résultat des mesures effectuées. La consultation de la base de données Biotox (www.inrs.fr/biotox) permet d'adapter au mieux la surveillance biométrie.

Dans tous les cas, la fréquence de réalisation des examens ne fait pas l'objet de consensus. Ces examens restent à l'appréciation du médecin du travail en fonction des données recueillies sur les postes de travail et des niveaux d'exposition suspectés.

Au total, les substances auxquelles les travailleurs sont exposés sont diverses et les quantités difficiles à évaluer. La présence de substances dangereuses pour la fonction respiratoire, les fonctions hématologiques, hépatiques et rénales incitera à la réalisation de bilans sanguins, d'EFR, voire de radiographies pulmonaires en complément de l'examen clinique. Il est cependant difficile d'établir une surveillance médicale exhaustive et il convient de privilégier avant tout les mesures de protection collective et individuelle.

M. Falcý, département Études et assistance médicales, INRS et A. Bonnafé, interne en santé au travail.

Éléments bibliographiques

- Incinération des ordures ménagères. Fiche d'information et de prévention FIP 13. Paris : CRAMIF ; 2009 : 11 p.
- Incinération d'ordures ménagères. Fiche d'aide au repérage FAR 11. Paris : INRS ; 2008 : 2 p.
- Conception des usines d'incinération des ordures ménagères. Préconisations à l'intention des maîtres d'ouvrage en vue de prévenir les risques pouvant porter atteinte à la sécurité et la santé au travail des personnels d'exploitation et de maintenance. Édition INRS ED 946. Paris : INRS ; 2006 : 104 p