

Profil d'exposition dans le secteur de la construction : Gaz d'échappement des moteurs diesel

Les gaz d'échappement des moteurs diesel constituent un mélange complexe de particules de suie, de cendres, de sulfates, de silicates, d'oxydes de nitrogène, de monoxyde de carbone, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et d'autres substances toxiques produites lorsque le diesel se consume dans un moteur. La composition des gaz d'échappement peut varier en fonction du type de machine en raison des différents types de moteurs, de carburants, de charges et de systèmes de contrôle des émissions. Il s'agit d'un risque important pour la santé dans les métiers de la construction.

CAREX Canada estime que

36 000

travailleurs du secteur de la construction en Ontario sont exposés aux gaz d'échappement des moteurs diesel.

Effets sur la santé

Les gaz d'échappement des moteurs diesel causent des cancers du poumon et peuvent provoquer des cancers de la vessie. Les effets aigus à court terme comprennent des vertiges, des nausées, des symptômes respiratoires ainsi qu'une irritation des yeux, de la gorge et des bronches. Les gaz d'échappement des moteurs diesel peuvent aussi être à l'origine de réactions allergiques, causer de l'asthme ou augmenter le risque de maladies cardiovasculaires comme des crises cardiaques (infarctus aigu du myocarde).

Sources d'exposition et métiers de la construction

Les travailleurs peuvent être à risque d'exposition aux gaz d'échappement des moteurs diesel lorsque des machines alimentées au diesel sont utilisées, réparées et mises à l'essai. Les niveaux d'exposition peuvent être encore plus élevés dans des espaces fermés. Les travailleurs du secteur de la construction peuvent être exposés lorsqu'ils utilisent de l'équipement de construction fonctionnant au diesel ou travaillent près d'équipements tels que :

- Machinerie lourde
- Appareils de chauffage
- Camions
- Climatiseurs
- Générateurs
- Grues
- Compresseurs
- Compacteurs
- Pompes
- Bétonnières

L'OCRC a mené une étude portant sur les niveaux d'exposition aux gaz d'échappement des moteurs diesel chez les travailleurs du secteur de la construction de l'Ontario et a constaté que le niveau moyen le plus élevé d'exposition était chez les travailleurs de chantiers souterrains utilisant de l'équipement dans des cabines et installations non fermées. Les niveaux d'exposition aux gaz d'échappement des moteurs diesel observés dans les milieux de la construction peuvent parfois être aussi élevés que sur certains chantiers miniers. De nombreux types d'exposition analysés dans cette étude dépassaient les limites sanitaires proposées pour les gaz d'échappement des moteurs diesel selon les dernières études sur le cancer du poumon.

Risques de maladies professionnelles

Le rapport Burden of Occupational Cancer in Ontario de l'OCRC estime que l'exposition professionnelle aux gaz d'échappement des moteurs diesel cause chaque année 12 cancers du poumon et de la vessie chez les travailleurs du secteur de la construction de l'Ontario. Selon le projet Future Burden of Cancer in Construction, en l'absence de solides mesures de prévention, les gaz d'échappement des moteurs diesel causeront 400 cancers du poumon dans ce secteur entre 2030 et 2060.

Les travailleurs en excavation, en terrassement et en pavage ont la plus forte exposition aux gaz d'échappement des moteurs diesel dans le Système de surveillance des maladies professionnelles (SSMP). Le tableau 1 ci-dessous montre la hausse en pourcentage de certaines maladies chez certains professionnels des métiers de la construction par rapport à tous les autres professionnels figurant dans le SSMP.

Tableau 1. Risque accru de cancer du poumon, de cancer de la vessie et d'infarctus aigu du myocarde chez certains professionnels des métiers de la construction par rapport à tous les autres travailleurs figurant dans le SSMP.

	Cancer du poumon	Cancer de la vessie	Infarctus aigu du myocarde
Excavateurs, niveleurs et travailleurs assimilés	37 %*	13 %	31 %*
Paveurs, poseurs de revêtement routier et travailleurs assimilés	22 %	-	75 %
Manoeuvres excavateurs, niveleurs, paveurs et travailleurs assimilés	55 %*	5 %	41 %*
Excavateurs, niveleurs et travailleurs assimilés, N.C.A.	35 %*	29 %	19 %

* Significatif sur le plan statistique

- aucun risque accru observé ou nombre trop bas pour déclarer tout risque accru

Profils d'exposition dans le secteur de la construction : Gaz d'échappement des moteurs diesel

Prévention

Il n'existe actuellement aucune limite d'exposition professionnelle aux gaz d'échappement des moteurs diesel dans le secteur de la construction, bien qu'une nouvelle limite de 160 µg/m³ (microgrammes par mètre cube) de carbone total ait été proposée. Toutefois, l'OCRC recommande que les expositions demeurent sous la limite de 20 µg/m³ (carbone élémentaire) et à des niveaux aussi bas que possible pour prévenir les effets sur la santé. De récentes recherches indiquent que des niveaux supérieurs à 1 µg/m³ (carbone élémentaire) augmentent le risque de cancer du poumon.

L'élimination de cette exposition nécessiterait l'utilisation d'autres énergies comme l'électricité, qui ne produit pas de gaz d'échappement des moteurs diesel. La révision ou l'utilisation de nouveaux moteurs soumises à des réglementations plus strictes sur les émissions sont une solution de remplacement. Les mesures d'ingénierie comme la ventilation par aspiration à la source ou les cabines de commande fermées peuvent aider à isoler le travailleur du danger. L'entretien préventif des moteurs diesel, la limitation du fonctionnement au ralenti et la formation du personnel d'exploitation sont des mesures de contrôle administratives. L'utilisation d'un équipement de protection individuelle, comme des respirateurs, doit être envisagée si les autres mesures de contrôle ne sont pas possibles.

Les gaz d'échappement des moteurs diesel continuent de représenter un risque professionnel courant pour les travailleurs du secteur de la construction. Les données sur l'exposition professionnelle sous-estiment probablement l'exposition des travailleurs aux gaz d'échappement des moteurs diesel. De meilleures mesures de contrôle et stratégies de prévention sont nécessaires pour réduire l'exposition des travailleurs du secteur de la construction.



Ce profile a été préparé par le Centre de recherche sur le cancer professionnel en collaboration avec l'Ontario Building Trades Council avec un financement du Ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences.



Centre de
recherche
sur le cancer
professionnel

Ressources

Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail - Fiches d'information Réponses SST - Gaz d'échappement des moteurs diesel :
https://www.cchst.ca/oshanswers/chemicals/diesel_exhaust.html

CAREX Canada - Diesel Engine Exhaust Profile (seulement en anglais) :
https://www.carexcanada.ca/profile/diesel_engine_exhaust/

Gouvernement du Canada - Mesures de contrôle des émissions d'échappement des moteurs diesel en milieu de travail :
<https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/services/sante-securite/rapports/controle-emissions-diesel.html>

Workers Health & Safety Centre - Diesel Exhaust (seulement en anglais) :
<https://www.whsc.on.ca/files/resources/hazard-resource-lines/diesel-exhaust-whsc-resource-line.aspx>

Statistiques de l'Ontario sur les maladies professionnelles - Gaz d'échappement des moteurs diesel :
<https://www.occdiseasestats.ca/%23/exposure?id=2&locale=en#/exposure?id=2&locale=fr>

Occupational Cancer Research Centre - Burden of occupational cancer in Ontario (seulement en anglais) :
<https://www.cancercareontario.ca/sites/ccocancercare/files/assets/OCRCBurdenofOccupationalCancerReport.pdf>

Pour plus d'informations, visitez :
www.obtworkplaceresource.com/health-safety