



Bulletin publié décembre 2024 par le ministère du Travail, des Compétences et de l'Immigration.

Monoxyde de carbone

Résumé des dangers

Le monoxyde de carbone est un gaz toxique pouvant provoquer des maladies, voire la mort. Surnommé le « tueur silencieux », il n'a ni couleur, ni odeur, ni goût. Il est de plus extrêmement inflammable.

Quelles sont les principales sources de monoxyde de carbone?

Les appareils, véhicules et machines utilisant des combustibles peuvent entraîner des risques pour la santé lorsqu'ils sont utilisés à l'intérieur ou dans des lieux mal ventilés.

Sources de monoxyde de carbone

- Fournaises
- Poêles à bois
- Foyers
- Chauffe-eau
- Chaudières
- Sécheuses au gaz ou au propane
- Barbecues au gaz, au propane ou au charbon de bois
- Appareils de cuisson
- Gaz d'échappement de véhicules
- Génératrices
- Radiateurs d'appoint portatifs
- Nettoyeurs haute pression

Comment le monoxyde de carbone nuit-il à la santé?

Le monoxyde de carbone se lie aux globules rouges, privant ainsi le corps d'oxygène. Les symptômes dépendent de la concentration de monoxyde de carbone dans l'air, de la durée de l'exposition et de l'état de santé de la personne.

L'exposition à de très faibles niveaux de monoxyde de carbone pendant une longue période (plusieurs semaines ou mois) peut provoquer des symptômes pseudo-grippaux, comme des maux de tête, de la fatigue, des nausées et des vomissements. Les gens attribuent souvent à d'autres facteurs les signes d'intoxication au monoxyde de carbone. Une forte concentration de monoxyde de carbone peut entraîner la mort en quelques minutes.

Effets du monoxyde de carbone sur la santé

| Faible concentration | Forte concentration |
|---------------------------|---------------------|
| Fatigue | Crises |
| Étourdissements/confusion | Perte de conscience |
| Maux de tête | Coma |
| Douleurs thoraciques | Mort |

Une intoxication modérée ou grave peut entraîner des effets neurologiques durables ou permanents, comme des problèmes de concentration et de mémoire, des changements de personnalité, une dépression, de l'anxiété, des troubles visuels et des effets qui ressemblent à ceux de la maladie de Parkinson.

Les organes les plus touchés par le manque d'oxygène sont le cœur et le cerveau. Une exposition au monoxyde de carbone peut endommager le cœur et aggraver une maladie cardiovasculaire, comme une maladie coronarienne.

Que faut-il faire si vous soupçonnez la présence de monoxyde de carbone dans un bâtiment?

- Sortez immédiatement du bâtiment pour respirer de l'air frais.
- Une fois à l'extérieur, appelez le 9-1-1.

[Health and Safety | novascotia.ca](https://novascotia.ca/healthandsafety) & [Fuel safety notifications | novascotia.ca](https://novascotia.ca/fuelsafety)



CONSIGNES DE SÉCURITÉ



- Si cela ne présente pas de risques :
 - éteignez la source du combustible;
 - éliminez les sources d'incendie.
- Ne retournez pas à l'intérieur avant qu'un professionnel règle le problème.

Gérer les risques d'exposition au monoxyde de carbone

La meilleure façon de contrôler les risques d'exposition au monoxyde de carbone est de les éliminer. Si cela n'est pas possible, il faut alors contrôler les risques par un autre moyen. Le port d'un équipement de protection individuelle (EPI) est le dernier recours, avec toujours en parallèle d'autres mesures de contrôle.

| Efficacité | Contrôle des risques | Exemple |
|---------------------------------|---------------------------------------|---|
| ↑ Contrôle le plus efficace | Élimination ou substitution | Utiliser des véhicules et des équipements électriques plutôt qu'à essence. |
| | Contrôles techniques | Améliorer la conception de la ventilation et utiliser des dispositifs de contrôle des émissions. |
| ↓ Contrôle le moins efficace | Contrôles administratifs | Connaître les signes d'intoxication au monoxyde de carbone; installer et entretenir des détecteurs munis d'une alarme qui se déclenche lorsque le niveau de monoxyde de carbone est trop élevé. |
| | Équipement de protection individuelle | Les respirateurs sont utiles à certains professionnels, comme les pompiers. |



CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Information juridique

[Règlement de la Nouvelle-Écosse sur la prévention des incendies \(Fire Safety Regulations\)](#)

- L'inspection, les essais et l'entretien des détecteurs de monoxyde de carbone doivent être effectués selon les instructions du fabricant.
- Le règlement fait référence au Code national de prévention des incendies et précise les exigences qui s'appliquent aux bâtiments en Nouvelle-Écosse.

[Règlement de la Nouvelle-Écosse sur le code du bâtiment \(Building Code Regulations\)](#)

- Le règlement fait référence au Code national du bâtiment et précise les modifications qui ont été apportées au code et qui s'appliquent aux bâtiments en Nouvelle-Écosse.
- Le Code national du bâtiment précise les endroits dans lesquels un avertisseur de monoxyde de carbone doit être installé ainsi que la norme à laquelle il doit être conforme.
- Un avertisseur de monoxyde de carbone doit être installé dans toutes les « habitations » et « résidences de soins » possédant un appareil à combustion ou un garage de stationnement.
 - En Nouvelle-Écosse, un fonctionnaire du service des bâtiments peut répondre aux questions sur la classification des bâtiments ainsi que sur les exigences relatives aux avertisseurs de monoxyde de carbone.
 - Il n'est pas nécessaire de moderniser les bâtiments anciens lorsqu'une mise à jour du Code est adoptée, sauf si un fonctionnaire du service des bâtiments ou un inspecteur du service d'incendie exige l'installation de dispositifs de sécurité incendie en raison de conditions dangereuses.



CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Règlement sur la sécurité des combustibles (*Fuel safety Regulations*)

- Les codes et règlements sur la sécurité des combustibles exigent que l'installation et l'entretien des appareils soient effectués par des professionnels agréés.
- L'entretien ordinaire doit être effectué par des installateurs agréés.
- Lors de l'installation ou de l'entretien, les installateurs doivent s'assurer que les appareils à combustion fonctionnent bien et en toute sécurité.
- Les propriétaires de bâtiments doivent connaître leur système de combustion et pouvoir déterminer les situations nécessitant l'intervention d'un professionnel. Ils doivent également s'assurer que les événements et les prises d'air ne sont pas obstrués par la neige ou autrement.
- Les propriétaires de bâtiments doivent installer des détecteurs de monoxyde de carbone dans tous les endroits possédant un appareil à combustion.
- Le règlement sur la sécurité des combustibles (*Fuel Safety Regulations*) fait référence aux codes B139.1, B149.1 et B149.2 de la CSA.

Loi et règlement sur la santé et la sécurité au travail

Obligations générales sur le lieu de travail

- Les employeurs doivent s'assurer que les employés et les superviseurs connaissent les dangers présents sur le lieu de travail ainsi que l'équipement de protection nécessaire – article 13 de la loi sur la santé et la sécurité au travail (*Occupational Health and Safety Act*).
 - Ils doivent de plus informer les employés et les superviseurs des sources possibles de monoxyde de carbone sur le lieu de travail, des effets de l'exposition au monoxyde de carbone pour la santé, ainsi que des méthodes de contrôle des risques pour prévenir l'intoxication au monoxyde de carbone.
- Les employés doivent protéger leur santé sur leur lieu de travail en signalant les dangers ainsi que par la coopération – article 17 de la loi sur la santé et la sécurité au travail (*Occupational Health and Safety Act*).



CONSIGNES DE SÉCURITÉ



La ventilation sur un lieu de travail

- L'employeur doit s'assurer que le lieu de travail est bien aéré et que l'air y est raisonnablement pur. Il doit de plus veiller à ce que tous les systèmes de ventilation soient bien conçus, installés et utilisés, et soient entretenus et réparés de manière adéquate par une personne compétente – article 15 du règlement général sur la sécurité au travail ([Occupational Safety General Regulations](#)).

Chariots élévateurs dans un lieu de travail

- Lorsqu'un chariot élévateur équipé d'un moteur à combustion interne est utilisé à l'intérieur d'un bâtiment, l'employeur doit s'assurer que la ventilation, les contrôles et la tenue des registres sont adéquats – article 82 du règlement général sur la sécurité au travail ([Occupational Safety General Regulations](#)).
- Pour les chariots élévateurs alimentés au propane, l'employeur doit s'assurer que tous les composants du moteur et du système à combustion sont conçus, assemblés, examinés, inspectés, utilisés et entretenus conformément à la dernière version de la norme CSA B149.2, « Code sur le stockage et la manipulation du propane » – article 82 du règlement général sur la sécurité au travail ([Occupational Safety General Regulations](#)).

Limites d'exposition au monoxyde de carbone dans un lieu de travail

Le règlement sur la santé et la sécurité au travail de la Nouvelle-Écosse ([Workplace Health and Safety Regulations](#)) exige que l'employeur suive, pour les valeurs limites d'exposition, la dernière version de la publication de la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

Pour le monoxyde de carbone sur le lieu de travail en 2023, l'exposition moyenne d'un employé ne doit pas dépasser la moyenne pondérée dans le temps (TLV-TWA) : **25 parties par million (ppm) au cours d'une journée de travail de huit (8) heures ou une semaine de travail de 40 heures**. Cette limite peut être modifiée lorsque la valeur limite d'exposition change en raison d'avancées scientifiques.

La concentration maximale peut dépasser trois (3) fois la valeur limite d'exposition/moyenne pondérée dans le temps (75 ppm) pendant un maximum de 15 minutes, quatre (4) fois au plus au cours d'une même journée de travail, avec au

[Health and Safety | novascotia.ca](#) & [Fuel safety notifications | novascotia.ca](#)



CONSIGNES DE SÉCURITÉ



moins une (1) heure entre chaque exposition. **La limite d'exposition ne doit jamais dépasser cinq (5) fois la moyenne pondérée dans le temps (125 ppm)**, et la TWA (moyenne pondérée dans le temps) de huit (8) heures ne doit pas être dépassée au cours d'une période de travail de huit (8) heures.

La valeur limite d'exposition/moyenne pondérée dans le temps (TLV-TWA) se rapporte à la concentration moyenne pondérée d'une substance dangereuse dans l'air en fonction d'une journée de travail de huit (8) heures et d'une semaine de 40 heures, à laquelle on estime que les travailleurs peuvent être exposés de façon répétée, jour après jour, durant toute leur vie professionnelle, sans subir d'effets néfastes sur la santé.

Mesurer le monoxyde de carbone

On mesure habituellement le niveau de monoxyde de carbone à l'aide d'un détecteur électronique fixe ou portable.

1. Détecteur électronique fixe

- Les détecteurs de monoxyde de carbone fixes sont souvent utilisés dans les habitations.
- Ils peuvent être câblés, fonctionner avec des piles ou être branchés dans une prise électrique adaptée.
- Les détecteurs de monoxyde de carbone sont différents des détecteurs de fumée. Certains appareils possèdent deux détecteurs, c'est-à-dire pour le monoxyde de carbone et la fumée.
- Les détecteurs de monoxyde de carbone doivent être homologués par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes. Recherchez sur l'emballage les sigles des organismes de certification reconnus, comme « CSA », « ULC » ou « ETL ».
- Les détecteurs de monoxyde de carbone expirent et doivent donc être remplacés. Suivez les instructions du fabricant pour l'installation, l'inspection, les essais et la date d'expiration.



CONSIGNES DE SÉCURITÉ



- Voir les exemples ci-dessous.



Câblé



Numérique



Branché à une prise



Dates d'expiration



2. Détecteurs électroniques portables



Détecteur portable

- Un détecteur de monoxyde de carbone portable est un appareil de la taille d'une main qui fonctionne avec des piles et que l'on peut transporter avec soi.
- Ce type de détecteur sert souvent à mesurer, au fil du temps, l'exposition d'une personne au monoxyde de carbone dans son lieu de travail.
- Un détecteur portable peut aider à assurer la conformité aux exigences de la Nouvelle-Écosse en matière d'exposition au monoxyde de carbone sur le lieu de travail.
- Il se peut qu'il faille faire appel à une personne possédant une formation spécialisée, comme un hygiéniste du travail ou un technicien en hygiène du travail.

Choisir un détecteur pour la maison ou le travail

- Un détecteur de monoxyde de carbone fixe permet de prévenir l'exposition à un niveau élevé de monoxyde de carbone et donc les effets aigus sur la santé. Ce type d'appareil n'est cependant pas conçu pour mesurer une exposition à long terme à un faible niveau. Il peut en effet ne pas indiquer les niveaux d'exposition moyens, ou permettre de confirmer que le niveau de monoxyde de carbone est conforme à la limite d'exposition établie par la Nouvelle-Écosse pour les lieux de travail.
- Les appareils électroniques conçus pour les lieux de travail peuvent détecter diverses concentrations de monoxyde de carbone; une formation est cependant nécessaire. Les détecteurs utilisés au travail peuvent enregistrer des mesures au

[Health and Safety | novascotia.ca](https://www.healthandsafety.gov.ns.ca/) & [Fuel safety notifications | novascotia.ca](https://www.fuelsafety.gov.ns.ca/)



CONSIGNES DE SÉCURITÉ



fil du temps et indiquer les niveaux d'exposition maximums et moyens. Ils permettent de plus de savoir si la limite d'exposition à ne pas dépasser est respectée.

Où installer un détecteur de monoxyde de carbone

Pour savoir dans quels endroits vous devez installer un détecteur de monoxyde de carbone, veuillez tenir compte des facteurs ci-dessous :

- Que disent les instructions du fabricant sur l'installation et l'entretien?
- Le détecteur est-il susceptible d'être endommagé ou recouvert?
- Le détecteur peut-il être entendu par tous?
- À quelle hauteur faut-il installer un détecteur fixe?
 - Le monoxyde de carbone étant légèrement plus léger que l'air, il se mélange à l'air plutôt que de monter.
 - Un détecteur de monoxyde de carbone peut être installé à n'importe quelle hauteur.
 - Ce type de détecteur est souvent installé à 1,5 mètre (5 pieds) au-dessus du plancher.
 - Certains appareils sont conçus pour être branchés dans une prise murale et peuvent donc être installés près du plancher.
 - Les appareils permettant de détecter à la fois la fumée et le monoxyde de carbone doivent être installés au plafond.

Conseils pour éviter les intoxications au monoxyde de carbone

- Installer des détecteurs de monoxyde de carbone homologués dans chaque couloir, près des chambres à coucher.
- Suivre les suggestions du fabricant pour l'installation, les essais, l'utilisation, l'entretien et le remplacement.
- Si l'alarme du détecteur de monoxyde de carbone retentit, sortir immédiatement pour respirer de l'air frais.



CONSIGNES DE SÉCURITÉ



- Ne jamais utiliser, à l'intérieur d'une habitation ou d'un bâtiment, un barbecue, un réchaud de camping ou une lampe à combustion.
- Ne jamais utiliser un four ou une cuisinière pour chauffer une maison.
- Faire appel à un technicien qualifié pour l'inspection et l'entretien des fournaises, foyers, poêles, chauffe-eau, sècheuses et tous les autres appareils à combustion, et ce au moins une fois par an et conformément aux instructions du fabricant.
- Vérifier régulièrement les cheminées, les conduits de cheminée et les événements pour s'assurer qu'ils sont en bon état, bien raccordés et non obstrués.
- Ne jamais laisser tourner le moteur d'un véhicule au ralenti dans un garage, même si le portail est ouvert.
- Ne jamais utiliser de machines à essence dans un garage, p. ex. :
 - Élagueurs
 - Génératrices
 - Tondeuses à gazon
 - Souffleuses à neige
 - Souffleuses à feuilles
 - Tronçonneuses
- Lors de l'utilisation, à l'extérieur, d'une génératrice, d'un nettoyeur haute pression ou d'un moteur à essence, se tenir suffisamment éloigné pour empêcher les gaz d'échappement de pénétrer par les portes, les fenêtres et les événements.

Événements météorologiques et intoxication au monoxyde de carbone

Les catastrophes naturelles, comme les feux de forêt, les inondations et les blizzards, peuvent nuire à l'utilisation des appareils et équipements à combustion. Les pannes de courant sont également fréquentes lors d'événements météorologiques extrêmes et de catastrophes naturelles.



CONSIGNES DE SÉCURITÉ



- Vérifier, pendant et après l'utilisation d'un appareil ou d'un équipement, si la combustion est inadéquate, p. ex. présence de suie.
- Vérifier si les systèmes de ventilation et les cheminées sont endommagés ou manquants.
- Ne jamais utiliser, à l'intérieur, d'appareils de chauffage temporaires, d'appareils de cuisson et de génératrices.
- Inspecter les conduits d'évacuation pendant et après les tempêtes de neige pour s'assurer qu'ils ne sont pas obstrués par de la glace ou recouverts de neige ou de débris, pour les :
 - sécheuses;
 - fournaies;
 - foyers et cheminées;
 - ventilateurs récupérateurs de chaleur (VRC);
 - poêles à bois ou au gaz.

Radiateurs d'appoint à combustion

Les radiateurs portatifs à combustion doivent être choisis avec soin et utilisés avec précaution, car ils peuvent provoquer une intoxication au monoxyde de carbone, voire la mort.

Un appareil de chauffage peut avoir une combustion directe ou indirecte. Lorsqu'ils sont bien installés, les appareils de chauffage à combustion indirecte évacuent le monoxyde de carbone et les autres produits de combustion vers l'extérieur.

Ces appareils sont recommandés en raison des risques réduits d'intoxication au monoxyde de carbone qu'ils entraînent. Voir ci-dessous les principales caractéristiques de ces deux types d'appareil.



CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Appareils de chauffage portables à combustion

| Combustion directe | Combustion indirecte |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">! Évacuation du monoxyde de carbone et des autres produits de combustion directement dans le lieu qui est chauffé.! Source de chaleur inefficace en raison du besoin d'avoir une ventilation adéquate.! Strictement réservé aux espaces ouverts, comme les espaces extérieurs ou les zones non fermées dans les chantiers.! Ne pas utiliser dans un logement occupé ou dans la partie habitée d'un bâtiment. | <ul style="list-style-type: none">✓ Évacuation, à l'extérieur, du monoxyde de carbone et des autres produits de combustion.✓ Réduction des risques d'intoxication au monoxyde de carbone par rapport aux appareils de chauffage à combustion directe✓ Chauffe efficacement, car nécessite moins de ventilation |



CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Autres exigences applicables aux appareils de chauffage d'appoint à combustion directe et indirecte

- **Les instructions du fabricant doivent être respectées.**
- Sur le lieu de travail, les responsables et les employés doivent être informés des dangers et des risques liés au monoxyde de carbone, et le niveau de monoxyde de carbone doit être surveillé près de sa source afin que la limite d'exposition soit respectée.
- Il ne faut pas utiliser de radiateurs portables lorsque les matières combustibles ou les vapeurs présentent un risque pour les occupants.
- Les matières combustibles, comme le plastique, la toile et le bois, doivent être tenues à l'écart des radiateurs – vérifier l'espace libre nécessaire sur la plaque signalétique.
- Les appareils de chauffage doivent être placés de façon à ne pas être endommagés et à pouvoir fonctionner de manière optimale.
- Les locateurs d'équipements de chauffage temporaires doivent bien informer les clients au sujet de l'installation et de l'utilisation de ce type d'équipement.
- Les réservoirs de propane qui ne sont pas utilisés (pour les appareils de chauffage) ne doivent pas être entreposés à l'intérieur d'un bâtiment.
- La quantité de carburant pouvant être entreposée à l'intérieur est limitée.
 - o Pour en savoir plus sur la bonne utilisation des carburants et leur entreposage en toute sécurité, veuillez communiquer avec un spécialiste de la sécurité des carburants.

Nous joindre

Direction de la sécurité – SafetyBranch@novascotia.ca

Travail, Compétences et Immigration

1-800-952-2687