

Directive environnementale sur les produits contenant du mercure et les déchets de mercure



Department of Environment
Government of Nunavut

DIRECTIVE ENVIRONNEMENTALE SUR LES PRODUITS CONTENANT DU MERCURE ET LES DÉCHETS DE MERCURE

Original : Novembre 2010

La présente directive a été préparée par la Division de la protection de l'environnement du ministère de l'Environnement et a reçu l'approbation du ministre de l'Environnement, en conformité avec l'article 2.2 de la *Loi sur la protection de l'environnement*.

La présente directive ne constitue pas le texte officiel de la loi et n'est présentée qu'à titre indicatif. Elle a pour but d'accroître la connaissance et la compréhension des risques, des dangers et des pratiques de gestion exemplaires associés aux produits d'usage courant contenant du mercure et aux déchets de mercure. Elle ne dispense pas les propriétaires ou les personnes qui sont responsables ou qui ont la maîtrise effective de ces produits ou déchets de respecter les lois applicables et de consulter le ministère de l'Environnement du Nunavut, les autres organismes de réglementation ou encore les personnes qualifiées qui possèdent des compétences spécialisées en matière de gestion du mercure.

On peut se procurer des exemplaires de la directive en en faisant la demande au :

Ministère de l'Environnement
Gouvernement du Nunavut
C.P. 1000, succursale 1360, Iqaluit, NU, X0A 0H0

Une version électronique de la directive est disponible à : <http://env.gov.nu.ca/programareas/environmentprotection>

Photographies de la page couverture : en haut à gauche et au centre, en bas au centre – domaine public
en haut à droite – California Department of Toxic Substances Control
en bas à gauche – E. Paquin

Photographies figurant dans le corps du texte : domaine public sauf indication contraire.

Table des matières

Introduction	1
1.1 Définitions	1
1.2 Rôles et responsabilités	3
1.2.1 Ministère de l'Environnement	3
1.2.2 Producteurs de produits de rebut contenant du mercure et de déchets de mercure	3
1.2.3 Autres organismes de réglementation	3
Caractéristiques et effets du mercure	6
2.1 Effets sur l'environnement	6
2.2 Effets sur la santé humaine	6
Gestion des déchets	7
3.1 Prévention de la pollution : produits contenant du mercure et substituts exempts de mercure	7
3.1.1 Lampes fluorescentes et autres lampes	7
3.1.2 Thermomètres et autres instruments de mesure	9
3.1.3 Thermostats	10
3.1.4 Piles	11
3.1.5 Interrupteurs et relais	12
3.1.6 Amalgame dentaire	13
3.2 Mesures à prendre en cas de déversement de mercure	14
3.3 Entreposage	15
3.4 Transport	16
3.5 Élimination	17
Conclusion	18
Références	19

Annexes

Annexe 1	Extraits de la <i>Loi sur la protection de l'environnement</i> (1988)
Annexe 2	Ressources gouvernementales

Introduction

Le mercure est un élément d'origine naturelle présent dans le sol, l'air et l'eau partout sur la planète. Il émane continuellement de sources naturelles telles l'activité volcanique et l'érosion des sols et des roches. Il existe sous forme gazeuse et sous un éventail de formes organiques et inorganiques de toxicité variable, et circule entre la surface de la terre, l'eau et l'air suivant un cycle naturel. Le mercure est une substance persistante. Libéré dans l'atmosphère, il peut rester en suspension dans l'air pendant de longues périodes et se déposer sur les sols et les eaux de l'Arctique canadien, région qui ne possède pourtant aucune source industrielle locale de rejets de mercure. Tous les mercures ou presque sont toxiques dans une certaine mesure ou peuvent se convertir sous l'effet de l'activité biologique en une forme de mercure organique extrêmement toxique appelée méthylmercure. Le mercure a également pour propriété de se concentrer dans les organismes vivants par bioaccumulation¹ et par bioamplification². Cela signifie que certains animaux comme les poissons prédateurs, les oiseaux piscivores et les mammifères risquent davantage de subir les effets néfastes du mercure que les espèces non prédatrices.

Si le mercure entre depuis de nombreuses années dans la fabrication d'une foule de produits industriels et de consommation, c'est qu'il est un excellent conducteur d'électricité et réagit de façon prévisible aux changements de température et de pression. En guise d'exemples de produits courants contenant du mercure, citons les lampes fluorescentes, les thermomètres et les thermostats, les piles, l'amalgame dentaire, les instruments de mesure médicaux et autres, et les interrupteurs et relais électriques. Bien que le recours au mercure ait connu un déclin sensible au cours des dernières décennies, les réserves d'anciens produits contenant du mercure et les impératifs techniques actuels de produits tels que les lampes fluorescentes et les piles spécialisées portent à croire que l'élimination du mercure n'est pas pour demain, d'où l'importance d'en assurer une gestion appropriée.

La *Directive sur les produits contenant du mercure et les déchets de mercure* (ci-après, la directive) fournit de l'information sur les risques, les dangers et les pratiques exemplaires associés à divers produits contenant du mercure qui sont couramment utilisés au Nunavut. Elle passe en revue les caractéristiques du mercure ainsi que ses effets sur l'environnement et la santé humaine, suggère des produits de substitution sans mercure, et formule des recommandations concernant le nettoyage, l'entreposage, le transport et l'élimination des déchets de mercure.

La *Loi sur la protection de l'environnement* autorise le gouvernement du Nunavut à prendre des mesures visant la préservation, la protection et l'amélioration de la qualité de l'environnement. L'article 2.2 de la *Loi* confère au ministre le pouvoir d'élaborer, de coordonner et d'appliquer la présente directive.

La directive ne constitue pas le texte officiel de la loi. Pour obtenir de plus amples renseignements et conseils, les propriétaires de produits contenant du mercure ou de déchets de mercure ou les personnes qui ont la responsabilité ou la maîtrise effective de telles matières, sont priés de prendre connaissance des lois applicables et de consulter le ministère de l'Environnement, les autres organismes de réglementation ou encore les personnes qualifiées qui possèdent des compétences spécialisées dans la gestion de ces déchets.

¹ L'accumulation au fil du temps de métaux et d'autres substances persistantes provenant de sources biotiques (autres organismes) et abiotiques (terre, air et eau) au sein d'un organisme.

² L'accumulation progressive de métaux et d'autres substances persistantes à chaque étape de la chaîne trophique – c'est-à-dire l'accroissement de leur taux de concentration dans les tissus d'un prédateur par rapport à ceux de sa proie.

1.1 Définitions

<i>Contaminant</i>	Bruit, chaleur, vibration ou substance, y compris toute substance que le ministre peut désigner par règlement, dont le rejet dans l'environnement : a) ou bien met en danger la santé, la sécurité ou le bien-être de quiconque; b) ou bien entrave ou est susceptible d'entraver la jouissance normale de la vie ou de biens; c) ou bien met en danger la vie animale; d) ou bien cause ou est susceptible de causer des dommages à la vie végétale ou aux biens.
<i>Déchet dangereux</i>	Contaminant qui constitue une marchandise dangereuse, qui est devenu inutile ou impropre à sa fonction première et qui est destiné au stockage, au recyclage, au traitement ou à l'élimination.
<i>Déchet de mercure</i>	Mercure devenu indésirable ou impropre à sa fonction première et qui est destiné au stockage, au recyclage, au traitement ou à l'élimination.
<i>Environnement</i>	Éléments de la terre, y compris : a) l'air, la terre et l'eau; b) les couches de l'atmosphère; c) les matières organiques et inorganiques ainsi que les organismes vivants; d) les systèmes naturels qui interagissent et qui comprennent les éléments visés aux alinéas a) à c) précités
<i>Marchandises dangereuses</i>	Produits, matières ou organismes qui, en raison de leur nature ou en application du <i>Règlement sur le transport des marchandises dangereuses</i> , sont inclus dans l'une des classes figurant à l'annexe de la <i>Loi sur le transport des marchandises dangereuses</i> .
<i>Ministre</i>	Le ministre de l'Environnement du gouvernement du Nunavut.
<i>Partie responsable</i>	Le propriétaire des déchets ou la personne qui en est responsable ou qui en a la maîtrise effective.
<i>Personne qualifiée</i>	Personne possédant des connaissances et une expérience adéquates à l'égard de tous les aspects pertinents de la gestion des déchets.
<i>Produit contenant du mercure</i>	Dispositif ou partie de dispositif qui contient du mercure élémentaire à des fins fonctionnelles.
<i>Réglementation en matière de transport</i>	Loi et règlements qui régissent la gestion des déchets dangereux selon le mode de transport utilisé : a) Transport routier et ferroviaire – <i>Loi sur le transport des marchandises dangereuses</i> (Canada) et règlement connexe;

- b) Transport aérien – Réglementation des marchandises dangereuses de l'Association du transport aérien international (IATA) et Instructions techniques de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI);
- c) Transport maritime – Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG).

Terres domaniales

Terres cédées par décret au gouvernement du Nunavut, y compris les routes et les terres visées par la cession d'un ensemble de terres et les terres municipales.

1.2 Rôles et responsabilités

1.2.1 Ministère de l'Environnement

Le ministère de l'Environnement est le principal organisme responsable de veiller à ce que les parties concernées procèdent à une gestion adéquate des produits de rebut contenant du mercure et des déchets de mercure. Le ministère fournit également des conseils et des orientations sur la gestion de ces déchets, et notamment sur leur élimination sécuritaire. Ses pouvoirs découlent de la *Loi sur la protection de l'environnement*, qui interdit le rejet de contaminants dans l'environnement et autorise le ministre à faire le nécessaire pour que des mesures de gestion appropriées soient en place. Bien que les programmes et services du ministère concernent avant tout les activités qui ont lieu sur les terres domaniales et municipales ainsi que les initiatives du gouvernement du Nunavut, la *Loi sur la protection de l'environnement* est applicable à l'ensemble du territoire à défaut d'autres lois, normes et directives. On peut se procurer la liste complète des lois et directives pertinentes en communiquant avec le ministère de l'Environnement ou en visitant le site Web suivant : <http://env.gov.nu.ca/programareas/environmentprotection>.

1.2.2 Producteurs de produits de rebut contenant du mercure et de déchets de mercure

Le propriétaire de produits de rebut contenant du mercure ou de déchets de mercure, ou la personne qui est responsable ou a la maîtrise effective de telles matières, est réputé être la partie responsable. En règle générale, la partie responsable doit faire en sorte que la gestion des produits et des déchets de mercure soit appropriée et sécuritaire depuis le moment de leur production jusqu'à leur élimination définitive. C'est ce qu'on appelle la gestion des déchets « du berceau à la tombe ». Pour obtenir de l'information sur la gestion générale des déchets dangereux au Nunavut, et notamment sur les responsabilités des producteurs, des transporteurs et des réceptionnaires, prière de consulter la *Directive environnementale sur la gestion générale des déchets dangereux*.

La partie responsable peut confier à un entrepreneur le soin de gérer des produits de rebut contenant du mercure ou des déchets de mercure. Elle conserve cependant l'entière responsabilité de voir à ce que la méthode de gestion appliquée soit conforme à l'ensemble des lois, règlements, normes, directives et arrêtés locaux applicables. Si l'entrepreneur contrevient aux exigences de la *Loi sur la protection de l'environnement* et s'il est accusé d'avoir commis une infraction au cours de la gestion des déchets, la partie responsable pourrait également être inculpée.

1.2.3 Autres organismes de réglementation

Il peut être nécessaire de consulter d'autres organismes de réglementation en matière de gestion des produits de rebut contenant du mercure et des déchets de mercure lorsque des enjeux connexes liés à l'environnement ou à la santé et à la sécurité du public et des travailleurs méritent l'attention.

Commission de la sécurité au travail et de l'indemnisation des travailleurs

La Commission de la sécurité au travail et de l'indemnisation des travailleurs est chargée de promouvoir et d'encadrer la santé et la sécurité des travailleurs et des milieux de travail au Nunavut. La Commission tire son autorité de la *Loi sur l'indemnisation des travailleurs* et de la *Loi sur la sécurité*, qui obligent les employeurs à offrir un milieu de travail sécuritaire et à assurer la sécurité et le bien-être de l'effectif.

Ministère des Services communautaires et gouvernementaux

Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux est responsable, aux termes de la *Loi sur les terres domaniales*, de la délivrance des baux, des réserves, des licences et des permis fonciers sur les terres domaniales. En collaboration avec les collectivités, le ministère s'occupe également de la planification et du financement des installations d'élimination des déchets solides et d'évacuation des eaux d'égout dans la plupart des municipalités du Nunavut.

Ministère de la Santé et des Services sociaux

Les activités se rapportant à la manutention et à la gestion des produits de rebut contenant du mercure et des déchets de mercure peuvent avoir une incidence sur la santé publique. Il est recommandé de consulter le Bureau du médecin hygiéniste en chef et les agents régionaux d'hygiène du milieu pour connaître les exigences établies par la *Loi sur la santé publique*.

Ministère du Développement économique et des Transports

La Division des véhicules motorisés du ministère du Développement économique et des Transports est responsable d'assurer le transport sécuritaire des déchets dangereux et d'autres marchandises dangereuses par voie routière en faisant appliquer la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*. Le ministère est également responsable, aux termes de la *Loi sur les véhicules automobiles*, de la délivrance des permis de conduire et d'une série d'autres questions ayant trait à la sûreté des véhicules et à la sécurité routière.

Environnement Canada

Environnement Canada est responsable de l'administration de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE). Le mercure figure à la liste des substances toxiques de l'annexe I de la LCPE, et le ministère a publié des avis dans la Gazette du Canada exigeant l'élaboration et l'exécution de plans de prévention de la pollution à l'égard des rejets de mercure provenant des interrupteurs dans les véhicules en fin de vie et des résidus d'amalgames dentaires. Le ministère encadre également le transport interprovincial et international de déchets dangereux, y compris les produits de rebut contenant du mercure et les déchets de mercure, en vertu du *Règlement sur les mouvements interprovinciaux des déchets dangereux* et du *Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets*

dangereux et de matières recyclables dangereuses. Environnement Canada se charge en outre de faire appliquer les dispositions antipollution de la *Loi sur les pêches* fédérale.

Affaires autochtones et Développement du Nord Canada

Affaires autochtones et Développement du Nord Canada est chargé, aux termes de la *Loi sur les terres territoriales* et de la *Loi sur les eaux du Nunavut et le Tribunal des droits de surface du Nunavut*, de la gestion des terres et des eaux fédérales situées au Nunavut, ce qui comprend l'impact potentiel des déchets de mercure sur la qualité de ces terres et de ces eaux.

Administrations municipales

Les administrations municipales jouent un rôle important dans la bonne gestion des produits de rebut contenant du mercure et des déchets de mercure. L'Accord sur les revendications territoriales du Nunavut habilite les municipalités à gérer leurs propres sites d'élimination des déchets. Le dépôt de déchets indésirables dans les décharges municipales et les étangs d'épuration ne peut avoir lieu sans le consentement de l'administration locale. Le service d'incendie local peut également devoir être consulté en cas de risque d'incendie ou de tout autre problème de sécurité publique.

Conseils et organismes de cogestion

Les conseils et organismes de cogestion établis dans le cadre de l'Accord sur les revendications territoriales du Nunavut ont des pouvoirs étendus en ce qui concerne l'aménagement du territoire, l'évaluation environnementale et l'administration des terres et des eaux. L'Office des eaux du Nunavut et d'autres conseils et organismes de cogestion peuvent réglementer les activités liées à la gestion et à l'élimination de produits de rebut contenant du mercure et de déchets de mercure par le truchement des modalités ou des conditions énoncées dans les plans, les licences et les permis qu'ils délivrent.

Caractéristiques et effets du mercure

Le mercure est un élément naturel dont le rejet dans l'environnement provient de sources naturelles et anthropiques. Constituant de la croûte terrestre, le mercure se libère sous l'effet de l'activité volcanique et de l'érosion des sols et des roches. Certaines activités humaines contribuent également à son émission, en particulier la combustion de charbon et l'incinération et la mise en décharge de produits ou de déchets contenant du mercure.

Le mercure élémentaire est un métal brillant, blanc argenté, qui se présente sous forme liquide à la température ambiante. C'est un élément rémanent qui se déplace pendant de longues périodes entre la surface de la terre, l'eau et l'air. En raison des phénomènes d'appauvrissement atmosphérique du mercure³, des concentrations relativement élevées de mercure sont enregistrées dans l'Arctique canadien alors que ce métal ne compte pas de source industrielle importante dans la région.

Plusieurs formes de mercure sont naturellement présentes dans l'environnement et changent d'état sous l'action de certains micro-organismes et processus naturels. Les formes naturelles les plus courantes dans l'environnement sont le mercure métallique, le sulfure de mercure, le chlorure de mercure et le méthylmercure. Comme le mercure est un élément, il ne peut être décomposé ou dégradé en substances inoffensives.

2.1 Effets sur l'environnement

Toutes les formes de mercure s'accumulent dans une certaine mesure au sein des organismes vivants. La plus préoccupante est le méthylmercure, un composé liposoluble susceptible de bioaccumulation chez les organismes vivants et de bioamplification le long de la chaîne alimentaire. Les concentrations de méthylmercure chez les poissons comestibles d'eau douce et d'eau salée, les mammifères aquatiques et les oiseaux prédateurs peuvent ainsi être des milliers de fois supérieures à celles enregistrées dans les eaux environnantes. L'exposition à des concentrations élevées de méthylmercure peut porter préjudice à la faune. Selon les espèces et le niveau d'exposition, il peut en résulter des effets néfastes tels des retards de croissance, des échecs de reproduction, des comportements anormaux qui réduisent les taux de survie ou des décès.

À peine 25 milligrammes de mercure (soit 25 millièmes de gramme) suffisent à contaminer jusqu'à cent mille litres d'eau au-delà du seuil sécuritaire établi pour la protection de la vie aquatique⁴. Certains produits de consommation contiennent cette quantité de mercure.

2.2 Effets sur la santé humaine

Le mercure est une neurotoxine qui peut causer des dommages au cerveau, au système nerveux central, aux reins et aux poumons chez les humains. Le degré de toxicité dépend de la forme et de la concentration du mercure et de sa voie d'exposition. Le méthylmercure pénètre aisément dans le cerveau et peut entraîner, entre autres problèmes de santé, des changements de personnalité, des

³ Les phénomènes d'appauvrissement atmosphérique du mercure surviennent lorsqu'une série de réactions photochimiques impliquant des halogènes convertissent le mercure élémentaire gazeux en une forme de mercure plus réactive. Cette nouvelle forme de mercure adhère ensuite aux poussières et autres particules dans l'atmosphère et se dépose dans les régions arctique, subarctique et antarctique.

⁴ Le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) a adopté comme recommandation pour la qualité de l'eau en vue de la protection de la vie aquatique une concentration maximale de 0,026 microgramme de mercure inorganique par litre d'eau.

tremblements, des troubles visuels, la surdité, une perte de coordination et de sensation musculaire, l'amnésie, des déficiences intellectuelles et, dans des cas extrêmes, la mort. Chez les femmes enceintes, le mercure franchit aisément la barrière placentaire et peut nuire au fœtus. Les enfants touchés présentent souvent un manque de coordination, des retards de croissance, une intelligence plus faible et des crises d'épilepsie.

Gestion des déchets

Réduire ou éviter la production de polluants et de déchets a des chances d'être plus efficace sur le plan de la protection de l'environnement que leur traitement ou leur élimination après-coup⁵.

Une gestion responsable des déchets passe par l'adoption de méthodes et de techniques qui ont fait leurs preuves en matière de prévention ou de réduction de la pollution. Par l'intermédiaire de politiques, d'interdictions et de protocoles d'entretien et de surveillance, on peut ainsi diminuer la quantité de déchets produits et promouvoir leur réutilisation à des fins différentes ou leur recyclage dans la fabrication d'un nouveau produit. La mise en œuvre de telles pratiques de gestion offre un moyen efficace de réduire tout à la fois les coûts, la pollution et les obligations légales qui en découlent.

3.1 Prévention de la pollution : produits contenant du mercure et substituts exempts de mercure

Les méthodes de prévention de la pollution permettent de réduire ou d'éviter la production de déchets de mercure. Grâce à des avancées scientifiques et techniques sur le plan de la conception et de la fabrication, la quantité de mercure utilisée dans maints articles de consommation et produits destinés à un usage institutionnel, commercial ou industriel a diminué ou a été réduite à zéro. Dans bien des cas, les solutions de rechange contenant peu ou pas de mercure affichent les mêmes caractéristiques de rendement que les produits d'origine pour des coûts de fonctionnement moindres. Les sections suivantes passent en revue les produits contenant du mercure qui sont d'usage courant au Canada et leurs substituts possibles.

3.1.1 Lampes fluorescentes et autres lampes

Le mercure est un composant essentiel de la plupart des lampes fluorescentes, des lampes à décharge à haute intensité et des lampes au néon. La lumière est produite par le passage de l'électricité dans l'ampoule et l'excitation de la vapeur de mercure qu'elle contient. La quantité de mercure varie selon le type et la taille des lampes. Le tableau 1 présente les types de lampes les plus répandus, en précisant dans chaque cas leur teneur en mercure.

Dans les dernières années, l'industrie a réussi à réduire la teneur en mercure de ces lampes, mais cet élément reste indispensable à leur fonctionnement. C'est pourquoi de faibles quantités de mercure continuent d'entrer dans leur fabrication.

Lorsque des lampes fluorescentes et d'autres lampes contenant du mercure sont grillées, l'essentiel du mercure se fait absorber par d'autres matériaux tels le phosphore et le verre. Cependant, il



Figure 1 – Tube fluorescent compact
Source : E. Paquin



Figure 2 – Tube fluorescent linéaire

⁵ Source : Conseil canadien des ministres de l'environnement.

en subsiste une petite quantité sous forme de vapeur, ce qui pose un risque d'inhalation dans l'éventualité d'un bris. À l'heure actuelle, plus de 75 % du mercure utilisé dans les lampes au Canada aboutit dans des sites d'enfouissement.

Tableau 1. Lampes contenant du mercure

Type de lampe	Description et utilisation	Teneur en mercure ⁶
Lampes fluorescentes linéaires	Les lampes fluorescentes linéaires sont des tubes de verre scellés mesurant de 2 à 8 pieds de longueur et renfermant une faible quantité de mercure, un gaz inerte et une couche de phosphore en poudre qui sert de revêtement interne. Elles sont d'usage courant dans les bureaux, les commerces, les entrepôts et les maisons.	3 à 50 mg
Lampes fluorescentes compactes	Les lampes fluorescentes compactes partagent les caractéristiques des lampes fluorescentes linéaires si ce n'est qu'elles présentent un tube compact en serpentin au lieu d'un tube de verre. Elles ont été conçues pour remplacer les lampes incandescentes classiques et leur usage va croissant au bureau et à la maison.	1 à 25 mg
Lampes à vapeur de mercure	Les lampes à vapeur de mercure se composent d'une ampoule contenant un tube en verre de quartz muni d'un pincement et de plusieurs électrodes. Le tube de verre contient de la vapeur de mercure. Ces lampes servent pour l'éclairage des voies publiques et l'éclairage par projecteurs. Elles émettent une lueur bleutée.	25 à 225 mg
Lampes à vapeur de sodium à haute pression	Les lampes à vapeur de sodium à haute pression (70 à 1000 watts) possèdent les mêmes caractéristiques physiques que les lampes à vapeur de mercure, mais renferment du sodium solide, du mercure et de faibles quantités de néon et d'argon. Les lampes à vapeur de sodium à basse pression (35 à 180 watts) sont exemptes de mercure. Dans les deux cas, ces lampes à décharge à haute intensité sont utilisées pour l'éclairage des voies publiques et la projection de lumière. Elles émettent une lueur jaunâtre.	20 à 145 mg
Lampes aux halogénures	De par leurs caractéristiques physiques, les lampes aux halogénures s'apparentent aux lampes à vapeur de mercure et de sodium, mais renferment des halogénures métallisés, du mercure et de l'argon. L'iodure de sodium et l'iodure de scandium figurent parmi les halogénures communément utilisés. Ces lampes éclairent les installations sportives et d'autres lieux qui exigent une lumière très puissante.	25 à 225 mg
Lampes au néon	Les lampes au néon sont semblables aux lampes fluorescentes à ceci près que la couleur émise dépend du mélange de gaz utilisé et de la couleur du verre. Bien que le terme désigne toutes les ampoules à décharge utilisant des gaz rares, seules les lampes rouges recourent au néon. Ces lampes ne contiennent pas de mercure. Les lampes au	Varie selon la taille et la couleur

⁶ Question de mettre en contexte la teneur en mercure, il peut être utile de savoir qu'un sou canadien pèse environ 2 300 milligrammes.

néon d'autres couleurs contiennent de l'argon, du mercure et du phosphore.

Substituts exempts de mercure

Les lampes fluorescentes et les lampes à décharge à haute intensité sont encore celles qui offrent le meilleur rendement énergétique pour leurs applications particulières, et peu de solutions de recharge économes en énergie sont pour l'instant disponibles. Comme elles ont un rendement élevé, le fait d'utiliser ces lampes au lieu des ampoules incandescentes contribue à réduire le niveau global d'émissions de gaz à effet de serre et d'autres contaminants provenant des centrales électriques à combustibles fossiles. Il faut privilégier autant que possible l'achat de lampes présentant un haut rendement énergétique et une faible teneur en mercure. Dans certains cas, les lampes électroluminescentes (LED) peuvent remplacer les lampes au néon et d'autres lampes contenant du mercure, mais elles comportent parfois des coûts plus élevés et ne conviennent pas à toutes les applications.



Figure 5 – Lampe à vapeur de mercure

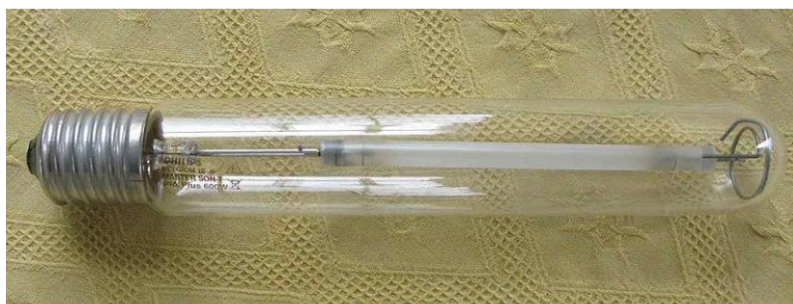


Figure 3 – Lampe à vapeur de sodium à haute pression



Figure 4 – Lampe aux halogénures métallisés

3.1.2 Thermomètres et autres instruments de mesure

Si le mercure a été utilisé dans de multiples instruments de mesure, c'est parce qu'il réagit de façon précise aux variations de température et de pression. Le tableau 2 décrit divers appareils de mesure contenant du mercure en usage au Nunavut. Ces appareils servent à la maison, à l'école, dans les laboratoires, les hôpitaux et les postes de soins infirmiers ainsi que dans des installations commerciales et industrielles.



Figure 6 – Thermomètre clinique contenant du mercure

Substituts exempts de mercure

Plusieurs solutions de rechange ont été mises au point pour remplacer les thermomètres et d'autres appareils au mercure. Ces solutions, répertoriées au tableau 2, misent sur une technologie numérique ou mécanique ou recourent à des substances exemptes de mercure. La disponibilité du produit, son efficacité et son coût relatif devraient entrer en ligne de compte au moment de choisir un produit de remplacement.



Figure 7 – Thermomètres cliniques électroniques

Tableau 2. Appareils de mesure contenant du mercure

Type d'appareil	Description et utilisation	Substituts
Thermomètres	Les thermomètres mesurent la température. Sous l'effet de la chaleur et du froid, le mercure contenu dans le réservoir à la base de l'appareil monte ou descend le long d'un mince tube gradué qui indique la température. Il existe différents types de thermomètres. On les retrouve dans les maisons, les laboratoires, les écoles et les établissements industriels.	Thermomètre numérique ou à alcool
Baromètres et manomètres	Les baromètres mesurent la pression atmosphérique, et les manomètres, la pression différentielle. Ces appareils consistent en de longs tubes remplis de mercure qui se déplace sous l'effet de la pression de l'air. Ils sont d'usage courant dans les aéroports et les stations météorologiques.	Baromètre numérique ou anéroïde; manomètre numérique ou tube de Bourdon
Débitmètres	Les débitmètres mesurent le débit du gaz, de l'eau et des flux d'air. Bien que leur fabrication ait été abandonnée, les débitmètres contenant du mercure continuent d'être utilisés dans les usines de traitement de l'eau, les usines d'épuration, les centrales et dans d'autres applications industrielles.	Débitmètre numérique ou à billes

Hydromètres	Les hydromètres mesurent la gravité spécifique et la densité d'un liquide. Ils ressemblent au thermomètre, mais ont un réservoir plus large, lesté, qui permet à l'instrument de tenir à la verticale lorsqu'on le plonge dans un liquide. Les hydromètres sont couramment utilisés dans les laboratoires et pour la production d'alcool.	Hydromètre contenant de l'alcool
Hygromètres	Les hygromètres mesurent l'humidité de l'air. Le plus courant de ces appareils, le psychromètre, ressemble à un thermomètre double muni d'une base humide et d'une base sèche. Les hygromètres servent aux prévisions météorologiques.	Psychromètre numérique ou contenant de l'alcool
Instruments médicaux	Exemples d'instruments médicaux contenant du mercure : les sphygmomanomètres (mesurent la pression sanguine), les dilateurs œsophagiens (dilatent l'œsophage du patient lors d'une chirurgie) et les sondes gastriques (utilisées lors de l'extraction d'occlusions intestinales).	Sphygmomanomètre anéroïde ou numérique

3.1.3 Thermostats

Les thermostats au mercure sont utilisés pour régler les systèmes de chauffage et de refroidissement résidentiels, commerciaux et institutionnels. Ces thermostats sont munis de petites ampoules de verre qui contiennent du mercure. Les ampoules servent d'interrupteurs à bascule thermosensibles, mettant en marche ou arrêtant automatiquement l'appareil de chauffage ou autre. Chaque ampoule contient généralement trois grammes de mercure, et un thermostat peut compter jusqu'à six ampoules selon son application.

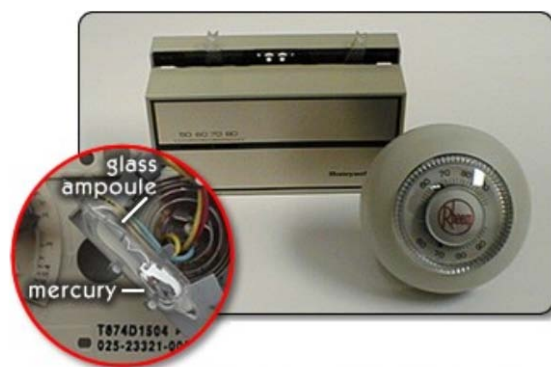


Figure 8 – Thermostat résidentiel

Pour savoir si un thermostat contient du mercure, il suffit de retirer le couvercle et d'examiner le contenu du dispositif de commande. S'il abrite des ampoules de verre renfermant un liquide blanc argenté, il s'agit très certainement de mercure.

Substituts exempts de mercure

On peut remplacer les thermostats au mercure par des thermostats numériques relativement bon marché. La plupart des thermostats numériques modernes sont programmables, ce qui permet de régler automatiquement la température d'un bâtiment suivant un horaire préétabli. Cette fonction entraîne des économies d'énergie et de coûts.



Figure 9 – Thermostat numérique à écran tactile

3.1.4 Piles

Les fabricants de piles nord-américains ont abandonné ou réduit sensiblement l'utilisation de mercure dans leurs produits dès la fin des années 1990. La pile alcaline courante est désormais exempte de mercure. En revanche, de faibles quantités de cette substance – entre 5 et 25 milligrammes – entrent toujours dans la fabrication de plusieurs types de piles boutons⁷. Les piles boutons sont des cellules énergétiques miniatures non rechargeables. Elles continuent d'être utilisées dans une foule de dispositifs électroniques en raison de leur petite taille et de la stabilité de leur tension. Le tableau 3 présente les piles boutons d'usage courant à l'heure actuelle.



Examples of various sized button cell batteries.

Figure 10 – Assortiment de piles boutons
Source : Vermont Department of Environmental Conservation

Tableau 3. Piles boutons contenant du mercure

Type de pile	Utilisations courantes
Piles boutons au zinc-air	Principalement utilisées dans les prothèses auditives en raison de leur haute densité énergétique et de leur tension uniforme. S'emploient également dans de petits dispositifs tels les montres-bracelets, les téléavertisseurs et les processeurs vocaux.
Piles boutons à l'oxyde d'argent	Utilisées dans divers dispositifs : appareils auditifs, montres et horloges, appareils photo. Existent également en format plus grand, mais leur fabrication est limitée à cause du prix de l'argent.
Piles boutons alcalines à l'oxyde de manganèse	Utilisées dans les jouets, les calculatrices, les télécommandes et les appareils photo.

Les piles à l'oxyde de mercure sont munies d'une électrode au mercure et conviennent à des applications exigeant une forte densité énergétique et une tension stable. Bien que les fabricants nord-américains aient mis fin à la production de ces piles en 1996, des piles à l'oxyde de mercure de plus grande taille sont encore utilisées dans l'équipement militaire, médical et industriel.

Substituts exempts de mercure

Les solutions de rechange aux piles boutons restent rares et offrent généralement un rendement inférieur pour un coût plus élevé. On peut vérifier la teneur en mercure des piles boutons en examinant l'emballage et l'étiquette du produit.

Autant que possible, il est préférable d'acheter des dispositifs électriques qui fonctionnent avec une alimentation standard de 110 volts (p. ex., détecteurs de fumée et de dioxyde de carbone) plutôt que

⁷ Des gaz peuvent se former dans les piles boutons sous l'effet de la corrosion du zinc, entraînant des fuites. Le mercure empêche cette corrosion. Les piles boutons contiennent jusqu'à 0,005 grammes de mercure dans le papier isolant qui entoure la pile ou à même l'anode.

des appareils alimentés par pile. Le recours à des piles rechargeables représente une bonne solution de rechange là où ces piles sont compatibles avec l'appareil.

3.1.5 Interrupteurs et relais



Figure 11 – Interrupteurs à mercure
Source : California Department of Toxic Substances Control

Les interrupteurs sont des appareils qui permettent d'ouvrir ou de fermer un circuit électrique. Ouverts, ils laissent le courant circuler; fermés, ils bloquent son passage. Le mercure étant un excellent conducteur d'électricité, les anciens modèles d'interrupteurs en contiennent souvent. Parmi les applications les plus courantes destinées aux consommateurs figurent les interrupteurs à bascule (p. ex., anciens modèles de thermostats, lumières de capot et de coffre dans les véhicules d'un certain âge) et les interrupteurs à flotteur (p. ex., pompes de cale).

Les relais sont des appareils qui contrôlent le fonctionnement d'autres dispositifs électriques au moyen de l'ouverture et de la fermeture de contacts électriques. Ils permettent à des charges électriques importantes d'être mises en marche ou arrêtées en transmettant des courants relativement faibles à un circuit de commande.

Le tableau 4 présente divers interrupteurs et relais contenant du mercure qui sont utilisés au Canada ainsi que des produits de remplacement sans mercure.

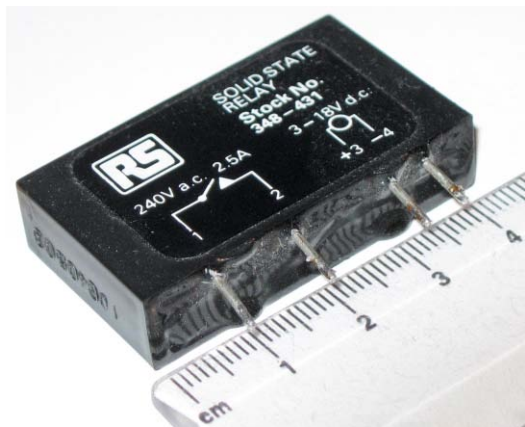


Figure 12 – Interrupteur à semi-conducteurs

Substituts exempts de mercure

On trouve sans difficulté sur le marché des interrupteurs mécaniques et numériques pouvant remplacer les interrupteurs au mercure pour toutes les applications courantes. Leur prix varie selon l'utilisation et la conception du produit. Les substituts exempts de mercure pourraient ne pas tous convenir à une application donnée et exiger des modifications à des fins de conformité aux normes électriques. En cas de doute, consulter le fabricant ou le distributeur de l'appareil.

Les contacteurs de déplacement et les contacteurs auxiliaires ont des applications très particulières et, pour l'instant, aucune solution de rechange sans mercure n'offre un rendement ou une fiabilité comparables. Dans la plupart des cas, les relais à contact mouillé au mercure peuvent être remplacés par des relais Reed à contact sec.

Tableau 4. Interrupteurs et relais contenant du mercure

Type d'appareil	Description et utilisation	Substituts
Interrupteurs à flotteur	Les interrupteurs à flotteur permettent de surveiller le niveau d'un liquide. Ils servent le plus souvent dans les pompes de puisard, mais on y recourt également dans les pompes de cale, les chauffe-eau, les usines de traitement des eaux d'égout et les postes de pompage. D'ordinaire, le mercure se trouve dans une ampoule scellée à l'intérieur d'une gaine protectrice de forme cylindrique.	Interrupteurs à flotteur mécanique, optique, ultrasonique ou sonore, thermique, capacitif, à contact en alliage, à transmetteur de pression, à bille métallique
Interrupteurs à bascule	Les interrupteurs à bascule sont activés lorsqu'ils changent de position. Leur usage était répandu dans les anciens modèles de thermostats ainsi que dans les dispositifs qui se déclenchent à l'ouverture, par exemple l'éclairage d'appoint d'un congélateur horizontal ou du capot et du coffre d'un véhicule. Les interrupteurs à bascule au mercure comprennent habituellement de petits tubes de verre munis de deux contacts électriques à une extrémité.	Interrupteurs à bascule électrolytique, mécanique, numérique, capacitif ou à bille métallique
Manostats	Les manostats, aussi appelés pressostats, répondent aux variations de pression. Ces interrupteurs ont servi dans les systèmes CVCA, les instruments médicaux, les automobiles (freins ABS), les appareils électroménagers et d'autres applications. Ils se composent d'un diaphragme, d'un piston ou d'autres détecteurs de pression associés à une ampoule mercure.	Interrupteurs mécanique ou numérique
Thermocontacts	Les thermocontacts répondent aux changements de température. Ces interrupteurs servent dans maintes applications, dont les chauffe-plats, les chaudières à eau chaude, les fours, les stérilisateurs et les échangeurs thermiques. Ces interrupteurs sont semblables aux interrupteurs à bascule et sont généralement fixés à un détecteur de chaleur tel qu'une bande bimétallique.	Interrupteurs mécanique ou numérique
Relais	Les relais sont des appareils qui ouvrent et qui ferment des circuits de commande électrique en vue d'actionner d'autres dispositifs à l'intérieur du même circuit ou dans un circuit différent. On distingue les contacteurs de déplacement, les contacteurs auxiliaires et les relais à lames à contact mouillé. Les relais sont d'usage courant dans les cartes de circuits imprimés, les cuisinières électriques commerciales et industrielles et d'autre matériel de cuisson.	Relais Reed à contact sec

3.1.6 Amalgame dentaire

Utilisé depuis plus de 150 ans en dentisterie, l'amalgame dentaire est un mélange de métaux qui contient jusqu'à 50 % de mercure. On ne dispose actuellement d'aucune preuve que ce produit pose des risques pour la santé publique en raison de sa teneur en mercure, et ce, malgré son emploi prolongé.

La durabilité, la facilité d'utilisation et le faible coût de l'amalgame au mercure en font toujours un matériau de choix pour la restauration des dents⁸. Par le passé, les dentistes préparaient le mélange sur place à partir de mercure en vrac et de poudres métalliques. Cette pratique comportait des risques pour la santé du personnel qui entraînait en contact avec le mercure élémentaire et pour l'environnement par suite des déversements. De nos jours, les amalgames dentaires s'achètent en capsules prédosées disponibles en plusieurs formats.

En 2001, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont entériné le *Standard pancanadien relatif au mercure dans les résidus d'amalgames dentaires* rédigé par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME). Le Standard invite les dentistes à suivre les « meilleures pratiques de gestion » dans le but d'atteindre une réduction nationale de 95 % des rejets de mercure provenant de l'évacuation des résidus d'amalgames dentaires dans l'environnement d'ici 2005. Ces pratiques comprennent l'installation, l'utilisation et l'entretien de séparateurs d'amalgames certifiés par l'Organisation internationale de normalisation (ISO) ainsi que de capteurs et de filtres permettant de retirer les résidus de mercure des eaux usées provenant des cabinets de dentiste. Selon un rapport publié en 2007, 70 % des dentistes canadiens utilisaient des séparateurs certifiés ISO (Environnement Canada, 2007).

Substituts exempts de mercure

Plusieurs résines et matériaux composites peuvent remplacer les amalgames au mercure. Il peut s'agir d'or moulé, d'amalgame collé et de céramique dentaire. Ces substituts s'avèrent souvent plus coûteux que les amalgames au mercure et ne conviennent pas à toutes les procédures. Les résines composites sont des matériaux en plastique de couleur blanche qui permettent de restaurer les dents de devant en préservant leur aspect naturel. Ces résines servent parfois à réaliser des obturations postérieures, selon l'emplacement de la dent et l'ampleur de la carie.

3.2 Mesures à prendre en cas de déversement de mercure

Lorsqu'un déversement de mercure se produit, il faut lancer les opérations de nettoyage le plus rapidement possible pour mettre les travailleurs ou les membres de la famille à l'abri des dangers associés à cette substance. Lors du bris d'un thermomètre ou d'un autre article contenant du mercure liquide, le mercure se divise aussitôt en gouttelettes qui peuvent se loger dans les cavités et les fissures, ce qui rend le nettoyage malaisé. Lorsqu'une lampe fluorescente ou un autre type de lampe contenant du mercure se casse, ou lorsque le mercure reste piégé dans une petite cavité, un drain ou une surface poreuse comme un tapis ou un meuble, des vapeurs de mercure se dégagent dans l'air. Bien que le mercure s'évapore lentement à une température ambiante normale, les niveaux de mercure dans l'air intérieur peuvent s'accumuler et atteindre des seuils dangereux.

⁸ Environ 1,3 tonne de mercure présent dans de nouveaux plombages est placée chaque année dans les bouches des Canadiens (CCME, 2001).

Il est recommandé de tenir compte des remarques et consignes suivantes lors du nettoyage d'un déversement de mercure :

- Il peut être très dangereux de toucher du mercure liquide ou de respirer des vapeurs de mercure. Il faut isoler la zone de déversement sans tarder, en tenant les autres occupants et les animaux de compagnie à l'écart, en fermant toutes les portes intérieures qui mènent à d'autres pièces et en arrêtant le système de chauffage. Bien aérer la zone à l'aide de ventilateurs qui propulsent l'air dehors et en ouvrant les portes et les fenêtres qui donnent sur l'extérieur.
- Pour sa protection personnelle, enfiler des vêtements et des chaussures usés qui pourront aller au rebut une fois le nettoyage terminé, retirer ses bijoux (le mercure adhère aux métaux) et porter des gants, de préférence en caoutchouc, en nitrile ou en latex.
- Pour nettoyer le mercure répandu sur une surface dure (p. ex., linoléum, carreaux ou béton), rassembler les gouttelettes à l'aide d'une lame de rasoir, d'un morceau de papier rigide ou d'un carton, les faire glisser dans une pelle à poussière ou sur un morceau de carton, et les transférer avec précaution dans un contenant à col large ou un sac en plastique. Il est possible de ramasser les gouttelettes encore éparses en s'aidant d'un morceau de ruban adhésif, de tampons d'ouate ou d'un essuie-tout humide. Placer tous les déchets dans le contenant ou le sac. Fermer hermétiquement et sceller avec du ruban adhésif.
- Pour nettoyer le mercure répandu sur une surface poreuse (p. ex., tapis, sofa ou vêtements), la meilleure solution consiste à découper les matériaux contaminés et à les mettre dans un contenant scellable ou un sac en plastique. Si cette solution ne convient pas, recueillir les billes de mercure à l'aide de tampons d'ouate, d'un essuie-tout humide ou d'un compte-gouttes oculaire, et mettre les déchets dans le contenant ou le sac en plastique.
- Lorsqu'une lampe fluorescente ou une autre lampe contenant du mercure se casse, il est important d'installer un ventilateur qui propulse l'air dehors et d'ouvrir les portes et les fenêtres qui donnent sur l'extérieur afin de bien aérer la pièce. Quitter les lieux pendant au moins 30 minutes puis suivre les instructions correspondant à la surface qui doit être nettoyée.
- Dans tous les cas, placer le contenant ou le sac en plastique scellés qui renferment le mercure et les autres débris dans un second contenant ou sac, par mesure de sécurité supplémentaire contre les bris et les fuites.
- Se laver les mains soigneusement et prendre une douche aussitôt le nettoyage terminé.

Ne pas laisser des personnes dont les vêtements ou les chaussures ont été contaminés au mercure se déplacer à l'intérieur du bâtiment, ne pas utiliser un balai ou un aspirateur pour nettoyer le mercure, ne jamais verser de mercure dans un drain, et ne jamais mettre d'articles contaminés au mercure dans la machine à laver.

Les sociétés de produits de sécurité vendent sur le marché des trousse conçues pour faciliter le nettoyage des déversements de mercure. Bien que pratiques, ces trousse comportent parfois des coûts élevés et ne sont absolument pas nécessaires dans le cas du déversement circonscrit d'une petite quantité de mercure, par exemple à la suite du bris d'un interrupteur ou d'un thermomètre au mercure. Voici quelques articles courants que l'on peut se procurer pour confectionner sa propre trousse de nettoyage : gants en caoutchouc, lunettes de nage ou autres lunettes de protection, lampe de poche, éponge ou tampons d'ouate, ruban à conduits ou ruban-cache, compte-gouttes oculaire ou seringue sans aiguille, fiches cartonnées, contenants en plastique munis de couvercles hermétiques et sacs en plastique à fermeture par pression et glissière.

Il faut signaler tout déversement de mercure sur-le-champ en téléphonant à SOS déversement T.N.-O. et Nunavut, au (867) 920-8130 (numéro sans frais), ou en envoyant un courriel à : spills@gov.nt.ca . Des formulaires de signalement de déversements sont disponibles sur le site Web du ministère de l'Environnement : <http://env.gov.nu.ca/programareas/environmentprotection>

Il faut également avertir sans délai le poste de soins infirmiers local ou les autorités sanitaires qu'un déversement de mercure a eu lieu.

3.3 Entreposage

Par entreposage, on entend le fait de conserver des matières indésirables en attendant leur transport, leur recyclage ou leur élimination. L'entreposage ne constitue pas une solution acceptable pour la gestion à long terme des produits de rebut contenant du mercure et des déchets de mercure, sauf circonstances tout à fait exceptionnelles, et devrait toujours être considéré comme une mesure provisoire.

Voici les consignes à suivre pour l'entreposage de produits de rebut contenant du mercure et de déchets de mercure :

- Si le produit est intact, le ranger dans la boîte qui a servi à l'expédition d'origine et la fermer hermétiquement à l'aide de ruban adhésif.
- Si l'emballage d'origine n'est pas disponible ou si un déversement de mercure est survenu, mettre le produit ou le contenant renfermant le mercure, les matériaux de nettoyage et les autres débris dans un contenant en métal ou en plastique de plus grande taille. Placer de la litière pour chats ou une autre garniture absorbante autour du produit ou du contenant pour le protéger contre les bris et les chocs. Fermer le contenant de plus grande taille à l'aide d'un couvercle hermétique ou de ruban adhésif.
- Indiquer clairement sur une étiquette que le contenant renferme du mercure, conformément aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) et à la réglementation applicable en matière de transport.
- Placer tous les contenants étiquetés dans une zone désignée clairement identifiée, à l'écart de l'aire d'entreposage des déchets ordinaires afin d'éviter qu'ils ne soient confondus avec ces derniers.
- Veiller à ne pas écraser des lampes qui contiennent du mercure lors de l'entreposage, car cela pourrait libérer des vapeurs dangereuses pour la santé et pour l'environnement. Les lampes brisées constituent un déchet dangereux.

Lorsque des déchets dangereux sont entreposés dans une installation commerciale pendant une période de 180 jours ou plus, ou lorsque la quantité de déchets entreposés sur les lieux dépasse les seuils indiqués dans la *Directive environnementale sur la gestion générale des déchets dangereux*, il faut obligatoirement inscrire l'installation à titre d'installation de gestion de déchets dangereux auprès du ministère de l'Environnement du Nunavut⁹. On peut se procurer les formulaires d'inscription à <http://env.gov.nu.ca/programareas/environmentprotection/forms-applications> ou en communiquant avec le ministère de l'Environnement. Se reporter à la *Directive environnementale sur la gestion générale des déchets dangereux* pour plus de détails sur le processus d'inscription.

⁹ Le critère applicable aux matières corrosives de classe 8 est de 1 000 kilogrammes et la quantité totale cumulée de déchets dangereux se limite à 5 000 kilogrammes.

3.4 Transport

Le classement des produits de rebut contenant du mercure et des déchets de mercure à titre de déchets dangereux aux fins du transport dépend de la quantité de déchets destinés au recyclage ou à l'élimination qu'il s'agit de transporter. En vertu du *Règlement sur les mouvements interprovinciaux des déchets dangereux* du gouvernement fédéral, un manifeste (aussi appelé « document de mouvement ») doit accompagner tout envoi de déchets de mercure au Canada lorsque leur quantité excède cinq kilos ou cinq litres¹⁰. Les exigences relatives aux manifestes pour le transport international de déchets sont régies par le *Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses* du gouvernement fédéral. Les formulaires du manifeste sont disponibles auprès du ministère de l'Environnement du Nunavut et comportent des instructions au verso. On peut obtenir plus de renseignements sur les manifestes en consultant la *Directive environnementale sur la gestion générale des déchets dangereux* ou le *Guide d'utilisation du manifeste pour le transport des déchets dangereux* d'Environnement Canada.

La classification, l'emballage, les étiquettes et les plaques des produits contenant du mercure et des déchets de mercure doivent être conformes à la loi et au règlement fédéraux et territoriaux sur le transport des marchandises dangereuses. L'annexe I du *Règlement* classe les déchets de mercure de la manière suivante¹¹:

Appellation réglementaire : DÉCHETS de mercure
Classe : 8
N° d'identification du produit : UN2809
Groupe d'emballage : III

Le transport aérien de produits contenant du mercure et de déchets de mercure doit respecter la *Réglementation des marchandises dangereuses* de l'Association du transport aérien international (IATA) et les *Instructions techniques* de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). Dans le cas d'un transport maritime, il faut suivre le *Code maritime international des marchandises dangereuses* (IMDG). On peut obtenir un complément d'information sur le transport de ces déchets en s'adressant à Transport Canada ou en consultant la réglementation appropriée.

Les producteurs, les transporteurs et les réceptionnaires de déchets dangereux qui sont en activité au Nunavut doivent s'inscrire auprès du ministère de l'Environnement du Nunavut. Au terme du processus d'inscription, le ministère attribue au demandeur un numéro d'identification unique qui lui sera nécessaire au moment de remplir le manifeste. On peut se procurer les formulaires d'inscription à <http://env.gov.nu.ca/programareas/environmentprotection/forms-applications> ou en communiquant

¹⁰ Compte tenu de l'appel à la simplification des règlements canadiens lancé par le gouvernement fédéral en 2007, Environnement Canada a entrepris d'harmoniser les définitions données dans le *Règlement sur les mouvements interprovinciaux des déchets dangereux* et dans le *Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses*. Dans la proposition à l'étude, la quantité de déchets de mercure au-delà de laquelle un manifeste serait exigé pour le transport de ces matières au Canada passerait à moins de 50 millilitres (ml) par envoi, ce qui correspond au seuil actuel du transport international de ces déchets en vertu du *Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses* (Environnement Canada, 2010).

¹¹ Outre le mercure élémentaire, un vaste éventail de produits chimiques contenant du mercure et de composés du mercure sont disponibles au Canada. Consulter l'annexe I du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* pour connaître la classe, le numéro d'identification de produit et le groupe d'emballage particuliers de ces produits chimiques et composés.

avec le ministère de l'Environnement du Nunavut. Se reporter à la *Directive environnementale sur la gestion générale des déchets dangereux* pour plus de détails sur le processus d'inscription.

Une liste des transporteurs, des réceptionnaires et des installations de gestion de déchets dangereux inscrits au Nunavut est disponible auprès du ministère de l'Environnement.

3.5 Élimination

Au fil des ans au Canada, les sites d'enfouissement municipaux et les étangs d'épuration sont devenus une source importante de rejets de mercure dans l'environnement. La mise au rebut de produits contenant du mercure et de déchets de mercure est à proscrire, tout comme le déversement de mercure liquide dans un drain¹².

Les possibilités de recyclage et d'élimination des produits contenant du mercure et des déchets de mercure restent limitées au Nunavut. La majorité de ces produits sont utilisés dans des établissements gouvernementaux, commerciaux, industriels et institutionnels. À la fin de leur vie utile, ils devraient être entreposés de façon sécuritaire jusqu'au moment de leur expédition à un réceptionnaire de déchets dangereux inscrit et autorisé à recycler ou à éliminer ces matières. On peut obtenir la liste des entreprises canadiennes de recyclage et d'élimination en communiquant avec les bourses de déchets et autres organisations figurant à l'annexe 10 de la *Directive environnementale sur la gestion générale des déchets dangereux*. On trouvera un complément d'information sur l'élimination des déchets de mercure en consultant les sites Web suivants :

- lamprecycle.org/ : Le site Web <lamprecycle.org> est une source de renseignements américaine sur le recyclage des lampes contenant du mercure. Il y est fait mention de plusieurs entreprises de recyclage de lampes au Canada.
- www.almr.org/ : La Association of Lighting and Mercury Recyclers représente la majorité des éliminateurs commerciaux de déchets de mercure aux États-Unis, dont certains exercent également leurs activités au Canada.

Certaines collectivités du Nunavut ont mis sur pied des programmes visant à recueillir et à entreposer de façon sécuritaire les lampes fluorescentes en fin de vie et d'autres articles contenant du mercure dans le cadre de la collecte des ordures ménagères. Les résidents qui souhaitent éliminer ces déchets localement sont invités à se renseigner sur les méthodes d'élimination possibles auprès de leur administration locale.

¹² La *Guideline for Industrial Waste Discharges* (Directive sur les rejets de déchets industriels) interdit l'élimination de mercure dans les étangs d'épuration et les décharges lorsque sa concentration dépasse 0,1 milligramme par litre (parties par million), décision qui s'appuie sur les résultats des tests de lixiviation.

Conclusion

Le mercure existe à l'état naturel dans le sol, l'air et l'eau partout sur la planète. Il prend des formes diverses, dont certaines ont des effets néfastes sur la santé humaine et les espèces sauvages. Sa conductivité électrique et sa réaction prévisible aux changements de température et de pression en ont longtemps fait un matériau prisé dans la fabrication de quantité de produits industriels et de consommation. La directive se veut une introduction aux risques, aux dangers et aux pratiques de gestion exemplaires associés à divers produits contenant du mercure et aux déchets de mercure. Elle examine les caractéristiques du mercure et ses effets sur l'environnement et la santé humaine, présente des substituts exempts de mercure aux produits courants et formule des orientations concernant le nettoyage en cas de déversement de mercure ainsi que l'entreposage, le transport et l'élimination des produits devenus inutilisables.

L'application de la présente directive n'exempte nullement la partie responsable des produits contenant du mercure et des déchets de mercure de se conformer à l'ensemble des lois fédérales et territoriales et des arrêtés municipaux applicables. La gestion de ces matières peut également être réglementée au moyen des permis et licences que délivrent les conseils de cogestion du Nunavut, Affaires autochtones et Développement du Nord Canada et d'autres organismes de réglementation. Les exigences des permis et licences doivent être respectées en tout temps.

Pour de plus amples renseignements sur la gestion des produits contenant du mercure et des déchets de mercure, ou pour obtenir la liste complète des directives environnementales, veuillez vous adresser au ministère de l'Environnement ou consulter son site Web :

Division de la protection de l'environnement
Ministère de l'Environnement
Gouvernement du Nunavut
Inuksugait Plaza, C.P. 1000, succursale 1360
Iqaluit, Nunavut X0A 0H0

Téléphone : (867) 975-7729

Télécopieur : (867) 975-7739

Courriel : EnvironmentalProtection@gov.nu.ca

Site Web : <http://env.gov.nu.ca/programareas/environmentprotection>

Références

Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME). *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique – Mercure inorganique et méthylmercure*, 2003.

Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME). *Standard pancanadien relatif aux lampes contenant du mercure*, 2001.

Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME). *Standard pancanadien relatif au mercure dans les résidus d'amalgames dentaires*, 2001.

Environnement Canada. *Consultations précédentes – Mise à jour du cadre de réglementation du mouvement transfrontalier des déchets et des matières recyclables dangereuses*, 2010.

Environnement Canada. *Mesures de gestion du risque proposées pour les produits contenant du mercure*, document de consultation, 2007.

Environnement Canada. Page Web « Le mercure dans l'environnement » - <http://www.ec.gc.ca/mercure-mercury/>

Environnement Canada. *Stratégie de gestion du risque pour les produits contenant du mercure*, 2006.

Gouvernement du Nunavut, ministère de l'Environnement. *Directive environnementale sur la gestion générale des déchets dangereux*, 2010.

Gouvernement du Nunavut, ministère de l'Environnement. *Environmental Guideline for Industrial Waste Discharges*, 2002.

Minnesota Pollution Control Agency. *Cleaning Up Spilled Mercury in the Home – Household Hazardous Waste Fact Sheet #4.43b*, 2003.

Northeast Waste Management Officials Association (NEWMOA). *Mercury-Added Products Fact Sheets*, site Web – <http://www.newmoa.org/prevention/mercury/imerc/factsheets>.

Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). *Évaluation globale du mercure*, 2002.

United States Environmental Protection Agency (USEPA). Site Web sur les rejets et les déversements de mercure – <http://www.epa.gov/mercury/spills>.

ANNEXES

ANNEXE 1 – EXTRAITS DE LA LOI SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les paragraphes qui suivent sont des extraits de la *Loi sur la protection de l'environnement*.

1. Les définitions qui suivent s'appliquent à la présente loi.

« contaminant » : Bruit, chaleur, vibration ou substance, y compris toute substance que le ministre peut désigner par règlement, dont le rejet dans l'environnement :

- a) ou bien met en danger la santé, la sécurité ou le bien-être de quiconque;
- b) ou bien entrave ou est susceptible d'entraver la jouissance normale de la vie ou de biens;
- c) ou bien met en danger la vie animale;
- d) ou bien cause ou est susceptible de causer des dommages à la vie végétale ou aux biens.

« rejet » : S'entend notamment du pompage, du déversement, du jet, du déchargement, de l'émission, du brûlage, de la pulvérisation, de l'épandage, de la fuite, du répandage ou de l'échappement.

« environnement » : Les éléments de la terre, y compris :

- a) l'air, la terre et l'eau;
- b) les couches de l'atmosphère;
- c) les matières organiques et inorganiques ainsi que les organismes vivants;
- d) les systèmes naturels qui interagissent et qui comprennent les éléments visés aux alinéas a) à c).

« inspecteur » : Personne nommée au titre du paragraphe 3(2), et comprend le directeur de la protection de l'environnement.

2.2. Le ministre peut :

- a) établir et faire fonctionner des stations afin de contrôler la qualité de l'environnement au Nunavut;
- b) faire des études axées sur la recherche, donner des conférences et mettre sur pied des programmes de formation relativement à des contaminants et à la préservation, à la protection ou à l'amélioration de l'environnement;
- c) élaborer, coordonner et appliquer des politiques, des normes, des directives et des codes de pratique ayant trait à la préservation, à la protection ou à l'amélioration de l'environnement;
- d) recueillir, publier et diffuser des renseignements ayant trait à des contaminants et à la préservation, à la protection ou à l'amélioration de l'environnement.

3. (1) Le ministre nomme le directeur de la protection de l'environnement chargé de l'application et de l'exécution de la présente loi et de ses règlements.

(2) Le directeur de la protection de l'environnement peut nommer des inspecteurs, auquel cas il précise dans l'acte de nomination les pouvoirs et les fonctions que l'inspecteur peut exercer sous le régime de la présente loi et de ses règlements.

5. (1) Sous réserve du paragraphe (3), il est interdit de rejeter ou de permettre que soient rejetés des contaminants dans l'environnement.

(3) Le paragraphe (1) ne s'applique pas lorsque la personne qui a rejeté ou permis que soit rejeté le contaminant établi, selon le cas :

- a) que le rejet est autorisé par la présente loi ou ses règlements ou par un permis ou une licence délivré en vertu de la présente loi ou de ses règlements;
- b) que le contaminant n'a été utilisé qu'à des fins domestiques et que le rejet provient de l'intérieur

- d'une maison d'habitation;
- c) que le rejet provient du système d'échappement d'un véhicule;
- d) que le rejet a été causé par le brûlage de feuilles, de feuillage, de bois, de récoltes ou de chaume à des fins domestiques ou agricoles;
- e) que le rejet a été causé par un brûlage fait afin que soit défriché ou nivelé un bien-fonds;
- f) que le rejet a été causé par un feu allumé par un fonctionnaire à des fins relatives à la gestion de l'habitat ou à des fins sylvicoles;
- g) que le rejet a eu lieu afin que soit combattu un feu de forêt;
- h) que le contaminant est une particule de sol rejetée dans le cadre de travaux agricoles ou horticoles;
- i) que le contaminant est un pesticide classé dans la catégorie « domestique » en vertu du *Règlement sur les produits antiparasitaires* (Canada) et étiqueté à ce titre.

(4) Les exceptions prévues au paragraphe (3) ne s'appliquent pas lorsque la personne rejette un contaminant que l'inspecteur croit pour des motifs raisonnables ne pas être habituellement associé à un rejet visé à ce paragraphe.

- 5.1. Lorsque se produit un rejet de contaminant dans l'environnement en contravention à la présente loi ou à ses règlements, ou à un permis ou à une licence délivré en vertu de la présente loi ou de ses règlements, ou que la probabilité d'un tel rejet existe de façon raisonnable, la personne qui cause le rejet, y contribue ou en accroît la probabilité ainsi que le propriétaire du contaminant ou la personne qui en a la charge, la gestion ou la maîtrise avant le rejet ou le rejet probable sont tenus, à la fois :
- a) sous réserve des règlements, de signaler le rejet ou le rejet probable à la personne ou au bureau désigné par les règlements;
 - b) de prendre toutes les mesures raisonnables compatibles avec la sécurité publique pour mettre fin au rejet, réparer les dommages causés par celui-ci et prévenir ou éliminer tout danger pour la vie, la santé, les biens ou l'environnement qui en résulte ou pourrait vraisemblablement en résulter;
 - c) de tenter, de façon raisonnable, d'aviser les membres du public auxquels le rejet ou le rejet probable pourrait porter atteinte.
6. (1) L'inspecteur qui croit pour des motifs raisonnables qu'un rejet de contaminant en contravention à la présente loi ou à ses règlements, ou à un permis ou à une licence délivré en vertu de la présente loi ou de ses règlements s'est ou se produit peut, par arrêté, ordonner à la personne qui cause le rejet ou qui y contribue, au propriétaire du contaminant ou à la personne qui en a la charge, la gestion ou la maîtrise de mettre fin au rejet au plus tard à la date mentionnée dans l'arrêté.
7. (1) Malgré l'article 6, l'inspecteur peut ordonner à quiconque rejette un contaminant dans l'environnement ou permet ce rejet de réparer le tort ou les dommages ainsi causés à l'environnement, ou d'y remédier.
- (2) Lorsqu'une personne omet ou néglige de réparer le tort ou les dommages causés à l'environnement ou d'y remédier en conformité avec l'arrêté visé au paragraphe (1), ou qu'il y a lieu de prendre immédiatement des mesures correctives afin de protéger l'environnement, le directeur de la protection de l'environnement peut faire prendre toute mesure jugée nécessaire pour réparer le tort ou les dommages ainsi causés à l'environnement, ou pour y remédier.

ANNEXE 2 – RESSOURCES GOUVERNEMENTALES

Gouvernement du Nunavut

Division de la protection de l'environnement
Ministère de l'Environnement
Inuksugait Plaza
C.P. 1000, succ. 1360
Iqaluit, Nunavut X0A 0H0
Téléphone : (867) 975-7729
Télécopieur : (867) 975-7739

Division des véhicules motorisés
Ministère du Développement économique et des
Transports
C.P. 10
Gjoa Haven, Nunavut X0B 1J0
Téléphone : (867) 360-4615
Télécopieur : (867) 360-4619

Commission de la sécurité au travail et de
l'indemnisation des travailleurs
C.P. 669
Pavillon Baron/1091
Iqaluit, Nunavut X0A 0H0
Téléphone : 1-877-404-4407 (n° sans frais)
Télécopieur : 1-866-979-8501

Ministère des Services communautaires et
gouvernementaux (toutes divisions confondues)
C.P. 1000, succ. 700
4^e étage, pavillon W.G. Brown
Iqaluit, Nunavut X0A 0H0
Téléphone : (867) 975-5400
Télécopieur : (867) 975-5305

Bureau du médecin-hygiéniste en chef
Ministère de la Santé et des Services sociaux
C.P. 1000, succ. 1000
Iqaluit, Nunavut X0A 0H0
Téléphone : (867) 975-5774
Télécopieur : (867) 975-5755

Gouvernement du Canada

Affaires autochtones et Développement du Nord
Canada – Région du Nunavut
C.P. 2200
Iqaluit, Nunavut X0A 0H0
Téléphone : (867) 975-4500
Télécopieur : (867) 975-4560

Environnement Canada (T.N.-O. et Nunavut)
5019, 52^e rue
Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest X1A 1T5
Téléphone : (867) 669-4730
Télécopieur : (867) 873-8185

Ministère du Transport – routier, ferroviaire,
maritime, aérien
C.P. 8550
344, rue Edmonton
Winnipeg, Manitoba R3C 1P6
Téléphone : 1-888-463-0521 (n° sans frais)
Télécopieur : (204) 983-8992 (transport routier,
ferroviaire, maritime)
Télécopieur : (204) 983-1734 (transport aérien)