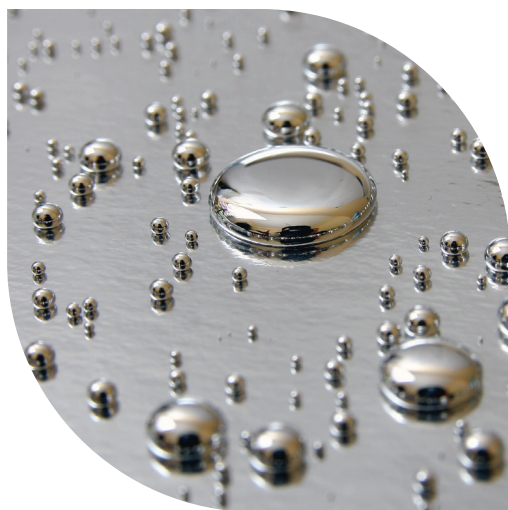




Gouvernement  
du Canada

Government  
of Canada



# ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ DES MESURES DE GESTION DES RISQUES POUR LE MERCURE



N° de cat. : En14-411/2020F-PDF  
ISBN : 978-0-660-34950-3

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada  
Centre de renseignements à la population  
12<sup>e</sup> étage, édifice Fontaine  
200, boulevard Sacré-Cœur  
Gatineau (Québec) K1A 0H3  
Téléphone : 819-938-3860  
Ligne sans frais : 1-800-668-6767 (au Canada seulement)  
Courriel : [ec.enviroinfo.ec@canada.ca](mailto:ec.enviroinfo.ec@canada.ca)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2020

Also available in English

## Sommaire

Le mercure est une substance toxique en vertu de la [Loi canadienne sur la protection de l'environnement](#). Le mercure se présente sous plusieurs formes et peut se déplacer d'un milieu à un autre, par l'air, l'eau et le sol. À l'état gazeux, le mercure peut demeurer en suspension dans l'atmosphère pendant des mois, se déplacer à partir de son point d'émission et se déposer sur la terre et l'eau. Le mercure est rejeté dans l'environnement à partir de sources naturelles comme l'activité volcanique, les incendies de forêt et l'érosion, ainsi que par l'activité humaine. Les sources naturelles représentent environ 60 % du mercure déposé chaque année au Canada. L'activité industrielle et d'autres activités humaines sont responsables de la proportion résiduelle de 40 % des dépôts annuels de mercure. La forme de mercure la plus dangereuse est le méthylmercure, qui peut causer de graves problèmes aux animaux et aux êtres humains. Le méthylmercure est très toxique et s'accumule dans les tissus des organismes vivants. Il s'ensuit que des animaux qui se nourrissent d'autres animaux se retrouvent avec une quantité plus grande de mercure dans le corps. Chez les êtres humains, le mercure provient principalement de la consommation d'aliments, surtout du poisson et des mammifères marins.

Depuis de nombreuses années, le gouvernement du Canada a travaillé à la protection des Canadiens et de leur environnement contre les risques liés au mercure, en réduisant au minimum, et dans la mesure du possible, l'élimination des émissions et des rejets de mercure. Ce rapport fait état des progrès réalisés depuis 2007 à l'égard de cet objectif. Il dresse le tableau des émissions et des rejets de mercure issu des activités humaines, décrit les tendances en matière de données de surveillance environnementale et de biosurveillance humaine, et aborde les diverses mesures prises par le gouvernement canadien pour gérer les risques associés au mercure, ainsi que le rendement de l'ensemble de ces mesures au final. Ce rapport contient les conclusions que voici :

- 1. Des progrès ont été réalisés en ce qui concerne la réduction des niveaux de mercure dans l'environnement.** Entre 2007 et 2017, les émissions atmosphériques de mercure issu des activités humaines au Canada ont subi une réduction de 61 %, tandis que les rejets de mercure dans l'eau ont diminué de 66 %. Les niveaux de mercure dans l'atmosphère et chez les animaux ont en règle générale diminué ou se sont stabilisés au Canada. Les principales exceptions concernent l'Arctique et des régions de l'Ouest canadien, où une hausse des niveaux de mercure a été observée dans l'atmosphère à certains endroits et chez certains animaux.
- 2. Il y a eu une réduction de l'exposition des Canadiens au mercure.** Dans l'ensemble, les taux d'exposition de la population canadienne sont faibles et stables, même si certaines variations peuvent être observées parmi les populations autochtones. Les populations inuites du Nord ont des niveaux de mercure plus élevés, mais ces taux ont diminué au fil des ans, ce qui s'expliquerait par la consommation moindre de certains aliments prélevés dans la nature et qui contiennent du mercure. En ce qui a trait aux autres sources possibles d'exposition, des mesures de gestion ont déjà été

prises en ce qui concerne la peinture, les jouets, les produits cosmétiques, les produits de santé naturels, l'eau potable et les pesticides.

3. **Les mesures de gestion des risques ont contribué aux objectifs globaux de protection des Canadiens et de leur environnement contre le mercure.** Une analyse du rendement des *Standards pancanadiens pour les émissions de mercure provenant des centrales électriques alimentées au charbon* et des Avis sur la prévention de la pollution provenant des interrupteurs au mercure et des résidus d'amalgame dentaire a indiqué que les objectifs de gestion des risques ont été atteints. Les nouvelles mesures de gestion des risques adoptées comprennent notamment: le *Règlement sur les produits contenant du mercure*; le *Règlement sur la réduction des émissions de dioxyde de carbone – secteur de l'électricité thermique au charbon*; *Règlement sur l'exportation des substances figurant à la Liste des substances d'exportation contrôlée*; *Loi relative à la stratégie nationale sur l'élimination sûre et écologique des lampes contenant du mercure*; ainsi que le *Code de pratique: gestion écologiquement responsable des lampes au mercure en fin de vie utile*.
4. **En sa qualité comme Partie de la Convention de Minamata sur le mercure, le Canada a aussi travaillé activement à réduire la quantité de mercure qui pénètre dans l'environnement canadien et qui provient des activités humaines d'autres pays.** La majeure partie du mercure issu de l'activité humaine et qui constitue des dépôts au Canada provient d'émissions d'autres pays. Cela étant, de concert avec ses partenaires internationaux, le gouvernement du Canada s'est efforcé d'élaborer et de mettre en oeuvre la Convention de Minamata sur le mercure, en vertu de laquelle les Parties sont tenus de réduire et de maîtriser le mercure pendant tout son cycle de vie.
5. **D'autres mesures de gestion des risques et activités de mesure et de surveillance permanentes du rendement sont essentielles pour protéger encore mieux les Canadiens et leur environnement des effets nocifs du mercure.** Comme les risques associés aux émissions et aux rejets industriels de mercure se posent de moins en moins, il faudra envisager de nouvelles mesures de gestion des risques. La mesure du rendement est un outil utile pour évaluer l'efficacité des mesures de gestion des risques et déterminer les domaines où d'autres mesures s'imposent. La surveillance continue est particulièrement importante, car des changements dans les émissions et les rejets et l'évolution des écosystèmes modifient les tendances caractérisant les niveaux de mercure dans l'environnement.

À la lumière des constats de ce rapport, le gouvernement du Canada concentrera ses efforts sur quatre principaux axes : la surveillance des niveaux de mercure chez les êtres humains et dans l'environnement; la gestion des risques associés au mercure, en particulier en ce qui concerne la gestion responsable des résidus de produits contenant du mercure; la communication avec le public; et la collaboration à l'échelle internationale.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Sommaire .....</b>	<b>i</b>
<b>1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
1.1 Sources et effets du mercure .....	1
1.2 Approche du gouvernement à l'égard de la gestion des risques liés au mercure.....	2
<b>2 Le point sur les émissions et les rejets anthropiques de mercure au Canada .....</b>	<b>3</b>
2.1 Émissions atmosphériques.....	3
2.2 Rejets dans l'eau.....	6
2.3 Dépôts d'origine étrangère .....	8
2.4 Conclusion.....	8
<b>3 Le mercure dans l'environnement .....</b>	<b>8</b>
3.1 Mercure dans l'atmosphère .....	9
3.2 Mercure dans l'eau .....	9
3.3 Niveaux de mercure dans les animaux .....	10
3.4 Conclusion.....	11
<b>4 Le mercure et la santé humaine .....</b>	<b>12</b>
4.1 Résultats de la biosurveillance humaine.....	12
4.1.1 Population canadienne en général.....	12
4.1.2 Collectivités autochtones .....	16
4.1.3 Conclusion .....	20
<b>5 L'approche canadienne : le point sur les mesures prises au Canada .....</b>	<b>20</b>
5.1 Les secteurs industriels : production d'électricité à partir de centrales alimentées au charbon .....	21
5.1.1 Standards pancanadiens pour les émissions de mercure provenant des centrales électriques alimentées au charbon .....	21
5.1.2 Règlement sur la réduction des émissions de dioxyde de carbone – secteur de l'électricité thermique au charbon .....	23

<b>5.2</b>	<b>Pollution par le mercure en provenance de divers produits .....</b>	<b>23</b>
5.2.1	Règlement sur les produits contenant du mercure .....	24
5.2.2	Contrôle de l'exportation du mercure .....	24
<b>5.3</b>	<b>Gestion des déchets.....</b>	<b>25</b>
5.3.1	Avis obligeant l'élaboration et l'exécution de plans de prévention de la pollution à l'égard des rejets de mercure provenant des interrupteurs au mercure dans les véhicules en fin de vie utile traités par les aciéries .....	25
5.3.2	Avis sur la planification de la prévention de la pollution relative aux rejets de mercure provenant de résidus d'amalgames dentaires.....	27
5.3.3	Code de pratique : gestion écologiquement responsable des lampes au mercure en fin de vie utile.....	29
5.3.4	Loi relative à la stratégie nationale sur l'élimination sûre et écologique des lampes contenant du mercure .....	30
<b>5.4</b>	<b>Réduction de l'exposition au mercure .....</b>	<b>30</b>
<b>6</b>	<b>Communiquer avec les Canadiens .....</b>	<b>31</b>
<b>7</b>	<b>Renforcement des ententes internationales .....</b>	<b>31</b>
7.1	Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs .....	32
7.2	Convention de Minamata sur le mercure.....	32
<b>8</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>34</b>
<b>9</b>	<b>Prochaines étapes.....</b>	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>Références.....</b>	<b>38</b>
<b>Annexe I — Autres mesures de gestion des risques prises par le gouvernement du Canada</b>		<b>43</b>

# 1 Introduction

## 1.1 Sources et effets du mercure

Le mercure<sup>1</sup> est une substance toxique au sens de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*. Le mercure est un élément naturel que renferme la croûte terrestre et qui peut entrer dans l'environnement à la suite de processus naturels comme l'activité volcanique, l'érosion et les incendies de forêt. Il peut aussi être rejeté dans l'environnement par des activités humaines (anthropiques), comme la combustion du charbon, l'extraction de métaux à partir du minerai et l'utilisation et l'élimination de produits qui contiennent du mercure. Environ 60 % des dépôts annuels de mercure au Canada sont attribuables à des sources naturelles (Environnement et Changement climatique Canada, 2016). La proportion résiduelle de 40 % représente les activités industrielles et d'autres activités humaines.

Le mercure se déplace dans l'environnement par des voies d'une grande complexité pendant plusieurs dizaines d'années. Après avoir pénétré l'environnement, le mercure connaît des cycles dans l'air, l'eau, le sol, les plantes et les animaux. Puisque le mercure élémentaire (soit le mercure à l'état pur) s'évapore, il peut se déplacer facilement dans l'air et se retrouver à des milliers de kilomètres de son point d'émission ; ce qui en fait un problème d'importance mondiale. Ainsi, la plus grande partie du mercure issu des activités humaines et sous forme de dépôts au Canada provient d'autres pays. De plus, les dépôts de mercure de sources naturelles et anthropiques peuvent être émis de nouveau par des processus naturels et se retrouver à nouveau dans l'atmosphère. Les scientifiques cherchent encore à déterminer dans quelle mesure le mercure en déplacement subit les effets du changement climatique. Tous ces facteurs ont une incidence sur les niveaux de mercure dans l'environnement au Canada.

Après avoir pénétré l'environnement, le mercure peut subir plusieurs transformations et se convertir notamment en méthylmercure. Le méthylmercure est un composé très toxique qui s'accumule dans le tissu des organismes vivants, surtout chez les animaux en aval de la chaîne alimentaire. Les taux de méthylmercure dans l'environnement peuvent varier selon les activités humaines et des facteurs naturels de l'environnement comme la température, l'acidité, la présence de bactéries et de matière organique. La majeure partie du mercure rejeté directement dans l'environnement du fait d'activités humaines est sous forme non organique, qui se transforme naturellement en méthylmercure si certaines conditions environnementales sont réunies.

Les activités humaines peuvent transformer les conditions environnementales et faire en sorte que la probabilité de production du méthylmercure augmentera. Le changement climatique et l'acidification des plans d'eau sont deux des facteurs les plus susceptibles d'avoir

<sup>1</sup> Dans ce document, le terme « mercure » désigne le mercure et ses composés.

un effet sur l'accroissement des taux de formation du méthylmercure. C'est la quantité de méthylmercure disponible pour l'absorption qui contribue aux niveaux de mercure présents chez les espèces animales et non pas uniquement les émissions. Les niveaux de mercure dans l'environnement peuvent aussi varier dans certaines régions du fait des processus complexes par lesquels le mercure chemine dans l'environnement. C'est ce qui explique que le lien direct entre le dépôt d'émissions anthropiques et les niveaux de mercure dans l'environnement n'est pas toujours apparent.

Le mercure présente des risques importants pour l'environnement du Canada et la santé des Canadiens. Des taux élevés de mercure dans l'environnement peuvent causer du tort aux animaux et aux écosystèmes. Les êtres humains sont surtout exposés au méthylmercure par la consommation de poisson et de mammifères marins. Le méthylmercure a des effets sur le système nerveux central et peut surtout nuire aux fœtus, aux nourrissons et aux jeunes enfants qui sont fragilisés en raison de leur système nerveux en développement.

## **1.2 Approche du gouvernement à l'égard de la gestion des risques liés au mercure**

Au cours des 50 dernières années, le gouvernement du Canada a retenu diverses approches en matière de gestion des risques concernant le mercure pour aborder les risques que posent les rejets de mercure, notamment au moyen de règlements, de plans de prévention de la pollution, de codes de pratique et de lignes directrices nationales.

En 2009, le Commissaire à l'environnement et au développement durable (le commissaire) a publié un examen des mesures fédérales en matière de substances toxiques. Les conclusions de l'examen ont établi qu'il n'y avait aucune stratégie globale de gestion des risques concernant le mercure et que (...) « les ministères ne disposent cependant pas d'une méthode systématique pour évaluer périodiquement les progrès réalisés en ce qui touche la gestion des risques associés aux substances toxiques [comme le mercure] ».

En réponse à cet examen, Environnement et Changement climatique Canada et Santé Canada ont pris l'engagement de mettre en place une « mesure de rendement axée sur les substances ». Ce genre de mesure permet d'examiner les résultats des actions prises pour contrer les risques que présente une substance, ce qui comprend l'examen des taux de la substance chez les êtres humains ou dans l'environnement. Par le truchement de cette évaluation, le gouvernement peut établir si des progrès ont été réalisés dans l'atteinte de ses objectifs de réduction des risques.

En 2010, le gouvernement du Canada a publié sa [\*Stratégie de gestion du risque relative au mercure\*](#) (la Stratégie – Gouvernement du Canada, 2010a). La Stratégie a permis d'examiner les mesures fédérales et internationales prises jusqu'en 2007, celles-ci ayant principalement porté sur la gestion des risques que présentait le mercure et étaient assorties de futures mesures visant les risques résiduels. Les auteurs de la Stratégie ont indiqué qu'entre les années 1970 et l'année 2007, la quantité de mercure ayant pénétré l'environnement canadien du fait de rejets industriels a diminué d'environ 72 tonnes (soit 91 %). De plus, les auteurs de la Stratégie ont établi la nécessité d'une recherche scientifique plus poussée pour aider à



gérer les risques inhérents au mercure. Ce qui comprenait entre autres la surveillance pour nous aider à mieux connaître le déplacement du mercure et les variations de niveaux et les formes chimiques que peut prendre le mercure dans l'environnement. La Stratégie a aussi indiqué qu'il fallait consacrer plus d'efforts à la réduction des risques associés au mercure pour la santé humaine et l'environnement.

Les auteurs de la Stratégie ont donc proposé un nouveau train de mesures de gestion des risques que pourrait prendre le gouvernement du Canada pour s'attaquer aux sources non industrielles, comme les produits et les déchets qui contiennent du mercure. La Stratégie soulignait que les Canadiens retireraient des bienfaits des mesures prises pour réduire le mercure à l'échelle nord-américaine et mondiale, étant donné que la majeure partie du mercure présent dans les dépôts au Canada (97 %) provient d'autres pays.

Après l'annonce de la Stratégie, le gouvernement a poursuivi ses efforts et adopté des mesures à l'échelle canadienne et internationale pour réduire encore plus le mercure. Le présent rapport vise à déterminer si des progrès ont été réalisés en regard du principal objectif de la Stratégie, soit de protéger la santé des Canadiens et leur environnement contre les effets nocifs du mercure, grâce à une réduction maximale et, dans la mesure du possible, l'élimination des rejets anthropiques<sup>2</sup> de mercure. Les sections qui suivent font état des émissions et des rejets anthropiques de mercure, contiennent une description des tendances en matière de données de surveillance environnementale et de biosurveillance humaine, et comprennent une discussion sur la mesure du rendement global des divers gestes posés par le gouvernement du Canada pour gérer les risques associés au mercure.

## **2 Le point sur les émissions et les rejets anthropiques de mercure au Canada**

Le mercure issu d'activités humaines comme les procédés industriels, l'utilisation de produits qui contiennent du mercure, et la gestion des déchets qui peuvent avoir une incidence au fil du temps sur les niveaux de mercure présents dans l'environnement.

Pour évaluer l'efficacité des mesures de gestion des risques qu'a mises en œuvre le Canada pour juguler les rejets de mercure et atteindre l'objectif de sa Stratégie, le gouvernement a réuni ses données sur les émissions et les rejets anthropiques tirés de l'[Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#) et des [Outils et ressources sur les données de l'Inventaire national des rejets de polluants](#) pour la période 2007-2017.

### **2.1 Émissions atmosphériques**

L'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques contient des données sur les émissions atmosphériques de mercure (tableau 1). Entre 2007 et 2017, les émissions atmosphériques de mercure au Canada ont diminué de 61 %. L'apport des principaux secteurs industriels a diminué de plus de 50 %, les diminutions les plus remarquables ayant été celles attribuables à la production d'électricité à partir de centrales alimentées au charbon (72 %), à l'incinération (92 %), et à la fonte et à l'affinage des métaux non ferreux (90 %).

<sup>2</sup> Mercure issu des activités humaines.

**Tableau 1. Émissions atmosphériques nationales de mercure, en tonnes**

CATÉGORIE/SECTEUR	2007	2017	% d'écart
<b>Production d'électricité à partir de centrale alimentée au charbon</b>	<b>2,07</b>	<b>0,58</b>	<b>-72 %</b>
<b>Commercial/résidentiel/institutionnel<sup>1</sup></b>	<b>0,57</b>	<b>0,30</b>	<b>-48 %</b>
<b>Incinération et sources de déchets</b>	<b>1,49</b>	<b>0,44</b>	<b>-70 %</b>
Incinération	0,78	0,06	-92 %
Crémation	0,20	0,28	+42 %
Traitement et élimination des déchets	0,51	0,10	-80 %
<b>Minerais et industries des minéraux</b>	<b>2,63</b>	<b>1,21</b>	<b>-54 %</b>
Fer et acier	0,89	0,73	-18 %
Fonte et affinage de métaux non ferreux	1,41	0,15	-90 %
Industrie du ciment et du béton	0,32	0,33	+4 %
<b>Autres sources industrielles<sup>2</sup></b>	<b>0,68</b>	<b>0,25</b>	<b>-64 %</b>
<b>Autres méthodes de production d'électricité et sources de combustion de carburant<sup>3</sup></b>	<b>0,40</b>	<b>0,25</b>	<b>-37 %</b>
<b>TOTAL<sup>4</sup></b>	<b>7,84</b>	<b>3,03</b>	<b>-61 %</b>

Source : Inventaire des émissions de polluants atmosphériques, 2019

<sup>1</sup> Comprend les émissions de la fumée de cigarette, la combustion de combustibles fossiles et de carburants biogènes utilisés pour le chauffage d'immeubles, le chauffage de matériaux de construction, ainsi que le mercure présent dans des produits et des données d'installation d'autres secteurs qui ne sont pas mentionnés ailleurs.

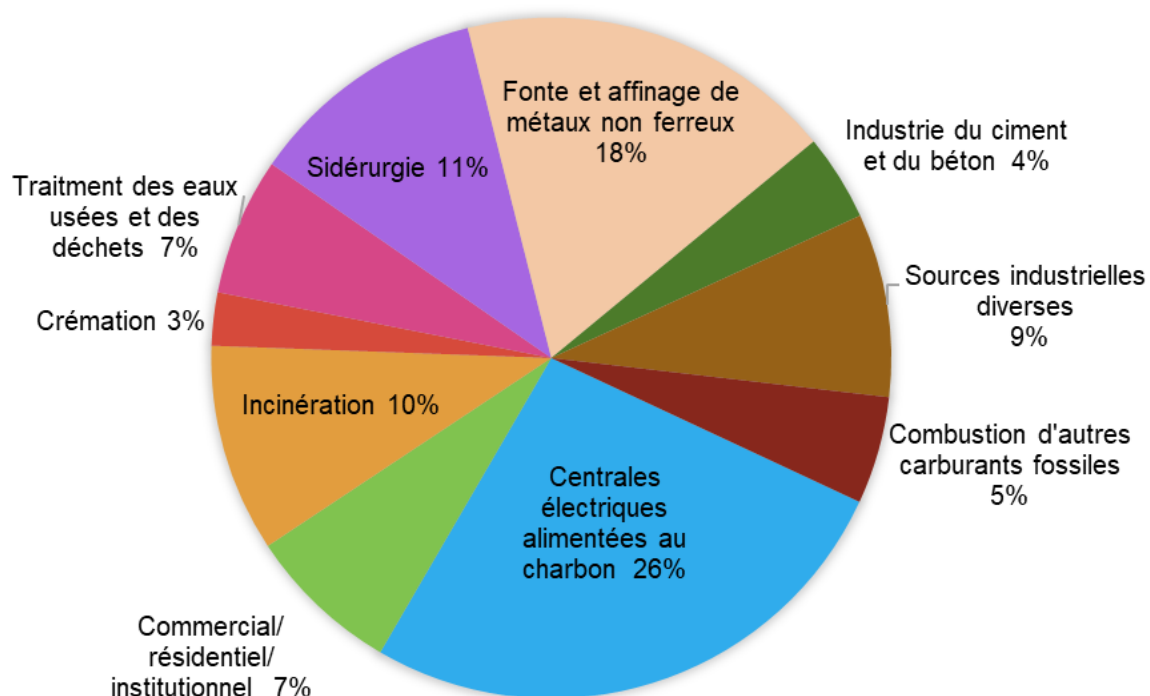
<sup>2</sup> Les autres sources industrielles comprennent les émissions de l'extraction, de la fabrication de l'aluminium, du bitume pour le revêtement de chaussées, du fer, ainsi que les activités en amont et en aval de l'industrie pétrolière et gazière.

<sup>3</sup> Ces sources comprennent les émissions du gaz naturel, de matériaux de déchets, d'autres méthodes de production d'électricité, et de la combustion du carburant utilisé pour le transport et l'équipement mobile, de l'agriculture, du chauffage au bois résidentiel, de la construction, et à des fins résidentielles.

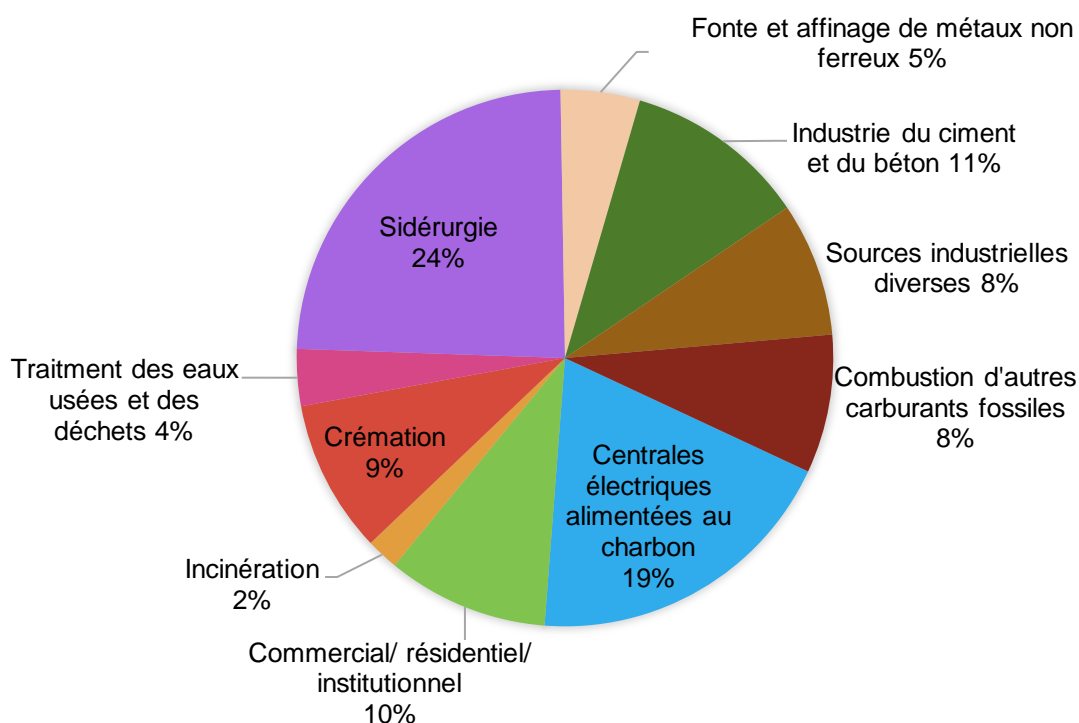
<sup>4</sup> Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre au total indiqué.

Pour la période comprise entre 2007 et 2017, le portrait des principaux émetteurs de mercure a évolué de manière très substantielle. La figure 1 contient la répartition des émissions atmosphériques de mercure en 2007 et en 2017. Même si les émissions de l'industrie sidérurgique accaparent la plus grande partie des émissions totales de mercure au Canada en 2017, les émissions de cette source depuis 2007 ont diminué de 18 %. De plus, comme l'indique la figure 2, les émissions atmosphériques au cours de cette période ont diminué dans toutes les provinces.

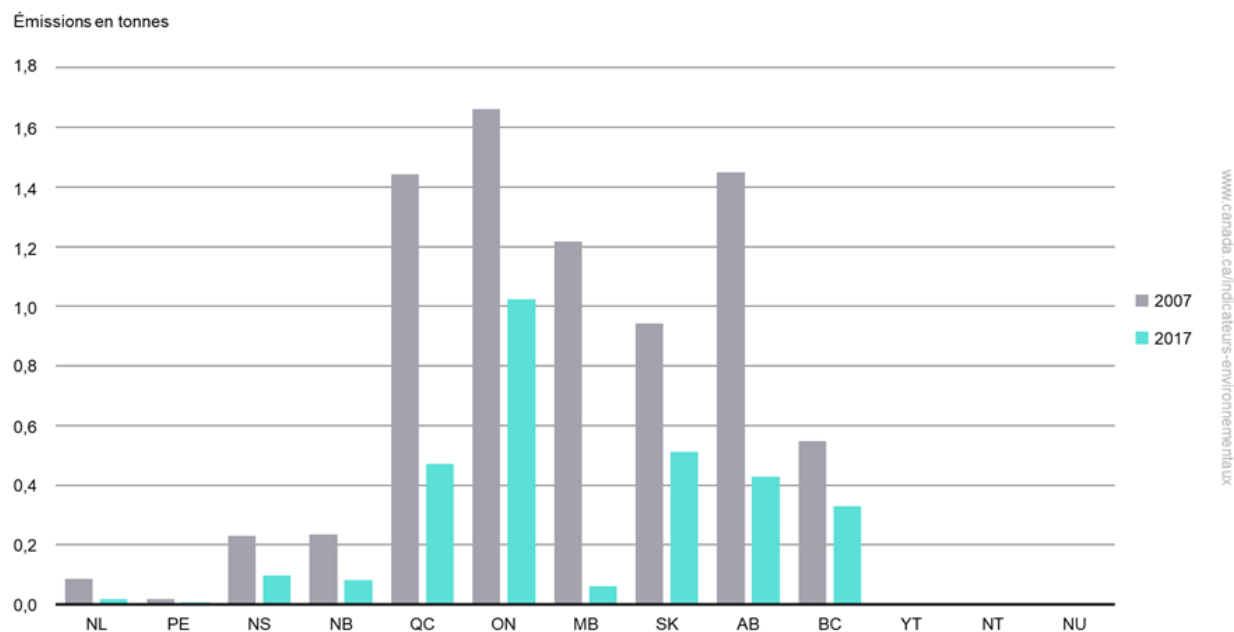
2007



2017



**Figure 1. Émissions de mercure dans l'atmosphère au Canada en 2007 (environ 7,8 tonnes) et 2017 (environ 3,0 tonnes) \* Les chiffres ayant été arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre**



**Figure 2. Émissions atmosphériques de mercure par province et territoire, Canada, 2007 et 2017**

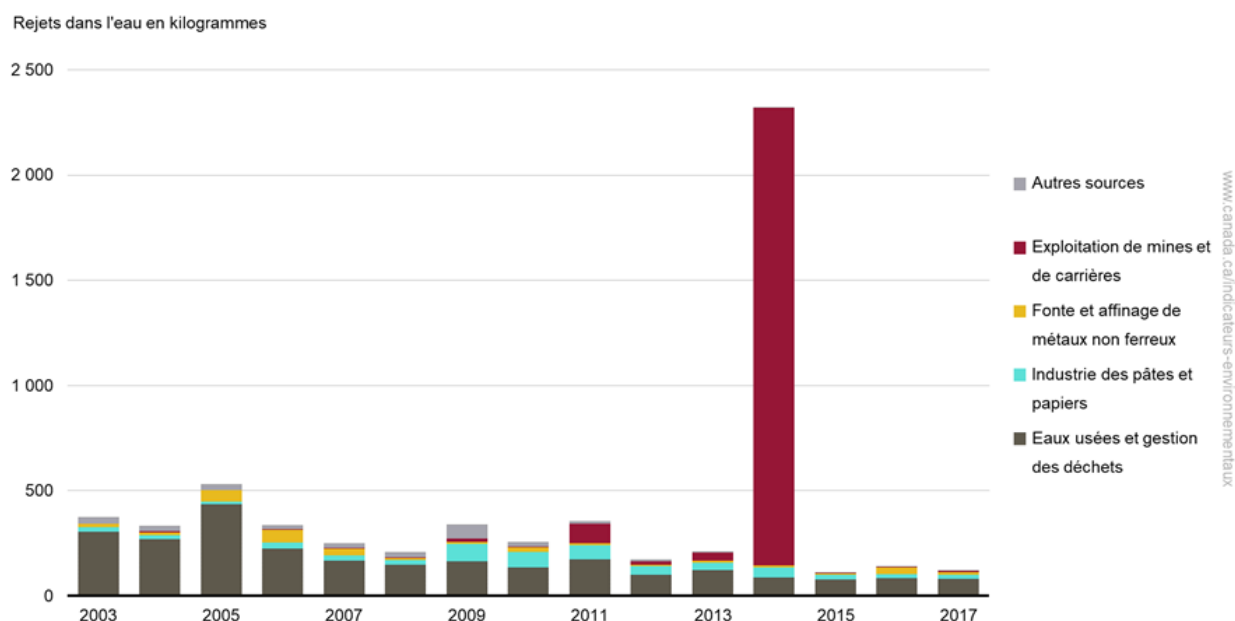
(Source : Environnement et Changement climatique, 2019, [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#))

Au cours des dix dernières années, les émissions de mercure ont diminué en raison de la fermeture d'exploitations industrielles (dont une fonderie au Manitoba en 2010 et des centrales électriques alimentées au charbon en Ontario), de l'utilisation de nouvelles technologies de contrôle des émissions, et de l'utilisation accrue de pratiques de gestion exemplaires.

En 2017, les émissions de mercure étaient les plus élevées en Ontario, et elles composaient 34 % (1,0 tonne) du total national. Ces émissions étaient principalement attribuables à l'industrie sidérurgique et à l'industrie du ciment et du béton, qui composaient 60 % du total des émissions de l'Ontario.

## 2.2 Rejets dans l'eau

En vertu de l'[Inventaire national des rejets de polluants](#), les installations sont tenues de déclarer chaque année leurs rejets de mercure dans l'eau si les rejets découlant de leurs activités correspondent à 5 kg ou plus de mercure. Comme l'illustre la Figure 3, les rejets totaux de mercure dans l'eau ont été relativement faibles.



**Figure 3. Quantité (en kilogrammes)<sup>1</sup> de mercure<sup>2</sup> rejetée dans l'eau par source au Canada, entre 2003 et 2017**

**Notes.** <sup>1</sup> 1 000 kilogrammes = 1 tonne.

<sup>2</sup> Les rejets ne concernent que les activités anthropiques. Les quantités indiquées comprennent le mercure élémentaire et les composés de mercure, des alliages ou un mélange déclaré dans l'Inventaire national des rejets de polluants selon les critères de déclaration aux fins de l'inventaire. Les « Autres sources » comprennent les rejets des centrales électriques, des usines de fabrication (sauf les usines de pâtes et papiers), de l'industrie pétrolière et gazière, ainsi que des activités extractives de ressources minérales (exception faite des usines de fonte et d'affinage des métaux non ferreux), entre autres (pour obtenir d'autres précisions sur les sources, se reporter aux [sources des données et méthodes](#) utilisées pour l'inventaire).

Exception faite de l'année 2014, les rejets totaux annuels moyens de mercure dans l'eau entre 2007 et 2017 étaient de 217 kg. De 2007 à 2017, les rejets de mercure ont chuté de 66 %. En 2014, les rejets totaux étaient nettement plus élevés, et se chiffraient à 2 321 kg, ce qui était attribuable à la rupture d'une digue qui confinait des stériles de mines dans un bassin de décantation de la mine Mount Polley au centre de la Colombie-Britannique (et qui avait contribué à hauteur de 92 % aux rejets de mercure au cours de cette année).

Entre 2007 et 2017, le mercure rejeté par les usines d'assainissement des eaux usées a composé la majeure partie de tout le mercure rejeté dans l'eau. En 2017, quatre secteurs d'activité ont contribué à raison de 119 kg au total de 120 kg des rejets nationaux de mercure dans l'eau : traitement des eaux usées et gestion des déchets; pâtes et papiers; fonte et affinage des métaux non ferreux; exploitation minière et de ballastière. La plus importante source de rejets a été le secteur du traitement des eaux usées et de la gestion des déchets, qui a composé 81 kg (68 %) du total. Ce secteur ne produit pas de mercure ; les rejets mettent plutôt en cause le mercure produit en amont, par l'utilisation ou la mise au rebut de produits qui renferment du mercure.

## **2.3 Dépôts d'origine étrangère**

Malgré une réduction des sources partout au pays, les émissions atmosphériques constituent toujours une importante source de dépôts de mercure au Canada. Contrairement à d'autres types de métaux, le mercure s'évapore facilement. Après son rejet dans l'air, le mercure peut demeurer présent dans l'atmosphère entre six mois et un an, et il peut se déplacer sur de longues distances et se déposer dans des régions éloignées du Canada, y compris dans l'Arctique. L'Arctique est particulièrement exposé aux dépôts de mercure en raison de sa composition chimique unique, ce qui se traduit par la précipitation de mercure à partir de l'atmosphère dans la neige et la glace au printemps.

Il peut être difficile de départager le mercure d'origine étrangère et le mercure produit au Canada, car le mercure peut se déplacer sur de grandes distances en raison des courants de vent. Environnement et Changement climatique Canada estime qu'en 2015, le Canada a contribué à hauteur de 0,2 % (4,3 tonnes sur un total de 2 223 tonnes) des émissions mondiales anthropiques de mercure dans l'atmosphère. Par ailleurs, environ 40 tonnes de mercure anthropique ont formé des dépôts au Canada en 2015 (Dastoor et Ryjkov, communication interne, 2018 ; Environnement et Changement climatique, 2019). Par la modélisation et l'analyse, on estime que plus de 97 % de ces dépôts proviennent d'autres pays, dont environ 37 % de l'est de l'Asie, 9 % du Sud-est asiatique, 8 % à la fois du sud de l'Asie et de l'Afrique subsahariennes, 7 % de l'Europe et 4 % des États-Unis. C'est pourquoi le Canada est un joueur de premier plan dans les efforts régionaux et internationaux visant à réduire les flux mondiaux de mercure (en particulier sous l'égide de la Convention de Minamata ; voir la section 7).

## **2.4 Conclusion**

Il est manifeste que les secteurs industriels du Canada ont réduit la quantité de mercure qu'ils rejettent dans l'environnement. Et pourtant, malgré ces réductions à l'échelle nationale, les émissions atmosphériques anthropiques de l'étranger sont toujours une importante source d'apport en mercure au Canada.

## **3 Le mercure dans l'environnement**

*L'Évaluation scientifique sur le mercure au Canada* (l'évaluation) publiée en 2016 est la première évaluation et synthèse scientifique exhaustive qui donne de l'information sur le mercure présent dans l'environnement canadien (Environnement et Changement climatique Canada, 2016). Au Canada, les programmes de surveillance environnementale mesurent les niveaux de mercure dans l'air, l'eau, les plantes et chez les animaux. Environnement et Changement climatique Canada se charge de cette tâche, principalement par le truchement de l'Initiative horizontale : Lutte contre la pollution atmosphérique et des programmes de surveillance en vertu du Plan de gestion des produits chimiques, ainsi que par le Ministère des Relations Couronne - Autochtones et Affaires du Nord Canada, notamment en vertu du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord. À moins d'indication contraire, les données de surveillance résumées ci-dessous sont tirées de cette évaluation.

### 3.1 Mercure dans l'atmosphère

Entre 1995 et 2011, les niveaux de mercure dans l'atmosphère ont diminué en moyenne de 18 %. Les concentrations totales de mercure à l'état gazeux se situaient généralement (à quelques exceptions près) à une valeur comprise entre 1,2 et 1,9 nanogramme<sup>3</sup> par mètre cube (ng/m<sup>3</sup>) partout au Canada. Le mercure déposé par des précipitations correspondait à une quantité qui oscillait en moyenne entre 100 et 800 ng/m<sup>2</sup> par mois (Cole et coll., 2013). En outre, au cours de cette même période, de nombreuses régions ont affiché des réductions plus importantes que la moyenne pour ce qui est des concentrations de mercure dans l'atmosphère.

De nombreux facteurs influent sur la quantité de mercure présente dans l'atmosphère. Ainsi, les niveaux de mercure dans l'atmosphère prendront beaucoup plus de temps à diminuer aux endroits et à proximité de lieux où il y a eu accumulation de mercure pendant de nombreuses années, comme les environs d'une fonderie de métaux ou d'un autre type d'installation industrielle. Un autre facteur concerne le déplacement du mercure en provenance de sources étrangères. C'est ce qui a été soulevé, par exemple, dans les conclusions récentes établissant l'augmentation des niveaux de mercure dans l'atmosphère à deux endroits au Canada : Little Fox Lake dans le territoire du Yukon et Whistler Mountain, en Colombie-Britannique. Par ailleurs, certains endroits à dépôt élevé de mercure ont été relevés le long de la côte dans l'ouest de l'Arctique et la région subarctique. Les tendances en matière de dépôt de mercure évoluent avec le temps et elles diffèrent maintenant par rapport aux déclarations de l'Évaluation scientifique sur le mercure au Canada. Ces observations seraient attribuables aux émissions de mercure en provenance de l'Asie et aux conditions météorologiques induites par le changement climatique.

### 3.2 Mercure dans l'eau

Il y a une surveillance des niveaux de mercure et dans certains cas des taux de méthylmercure dans l'eau de surface de plans d'eau douce importants partout au Canada, ce qui comprend la région du Pacifique, les effluents de la région des sables bitumineux de la rivière Athabasca, les Grands Lacs et les voies interlacustres, la voie maritime du Saint-Laurent, la baie d'Hudson, ainsi que le Canada atlantique. Il est établi que les polluants atmosphériques comme les oxydes d'azote et les oxydes de soufre émis par une source industrielle entraînent l'acidification des lacs et des ruisseaux. Les plans d'eau déficitaires en éléments nutritifs sont soit naturellement acides, soit qu'ils subissent les effets d'une acidification caractérisée par des taux plus élevés de méthylmercure, comparativement aux plans d'eau riches en éléments nutritifs et moins acides. Les lacs acides contiennent généralement du poisson et une faune piscivore qui renferment des niveaux de mercure relativement plus élevés, par rapport aux taux des lacs non acides. Dans les études examinées aux fins de l'Évaluation scientifique sur le mercure au Canada, aucun échantillon d'eau n'a dépassé la valeur de 26 ng/L pour ce qui est du mercure et de 4 ng/L en ce qui concerne le méthylmercure, valeurs de référence qui figurent dans les [\*Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : Protection de la vie aquatique – Mercure inorganique et méthylmercure\*](#).

<sup>3</sup> Un nanogramme correspond à un milliard de grammes.

### 3.3 Niveaux de mercure dans les animaux

La quantité de méthylmercure dans l'environnement détermine les niveaux de mercure présents chez les animaux. Le méthylmercure (la forme la plus toxique de mercure) s'accumule dans le corps des animaux. Les animaux et les êtres humains absorbent et conservent généralement pendant un certain temps la plupart du méthylmercure que renferment les aliments qu'ils consomment (bioaccumulation). À chaque stade de la chaîne alimentaire, les prédateurs accumulent le mercure de leurs proies. Au cours de leur existence, ils affichent donc des niveaux de mercure beaucoup plus élevés que ceux présents dans leurs proies (bioamplification). Il s'ensuit que les grands poissons prédateurs, les mammifères et les oiseaux qui mangent du poisson sont beaucoup plus à risque de connaître des problèmes de santé et de reproduction du fait de leur exposition au méthylmercure.

La surveillance des taux de méthylmercure chez les animaux a permis d'établir une grande variation d'une espèce et d'une région à l'autre. Dans l'ensemble, les taux de méthylmercure sont demeurés stables pour près de la moitié (48 %), ils ont diminué de 21 % et augmenté de 31 % parmi les populations à l'étude. La plupart des espèces de poissons et de la faune étudiées au cours de l'évaluation avaient des taux de méthylmercure sous un niveau dont on estime qu'il cause des décès ou provoque des blessures. Toutefois, malgré ce constat, l'évaluation a par ailleurs mis en lumière le fait que les taux de méthylmercure dans certaines populations de poissons et d'animaux sauvages qui mangent du poisson au Canada pourraient être suffisamment élevés pour induire un changement de comportement et avoir une incidence sur les possibilités de reproduction.

Parmi les populations qui affichent une augmentation des taux de méthylmercure, la grande majorité (83 %)<sup>4</sup> se trouve dans l'Arctique. Les conditions environnementales de l'Arctique évoluent rapidement en raison du changement climatique et de grandes quantités d'émissions de mercure de l'étranger s'y déposent. On estime que ces deux facteurs sont susceptibles d'avoir joué un rôle dans l'accroissement des taux de méthylmercure observé chez de nombreuses populations d'espèces arctiques. Les plus fortes augmentations des taux de méthylmercure ont été observées chez les oiseaux de mer. Selon les données d'une surveillance de courte durée, le poisson est la seule population animale de l'Arctique à afficher une diminution générale des taux de méthylmercure. Toutefois, malgré cette diminution, les niveaux de mercure chez certaines espèces de poisson peuvent demeurer préoccupants, sachant que les régimes alimentaires traditionnels de collectivités autochtones de la région reposent en grande partie sur le poisson et les mammifères marins.

La région des Grands Lacs a exhibé les diminutions les plus importantes et les plus fréquentes des taux de méthylmercure dans certaines populations (40 % des populations de poisson et des oiseaux de mer à l'étude). Cependant, des données récentes indiquent que certaines populations qui avaient affiché précédemment une diminution ou un maintien des taux de méthylmercure affichent maintenant une tendance à la hausse (Environnement et Changement climatique Canada et Environmental Protection Agency des États-Unis, 2017). Le

<sup>4</sup> La région de l'Arctique contient plus de la moitié des populations visées par l'étude, comme l'illustre la Figure 4



changement climatique, les modifications du réseau alimentaire du fait de la présence d'espèces envahissantes et des niveaux d'eau qui fluctuent sont autant de facteurs dont on juge qu'ils ont contribué à cette augmentation générale des taux (Blukaz-Richards et coll., 2017). D'autres données sont actuellement recueillies dans le cadre de programmes canadiens et américains de surveillance pour aider à mieux comprendre les causes de cette progression des taux.



**Figure 4. Tendances globales dans les concentrations de mercure chez les mammifères terrestres, les poissons, les ours polaires, les bélugas, les phoques, les oiseaux marins et les moules du Canada (1967-2012).**

### 3.4 Conclusion

Dans l'ensemble, les données de surveillance environnementale communiquées ci-dessus indiquent une diminution des niveaux de mercure dans l'atmosphère, l'eau et les biotes partout au Canada. Toutefois, des tendances à la hausse des niveaux de mercure ont été relevées dans l'atmosphère et chez certains animaux d'endroits précis, en particulier dans l'Arctique et certaines régions de l'Ouest canadien. La composition chimique et les conditions météorologiques uniques de l'Arctique, le changement climatique et sa localisation sous le vent de sources étrangères d'émissions de mercure peuvent avoir été autant de facteurs qui ont contribué aux augmentations observées. L'augmentation des taux de méthylmercure chez

certaines populations animales de l'Arctique est préoccupante, compte tenu de l'importance du poisson et des mammifères marins dans le régime alimentaire des populations du Nord et des collectivités autochtones qui y vivent. La surveillance environnementale devrait continuer de nous aider à mieux comprendre les tendances dans le temps et l'espace relativement à la présence du mercure dans l'environnement. Cette surveillance continue est d'autant plus importante, eu égard au fait que les changements qui surviennent dans les émissions, les rejets et les transformations écosystémiques entraînent des modifications des tendances des niveaux de mercure dans l'environnement.

## 4 Le mercure et la santé humaine

### 4.1 Résultats de la biosurveillance humaine

Le moyen le plus direct de mesurer l'exposition humaine est la [biosurveillance humaine](#). Les mesures de niveaux de mercure visent généralement le sang ou l'urine, mais peuvent également concerner d'autres tissus et liquides comme les cheveux, les ongles ou le lait d'allaitement. Ces évaluations indiquent la quantité de substance chimique présente chez la personne visée.

Le Canada dispose de programmes de biosurveillance de la présence du mercure dans la population générale, les collectivités autochtones et les populations inuites. Ces mesures font ensuite l'objet de comparaisons avec les recommandations de Santé Canada sur la composition sanguine.

Santé Canada a établi une valeur de référence de taux acceptables de méthylmercure dans le sang, de 20 microgrammes<sup>5</sup> par litre ( $\mu\text{g/L}$ ) ou une valeur plus faible pour les hommes de plus de 18 ans et chez les femmes de 50 et plus (Santé Canada, 1999). En 2010, une valeur acceptable de 8  $\mu\text{g/L}$  ou moins a été entérinée pour les enfants de 18 ans et moins, les femmes en âge de procréer (âgées de 19 à 49 ans) et les femmes enceintes. Cette nouvelle règle visait à reconnaître que le système nerveux en développement du fœtus et des jeunes enfants les expose davantage aux risques que pourrait poser pour la santé le méthylmercure (Legrand et coll., 2010).

Il est possible de détecter ou non une tendance de présence du mercure dans le sang si des mesures sont prises à plus d'une reprise au cours d'une période donnée. Les données ci-dessous sont tirées de l'[Enquête canadienne sur les mesures de la santé](#) (Statistique Canada, 2013 et 2017) et d'un certain nombre d'études exhaustives récentes, y compris l'Évaluation scientifique sur le mercure au Canada (2016) et l'Évaluation de la santé humaine du Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique (2015).

#### 4.1.1 Population canadienne en général

<sup>5</sup> Un microgramme est un millionième de gramme.

Le taux total de mercure dans la population générale canadienne fait l'objet de mesures constantes dans le cadre de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé<sup>6</sup>. Cette enquête a débuté en 2007 et Statistique Canada la pilote, conjointement avec Santé Canada et l'Agence de la santé publique du Canada. L'enquête comprend une analyse des échantillons de sang, d'urine et de cheveux prélevés auprès des participants durant l'enquête pour y détecter une large gamme de produits chimiques présents dans l'environnement (Santé Canada, 2017 ; Statistique Canada, 2017).

Comme l'illustre la Figure 5, entre 2007 et 2009, le taux moyen de mercure dans le sang s'établissait à 0,88 µg/L ; de 2009 à 2011, à 0,92 µg/L ; de 2012 à 2013, à 0,92 µg/L ; en 2014 et 2015, à 0,70 µg/L. La majorité des Canadiens avaient donc un niveau de mercure bien en deçà des valeurs de référence canadiennes pour cette substance dans le sang et leurs taux ne semblent pas changer au fil du temps (Statistique Canada, 2017). Comme l'illustre la Figure 6, comparativement aux Canadiens plus âgés, les jeunes Canadiens ont des niveaux de mercure plus bas.

<sup>6</sup> En ce qui concerne la biosurveillance de la population, le taux total de mercure sert généralement de valeur de référence pour la présence du méthylmercure, eu égard aux coûts associés à la caractérisation précise des composés du mercure. À noter que le méthylmercure correspondrait à une fraction du mercure total mesuré.

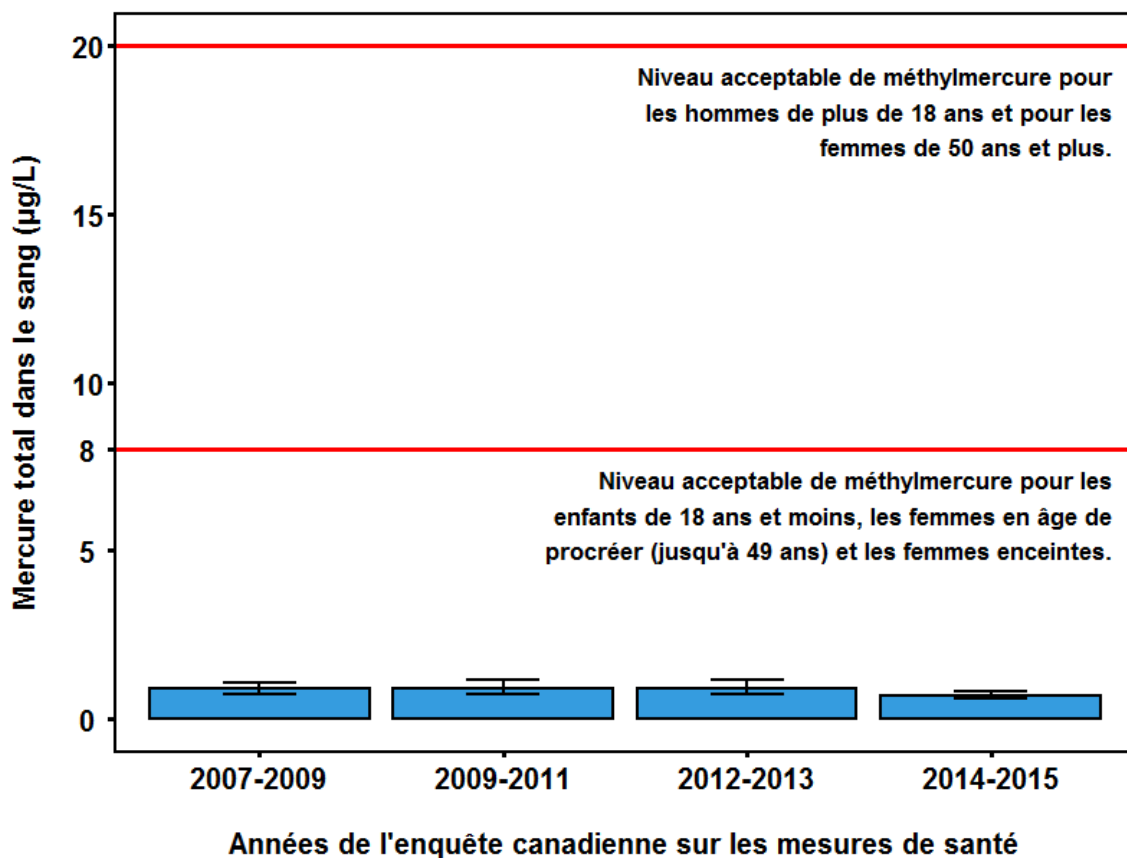
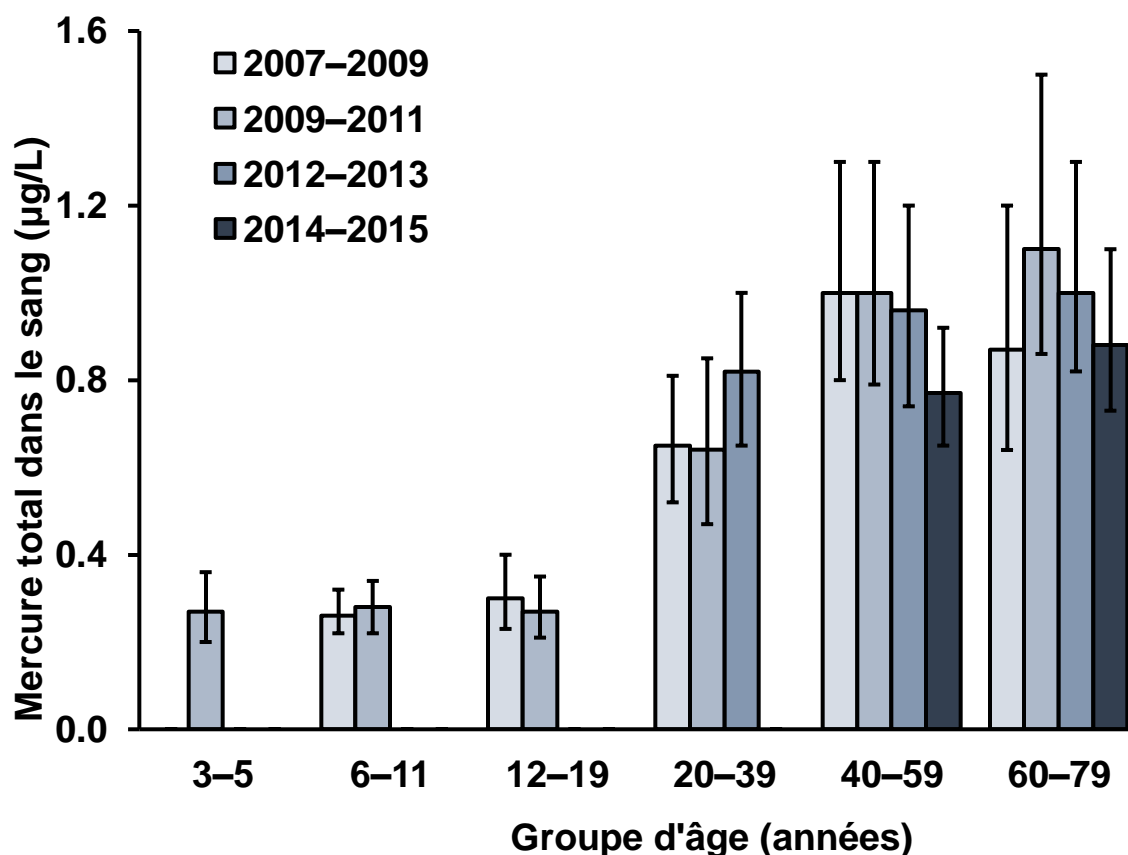


Figure 5. Taux moyens (géométriques) de mercure dans le sang des Canadiens âgés de 20 à 79 ans, en regard des lignes directrices sur le niveau de mercure dans le sang.



**Figure 6. Taux moyens (géométriques) de mercure chez les Canadiens par groupe d'âge au fil des ans**

**Note.** Dans certains cas, les taux moyens n'ont pu être établis, car les niveaux de mercure chez les participants du groupe d'âge en cause étaient trop souvent sous la limite détectable.

Dans l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé entre 2007 et 2009, moins de 1 % de la population générale (entre 6 à 79 ans) avait un niveau de mercure qui se situait au-dessus de la valeur recommandée de 20 µg/L (Santé Canada, 2010). Dans la même enquête, 1,61 % des Canadiennes enceintes, des femmes en âge de procréer et des enfants avaient un taux qui dépassait la valeur recommandée de 8 µg/L (Lye et coll., 2013). Du reste, puisque les niveaux de mercure dans le sang de la population générale adulte du Canada n'ont pas changé de manière importante entre 2007 et 2015 (Statistique Canada, 2017), le pourcentage des Canadiens qui ont un niveau de mercure dans le sang supérieur aux limites acceptables est également demeuré constant. Presque tous les Canadiens devraient avoir un niveau de mercure dans le sang qui se situe sous la barre des valeurs recommandées de 8 µg/L et de 20 µg/L. Les risques de santé publique dans la population générale demeurent toujours faibles. Des avis sanitaires et des interventions en santé publique peuvent avoir contribué à cet état de choses.

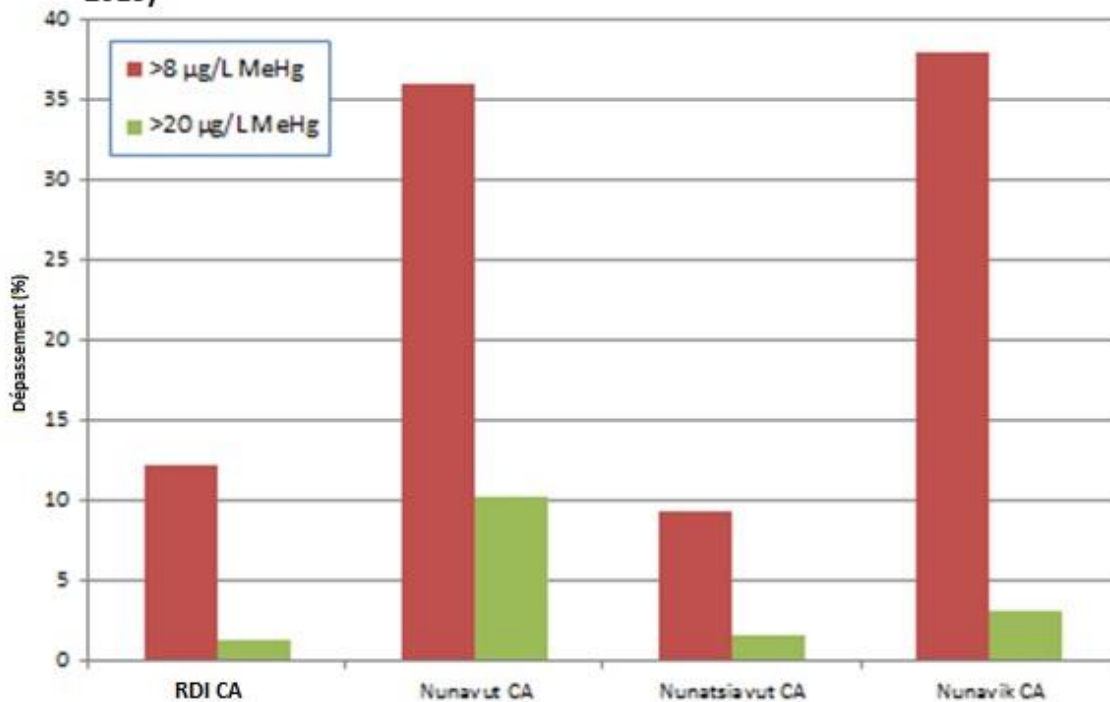
#### 4.1.2 Collectivités autochtones

L'exposition au mercure est généralement plus élevée chez les personnes dont le régime alimentaire comprend une forte proportion de poissons et de mammifères marins, comme c'est le cas de nombreuses collectivités autochtones, en particulier les collectivités inuites. Les régimes alimentaires composés d'aliments récoltés de la nature comportent d'importants avantages nutritionnels, mais ils peuvent également accroître l'exposition au mercure (Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique [PSEA], 2011).

En vertu de l'[Initiative de biosurveillance des Premières Nations](#) (l'Initiative), le taux moyen total de mercure dans le sang chez les adultes autochtones (âgés de 20 ans et plus) qui vivent dans une réserve dans le sud du Canada a fait l'objet d'une étude. Le taux moyen de mercure total dans le sang dans cette frange de la population ne différait pas substantiellement du taux moyen d'autres groupes de la population générale canadienne, selon l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé, même si les écarts étaient beaucoup plus marqués sur le plan individuel au sein de cette frange de la population. Par ailleurs, 6 des 13 collectivités autochtones qui ont participé à l'Initiative ont affiché sur le plan statistique des niveaux de mercure plus élevés que la population générale canadienne. L'Initiative a établi que le taux moyen de mercure dans le sang de 95 % de la population se situait à moins de 9,28 µg/L, bien en deçà de la limite dans le sang recommandée de 20 µg/L. Le taux moyen pour 90 % de toutes les femmes était inférieur à 6,42 µg/L. Toutefois, en élargissant le taux moyen à 95 % des femmes, le taux moyen est passé à 9,85 µg/L, ce qui est supérieur à la limite dans le sang recommandée de 8 µg/L pour les femmes en âge de procréer (Assemblée des Premières Nations, 2013).

Chez les Inuits, le niveau de mercure dans le sang était plus élevé que dans les populations au sud du Canada, les taux moyens s'établissant entre 2,8 µg/L et 12 µg/L dans les collectivités de la région désignée des Inuvialuit, du Nunavut, du Nunavik et du Nunatsiavut. Chez les femmes en âge de procréer dans ces régions, le taux moyen de mercure dans le sang se situait entre 1,7 µg/L et 8,4 µg/L (Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique, 2015). Au Nunavut, la fréquence relative de niveaux de mercure supérieurs à la limite recommandée par Santé Canada, de 20 µg/L dans le sang total, était plus élevée chez les hommes, chez toutes les femmes et parmi les femmes en âge de procréer, comparativement aux autres régions nordiques du Canada. Plus particulièrement, chez les femmes en âge de procréer ayant participé à l'enquête, les dépassements de la limite de mercure dans le sang recommandée de 8 µg/L pour ce groupe d'âge s'établissaient entre 9,3 % et 36 % (Figure 7) (Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique, 2015).

**Dépassements de la limite recommandée du niveau de mercure dans le sang chez les femmes en âge de procréer dans le Nord canadien. (PSEA, 2015)**

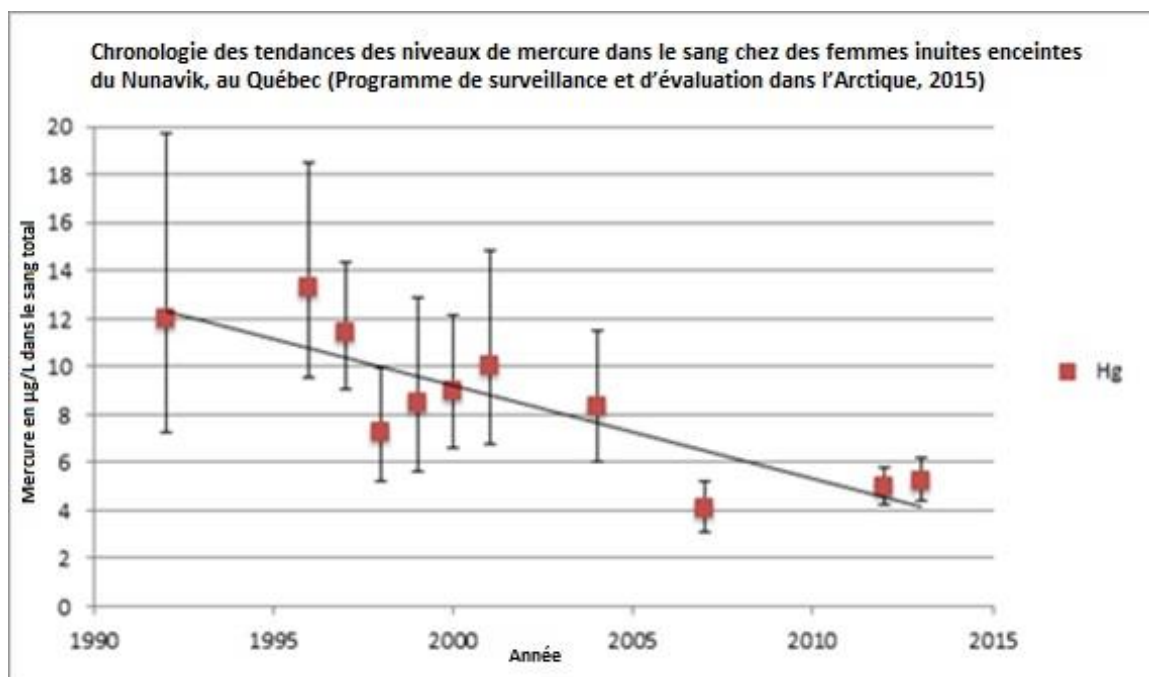


**Figure 7. Dépassements de la limite de mercure dans le sang recommandée chez les femmes en âge de procréer dans le Nord canadien (Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique, 2015).**

**Note.** « RDI » – Région désignée des Inuvialuit

Cela étant, les niveaux de mercure dans le sang ont diminué au fil des ans dans certaines franges de la population inuite, notamment chez les personnes les plus exposées aux effets connexes. Ainsi,

- Entre 1998-1999 et 2005-2006, il y a eu une diminution de 47 % des niveaux de mercure dans le sang chez les mères inuites de la région d'Inuvik, dans les Territoires du Nord-Ouest (Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique, 2009)
- Entre 1997 et 2005-2007, il y a eu une diminution de 40 % des niveaux de mercure dans le sang chez les mères inuites de la région de Qikiqtaaluk (terre de Baffin), au Nunavut (Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique, 2009)
- Entre 1992 et 2013, il y a eu une diminution de 57 % des niveaux de mercure dans le sang chez les femmes inuites enceintes du Nunavik, au Québec (Figure 8) (Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique, 2015)



**Figure 8. Chronologie des tendances des niveaux de mercure dans le sang chez des femmes inuites enceintes du Nunavik, au Québec (Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique, 2015)**

Un examen des diverses études de biosurveillance humaine déjà abordées dans ce rapport a eu lieu pour dégager des tendances en matière de niveaux de mercure dans le sang chez les Canadiens. L'examen est résumé dans le tableau 2. Ce tableau fait également état des proportions des populations pour lesquelles on a établi des niveaux de mercure sanguin dépassant la limite recommandée au Canada. Même si au fil des ans, les niveaux de mercure dans le sang semblent diminuer chez les Inuits, les populations nordiques du Canada continuent d'afficher des taux qui dépassent la limite nationale recommandée, le pourcentage de ces dépassements étant nettement plus élevé que dans la population générale canadienne. La diminution générale observée en ce qui concerne l'exposition des Inuits au mercure peut s'expliquer par les modifications survenues dans leur régime alimentaire, en particulier leur abandon d'un régime alimentaire traditionnel, plutôt qu'une évolution des niveaux de mercure dans les poissons et les mammifères marins qui composent ce régime alimentaire. Aucune tendance ne peut être dégagée en ce qui concerne les populations autochtones, tandis que les taux dans la population générale canadienne sont demeurés inchangés pour l'essentiel entre 2007 et 2015.



**Tableau 2. Résumé des dépassements des limites de mercure dans le sang recommandées et tendances connexes dans diverses populations**

<b>Population</b>	<b>Dépassement de la limite de mercure dans le sang recommandée, soit 20 µg/L chez les hommes (plus de 18 ans) et chez les femmes (plus de 49 ans)</b>	<b>Nom de l'étude (période visée)</b>	<b>Tendance dans la population</b>
Population générale, hommes et femmes (âgés de 6 à 79 ans)	< 1 %	Enquête canadienne sur les mesures de la santé <sup>1</sup> (2014-2015)	Stable
Hommes et femmes autochtones (de plus de 20 ans) (vivant sur une réserve, au sud du 60 <sup>e</sup> parallèle)	< 5 %	Initiative de biosurveillance des Premières Nations <sup>2</sup> (2011)	Aucune tendance à dégager
Femmes inuites (entre 18 et 90 ans) (région de l'Arctique)	16,2 %	Étude sur la santé des Inuits <sup>3</sup> (2007 et 2008)	Diminution
Hommes inuits (18 à 89 ans) (région de l'Arctique)	23,2 %	Étude sur la santé des Inuits <sup>3</sup> (2007 to 2008)	Diminution
<b>Population</b>	<b>Dépassement de la limite de mercure dans le sang recommandée, soit 8 µg/L chez les enfants (18 ans et moins) et les femmes en âge de procréer (18 à 49 ans)</b>	<b>Nom de l'étude (période visée)</b>	<b>Tendance dans la population</b>
Population générale, femmes enceintes, femmes en âge de procréer et enfants	1,61 %	Étude canadienne sur les mesures de la santé <sup>4</sup> (2007 à 2009)	Stable
Femmes autochtones (de plus de 20 ans) (vivant sur une réserve au sud du 60 <sup>e</sup> parallèle)	5 à 10 %	Initiative de biosurveillance des Premières Nations <sup>2</sup> (2011)	Aucune tendance à dégager
Inuits – femmes en âge de procréer (de 18 à 39 ans) (dans la région de l'Arctique)	30,6 %	Étude sur la santé des Inuits <sup>3</sup> (2007-2008)	Diminution

<sup>1</sup> Statistique Canada, 2017.

<sup>2</sup> Assemblée des Premières Nations, 2013.

<sup>3</sup> Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique (PSEA), 2015.

<sup>4</sup> Lye et coll., 2013

Comme les mammifères marins de l'Arctique affichent des taux passablement élevés de mercure, ces aliments de la nature constituent un apport important aux niveaux de mercure dans le sang des Inuits. Chez les enfants inuits, il a été établi que l'apport nutritif de ces mammifères a été le facteur qui a le plus contribué à la présence du méthylmercure dans le

corps. En outre, les résultats de la biosurveillance ont indiqué que 25 % de ces enfants dépassaient la limite recommandée par l'Organisation mondiale de la santé pour le mercure dans les cheveux (Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique, 2011). Par voie de conséquence, en juin 2012, le gouvernement du Nunavut a émis un avis de consommation à l'intention des femmes en âge de procréer, leur conseillant de diminuer leur consommation de foie de phoque annelé (Gouvernement du Nunavut, 2012). Laird et coll. (2013) ont par ailleurs établi que le foie de phoque annelé était la principale source de mercure chez les Inuits du Nunavut. Le gouvernement du Nunavut a en outre émis un avis de consommation concernant la chair de béluga, qui est la principale source de mercure chez les Inuits (Lemire et al. 2015).

#### 4.1.3 Conclusion

Les résultats de la biosurveillance indiquent que des progrès sont réalisés au chapitre de la réduction maximale de l'exposition des êtres humains au mercure. Les niveaux de mercure dans la population générale canadienne sont faibles et relativement stables. Concernant les collectivités autochtones du sud du pays, les niveaux de mercure observés étaient semblables aux taux observés dans la population canadienne générale. La comparaison des données sur les collectivités autochtones du sud du pays et celles se rapportant à la population générale canadienne comporte des limites. En effet, il existe dans les faits un large éventail de niveaux de mercure sanguin dans la population autochtone du sud du pays, ce large éventail n'étant pas observé dans la population canadienne générale. Une étude statistique comparative par collectivité a été menée dans 6 des 13 collectivités autochtones étudiées. De fait, les six collectivités autochtones étudiées avaient des niveaux de mercure statistiquement plus élevés que la population canadienne dans son ensemble. Les populations inuites du Nord ont des niveaux de mercure plus élevés que la plupart des Canadiens, mais ces taux ont diminué au fil des ans. Ces diminutions pourraient être attribuables à la consommation réduite de certains aliments traditionnels. Eu égard aux avantages sur les plans nutritionnel, culturel et spirituel des régimes alimentaires traditionnels, des efforts soutenus doivent être consentis pour diminuer autant que possible les niveaux de mercure dans ces réseaux trophiques pour protéger la santé humaine.

## 5 L'approche canadienne : le point sur les mesures prises au Canada

La prochaine section contient un compte rendu des mesures canadiennes prises et aborde la mise en place de mesures de gestion des risques proposées dans la *Stratégie de gestion du risque relative au mercure*. Avant l'adoption de cette stratégie, le gouvernement du Canada a par ailleurs pris d'autres mesures pour gérer les sources d'exposition possibles au mercure, soit dans la peinture, les jouets, les produits cosmétiques, les produits de santé naturels, l'eau potable et les pesticides. L'Annexe I de ce document comprend une liste de ces autres mesures.

## 5.1 Les secteurs industriels : production d'électricité à partir de centrales alimentées au charbon

### 5.1.1 *Standards pancanadiens pour les émissions de mercure provenant des centrales électriques alimentées au charbon*

Les [Standards pancanadiens pour les émissions de mercure provenant des centrales électriques alimentées au charbon](#) (les standards) ont été élaborés en 2006 par le Conseil canadien des ministres de l'Environnement à titre de mesure transitoire de gestion des risques pour intervenir dans le secteur qui est la plus grande source d'émission de mercure au Canada. Ces standards ont été le principal instrument de contrôle du mercure au Canada jusqu'à l'adoption du [Règlement sur la réduction des émissions de dioxyde de carbone – secteur de l'électricité thermique au charbon](#) en 2012 (voir la section 5.1.2).

Cette norme comporte deux objectifs de gestion des risques :

1. réduire les émissions de mercure de la source d'émissions de mercure anthropiques la plus importante du Canada ;
2. fixer des limites provinciales relativement aux émissions de mercure, des normes de rendement ou des limites d'émission à l'aide de la meilleure technologie de contrôle qui soit pour ce qui est des nouvelles centrales.

La norme a deux objectifs qui visent l'établissement :

1. de limites précises en matière d'émission de mercure pour chaque partie signataire, ce qui correspond à un taux de captage national de 60 %<sup>7</sup> de mercure émis par le charbon brûlé dans ces installations d'ici 2010 (limite totale de 1 130 kg);
2. des taux de captage ou des limites d'émission pour de nouvelles installations, à l'aide de la meilleure technologie de contrôle qui soit, en vigueur à partir de 2006.

À l'exception de l'Ontario, toutes les provinces ont adopté ces standards pancanadiens. L'Ontario a éliminé les émissions de mercure des centrales électriques alimentées au charbon en 2014 en vertu de la [Loi sur l'abandon du charbon pour un air plus propre](#) (Gouvernement de l'Ontario, 2015).

Les émissions de mercure d'usine visées par les standards pancanadiens concernaient 96 % du total des émissions canadiennes de mercure à partir de centrales électriques en 2010 (Inventaire national des rejets de polluants, 2018). Le 4 % résiduel provenait des centrales électriques alimentées à la biomasse et au gaz naturel.

**Résultats** Malgré une réduction de 30 % des émissions entre 2007 et 2010, les émissions de mercure du secteur des centrales électriques alimentées au charbon étaient de 1 452 kg, soit

<sup>7</sup> Le taux de captage désigne le ratio de la quantité de mercure dont l'entrée dans l'environnement est empêchée, par rapport à la quantité de mercure qui pénètre dans l'environnement. Taux de captage plus élevé = moins grande quantité de mercure qui entre dans l'environnement.

28 % de plus que la limite des émissions visée de 1 130 kg pour 2010. La limite totale des émissions visée a été atteinte en 2011 lorsque les émissions de mercure des usines de toute les provinces ont totalisé 913 kg. Depuis, les émissions annuelles de mercure se sont situées bien en deçà de cette limite. Entre 2007 et 2017, les émissions globales de mercure des centrales électriques alimentées au charbon ont diminué d'environ 72 % (tableau 3).

Même si la limite des émissions totales a été atteinte initialement en 2011, le taux de captage des émissions de mercure n'était que de 56 %, c'est-à-dire 4 % sous l'objectif de captage de 60 %. En 2014, environ 662 kg de mercure ont été émis et il y avait une quantité totale de 1 947 kg de mercure dans le charbon brûlé, ce qui signifie que le taux de captage du mercure s'établissait à 67 % et que l'objectif de captage de 60 % a été dépassé.

**Tableau 3. Émissions de mercure de centrales électriques alimentées au charbon, par province**

<b>Province (avec des centrales électriques alimentées au charbon)</b>	<b>2007 Émissions de mercure (kg)</b>	<b>2010 Limites d'émission de mercure (kg)</b>	<b>2010 Émissions de mercure (kg)</b>	<b>2011 Émissions de mercure (kg)</b>	<b>2014 Émissions de mercure (kg)</b>	<b>2017 Émissions de mercure (kg)</b>
<b>AB</b>	829	590	643	216	236	143
<b>MB</b>	0	20	1	1	0	0
<b>NB</b>	95	25	31	18	15	12
<b>NS</b>	156	65 <sup>1</sup> (110)	81	95	54	66
<b>ON</b>	304	Non établie	95	32	0	0
<b>SK<sup>2</sup></b>	688	430	600	551	357	363
<b>TOTAL<sup>3</sup></b>	<b>2 072</b>	<b>1 130</b>	<b>1 452</b>	<b>913</b>	<b>662</b>	<b>584</b>

<sup>1</sup> La limite fixée pour 2010 a été modifiée dans le règlement de la Nouvelle-Écosse, et elle est passée de 65 kg à 110 kg, la limite devant être ultérieurement abaissée à 35 kg/an en 2020.

<sup>2</sup> Même si ce sont là les émissions réelles pendant ces années, cette limite a été atteinte grâce à des crédits accumulés du fait de mesures antérieures.

<sup>3</sup> Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre au total indiqué.

Source : Inventaire des émissions de polluants atmosphériques, 2019, sous la rubrique Source : production d'électricité, secteur : charbon.

Au cours d'un examen des standards, le comité de gestion de l'air du Conseil canadien des ministres de l'environnement a indiqué qu'il y aurait lieu de maintenir les limites provinciales en vertu des standards et qu'il faudrait continuer de surveiller et de rendre compte tous les deux ans des émissions de mercure provenant des centrales électriques alimentées au charbon jusqu'en 2020.

Conclusion. Les objectifs de gestion des risques des standards ont été dépassés, mais la transition vers une production d'électricité plus propre au Canada a progressé plus lentement qu'il n'était prévu entre 2007 et 2010. Les standards pancanadiens n'ont été qu'un seul des

outils devant servir à réduire les émissions de mercure provenant des centrales électriques alimentées au charbon. Dans certains cas, la fermeture de centrales électriques au charbon, l'aménagement d'installations alimentées à d'autres combustibles que le charbon, et la réduction plus importante des émissions pour les installations existantes après 2010 ont fait en sorte de contribuer également à la diminution des émissions.

#### *5.1.2 Règlement sur la réduction des émissions de dioxyde de carbone – secteur de l'électricité thermique au charbon*

Ce règlement établit une norme de rendement stricte pour les nouvelles centrales d'électricité alimentées au charbon et celles qui ont atteint la fin de leur vie utile. Cette réglementation est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2015 et porte tout particulièrement sur les gaz à effet de serre. Toutefois, étant donné que le mercure est rejeté au moment de la combustion du charbon, le mercure sera également réduit lorsque les centrales ferment après avoir atteint la fin de leur vie économique utile, soit généralement 50 ans après leur mise en service.

En novembre 2016, le gouvernement du Canada a publié un [Avis d'intention](#) pour modifier le Règlement dans le but d'accélérer l'élimination progressive des centrales électriques traditionnelles au charbon d'ici 2030 et de les remplacer par d'autres sources de production d'électricité plus écologiques. Ces modifications ont été publiées dans la [Partie II de la Gazette du Canada](#) de décembre 2018 (Gouvernement du Canada, 2018).

Conclusion. On s'attend à ce que les émissions de mercure par les centrales électriques alimentées au charbon diminuent indirectement d'une quantité estimée à 1,4 tonne. Il est sans doute trop tôt pour évaluer le rendement de cet outil de gestion des risques, car la majeure partie des réductions ne devraient survenir qu'entre 2020 et 2030.

## **5.2 Pollution par le mercure en provenance de divers produits**

Le mercure a de nombreuses propriétés utiles qui ont fait en sorte que cette substance est utilisée dans la fabrication d'une large gamme de produits commercialisés partout dans le monde. Par exemple, on en fait des alliages avec d'autres métaux, il est conducteur d'électricité et il se dilate en réaction à des changements de pression et de température. En 2008, on estime que 8 100 kg de mercure sont arrivés au Canada par des produits importés ou fabriqués pour le marché canadien, et plus de la moitié de cette quantité (4 700 kg) se rapportait aux résidus d'amalgame dentaire (Gouvernement du Canada, 2014). Le mercure était également utilisé dans les lampes, les thermostats, les interrupteurs et les relais, les batteries, les thermomètres, d'autres appareils de mesure, ainsi que dans les produits d'équilibrage des pneus. Depuis 2007, le gouvernement du Canada a adopté une série d'outils de gestion des risques pour aborder le problème de l'emploi du mercure dans divers produits et gérer l'élimination de ces produits.

### 5.2.1 *Règlement sur les produits contenant du mercure*

L'objectif de gestion des risques du [Règlement sur les produits contenant du mercure](#) est de protéger la santé humaine et l'environnement, par la réduction des rejets de mercure provenant des produits utilisés au Canada, au plus bas niveau possible, dans la mesure où il est techniquement possible et rentable de le faire. Le Règlement est entré en vigueur en 2015 et il contient une interdiction de fabriquer et d'importer des produits qui contiennent du mercure ou tout autre de ses composés, sauf en ce qui concerne certains produits essentiels pour lesquels il n'y a pas de solution de rechange techniquement réalisable ou rentable. Le Règlement comprend aussi des dispositions sur l'étiquetage, la reddition de comptes et des exigences de déclaration, en plus de circonscrire les quantités totales de mercure permises dans certains des produits visés par une dérogation. Une date d'élimination du marché est également prescrite pour certains produits visés par une dérogation.

Le Résumé de l'étude d'impact de la réglementation a indiqué que le Règlement devrait permettre de réduire l'utilisation dans les produits à hauteur d'environ 41 000 kg entre 2015 et 2032. Les rejets de mercure dans l'environnement qui proviennent de produits au cours de cette période devraient diminuer de 21 000 kg.

Résultats. En mars 2017, les secteurs industriels ont présenté leur premier rapport pour l'année 2016. Moins de 10 des 123 entités qui ont produit une déclaration fabriquaient des produits qui contenaient du mercure au Canada. Une analyse préliminaire des données recueillies indiquait qu'en 2016, plus de 40 millions d'articles autorisés et de produits exemptés ont été importés au Canada et plus de 25 millions d'articles ont été fabriqués au pays. Dans l'ensemble, ces produits contenaient une quantité totale d'environ 1 000 kg de mercure. Parmi tous les produits exemptés ou dont l'importation et la fabrication étaient autorisées, 54 % se composaient d'amalgame dentaire et 41 % de lampes.

Conclusion. Il faudra d'autres données pour évaluer le rendement de cet outil, ces données devant être recueillies par des rapports que l'industrie doit soumettre tous les trois ans. Les données du premier rapport serviront de référence pour mesurer les progrès réalisés dans l'atteinte de l'objectif de gestion des risques. Des modifications au *Règlement sur les produits contenant du mercure* sont en cours et visent à réaliser d'autres réductions du mercure dans certaines catégories de produits et à harmoniser ces réductions en regard des ententes internationales.

### 5.2.2 *Contrôle de l'exportation du mercure*

La ratification de la Convention de Minamata par le Canada a nécessité l'adoption d'une série complète de mesures de contrôle de l'exportation du mercure élémentaire. En février 2017, le [Règlement modifiant le Règlement sur l'exportation des substances figurant à la Liste des substances d'exportation contrôlée](#) a donc été publié dans la Partie II de la *Gazette du Canada* (Gouvernement du Canada, 2017 c), tandis que des modifications ont été apportées à la [Liste des substances d'exportation contrôlée \(Annexe 3 de la LCPE\)](#). En vertu de ces modifications,

des limites sont imposées sur l'exportation de mélanges qui renferment du mercure élémentaire à une concentration de 95 % ou plus (selon le poids), quelques exceptions étant prévues au Canada<sup>8</sup>. Ces nouvelles mesures de contrôle aideront à réduire l'offre mondiale de mercure élémentaire, que peuvent utiliser les extractions minières artisanales et à petite échelle d'or dans les pays en voie de développement. À elle seule, cette activité est principalement responsable des émissions anthropiques mondiales de mercure.

Conclusion. Étant donné que ces exigences réglementaires sont relativement récentes, on ne dispose pas à l'heure actuelle de suffisamment de données pour rendre compte des progrès réalisés. Les évaluations ultérieures permettront d'évaluer l'efficacité de cette réglementation par l'examen des données d'importation et d'exportation pertinentes.

### **5.3 Gestion des déchets**

Chaque année, des produits qui contiennent du mercure entrent dans le flux des déchets. Les rejets de mercure dans l'environnement peuvent aussi survenir à n'importe quel stade du cycle de vie d'un produit, y compris sa fabrication, son utilisation, son recyclage et son élimination. Le mercure peut également s'introduire dans l'eau de surface à partir des usines de traitement des eaux usées ou de décharges qui renferment des produits de consommation contenant du mercure, comme des batteries, des tubes fluorescents compacts et des interrupteurs électriques.

Les mesures prises en matière de gestion des risques visant les produits qui contiennent du mercure devraient permettre de réduire l'accumulation de mercure dans le flux des déchets, ainsi que les émissions et les rejets de mercure connexes. La communication d'une meilleure information aux consommateurs sur la bonne façon de se départir des produits qui contiennent du mercure permettra par ailleurs de modifier les habitudes et aidera à mieux protéger les Canadiens et leur environnement contre les émissions de mercure.

#### *5.3.1 Avis obligeant l'élaboration et l'exécution de plans de prévention de la pollution à l'égard des rejets de mercure provenant des interrupteurs au mercure dans les véhicules en fin de vie utile traités par les aciéries*

Avant le 1<sup>er</sup> janvier 2003, les interrupteurs au mercure (petits appareils qui commandent l'éclairage sous le capot, dans le coffre des voitures et dans les systèmes de freinage antiblocage – ABS) étaient utilisés dans certains types de véhicules. Chaque interrupteur contenait moins d'un gramme de mercure. L'[Avis obligeant l'élaboration et l'exécution de](#)

<sup>8</sup> Au Canada, les déchets dangereux ou les matières recyclables dangereuses qui contiennent du mercure sont assujettis à la réglementation, en vertu du [Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses](#). Du reste, cette réglementation n'offre toutefois pas la possibilité de régir le commerce du mercure élémentaire, à moins qu'il ne s'agisse de déchets dangereux ou de matières recyclables dangereuses (ou qui contiennent du mercure).

[plans de prévention de la pollution à l'égard des rejets de mercure provenant des interrupteurs au mercure dans les véhicules en fin de vie utile traités par les aciéries](#) a été publié en 2007 et visait les 13 fabricants de véhicules et les 10 aciéries qui transformaient les véhicules automobiles mis au rancart ou les débris d'acier provenant de ces véhicules.

Les fabricants automobiles et les aciéries visés par l'avis étaient tenus de produire un plan de prévention de la pollution pour gérer les interrupteurs au mercure avant juillet 2008, puis de présenter un rapport d'étape en 2009 et en 2010 (Gouvernement du Canada, 2007). L'objectif de gestion des risques visait la réduction des rejets de mercure dans l'environnement par la participation des fabricants automobiles et des aciéries au programme de gestion des interrupteurs au mercure. Ce programme avait pour objectif la collecte de 90 % des interrupteurs au mercure que contenaient les véhicules au cours des quatre premières années du programme (2008-2011) à partir des projections d'un modèle élaboré en 2004.

Résultats. En tout, 413 328 interrupteurs au mercure<sup>9</sup> ont été recueillis et ont fait l'objet d'une déclaration conformément à l'avis de prévention contre la pollution au cours des quatre premières années (2008 à 2011) du programme (Tableau 4). Cet avis sur les interrupteurs à mercure a donné lieu à la mise sur pied d'un programme de récupération des interrupteurs à mercure de véhicules dans l'ensemble des provinces et des territoires du Canada. La durée de vie d'un véhicule se situant entre 10 et 15 ans, les véhicules neufs fabriqués en 2002 demeureraient vraisemblablement sur la route jusqu'aux années 2013 à 2018, la majeure partie des interrupteurs au mercure devant être recueillis d'ici 2018. Pour cette raison, le programme national est maintenant terminé. Au cours des dix ans qu'a duré le programme, près de 650 kg de mercure ont pu être récupérés. Tout ce mercure a été recyclé ou éliminé de manière écologique.

Toutefois, 90 % des interrupteurs n'ont pu être récupérés au cours des quatre premières années qui ont suivi l'envoi de l'avis sur la prévention de la pollution. Cette situation était attribuable au fait que les prévisions de 2004 quant au nombre d'interrupteurs à recueillir chaque année étaient trop optimistes et correspondaient à des hypothèses erronées relativement à la mise au rancart et à la détérioration des véhicules. En outre, les données sur le nombre d'interrupteurs par véhicule faisaient défaut, tout comme les taux de fin de vie des véhicules, les taux de traitement des services de recyclage, et la mise au rancart des véhicules (démontage, déchiquetage, aplatissage, etc.) (Environnement et Changement climatique Canada, 2013).

<sup>9</sup> Ce total correspond au nombre d'interrupteurs recueillis et déclarés en vertu du Programme national de récupération des interrupteurs à mercure (320 586 interrupteurs) ainsi que le Programme de récupération des interrupteurs au mercure Evraz (92 724 interrupteurs).



**Tableau 4. Résultats cumulatifs du programme des interrupteurs au mercure**

	2008	2009	2010	2011	2018
<b>Nombre d'interrupteurs</b>	64 011	112 167	76 866	67 542	448 203
<b>Total cumulatif</b>		176 178	253 044	320 586	768 789
<b>Poids moyen en g d'un interrupteur au mercure</b>	0,859	0,856	0,824	0,829	0,843
<b>Poids estimatif total du mercure récupéré (kg)</b>	55	96	63	56	378
<b>Total cumulatif (kg)</b>		151	214	270	648

Conclusion. L'objectif de gestion des risques consistant à réduire les rejets de mercure dans l'environnement par la mise à contribution des fabricants automobiles et des aciéries sous l'égide d'un programme de gestion des interrupteurs au mercure au Canada a été atteint. L'ensemble des fabricants automobiles et des aciéries visés par l'avis sur les interrupteurs à mercure ont pris part au programme de gestion des interrupteurs à mercure, mais 90 % des interrupteurs au mercure ont été recueillis après la date fixée.

#### 5.3.2 *Avis sur la planification de la prévention de la pollution relative aux rejets de mercure provenant de résidus d'amalgames dentaires*

L'Avis sur la planification de la prévention de la pollution [concernant les résidus d'amalgames dentaires](#) a été publié le 8 mai 2010 dans la Partie I de la *Gazette du Canada* (Gouvernement du Canada, 2010b). Cet avis s'adressait aux cabinets dentaires qui n'avaient pas encore adopté les pratiques exemplaires énoncées dans le [Protocole d'entente entre Environnement et Changement climatique Canada et l'Association dentaire canadienne](#) (2002), en vertu duquel ces cabinets dentaires devaient produire et mettre en place un plan de prévention des rejets du mercure que contiennent les résidus d'amalgame dentaires. En 2009, on estimait qu'entre 6 300 et 8 100 des 9 000 cabinets dentaires en activité utilisaient des séparateurs de l'amalgame dentaire et avaient des pratiques exemplaires. L'objectif de gestion des risques de l'avis consistait à mettre en place des plans pour détourner les rejets de mercure et limiter les rejets connexes d'amalgame dentaire dans l'environnement.

L'avis sur les résidus d'amalgame dentaire visait à favoriser une réduction de 95 % à l'échelle du pays des rejets de mercure dans l'environnement provenant de résidus d'amalgame

dentaire, à partir de l'année de référence 2000 (1 879 kg), un objectif ayant été initialement établi en vertu du [Standard pancanadien relatif au mercure dans les résidus d'amalgames dentaires](#). Les 900 à 2 700 cabinets dentaires visés par l'avis de prévention de la pollution devaient produire et mettre en place un plan de prévention de la pollution avant août 2010.

**Résultats.** Au 31 décembre 2010, Environnement et Changement climatique Canada avait reçu un total de 204 déclarations l'informant qu'un plan de prévention de la pollution avait été mis en place conformément à l'avis. En raison du faible taux de participation, une enquête nationale auprès des cabinets dentaires du Canada a été lancée en 2012 dans le but d'évaluer la connaissance de l'existence de l'avis sur le plan de prévention de la pollution, la mise en œuvre générale de pratiques exemplaires en matière de gestion des résidus d'amalgame dentaire et l'efficacité de l'avis. L'enquête a permis de recueillir des données complémentaires en regard des données colligées dans deux enquêtes nationales précédentes réalisées en 2003 et en 2007. Les données de toutes ces enquêtes sont résumées ci-dessous (Tableau 5).

**Tableau 5. Enquête nationale auprès des cabinets dentaires en 2003, 2007 et 2012**

	Année de référence 2000	2003	2007	2012
<b>Pourcentage<sup>1</sup> des cabinets dentaires qui utilisent des séparateurs d'amalgame dentaire certifiés ISO<sup>2</sup> ( %)</b>	Négligeable	27	70	97 <sup>4</sup>
<b>Quantité de mercure rejeté dans l'environnement sous forme de résidus d'amalgame dentaire (kg)</b>	1 879 <sup>3</sup>	1 046	452	75

<sup>1</sup> Dans chacune des enquêtes de 2003, 2007 et 2012, plus de 3 000 dentistes ont été interrogés. Pour ces enquêtes, il y a eu respectivement 984, 1 185 et 1 250 personnes interrogées.

<sup>2</sup> Un séparateur d'amalgame dentaire de grande efficacité qui respecte la norme ISO 11143:1999.

<sup>3</sup> Ces valeurs ont été estimées en fonction des meilleures données disponibles à l'époque.

<sup>4</sup> Du nombre de personnes interrogées, 3 % ne pouvaient dire avec certitude si leur séparateur était certifié ISO. Étant donné que la norme ISO 11134 a été élaborée en même temps que les pratiques de gestion exemplaires (2002), il était important alors de préciser si le séparateur était certifié ISO ou non. Quelques années après, les principaux fournisseurs de séparateurs d'amalgame ne vendaient que du matériel dentaire certifié ISO.

En 2007, 70 % des dentistes canadiens utilisaient des capteurs d'amalgame certifiés par l'Organisation internationale de normalisation (ISO), ce qui occasionnait une réduction de 57 % des résidus d'amalgame dentaire qui entraient dans le flux des déchets dentaires, comparativement à l'année de référence 2000. L'enquête de 2012 a révélé que l'objectif de réduction de 95 % avait été dépassé, et on estimait que 75 kg de résidus contenant du mercure étaient rejetés dans les eaux usées. L'enquête a également indiqué que 97 % des

1 250 cabinets dentaires qui avaient participé à l'enquête avaient mis en place des pratiques exemplaires et installé un séparateur d'amalgame pour recueillir le mercure dans les résidus.

L'enquête de 2012 a aussi révélé que l'utilisation d'amalgame dentaire au Canada avait diminué de 43 % depuis 2003; cette tendance était aussi observée ailleurs, y compris dans les pays de l'Union européenne. En outre, le retrait de l'amalgame dentaire avait progressé d'environ 70 % depuis 2000. Cette diminution de l'emploi d'amalgame dentaire est vraisemblablement attribuable à une préférence à l'égard d'autres types de matériau dentaire, ainsi qu'à une meilleure connaissance des effets environnementaux des résidus d'amalgame dentaire.

Conclusion. L'objectif de gestion des risques de cet outil a été atteint, ce qui signifie qu'il y a eu une réduction de 95 % à l'échelle du pays des rejets de mercure dans l'environnement, provenant des résidus d'amalgame dentaire à partir de l'année de référence 2000. Même si en soi, l'avis sur les résidus d'amalgame dentaire a assurément joué un rôle dans l'adoption de pratiques de gestion exemplaires du mercure provenant des résidus d'amalgame dentaire, une plus grande sensibilité aux effets environnementaux de la gestion des rejets de mercure parmi les cabinets dentaires, les efforts consentis par les fournisseurs de séparateurs d'amalgame dentaire et les programmes provinciaux et municipaux connexes ont également contribué à ce bilan positif.

#### 5.3.3 *Code de pratique : gestion écologiquement responsable des lampes au mercure en fin de vie utile*

En février 2017, Environnement et Changement climatique Canada a publié le [Code de pratique : gestion écologiquement responsable des lampes au mercure en fin de vie utile](#) (le Code) (Gouvernement du Canada, 2017b). Ce Code volontaire énonce des pratiques exemplaires en ce qui a trait à la collecte, à l'entreposage, au transport, à la transformation et à l'élimination des lampes qui contiennent du mercure, ainsi que des conseils pour les régions nordiques et éloignées où l'accès aux installations d'élimination judicieuses est limité. Le Code de pratique a pour but d'encourager les entreprises de collecte et de recyclage et les transporteurs à intégrer des pratiques exemplaires dans leur système de gestion des lampes au mercure en fin de vie utile afin d'éviter que du mercure ne soit rejeté dans l'environnement.

À l'avenir, le Code sera mis à jour pour rendre compte des avancées et des pratiques technologiques et de nouveaux développements en matière d'ententes internationales. Même si le Code proprement dit ne contient pas d'objectif précis, il fera l'objet d'une promotion et sa mise en œuvre sera évaluée en regard de la *Loi relative à la stratégie nationale sur l'élimination sûre et écologique des lampes contenant du mercure*.

#### 5.3.4 *Loi relative à la stratégie nationale sur l'élimination sûre et écologique des lampes contenant du mercure*

Le 22 juin 2017, la [\*Loi relative à la stratégie nationale sur l'élimination sûre et écologique des lampes contenant du mercure\*](#) a reçu la sanction royale (Gouvernement du Canada, 2017a). En vertu de la Loi, le ministre d'Environnement et Changement climatique Canada est tenu d'élaborer une stratégie nationale avant juin 2019 et de rendre compte des mesures prises en ce sens au Parlement tous les cinq ans. Le ministre a déposé au Parlement la stratégie finale le 17 juillet 2019.

La stratégie a pour vision l'élimination de la cause de pollution au mercure au Canada que représentent les lampes. Pour atteindre cet objectif, six priorités ont été définies :

- 1) Interdire la fabrication et l'importation des types de lampes contenant du mercure les plus courants
- 2) Accroître la sensibilisation qu'a le public des lampes au mercure, des programmes de détournement et des solutions de rechange écoénergétiques sans mercure
- 3) Accroître la participation aux programmes de détournement en renforçant les exigences et en réduisant les obstacles
- 4) Améliorer les activités des gouvernements
- 5) Accroître l'accessibilité et la mise en œuvre des lignes directrices et des pratiques exemplaires
- 6) Améliorer la mesure du rendement et la production de rapports

Il est possible de consulter une [page Web sur la stratégie nationale relative aux lampes contenant du mercure](#), ainsi qu'un rapport de base, de l'information sur les lampes, et une carte qui indique les points de collecte des lampes au Canada. La page Web sera mise à jour au fur et à mesure que de nouveaux renseignements, données et produits d'information seront disponibles.

De concert avec les principales parties concernées, dont les provinces et les territoires, le gouvernement du Canada étudiera les possibilités et l'efficacité de mesures réglementaires, comme le prolongement des programmes de responsabilité élargie des producteurs et les interdictions de rejets dans les décharges, ainsi que la publication d'un rapport provisoire en 2022.

Conclusion. Il est encore trop tôt pour évaluer le rendement de cet outil de gestion des risques. Le [cadre de mesure du rendement](#) de la stratégie nationale contient une description de l'information que recueillera et communiquera le gouvernement du Canada, soit une évaluation de l'efficacité de la stratégie. En 2024, le ministre déposera au Parlement le premier rapport sur l'efficacité de la stratégie et ses recommandations sur cette dernière.

#### **5.4 Réduction de l'exposition au mercure**

La principale source d'exposition des Canadiens au mercure est la consommation de poisson et d'autres produits de la mer (Gouvernement du Canada, 2010a). Le gouvernement canadien reconnaît toutefois que la vente au détail du poisson et d'aliments traditionnels (nourriture

récoltée pour la consommation personnelle par la chasse ou la pêche) offre d'importants avantages sur le plan nutritionnel. Santé Canada a établi des limites maximales de mercure pour tout poisson vendu au détail. Ces limites sont mises en application par l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Pour mettre en application les lignes directrices sur le mercure, l'ACIA réalise à intervalles réguliers des analyses du poisson et de crustacés vendus dans le commerce, d'origine nationale et d'importation, d'eau douce et d'eau salée. Santé Canada émet aussi des [avis sur la consommation sur certains types de poisson](#) qui contiennent un taux élevé de mercure, comme le thon, le requin, l'espadon, le makaire, l'hoplostète orange et l'escolier. Il est ainsi recommandé que les Canadiens limitent à tout au plus un repas par semaine (150 grammes) la consommation de grandes espèces de poisson prédatrices comme le requin, l'espadon, le thon et le makaire frais ou congelés. Il est conseillé aux enfants, aux femmes enceintes et aux femmes en âge de procréer de ne pas consommer plus d'un repas par mois de ces poissons. La majeure partie des thons en conserve n'est pas concernée par cet avis, car ces produits font l'objet d'analyses à intervalles réguliers et leur teneur en mercure se situe sous la valeur recommandée par Santé Canada, soit 0,5 partie par million de mercure. Le thon blanc en conserve (aussi connu sous le nom thon germon) peut avoir un taux en mercure plus élevé, comparativement aux autres produits du thon en conserve. Un avis de consommation est donc en vigueur concernant ce poisson. Les autorités compétentes émettent à intervalles réguliers des avis sur la consommation d'aliments traditionnels (régies régionales de la santé dans le Nord, ou gouvernement provincial).

## **6 Communiquer avec les Canadiens**

Le gouvernement canadien communique de l'information sur le mercure aux Canadiens, par l'entremise de son site Web (<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/polluants/mercure-environnement.html>). Ce site contient de l'information sur les préoccupations environnementales et de santé relativement au mercure, sur les produits qui contiennent du mercure, sur les mesures réglementaires adoptées par le gouvernement, ainsi que les consignes à prendre pour réduire l'exposition au mercure.

Santé Canada tient également un site Web (<https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/salubrite-aliments/contaminants-chimiques/contaminants-environnementaux/mercure/mercure-poisson.html>) qui offre des conseils sur la consommation de poisson. Santé Canada communique aussi aux Canadiens des avis provinciaux et territoriaux concernant les poissons capturés dans les eaux de ces territoires.

Le Conseil canadien des ministres de l'Environnement offre aussi d'autres informations sur le mercure au Canada (<https://www.ccme.ca/fr/resources/air/mercury.html>).

## **7 Renforcement des ententes internationales**

Puisque la grande majorité du mercure de source anthropique déposé au Canada provient de l'étranger, le gouvernement doit travailler en collaboration avec d'autres pays et réduire les émissions mondiales de mercure et limiter autant que possible le mouvement transfrontalier du mercure vers le Canada. La section qui suit porte sur la description de deux ententes

internationales qui traitent de rejets de mercure, et dont le Canada est un Partie. L'Annexe I contient de l'information sur d'autres ententes internationales.

### **7.1 Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs**

En 1972, le Canada et les États-Unis signaient le premier [Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs](#), qui a subséquemment été modifié en 1983, 1987 et plus récemment en 2012 pour améliorer les programmes de qualité de l'eau qui garantissent « l'intégrité chimique, physique et biologique » des Grands Lacs. L'Annexe 3 de l'entente de 2012 vise la réduction des rejets anthropiques de produits chimiques, y compris le mercure, dans l'atmosphère, sur la terre, dans les sédiments et les biotes de l'écosystème du bassin des Grands Lacs, rejets qui préoccupent à la fois le Canada et les États-Unis. En vertu de l'Annexe 3, les deux parties ont pris l'engagement de désigner des produits chimiques comme sources de préoccupation mutuelle, en consultation avec les intervenants et le public, et de préparer des stratégies binationales pour aborder les problèmes de gestion des risques dans les Grands Lacs, cette tâche incombant aux deux parties. En 2016, le mercure a été désigné comme un produit chimique source de préoccupation mutuelle.

Dans un rapport de 2010, on a établi que les émissions atmosphériques de mercure et leur dépôt constituaient la plus importante source de mercure dans les Grands Lacs, et la plus grande partie provenait des centrales électriques alimentées au charbon (Great Lakes Regional Collaboration, 2010).

Les gouvernements du Canada et des États-Unis ont préparé l'ébauche d'une [Stratégie binationale](#) sur le mercure qui devait permettre de concentrer leurs efforts à ce chapitre, par la coopération et la consultation d'un grand nombre de partenaires et du public, notamment pour réduire le mercure dans la région des Grands Lacs (Environnement et Changement climatique Change et Environmental Protection Agency des États-Unis, 2017). Cette stratégie permet de circonscrire un grand nombre de problèmes, y compris l'incidence du changement climatique sur le cycle du mercure, la nécessité de disposer de meilleures données sur les émissions, et le besoin de réaliser une évaluation complète du cadre réglementaire pour réduire les effets du mercure sur les Grands Lacs.

### **7.2 Convention de Minamata sur le mercure**

La [Convention de Minamata sur le mercure](#) est un traité international visant à protéger la santé humaine et l'environnement contre les émissions et les rejets anthropiques de mercure au moyen d'une approche fondée sur le cycle de vie de la gestion du mercure. Le traité est entré en vigueur le 16 août 2017. Les parties à la Convention ont pris les engagements que voici :

- Contrôler et, dans la mesure du possible, réduire les émissions atmosphériques de mercure provenant des centrales au charbon, des chaudières industrielles au charbon, de certaines opérations de fonte et de grillage des métaux non ferreux (plomb, zinc, cuivre et or industriel), incinération des déchets et production de clinker, y compris l'utilisation des meilleures techniques disponibles et des meilleures pratiques

environnementales à l'égard des nouvelles sources et des sources considérablement modifiées.

- Éliminer graduellement le mercure de certains produits (batteries, interrupteurs, lampes, produits cosmétiques, pesticides et instruments de mesure) et réduire progressivement l'emploi du mercure dans l'amalgame dentaire.
- Éliminer progressivement ou réduire l'utilisation du mercure dans les procédés de fabrication, tels que la production de chlore-alcali, la production de chlorure de vinyle monomère et la production d'acétaldéhyde.
- Mieux régir l'offre et le commerce du mercure, son entreposage provisoire et son élimination finale, et élaborer des stratégies de gestion des sites contaminés.
- Rendre compte des mesures prises pour mettre en œuvre certaines dispositions de la Convention.

De plus, les parties évalueront l'efficacité de la Convention de Minamata. Cette évaluation servira à évaluer la mesure dans laquelle le traité chemine vers l'atteinte de son objectif de protéger la santé humaine et l'environnement contre les émissions et les rejets anthropiques de mercure. Les données canadiennes de surveillance environnementale et de biosurveillance auront un rôle primordial à jouer dans l'évaluation de l'efficacité du traité. La première évaluation de l'efficacité de la Convention de Minamata devrait commencer au plus tard en 2023. Le gouvernement canadien continuera quant à lui de fournir des données en vertu du Programme de lutte contre les contaminants dans le nord, de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé, du travail accompli sous l'égide du Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique, et d'autres programmes de surveillance environnementale.

Des dizaines d'années peuvent s'écouler avant qu'il ne soit possible d'observer les effets de la Convention de Minamata sur l'environnement canadien, et ce, malgré l'adhésion croissante et élargie au traité. Cette situation s'explique par le temps exigé pour gérer le cycle complexe du mercure, une tâche nécessaire pour réduire les émissions mondiales et faire en sorte qu'il y ait moins de mercure déposé dans les écosystèmes canadiens. De plus, certaines obligations en vertu du traité n'entreront en vigueur que de nombreuses années après l'entrée en vigueur de la Convention, ce qui pourrait retarder d'autant la réduction des émissions mondiales. Même si le traité prévoit des mesures de contrôle strictes des émissions de mercure dans certains secteurs industriels, il est anticipé que la croissance des centrales électriques alimentées au charbon dans les pays en voie de développement pourrait se traduire par une hausse à court terme des émissions mondiales de mercure.

Résultats. La Convention de Minamata a été signée par 128 pays et elle a depuis été ratifiée par plus de 115 parties, y compris le Canada. Le Canada a participé aux trois premières conférences des Parties, il a siégé aux comités de spécialistes qui devaient élaborer des lignes directrices sur la réduction des émissions atmosphériques et travailler sur l'évaluation de l'efficacité de la Convention ; le Canada a également offert un soutien technique et aidé d'autres Parties à la mise en œuvre des certaines exigences du traité.

Le Canada continuera à jouer un rôle de premier plan à l'égard de la Convention de Minamata, tout particulièrement en ce qui concerne la réduction des émissions atmosphériques et l'évaluation de l'efficacité du traité.

## **8 Conclusion**

Cette évaluation de la gestion des risques par le gouvernement canadien relativement au mercure a permis de consolider les résultats de diverses mesures. Par ailleurs, un processus de suivi a été mis en place pour ce qui est de l'atteinte de l'objectif de la Stratégie de gestion des risques. Les principales conclusions de cette évaluation apparaissent ci-dessous.

### **1. Des progrès sont constatés pour ce qui est de limiter autant que possible et d'éliminer les émissions et les rejets anthropiques de mercure dans l'environnement. Étant donné les effets environnementaux défavorables, il faudrait poursuivre les efforts pour abaisser les niveaux de mercure dans l'environnement.**

- Depuis 2007, les émissions canadiennes de mercure dans l'atmosphère et les rejets de cette substance dans l'eau ont continué de diminuer à mesure que les industries et les entreprises canadiennes ont respecté des exigences en vertu de la loi et adopté sur une base volontaire des pratiques exemplaires.
- Les données de surveillance environnementale ont permis de relever une certaine diminution des niveaux de mercure dans l'atmosphère et chez certaines populations d'animaux. Par contre, une tendance à la hausse des niveaux de mercure a également été observée dans l'atmosphère, dans certains endroits de l'Arctique et de l'Ouest canadien, ainsi que parmi certaines populations animales de l'Arctique et des Grands Lacs. Les émissions de mercure en provenance de l'Asie, les changements dans les réseaux trophiques et l'évolution des conditions météorologiques induite par le changement climatique peuvent être autant de facteurs ayant une incidence sur ces tendances à la hausse.
- Les niveaux de mercure observés dans l'environnement sont le résultat de facteurs naturels et anthropiques. Le changement climatique, les modes d'utilisation du territoire qui changent, les interactions avec d'autres substances chimiques, le comportement complexe du mercure dans l'environnement et d'autres facteurs rendent souvent difficile l'établissement d'une corrélation directe entre les mesures prises pour contrer les risques liés au mercure et les taux réels de mercure dans l'environnement.

### **2. Des progrès ont été réalisés pour ce qui est de réduire autant que possible l'exposition humaine au mercure. Il faudrait poursuivre les efforts en vue de diminuer autant que possible l'exposition au mercure pour protéger la santé humaine.**

- Les niveaux de mercure dans la population générale sont faibles et stables.
- Les niveaux de mercure observés dans les populations autochtones du sud du pays et qui ont fait l'objet d'un échantillonnage en vertu de l'Initiative de biosurveillance des Premières Nations ne différaient pas vraiment de ceux de la population générale canadienne, même si une variation nettement plus marquée a été relevée d'une personne à l'autre parmi ces populations. De même, 6 des 13 collectivités autochtones



de l'étude affichaient des niveaux de mercure statistiquement plus élevés, comparativement à la population canadienne générale.

- Les populations inuites du Nord ont des niveaux de mercure plus élevés dans le sang, mais ces taux semblent avoir diminué au fil des ans. Cette diminution peut être attribuable à la consommation moindre de certains aliments traditionnels. Étant donné les bienfaits nutritionnels, culturels et spirituels qu'offre un régime alimentaire traditionnel, il faudrait poursuivre les efforts et continuer à réduire autant que possible les niveaux de mercure dans ces réseaux trophiques pour protéger la santé humaine.
- Le gouvernement canadien a pris d'autres mesures pour juguler l'exposition possible à d'autres sources de mercure, comme la peinture, les jouets, les produits cosmétiques, les produits de santé naturelle, l'eau potable et les pesticides.

**3. Les mesures de contrôle prises au Canada ont permis de cheminer vers l'atteinte de l'objectif environnemental de la Stratégie de gestion des risques. Les nouvelles mesures de contrôle peuvent ne pas avoir produit tous les effets voulus au cours du court laps de temps pendant lequel elles ont été en vigueur.**

- Il y a eu atteinte des objectifs des Standards pancanadiens relatifs aux émissions de mercure provenant des centrales électriques alimentées au charbon et des Avis de prévention de la pollution concernant les interrupteurs au mercure et les résidus d'amalgame dentaire.
- Le *Règlement sur les produits contenant du mercure*, le *Règlement sur la réduction des émissions de dioxyde de carbone – secteur de l'électricité thermique au charbon*, et d'autres mesures de contrôle mises de l'avant par la Stratégie de gestion des risques sont maintenant en vigueur et il y aura ultérieurement une évaluation de leur rendement.
- Les efforts de gestion des risques en matière de gestion des déchets de mercure (par exemple, le *Code de pratique pour la gestion écologiquement responsable des lampes au mercure en fin de vie utile*) se poursuivent.
- De nouvelles mesures de contrôle du mercure ont été adoptées, dont le *Règlement sur l'exportation des substances figurant à la Liste des substances d'exportation contrôlée* et la *Loi relative à la stratégie nationale sur l'élimination sûre et écologique des lampes contenant du mercure*.

**4. Le Canada a soutenu les efforts internationaux visant à élaborer et à mettre en place une entente juridiquement contraignante sur le mercure, soit la Convention de Minamata sur le mercure. Des efforts et une action résolue soutenus à l'échelle internationale s'imposent pour soutenir la ratification, la mise en œuvre et les objectifs de cette entente.**

- Le mercure est un polluant qui touche le monde entier, il a un cycle complexe et son entrée dans l'écosystème est en partie déterminée par les émissions atmosphériques de mercure d'origine étrangère.
- Une modélisation canadienne a permis d'estimer que 97 % du mercure déposé au Canada proviennent d'activités anthropiques d'origine étrangère.

- En vertu de la Convention de Minamata, une réduction importante des émissions mondiales de mercure s'impose pour diminuer les risques que pose cette substance pour les Canadiens.

**5. À la lumière des résultats de cette évaluation du rendement, les efforts actuels et futurs de gestion des risques liés au mercure devraient se poursuivre pour juguler les risques inhérents au mercure. Les activités de mesure et de surveillance du rendement jouent un rôle de premier plan dans les efforts canadiens de gestion des risques et elles devraient se poursuivre.**

- Même si la Stratégie de gestion des risques s'est révélée utile pour gérer le mercure qui provient des émissions et des rejets de source industrielle, les risques se transposent maintenant vers d'autres sources, comme la mise au rancart de produits qui contiennent du mercure. D'autres efforts sont consentis pour gérer de manière responsable les déchets issus de ces produits.
- La mesure du rendement est un outil utile pour la compilation et l'analyse de l'information sur les efforts collectifs de gestion des risques du mercure et la communication de cette information au public.
- Les données qu'offrent les divers programmes de biosurveillance humaine du Canada sont essentielles et aident à dégager les tendances en matière d'exposition des Canadiens au mercure.
- Les données obtenues par les activités canadiennes de surveillance et de suivi sont primordiales pour dégager les tendances dans le temps et l'espace des programmes de gestion du mercure dans les principaux milieux environnementaux.
- Il faudrait continuer la surveillance environnementale, car elle offre de l'information essentielle à la mesure du rendement. Une surveillance constante est importante, car des changements dans les émissions et la transition des écosystèmes entraînent aussi une modification des tendances au titre des niveaux de mercure dans l'environnement. Plus particulièrement, Environnement et Changement climatique Canada continuera à tenir un registre de données officielles sur les mesures de mercure à long terme dans l'atmosphère, désigné comme le Réseau de surveillance du mercure dans l'atmosphère.

## **9 Prochaines étapes**

Il est importe de poursuivre les efforts sur le front du mercure pour protéger la santé des Canadiens et leur environnement contre les risques liés au mercure. Pour ce faire, il faut réduire au maximum et éliminer si possible les émissions et les rejets de mercure anthropiques. À la lumière des constats de ce rapport, le gouvernement canadien poursuivra ses efforts sur quatre principaux axes : la surveillance, la gestion des risques associés au mercure, la communication au public et les engagements à l'échelle internationale.

Les données de biosurveillance et les activités de surveillance environnementale offrent de l'information importante pour évaluer le rendement de la gestion des risques concernant le mercure. C'est pourquoi le gouvernement canadien continuera ses activités de biosurveillance humaine au Canada et parmi les populations vulnérables et il devrait également chercher à obtenir des résultats d'autres études sur les régimes alimentaires. Plus particulièrement, le

mercure fera l'objet d'une surveillance dans la population générale en vertu de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé, ainsi que par l'entremise du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord, pour ce qui est des régions nordiques. Le gouvernement canadien continuera également de participer aux divers forums internationaux pertinents, comme le Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique.

Le gouvernement canadien continuera aussi à surveiller les niveaux de mercure dans l'environnement. Il pourra ainsi évaluer les risques liés au mercure chez les animaux et les êtres humains, en plus d'aider à déterminer les endroits du Canada où le mercure est problématique et si les taux de cette substance sont en diminution au fil du temps, et d'évaluer l'apport des émissions de mercure d'autres pays aux émissions totales de mercure au Canada. En outre, la surveillance environnementale aidera à mieux répertorier et modéliser les fluctuations et le cheminement du mercure dans l'environnement canadien.

Les efforts canadiens pour gérer les risques associés aux résidus de mercure se poursuivent. Ils comprennent les modifications au *Règlement sur les produits contenant du mercure*, ainsi que la mise en place d'une *Stratégie nationale sur l'élimination sûre et écologique des lampes contenant du mercure*. Par ailleurs, le gouvernement canadien continuera à mesurer le rendement de ces gestes posés et d'autres mesures importantes de gestion des risques adoptées pour protéger les Canadiens et leur environnement.

Le gouvernement du Canada joue un rôle clé d'information des Canadiens sur les risques du mercure pour la santé et l'environnement. Les Canadiens sont ainsi en mesure de faire un choix éclairé en matière de mercure. Santé Canada continuera de recueillir des données sur l'exposition des Canadiens au mercure, notamment par la collecte d'information sur les niveaux de mercure dans le poisson, en plus de procéder à une nouvelle évaluation du risque possible sur la santé des Canadiens, et d'ajuster en conséquence son approche de gestion des risques si la situation le commande. Les risques liés au mercure contenu dans le poisson seront communiqués par des avis sur la consommation sur le poisson vendu au détail et dans le cadre du travail qui se poursuit en vertu du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord. Ce qui comprendra la communication des risques inhérents au mercure pour les femmes enceintes dans le Nord et l'évaluation de l'efficacité de ce protocole de communication.

Enfin, le gouvernement du Canada continuera à soutenir les efforts internationaux à l'égard du mercure, notamment par l'engagement et l'action résolue soutenus relativement à la Convention de Minamata. Ce qui inclut la participation active aux négociations et la contribution au travail de la Convention dans la période intermédiaire entre les rencontres. Parmi les autres activités, le Canada pourrait fournir également à la communauté internationale des données de surveillance environnementale canadienne et des résultats de biosurveillance humaine au Canada pour aider à évaluer l'efficacité de la Convention de Minamata.

## 10 Références

Assemblée des Premières Nations. 2013. L'Initiative de biosurveillance des Premières Nations : résultats nationaux 2011, Accès : [https://www.afn.ca/uploads/files/afn\\_fnbi\\_fr.pdf](https://www.afn.ca/uploads/files/afn_fnbi_fr.pdf)

Arctic Monitoring and Assessment Programme. 2009. AMAP Assessment 2009: Human health in the Arctic. Accès : <https://www.amap.no/documents/doc/amap-assessment-2009-human-health-in-the-arctic/98>

Arctic Monitoring and Assessment Programme. 2011. AMAP Assessment 2011: Mercury in the Arctic. Accès : <https://www.amap.no/documents/doc/amap-assessment-2011-mercury-in-the-arctic/90>

Arctic Monitoring and Assessment Programme. 2015. Assessment: Human health in the Arctic. Accès : <http://www.amap.no/documents/doc/AMAP-Assessment-2015-Human-Health-in-the-Arctic/1346>

Blukacz-Richards, E.A., Visha, A., Graham, M.L., McGoldrick, D.L., de Solla, S.R. et al. (2017). Mercury levels in herring gulls and fish: 42 years of spatio-temporal trends in the Great Lakes. *Chemosphere* 172:476-487. Accès : <https://utsc.utoronto.ca/~georgea/resources/122.pdf>

Conseil canadien des ministres de l'environnement. 2003. Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique : mercure inorganique et méthylmercure. Accès : <http://cegg-rcqe.ccme.ca/download/fr/103>

Conseil canadien des ministres de l'environnement. 2006. Standards pancadiens pour les émissions de mercure provenant des centrales électriques alimentées au charbon. Accès : [https://www.ccme.ca/files/Resources/fr\\_air/fr\\_mercury/hg\\_epg\\_cws\\_w\\_annex\\_fr.pdf](https://www.ccme.ca/files/Resources/fr_air/fr_mercury/hg_epg_cws_w_annex_fr.pdf)

Conseil canadien des ministres de l'environnement. 2007. Standards pancanadiens relatif au mercure : rapport sur la conformité et évaluation : mercure dans les résidus d'amalgames dentaires. Accès : [https://www.ccme.ca/files/Resources/fr\\_air/fr\\_mercury/2007\\_joint\\_hg\\_rpt\\_1.0\\_f.pdf](https://www.ccme.ca/files/Resources/fr_air/fr_mercury/2007_joint_hg_rpt_1.0_f.pdf)

Conseil canadien des ministres de l'environnement. 2014. Ressources – Mercure. <https://www.ccme.ca/fr/resources/air/mercury.html>

Conseil canadien des ministres de l'environnement. 2016. Standards pancanadiens relatifs aux émissions de mercure provenant des centrales électriques alimentées au charbon : rapport d'étape 2013-2014. Accès : [https://www.ccme.ca/files/Resources/fr\\_air/fr\\_mercury/CWS\\_Hg\\_Coal\\_Prgrs\\_Rpt\\_2013-14-fr.pdf](https://www.ccme.ca/files/Resources/fr_air/fr_mercury/CWS_Hg_Coal_Prgrs_Rpt_2013-14-fr.pdf)

Association dentaire canadienne et Environnement Canada. 2002. Protocole d'entente concernant l'application du Standard pancanadien relatif au mercure dans les résidus d'amalgames dentaires. Accès : [https://www.canada.ca/content/dam/ecccc/migration/main/mercure-mercury/dcea2675-478b-4078-a1aa-e47f654f51f7/ec\\_cda\\_mou\\_f.pdf](https://www.canada.ca/content/dam/ecccc/migration/main/mercure-mercury/dcea2675-478b-4078-a1aa-e47f654f51f7/ec_cda_mou_f.pdf)

Cole, A.S., A. Steffen, K.A. Pfaffhuber, T. Berg, M. Pilote et al. 2013. Ten-year trends of atmospheric mercury in the high Arctic compared to Canadian sub-Arctic and mid-latitude sites. *Atmospheric Chemistry and Physics* 13: 1535-1545. Accès : <https://www.atmos-chem-phys.net/13/1535/2013/acp-13-1535-2013.html>

Commissaire à l'environnement et au développement durable. 2009. Automne 2009 – Rapport du commissaire à l'environnement et au développement durable, Chapitre 2 - Les risques liés aux substances toxiques. Accès : [http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl\\_cesd\\_200911\\_02\\_f\\_33197.html](http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl_cesd_200911_02_f_33197.html)

Commissaire à l'environnement et au développement durable. 2018. Automne 2018 – Rapports de la commissaire à l'environnement et au développement durable au Parlement du Canada, Rapport 1- Les substances toxiques. Accès : [http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl\\_cesd\\_201810\\_01\\_f\\_43145.html](http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl_cesd_201810_01_f_43145.html)

Dastoor, A. & A. Ryjkov. 2018. Environnement et Changement climatique Canada Direction recherche en qualité de l'air. Communication interne accès partiel : <https://www.ccme.ca/fr/resources/air/mercury.html>

Environnement et Changement climatique Canada. 2013. Rapport final : Planification de la prévention de la pollution à l'égard des rejets de mercure provenant des interrupteurs au mercure des véhicules en fin de vie utile traités par les aciéries. Accès : <https://ec.gc.ca/planp2-p2plan/default.asp?lang=Fr&n=8FE739D1>

Environnement et Changement climatique Canada. 2016. L'évaluation scientifique sur le mercure au Canada. [Steffen, A. et Morrison, H. Auteurs principales et coordinateurs] Rapport d'Environnement et Changement climatique Canada. Accès : <http://publications.gc.ca/site/fra/9.810485/publication.html>

Environnement et Changement climatique Canada. 2018. Inventaire national des rejets de polluants (INRP): Recherche des données INRP. Accès aux données : <https://pollution-dechets.canada.ca/inventaire-national-rejets/archives/index.cfm?lang=Fr>

Environnement et Changement climatique Canada. 2018. L'inventaire des émissions de polluants atmosphériques, 1990-2016. Accès : <https://www.canada.ca/content/dam/ecccc/images/apei-fr/apei-2018-fr.pdf>

Environnement et Changement climatique Canada. 2019. Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement – Émissions atmosphériques de substances nocives. Accès : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/emissions-substances-nocives-air.html>

Environnement et Changement climatique Canada. 2019. Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement – Rejets de substances nocives dans l'eau. Accès : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/rejets-substances-nocives-eau.html>

Environnement et Changement climatique Canada et la United States Environmental Protection Agency. 2017. État des Grands Lacs 2017 : rapport technique. No. cat. : En1613/1F-PDF.EPA 905-R-17-001. Accès : [https://binational.net/wp-content/uploads/2017/09/SOGL\\_2017\\_Technical\\_Report-FR.pdf](https://binational.net/wp-content/uploads/2017/09/SOGL_2017_Technical_Report-FR.pdf)

Gordon, J., Quinton, W., Branfireun, B., and Olefeldt, D. 2016. Mercury and methylmercury biogeochemistry in a thawing permafrost wetland complex, Northwest Territories, Canada. *Hydrological Processes* 30: 3627-2628.

Gouvernement du Canada. 2007. Avis obligeant l'élaboration et l'exécution de plans de prévention de la pollution à l'égard des rejets de mercure provenant des interrupteurs au mercure dans les véhicules en fin de vie utile traités par les aciéries. *Gazette du Canada. Partie I*. Vol. 141, n° 52 (29 décembre 2007), p. 3556. Avis et rapports accessibles à cette adresse : <https://www.ec.gc.ca/plaup2-p2plan/default.asp?lang=Fr&n=E8AFAE92-1>

Gouvernement du Canada. 2010a. Stratégie de gestion du risque relative au mercure. Accès : <http://publications.gc.ca/site/fra/9.693489/publication.html>

Gouvernement du Canada. 2010b. Avis obligeant l'élaboration et l'exécution de plans de prévention de la pollution à l'égard des rejets de mercure provenant de résidus d'amalgames dentaires. *Gazette du Canada. Partie I*. Vol. 144, n° 19 (8 mai 2010), p. 1101. Avis et rapports accessibles à cette adresse : <http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2010/2010-05-08/pdf/g1-14419.pdf#page=7>

Gouvernement du Canada. 2012. *Règlement sur la réduction des émissions de dioxyde de carbone — secteur de l'électricité thermique au charbon* (DORS/2012-167). *Canada Gazette. Partie II*. Vol. 146, n° 19 (12 septembre 2012), p. 1953-2091. Accès : <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2012-167/index.html>

Gouvernement du Canada. 2014. *Règlement sur les produits contenant du mercure* (DORS/2014-254). *Gazette du Canada. Partie II*. Vol. 148, n° 24 (19 novembre 2014), p. 2861-2904. Accès : <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2014-254/index.html>

Government of Canada. 2015. Dental Amalgam Waste (Mercury): P2 Notice Performance Report. Accès : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-pollution/avis-planification/resultats-rendement/residus-amalgames-dentaires-mercure-aperçu/rapport.html>

Gouvernement du Canada. 2017a. *Loi relative à la stratégie nationale sur l'élimination sûre et écologique des lampes contenant du mercure* (LC 2017, ch. 16). Accès : [https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/LoisAnnuelles/2017\\_16/page-1.html](https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/LoisAnnuelles/2017_16/page-1.html)

Gouvernement du Canada. 2017b. Avis concernant le Code de pratique concernant la gestion écologiquement responsable des lampes au mercure en fin de vie utile. *Gazette du Canada, Partie I*. Vol. 151, n° 6 (11 février 2017), p. 657. Accès : <http://gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2017/2017-02-11/html/notice-avis-fra.html#ne2>

Gouvernement du Canada. 2017c. *Règlement modifiant le Règlement sur l'exportation des substances figurant à la Liste des substances d'exportation contrôlée* (DORS/2017-11). *Gazette du Canada, Partie II*. Vol. 151, n° 4 (22 février 2017), p. 203-223 Accès : <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2013-88/>

Gouvernement du Canada. 2018. *Règlement modifiant le Règlement sur la réduction des émissions de dioxyde de carbone — secteur de l'électricité thermique au charbon* (DORS/2018-263). *Gazette du Canada, Partie II*. Vol. 152, n° 25 (12 DÉCEMBRE 2018), p. 4505-4573. Accès : <http://gazette.gc.ca/rp-pr/p2/2018/2018-12-12/html/sor-dors263-fra.html>

Government of Nunavut. 2012. June 28 News Release. Accès : <http://www.tunngavik.com/files/2012/07/News-release-IHS-food-contaminant-report.pdf>

Gouvernement de l'Ontario. 2015. *Loi modifiant la Loi sur la protection de l'environnement pour exiger la cessation de l'utilisation du charbon pour produire de l'électricité dans les installations de production [Loi sur l'abandon du charbon pour un air plus propre]* (LO 2015, chap. 25). Accès : <https://www.ontario.ca/fr/lois/loi/s15025>

Great Lakes Regional Collaboration. 2010. Great Lakes Mercury Emission Reduction Strategy. Accès : <https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/103286/Mercury-Emissions-Reduction-Strategy.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Health Canada. 1999. Methylmercury in Canada. III. Medical Services Branch, Health Canada, Minister of Public Works and Government Services Canada, Ottawa.

Santé Canada. 2010. Rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada. Résultats de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé Cycle 1 (2007 à 2009). Accès : [https://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/alt\\_formats/hecs-sesc/pdf/pubs/contaminants/chms-ecms/report-rapport-fra.pdf](https://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/alt_formats/hecs-sesc/pdf/pubs/contaminants/chms-ecms/report-rapport-fra.pdf)

Santé Canada. 2017. Biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement. Accès : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/contaminants-environnementaux/biosurveillance-humaine-substances-chimiques-environnement.html>

Inuit Health Survey 2007-2008. 2012. Contaminant Assessment in Nunavut. Accès : [http://www.tunngavik.com/files/2012/06/IHS\\_Report\\_Nunavut-English-Final.pdf](http://www.tunngavik.com/files/2012/06/IHS_Report_Nunavut-English-Final.pdf)

Laird, B., A. Goncharov, G. Egeland and H. Chan, 2013. Dietary advice on Inuit traditional food use needs to balance benefits and risks of mercury, selenium and n3 fatty acids. *Journal of Nutrition*, 143:923-930.

Legrand, M., M. Feeley, C. Tikhonov, D. Schoen, et A. Li-Muller. 2010. Methylmercury blood guidance values for Canada. *Revue canadienne de santé publique = Can J Public Health* 101(1) : 28-31.

Lemire, M., M. Kwan, A.E. Laouan-Sidi, G. Muckle, C. Pirkle, P. Ayotte and É. Dewailly, 2015. Local country food sources of methylmercury, selenium and omega-3 fatty acids in Nunavik, Northern Quebec. *Science of the Total Environment*, 509-510:248-259.

Lye E, M. Legrand, J. Clarke, et A. Probert. 2013. Blood total mercury concentrations in the Canadian population: Canadian Health Measures Survey Cycle 1, 2007-2009. *Revue canadienne de santé publique = Can J Public Health* 104 (3) : e246-e251.

Polevoy, C., Arbuckle, T., Oulhote, Y., Lanphear, B., Cockell, K., Muckle, G., and D. Saint-Amour. 2019. Prenatal exposure to legacy contaminants and visual acuity in Canadian infants: A Maternal-Infant Research on Environmental Chemicals study (MIREC-ID).

Rydberg, J., Klaminder, J., Rosén, P., and Bindler, R. 2010. Climate driven release of carbon and mercury from permafrost mires increases mercury loading to sub-arctic lakes. *Science of the Total Environment*, 408: 4778-4783.

Schuster, P.F., Schaefer, K.M., Aiken, G.R., Antweiler, R.C., Dewild, J.F. et al. 2018. Permafrost stores a globally significant amount of mercury. *Geophysical Research Letters* 45: 1463-1471.

Statistique Canada. 2013. Enquête canadienne sur les mesures de la santé : tableaux de données du cycle 2, 2009 à 2011. Accès : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-626-x/82-626-x2013001-fra.pdf>

Statistique Canada. 2017. Enquête canadienne sur les mesures de la santé : données de laboratoire environnementales, 2014 et 2015. Accès : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/170824/dq170824c-fra.htm>



## Annexe I — Autres mesures de gestion des risques prises par le gouvernement du Canada

### Mesures de gestion des risques prises par Environnement et Changement climatique Canada

- [Règlement sur le mercure des effluents de fabriques de chlore](#) (1972 ; abrogé en 2018) en vertu de la *Loi sur les pêches* et le [Règlement sur le rejet de mercure par les fabriques de chlore](#) (1978 ; abrogé en 2019) en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* — Quantité limite de mercure qui peut être déposée dans l'eau et contrôle des émissions de mercure rejetées dans l'air ambiant en provenance des fabriques de chlore qui font appel aux électrolyseurs au mercure. La dernière fabrique de chlore utilisant des électrolyseurs au mercure a cessé ses activités en juillet 2008. Dans le but de prévenir l'établissement de toute autre fabrique de chlore utilisant des électrolyseurs au mercure au Canada et pour soutenir le gouvernement fédéral dans ses efforts pour respecter ses obligations internationales en vertu de la Convention de Minamata, ces deux règlements ont récemment été abrogés.
- [Lignes directrices nationales relatives à l'utilisation de déchets dangereux et non dangereux comme combustibles de substitution dans les fours à ciment](#) (1996). Ces lignes directrices renferment des normes d'utilisation et de rendement des fours à ciment qui font appel à des déchets comme combustibles de substitution. Elles offrent des conseils sur la sélection des déchets; la manutention et l'entreposage des déchets ; les limites d'émission; les essais; la surveillance et les exigences de déclaration; ainsi que la gestion des déchets solides. Les lignes directrices établissent une limite des émissions de mercure, à savoir une limite de 0,15 mg/Rm<sup>3</sup> quant à la quantité totale de mercure, de cadmium et de thallium. Ces lignes directrices ne sont plus en vigueur, mais elles peuvent toujours être consultées et servir à des fins d'examen historique.
- [Ligne directrice nationale pour les émissions des fours à ciment](#) (1998). Cette ligne directrice offre une référence nationale cohérente qui fixe des limites aux émissions d'oxyde d'azote et d'autres polluants, tout en favorisant l'efficacité énergétique accrue dans l'industrie. La ligne directrice cible indirectement le mercure, notamment les émissions de fines particules de poussière (sur lesquelles le mercure peut se fixer).
- [Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement](#) (1999 à 2003). Il s'agit d'objectifs nationaux recommandés en matière de qualité des eaux de surface, pour la protection de la vie aquatique (2003), des sédiments (1997), et des écosystèmes terrestres (sol, 1999). La mise en œuvre de ces limites devrait se traduire par des risques négligeables pour les biotes, leurs fonctions ou toute interaction qui fait partie intégrante du maintien en bonne santé des écosystèmes et de l'utilisation des ressources qu'ils soutiennent.
- [Standards pancanadiens relatifs aux émissions de mercure \(fonderies et affineurs de métaux communs\)](#) (2000). Ces standards visent les usines existantes et les nouvelles installations dans les secteurs de l'incinération des déchets et des fonderies de métaux

communs. Le secteur de l'incinération des déchets comprend les déchets dangereux, les boues d'eaux usées, les déchets municipaux et les incinérateurs de déchets biomédicaux. En ce qui concerne les fonderies de métaux communs, les standards fixent une limite quant au mercure rejeté dans l'atmosphère par tonne de métal produite.

- [Standards pancanadiens relatifs aux lampes qui contiennent du mercure \(2001\)](#). Cette norme a comme objectif la réduction des rejets de mercure dans l'environnement en provenance des lampes qui contiennent du mercure. Une réduction de 70 % pour l'année 2005 était visée, tandis que pour l'année 2010, un objectif de 80 % était fixé, pour ce qui est du contenu moyen de mercure dans toutes les lampes qui contenaient du mercure et vendues au Canada, en regard de l'année de référence 1990.
- [Standard pancanadien relatif au mercure dans les résidus d'amalgames dentaires \(2001\)](#). Cette norme a donné lieu à la signature d'un *Protocole d'entente conclu entre Environnement et Changement climatique Canada et l'Association dentaire canadienne*, en vertu duquel chacune des deux parties s'engageait à prendre des mesures de mise en œuvre volontaires de cette norme. Il s'agissait en l'occurrence d'opter pour des pratiques exemplaires et de réduire de 95 % à l'échelle du pays les rejets de mercure dans l'environnement provenant des résidus d'amalgames dentaires d'ici 2005, par rapport à l'année de référence 2000.
- [Règlement sur l'immersion en mer \(2001 ; dernière modification en 2014\)](#). En vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, il est interdit de procéder à une immersion en mer sans permis. Un permis ne peut être accordé que pour une liste succincte de déchets présentant peu de risques ou d'autres produits, et ce, uniquement si les matières à rejeter en mer ont fait l'objet d'une évaluation. Cette courte liste comprend des matériaux de dragage d'un chenal de navigation. Puisque ces matériaux pourraient contenir du mercure et d'autres contaminants, la demande de permis visant ces rejets doit s'accompagner de renseignements sur les contaminants. Le *Règlement sur l'immersion en mer* énonce précisément que les taux de mercure qui dépassent le « niveau d'action inférieur » de 0,75 milligramme par kilogramme de poids à sec peuvent faire l'objet d'une analyse de biotoxicité avant que ne soit déterminé le caractère judicieux de leur immersion en mer. Un échec de l'analyse de toxicité entraîne généralement un refus d'accorder le permis.
- [Code de pratiques écologiques pour les aciéries intégrées et pour les aciéries non intégrées \(2001\)](#) : Ces recommandations visent de saines pratiques de protection environnementale pour la prévention et le contrôle des émissions atmosphériques, des effluents d'eaux usées et des rejets d'usines sidérurgiques.
- [Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants \(2018 ; anciennement connu comme le Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants \(2002\)](#). Ce règlement, adopté en vertu de la *Loi sur les pêches*, établit les normes de qualité des effluents en ce qui concerne la teneur en arsenic, en cuivre, en plomb, en nickel, en zinc, de matières en suspension, de radium 226, d'ammoniac non ionisé, leur toxicité non aiguë et de pH dans les rejets des mines qui extraient des métaux précieux, des métaux communs, du fer et des diamants. Même si ce règlement ne

comprend pas de normes de qualité des effluents en ce qui concerne précisément le mercure, il impose une obligation aux mines de surveiller et de déclarer les taux de mercure dans les effluents et les étendues d'eau dans lesquels se déversent les effluents.

- [Règlement sur les urgences environnementales \(2003 ; dernière modification en 2019\).](#) En vertu de ce règlement, toute personne qui a la possession, la responsabilité, la gestion ou le contrôle d'une substance toxique ou dangereuse contrôlée qui se trouve dans un établissement et dont la quantité ou la concentration dépasse les limites ou les seuils prescrits est tenue de fournir certains renseignements sur ces substances et l'établissement à Environnement et Changement climatique Canada. En outre, si certaines conditions sont réunies, l'établissement doit avoir en place un plan d'urgence environnementale.
- [Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses \(2005 ; dernière modification en 2016\).](#) Ce règlement impose des limites au mouvement transfrontalier de mercure élémentaire liquide, à raison de 50 millilitres par envoi. Le mercure et ses composés sont également visés par les exigences qui régissent les substances qui présentent certaines caractéristiques physiques, comme le caractère corrosif ou la toxicité du lixiviat. Certains composés de mercure sont par ailleurs spécifiquement visés dans les annexes du Règlement pour ce qui est de leur élimination ou de leur recyclage.
- [Avis obligeant l'élaboration et l'exécution de plans de prévention de la pollution à l'égard de certaines substances toxiques émises par les fonderies et affineries de métaux communs et les usines de traitement du zinc \(2006\).](#) En vertu de cet avis, les fonderies et les affineries de métaux communs et les usines de traitement du zinc sont tenues de préparer et de mettre en place des plans de prévention de la pollution pour certaines substances toxiques rejetées par leurs installations. L'avis contenait une limite de réduction précise de 373 kg à atteindre d'ici 2008, pour ce qui est des rejets annuels de mercure du plus important émetteur de mercure au Canada, l'entreprise Hudson Bay Mining & Smelting Co. à Flin Flon, au Manitoba. L'objectif de 2008 a été atteint lorsque l'établissement a fermé sa fonderie de cuivre en 2010.
- [Code de pratiques écologiques pour les fonderies et affineries de métaux communs \(2006\)](#) : Ce code contient des pratiques de protection environnementales recommandées pour prévenir et contrôler les émissions dans l'atmosphère, les effluents d'eaux usées et les déchets des fonderies et des usines d'affinage de métaux communs. Il comporte des lignes directrices sur les émissions de mercure à l'intention des installations existantes et des nouveaux établissements.
- [Code de pratiques écologiques pour les mines de métaux \(2009\).](#) Ce code contient une description des activités du secteur et des préoccupations environnementales qu'il soulève. Il vise en outre le cycle de vie complet d'une exploitation minière, depuis le stade de l'exploration jusqu'à la fermeture de la mine, en plus de recommander des pratiques de gestion écologique pour réduire les problèmes environnementaux. Les pratiques recommandées en vertu de ce code comprennent l'élaboration et la mise en place d'outils

de gestion environnementale, la gestion des eaux usées et des stériles, ainsi que la prévention et le contrôle des rejets environnementaux dans l'air, l'eau et sur la terre.

- [Code de pratique pour la gestion écologiquement responsable des lampes au mercure en fin de vie utile \(2017\)](#). Ce code de pratique est un outil volontaire qui présente des pratiques exemplaires pour la gestion écologiquement responsable des lampes au mercure en fin de vie utile. Le code encourage les responsables de la collecte, du transport et du recyclage de ces lampes à intégrer ces pratiques exemplaires dans la gestion de leurs lampes au mercure en fin de vie utile pour prévenir les rejets de mercure dans l'environnement. Le document présente diverses solutions de gestion des lampes dans les régions éloignées et nordiques.

### **Mesures de gestion des risques prises par Santé Canada**

- [Règlement sur les revêtements \(2016\)](#). Ce règlement a introduit une quantité totale limite de 10 mg/kg de mercure dans la peinture vendue au détail et les revêtements apparentés qui sont fabriqués, importés, annoncés ou mis en marché au Canada.
- [Règlement sur les jouets \(2011 ; modifié en 2016\)](#). En vertu de ce règlement, il est interdit de fabriquer, d'importer, d'annoncer ou de vendre au Canada des jouets qui s'adressent aux enfants de moins de 14 ans et qui comportent un revêtement qui contient un composé de mercure.

Cette même interdiction visant les composés de mercure dans les revêtements de produits apparaît également dans la réglementation ci-dessous :

- [Règlement sur les landaus et les poussettes \(2016\)](#), paragr. 2 (1);
- [Règlement sur les lits d'enfant, berceaux et moïses \(2016\)](#), art. 3;
- [Règlement sur les barrières extensibles et les enceintes extensibles \(2016\)](#), art. 2;
- [Règlement sur les parcs pour enfant \(2019\)](#), art. 3.
- [Liste critique des ingrédients de cosmétiques \(2018\)](#). Cette liste de substances contrôlées ou interdites dans la fabrication de produits cosmétiques comprend le mercure et ses composés, qui sont des substances interdites.
- [Règlement sur les aliments et drogues \(dernière modification en 2019\)](#). Ces dispositions réglementaires contiennent une interdiction d'utiliser le mercure ou l'un de ses sels ou produits dérivés, à l'exception des médicaments destinés au traitement des yeux ou de la région des yeux, du nez ou des oreilles, ainsi que tout autre médicament injectable conditionné sous forme de contenant multidoses et dont le mercure ou le sel ou un produit dérivé est le seul agent de conservation qui peut garantir de façon satisfaisante la stérilité ou la stabilité du médicament.
- [Loi sur les produits antiparasitaires \(2002 ; dernière modification en 2019\)](#). Les pesticides à base de mercure ne sont plus homologués au Canada depuis 1998.

- [Guide de référence sur la qualité des produits de santé naturelle](#). Ce guide établit une limite de tolérance relative à la quantité totale de mercure dans les produits finis de santé naturelle, en ce qui concerne la limite de tolérance établie pour le mercure.
- [Mise à jour de la stratégie actuelle de gestion des risques en matière de présence de mercure dans le poisson vendu au détail \(2007\)](#). Ce document établit la teneur maximale en mercure dans le poisson vendu au détail, en plus de fournir des [Consignes de consommation à l'égard du mercure présent dans le poisson](#).
- **Limites de référence du mercure dans le sang et les cheveux (années 1970 ; révision en 1998)**. La première norme de référence concernant la teneur en mercure dans le sang et les cheveux pour la population générale adulte du Canada établissait qu'une valeur de moins de 20 µg/L (ou 6 mg/kg dans les cheveux) était « acceptable » ; tandis qu'une valeur supérieure à 20, mais en dessous de 100 µg/L représentait « un risque accru » ; une teneur en mercure dans le sang supérieure à 100 µg/L (ou 30 mg/kg dans les cheveux) présentait « des risques ». Aucune limite recommandée particulière n'était proposée pour un fœtus en formation (bien que considéré comme un sous-groupe vulnérable). Ultérieurement, le risque de toxicité accrue pour un fœtus en formation du méthylmercure a donné lieu à l'établissement d'une norme provisoire de dose journalière tolérable de 0,2 µg/kg poids corporel/jour chez les femmes enceintes, les femmes en âge de procréer et les nourrissons. Cela correspondait à une limite de mercure recommandée dans le sang de 8 µg/L chez les femmes en âge de procréer, les femmes enceintes et les enfants de 18 ans et moins.
- **Recommandations pour la qualité de l'eau potable** — Le Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable édicte les concentrations maximales acceptables de certaines substances dans l'eau potable pour protéger la santé de tous les Canadiens, y compris les sous-groupes plus à risque comme les enfants et les personnes âgées. En 1986, les recommandations concernant le mercure dans l'eau potable ont été fixées à 0,001 milligramme par litre (mg/L) (0,001 ppm). La teneur en mercure observée dans l'eau potable se situe généralement bien en deçà de cette limite recommandée. Toutes les provinces et tous les territoires utilisent les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada comme balises pour établir leurs propres exigences en matière de qualité de l'eau potable.

### **Mesures de gestion des risques à l'échelle internationale**

La Stratégie de gestion des risques fait état de diverses mesures internationales, dont celles qui suivent. Comme ces mesures sont déjà appliquées, elles ont eu une contribution minime, voire nulle, à l'égard des niveaux de mercure observés au cours de la période courante d'évaluation du rendement. C'est pourquoi elles ne figurent pas dans la présente évaluation du rendement de la gestion du mercure.

- [Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination \(en anglais — 1992\)](#). Le Canada est un pays signataire de cette convention, qui vise globalement la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les effets nocifs de la production, des mouvements transfrontaliers et de la gestion des déchets dangereux et d'autres déchets. Le travail

accompli sous l'égide de la Convention de Bâle comprend l'élaboration de [Directives techniques sur la gestion écologiquement rationnelle des déchets constitués de mercure ou de composés du mercure, en contenant ou contaminés par ces substances.](#)

- [Commission de coopération environnementale du Plan d'action régional nord-américain relatif au mercure](#) (Phase I, 1998 ; Phase II, 2000). Le mandat de la commission est d'offrir aux gouvernements du Canada, du Mexique et des États-Unis une feuille de route pour leurs efforts conjoints et respectifs en vue de réduire l'exposition au mercure des écosystèmes, des espèces sauvages et, en particulier, des humains en Amérique du Nord, par la prévention et la diminution des rejets anthropiques de mercure dans l'environnement nord-américain.
- [Protocole sur les métaux lourds](#) (1998). En vertu de ce protocole et sous l'égide de la *Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance* de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe, les parties sont tenues de réduire leurs émissions de plomb, de cadmium et de mercure sous le niveau des émissions de 1990<sup>10</sup>.
- [Partenariat mondial pour le mercure](#) (2005). Sous l'égide du Programme des Nations Unies pour l'environnement, l'objectif global est de protéger la santé humaine et l'environnement mondial contre les rejets de mercure et de ses composés, par la réduction minimale et, dans la mesure du possible, l'élimination définitive des émissions de mercure anthropiques dans l'air, l'eau et sur la terre. Le Partenariat fonctionne en étroite collaboration avec les parties concernées pour accélérer la ratification et la mise en œuvre concrète de la Convention de Minamata sur le mercure.

<sup>10</sup> Il convient de rappeler qu'en 2008, le Canada avait réduit de plus de 50 % ses émissions de plomb, de cadmium et de mercure, par rapport à son année de référence (1990). C'est pourquoi le Canada est exempté de l'imposition de valeurs d'émissions minimales de sources fixes nouvelles et existantes et des meilleures techniques disponibles pour les sources fixes d'émissions.