



Government  
of Canada

Gouvernement  
du Canada

Canada

# Évaluation de l'efficacité des mesures de gestion des risques pour le plomb



## Résumé

Le plomb est une substance toxique aux termes de la [Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999](#) (LCPE), en raison de ses effets néfastes sur la santé humaine et l'environnement qui ont été clairement établis. Le plomb se trouve à l'état naturel dans la roche et le sol, et ses utilisations industrielles sont nombreuses. Étant donné qu'il se trouve dans la nature et qu'il est créé par l'activité humaine, le plomb est très répandu dans l'environnement au Canada. On le trouve dans l'air, dans l'eau et dans le sol, ainsi que dans les aliments et l'eau potable.

Depuis de nombreuses années, le gouvernement du Canada s'emploie à gérer les risques pour les Canadiens et l'environnement résultant de l'exposition au plomb. Les efforts du gouvernement fédéral visent particulièrement l'extraction minière, la fabrication de l'acier, la fusion et l'affinage de métaux communs, les carburants, les produits de consommation, les cosmétiques, l'eau potable, les aliments, les produits de santé naturels, les produits thérapeutiques, le tabac et divers milieux environnementaux tels que la poussière domestique, le sol et l'air.

Ce rapport porte sur le rendement des activités de gestion des risques liés au plomb. Il dresse le portrait des émissions et des rejets de plomb attribuables à l'activité humaine, décrit les tendances observées dans les données de surveillance de l'environnement et des aliments ainsi que les données de biosurveillance humaine et examine l'efficacité globale des différentes mesures prises par le gouvernement pour gérer les risques associés au plomb. Selon les résultats présentés dans ce rapport, les mesures de gestion des risques prises par le gouvernement fédéral pour diminuer l'exposition au plomb ont permis de faire diminuer considérablement la présence de plomb dans l'environnement canadien et l'exposition de la population canadienne au plomb. Voici nos principales conclusions :

- 1. Des progrès ont été réalisés sur le plan de la minimisation des rejets de plomb dans l'environnement par les activités humaines.** Entre 2009 et 2017, les émissions atmosphériques de plomb ont diminué de 30 % au Canada, et les rejets dans l'eau et le sol ont diminué de 44 % et de 56 %, respectivement. D'importantes réductions dans l'exposition au plomb ont été réalisées grâce à de nombreuses mesures fédérales de gestion des risques axées sur différents secteurs industriels.
- 2. Les concentrations de plomb dans l'environnement ont diminué au fil du temps.** Les données de surveillance montrent que, dans l'ensemble, la quantité de plomb dans l'air a diminué depuis 2009 et que les concentrations de plomb dans l'eau n'étaient pas préoccupantes à aucun des sites de surveillance à long terme. Les résultats sont mitigés en ce qui concerne l'exposition de la faune au plomb. Alors que les niveaux de plomb dans les poissons ont diminué dans la plupart des endroits; toutefois, des hausses ont été observées chez certaines populations de

poissons dans certaines régions. Les causes des augmentations observées ne sont pas entièrement comprises, mais l'utilisation continue de pesées et de turlottes en plomb par les pêcheurs et de cartouches à grenailles de plomb par les chasseurs pourrait avoir contribué à cette hausse.

3. **L'exposition des Canadiens au plomb a été réduite.** D'importantes réductions dans l'exposition au plomb ont été réalisées grâce aux mesures fédérales de gestion des risques qui visent les sources d'exposition comme les produits de consommation, les aliments et autres. L'exposition alimentaire des Canadiens au plomb provenant des aliments vendus au Canada était environ huit fois moins importante en 2001 qu'elle l'était en 1981, et elle demeure faible et stable depuis. Les études de biosurveillance confirment que les niveaux de plomb dans le sang, et par conséquent, l'exposition au plomb, au sein de la population canadienne générale sont en baisse constante. Entre les années 1970 et le premier cycle de l'Enquête canadienne sur les mesures de santé (2007-2009), les concentrations sanguines de plomb de la population canadienne ont diminué de plus de 70 %. Entre le premier et le cinquième cycle de l'Enquête canadienne sur les mesures de santé (2009-2017), les concentrations sanguines de plomb ont connu une baisse statistiquement significative. Par contre, les résultats obtenus pour certaines communautés du Nord et inuites indiquent des niveaux de plomb plus élevés. Dans ce cas-ci, le plomb contenu dans les munitions utilisées pour la chasse constitue une importante source d'exposition.
4. **Les contrôles nationaux ont contribué à l'atteinte de l'objectif global de la gestion des risques du gouvernement du Canada visant à réduire l'exposition au plomb dans toute la mesure du possible.** Le succès de la réduction de l'exposition au plomb est attesté par la réduction des rejets de plomb dans l'environnement, la diminution des niveaux de plomb dans l'environnementale étayée par les études de surveillance, et la diminution de l'exposition aux Canadiens, comme le montrent les études de biosurveillance. La combinaison de nombreuses mesures de gestion des risques à l'échelle nationale contribue à diminuer l'exposition. De plus, les évaluations de la performance de certaines actions individuelles de gestion des risques ont démontré leur contribution en vue de réduire les rejets de plomb. Par exemple, l'*Avis de prévention de la pollution pour le secteur des fonderies de métaux communs* a atteint son but, toutes les installations ayant respecté leurs objectifs en matière d'émissions. La surveillance des autres mesures nationales se poursuit afin de vérifier si cet objectif continue d'être atteint.
5. **Des mesures de gestion des risques supplémentaires et des mesures de la surveillance continue du rendement et surveillance active sont des outils importants afin de protéger davantage les Canadiens et leur environnement contre les effets nocifs du plomb.** Le plomb continue de représenter un certain risque pour l'environnement et la santé humaine au Canada. La science actuelle ne peut déterminer un niveau sous lequel le plomb n'est plus associé à des effets

indésirables sur la santé. Les mesures de contrôle nationales diminuent les risques que représente le plomb pour l'environnement et la santé humaine, et ces mesures, ainsi que les autres mesures prévues, devraient permettre le maintien de cette tendance. À l'appui de ces mesures, la surveillance environnementale et la biosurveillance humaine sont des outils importants pour évaluer l'efficacité de la gestion de ces risques. En outre, la mesure du rendement axée sur les substances est essentielle pour déterminer l'efficacité globale des mesures fédérales de gestion des risques et les éléments à améliorer.

En s'appuyant sur les résultats exposés dans le présent rapport, le gouvernement du Canada poursuivra ses efforts dans trois secteurs principaux : surveillance des niveaux de plomb dans les milieux naturels clés et biosurveillance, gestion des risques associés au plomb et communication avec le public.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Résumé .....</b>	<b>i</b>
<b>1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Les sources and les expositions au plomb .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 L'approche du gouvernement pour la gestion des risques liés au plomb.....</b>	<b>2</b>
<b>2 Émissions et rejets de plomb attribuables aux activités humaines au Canada .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Émissions atmosphériques.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Rejets dans l'eau .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 Rejets dans le sol.....</b>	<b>7</b>
<b>2.4 Conclusion.....</b>	<b>7</b>
<b>3 Surveillance du plomb dans l'environnement.....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Air .....</b>	<b>8</b>
<b>3.2 Eau.....</b>	<b>10</b>
<b>3.3 Eaux usées.....</b>	<b>11</b>
<b>3.4 Faune et poissons .....</b>	<b>11</b>
3.4.1 Surveillance des milieux aquatiques .....	11
3.4.2 Monitoring et surveillance des milieux terrestres .....	13
<b>3.5 Conclusion.....</b>	<b>13</b>
<b>4 Biosurveillance du plomb.....</b>	<b>14</b>
<b>4.1 Population canadienne en général.....</b>	<b>14</b>
<b>4.2 Collectivités autochtones.....</b>	<b>17</b>
<b>4.3 Conclusion.....</b>	<b>19</b>
<b>5 Progrès sur les mesures de gestion des risques à l'échelle nationale.....</b>	<b>19</b>
<b>5.1 Fusion et affinage des métaux communs .....</b>	<b>20</b>

5.1.1	Avis obligeant les plans de prévention de la pollution.....	20
5.1.2	Ententes sur la performance .....	21
5.1.3	Règlement sur le rejet de plomb de seconde fusion.....	21
<b>5.2</b>	<b>Production d'électricité .....</b>	<b>22</b>
5.2.1	Règlement sur la réduction des émissions de dioxyde de carbone – secteur de l'électricité thermique au charbon .....	22
<b>5.3</b>	<b>Le plomb dans l'essence .....</b>	<b>22</b>
5.3.1	Règlement sur l'essence .....	23
<b>5.4</b>	<b>Le plomb dans les produits commerciaux.....</b>	<b>24</b>
5.4.1	Munitions, pesées et turlottes en plomb .....	24
5.4.2	Masses d'équilibrage à base de plomb .....	25
5.4.3	Feuilles de plomb dans l'industrie de la construction.....	25
<b>5.5</b>	<b>Le plomb dans les produits de consommation.....</b>	<b>26</b>
<b>5.6</b>	<b>Le plomb dans les produits de santé naturels.....</b>	<b>27</b>
<b>5.7</b>	<b>Le plomb dans les aliments .....</b>	<b>27</b>
5.7.1	Aliments commerciaux .....	27
5.7.2	Autres sources de plomb dans les aliments .....	28
<b>5.8</b>	<b>Poussière domestique .....</b>	<b>28</b>
<b>5.9</b>	<b>Directive sur la concentration sanguine de plomb .....</b>	<b>30</b>
<b>5.10</b>	<b>Lignes directrices et normes concernant l'eau potable .....</b>	<b>30</b>
<b>5.11</b>	<b>Recommandations pour la qualité de l'environnement .....</b>	<b>31</b>
5.11.1	Recommandations nationales sur la qualité de l'eau pour le plomb.....	32
5.11.2	Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : environnement et santé humaine .....	33
5.11.3	Recommandations pour la qualité de l'environnement aux sites contaminés.....	33
<b>5.12</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>Activités internationales.....</b>	<b>34</b>
<b>7</b>	<b>Communiquer avec les Canadiens.....</b>	<b>34</b>
<b>8</b>	<b>Conclusions .....</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>Prochaines étapes .....</b>	<b>38</b>

<b>10 Références .....</b>	<b>39</b>
<b>Annexe 1A – Initiatives de gestion des risques liés au plomb entreprises par le gouvernement du Canada .....</b>	<b>45</b>
<b>Annexe 1B – Mesures internationales visant le plomb.....</b>	<b>55</b>
<b>Annexe 2 – Communication concernant le plomb sur les réseaux sociaux.....</b>	<b>58</b>

# 1 Introduction

## 1.1 Les sources and les expositions au plomb

Le plomb est une substance toxique visée par la [Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999](#) (gouvernement du Canada, 1999), en raison de ses effets néfastes sur la santé humaine et l'environnement qui ont été clairement établis. Le plomb se trouve à l'état naturel dans la roche et le sol et est utilisé dans des procédés industriels. En raison de son utilisation de longue date dans l'industrie et les produits de consommation et de sa présence à l'état naturel, le plomb se trouve partout au Canada; dans l'air, l'eau, le sol et les aliments et l'eau potable.

Les Canadiens peuvent être exposés au plomb par de nombreuses sources différentes. Chez la population adulte en général, l'exposition se produit principalement par ingestion de nourriture et d'eau potable, puis par inhalation (ATSDR, 2007a; AESA, 2010; Santé Canada, 2013a). Toutefois, d'autres sources peuvent entraîner une exposition individuelle importante. L'inhalation est une voie d'exposition importante pour les personnes qui vivent à proximité d'une source de plomb, c'est-à-dire une source locale identifiable de plomb comme une cheminée industrielle (PNUE, 2010). Les nourrissons et les enfants ont des comportements différents des adultes : ils rampent, ils portent davantage la main à la bouche et ont tendance à mettre des objets dans leur bouche (une tendance à ingérer des éléments non alimentaires comme de la terre ou de la peinture). Par conséquent, dans le cas des nourrissons et des enfants, les principales voies d'exposition environnementale au plomb sont l'ingestion de produits non alimentaires contaminés par le plomb (p. ex. la poussière domestique, la peinture à base de plomb, le sol, les produits), de même que l'apport alimentaire (aliments et eau), sont les plus importantes sources d'exposition environnementale au plomb. Les concentrations de plomb dans l'eau, la poussière de peinture ou le sol augmentant, ces milieux contribuent de plus en plus aux concentrations sanguines de plomb.

On compte également des sources précises pouvant contribuer à l'exposition au plomb pour l'ensemble de la population : ingestion de gibier chassé à l'aide de munitions en plomb et ingestion par voie orale de produits qui pourraient contenir du plomb (p. ex. bijoux fantaisie, cristal au plomb, fournitures artistiques). D'autres situations peuvent contribuer à l'exposition au plomb, par exemple le fait de vivre ou de se rendre fréquemment dans des immeubles anciens dont la peinture au plomb se dégrade, dont les conduites d'eau sont en plomb ou qui sont en rénovation; la cohabitation avec quelqu'un qui est exposé au plomb pour des raisons professionnelles (c.-à-d. utilisation d'une arme à feu) ou récréatives (c.-à-d. fabrication de vitraux, de munitions ou de pesées en plomb pour la pêche); l'ingestion de certains légumes cultivés dans un sol contaminé au plomb et des comportements comme l'usage du tabac (CoEH, 2005; ATSDR, 2007a,b; Bushnik et coll., 2010).

Il est important de réduire au maximum l'exposition au plomb car sa nocivité sur la santé humaine est observée même à de faibles degrés d'exposition. Le plomb peut être néfaste pour la santé des personnes de tous les âges, mais les nourrissons, les enfants et les fœtus sont particulièrement sensibles à l'exposition au plomb en raison de leur cerveau en

développement. L'exposition au plomb peut entraîner des effets néfastes sur la santé tels que les effets neurodéveloppementaux et les comportements liés à la capacité d'attention chez les enfants, incluant une diminution du quotient intellectuel (QI), une hausse dans la pression artérielle et des problèmes sur le système rénal à l'âge adulte.

Les poissons et la faune sont également exposés au plomb dans l'environnement. L'empoisonnement attribuable au plomb chez ces espèces peut entraîner la cécité, la paralysie musculaire, des effets sur la reproduction, des convulsions et la mort (Scheuhammer, A.M. 2003). Bien que les rejets industriels de plomb dans l'eau et l'air soient un facteur, l'utilisation de plomb dans les produits tels que les munitions et les engins de pêche contribue également à l'exposition des poissons et la faune. Les poissons et les oiseaux peuvent être exposés au plomb lorsqu'ils confondent les petites pesées ou des turluttés en plomb avec de la nourriture, ou lorsque les oiseaux de détritivores terrestres se nourrissent des restes d'animaux laissés sur place par les chasseurs utilisant des munitions au plomb. Ce rapport démontrera la réduction de l'exposition au plomb attribuable aux sources industrielles au Canada et examinera les travaux en cours dans le but de réduire l'exposition au plomb chez les poissons et la faune attribuable aux produits.

## **1.2 L'approche du gouvernement pour la gestion des risques liés au plomb**

Depuis les années 1970, le gouvernement fédéral canadien s'emploie à réduire les risques pour la population canadienne et l'environnement associés à l'exposition au plomb (annexe 1A). Ces efforts du gouvernement fédéral visent principalement l'extraction minière, la fabrication d'acier, la fusion et l'affinage des métaux communs, les carburants, les produits de consommation, les cosmétiques, l'eau potable, la nourriture, les produits de santé naturelle, les produits thérapeutiques, le tabac, et les milieux environnementaux, y compris la poussière domestique, le sol et l'air. Les concentrations de plomb dans l'environnement et les aliments ont été largement mesurés et communiqués dans des rapports dans le cadre d'initiatives nationales, provinciales et municipales à travers le Canada. Les résultats montrent que les concentrations de plomb dans les aliments et dans la plupart des milieux environnementaux ont diminué au cours des dernières décennies. De plus, même si les concentrations sanguines de plomb sont encore largement détectées chez la population canadienne, reflétant l'exposition des Canadiens au plomb, les niveaux ont diminué considérablement pendant cette même période. Cette diminution observée depuis les années 1970 peut être attribuée au retrait graduel du plomb dans l'essence, de la peinture à base de plomb et des brasures à base de plomb pour conserves alimentaires, ainsi qu'à d'autres mesures de l'industrie et règlements du gouvernement entrepris au cours de cette période.

En 2013, Santé Canada a publié son [Rapport final sur l'état des connaissances scientifiques concernant les effets du plomb sur la santé humaine](#) (Santé Canada, 2013a). Ce rapport décrit les nombreux effets néfastes du plomb sur la santé humaine – ce qui comprend les effets sur le cerveau, le cœur, les reins et la reproduction – observables à des concentrations sanguines de plomb plus faibles que ce que l'on soupçonnait jusque-là. Ce rapport révèle également qu'il existe des preuves que le plomb dans le sang a des effets néfastes à des niveaux

inférieurs à 5 µg/dL (microgrammes par décilitre), et dans certains cas, à des niveaux de seulement 1 ou 2 µg/dL, ce qui correspond aux niveaux observés chez de nombreux Canadiens. Le rapport concluait que des mesures supplémentaires étaient requises pour diminuer encore l'exposition de la population canadienne au plomb, en particulier dans les populations vulnérables. Ce rapport a mené à la publication de la *Stratégie de gestion des risques pour le plomb (la Stratégie)* du gouvernement du Canada (Santé Canada, 2013b). Les objectifs de la Stratégie consistent à protéger les Canadiens et leur environnement des risques associés au plomb en réduisant le plus possible les quantités de plomb auxquelles les gens sont exposés et de plomb rejeté dans l'environnement.

À la suite de la publication de la Stratégie, le gouvernement a continué à œuvrer avec des mesures supplémentaires dans le but de réduire davantage l'exposition au plomb. Ce présent rapport évalue le rendement global des instruments de gestion des risques liés au plomb et mesure si des progrès sont effectués au titre de l'objectif principal consistant à protéger la population canadienne et son environnement. Nous examinerons en particulier des renseignements recueillis sur les rejets de plomb dans l'environnement, la surveillance du plomb dans l'environnement, chez l'humain, dans les produits de consommation et d'autres produits, les aliments et l'eau potable. Le rapport présente également des mises à jour sur les principales mesures prises pour gérer les risques associés au plomb d'origine anthropique relativement aux principales sources d'émissions et de rejets environnementaux, par exemple la fusion et l'affinage des métaux communs, les carburants et les produits commerciaux et examine l'efficacité globale des différentes mesures prises par le gouvernement pour gérer les risques.

## 2 Émissions et rejets de plomb attribuables aux activités humaines au Canada

Le plomb issu de sources humaines comme les procédés industriels, les produits contenant du plomb et les déchets peut avoir une incidence sur la quantité de plomb dans l'environnement. La Stratégie a d'abord examiné les émissions et les rejets de 1970 à 2009. Dans le présent rapport, pour déterminer la quantité de plomb qui a été rejeté dans l'environnement depuis 2009, Environnement et Changement climatique Canada a recueilli de l'information sur ces émissions et ces rejets en s'appuyant sur l'[Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#) de 2019 (Environnement et Changement climatique Canada, 2019a) et l'[Inventaire national des rejets de polluants](#) (Environnement et Changement climatique Canada, 2019b). Dans l'ensemble, les rejets de plomb attribuables aux activités humaines ont diminué au cours de cette période.

### 2.1 Émissions atmosphériques

L'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques (IEPA) du Canada recense de façon exhaustive les polluants atmosphériques à l'échelle nationale, provinciale et territoriale. L'IEPA regroupe des données sur 17 polluants atmosphériques qui contribuent à la formation de smog, aux pluies acides et à la mauvaise qualité de l'air depuis 1990. Selon l'[Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#) de 2019, les émissions de plomb au Canada ont

diminué de 28 % de 2009 à 2017, soit de 257,66 à 184,53 tonnes (tableau 1). Ces réductions s’expliquent vraisemblablement par la fermeture d’usines qui rejetaient de grandes quantités de plomb, par l’utilisation de nouvelles technologies servant à réduire les émissions et par une utilisation plus répandue des pratiques optimales de gestion. En 2009 et en 2017, la majorité des émissions atmosphériques de plomb étaient attribuables à la fusion et à l’affinage de métaux non ferreux; le carburant pour avions était la deuxième source d’émissions de plomb (figure 1).

Le secteur de la fusion et de l’affinage de métaux non ferreux, qui est la plus grande source d’émissions de plomb, a déclaré des émissions de 158,05 tonnes en 2009 et de 130,58 tonnes en 2017.

Les émissions de plomb attribuables aux secteurs de la sidérurgie et du minerai de fer ont été inférieures en 2009 en raison du ralentissement de la production qui pourrait s’expliquer par la récession de 2008 et 2009.

**Tableau 1. Émissions nationales de plomb**

Catégorie et secteur	2009 (tonnes)	2017 (tonnes)	Variation (%)
Transport aérien	40,52	31,78	-22 %
Production d’électricité au charbon	2,07	1,09	-48 %
Autres utilisations de carburant <sup>a</sup>	2,29	1,94	-15 %
Incinération et déchets	0,49	0,40	-18 %
Fabrication	11,48	3,66	-68 %
Industrie pétrolière et gazière	1,28	0,52	-60 %
Minerais et industries minérales	197,03	142,48	-27 %
<i>Sidérurgie et minerai de fer<sup>b</sup></i>	5,67	8,91	+57 %
<i>Fonte et affinage des métaux non ferreux</i>	158,05	130,58	-17 %
<i>Mines et carrières</i>	30,87	1,21	-96 %
<i>Autres<sup>c</sup></i>	2,44	1,78	-27 %
Combustion de bois – résidentiel	2,47	2,61	+6 %
Divers	0,03	0,05	+71 %
<b>Total</b>	<b>257,66</b>	<b>184,53</b>	<b>-28 %</b>

Source : (Environnement et Changement climatique Canada, 2019a).

<sup>a</sup> Somme des catégories de l’Inventaire des émissions de polluants atmosphériques : production d’électricité (diesel, gaz naturel, déchets, autres), transport (transport maritime et ferroviaire), agriculture (utilisation de combustibles), commercial et institutionnel (utilisation de combustibles-construction, utilisation de combustibles-commercial et institutionnel et utilisation de combustibles-résidentiel).

<sup>b</sup> Somme des catégories de l’Inventaire des émissions de polluants atmosphériques : sidérurgie, minéraux de fer et, selon les données de l’Inventaire national des rejets de polluants, l’industrie du bouletage du minerai de fer.

<sup>c</sup> Somme des catégories de l’Inventaire des émissions de polluants atmosphériques : industrie des revêtements bitumineux, industrie du ciment et du béton et fonderies.

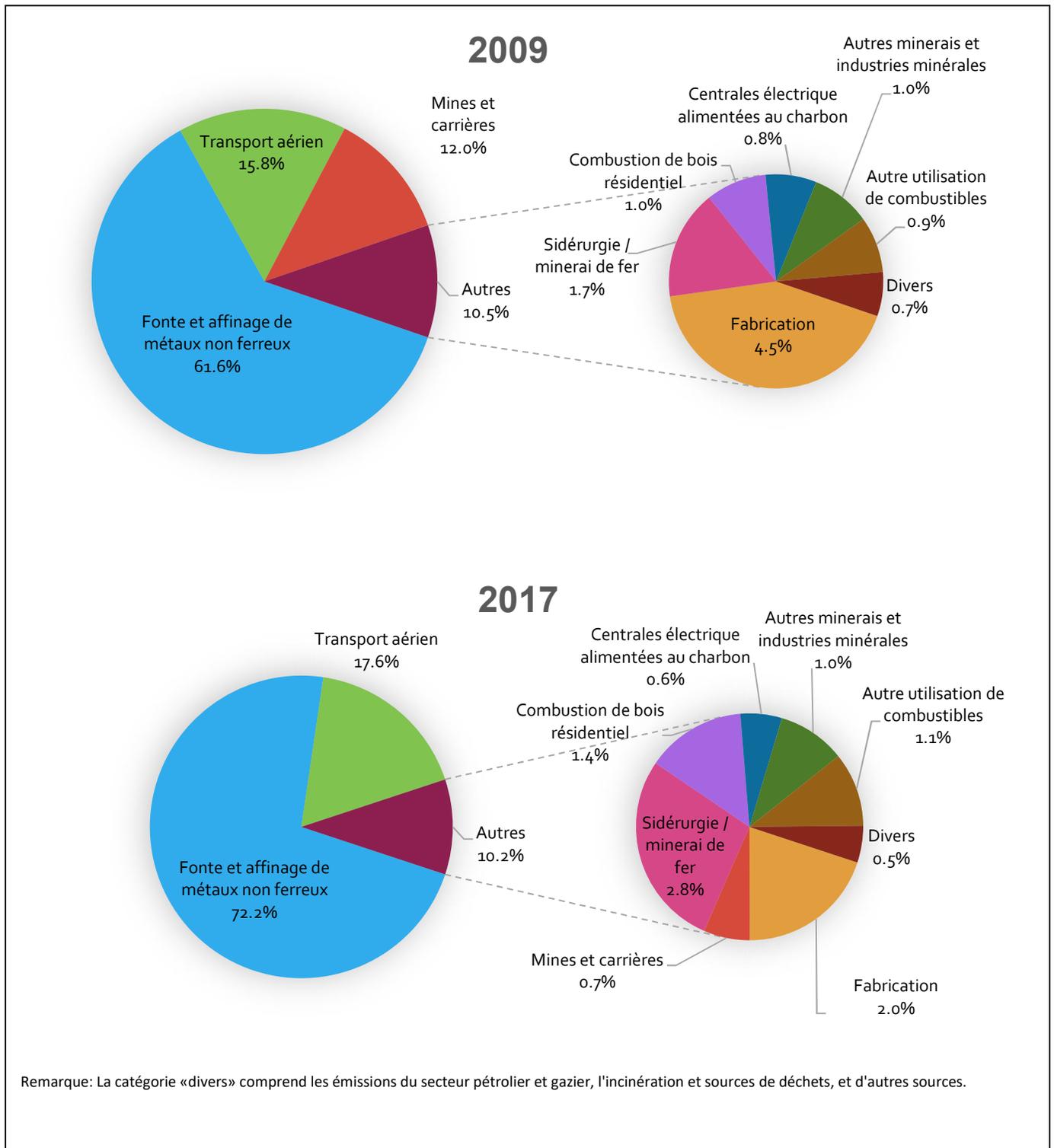


Figure 1. Émissions atmosphériques de plomb du Canada en 2009 (257,66 tonnes) et en 2017 (184,53 tonnes) (Environnement et Changement climatique Canada, 2019a).

## 2.2 Rejets dans l'eau

Créé en 1992, l'Inventaire national des rejets de polluants est l'inventaire canadien imposé par la loi et accessible au public des polluants rejetés, éliminés et recyclés par les installations industrielles, commerciales et institutionnelles. L'inventaire regroupe de l'information sur plus de 320 substances dans 7 000 installations qui produisent des déclarations.

Selon l'Inventaire national des rejets de polluants, la quantité de plomb rejeté dans l'eau a diminué de 44 % entre 2009 et 2017 et est passée de 16,46 tonnes à 9,15 tonnes. Toutefois, les rejets ont été exceptionnellement élevés en 2014, où ils se sont élevés à 145,71 tonnes, en raison de la rupture d'un barrage à la mine de Mount Polley, dans le centre de la Colombie-Britannique, qui a entraîné le déversement du contenu d'un bassin de résidus miniers et le rejet de 134,24 tonnes de plomb dans l'environnement.

En 2009 et 2017, la plus grande source de rejets de plomb dans l'eau a été l'épuration des eaux usées (figure 2). Il est important de préciser que les stations d'épuration des eaux usées ne produisent pas de plomb; le plomb dans l'effluent de l'usine de traitement des eaux usées vient habituellement des rejets industriels dans les égouts. La corrosion des vieux tuyaux en plomb entraîne la lixiviation du plomb dans l'approvisionnement en eau, ce qui ajoute aux niveaux de plomb dans les eaux usées. Les industries des pâtes et papiers et des métaux constituent les deuxième et troisième sources de rejet de plomb dans l'eau. Entre 2009 et 2017, les rejets de plomb provenant du secteur du traitement des eaux usées et des déchets et de l'industrie de la fusion et de l'affinage de métaux non ferreux ont diminué de 48 %, ce qui représente respectivement 4,11 tonnes et 1,03 tonne.

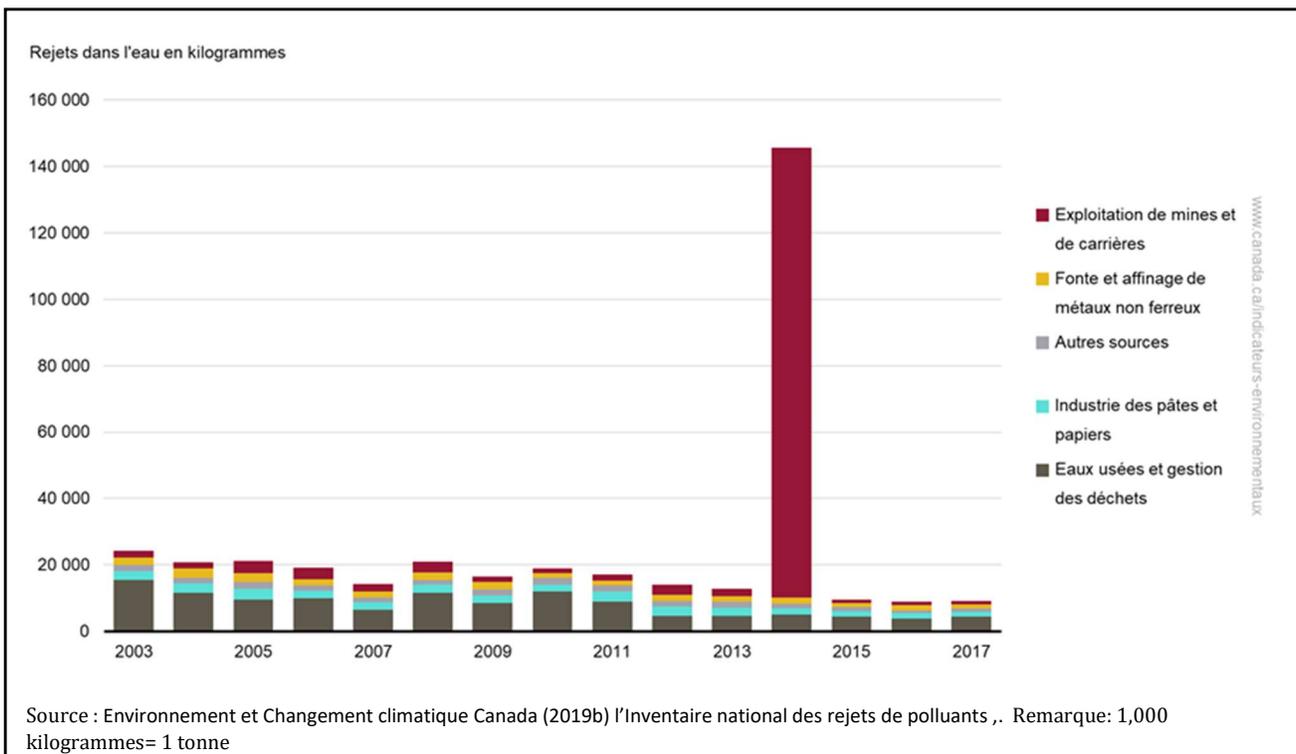


Figure 2. Rejets de plomb dans l'eau.

### **2.3 Rejets dans le sol**

Le plomb entre également dans l'environnement en raison de rejets dans le sol, dont la plus grande source est l'utilisation de munitions au plomb dans les champs de tir de l'armée (96 % en 2017) (Environnement et Changement climatique Canada, 2019b). L'Inventaire national des rejets de polluants indique que de 2009 à 2017, les rejets de plomb dans le sol déclarés ont diminué de 56 %, passant de 159,79 à 70,81 tonnes. Cette réduction est attribuable en grande partie au fait que les champs de tir de l'armée ont réduit leurs rejets de plomb de 52 % pendant cette période (de 140,42 à 67,68 tonnes). D'autres réductions des rejets de plomb dans le sol ont été réalisées entre 2009 et 2017 par les installations de fabrication d'explosifs (de 17,64 tonnes à 0,09 tonne), les stations d'épuration des eaux usées (de 0,85 à 0,36 tonne) et le secteur des pâtes et papiers (de 2,25 tonnes à 1,06 tonne) (Environnement et Changement climatique Canada, 2019b).

### **2.4 Conclusion**

En résumé, les rejets totaux de plomb dans l'air, l'eau et le sol attribuables aux activités humaines au Canada ont diminué considérablement depuis 2009 (Annexe 1A). Le maintien des mesures de gestion devrait entraîner d'autres réductions des rejets dans les secteurs clés.

## **3 Surveillance du plomb dans l'environnement**

Environnement et Changement climatique Canada effectue la surveillance périodique du niveau de plomb dans l'air, l'eau et la faune au Canada en prélevant des échantillons dans le cadre de plusieurs programmes de surveillance et en partenariat avec les provinces et les territoires (figure 3). Dans un pays de l'étendue du Canada, ce n'est pas possible de mesurer le niveau de plomb partout. Par conséquent, Environnement et Changement climatique Canada suit une approche axée sur le risque, ce qui signifie que les échantillons sont souvent prélevés à proximité de secteurs susceptibles d'être touchés par des sources actuelles ou passées comme les régions du fleuve Columbia et des Grands Lacs. Les sites de prélèvement sont également sélectionnés de manière à déterminer si les mesures prises par le gouvernement pour gérer les substances chimiques dans certains secteurs spécifiques fonctionnent.

Le présent rapport contient les données les plus récentes, mais en raison de la façon dont les sites de surveillance sont sélectionnés ainsi que d'autres limites, il n'a pas toujours été possible de fournir des données pour chaque année. De plus, des difficultés se sont posées dans l'utilisation des données recueillies dans le cadre des programmes actuels de surveillance pour déterminer s'il y a des tendances régionales ou nationales concernant les niveaux de plomb dans l'environnement. Toutefois, l'information provenant des activités actuelles de surveillance peut contribuer à la compréhension des concentrations du plomb dans l'air, dans l'eau et le sol et représenter des données de référence qui pourront être utilisées dans le futur pour évaluer les tendances des concentrations de plomb observées dans l'environnement au fil du temps.

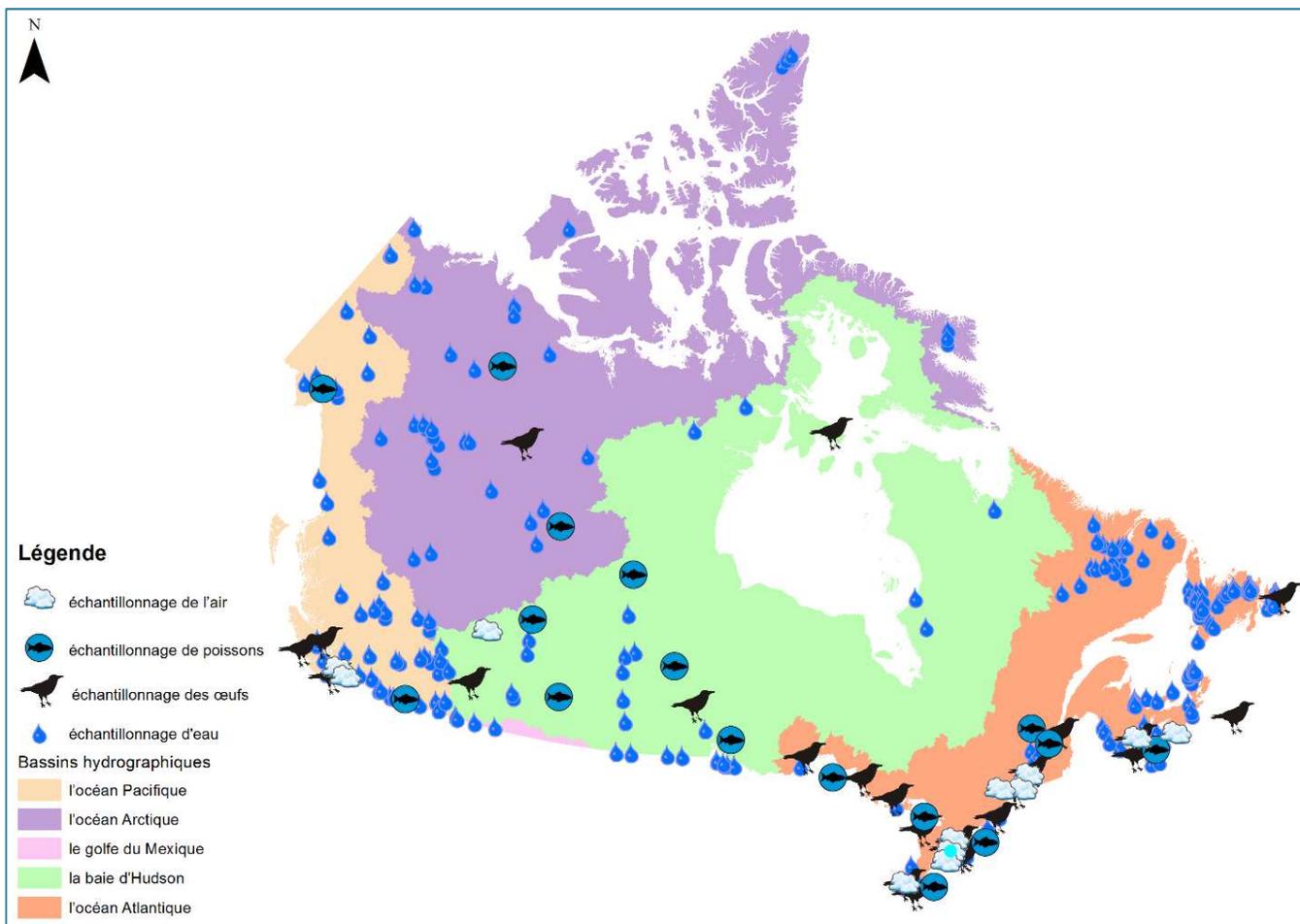


Figure 3. Sites de surveillance du plomb dans l'eau, l'air, le poisson et les œufs d'oiseaux.

### 3.1 Air

Le plomb dans l'atmosphère se trouve en minuscules particules (matières particulaires ou MP) de 2,5 micromètres ( $\mu\text{m}$ ) – c'est-à-dire 2,5 milliardièmes de mètre ou moins ( $\text{MP}_{2,5}$ ). En vertu du [Programme du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique](#), 14 sites de surveillance servent à l'analyse des concentrations de métaux dans ces minuscules particules sur une période de 24 heures et peuvent détecter le plomb à de très faibles quantités.

Les métaux ont été analysés dans les matières particulaires ( $\text{MP}_{2,5}$ ) prélevées à cinq sites de façon continue de 2010<sup>1</sup> à 2018 (Saint John, au Nouveau-Brunswick; Montréal, au Québec; Windsor, en Ontario; Burnaby, en Colombie-Britannique et Edmonton, en Alberta). La concentration médiane de plomb dans les  $\text{MP}_{2,5}$  dans l'ensemble de ces sites a diminué de 50 % au cours de cette période (tableau 2). Selon toutes les mesures de 2010 à 2018, la

<sup>1</sup> Le Programme du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique a changé la façon dont les données sont communiquées en 2010, et les données antérieures à 2010 ne peuvent être comparées directement aux données recueillies à compter de 2010. Pour cette raison, la comparaison commence en 2010.

concentration médiane de plomb la plus élevée dans les MP<sub>2,5</sub> a été observée à Windsor, en Ontario, soit 2,59 nanogrammes<sup>2</sup> par mètre cube (ng/m<sup>3</sup>), tandis que Saint John, au Nouveau-Brunswick, présentait la plus faible concentration médiane de plomb, soit 0,55 ng/m<sup>3</sup>.

La différence dans les niveaux atmosphériques de plomb d'un lieu à l'autre et dans le temps s'explique par de nombreux facteurs différents, notamment l'utilisation des terrains environnants et le déplacement du plomb par le vent et les courants d'air. Par exemple, les niveaux atmosphériques de plomb diminuent beaucoup plus lentement dans les endroits où le plomb s'est accumulé pendant de nombreuses années et à proximité de ces endroits. Les particules de plomb dans l'air peuvent également parcourir de courtes distances avant de se déposer. Une lacune de cette analyse est le nombre peu élevé de stations de surveillance dans les provinces des Prairies et l'absence de stations de surveillance dans le Nord du Canada, ce qui rend les données incomplètes pour ces secteurs. De plus, les sites de surveillance n'ont pas tous été actifs pendant toute la période de 2010 à 2018, et les tendances concernant la concentration de plomb dans les MP<sub>2,5</sub> peuvent seulement être comparées entre les sites où des données ont été recueillies les mêmes années.

Tableau 2. Concentrations atmosphériques médianes annuelles de plomb dans les MP<sub>2,5</sub> (ng/m<sup>3</sup>), 2010–2018

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Halifax, N.-É.</b>			1,02	0,81	0,74	0,73	0,58	0,60	0,49
<b>Saint John, N.-B.</b>	0,63	0,64	0,63	0,66	0,64	0,53	0,45	0,51	0,35
<b>Montréal, Qc</b>	2,88	2,39	2,93		1,84	2,16	1,95	2,08	1,65
<b>Saint-Anicet, Qc</b>					0,97	1,46	1,24	1,03	
<b>Ottawa, Ont.</b>			1,32	1,20	0,87	1,40	0,95	1,18	0,87
<b>Windsor, Ont.</b>	3,24	2,87	2,87	3,09	2,88	2,65	2,05	2,26	2,09
<b>Hamilton, Ont.</b>				2,09	2,02	2,59	1,65	1,68	1,74
<b>Simcoe, Ont.</b>					0,91	1,41	1,00	1,17	1,13
<b>Toronto, Ont. (Downsview)</b>								1,55	1,10
<b>Toronto, Ont. (401 Roadside)</b>								1,59	1,38
<b>Edmonton, Alb.</b>	0,86	0,76	0,76	0,66	0,88	0,54	0,35	0,43	0,38
<b>Burnaby, C.-B.</b>	1,67	1,80	1,63	1,76	1,58	1,79	1,17	1,16	1,24
<b>Abbotsford, C.-B.</b>			1,45	1,10	0,83	1,07	0,68	1,04	0,73
<b>Vancouver, C.-B.</b>								1,35	1,31

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2020a), [Programme du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique](#)

Il existe également un programme fédéral de surveillance de l'air dans la région des Grands Lacs. La surveillance effectuée grâce à ce programme révèle que les niveaux de plomb dans les

<sup>2</sup>Un nanogramme équivaut à un milliardième de gramme.

particules dont le diamètre est inférieur ou égal à 10 µm (MP10) diminuent depuis 1988. En particulier, entre 2009 et 2017, les concentrations moyennes à la station de surveillance de Point Petre, dans le comté de Prince Edward, en Ontario, ont diminué de 1,8 ng/m<sup>3</sup> à 1,0 ng/m<sup>3</sup> (Environnement et Changement climatique Canada, 2020b)

Il n'existe pas de recommandations pancanadiennes sur les concentrations atmosphériques de plomb. Toutefois, l'Alberta, le Manitoba, l'Ontario, le Québec et Terre-Neuve-et-Labrador ont chacune établi leurs normes sur la qualité de l'air et le plomb. Les concentrations atmosphériques moyennes de plomb sont comparées à la norme élaborée par chaque province. Les normes ne peuvent pas toujours être comparées directement parce que la période sur laquelle les concentrations atmosphériques de plomb moyennes sont calculées varie d'une province à l'autre.

Tableau 3. Normes sur la qualité de l'air des provinces canadiennes

Province	Norme sur une heure (ug/m <sup>3</sup> )	Norme sur 24 heures (ug/m <sup>3</sup> )	Norme sur 30 jours (ug/m <sup>3</sup> )	Norme annuelle
Alberta <sup>a</sup>	1,5			
Manitoba <sup>b</sup>		2,0	0,7	
Ontario <sup>c</sup>		0,5	0,2	
Québec <sup>d</sup>				0,1
Terre-Neuve-et-Labrador <sup>e</sup>		2,0	0,7	

<sup>a</sup> Gouvernement de l'Alberta, 2019;

<sup>b</sup> gouvernement du Manitoba, 2005;

<sup>c</sup> gouvernement de l'Ontario, 2016;

<sup>d</sup> ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2018;

<sup>e</sup> gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, 2004.

Entre 2010 et 2018, sur 5 267 échantillons prélevés, aucune station du Programme du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique n'a enregistré au Canada de concentration de plomb supérieure à l'une des normes sur 24 heures. Puisque les concentrations mesurées par le Programme du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique sont habituellement réparties sur des moyennes pour 24 heures aux trois jours, les données recueillies ne peuvent être comparées qu'aux données recueillies dans le cadre de ce programme avec les provinces qui ont une norme sur 24 heures.

### 3.2 Eau

Le [Programme de monitoring et de surveillance des eaux douces \(PMSED\)](#) surveille la qualité de l'eau sur de longues périodes à des centaines d'endroits sur les terres fédérales, dans les bassins versants transfrontaliers (territoires qui séparent les affluents de différentes rivières et autres cours d'eau qui traversent des frontières internationales) et les eaux intérieures au Canada. Ces travaux soutiennent un certain nombre de programmes ministériels, dont le Plan de gestion des produits chimiques, programme du gouvernement du Canada qui a pour but de réduire les risques que posent les produits chimiques pour les Canadiens et leur environnement. Les données recueillies dans le cadre de ce programme PMSED sont classées par bassins hydrographiques, soit des secteurs où l'eau provenant de différentes sources se

déverse dans un cours d'eau, habituellement un grand lac ou un océan. Le Canada compte cinq grands bassins hydrographiques : Atlantique, Baie d'Hudson, Golfe du Mexique, Pacifique, et Arctique.

Entre 2009 et 2018, les concentrations totales de plomb (c'est-à-dire le total du plomb dissous dans l'eau et du plomb lié à des particules dans l'eau) ont été surveillées à 312 sites au Canada. Le nombre de sites de prélèvement et la fréquence des prélèvements varient d'une année à l'autre, en fonction des facteurs de gestion des risques. À certains endroits, l'échantillonnage est effectué en alternance et n'est pas effectué chaque année. À 90 de ces sites, seul le plomb dissous a été analysé dans les échantillons. Les concentrations de plomb dissous représentent mieux la portion du plomb total qui peut être facilement absorbée par les plantes et les animaux et présentent donc un plus grand intérêt que le plomb total pour cette évaluation de l'efficacité.

Pour tous les sites, le plomb dissous, le carbone organique dissous (matière qui contient du carbone qui peut traverser un filtre très fin de 0,22 à 0,7 µm) et le pH d'échantillons d'eau (ce qui est la mesure de l'acidité de l'eau) ont été mesurés et comparés à l'ébauche de la *Recommandation fédérale pour la qualité de l'eau* (décrite à la section 5.11). La *Recommandation* nécessite des données sur le carbone organique dissous et le pH, qui sont selon les scientifiques les principaux indicateurs de la toxicité du plomb dans l'eau. Sur les plus de 7 030 échantillons prélevés de 2009 à 2018, seuls deux échantillons présentaient des concentrations de plomb dissous supérieures à la recommandation, et les deux échantillons ont été pris à un site du bassin hydrographique de l'Arctique qui affiche des concentrations élevées de métaux à l'état naturel. Ces deux échantillons qui présentent des concentrations élevées de plomb ne permettent donc pas de conclure à la nécessité de prendre des mesures supplémentaires de gestion des risques.

### **3.3 Eaux usées**

Les échantillons dans les stations d'épuration des eaux usées sont prélevés dans le cadre du programme de monitoring et de surveillance de l'environnement du Plan de gestion des produits chimiques du gouvernement du Canada. De 2009 à 2011, 191 échantillons de l'influent primaire (eaux usées qui entrent dans les stations d'épuration) et 191 échantillons d'effluent final (eaux usées traitées rejetées dans les cours d'eau) ont été analysés pour déterminer les concentrations totales de plomb dans les eaux usées. Du plomb a été détecté dans 62 % des échantillons d'influent primaire (la concentration la plus élevée était de 47,8 µg/L) et dans 26 % des échantillons d'effluent final (la concentration la plus élevée était de 4,94 µg/L). Ces résultats montrent que bien que les eaux usées contiennent parfois du plomb, les procédés habituels d'épuration des eaux usées en éliminent la plus grande partie. Toutefois, le plomb qui est extrait des eaux usées se retrouve dans les boues d'épuration pendant le procédé d'épuration et peut atteindre l'environnement si les boues sont épandues pour servir d'engrais dans les champs ou si elles sont incinérées.

### **3.4 Faune et poissons**

#### *3.4.1 Surveillance des milieux aquatiques*

Le poisson fait l'objet d'une surveillance des contaminants en alternance à de nombreux endroits du Canada dans le cadre du programme de monitoring et de surveillance de l'environnement du Plan de gestion des produits chimiques. À chaque site de surveillance, de 10 à 20 poissons prédateurs de niveau trophique supérieur (habituellement le touladi et le doré jaune) sont capturés, et leurs tissus sont analysés.

Pendant les périodes de surveillance de 2009 à 2015, les concentrations médianes de plomb dans les tissus des poissons ont diminué dans 10 des 15 sites où des échantillons ont été prélevés par Environnement et Changement climatique Canada (tableau 4). Les diminutions ont été statistiquement significatives à tous les sites, sauf au lac Cold, au Grand lac de l'Ours, au lac Winnange et au lac Diefenbaker. Aucun changement dans la concentration de plomb n'a été observé au lac Kusawa. Les quatre sites où la concentration médiane de plomb a augmenté sont le lac Supérieur, le lac Érié, le lac Winnipeg et le fleuve Saint-Laurent. Les augmentations étaient statistiquement significatives au lac Supérieur, au lac Érié et dans le fleuve Saint-Laurent.

Le comportement chimique du plomb et son mode d'entrée dans l'environnement sont des questions complexes. Sans examen approfondi de chaque site d'échantillonnage, il n'est pas possible de déterminer avec certitude si les concentrations de plomb dans les tissus de certaines espèces de poisson dans certains cours d'eau, qui étaient plus élevées en 2014-2015 qu'en 2009-2010, révèlent une tendance répandue ou s'il s'agit d'observations isolées. Puisqu'il n'y a pas de directives liées aux tissus dans le cadre des concentrations de plomb pour les poissons, il est actuellement difficile de conclure comment les concentrations de plomb dans les tissus de poisson sont liées à la santé et à la survie à long terme du poisson. On se pose aussi la question comment les concentrations dans les poissons sont liées aux concentrations de plomb dissous trouvées dans l'environnement immédiat.

Tableau 4. Concentrations médianes de plomb (mg/kg) dans les tissus de poisson en 2009-2010 et en 2014-2015

		2009–2010		2014–2015		Variation
		mg/kg ± RI	<i>n</i>	mg/kg ± RI	<i>n</i>	mg/kg
<b>Touladi</b>	Lac Cold, Alb.	0,007 ± 0,010	20	0,002 ± 0,002	10	<b>-0,005</b>
	Grand lac de l'Ours, T.N.-O.	0,005 ± 0,005	20	0,004 ± 0,003	10	<b>-0,001</b>
	Lac Kejimikujik, N.-É.	0,279 ± 0,152	10	0,079 ± 0,045	7	<b>-0,200*</b>
	Lac Kusawa, Yn	0,005 ± 0,011	10	0,005 ± 0,002	10	<b>0</b>
	Lac Athabasca, Sask./Alb.	0,011 ± 0,015	40	0,004 ± 0,006	10	<b>-0,007*</b>
	Lac Érié, Ont.	0,014 ± 0,012	17	0,007 ± 0,004	10	<b>-0,007*</b>
	Lac Huron, Ont.	0,011 ± 0,005	11	0,007 ± 0,006	17	<b>-0,004*</b>
	Lac Ontario, Ont.	0,011 ± 0,010	61	0,004 ± 0,008	30	<b>-0,007*</b>
	Lac Supérieur, Ont.	0,010 ± 0,007	52	0,016 ± 0,011	20	<b>+0,006*</b>
	Lac Winnange, Ont.	0,008 ± 0,004	4	0,007 ± 0,012	15	<b>-0,001</b>

	Lac Reindeer, Sask./Man.	0,012 ± 0,008	21	0,003 ± 0,006	10	<b>-0,008*</b>
<b>Doré jaune</b>	Fleuve Columbia, C.-B.	0,033 ± 0,020	10	0,017 ± 0,011	10	<b>-0,016*</b>
	Lac Diefenbaker, Sask.	0,014 ± 0,018	10	0,011 ± 0,003	10	<b>-0,003</b>
	Lac Érié, Ont.	0,008 ± 0,003	26	0,016 ± 0,009	19	<b>+0,008*</b>
	Lac Winnipeg, Man.	0,003 ± 0,008	10	0,009 ± 0,003	10	<b>+0,006</b>
	Fleuve St-Laurent, Qc	0,003 ± 0,002	10	0,007 ± 0,008	7	<b>+0,004*</b>

Source : Données internes d'ECDC; \*indique que les concentrations de plomb dans les tissus de poisson ont varié de façon significative ( $p < 0,05$ ) entre 2009-2010 et 2014-2015; n = taille de l'échantillon; RI = ratio interquartile, qui représente la tranche médiane de 50 % des valeurs des échantillons (ce qui indique la portée ou la dispersion des valeurs mesurées à un site).

### 3.4.2 Monitoring et surveillance des milieux terrestres

Les études du gouvernement du Canada sur les effets du plomb dans les milieux terrestres ont été menées principalement dans les années 1990. On estime que de 1983 à 1995, 29 % de la mortalité du plongeon huard en Ontario et dans les provinces de l'Atlantique était attribuable à l'empoisonnement au plomb ou à l'ingestion de pesées ou de turlottes en plomb (Scheuhammer, 2003). En Ontario, en Colombie-Britannique et dans les Prairies, des études ont surveillé le plomb dans le foie et les reins d'oiseaux de proie morts de la fin des années 1980 au début des années 2000. Ces études ont permis de constater de nombreux cas de saturnisme (Martin et coll., 2018; Wayland et coll., 2003; Scheuhammer et coll., 2003), notamment chez 23 % (10 sur 43) des pygargues à tête blanche examinés en Ontario et 6,4 % des 546 pygargues à tête blanche et des aigles royaux dans l'Ouest du Canada, bien que les tissus de 15 % des spécimens aient présenté des concentrations élevées de plomb (Wayland et coll., 2003). Les concentrations élevées de plomb dans les oiseaux de proie morts s'expliquent vraisemblablement par l'utilisation de munitions au plomb dans la chasse dans les hautes terres puisque ces oiseaux se nourrissent des restes d'animaux laissés sur place par les chasseurs.

En 2018, une nouvelle étude pancanadienne menée par le gouvernement fédéral a été lancée afin de d'évaluer si un changement dans le temps avait eu lieu dans les concentrations de plomb et les cas de saturnisme chez les oiseaux détritvires terrestres comme les vautours. Cette constatation présente un intérêt particulier puisqu'elle permet de comparer la chasse à la sauvagine, où les munitions au plomb sont interdites depuis 1999, à la chasse dans les hautes terres du Canada, où les munitions au plomb sont encore utilisées.

### 3.5 Conclusion

Les données présentées révèlent que les niveaux de plomb dans l'air ambiant ont diminué considérablement partout au Canada depuis 2010. En ce qui concerne la qualité de l'eau, la surveillance révèle que les concentrations de plomb dans les cours d'eau sont généralement inférieures aux normes recommandées dans l'ébauche de la *Recommandation fédérale pour la qualité de l'eau*. Les stations d'épuration des eaux usées ont démontré qu'elles arrivent efficacement à éliminer la plus grande partie du plomb contenu dans les eaux usées qu'elles

traitent; toutefois, le plomb extrait de l'eau se retrouve dans les boues d'épuration, qui peut encore se retrouver dans l'environnement si ces boues sont épandues dans les champs ou incinérées. Quoique les concentrations de plomb dans les poissons ont diminué dans la plupart des sites d'échantillonnages au Canada entre 2009 et 2015, il n'est pas possible de tirer des conclusions sur les tendances des concentrations de plomb dans les poissons à ce temps actuel. Les tendances des concentrations de plomb chez les oiseaux détritiformes font l'objet d'une étude pancanadienne lancée en 2018.

Selon les données de surveillance décrites dans cette section, nous nous rapprochons de l'objectif qui consiste à réduire le plus possible la présence de plomb dans l'environnement, mais il y a encore du travail à faire. Des activités de surveillance à long terme sont nécessaires pour mieux comprendre les tendances dans les concentrations de plomb observées dans l'environnement, en particulier si les tendances observées dans les concentrations de plomb sont liées aux activités humaines ou si elles sont attribuables à un cycle naturel de l'écosystème. Les prochaines évaluations de l'efficacité nécessiteront également des données de surveillance à long terme pour qu'il soit possible de mesurer les progrès réalisés au chapitre de la réduction de la quantité de plomb dans l'environnement.

## **4 Biosurveillance du plomb**

### **4.1 Population canadienne en général**

La façon la plus directe de mesurer la quantité de plomb à laquelle la population canadienne est exposée est la biosurveillance humaine (surveillance d'une substance dans le corps humain). La biosurveillance permet de mesurer l'exposition totale provenant de différentes voies et sources d'exposition au plomb. Les études de biosurveillance décrites ci-dessous révèlent que les concentrations de plomb dans le corps des Canadiens ont diminué considérablement au cours des dernières décennies.

L'exposition au plomb est habituellement évaluée au moyen des concentrations sanguines de plomb. Au Canada, les concentrations sanguines de plomb sont mesurées de façon continue dans le cadre de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS), à laquelle participent en général de 5 000 à 6 000 Canadiens. De 2007 à 2009, ce qui correspond au premier cycle de l'ECMS, l'enquête a mesuré les concentrations sanguines de plomb à l'échelle nationale pour la première fois en 30 ans, et les résultats ont été publiés en août 2010 (Bushnik et coll., 2010; Santé Canada, 2010). Chez les personnes âgées de 6 à 79 ans, la concentration moyenne géométrique de plomb dans le sang était de 1,3 µg/dL. Il s'agit d'une importante diminution de plus de 70 % des concentrations sanguines de plomb depuis les années 1970. L'enquête a également révélé que moins de 1 % des Canadiens âgés de 6 à 79 ans présentaient des concentrations sanguines égales ou supérieures au seuil d'intervention de Santé Canada, qui est de 10 µg/dL, alors que cette proportion était d'environ 27 % dans les années 1970. Cette diminution peut être attribuée au retrait graduel du plomb dans l'essence, de la peinture à base de plomb et des brasures à base de plomb pour conserves alimentaires, ainsi qu'à d'autres mesures de l'industrie et règlements du gouvernement entrepris au cours des 30 dernières années.

Les concentrations sanguines de plomb chez les Canadiens âgés de 6 à 79 ans ont diminué considérablement de 2007 à 2017. Selon les données du deuxième cycle (de 2009 à 2011), du troisième cycle (de 2012 à 2013), du quatrième cycle (de 2014 à 2015) et, plus récemment, du cinquième cycle (de 2016 à 2017) de l'ECMS, les moyennes géométriques sont respectivement de 1,2, de 1,1, de 0,96 et de 0,94 µg/dL (figure 4a). À compter du deuxième cycle, l'ECMS comprend les enfants de 3 à 5 ans. Les concentrations sanguines de plomb chez les Canadiens âgés de 3 à 79 ans, ainsi que les concentrations chez les Canadiens âgés de 3 à 5 ans, de 6 à 11 ans, de 12 à 19 ans, de 20 à 39 ans, de 40 à 59 ans et de 60 à 79 ans se trouvent dans les deuxième (Santé Canada, 2013c), troisième (Santé Canada, 2015), quatrième (Santé Canada, 2017) et cinquième (Santé Canada, 2019a) rapports sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada (figure 4b). L'importance de mesurer les concentrations dans des groupes d'âge distincts est que chaque groupe a des métriques comportementaux et physiques sensiblement différents qui peuvent rendre l'exposition au plomb plus percutante.

#### Concentrations moyennes géométriques de plomb dans le sang dans la population canadienne âgée de 6 à 79 ans

*Données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé, 2007 à 2017*

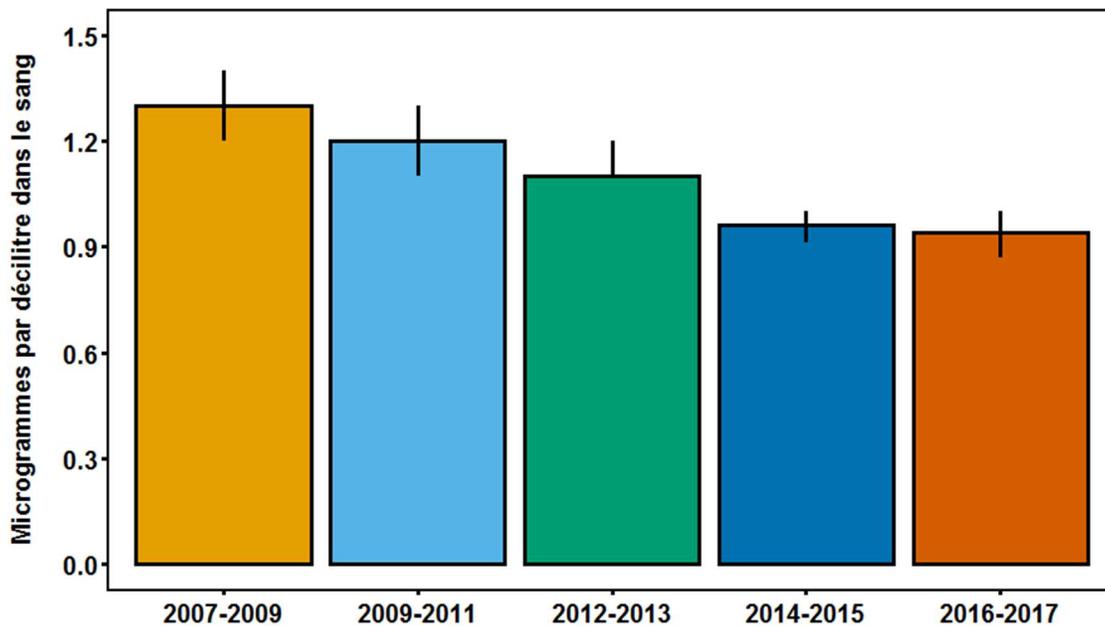


Figure 4a. Comparaison des concentrations moyennes géométriques de plomb dans le sang dans la population canadienne.

### Concentrations moyennes géométriques de plomb dans le sang dans la population canadienne âgée de 6 à 79 ans, par groupe d'âge

Données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé, 2007 à 2017

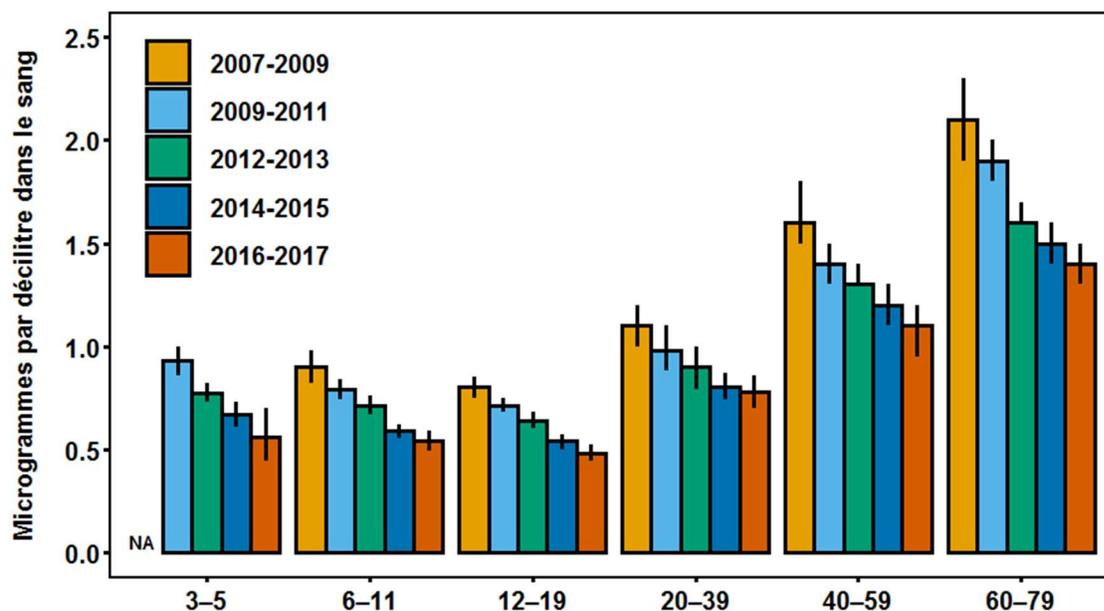


Figure 4b. Comparaison des concentrations moyennes géométriques de plomb dans le sang dans la population canadienne, par groupe d'âge.

L'information sur les concentrations sanguines de plomb chez les femmes enceintes provient d'une autre étude nationale, l'Étude mère-enfant sur les composés chimiques de l'environnement (MIREC), qui a recruté des femmes enceintes de 2008 à 2011. Les résultats de cette étude de cohorte nationale de près de 2 000 femmes du Canada révèlent que la concentration sanguine de plomb médiane au premier trimestre était de 0,6 µg/dL et que cette concentration diminuait à 0,56 µg/dL au troisième trimestre (Arbuckle et coll., 2016). Les concentrations de plomb dans le sang de cordon ombilical (concentration médiane de 0,77 µg/dL) étaient également plus élevées que les concentrations dans le sang de la mère. Ces résultats peuvent s'expliquer par la possibilité que le plomb contenu dans les os de la mère se retrouve dans son sang en raison des besoins en calcium accrus pendant la grossesse; il est possible que ce plomb soit par la suite transmis au fœtus. De plus, une comparaison des concentrations sanguines de métaux (y compris du plomb) chez les femmes enceintes de différents pays avec les données de la MIREC révèle que les femmes canadiennes ayant participé à l'étude présentaient les moyennes géométriques qui sont parmi les plus faibles. Chez les enfants de 2 à 5 ans (âge moyen de 3,25 ans), les concentrations sanguines de plomb se situaient entre 0,14 et 5,49 µg/dL, et la concentration médiane était de 0,66 µg/dL (Ashley-Martin et coll., 2019).

De plus, les résultats d'une étude sur la présence de plomb dans les os, soutenue par le Plan de gestion des produits chimiques du Canada, ont été publiés en 2017 (Behinaein et coll., 2017). Dans le cadre de cette étude transversale, des participants âgés de 1 à 82 ans ont été

recrutés parmi la population de Toronto, de 2009 à 2011. Cette étude a permis de confirmer des écarts entre les quantités de plomb dans les os du tibia et le talon et les concentrations sanguines globales chez les personnes âgées de plus de 50 ans (Behinaein et coll., 2017). De plus, cette étude révèle également une baisse marquée de plus de 50 % des quantités de plomb dans les os de la population canadienne au cours des deux dernières décennies (McNeil et coll., 2018).

En parallèle, deux études soutenues par le Plan de gestion des produits chimiques portant sur des femmes en âge de procréer qui vivent au Canada mais nées en Asie, en particulier en Asie du Sud, révèlent que ces femmes présentent des concentrations sanguines de plomb plus élevées que les femmes nées au Canada. Cette exposition a été attribuée à l'utilisation de cosmétiques, de bijoux et d'autres produits traditionnels importés contenant du plomb (Dix-Cooper et Kosatsky, 2018; Parnia et coll., 2018). Dans l'étude MIREC, les femmes enceintes nées au Canada présentaient des concentrations moyennes géométriques de plomb dans le sang considérablement inférieures à celles des femmes nées en Afrique, en Asie, dans les Caraïbes, en Europe de l'Est et en Europe (Arbuckle et coll., 2016).

#### **4.2 Collectivités autochtones**

L'exposition au plomb diminue également dans les collectivités du Nord du Canada. Le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord finance des activités de santé humaine et de biosurveillance humaine depuis la fin des années 1990. Les résultats des études de référence entreprises à la fin des années 1990 révèlent que de 3 à 19 % des femmes enceintes inuites participantes de la région désignée des Inuvialuit, au Nunavut, et au Nunavik présentaient des concentrations sanguines de plomb supérieures au niveau d'intervention relatif à la concentration sanguine de plomb de 10 µg/dL (Donaldson et coll., 2010). Les études de suivi menées de 2004 à 2007 (et jusqu'en 2013 au Nunavik) révèlent que les concentrations sanguines de plomb des mères ont diminué dans ces régions de l'Arctique pendant la même période et que les concentrations ne dépassaient en aucun cas le niveau d'intervention relatif à la concentration sanguine de plomb (Donaldson et coll., 2010; PSEA, 2015). Aucune mesure supérieure au niveau d'intervention n'a été observée chez les femmes en âge de procréer dans l'Enquête sur la santé des Inuits de 2007-2008, sauf au Nunavut (2,2 %) (PSEA, 2015).

En plus de la biosurveillance des concentrations sanguines de plomb chez les femmes enceintes, des données de biosurveillance chez les Inuits adultes, hommes et femmes, ont été recueillies dans le cadre de l'Enquête sur la santé des Inuits de 2007-2008 (Enquête sur la santé des Inuits, 2012; rapport d'évaluation des contaminants dans l'Arctique canadien, 2017) dans trois régions de l'Inuit Nunangat, en particulier la région désignée des Inuvialuit, le Nunavut et le Nunatsiavut. Les concentrations sanguines de plomb étaient habituellement plus élevées chez les hommes d'âge adulte que chez les femmes d'âge adulte. Des constatations similaires ont été faites au Nunavik (Gibson et coll., 2016). Bien que les pourcentages varient d'une région à l'autre, des valeurs supérieures au seuil d'intervention relatif à la concentration sanguine de plomb (10 µg/dL or 100 µg/L) ont été observées chez 10,1 % des hommes (de 18 à 89 ans) et 5,5 % des femmes (de 18 à 90 ans) (PSEA, 2015). Dans

une étude de suivi, Fillion et coll. (2014) ont constaté une concentration sanguine de plomb moyenne de 4,3 ug/dL au Nunavik.

Nous disposons de suffisamment de données pour décrire les tendances des concentrations sanguines de plomb observées au fil du temps au Nunavik. Ces données révèlent une diminution des concentrations sanguines de plomb chez les mères inuites (voir la figure 5) et les femmes et les hommes inuits (Donaldson et coll., 2010; PSEA, 2015). La surveillance des mères inuites au Nunavik de 2007 à 2013 indique que les concentrations sanguines moyennes de plomb demeurent stables, inférieure au seuil d'intervention actuel, et semblent similaires aux concentrations observées en 2004 (PSEA, 2015). Une étude de trois collectivités inuites du Nunavik a permis de constater une diminution considérable des concentrations de plomb dans le sang de cordon ombilical après une intervention de santé publique qui avait pour but de diminuer l'utilisation de grenailles de plomb par les chasseurs au cours des années 1990 (Levesque et coll., 2003).

L'exposition au plomb demeure un problème dans le Nord, en particulier en ce qui concerne l'utilisation, encore aujourd'hui, de munitions au plomb par les chasseurs. Dans une étude au Nunavut, Fillion et coll. (2014) ont révélé que les principales sources d'exposition sont attribuées au plomb contenu dans la poussière domestique en raison de la peinture et des munitions au plomb. De plus, la présence d'installations industrielles dans les collectivités autochtones ou dans leur environnement immédiat peut constituer une source d'exposition à des polluants, dont le plomb.

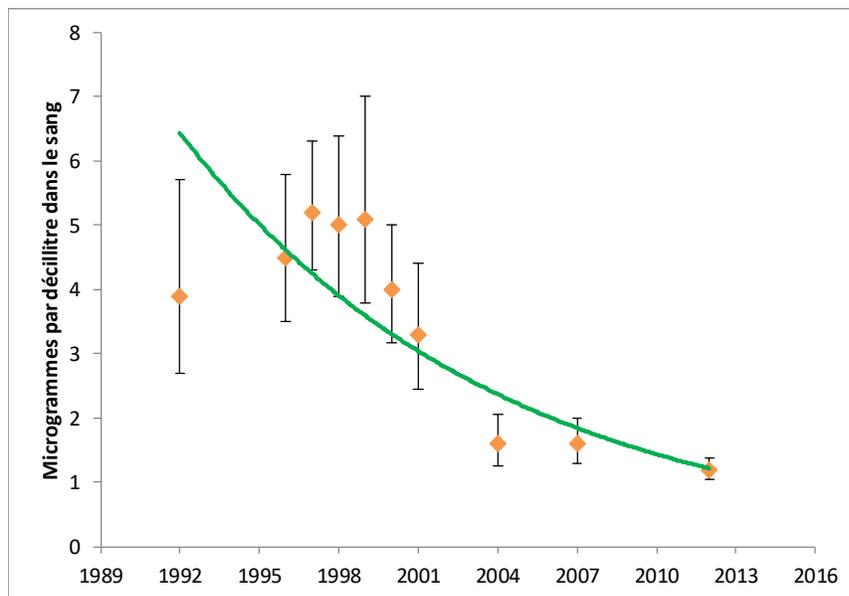


Figure 5. Tendances des concentrations de plomb ( $\mu\text{g/L}$ ) chez les femmes inuites enceintes du Nunavik, au Canada (PSEA, 2015).

Des données sur les concentrations sanguines de plomb ont également été recueillies sur les Premières Nations. L'Initiative de biosurveillance des Premières Nations a permis de recueillir des données sur les membres des Premières Nations de plus de 20 ans qui vivent dans des

réserves dans le but de cibler les risques supplémentaires auxquels sont soumis les groupes vulnérables de cette population. L'Étude pilote jeunes, environnement et santé des Premières Nations – JES!– YEH! a été menée dans quatre collectivités du Québec en 2015. Les 198 participants (de 3 à 19 ans) présentaient des concentrations sanguines de plomb inférieures au seuil d'intervention relatif au plomb de 10 µg/dL. Toutefois, puisque la conception de l'étude nécessitait le recours à des volontaires, les données pour la population de 3 à 19 ans dans ces collectivités ne sont pas nécessairement représentatives et doivent être interprétées avec prudence (Lemire et coll., 2019).

Un autre projet, [l'Étude sur l'Alimentation, la Nutrition et l'Environnement chez les Premières Nations](#) (2018), a publié des résultats provenant de la Colombie-Britannique (2008-2009), du Manitoba (2010), de l'Ontario (2011-2012), de la région de l'Atlantique (2014), de l'Alberta (2013), de la Saskatchewan (2015) et du Québec (2016). L'étude a permis de constater que dans chaque région, les concentrations de plomb sont élevées dans la viande de gibier en raison des munitions contenant du plomb. Ces conclusions sont conformes aux résultats d'une autre étude menée récemment dans une collectivité des Premières Nations en Ontario, qui a permis de constater une exposition au plomb 1,7 fois plus élevée dans cette collectivité que dans la population canadienne en générale, en raison principalement de l'utilisation de munitions contenant du plomb (Juric et coll., 2018).

#### **4.3 Conclusion**

Les études de biosurveillance montrent que des progrès sont effectués dans le but de limiter l'exposition des Canadiens au plomb, comme le montre la diminution significative de la charge corporelle du plomb chez les Canadiens au cours des dernières décennies. Entre les années 1970 et le premier cycle de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (2007-2009), les concentrations sanguines de plomb dans la population canadienne en général ont chuté de plus de 70 %. Entre le premier et le cinquième cycle de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (2007-2017), les concentrations sanguines de plomb ont continué à diminuer. De même, l'exposition au plomb dans les collectivités du Nord du Canada diminue également, comme le montrent les études régionales sur la santé des Inuits et les projets financés par le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord.

### **5 Progrès sur les mesures de gestion des risques à l'échelle nationale**

Dans le cadre de la Stratégie de gestion des risques pour le plomb, le gouvernement du Canada a décrit les mesures existantes de gestion des risques et a proposé des mesures supplémentaires. La liste complète de mesures de gestion des risques à l'échelle nationale figure à l'annexe 1A. La section qui suit présente un aperçu des progrès réalisés sur les mesures de gestion du risque depuis 2009.

## 5.1 Fusion et affinage des métaux communs

La fusion et l'affinage des métaux communs<sup>3</sup> désignent l'extraction et l'affinage, généralement au moyen de procédés chimiques à haute température, du cobalt, du cuivre, du plomb, du nickel et du zinc à partir d'une matière première qui provient principalement de minerais. La première fusion et le premier affinage produisent des métaux directement à partir de concentrés de minerai, tandis que les processus secondaires produisent des métaux à partir de la ferraille et des déchets de transformation. Les installations de fusion et d'affinage de métaux communs rejettent des matières particulières (c'est-à-dire des particules) contenant du plomb et d'autres métaux dans l'air. En raison de la composition de la matière particulaire rejetée par ce secteur, le gouvernement, depuis le milieu des années 1970, met en place des mesures pour diminuer la pollution provenant de ce secteur.

### 5.1.1 Avis obligeant les plans de prévention de la pollution

En 2006, le gouvernement du Canada a publié son [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](#) en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*. Cet avis oblige le secteur de la fusion et de l'affinage de métaux communs à préparer et à mettre en œuvre des « plans de prévention de la pollution » au plus tard le 31 décembre 2015. Ces plans devaient utiliser les meilleures techniques de prévention et de contrôle de la pollution existantes pour empêcher ou réduire le plus possible la production de polluants ou de déchets et réduire les risques d'atteinte à l'environnement ou à la santé humaine. Le plomb fait partie des substances régies par les plans. En vertu de cet avis obligeant l'élaboration de plans de prévention de la pollution, des valeurs cibles quant aux limites de rejets atmosphériques annuels de particules ont été établies pour des installations en particulier en 2008 et en 2015. Certaines installations ont demandé et obtenu des prolongations jusqu'au 31 décembre 2018 des délais imposés à la mise en œuvre de leurs plans de prévention de la pollution. Les particules peuvent contenir des métaux, dont du plomb.

En élaborant et en mettant en œuvre leurs plans de prévention de la pollution, les installations devaient tenir compte des recommandations des [Options stratégiques pour la gestion des substances toxiques des fonderies des métaux communs](#). Ce rapport recommandait que le secteur diminue les rejets totaux de métaux (arsenic, cadmium, plomb, mercure et nickel) de 80 % des niveaux de 1988 d'ici 2008 et de 90 % par la suite. Une diminution des rejets totaux de métaux de 86 % a été atteinte en 2008, et la réduction est supérieure à 90 % depuis.

Aux termes de l'Avis, les installations devaient également procéder à un examen et produire un rapport annuel sur les progrès réalisés vers la mise en œuvre des 38 recommandations du [Code de pratiques écologiques pour les fonderies et affineries de métaux communs](#). Selon les rapports annuels produits pour 2015, cinq installations ont mis en œuvre 70 % des

---

<sup>3</sup>La fusion et l'affinage des métaux communs sont différents de la fusion et de l'affinage des métaux non ferreux parce que ce procédé n'utilise pas l'aluminium comme matière première. Les émissions de plomb produites par la production d'aluminium sont faibles comparativement à celle des métaux communs.

recommandations, et trois installations qui avaient auparavant mis en œuvre leur plan de prévention de la pollution ont mis en œuvre 83 % des recommandations. Au 31 décembre 2018, toutes les installations avaient examiné les facteurs énumérés dans l’Avis et avaient mis en œuvre leurs plans d’établissement des valeurs cibles quant aux rejets atmosphériques.

Selon les rapports produits par les installations au titre de l’Avis, de 2005 à 2017, les rejets de plomb par le secteur de la fusion des métaux communs ont diminué de 29 %, et les rejets de matière particulaire ont diminué de 62 %. Le rapport final qui fera état des progrès réalisés jusqu’à la fin de 2018 est en préparation.

#### 5.1.2 *Ententes sur la performance*

Le 5 janvier 2018, Environnement et Changement climatique Canada a publié des [ententes sur la performance](#) qui portent sur les polluants atmosphériques provenant de 11 installations du secteur des métaux communs appartenant à cinq sociétés. Ces ententes, qui s’inscrivent dans le Système de gestion de la qualité de l’air du Canada, avaient pour objet de mettre en œuvre des exigences de base relatives aux émissions industrielles pour les installations de fusion et d’affinage de métaux communs concernant le dioxyde de soufre et les matières particulaires. Cinq sociétés ont signé avec Environnement et Changement climatique Canada leur propre entente qui sera en vigueur du 5 janvier 2018 au 31 décembre 2025.

Ces sociétés acceptent d’atteindre et de maintenir les exigences relatives aux émissions de dioxyde de soufre et de matières particulaires. Elles s’engagent à apporter des améliorations continues (dans la mesure du possible). De plus, elles s’engagent à réduire leurs émissions de métaux et leurs émissions fugitives de matières particulaires (c’est-à-dire les matières particulaires qui sont rejetées dans l’atmosphère au lieu d’être rejetées d’une manière contrôlée). Les sociétés conviennent également de continuer à mettre en œuvre les recommandations du *Code de pratiques écologiques pour les fonderies et affineries de métaux communs*. L’atteinte des cibles d’émission de matières particulaires des installations devrait permettre de diminuer dans l’ensemble les matières particulaires contenant des métaux (y compris le plomb).

Selon les rapports soumis à Environnement et Changement climatique Canada en 2018 pour 2017, les huit installations assujetties au délai du 5 janvier 2018 ont atteint leurs cibles d’intensité concernant les matières particulaires (les cibles d’intensité correspondent aux kilogrammes de matières particulaires rejetées par tonne métrique de matière). Les trois autres installations devaient atteindre leurs cibles d’intensité concernant les matières particulaires au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2019 (ces rapports seront fournis plus tard en 2020). Bien qu’il faille davantage de données pour mesurer l’efficacité de ces ententes, les rapports annuels permettent de mesurer les progrès réalisés sur le plan des exigences de base relatives aux émissions industrielles. La mise en œuvre continue de ces ententes devrait entraîner d’autres réductions des émissions de plomb et de matières particulaires.

#### 5.1.3 *Règlement sur le rejet de plomb de seconde fusion*

Le [Règlement sur le rejet de plomb de seconde fusion](#) limite la concentration des matières particulaires contenant du plomb et la teneur en plomb des rejets atmosphériques des fonderies de plomb de seconde fusion, qui recyclent les déchets plombifères (par exemple, des batteries d'accumulateurs au plomb). Ce Règlement est actuellement en cours de révision en vertu du [Plan d'examen de l'inventaire des règlements](#) d'Environnement et Changement climatique Canada.

## 5.2 Production d'électricité

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

Le [Règlement sur la réduction des émissions de dioxyde de carbone – secteur de l'électricité thermique au charbon](#) publié en septembre 2012 et entré en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2015 établit une norme de performance de 420 tonnes de dioxyde de carbone pour chaque gigawatt-heure d'électricité produite. Cette norme s'applique aux nouvelles centrales thermiques au charbon mises en services à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2015 et aux groupes existants qui ont atteint la fin de leur vie utile au sens du Règlement (habituellement de 45 à 50 ans). Étant donné que la combustion du charbon entraîne des rejets de plomb, les rejets de plomb seront également réduits lorsque les installations ferment.

En décembre 2018, le gouvernement du Canada a publié des [modifications à ce Règlement](#) afin d'accélérer l'élimination progressive des centrales au charbon traditionnelles d'ici 2030. D'ici cette date, la plupart des groupes devraient être fermés, passer à un type de production utilisant uniquement ou partiellement un combustible à émissions faibles ou nulles ou être convertis par un système de captage et de séquestration de carbone afin de respecter la norme. Dans la plupart des cas, l'option la plus probable sera la fermeture des installations, ce qui atténuerait les émissions de plomb.

Environnement et Changement climatique Canada estime qu'au cours de la période 2019-2030, les fermetures de centrales au charbon pourraient empêcher le rejet d'environ 6 tonnes de plomb dans l'air, l'eau et le sol (cumul). La majorité des réductions d'émissions se produiront au cours de la période 2020-2030, seules des réductions relativement faibles s'étant produites avant cette date.

Il faudra recueillir davantage de données pour évaluer l'efficacité de ce Règlement. Les émissions de ce secteur continueront d'être surveillées au moyen des rapports exigés en vertu de l'Inventaire national des rejets de polluants, et l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques sera tenu à jour pour la production d'électricité au charbon jusqu'à ce que cette activité soit éliminée au Canada.

## 5.3 Le plomb dans l'essence

Dans le passé, le plomb était ajouté à l'essence afin d'éviter les dommages au moteur. Au cours des dernières décennies, les effets néfastes de l'exposition au plomb sur la santé

humaine sont devenus plus clairs, et l'utilisation du plomb dans l'essence a été réduite ou éliminée.

### 5.3.1 *Règlement sur l'essence*

Le [Règlement sur l'essence](#), entré en vigueur le 1<sup>er</sup> décembre 1990, limite la concentration de plomb dans l'essence produite, importée ou vendue au Canada à 5 mg/L, entre autres exigences. Depuis, les émissions de plomb attribuables à l'essence ont diminué considérablement. De plus, l'utilisation répandue de l'essence sans plomb a mené à l'adoption de nouvelles technologies (par exemple, les convertisseurs catalytiques) qui ont entraîné une diminution considérable des rejets de polluants causant le smog. Actuellement, 99,8 % de l'essence au Canada serait sans plomb.

Le Règlement de 1990 permet certaines utilisations du plomb dans l'essence : utilisation dans les aéronefs à moteur à pistons (en raison d'exigences techniques) et utilisation dans les véhicules de compétition, qui ont été exemptés de 1994 à 2009. La date de fin de cette exemption temporaire a été retirée du [Règlement modifiant le Règlement sur l'essence](#) de 2010, mais le gouvernement du Canada s'est engagé à inciter l'industrie des courses à réduire volontairement et à éliminer l'essence au plomb utilisée pour les courses. Pour soutenir cet engagement, Environnement et Changement climatique Canada a élaboré un plan de travail (disponible sur demande) qui définit les mesures que prendra le Ministère, ce qui comprend la surveillance des tendances, l'évaluation de nouvelles technologies et de nouveaux carburants et la collaboration avec l'industrie des courses pour réduire et éliminer progressivement l'essence au plomb utilisée pour les courses.

Jusqu'à maintenant, les travaux ont été axés sur la surveillance des tendances et l'évaluation des technologies et des carburants. Les rapports produits en vertu du *Règlement sur l'essence* indiquent que les volumes d'essence au plomb pour les véhicules de compétition représentent encore environ un million de litres par année. L'essence au plomb est encore utilisée dans les véhicules de compétition parce que certains types de courses amateurs (*dragsters*, courses hors route) autorisent encore l'utilisation de l'essence au plomb et qu'une solution de rechange adéquate n'a pas encore été trouvée. Toutefois, Environnement et Changement climatique Canada évaluera si les efforts de la *Piston Aviation Fuels Initiative* pour trouver une solution de rechange adéquate à l'essence au plomb utilisée en aviation (décrite plus loin) pourrait être utilisée dans les véhicules de compétition. Dans le cadre de ces travaux, Environnement et Changement climatique Canada collaborera avec l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement, les gouvernements d'États américains et le milieu de la course en vue de l'élimination progressive de l'essence au plomb utilisée pour les courses.

Actuellement, l'aviation générale demeure également exemptée des limites de la teneur en plomb dans l'essence. Ce ne sont que les aéronefs utilisés dans l'aviation générale, qui sont en majorité des aéronefs à moteur à pistons, qui utilisent l'essence au plomb, parce que ces moteurs d'avion nécessitent un carburant à indice d'octane élevé, qui contient nécessairement des additifs au plomb. Étant donné que l'utilisation d'un carburant d'une qualité différente de celle pour laquelle le moteur de l'aéronef a été conçu présenterait des

problèmes de sécurité et de navigabilité, la priorité est accordée à la sécurité et à la navigabilité, et non à la réduction du plomb dans ces carburants.

Toutefois, la Piston Aviation Fuels Initiative, initiative conjointe du gouvernement et de l'industrie créée en 2012 par le Bureau fédéral de l'aéronautique des États-Unis (U.S. Federal Aviation Administration, 2019) tente de concevoir et d'utiliser une essence d'aviation sans plomb pour la flotte actuelle d'aéronefs à moteur à pistons. Le Conseil national de recherche du Canada collabore activement avec la Piston Aviation Fuels Initiative, de concert avec Transports Canada, Environnement et Changement climatique Canada et l'Association canadienne des propriétaires et pilotes d'aéronefs et a mené des essais indépendants pour trouver un carburant sans plomb qui pourrait être utilisé dans les aéronefs à moteur à pistons. Ces recherches ont supposé des essais sur des moteurs à l'échelle réelle dans le caisson hypobare du Conseil national de recherche et des essais en vol avec l'avion Harvard du Conseil national de recherche. Les essais ont permis d'évaluer les effets du carburant sur la performance, l'aptitude à la conduite et les émissions du moteur et de l'aéronef.

Malgré ces efforts, le gouvernement du Canada ne prévoit pas annuler l'exemption pour l'utilisation de l'essence au plomb dans les aéronefs à moteur à pistons avant qu'une solution de rechange adéquate au plomb dans l'essence soit disponible et que ce type d'aéronefs et leurs moteurs soient homologués pour l'utiliser. Le gouvernement du Canada continuera de suivre et d'appuyer les efforts internationaux pour procéder au retrait progressif du plomb dans l'essence utilisée dans les aéronefs à moteur à pistons.

#### **5.4 Le plomb dans les produits commerciaux**

Le plomb est largement utilisé dans la fabrication de nombreux produits commerciaux comme des tuyaux et des revêtements et sert de produit de remplissage dans l'industrie des carrosseries d'automobile. Au Canada, les batteries d'accumulateurs au plomb utilisées dans les automobiles représentent la principale utilisation du plomb; ces batteries constituent la plus importante proportion au monde d'utilisation de plomb. Le plomb est également utilisé dans la fabrication de munitions, de pesées pour la pêche et de brasure. Des pigments de plomb sont ajoutés aux contenants de stockage des déchets nucléaires, aux tabliers de radioprotection et au verre afin d'empêcher l'exposition au rayonnement des téléviseurs et des écrans d'ordinateur.

Les produits contenant du plomb doivent être éliminés adéquatement afin de ne pas contaminer l'environnement. Lorsque des produits comme de l'huile usée, du papier journal en couleur, des boîtiers de batterie ou du bois peint à la peinture au plomb sont brûlés, des vapeurs ou des particules de plomb sont rejetées dans l'air et peuvent être inhalées. Des particules de plomb sont également rejetées dans l'air en raison de l'utilisation de munitions au plomb. De plus, lorsque des batteries et des éclats de peinture à base de plomb sont jetés et se rendent dans les sites d'enfouissement ou lorsque des munitions en plomb, des pesées et des turlottes pour la pêche sont laissées dans l'environnement, il se crée un réservoir de plomb qui s'infiltré lentement dans le sol, les sédiments et l'eau.

##### *5.4.1 Munitions, pesées et turlottes en plomb*

En réponse aux recommandations formulées dans la *Stratégie de gestion des risques pour le plomb*, Environnement et Changement climatique Canada a commandé deux études sur le plomb dans certains produits au Canada, qui ont été achevées en mars 2017. Une étude a porté sur l'utilisation des munitions au plomb et leurs solutions de rechange sans plomb dans les applications non militaires, et l'autre étude a permis de recueillir des données sur les pesées et les turlottes en plomb et les solutions de rechange sans plomb. Les deux études ont recueilli de l'information sur l'utilisation, le coût, la toxicité et des renseignements généraux sur les munitions au plomb ainsi que les pesées et les turlottes, respectivement. Ces études ont permis de constater que chaque année, environ 5 200 tonnes de plomb sont rejetées dans l'environnement en raison des activités de tir et environ 460 tonnes de plomb sont rejetées dans l'environnement en raison de la pêche. La pêche représente la plus grande source de rejets de plomb dans l'environnement aquatique. Ces deux études ont permis de constater que les produits en plomb dominent encore le marché canadien, même s'il existe maintenant des solutions de rechange sans plomb. Les études ont été publiées au printemps 2018 pour que le public puisse les commenter au plus tard le 1<sup>er</sup> juin 2018. Environnement et Changement climatique Canada a l'intention de publier les réponses aux commentaires reçus sur les études ainsi que des documents de consultation sur les options qui permettraient de réduire les rejets de plomb découlant de l'utilisation de munitions ainsi que de pesées et de turlottes en plomb en 2020.

Certains observateurs de l'étude sur les munitions ont demandé si le plomb provenant des champs de tir sportif était biodisponible – c'est-à-dire s'il est absorbé, traité ou emmagasiné dans le corps. Cette question a été abordée dans une autre étude commandée par Environnement et Changement climatique Canada, qui a été achevée en décembre 2018. Les auteurs de cette étude ont examiné l'état des connaissances sur la biodisponibilité du plomb qui est rejeté dans l'environnement en raison des munitions utilisées dans les champs de tir sportif – ce qui comprend sa biodisponibilité dans le sol et d'autres milieux. Cette étude a révélé que les munitions au plomb consommées dans les champs de tir sportif peuvent en effet représenter un risque pour l'environnement. L'étude illustre également comment les risques associés au plomb dans les champs de tir sont liés à de nombreux facteurs physiques, chimiques et environnementaux différents, qui concernent parfois un seul emplacement. L'étude sur la biodisponibilité du plomb sera publiée en 2020.

#### 5.4.2 *Masses d'équilibrage à base de plomb*

Environnement et Changement climatique Canada élabore actuellement le [Règlement interdisant la fabrication et l'importation de masses d'équilibrage à base de plomb au Canada](#), qui interdit la fabrication et l'importation de masses d'équilibrage dont la teneur en plomb représente plus de 0,1 % du poids dans les véhicules motorisés au Canada. Ce Règlement devrait réduire les émissions de plomb de 114 tonnes par année. Environnement et Changement climatique Canada prévoit que le projet de règlement sera publié dans la partie I de la *Gazette du Canada* en 2020.

#### 5.4.3 *Feuilles de plomb dans l'industrie de la construction*

Les feuilles de plomb sont très répandues. Au Canada, les feuilles de plomb servent principalement à la radioprotection, bien qu'elles puissent également être utilisées dans

l'industrie de la construction, pour les solins, les revêtements et les recouvrements de toiture. Dans le cas de la radioprotection, la feuille de plomb demeure le matériau le moins coûteux et le plus efficace pour satisfaire aux normes établies dans différents codes du bâtiment et de sécurité. Le plomb utilisé pour ces applications peut généralement être récupéré et recyclé.

Pour des raisons de santé et de sécurité en particulier, la feuille de plomb devrait demeurer le matériau le plus couramment utilisé pour la radioprotection, et la demande devrait demeurer constante au cours des 5 à 10 prochaines années. Toutefois, selon une [étude](#) sur les utilisations, le marché et les effets sur l'environnement et la santé associés aux feuilles de plomb utilisées dans l'industrie canadienne de la construction, il existe déjà des solutions de rechange aux feuilles de plomb pour les solins, les recouvrements de toiture et les revêtements. Par conséquent, l'industrie a commencé à utiliser ces solutions de rechange lorsqu'il est possible de le faire sur les plans technique et économique; la demande canadienne en matière de feuilles de plomb utilisées en construction continuera de diminuer au cours des dix prochaines années. Étant donné les faibles quantités et le potentiel d'exposition limité dans le contexte canadien actuel, le gouvernement du Canada n'entend prendre aucune autre mesure pour le moment à l'égard des feuilles de plomb utilisées dans l'industrie de la construction.

## **5.5 Le plomb dans les produits de consommation**

Santé Canada établit des limites strictes à la teneur en plomb des produits de consommation en vertu de la [Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation](#) (LCSPC) et de son règlement, ce qui comprend les produits conçus pour l'apprentissage et le jeu (jouets) destinés à être utilisés par les enfants de moins de trois ans, les bijoux pour enfants, les peintures grand public et les autres revêtements, les produits qui sont portés à la bouche lors d'une utilisation normale, les bouilloires, les couvre-fenêtres à cordon et les glacis pour les articles de cuisine en céramique et verre ainsi que les revêtements appliqués sur les jouets, les meubles et autres articles pour enfants, les lits d'enfants, les berceaux et les moïses, les landaus, les poussettes, les crayons et les pinceaux d'artistes. La LCSPC interdit également de fabriquer, d'importer ou de vendre tout produit de consommation qui présente un danger pour la santé ou la sécurité humaines et d'en faire la publicité.

Récemment, des mesures supplémentaires de réduction de l'exposition au plomb chez les enfants canadiens ont été présentées. En vertu de sa Stratégie de réduction des risques liés au plomb pour les produits de consommation, le gouvernement a élargi et accru ses restrictions sur la teneur en plomb des produits qui présentent le plus de risques d'exposition pour les enfants, c'est-à-dire les jouets destinés aux enfants de 3 à 14 ans, les bijoux pour enfants, les produits de soin pour enfants et les vêtements et les accessoires pour enfants. Des initiatives réglementaires ont été publiées à des fins de consultation des intervenants dans la partie I de la *Gazette du Canada*, le 3 décembre 2016. Le 2 mai 2018, le nouveau *Règlement sur les produits de consommation contenant du plomb* ainsi que le *Règlement sur les bijoux pour enfants* mis à jour ont été publiés dans la partie II de la *Gazette du Canada*. Ces deux règlements améliorent la protection des enfants contre l'exposition au plomb attribuable aux produits de consommation.

## 5.6 Le plomb dans les produits de santé naturels

Santé Canada a établi une limite tolérable (c'est-à-dire une limite absolue de la quantité acceptable) du plomb dans les produits de santé naturels finis de 0,29 µg par kg de poids corporel par jour (Santé Canada, 2007). Cette limite est fondée sur la norme sur la dose quotidienne de 0,02 mg par jour qui a été établie par NSF International (anciennement la National Sanitation Foundation) (NSF/ANSI 173, 2010). Le titulaire de la licence du produit doit voir à ce que chaque lot de produit de santé naturel fasse l'objet d'une analyse pour satisfaire aux exigences de Santé Canada avant que le produit soit mis en vente. Si la quantité de contaminants chimiques est supérieure aux limites de tolérance de Santé Canada, le produit est considéré comme contaminé et ne peut être vendu.

Par la suite, le *Guide canadien sur la qualité des produits de santé naturels* a abaissé la limite pour le plomb sous 10 µg/jour (ou 0,14 µg par kg de poids corporel par jour), basé sur le nouveau guide international.

Couramment, les directives révisées de Santé Canada permettront à toute orientation au Canada d'être en cours d'alignement avec les concentrations de plomb acceptées internationalement. L'accent a été mis sur les effets sur la santé des nouveau-nés et des enfants de moins de 7 ans. L'adoption d'une limite pour le plomb de moins de 5 µg par jour, qui est la moitié du niveau de tolérance actuellement acceptable dans les produits de santé naturels finis. Bien que des révisions (des directives de cette nature) puissent entraîner une diminution des risques posés par les produits de santé naturels actuels, elles seraient assujetties au processus normal de consultation avant d'être mises en œuvre.

## 5.7 Le plomb dans les aliments

### 5.7.1 Aliments commerciaux

En raison de sa présence naturelle dans l'environnement le plomb se produit naturellement à de faibles niveaux dans les aliments en raison de son absorption du sol dans les plantes, de l'eau et des sédiments dans les poissons et les animaux qui les consomment. Santé Canada continue d'effectuer le suivi continu des concentrations de différents produits chimiques dont le plomb dans les aliments au moyen de l'Étude sur l'alimentation totale et mène des études ciblées sur le plomb dans des aliments en particulier. De plus, l'Agence canadienne d'inspection des aliments mène des activités contrôle et de surveillance du plomb dans les aliments, y compris dans les aliments destinés aux nourrissons et aux enfants.

Dans la population canadienne, l'exposition au plomb par voie alimentaire provenant des aliments en vente au Canada (c.-à-d. les aliments vendus au détail) était environ huit fois moins élevée en 2000 qu'elle l'était en 1981 et demeure à des niveaux faibles et stables depuis (Santé Canada, 2019b). Les données de surveillance recueillies de façon continue au moyen de l'Étude sur l'alimentation totale de Santé Canada et par l'Agence canadienne d'inspection des aliments démontrent également que les niveaux de plomb dans les aliments au détail sont demeurés stables et peu élevés depuis le début des années 2000. Comme

l'indique la Stratégie de gestion des risques pour le plomb de Santé Canada, la Direction des aliments continue de s'assurer que l'exposition au plomb par voie alimentaire soit réduite au taux le plus faible réalisable, par exemple, en surveillant les concentrations de plomb dans les aliments et en évaluant les tendances dans l'exposition au plomb dans le temps, en définissant et en contrôlant des sources précises de contamination au plomb dans l'approvisionnement alimentaire et en mettant à jour les concentrations maximales de plomb dans les aliments.

La Liste des contaminants et des autres substances adultérantes dans les aliments de Santé Canada comprend les concentrations maximales de plomb dans les aliments vendus au Canada. Sous le Règlement sur les aliments et drogues, Santé Canada a mis à jour la concentration maximale de plomb dans le jus de fruits, le nectar de fruits et l'eau vendue dans des contenants scellés (eau en bouteille) en 2018. En 2020, Santé Canada a mis à jour la concentration maximale pour les préparations pour nourrissons. Le Ministère travaille systématiquement pour faire diminuer les autres concentrations maximales de plomb pour les aliments qui figurent dans cette liste.

#### 5.7.2 *Autres sources de plomb dans les aliments*

Le plomb peut également être introduit dans les aliments à partir de la vaisselle contenant du plomb comme la poterie émaillée au plomb ou la cristallerie au plomb. La préparation des aliments avec de l'eau contenant du plomb peut également en favoriser la présence dans ces aliments. La consommation de gibier sauvage abattu avec des balles de plomb constitue une autre source potentielle d'exposition alimentaire au plomb. La réduction de l'utilisation des munitions au plomb est particulièrement importante pour gérer l'exposition au plomb dans les collectivités autochtones dont l'alimentation repose en partie sur la chasse au gibier. De plus, sur le site du gouvernement du Canada *Réduire votre exposition au plomb* (mis à jour en 2018), on conseille d'utiliser des balles et des grenailles sans plomb pour chasser et de ne pas manger de viande de gibier qui a été abattu avec des munitions au plomb.

### 5.8 **Poussière domestique**

Santé Canada a lancé une étude sur l'établissement de concentrations de dépistage dans la poussière pour un certain nombre de substances, y compris le plomb, dans les milieux résidentiels et commerciaux qui peuvent être touchés par des sites contaminés. Ces travaux ont pour but de fournir des données de référence nationales qui serviront à l'établissement d'une ligne directrice sur les concentrations acceptables de plomb dans la poussière domestique. Ils contribueront ainsi à détecter les hausses de l'exposition au plomb dans les milieux intérieurs et la nécessité, par la suite, de réduire le risque que représente cette exposition.

En 2013, *l'Enquête sur la poussière domestique au Canada* a établi des données représentatives à l'échelle nationale sur les concentrations de plomb dans la poussière, les charges en plomb dans les poussières de plancher et les charges en plomb prélevées par frottis (ce qui est la quantité de plomb qui se dépose dans la poussière sur une surface au cours d'une période donnée). Ces valeurs correspondant à un centile et fondées sur la

population pour les concentrations de plomb et d'autres substances dans la poussière domestique étaient nécessaires pour l'élaboration de concentrations de dépistage dans la poussière (Rasmussen et coll., 2011; 2013). La constatation canadienne selon laquelle la masse de poussière (plutôt que la concentration de plomb) a le plus d'influence sur la charge en plomb (Rasmussen et coll., 2013) est compatible avec une étude menée antérieurement dans des collectivités urbaines à risque élevé en Californie et soutient les recommandations de Santé Canada de limiter le plus possible les niveaux de poussière afin de diminuer l'exposition au plomb.

Ces données de référence nationales pour le plomb dans la poussière déposée serviront de fondement pour effectuer des comparaisons concernant les études locales résidentielles ou individuelles. Les valeurs de comparaison sont des outils de gestion des risques particulièrement importants pour les substances comme le plomb, pour lesquelles la science courante ne peut identifier un niveau sous lequel le plomb n'est plus associé à des effets indésirables sur la santé. L'enquête de Santé Canada a mené à des travaux avec l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement (US EPA) en 2014 et 2015, qui ont consisté à combiner les données de l'*Enquête sur la poussière domestique* et deux ensembles plus restreints de données recueillies aux États-Unis. L'ensemble de données obtenu par cette mise en commun a d'abord servi à soutenir en 2014 l'élaboration par l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement du *Framework for Identifying and Evaluating Lead-Based Paint Hazards from Renovation, Repair, and Painting Activities in Public and Commercial Buildings* (US EPA, 2015) (disponible en anglais seulement) et en 2018, une nouvelle recommandation américaine de 10 µg/pi<sup>2</sup> sur les concentrations de plomb pour les planchers a été proposé, ainsi que des efforts de sensibilisation pour informer les groupes d'architecture et la population sur les risques de l'exposition au plomb dans la poussière.

Les données sur les résidences canadiennes de l'*Enquête sur la poussière domestique au Canada* a été comparé avec la recommandation américaine proposée de charge en plomb de 10 µg/pi<sup>2</sup>. Étant donné que 94% des résidences canadiennes étaient en dessous du guide américain, il a été conclu que la nouvelle recommandation américaine sur la charge en plomb de 10 µg/pi<sup>2</sup> pour les planchers constitue également un seuil de référence national pertinent pouvant servir à l'élaboration d'une recommandation canadienne sur le plomb en milieu résidentiel.

Actuellement, Santé Canada élabore un dépôt de données sur l'*Enquête sur la poussière domestique au Canada* qui permettra aux chercheurs et aux gestionnaires des risques de jumeler les données sur le plomb avec des renseignements sur les maisons ayant participé à l'*Enquête sur la poussière domestique au Canada*, comme l'âge de la maison, le type de chauffage, les matériaux de construction, les revêtements de sol et le type de milieu. Ceci va permettre l'identification des sources d'exposition et des tendances. De même, le niveau de contaminants représentatif à l'échelle nationale, comme le plomb, exprimés en concentrations et en charges, va aider à estimer les niveaux d'exposition de la population générale, et aussi l'exposition de la population vulnérable, spécialement les enfants.

## 5.9 Directive sur la concentration sanguine de plomb

Le Comité fédéral-provincial-territorial (FPT) sur la santé et l'environnement (CSE) a entrepris une révision de la *Mise à jour sur les effets sanitaires de faibles concentrations de plomb et proposition de niveaux et de stratégies d'intervention relatifs au taux de plomb sanguin* de 1994 (Santé Canada, 1994). Cette révision a été entreprise en raison de nouvelles preuves selon lesquelles le plomb entraîne des effets néfastes à des niveaux d'exposition inférieurs au seuil d'intervention actuel de 10 µg/dL publié dans le document de 1994. Les nouvelles directives fourniront des conseils aux professionnels de la santé et aux autorités de santé publique qui les aideront à choisir des mesures appropriées pour la gestion de concentrations sanguines de plomb précises. Des mesures a priori et de prévention seront proposées en vue de réduire efficacement les concentrations sanguines de plomb à l'échelle de la personne, des sous-groupes et des collectivités, lorsqu'il est nécessaire d'intervenir pour réduire une exposition atypique au plomb.

La révision est menée par un comité de praticiens, un groupe de travail spécial du CSE FPT, et Santé Canada examine les travaux et y contribue. Depuis 2013, ce groupe collabore avec Santé Canada à la mise au point de la directive sur la concentration sanguine de plomb. L'ébauche de la directive, *Blood Lead Testing – Indications and Interpretation: A Guide for Health Care Providers* (analyse des concentrations sanguines de plomb – indications et interprétation : guide pour les fournisseurs de soins de santé), a été approuvée en 2016 par le Conseil des médecins hygiénistes en chef et est en cours de rédaction.

## 5.10 Lignes directrices et normes concernant l'eau potable

Étant donné que les données scientifiques actuelles ne permettent pas de déterminer à quel niveau le plomb n'est plus associé à des effets nocifs sur la santé, l'objectif de gestion des risques est de maintenir les concentrations de plomb dans l'eau potable au niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (ALARA). Au Canada, on ne trouve habituellement pas de plomb dans l'eau naturelle ou dans l'eau des stations de traitement d'eau potable. Toutefois, le plomb peut s'infiltrer dans l'eau potable si des parties des réseaux de distribution ou des installations de plomberie en libèrent. Un aspect important dont il faut tenir compte pour réduire l'exposition au plomb est de régler le problème de relargage du plomb par l'application de normes sanitaires et de normes en matière de plomberie. Santé Canada a activement participé au comité technique de l'American Society of Mechanical Engineers et de l'Association canadienne de normalisation (CSA) pour l'élaboration de normes en matière de plomberie et de raccords d'alimentation (CSA 2018a,b). La version 2012 de ces normes comprenait des exigences relatives à la faible teneur en plomb qui ont été intégrées au Code national de la plomberie de 2015. De plus, les versions les plus récentes des normes de la CSA pour la tuyauterie sous pression thermoplastique et les dispositifs anti-refoulement comprennent maintenant l'exigence de faible teneur en plomb. Santé Canada continue de participer activement à l'élaboration et à la révision des normes relatives à la plomberie. Les exigences relatives à la teneur en plomb et au relargage du plomb continuent d'être mises en œuvre par des organismes de certification au moment de la certification de la conformité des produits à ces normes.

Santé Canada établit et examine périodiquement et met à jour les recommandations pour les contaminants, y compris le plomb, dans l'eau potable au Canada, et les publie dans les recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada.

Par conséquent, Santé Canada a entrepris il y a plusieurs années un examen des valeurs qui étaient alors prescrites ou de la concentration maximale acceptable de plomb de 10 µg/L. Cet examen portait principalement sur l'exposition attribuable à l'eau potable, comportait des stratégies d'échantillonnage et a été mené en collaboration avec le Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable, de manière à ce que le processus comporte un examen par les pairs et une consultation publique.

La consultation publique a pris fin le 15 mars 2017, et les commentaires formulés au cours de la consultation ont été examinés. Le document technique d'orientation produit contenait un examen et une évaluation de tous les risques pour la santé connus qui sont associés à la présence du plomb dans l'eau potable, ainsi que de nouvelles études et approches, en plus de tenir compte de la disponibilité et des limites des technologies adéquates de traitement et d'analyse. La concentration maximale acceptable révisée de 5 µg/L (0,005 mg/L) pour le plomb total dans l'eau potable a été publiée le 8 mars 2019, celle-ci mesurée dans un échantillon d'eau prélevé au robinet et selon le protocole d'échantillonnage approprié au type d'immeuble où l'échantillon est prélevé (Santé Canada, 2019c).

### **5.11 Recommandations pour la qualité de l'environnement**

Les recommandations pour la qualité de l'environnement établissent un seuil pour le plomb, qui correspond à la quantité maximale de plomb qui peut se trouver dans l'environnement sans risquer d'avoir des effets néfastes sur la flore et la faune. En comparant les données sur la surveillance environnementale à cette valeur, il est possible de déterminer si le gouvernement du Canada atteint son objectif de réduction du plomb dans l'environnement et si le plomb représente un risque pour l'environnement.

Le Conseil canadien des ministres de l'Environnement, composé des ministres de l'Environnement des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, émet les [\*Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement\*](#) pour la qualité de l'eau, des sédiments, des tissus et des sols (y compris l'eau souterraine et les vapeurs du sol). Les recommandations peuvent s'appliquer partout au Canada; toutefois, chaque province et territoire est invité à élaborer ses propres recommandations pour la qualité de l'environnement de manière à remplir ses propres besoins et est invité à suivre le plus possible la méthodologie d'élaboration de recommandations du Conseil canadien des ministres de l'Environnement.

Un autre ensemble de recommandations, les [\*Recommandations fédérales pour la qualité de l'environnement\*](#), sont créées par Environnement et Changement climatique Canada. Ces recommandations sont semblables à celles du Conseil canadien des ministres de l'Environnement puisqu'elles constituent des références pour la qualité de l'environnement et sont fondées sur des données sur les effets toxicologiques (données sur les effets nocifs d'une

substance en particulier). Les *Recommandations fédérales pour la qualité de l'environnement* contribuent à :

- prévenir la pollution en établissant des cibles en matière de qualité de l'environnement;
- évaluer si les concentrations de certains produits chimiques dans l'environnement sont importantes;
- évaluer l'efficacité des mesures de gestion des risques pour le plomb et d'autres produits chimiques.

#### 5.11.1 *Recommandations nationales sur la qualité de l'eau pour le plomb*

Les [Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux](#) (en anglais seulement) ont été publiées pour la première fois par le Conseil canadien des ministres des Ressources et de l'Environnement<sup>4</sup> en 1987 à titre de recommandations nationales pour les concentrations totales de plomb dans les eaux de surface canadiennes. Les valeurs sont différentes pour les eaux de différents degrés de dureté (la concentration de carbonate de calcium, CaCO<sub>3</sub>, dans l'eau) (tableau 5) parce que le plomb est moins toxique dans les eaux qui ont un degré de dureté élevé.

Tableau 6. Valeurs des *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux* (µg/L) pour le plomb total dans l'eau pour la protection de la vie aquatique à différents degrés de dureté

Concentration de plomb (µg/L)	Dureté (mg/L de CaCO <sub>3</sub> )
1	0-60 (douce)
2	60-120 (modérément dure)*
4	120-180 (dure)*
7	> 180 (très dure)

\*Dans le cas de l'eau dont la dureté est entre 60 et 180, la valeur de la recommandation est calculée au moyen de cette équation : [µg/L de plomb] =  $e^{(1,273[\ln(\text{dureté})]-4,705)}$

L'ébauche de la [Recommandation fédérale pour la qualité de l'eau pour le plomb](#) porte précisément sur le plomb dissous. Cette recommandation a été élaborée pour soutenir des initiatives gouvernementales comme la [Stratégie de gestion des risques pour le plomb](#) et d'autres activités de surveillance. Puisque le carbone organique dissous et la dureté de l'eau peuvent modifier la toxicité du plomb, la recommandation est propre à chaque site (tableau 7) et à la valeur de la dureté de l'eau (Environnement et Changement climatique Canada, 2019). Ces valeurs permettent de protéger toutes les formes de vie aquatique. Ces valeurs sont en cours d'élaboration, mais ne devraient pas changer et devraient être mises au point en mai 2020.

Tableau 7. Ébauche des valeurs de la *Recommandation fédérale pour la qualité de l'eau* (µg/L) pour le plomb dissous dans l'eau pour la protection de la vie aquatique à différentes valeurs de carbone organique dissous et valeurs de dureté

	Dureté (mg/L de CaCO <sub>3</sub> )

<sup>4</sup>Le Conseil canadien des ministres des Ressources et de l'Environnement est devenu le Conseil canadien des ministres de l'Environnement

<b>Carbone organique dissous (mg/L)</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>
<b>0,5</b>	2,5	2,8	3,3	3,6	3,8	4,0
<b>2</b>	5,0	5,8	6,7	7,3	7,8	8,2
<b>5</b>	8,0	9,3	10,8	11,7	12,5	13,1
<b>10</b>	11,4	13,3	15,4	16,8	17,8	18,7
<b>20</b>	16,3	18,9	22,0	24,0	25,5	26,7
<b>30</b>	20,0	23,3	27,0	29,5	31,4	33,0

L'ébauche de la *Recommandation fédérale pour la qualité de l'eau* est calculée au moyen de l'équation suivante :  $\exp(0,514[\ln(\text{carbone organique dissous})] + 0,214[\ln(\text{dureté})] + 0,4152)$

### 5.11.2 *Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : environnement et santé humaine*

Les *Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : environnement et santé humaine* contribuent à limiter l'exposition humaine au plomb dans les sols. En 1999, les recommandations canadiennes sur la qualité des sols pour protéger la santé humaine étaient de 140 mg/kg dans le cas des sols de terrains résidentiels et de 740 mg/kg dans le cas des sols de terrains industriels. Précisons que le conseil canadien des ministres de l'environnement est en voie de mettre à jour les recommandations sur le plomb dans le sol.

### 5.11.3 *Recommandations pour la qualité de l'environnement aux sites contaminés*

Le [Plan d'action pour les sites contaminés fédéraux](#) est un programme lancé en 2005 pour réduire les risques pour la santé de l'environnement et la santé humaine attribuables aux sites fédéraux contaminés. Le programme finance des activités de gestion aux sites fédéraux contaminés qui représentent le risque le plus élevé et crée et tient à jour des orientations et des recommandations pour l'assainissement et la gestion des risques des sites contaminés.

Le Plan d'action pour les sites contaminés fédéraux s'applique aux sites contaminés qui se trouvent sur des terrains qui appartiennent au gouvernement du Canada ou dont il a la responsabilité. L'[inventaire des sites contaminés fédéraux](#) comprend de l'information sur tous les sites fédéraux contaminés ou soupçonnés d'être contaminés<sup>5</sup>. Les ministères ou organismes gouvernementaux responsables de chaque site (ou les gardiens) utilisent les recommandations publiées par le Conseil canadien des ministres de l'Environnement lorsqu'elles sont disponibles. Les gardiens peuvent également utiliser les recommandations d'autres gouvernements ou créer leurs propres critères propres à un site.

<sup>5</sup>L'inventaire des sites contaminés fédéraux n'inclut pas de sites où la contamination a été causée par des particuliers, des entreprises ou d'autres ordres de gouvernement et qui relèvent de l'une de ces entités. L'inventaire ne précise pas le type de contaminant, mais indique que les sites font partie de la catégorie « Métaux, métalloïdes et organométalliques ».

En 2019, environ 7 000 sites dans l'Inventaire des sites contaminés fédéraux portaient la mention « métaux, métalloïdes et organométalliques » concernant le type de contaminant. Sur ces sites, environ 190 sont soupçonnés d'être contaminés, environ 3 200 sites sont actifs et sont en cours d'évaluation ou d'assainissement, et environ 3 700 sites ont été fermés. Les sites sont fermés lorsqu'ils ne représentent pas de risque supplémentaire pour l'environnement ou la santé humaine. Sur les 3 200 sites actifs, environ 1 800 sont en cours d'évaluation et environ 1 400 sont en cours d'assainissement ou font l'objet d'une surveillance à long terme.

## 5.12 Conclusion

Dans cette section, nous avons décrit une grande partie des mesures fédérales de gestion des risques qui ont été prises au cours des dernières décennies pour diminuer les expositions au plomb, et en particulier, les progrès fait depuis 2009 depuis les efforts dans la gestion du risque pour le plomb. Collectivement, ces mesures visent un vaste éventail de sources qui contribuent à ces expositions. Les données produites après la mise en œuvre de ces mesures indiquent dans l'ensemble qu'elles arrivent à limiter la présence de plomb dans l'environnement canadien et l'exposition de la population canadienne.

## 6 Activités internationales

Le gouvernement du Canada participe à plusieurs efforts internationaux ciblant le plomb et d'autres produits chimiques. Les efforts concernant le plomb visent à atteindre les objectifs internationaux de prévenir l'exposition au plomb dans les produits de consommation et de minimiser les rejets de plomb causés par les humains. La réduction des mouvements transfrontières de substances comme le plomb constitue un autre motif important pour la collaboration. Ces mesures aideront à protéger la santé humaine et l'environnement. Une liste des efforts internationaux auxquels participe le Canada figure à l'annexe 1B.

## 7 Communiquer avec les Canadiens

Le gouvernement du Canada possède un grand nombre de ressources en ligne afin de communiquer avec les Canadiens au sujet du plomb, comme les pages Web énumérées ci-dessous. Celles-ci fournissent des renseignements sur les préoccupations en matière d'environnement et de santé liées au plomb, particulièrement sur les dangers du plomb envers nos enfants. Les pages Web comportent des descriptions de produits qui contiennent du plomb, dont la peinture, la plomberie et les produits de consommation à base de plomb, comme les bijoux, qui posent un danger particulier aux jeunes enfants, ainsi que le plomb dans l'eau potable. Ces pages fournissent des recommandations à l'intention du public pour assurer la sécurité des logements et réduire l'exposition au plomb provenant des sources mentionnées. Ces ressources décrivent également les règlements du gouvernement fédéral ainsi que d'autres efforts visant à réduire les dangers posés par le plomb envers les personnes et l'environnement.

- [Réduire votre exposition au plomb](#) (2016)
- [Bijoux pour enfants contenant du plomb et du cadmium](#) (2018)

- [Peinture à base de plomb](#) (2017)
- [Le plomb](#) (2019)
- [L'eau potable : qu'en est-il du plomb?](#) (2018)
- [Le cristal au plomb et votre santé](#) (2005)

Santé Canada a également communiqué de l'information sur le plomb et les produits de consommation sur sa chaîne Facebook Canadiens en santé, @GouvCanSante sur Twitter et Health Canada/Santé Canada sur LinkedIn. Des exemples de ces publications sur les réseaux sociaux figurent dans l'annexe 2.

Environnement et Changement climatique Canada publie des renseignements sur la gestion des risques en matière de plomb sur sa page Web [Liste des substances toxiques : plomb](#). Cette page fournit des renseignements contextuels sur le plomb ainsi que des liens aux mesures de gestion des risques et aux études menées par le gouvernement du Canada sur les produits contenant du plomb.

## 8 Conclusions

La présente évaluation du gouvernement du Canada portant sur la gestion des risques en matière de plomb a permis de consolider les résultats des différentes mesures prises afin de gérer les risques posés par le plomb. De plus, un processus permettant de suivre les progrès réalisés en vue d'atteindre les objectifs de la *Stratégie de gestion des risques pour le plomb*, publiée en 2013, a été mis sur pied. Les principales conclusions de cette évaluation sont les suivantes :

### 1. Des progrès ont été réalisés sur le plan de la minimisation des rejets de plomb dans l'environnement par les humains.

- Il y a eu une diminution considérable des rejets provenant de sources industrielles ou autres entre 2009 et 2017.
- Les émissions atmosphériques canadiennes de plomb ont diminué de 30 % entre 2009 et 2017, passant de 256,46 tonnes à 180,76 tonnes, probablement en raison de la fermeture d'usines qui émettaient des quantités importantes de plomb, de l'utilisation de nouvelles technologies afin de réduire les émissions et d'un recours accru aux pratiques exemplaires de gestion.
- La quantité de plomb rejeté dans l'eau a diminué de 44 % entre 2009 et 2017, passant de 16,46 tonnes à 9,15 tonnes, surtout en raison d'améliorations apportées aux technologies utilisées par les usines de traitement des eaux usées, ce qui représentait 4,11 tonnes sur la réduction de 7,31 tonnes de rejets de plomb dans l'eau.
- La quantité totale de rejets de plomb dans le sol a aussi diminué de 56 %, passant de 160 tonnes à 71 tonnes. Cet exploit s'explique par une importante réduction des rejets de plomb dans les champs de tir militaires.
- Les mesures en cours de gestion des risques devraient entraîner d'autres réductions des rejets de plomb de la part de secteurs clés.

### 2. Les concentrations de plomb dans l'environnement ont diminué au fil du temps

- Les données de surveillance montrent que, dans l'ensemble, la quantité de plomb dans l'air a diminué depuis 2009 et que les concentrations de plomb dans l'eau n'étaient pas préoccupantes à aucun des sites de surveillance à long terme.
- Bien que les concentrations de plomb chez les poissons aient diminué dans la plupart des sites d'échantillonnage au Canada de 2009 à 2015, il n'est pas possible de tirer des conclusions sur les tendances des concentrations de plomb chez les poissons ou les oiseaux détritvovores à l'heure actuelle. Cela souligne la nécessité d'une surveillance environnementale supplémentaire pour mieux comprendre les facteurs qui entrent en jeu dans la détermination des concentrations de plomb dans l'environnement, particulièrement pour les espèces sauvages.
- En général, les données de surveillance montrent que, bien que des progrès soient réalisés vers l'objectif de réduire au minimum le plomb dans l'environnement, les efforts devraient se poursuivre pour s'assurer que les résultats sont atteints.

### **3. Des progrès ont été réalisés pour réduire au minimum l'exposition humaine au plomb provenant de diverses sources.**

- D'importantes réductions de l'exposition au plomb ont été obtenues grâce à des mesures fédérales de gestion des risques axées sur les expositions découlant de produits de consommation, d'aliments et d'autres sources.
- Notamment, l'exposition alimentaire de la population canadienne au plomb provenant d'aliments vendus au pays a diminué considérablement au cours des dernières décennies et est demeurée à des niveaux faibles et stables.
- Des études de biosurveillance confirment que les concentrations de plomb dans le sang et, par conséquent, l'exposition au plomb, au sein de la population canadienne générale sont en baisse constante, bien que certains groupes au Canada soient encore exposés davantage au plomb. En particulier, les concentrations de plomb dans le sang dans les collectivités du Nord canadien, bien qu'elle soit en baisse, demeurent plus élevées que dans la population générale.

### **4. Les contrôles nationaux ont contribué à l'atteinte de l'objectif global de gestion des risques du gouvernement du Canada visant à réduire l'exposition au plomb dans toute la mesure du possible.**

- Le succès de la réduction des expositions au plomb est attesté par la réduction des rejets de plomb dans l'environnement, la diminution des niveaux de plomb dans l'environnement étayée par des études de surveillance et la diminution de l'exposition de la population canadienne, comme le montrent des études de biosurveillance.
- La combinaison des effets des nombreuses mesures de gestion des risques à l'échelle nationale a contribué à ces réductions de l'exposition.
- De plus, une évaluation du rendement de certaines mesures individuelles de gestion des risques a été effectuée pour déterminer l'efficacité de ces mesures, en particulier :
  - l'objectif de l'*Avis de prévention de la planification de la pollution pour les fonderies et affineries de métaux communs* a été atteint, et toutes les installations atteignent leurs cibles d'émissions. Ce succès a contribué aux progrès réalisés pour atteindre l'objectif environnemental global en réduisant

la quantité de matières particulaires rejetées par les fonderies et affineries de métaux communs et, par conséquent, la quantité de plomb dans l'air.

- Il n'y a pas encore suffisamment de renseignements disponibles pour évaluer l'efficacité des *Ententes sur la performance des fonderies de métaux communs* ou du *Règlement sur la réduction des émissions de dioxyde de carbone – secteur de l'électricité thermique au charbon* sur la réduction des concentrations de plomb dans l'environnement.
- La nouvelle réglementation sur les produits contenant du plomb contribuera davantage à réduire les concentrations de plomb dans l'environnement et l'exposition des Canadiens au plomb.

**5. Compte tenu des résultats et des discussions présentés dans la présente évaluation du rendement, les efforts actuels et prévus de gestion des risques devraient se poursuivre afin de réduire davantage les risques associés au plomb. 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.**

- La *Stratégie de gestion des risques pour le plomb* et le présent rapport de mesure du rendement se sont révélés utiles, car ils offrent une perspective holistique de la façon dont les mesures collectives de gestion des risques s'harmonisent pour réduire les risques liés au plomb pour l'environnement et la santé humaine.
- Les contrôles nationaux visent à réduire les risques pour l'environnement et la santé humaine liés au plomb. Les mesures de gestion des risques devraient se poursuivre, et des efforts planifiés de gestion des risques devraient également être mis en place pour réduire davantage les risques liés au plomb, puisque les données scientifiques actuelles ne permettent pas de déterminer un niveau à partir duquel le plomb ne représente plus de risques nocifs pour la santé. De plus, des études récentes ont mis en évidence de nouvelles sensibilités pour la santé humaine concernant l'exposition au plomb, et les résultats de biosurveillance dont il est question dans le présent rapport mettent en évidence des sous-populations canadiennes qui sont davantage exposées au plomb. Ces deux facteurs montrent la nécessité d'une gestion continue des risques d'exposition au plomb pour la protection de la santé humaine au Canada.
- La surveillance des tendances au fil du temps et dans l'espace aquatique, dans l'air et dans d'autres milieux est importante pour évaluer l'efficacité des mesures de gestion des risques et comprendre comment le plomb pénètre et se comporte dans l'environnement canadien.
- La mesure du rendement aide à déterminer le succès global des mesures de gestion des risques du gouvernement du Canada et les secteurs à améliorer. Les résultats de ce rapport indiquent que, bien que des progrès aient été réalisés pour réduire les risques liés au plomb pour l'environnement et la santé humaine, les mesures visant à réduire la quantité de plomb dans certaines populations canadiennes et dans la faune doivent se poursuivre.

## 9 Prochaines étapes

Il faut continuer d'appliquer des mesures pour protéger la santé de la population canadienne et de leur environnement contre les risques liés au plomb en réduisant, dans la mesure du possible, le plomb auquel la population est exposée et le plomb qui entre dans l'environnement. En se fondant sur les résultats du présent rapport, le gouvernement du Canada poursuivra ses efforts dans trois grands domaines, soit la surveillance des concentrations de plomb dans les principaux milieux environnementaux, la biosurveillance et la gestion des risques associés au plomb ainsi que la communication avec le public.

Les données tirées des initiatives de biosurveillance et de surveillance environnementale ont fourni des renseignements importants pour évaluer le rendement des efforts visant à réduire l'exposition au plomb. Pour cette raison, la biosurveillance humaine devrait se poursuivre tant pour la population générale que pour les populations vulnérables, le tout complété par des enquêtes sur l'alimentation. Plus particulièrement, le plomb fera l'objet d'une surveillance dans la population générale dans le cadre de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé, ainsi que par l'entremise des études financées par le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord, pour ce qui est des régions nordiques.

Une surveillance accrue des concentrations de plomb dans les principaux milieux environnementaux permettrait d'évaluer le risque que présente le plomb pour les animaux et les humains et de déterminer les tendances spatiales et temporelles liées au plomb au Canada. Une collaboration accrue avec les programmes de surveillance des provinces et des territoires pourrait également contribuer à combler les lacunes et à présenter un tableau plus complet des concentrations de plomb dans l'environnement canadien. Un examen des activités de surveillance à long terme du plomb dans l'environnement devrait être effectué afin que les futures évaluations du rendement aient suffisamment de données pour interpréter les tendances en fonction des données du présent rapport.

Les efforts nationaux de gestion des risques associés aux produits et aux déchets en plomb se poursuivent. Il s'agit notamment d'élaborer une voie à suivre en matière de gestion des risques liés à l'utilisation de munitions, de pesées et de leurres en plomb, et d'appuyer la recherche sur des solutions de rechange à l'utilisation de l'essence au plomb dans les véhicules d'aviation et de compétition.

Les lignes directrices sur la qualité de l'environnement sont utiles pour déterminer si les niveaux de plomb dans l'environnement sont trop élevés. L'élaboration de lignes directrices pour d'autres milieux environnementaux, comme l'air ou le poisson, améliorerait davantage la capacité d'évaluer dans quelle mesure les risques du plomb pour l'environnement sont gérés.

Enfin, le gouvernement du Canada joue un rôle clé en informant la population canadienne sur les risques pour la santé et l'environnement associés au plomb. Les citoyens sont ainsi en mesure de faire un choix éclairé en matière de plomb. Les messages axés sur l'importance de minimiser l'exposition au plomb chez les enfants et les femmes enceintes sont également une priorité.

## 10 Références

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

Arbuckle, T.E., Liang, C.L., Morisset, A.S., Fisher, M., Weiler, H., Cirtiu, C.M., Legrand, M., Davis, K., Ettinger, A.S., Fraser, W.D.; MIREC Study Group (2016). Maternal and fetal exposure to cadmium, lead, manganese and mercury: The MIREC study. *Chemosphere* 163:270-82.

Ashley-Martin J, Dodds L, Arbuckle TE, Lanphear B, Muckle G, Bouchard MF, Fisher M, Asztalos E, Foster W, Kuhle S. (2019). Blood metal levels and early childhood anthropometric measures in a cohort of Canadian children. *Environ Res.* 179(Pt A):108736. 10.1016/j.envres.2019.108736.

ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) (2007a). « Toxicological Profile for Lead. » Atlanta (GA) : US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Disponible à partir de : [www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp.asp?id=96&tid=22](http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp.asp?id=96&tid=22)

ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) (2007b). « Case Studies in Environmental Medicine (CSEM) Lead Toxicity Exposure Pathways. » Atlanta (GA) : US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Disponible à partir de : <http://www.atsdr.cdc.gov/csem/lead/docs/lead.pdf>

Behinaein, A. S., Chettle, D.R., Fisher, M., Manton, W.I., Marro, L., Fleming, D.E.B., Healey, N., Inskip, M., Arbuckle, T.E., McNeill, F.E. (2017). Age and Sex Influence on Bone and Blood Lead Concentrations in a Cohort of the General Population Living in Toronto. *Physiol Meas* 38 (3) : 431-451.

Bushnik, T., Haines, D., Levallos, P., Levesque, J., Van Oostdam, J., Viau, C. (2010). Concentrations de plomb et de bisphénol A pour la population canadienne. *Rapports sur la santé.* 21(3). Composante du produit n° 82-003-X au catalogue de Statistique Canada Disponible à partir de : [www.statcan.gc.ca/pub/82-003-x/2010003/article/11324-fra.pdf](http://www.statcan.gc.ca/pub/82-003-x/2010003/article/11324-fra.pdf)

CoEH Committee on Environmental Health (2005). Lead exposure in children: prevention, detection, and management. *Pediatrics* 116(4) : 1036–1046.

CSA (2018a). American Society of Mechanical Engineers/Groupe CSA. ASME A112.18.1-2018/CSA B125.1-18—Plumbing supply fittings. Groupe CSA, Mississauga (Ontario).

CSA (2018b). Groupe CSA. CSA B125.3-18—Plumbing fittings. Groupe CSA, Mississauga (Ontario).

Dix-Cooper, L., Kosatsky, T. (2018). Blood mercury, lead and cadmium levels and determinants of exposure among newcomer South and East Asian women of reproductive age living in Vancouver, Canada. *Sci. Total Envir.* 1409-1419.

Donaldson, S.G., Van Oostdam, J., Tikhonov, C., Feeley, M., Armstrong, B., Ayotte, P., Boucher, O., Bowers, W., Chan, L., Dallaire, F., Dallaire, R., Dewailly, E., Edwards, J., Egeland, G.M., Fontaine, J., Furgal, C., Leech, T., Loring, E., Muckle, G., Nancarrow, T., Pereg, D., Plusquellec, P., Potyrala, M., Receveur, O., Shearer, R.G. (2010). Environmental contaminants and human health in the Canadian Arctic. *Sci Total Environ* 408 : 5165-5234.

[EFSA] European Food Safety Authority (2010). Scientific opinion on lead in food. *EFSA J* 8(4) : 1570. Disponible à partir de : [www.efsa.europa.eu/fr/scdocs/doc/1570.pdf](http://www.efsa.europa.eu/fr/scdocs/doc/1570.pdf)

Environnement et Changement climatique Canada (2019a). Inventaire des émissions de polluants atmosphériques : aperçu. Disponible à partir de : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/polluants/inventaire-emissions-atmospheriques-apercu.html>

Environnement et Changement climatique Canada (2019b). À propos de l'Inventaire national des rejets de polluants. Disponible à partir de : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/inventaire-national-rejets-polluants/a-propos-inventaire-national-rejets-polluants.html>

Environnement et Changement climatique Canada (2020a). Programme de surveillance nationale de la pollution atmosphérique (SNPA). Disponible à partir de : <https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/1b36a356-defd-4813-acea-47bc3abd859b?lang=en>

Environnement et Changement climatique Canada (2020b). Réseau de contrôle et de surveillance du bassin des Grands Lacs (BGL). Disponible à partir de : <https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/5d8548c5-e284-4e85-aed4-c22536de615a>

Étude sur l'Alimentation, la Nutrition et l'Environnement chez les Premières Nations, UNBC, 2018. Disponible à partir de : <http://www.fnfnes.ca/fr/>

Fillion, M., Blais, J.M., Yumvihoze, E., Nakajima, M., Workman, P., Osborne, G., Chan, H.M. (2014). Identification of environmental sources of lead exposure in Nunavut (Canada) using stable isotope analyses. *Environment International* 71:63-73.

Gibson, J., Adlard, B., Olafsdottir, K., Sandanger, T.M. Odland, J.O. (2016) Levels and trends of contaminants in humans of the Arctic. *International Journal of Circumpolar Health* 75: 33804.

Gouvernement de l'Alberta (2019). Alberta Ambient Air Quality Objectives and Guidelines Summary. Disponible à partir de : <https://open.alberta.ca/dataset/0d2ad470-117e-410f-ba4f-aa352cb02d4d/resource/4ddd8097-6787-43f3-bb4a-908e20f5e8f1/download/aago-summary-jan2019.pdf>

Gouvernement de l'Ontario (2016). Critères de qualité de l'air ambiant. Disponible à partir de : <https://www.ontario.ca/fr/page/criteres-de-qualite-de-lair-ambiant-classe-selon-le-nom-du-contaminant>

Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador (2004). *Air Pollution Control Regulations* (O.C. 2004-232). Règlement 39/04 de Terre-Neuve-et-Labrador. Disponible à partir de : <https://www.assembly.nl.ca/legislation/sr/regulations/rc040039.htm#SchedA>

Gouvernement du Canada (1999). *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* Lois du Canada. Disponible à partir de : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/substances-chimiques/approche-canada/loi-canadienne-protection-environnement-1999.html>

Gouvernement du Canada (2019). Inventaire des émissions de polluants atmosphériques : aperçu Disponible à partir de : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/polluants/inventaire-emissions-atmospheriques-apercu.html>

Gouvernement du Manitoba (2005). Manitoba Ambient Air Quality Criteria. Disponible à partir de : [https://www.gov.mb.ca/sd/envprograms/airquality/pdf/criteria\\_table\\_update\\_july\\_2005.pdf](https://www.gov.mb.ca/sd/envprograms/airquality/pdf/criteria_table_update_july_2005.pdf)

Inuit Health Survey 2007-2008 (2012). Contaminant Assessment in Nunavut. [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)

Juric, a., Batal, M., David, W., Sharp, D., Schwartz, H., Ing, A., Fediul, K., Black, A., Tikhonov, C., Chan, H., Chan, L. (2018). Risk assessment of dietary lead exposure among First Nations people living on-reserve in Ontario, Canada using a total diet study and a probabilistic approach. *J Haz Mat.* 344 : 55-63

Lemire M, Jodoin S, Tahir E, Bradette-Laplante M, Gagné É, Guedes JC, Anassour LES, Community of Lac Simon, Community of Winneway – Long Point First Nation, Community of Nutashkuan – CSSS Tshukuminu Kanani de Nutashkuan, Community of Unamen Shipu, Bruneau S, McHugh GLN, Lucas M, Riva M, Muckle G, Ayotte P. 2019. JES!– YEH! Projet pilot Jeunes, Environnement et Santé des Premières Nations – First Nations Youth, Environment and Health Pilot Project. *Rapport de Santé Canada – 2015*, 654p.

Levallois, P., St-Laurent, J., Gauvin, D., Courteau, M., Prévost, M., Campagna, C., Lemieux, F., Nour, F., D'Amour, M., Rasmussen, P. (2014). The impact of drinking water, indoor dust and paint on blood lead levels of children aged 1–5 years in Montréal (Québec, Canada). *J Expos Sci Environ Epidemiol* 24 : 185–191.

Levesque, B., Duchesne, J.F., Gariépy, C., Rhinds, M., Dumas, P., Scheuhammer, A.M., Proulx, J.F., Déry, S., Muckle, G., Dallaire, F., Dewailly, E. (2003). Monitoring of umbilical cord blood lead levels and sources assessment among the Inuit. *Occup Environ Med* 60 : p. 693-695.

Liberda, E., Tsuji, L., Martin, I., Ayotte, P., Robinson, E., Dewailly, E., Nieboer, E. (2018). Source identification of human exposure to lead in nine Cree Nations from Quebec, Canada (Eeyou Istchee territory). *Environ Res.* 161:409-417.

Martin, P.A., Hughes, K.D., Campbell, G.D., Shutt, J.L. (2018). Metals and organohalogen contaminants in bald eagles (*Haliaeetus leucocephalus*) from Ontario, 1991-2008. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 74 : p. 305-317.

McNeill, F., Fisher, M., Chettle, D., Inskip, M., Healey, N., Bray, R., Webber, C., Manto, W., Arbuckle, T. (2018). The decrease in population bone lead levels in Canada between 1993 and 2010 as assessed by *in vivo* XRF. *Physiol. Meas.* 39 : 16pp.

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2018). Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère, version 6, Québec, Direction des avis et des expertises, ISBN 978-2-550-82698-9. Disponible à partir de : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/index-en.htm>

Parnia, A., Chakravartty, D., Wiseman, C., Archbold, J., Copes, R., Zawar, N., Chen, S., Cole, D. (2018). Environmental factors associated with blood lead among newcomer women from South and East Asia in the Greater Toronto Area. *Sci. Total Environ.* 624:558-566. Rasmussen, P.E., Beauchemin, S., Nugent, M., Dugandzic, R., Lanouette, M., Chénier, M. (2008). Influence of Matrix Composition on the Bioaccessibility of Copper, Zinc, and Nickel in Urban Residential Dust and Soil. *Human and Ecological Risk Assessment : An International Journal* 14(2) : p. 351-371.

[PNUE] Programme des Nations Unies pour l'environnement (2010). Final Review of Scientific Information on Lead. Version d'octobre 2010. Nairobi (KE) : Programme des Nations Unies pour l'environnement, Chemicals Branch, Division of Technology, Industry and Economics. Disponible à partir de : [http://www.chem.unep.ch/Pb\\_and\\_Cd/SR/Draft\\_final\\_reviews\\_Oct\\_2010/Draft\\_Final\\_UNEP\\_Lead\\_review\\_Oct\\_2010.pdf](http://www.chem.unep.ch/Pb_and_Cd/SR/Draft_final_reviews_Oct_2010/Draft_Final_UNEP_Lead_review_Oct_2010.pdf)

Rapport de l'évaluation des contaminants dans l'Arctique canadien (2017). Disponible à partir de : <http://pubs.aina.ucalgary.ca/ncp/84296.pdf>.

Rasmussen, P.E., Beauchemin, S., Chenier, M., Levesque, C., MacLean, L.C.W., Marro, L., Jones-Otazo, H., Petrovic, S., McDonald, L.T., Gardner, H.D. (2011). Canadian House Dust Study: Lead Bioaccessibility and Speciation. *Environ Sci Technol* 45 : p. 4959-4965.

Rasmussen, P.E., Levesque, C., Chénier, M., Gardner, D., Jones-Otazoc, H., Petrovic, S. (2013). Canadian House Dust Study: Population-based concentrations, loads and loading rates of arsenic, cadmium, chromium, copper, nickel, lead, and zinc inside urban homes. *Science of The Total Environment* 443:520-529.

Santé Canada (1994). Mise à jour sur les effets sanitaires de faibles concentrations de plomb et proposition de niveaux et de stratégies d'intervention relatifs au taux de plomb sanguin – Rapport final du Groupe de travail. Comité fédéral-provincial sur l'hygiène du milieu et la santé au travail

Santé Canada (2007). Preuves attestant la qualité des produits de santé naturels finis. 2<sup>e</sup> version Ottawa (Ont.) : Santé Canada, Direction générale des produits de santé et des

aliments, Direction des produits de santé naturels. Disponible à partir de : [https://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/alt\\_formats/hpfb-dgpsa/pdf/prodnatur/eq-paq-fra.pdf](https://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/prodnatur/eq-paq-fra.pdf)

Santé Canada (2010). Rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques dans l'environnement au Canada Résultats de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé Cycle 1. (2007-2009). [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 (2013a) Rapport final sur l'état des connaissances scientifiques concernant les effets du plomb sur la santé humaine. Disponible à partir de : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/contaminants-environnementaux/rapport-final-etat-connaissances-scientifiques-concernant-effets-plomb-sante-humaine.html>

Santé Canada (2013b). Stratégie de gestion des risques pour le plomb. Disponible à partir de : [https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/migration/hc-sc/ewh-semt/alt\\_formats/pdf/pubs/contaminants/prms\\_lead-psgr\\_plomb/prms\\_lead-psgr\\_plomb-fra.pdf](https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/migration/hc-sc/ewh-semt/alt_formats/pdf/pubs/contaminants/prms_lead-psgr_plomb/prms_lead-psgr_plomb-fra.pdf).

Santé Canada (2013c). Deuxième rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/contaminants-environnementaux/deuxieme-rapport-biosurveillance-humaine-substances-chimiques-environnement-canada-sante-canada-2013.html>

Santé Canada (2015). Troisième rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/contaminants-environnementaux/troisieme-rapport-biosurveillance-humaine-substances-chimiques-environnement-canada.html>

Santé Canada (2017). Quatrième rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/contaminants-environnementaux/quatrieme-rapport-biosurveillance-humaine-substances-chimiques-environnement-canada.html>

Santé Canada (2019a). Cinquième rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/contaminants-environnementaux/cinquieme-rapport-biosurveillance-humaine.html> listes de contrôle M5 de la Conférence internationale sur l'harmonisation (CIH) (2013).

Santé Canada (2019b). Le plomb. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/salubrite-aliments/contaminants-chimiques/contaminants-environnementaux/plomb.html>.

Santé Canada (2019c). Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada : document technique – le plomb. Bureau de la qualité de l'eau et de l'air, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada, Ottawa (Ontario). Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/vie-saine/recommandations-pour-qualite-eau-potable-canada-document-technique-plomb.html>.

Scheuhammer, A.M. (2003). Les pesées et les turluttés de plomb au Canada : Examen de leur utilisation et de leurs effets toxiques sur les espèces sauvages. Service canadien de la faune, Ottawa, Ontario. ISBN 0-662-33377-2

Scheuhammer, A.M., Bond, D.E., Burgess, N.M., Rodrigues, J. (2003). Lead and stable lead isotope ratios in soil, earthworms, and bones of American woodcock (*Scolopax minor*) from eastern Canada. Environmental Toxicology and Chemistry 22 (11) : p. 2585-2591.

US EPA (2015). "Lead; Framework for Identifying and Evaluating Lead-Based Paint Hazards from Renovation, Repair, and Painting Activities in Public and Commercial Buildings," 79 Federal Register 31072-31074, May 30, 2014, <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2014-05-30/pdf/2014-12605.pdf>.

US Federal Aviation Administration (2019). Aviation gasoline. Disponible à partir de : <https://www.faa.gov/about/initiatives/avgas/>

Wayland, M., Wilson, L.K., Elliot, J.E., Miller, M.J.R, Bollinger, T., McAdie, M., Langlier, K., Keating, J., Froese, J.M.W. (2003). Mortality, morbidity and lead poisoning of eagles in western Canada, 1986-98. J. Raptor Research 37:8-18.

## **Annexe 1A – Initiatives de gestion des risques liés au plomb entreprises par le gouvernement du Canada**

Cette annexe est une liste exhaustive des initiatives entreprises par le gouvernement du Canada afin de gérer les risques que pose le plomb pour l'environnement et la santé humaine.

### **ENVIRONNEMENT**

#### **[Règlement sur les oiseaux migrateurs \(adopté en 1917; dernière modification en 2018\)](https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch._1035/TexteComplet.html)**

**[\(https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C\\_ch.\\_1035/TexteComplet.html\)](https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch._1035/TexteComplet.html)** – Ce

Règlement met en œuvre la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* au moyen de ses interdictions prescrites de causer du tort aux oiseaux migrateurs, à leur nid et à leurs œufs, dont le dépôt de substances nocives dans les eaux ou toute zone fréquentée par des oiseaux migrateurs. Ce Règlement prévoit également l'émission de permis ou d'autorisations pour certaines activités, selon des critères et conditions précis. Afin d'assurer une capture durable des oiseaux migrateurs considérés comme gibier, les dispositions du Règlement sur la chasse, qui précisent les saisons de chasse ouvertes ainsi que les limites de prises et de possession, sont modifiées sur une base bisannuelle afin de refléter les restrictions de chasse. En juin 2019, le *Règlement modifiant le Règlement sur les oiseaux migrateurs* a été publié dans la Partie I de la Gazette du Canada. Le règlement actuel et proposé exige que seul le tir non toxique soit utilisé pour la chasse des oiseaux migrateurs considérés comme gibier au Canada, sauf pour les cinq espèces suivantes: Bécasse d'Amérique, Pigeon à queue barrée, Tourterelle à collier eurasien, Tourterelle triste et Guillemots. Cependant, le règlement interdit l'utilisation de grenaille toxique pour ces espèces également dans certaines zones fauniques ou juridictions.

#### **[Règlement sur le rejet de plomb de seconde fusion \(adopté en 1976; dernière modification en 1991\)](https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-91-155/page-1.html)** **[\(https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-91-155/page-1.html\)](https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-91-155/page-1.html)**

En vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, ce Règlement limite les concentrations de particules et de plomb rejetées dans l'air ambiant par les fonderies de plomb de seconde fusion. La concentration de particules rejetées dans l'air ambiant ne doit pas dépasser 0,046 g par m<sup>3</sup> norm. ou 0,023 g par m<sup>3</sup> norm., selon le type de fourneau. La concentration en plomb des particules ne doit pas dépasser 63 pour cent en poids d'un rejet de particules. Est interdit tout rejet dans l'air ambiant de particules provenant de l'entreposage de déchets métalliques plombifères ou de matières plombifères.

#### **[Règlement sur les réserves d'espèces sauvages \(adopté en 1977; dernière modification en 2018\)](https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch._1609/TexteComplet.html)** **[\(https://laws-](https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch._1609/TexteComplet.html)**

**[lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C\\_ch.\\_1609/TexteComplet.html\)](https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch._1609/TexteComplet.html)** En vertu de la *Loi sur les espèces sauvages du Canada*, ce Règlement dresse une liste d'activités interdites dans les réserves nationales d'espèces sauvages désignés figurant à l'annexe 1, , à moins qu'un permis n'ait été délivré pour autoriser l'activité afin de permettre la conservation des oiseaux migrateurs et d'autres espèces sauvages et de leur habitat. En juin 2019, le *Règlement modifiant le Règlement sur les réserves d'espèces sauvages et d'autres règlements du ministère de l'Environnement* a été publié dans la Partie I de la Gazette du Canada. Le règlement actuel et proposé interdit la possession de plombs et de gabarits pesant moins de

50 g et contenant plus de 1 % de plomb en poids lors de la pêche dans les réserves nationales de faune et interdit l'utilisation de grenaille toxique (y compris la grenaille de plomb) pour la chasse lorsque cette activité est autorisée dans les réserves nationales de faune.

**Règlement n° 1 concernant les renseignements sur les combustibles (adopté en 1979; dernière modification en 2017)** ([https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C\\_ch.\\_407/page-1.html](https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch._407/page-1.html)) En vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, ce Règlement stipule que quiconque produit ou importe plus de 400 m<sup>3</sup> de l'un des combustibles mentionnés doit présenter des rapports trimestriels sur les quantités produites ou importées.

**Règlement sur l'essence (1990)** (<https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-90-247/page-1.html>) En vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, ce règlement stipule que la concentration maximale de plomb dans l'essence produite, importée ou vendue au Canada est de 5 mg/L. Le Règlement précise aussi les méthodes analytiques acceptables pour déterminer la concentration de plomb et de phosphore dans l'essence et impose des obligations en matière de conservation de documents et de transmission de rapports pour l'essence au plomb. Ce Règlement exempte l'essence utilisée dans les aéronefs à moteur à pistons.

**Règlement sur les combustibles contaminés (1991)** (<https://laws.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-91-486/TexteComplet.html>) En vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, ce Règlement interdit l'importation et l'exportation de combustibles contaminés, sauf à des fins de destruction, d'élimination ou de recyclage.

**Lignes directrices nationales relatives à l'utilisation des déchets dangereux et non dangereux comme combustible de substitution dans les fours à ciment (1996)** ([https://www.ccme.ca/files/Resources/fr\\_waste/fr\\_hazmat/pn\\_1202\\_fr.pdf](https://www.ccme.ca/files/Resources/fr_waste/fr_hazmat/pn_1202_fr.pdf)) Ces lignes directrices, élaborées par le Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME), fournissaient des normes d'exploitation et de performance à respecter dans les fours à ciment qui utilisent les déchets comme combustible de substitution. Elles clarifiaient les critères de sélection des résidus, de manutention et d'entreposage des résidus, les critères de vérification, de surveillance et de reddition de rapports, la gestion des résidus solides, ainsi que les critères d'émission. Ces lignes directrices ne sont plus en vigueur, mais elles demeurent accessibles à des fins historiques et de référence.

**Règlement sur la pêche dans les parcs nationaux du Canada (adopté en 1997; dernière modification en 2018)** : ([https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C\\_ch.\\_1120/page-1.html](https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch._1120/page-1.html)) En vertu de la *Loi sur les parcs nationaux du Canada*, ce Règlement interdit l'utilisation de plombs ou des turlottes en plomb pesant moins de 50 g dans les parcs nationaux.

**Ligne directrice nationale pour les émissions des fours à ciment (1998)** ([https://www.ccme.ca/files/Resources/fr\\_air/fr\\_emissions/pn\\_1285\\_fr.pdf](https://www.ccme.ca/files/Resources/fr_air/fr_emissions/pn_1285_fr.pdf)) Élaborée par le CCME, cette ligne directrice constitue une base nationale cohérente visant à limiter les émissions d'oxydes d'azote et d'autres polluants, tout en encourageant l'industrie à améliorer

son rendement énergétique. La ligne directrice cible le plomb de manière indirecte en abordant les fines particules de poussières, auxquelles le plomb peut se fixer.

**Règlement sur l'immersion en mer (adopté en 2001; dernière modification en 2014)**

(<https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2001-275/index.html>) : En vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, l'immersion en mer sans permis est interdite. Un permis peut être délivré seulement pour une liste restreinte de résidus ou autres matières, et ce, seulement une fois que le matériel à éliminer a été examiné. La liste restreinte comprend les déblais de dragage provenant du dégagement de chenaux de navigation. Étant donné que ces déblais peuvent contenir du plomb et d'autres polluants, la demande de permis visant ce matériel doit comprendre de l'information sur les polluants.

**Code de pratiques écologiques pour les aciéries intégrées et non intégrées (2001)**

(<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-environnemental-loi-canadienne-protection/publications/code-pratiques-ecologiques-acieries-integrees.html>; <https://www.canada.ca/content/dam/eccc/migration/main/lcpe-cepa/documents/codes/ai-ism/ai-ism-fra.pdf>) : Conformément à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, le code présente de bonnes pratiques de protection de l'environnement visant la prévention et le contrôle d'émissions atmosphériques, d'eaux usées et de résidus de fabrication du fer et de l'acier. Le code fixe des concentrations maximales de plomb pouvant être rejetées dans les *effluents* et recommande des limites d'émission de *particules*.

**Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants (adopté en 2018; anciennement le Règlement sur les effluents des mines de métaux, 2002)**

(<https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2002-222/index.html>) : Ce Règlement a été adopté en vertu de la *Loi sur les pêches*. Il autorise le dépôt d'effluents dans des eaux fréquentées par les poissons. Les effluents doivent respecter les limites de concentration d'arsenic, de cuivre, de cyanure, de plomb, de nickel, de zinc, de solides en suspension et de radium 226. De plus, ils doivent respecter le pH minimal et maximal permis et ne doivent pas présenter de létalité aiguë. En ce qui a trait au plomb, le Règlement établit une concentration moyenne mensuelle maximale permise de 0,20 mg/L, une concentration maximale permise de 0,30 mg/L dans un échantillon composite et une concentration maximale permise de 0,40 mg/L dans un échantillon instantané. À compter du 1<sup>er</sup> juin 2021, le Règlement établira des limites plus rigoureuses sur plomb dans les mines de métaux actuelles. Le Règlement impose également des limites plus rigoureuses sur le plomb dans les nouvelles mines à compter du 1<sup>er</sup> juin 2021.

**Règlement sur les urgences environnementales (2019)**

(<https://laws.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2019-51/>) : En vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, ce Règlement oblige toute personne qui est propriétaire de substances toxiques ou dangereuses (ou qui a toute autorité sur elles) qui se trouvent dans une installation, et dont les quantités ou les concentrations sont égales ou supérieures aux limites établies, à fournir certains renseignements sur les substances et sur l'installation à Environnement et Changement climatique Canada. Dans certaines conditions, un plan d'urgence environnementale doit aussi être en place dans l'installation.

**[Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses](https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2005-149/index.html)** (adopté en 2005; dernière modification en 2016) (<https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2005-149/index.html>) : En vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, ce Règlement contrôle les mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses, dont des déchets et matières recyclables contenant du plomb ou des composés de plomb. Le Règlement permet de bien identifier et gérer les déchets dangereux et les matières recyclables dangereuses contenant du plomb ou des composés de plomb qui traversent les frontières internationales, conformément au droit international.

**[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](http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2006/2006-04-29/pdf/g1-14017.pdf#page=13)** (2006) : ([Http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2006/2006-04-29/pdf/g1-14017.pdf#page=13](http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2006/2006-04-29/pdf/g1-14017.pdf#page=13)) : En vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, cet avis obligeait les fonderies, les affineries et les usines de traitement du zinc d'élaborer et d'exécuter au plus tard en 2015 des plans de prévention de la pollution à l'égard de certaines substances toxiques qu'elles émettent. L'avis précise que les rejets totaux de 1988 de métaux (dont le plomb) devraient être réduits de 80 % d'ici l'an 2008 et de 90 % par la suite par des méthodes techniquement et économiquement praticables.

**[Code de pratiques écologiques pour les fonderies et affineries de métaux communs](https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-environnemental-loi-canadienne-protection/publications/code-pratiques-affineries-metiaux-communs.html)** (2006) : ([Https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-environnemental-loi-canadienne-protection/publications/code-pratiques-affineries-metiaux-communs.html](https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-environnemental-loi-canadienne-protection/publications/code-pratiques-affineries-metiaux-communs.html)) : En vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, ce code propose des pratiques en matière de protection de l'environnement afin de prévenir et contrôler les rejets dans l'atmosphère, l'eau et les sols provenant des activités de fonderies et d'affineries de métaux communs.

**[Règlement sur le transport des marchandises dangereuses](https://www.tc.gc.ca/fra/tmd/clair-tdesm-211.htm)** (2008) (<https://www.tc.gc.ca/fra/tmd/clair-tdesm-211.htm>) En vertu de la *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses*, ce Règlement impose la mise en place de mesures de gestion des risques pour transporter différents composés de plomb. Ces mesures couvrent de nombreux composés de plomb et imposent le mode de transport et la quantité de matière transportée.

**[Code de pratiques écologiques pour les mines de métaux](https://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/documents/codes/mm/mm-fra.pdf)** (2009) (<https://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/documents/codes/mm/mm-fra.pdf>) Le Code s'applique à l'ensemble du cycle de vie minier, de l'exploration à la fermeture, et recommande des pratiques de gestion environnementale pour atténuer les problèmes environnementaux qui ont été répertoriés. Les pratiques recommandées dans le Code comprennent la création et l'utilisation d'outils de gestion environnementale, la gestion des eaux usées et des déchets miniers, ainsi que la prévention et le contrôle des rejets environnementaux dans l'air, l'eau et le sol.

**[Règlement sur l'exportation des substances figurant à la Liste des substances d'exportation contrôlée](https://pollution-dechets.canada.ca/registre-protection-)** [adopté en 2013; dernière modification en 2018, anciennement le *Règlement sur l'exportation des substances figurant à la Liste des substances d'exportation contrôlée* (2000)] (<https://pollution-dechets.canada.ca/registre-protection->

[environnementale/reglements/visualiser?Id=115](#)) Ce Règlement oblige les exportateurs à aviser le ministre de l'Environnement de toute substance figurant dans l'annexe 3 (Liste des substances d'exportation contrôlée) de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*. Dans le cas de certaines substances, il faut obtenir un permis de la part du ministre de l'Environnement avant l'exportation. Cela permet d'assurer le respect des procédures d'exportation de produits chimiques mises en place par les conventions internationales. Trois substances contenant du plomb figurent à l'annexe 3.

**[Code de pratiques pour réduire les émissions de matières particulaires totales et de composés organiques volatils provenant du secteur de l'acier, du fer et de l'ilménite \(2016\)](#)**

(<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-environnemental-loi-canadienne-protection/publications/code-pratiques-pm2-5-acier-fer-ilmenite.html>) Le présent code de pratiques décrit les pratiques exemplaires pour réduire les émissions fugitives de matières particulaires totales et de composés organiques volatils provenant du secteur du fer, de l'acier et de l'ilménite. Ce secteur est subdivisé en trois sous-secteurs : aciéries intégrées, mini-aciéries et usines de réduction d'ilménite. Il y a 30 pratiques recommandées pouvant être utilisées par cette industrie, des organismes de réglementation et le grand public en tant que sources d'orientation technique et stratégique, mais les recommandations ne se substituent pas aux exigences réglementaires.

**[Ententes sur la performance des fonderies de métaux communs pour la mise en œuvre des exigences de base relatives aux émissions industrielles \(2018\)](#)**

(<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/ententes-performance-environnementale/fonderies-metaux-communs-aperçu.html>) Dans le cadre du du Système de gestion de la qualité de l'air du Canada, Environnement et Changement climatique Canada a publié le 5 janvier 2018 des ententes sur la performance à l'égard des polluants atmosphériques émis par onze fonderies de métaux communs exploitées par cinq entreprises. L'objectif des ententes est la mise en œuvre des exigences de base relatives aux émissions industrielles développées pour le secteur des fonderies et affineries de métaux communs. Des exigences de base relatives aux émissions industrielles de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et de matières particulaires (MP) ont été élaborées. Des ententes spécifiques ont été négociées entre Environnement et Changement climatique Canada et les cinq compagnies de production de métaux communs. Ces ententes sont en vigueur du 5 janvier 2018 au 31 décembre 2025.

***Règlement interdisant la fabrication et l'importation de masses d'équilibrage à base de plomb au Canada (adoption prévue en 2020)*** En vertu de la LCPE, le Règlement proposé interdirait la fabrication et l'importation de masses d'équilibrage contenant plus de 0,1 % de plomb par poids destinées aux véhicules conçus pour circuler sur les routes canadiennes. Le projet de règlement devrait être publié dans la Partie I de la Gazette du Canada en 2020.

## **RECHERCHE SUR L'ENVIRONNEMENT**

***Réduction des émissions de plomb provenant de l'utilisation d'essence d'aviation (2012).***

En 2012, la U.S. Federal Aviation Administration a établi une initiative de collaboration entre le gouvernement et l'industrie (Piston Aviation Fuels Initiative) afin de faciliter la création et

l'utilisation d'une essence d'aviation sans plomb et qui aurait une incidence minimale sur la flotte actuelle d'avions équipés de moteur à piston (US Federal Aviation Administration, 2019). Le Conseil national de recherches du Canada, avec l'appui de Transports Canada, d'Environnement et Changement climatique Canada et de l'Association canadienne des pilotes et propriétaires d'aéronefs, participe activement aux essais dans le cadre de l'initiative Piston Aviation Fuels Initiative afin de trouver un carburant de remplacement sans plomb approprié pour les avions équipés de moteur à piston.

**[Étude visant à recueillir de l'information sur l'utilisation de pesées et de turlottes de pêche à base de plomb ainsi que les solutions de rechange sans plomb au Canada \(2018\).](http://publications.gc.ca/collections/collection_2018/eccc/En14-308-2018-fra.pdf)**

([http://publications.gc.ca/collections/collection\\_2018/eccc/En14-308-2018-fra.pdf](http://publications.gc.ca/collections/collection_2018/eccc/En14-308-2018-fra.pdf))

Environnement et Changement climatique Canada a commandé une étude afin d'obtenir des données socioéconomiques ainsi que des données sur les tendances d'utilisation, le coût et les rejets de pesées et de turlottes de pêche à base de plomb dans l'environnement, ainsi que les solutions de rechange sans plomb. L'étude a révélé qu'environ 460 tonnes de plomb sont perdues dans l'environnement chaque année en raison de la pêche, soit la plus importante source de rejets de plomb dans le milieu aquatique. Même si des solutions de rechange existent, les produits à base de plomb sont dominant sur le marché canadien. L'étude a été publiée en avril 2018 afin de solliciter les commentaires des intervenants. En 2020, Environnement et Changement climatique Canada compte publier les réponses aux commentaires reçus à l'égard de l'étude, ainsi qu'un document de consultation sur les options envisageables permettant de réduire les rejets de plomb issus de l'utilisation de plombs et turlottes de pêche. Les commentaires reçus de la part des intervenants durant la période de consultation seront examinés lors de l'élaboration d'une voie appropriée à suivre pour gérer les risques liés à l'utilisation de ces produits.

**[Étude visant à recueillir des données sur l'utilisation de munitions au plomb et leurs solutions de rechange sans plomb dans les applications non militaires au Canada \(2018\).](http://publications.gc.ca/collections/collection_2018/eccc/En14-308-2018-fra.pdf)**

([http://publications.gc.ca/collections/collection\\_2018/eccc/En14-308-2018-fra.pdf](http://publications.gc.ca/collections/collection_2018/eccc/En14-308-2018-fra.pdf))

Environnement et Changement climatique Canada a commandé une étude afin d'obtenir des données socioéconomiques ainsi que des données sur les tendances d'utilisation, le coût et les rejets de munitions de plomb dans l'environnement, ainsi que les solutions de rechange sans plomb. L'étude a révélé qu'environ 5 200 tonnes de plomb sont rejetées dans l'environnement en raison d'activités liées au tir. Même si des produits sans plomb sont offerts, les munitions de plomb dominent le marché canadien. L'étude a été publiée afin de solliciter les commentaires des intervenants. En 2020, Environnement et Changement climatique Canada compte publier les réponses aux commentaires reçus à l'égard de l'étude, ainsi qu'un document de consultation sur les options envisageables permettant de réduire les rejets de plomb issus de l'utilisation munitions de plomb. Les commentaires reçus de la part des intervenants durant la période de consultation seront examinés lors de l'élaboration d'une voie appropriée à suivre pour gérer les risques liés à l'utilisation de ces produits.

***Study to Gather Information on Bioavailability of Lead from Spent Ammunition at Recreational Shooting Ranges in Canada (publication prévue en 2020).***

Certains commentaires reçus au sujet de l'étude sur les munitions de plomb soulevaient la question de la biodisponibilité du plomb issu de munitions tirées dans les champs de tir sportif. Cela a entraîné l'ouverture d'une autre étude afin d'évaluer les connaissances scientifiques actuelles sur la biodisponibilité du plomb dans l'environnement provenant de munitions utilisées dans les champs de tir sportif, y compris une discussion sur les facteurs qui influencent cette biodisponibilité dans différents milieux (p. ex. le sol). Cette étude est terminée et sa publication est prévue en 2020.

**[Rejets de plomb provenant des revêtements en plomb utilisés dans l'industrie de la construction canadienne \(2018\)](https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/gestion-substances-toxiques/liste-loi-canadienne-protection-environnement/plomb/revetements-construction.html)**. (<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/gestion-substances-toxiques/liste-loi-canadienne-protection-environnement/plomb/revetements-construction.html>) Environnement et Changement climatique Canada a commandé une étude pour recueillir des données sur les tendances d'utilisation, les aspects socioéconomiques et les coûts liés aux impacts environnementaux provenant des revêtements en plomb utilisés dans l'industrie de la construction canadienne. L'étude a conclu qu'il existe toujours certaines utilisations de revêtements en plomb sans solution de rechange viable. Là où des solutions de rechange techniquement et économiquement viables sont déjà offertes sur le marché canadien, l'industrie a démontré qu'elle met des efforts en vue d'en faire une utilisation accrue.

## **RECOMMANDATIONS EN MATIÈRE DE SANTÉ ET D'ENVIRONNEMENT**

***Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada (Santé Canada, 2019)*** (<https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/qualite-eau/recommandations-qualite-eau-potable-canada-tableau-sommaire.html>) Réduction de la consommation de plomb provenant de l'eau potable. La nouvelle recommandation est de 5 µg/dL pour l'eau potable et une baisse de la limite du plomb conformément au Code national de la plomberie – Canada 2015, à l'Association canadienne de normalisation et à la NSF (international)/ANSI (États-Unis).

**[Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement \(1987-2003\)](http://st-ts.ccme.ca/fr/index.html?chems=124&chapters=1,2,3,4,5)** (<http://st-ts.ccme.ca/fr/index.html?chems=124&chapters=1,2,3,4,5>) : Ce sont les objectifs nationaux recommandés en ce qui a trait à la qualité des eaux de surface pour assurer la protection de la vie aquatique dans l'eau (1987), les sédiments (1998) et les écosystèmes terrestres (le sol, 1999). Ces objectifs ont été élaborés par le CCME. Ces niveaux devraient se traduire par un risque négligeable pour le biote et ses fonctions, ou pour toute interaction essentielle à la santé des écosystèmes et des ressources désignées qu'ils soutiennent.

**[Recommandations fédérales pour la qualité de l'environnement – Plomb \(2019\)](https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/evaluation-substances-existantes/recommandations-federales-qualite-environnement-plomb.html)** (<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/evaluation-substances-existantes/recommandations-federales-qualite-environnement-plomb.html>) Les Recommandations fédérales pour la qualité de l'environnement établissent des points de référence concernant la qualité de l'environnement. Elles sont fondées uniquement sur les effets ou les dangers toxicologiques de substances ou de groupes de substances spécifiques. Les recommandations ont pour objectif de constituer un outil servant à l'évaluation des risques ou à la gestion des risques associés aux produits chimiques d'intérêt prioritaire

désignés dans le Plan de gestion des produits chimiques ou d'autres initiatives fédérales. La concentration de carbone organique dissous (COD) et le pH étant des facteurs de modification de la toxicité significatifs pour le plomb, la recommandation fédérale pour la qualité de l'eau (RFQE) est exprimée sous forme d'une équation dans laquelle le COD et le pH locaux de l'eau sont entrés afin de calculer une recommandation spécifique du site. L'équation pour calculer la RFQE pour le plomb est :  $(\mu\text{g/L}) = \exp(0,684[\ln(\text{COD})] + 0,924[\text{pH}] - 7,323)$ .

**Critères provisoires canadiens de qualité environnementale pour les lieux contaminés (1991)**

([https://www.ccme.ca/files/Resources/fr\\_contam\\_sites/pn\\_1007\\_fr.pdf](https://www.ccme.ca/files/Resources/fr_contam_sites/pn_1007_fr.pdf)) Ces critères visent à réduire dans l'ensemble l'exposition au plomb provenant de sites contaminés. Les niveaux de risque propres au site sont utilisés pour nettoyer le site, et dans certains cas, ils peuvent dépasser les recommandations, mais ne doivent jamais dépasser le seuil acceptable. En 1999, le CCME regroupait tous les critères et toutes les recommandations sur la qualité de l'environnement de tous les milieux dans un seul document intitulé *Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement*. Ces recommandations ont remplacé les *Critères canadiens de qualité environnementale pour les lieux contaminés*.

**Screening Concentrations for Substances in Dust in Canadian Residences** *L'Enquête sur la poussière domestique au Canada (2013)* a établi des niveaux de plomb et des taux de charge pour le plomb dans la poussière afin de permettre de cibler les maisons et les autres immeubles dont les niveaux de plomb dans la poussière dépassent ces niveaux en vue d'activités possibles de réhabilitation.

## **SANTÉ**

*Règlement sur les produits de consommation contenant du plomb [Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation (LCSPC)] (2018)* Réduction de l'exposition orale au plomb provenant de produits de consommation, surtout chez les enfants. Teneur totale de 90 mg/kg de plomb dans les parties accessibles des produits suivants :

- les produits qui sont portés à la bouche lors d'une utilisation normale, à l'exclusion des ustensiles de cuisine et des produits visés par le Règlement sur les produits céramiques émaillés et les produits de verre émaillés;
- les vêtements et les accessoires vestimentaires destinés à être utilisés par un enfant de moins de quatorze ans;
- les produits qui sont destinés à être utilisés par un enfant de moins de quatorze ans lors d'activités éducatives ou récréatives;
- les livres ou articles similaires imprimés destinés à un enfant de moins de quatorze ans, à l'exclusion de ceux qui sont imprimés sur du papier ou du carton et sont imprimés et reliés de manière conventionnelle à l'aide de matériaux conventionnels; et
- les produits destinés principalement à faciliter la relaxation, le sommeil, l'hygiène, le portage ou le transport d'un enfant de moins de quatre ans.

Il y a des exceptions.

**Règlement sur les revêtements** (LCSPC) (2016) Réduction de l'exposition orale au plomb provenant de revêtements. La teneur totale en plomb de peintures commerciales et d'autres revêtements ne doit pas dépasser 90 mg/kg. Certaines exceptions s'appliquent. Les articles pour enfant, les crayons et les pinceaux d'artiste ne peuvent être enduits d'un revêtement dont la teneur totale en plomb est supérieure à 90 mg/kg.

**Règlement sur les produits céramiques émaillés et produits de verre** (LCSPC) (2016) Réduction de l'exposition orale au plomb provenant des produits céramiques émaillés et des produits de verre. Limiter la lixivabilité pour le contenu en plomb d'émaillages, de revêtements ou de décorations sur les produits céramiques et les produits de verre servant à la conservation, à la préparation ou au service d'aliments ou de boissons, conformément aux limites établies dans le règlement.

**Règlement sur les bouilloires** (LCSPC) (2010) Réduction de l'exposition orale au plomb provenant de l'eau réchauffée dans les bouilloires. Limiter la teneur en plomb (au maximum 0,01 partie par million p/p) pouvant être libérée par les bouilloires lorsque celles-ci sont testées conformément à la méthode d'essai établie dans le règlement.

**Règlement sur les couvre-fenêtres à cordon** (LCSPC) (2019) Réduction de l'exposition des enfants au plomb provenant des ouvre-fenêtres à cordon. Limite de 200 mg/kg de teneur en plomb de tout composant extérieur de couvre-fenêtres à cordon qu'un jeune enfant pourrait toucher ou manger.

**Règlement sur les bijoux pour enfants** (LCSPC) (2018) Réduction de l'exposition orale des enfants au plomb provenant des bijoux pour enfants. Les bijoux pour enfants destinés principalement aux enfants de moins de quinze ans ne peuvent contenir plus de 90 mg/kg de plomb.

**Règlement sur les rapports relatifs au tabac** (*Loi sur le tabac*) (2009) Réduction de l'exposition au plomb par inhalation provenant de produits de tabac. Ce Règlement oblige les fabricants de signaler la teneur en plomb dans le tabac et dans la fumée.

**Règlement sur les cosmétiques** (*Loi sur les aliments et drogues*) (2010) Réduction de l'exposition au plomb provenant directement des cosmétiques. La contamination au plomb dans les cosmétiques ne doit pas dépasser dix parties par million.

**Règlement sur les aliments et drogues** (*Loi sur les aliments et drogues*) Réduction de l'exposition au plomb provenant d'aliments. Les limites de teneur en plomb pour différents aliments sont mises à jour continuellement.

**Règlement sur les aliments et drogues** (*Loi sur les aliments et drogues*) (2014) Réduction de l'exposition au plomb provenant des drogues. Limites précises de teneur en plomb fixées pour les produits pharmaceutiques.

**Règlement sur les produits de santé naturels** (*Loi sur les aliments et drogues*) (2013) Réduction de l'exposition au plomb provenant des produits de santé naturels. La limite de

plomb dans le Guide de référence sur la qualité des produits de santé naturels a été revue puis établie à moins de 10 µg/jour. La limite de plomb dans les compléments alimentaires a été revue puis établie à 5 µg/jour.

***Normes relatives au plomb dans les engrais et suppléments (Loi sur les engrais) (1997)***

Réduction de l'exposition orale au plomb provenant des aliments. Les normes représentent le seuil minimal que doit respecter un engrais commercial vendu ou importé au Canada.

***Seuil d'intervention pour le plomb dans l'alimentation totale des animaux (Loi relative aux aliments du bétail) (2012)*** Réduction de l'exposition orale au plomb provenant des aliments. Seuil d'intervention pour le plomb et d'autres contaminants métalliques dans les aliments du bétail.

***Update of blood lead guidance values*** (Comité fédéral-provincial territorial de l'hygiène du milieu et du travail, 1994) Réduction du taux de plomb sanguin chez la population, autant que faire se peut. Le document est en cours de révision. Diminution du taux de plomb sanguin à l'échelle de la personne, des sous-groupes et des collectivités, lorsqu'il est nécessaire d'intervenir pour réduire une exposition atypique au plomb.

**Pages Web de Santé Canada et Environnement et Changement climatique Canada** Matériel de communication publique axé sur la réduction de l'exposition au plomb.

**Guide Halte-O-Risques.** Programme de Santé Canada sur les risques dans la maison. Le dépliant Halte-O-Risques a été publié en 2010 et fournit des renseignements sur les produits chimiques dangereux dans la maison, y compris le plomb.

**Programme concernant les guides sur la santé environnementale destinés aux membres des Premières Nations et aux Inuits** Comprend un volet sur la réduction de l'exposition au plomb chez les populations des Premières Nations et les Inuits.

## **Annexe 1B – Mesures internationales visant le plomb**

Cette annexe porte sur les efforts internationaux du Canada en matière de plomb. Les forums suivants favorisent la collaboration en ce qui a trait aux efforts en vue de contrôler le plomb et d'autres substances dans l'environnement.

### **Organisation mondiale de la Santé**

Le Canada aide à élaborer de nombreux programmes sous l'égide de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), dont un programme en particulier qui est axé sur la protection de la santé des femmes et des enfants. L'OMS accorde une attention particulière à l'exposition au plomb, et chaque année le Canada et d'autres pays appuient des activités dans le cadre de la Semaine d'action internationale pour la prévention de l'intoxication au plomb de l'OMS.

### **Programme des Nations Unies pour l'environnement**

Le Canada continue de participer aux travaux dans le cadre du Programme des Nations Unies pour l'environnement concernant les questions d'ordre politique et scientifique qui touchent les Canadiens et qui bénéficieraient d'une action collective (p. ex. mesures mondiales pour éliminer le plomb dans la peinture). Cela permet de rassembler les ressources de nombreux pays afin d'obtenir des données environnementales et scientifiques (p. ex. surveillance et évaluation de la qualité de l'eau, pollution marine due aux activités terrestres), et permet au Canada d'influencer le programme d'action environnementale international ainsi que les diverses institutions engagées dans les questions environnementales. Le Canada participe avec d'autres pays au programme *Global Alliance for the Elimination of Lead Paint*, parrainé conjointement par l'OMS et le Programme des Nations Unies pour l'environnement.

### **Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique (1991)**

Le Canada et d'autres pays circumpolaires continuent de surveiller les matières polluantes, dont le plomb, chez les humains et dans l'environnement des régions de l'Arctique dans le cadre du Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique, un groupe de travail du Conseil de l'Arctique qui fournit des renseignements pour la prise de décisions quant à la gestion des risques en ce qui a trait à ces régions.

### ***La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination (1992)***

Le Canada est partie à la *Convention de Bâle* depuis 1992. La Convention cherche à réduire la production de déchets dangereux, y compris des matières recyclables dangereuses, afin de s'assurer qu'ils sont éliminés de façon écologiquement rationnelle et le plus près possible de la source. Les déchets contenant du plomb ou des composés de plomb, comme les batteries au plomb, sont considérés comme des déchets dangereux. En tant que Partie, le Canada met en œuvre activement la procédure de consentement préalable en connaissance de cause, la classification et le suivi, la préparation de rapport et d'autres obligations liées au mouvement transfrontière des déchets, en plus de promouvoir les obligations générales liées à la réduction et à la gestion des déchets. Le Canada participe également aux activités et aux réunions des Parties à la Convention.

### ***Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (1998)***

Le Canada est partie à la *Convention de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe sur la pollution atmosphérique transfrontière de longue portée*. Le protocole de la Convention relatif aux métaux lourds, lequel a été ratifié par le Canada en 1998, comprend le plomb. Le protocole inclut des engagements de réduire les émissions de plomb, de cadmium et de mercure aux niveaux des émissions de 1990. Le Canada remplit ses engagements au titre de ce protocole au moyen d'instruments fédéraux, provinciaux et territoriaux, dont l'établissement de limites quant aux sources fixes et l'abandon progressif d'essence au plomb, et soumet des rapports annuels à la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe en ce qui a trait à ses émissions de plomb. Soulignons que puisque le Canada avait réduit en 2008 ses émissions de plomb, de cadmium et de mercure de plus de 50 % par rapport à son année de référence (1990), il n'a pas à mettre en application les valeurs limites d'émissions pour les sources fixes nouvelles et actuelles et les meilleurs techniques disponibles pour les sources fixes actuelles.

### ***Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement en connaissance de cause applicable dans le cas de certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet du commerce international***

Le Canada est partie à la *Convention de Rotterdam* qui a pour but de promouvoir le partage des responsabilités en matière de commerce de substances dangereuses afin de protéger la santé humaine et l'environnement. La *Convention de Rotterdam* donne aux pays un premier avertissement sur une gamme variée de produits chimiques dangereux dans le commerce international qui ont été interdits ou strictement réglementés dans d'autres pays et établit une procédure de consentement en connaissance de cause. L'information partagée dans le cadre de la Convention permet aux gouvernements d'évaluer les risques que posent les produits chimiques dangereux dans le commerce international et de prendre des décisions éclairées quant à l'importation future de ces produits au moyen de la procédure de consentement en connaissance de cause établie par la Convention. Les pesticides contenant des composés de plomb comptent parmi les produits chimiques dangereux couverts par la Convention.

### ***Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques (2005)***

L'Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques (ASGIPC) est un cadre politique international de nature volontaire qui soutient des efforts multisectoriels et multilatéraux afin d'assurer une gestion rationnelle des produits chimiques à l'échelle mondiale d'ici 2020. Des résolutions sur le plomb ont été adoptées, dont la déclaration du plomb dans la peinture en tant que question importante en matière de politique de l'ASGIPC. Ces résolutions tiennent compte des impératifs politiques pour répondre aux préoccupations soulevées, convenir des mesures requises et demander à des intervenants particuliers d'envisager certaines mesures.

### ***Protocole d'entente entre l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA), Environnement et Changement climatique Canada et Santé Canada***

En 2010, le Canada et l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA), l'agence responsable de la gestion des produits chimiques en Europe, ont signé un accord de coopération sur la gestion des produits chimiques. Ce protocole d'entente (PE) était le premier accord bilatéral de l'Agence européenne des produits chimiques. Cet accord, qui est fondé sur la coopération technique et scientifique, est important, car il contribue à la mise en commun d'expertise et au transfert de connaissances entre l'Europe et le Canada. Grâce au travail de collaboration entrepris dans le cadre de cet engagement, le Canada s'efforce d'améliorer l'efficacité de l'évaluation et de la gestion des risques liés aux produits chimiques au pays.

L'Union européenne a récemment modifié sa directive sur la sécurité des jouets (toy safety Directive) afin de resserrer les limites de teneur en plomb dans les jouets. La modification, qui est entrée en vigueur en octobre 2018 :

- resserre la limite de teneur en plomb de 13,5 mg/kg à 2 mg/kg dans la matière de jouet sèche, friable, poudreuse ou souple;
- réduit la limite de teneur en plomb de 3,4 mg/kg à 0,5 mg/kg dans la matière de jouet liquide ou collante;
- réduit la limite de teneur en plomb de 160 mg/kg à 23 mg/kg dans la matière grattée du jouet.

Par ailleurs, une liste d'articles à inclure dans la restriction proposée de 286 substances cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction, dont les composés de plomb, dans les textiles et vêtements de consommation est en cours d'élaboration par la Commission européenne. L'interdiction proposée ciblerait d'abord des articles qui entrent en contact direct et prolongé avec la peau.

### **Groupe de travail sur la productivité des ressources et les déchets (2011)**

Le Groupe de travail de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) sur la productivité des ressources et les déchets étudie les moyens d'améliorer les pratiques de gestion des déchets et d'utilisation rationnelle des ressources dans les pays de l'OCDE et au-delà. La participation du Canada à ce groupe de travail de l'OCDE est importante, car elle permet de rassembler des renseignements sur des questions émergentes telles que la gestion des déchets dangereux et l'adoption de pratiques d'économie circulaire. La participation continue du Canada au Groupe de travail sur la productivité des ressources et les déchets reflète toujours les intérêts des Canadiens et permet d'échanger les expériences dans l'élaboration de politiques et d'activités scientifiques liées à la gestion des déchets, tels que les mouvements transfrontières de déchets dangereux, y compris le plomb, entre les pays de l'OCDE. De plus, la participation aux discussions sur l'accession et à l'après-accession (c'est-à-dire, discussion avec les pays potentiels et les nouveaux pays de l'OCDE) prépare le Canada à gérer efficacement les demandes de mouvement transfrontière provenant des nouveaux pays membres de l'OCDE.

## **Annexe 2 – Communication concernant le plomb sur les réseaux sociaux**

Santé Canada a publié de l'information sur le plomb et les produits de consommation sur sa chaîne Facebook Canadiens en santé, @GouvCanSante sur Twitter et Health Canada/Santé Canada sur LinkedIn. Voici quelques exemples :

### Facebook

[Message sur Facebook sur le goût sucré du plomb, 22 octobre 2014](#)

[Message sur Facebook sur le plomb dans le matériel des métiers d'art, 15 octobre 2015](#)

[Message sur Facebook de Canadiens en santé sur le plomb dans l'eau potable, 26 février 2019](#)

[Message sur Facebook de Canadiens en santé sur le plomb dans l'eau potable, 11 mars 2019](#)

### Twitter

[Gazouillis concernant les nouvelles limites réglementées sur le plomb dans les produits destinés aux enfants, 3 décembre 2016](#)

[Gazouillis concernant le plomb dans la vieille plomberie, 24 octobre 2018](#)

[Gazouillis de Santé Canada et l'ASPC concernant le peinture de plomb, 25 octobre 2018](#)

[Gazouillis de Santé Canada et l'ASPC concernant le plomb dans les jouets, 26 octobre 2018](#)

[Gazouillis de Santé Canada et l'ASPC concernant le plomb dans l'eau potable, 11 février 2019](#)

[Gazouillis de Santé Canada et l'ASPC concernant le plomb dans l'eau potable, 26 février 2019](#)

[Gazouillis de Santé Canada et l'ASPC concernant les recommandations sur le plomb dans l'eau, 9 mars 2019](#)

[Gazouillis de Santé Canada et l'ASPC concernant le plomb dans l'eau potable, 11 mars 2019](#)