



UN COMMERCE DANGEREUX?

Examen des exportations de batteries
d'accumulateurs au plomb usées
produites aux États-Unis et du recyclage
du plomb de seconde fusion au Mexique,
aux États-Unis et au Canada



cec.org

Avertissement

Le présent rapport indépendant a été établi par le Secrétariat de la Commission de coopération environnementale (CCE) en vertu de l'article 13 de l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement (ANACDE). L'information qu'il contient ne reflète pas nécessairement les points de vue de la CCE ni des gouvernements du Canada, du Mexique ou des États-Unis d'Amérique.

Le présent document peut être reproduit en tout ou en partie sans le consentement préalable du Secrétariat de la CCE, à condition que ce soit à des fins éducatives et non lucratives et que la source soit mentionnée.

Sauf indication contraire, le contenu de cette publication est protégé en vertu d'une licence Creative Common : Paternité – Pas d'utilisation commerciale – Pas de modification.



Commission de coopération environnementale, 2013

Renseignements sur la publication

Type de publication : *rapport indépendant du Secrétariat en vertu de l'article 13*

Date de parution : *avril 2013*

Langue d'origine : *anglais*

ISBN 978-2-89700-028-8 (version imprimée);

978-2-89700-029-5 (version électronique)

Disponible en español: 978-2-89700-026-4 (versión impresa);

978-2-89700-027-1 (versión electrónica)

Available in English: 978-2-89700-024-0 (print version);

978-2-89700-025-7 (electronic version)

Dépôt légal—Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2013

Dépôt légal—Bibliothèque et Archives Canada, 2013

Renseignements supplémentaires :

Commission de coopération environnementale

393, rue Saint-Jacques Ouest, bureau 200

Montréal (Québec) Canada H2Y 1N9

t 514.350.4300 f 514.350.4372

info@cec.org / www.cec.org

UN COMMERCE DANGEREUX?

Examen des exportations de batteries
d'accumulateurs au plomb usées
produites aux États-Unis et du recyclage
du plomb de seconde fusion au Mexique,
aux États-Unis et au Canada

Commission for Environmental Cooperation
Comisión para la Cooperación Ambiental
Commission de coopération environnementale



Table des matières

	Préface v Remerciements vii Résumé ix
	Introduction 1 Batteries d'accumulateurs au plomb et recyclage des BAPU 2 L'industrie du recyclage des BAPU en Amérique du Nord 5
	Cadre international de gestion du commerce des BAPU 17 Ententes internationales 17 Contrôle des importations et des exportations 18 Transport des BAPU 18 Améliorer le cadre nord-américain de gestion du commerce des BAPU 19
	Commerce des BAPU en Amérique du Nord 21 Données sur le commerce 21 Qu'est-ce qui pousse les États-Unis à exporter au Mexique? 28
	Normes de lutte contre la pollution et normes en milieu de travail à l'échelle de l'Amérique du Nord 31 Délivrance de permis aux établissements 32 Normes de qualité de l'air 32 Autres normes visant la pollution et la gestion 35 Santé et sécurité au travail 36 Normes moins strictes : moins propices à la protection de l'environnement 37
	Performance environnementale des fonderies de plomb de seconde fusion 39 Impact du recyclage des BAPU sur les personnes vivant près des fonderies 39 Exemples d'empoisonnement au plomb et de pollution par le plomb 40 Évaluation des émissions atmosphériques de plomb 41 Analyse de l'information sur les rejets de polluants en Amérique du Nord 44 Observation des outils de lutte contre la pollution 45
	Observations principales et recommandations 47 Principales observations 47 Recommandations 50





Table des matières

Annexe 1.

Inspection et surveillance du mouvement transfrontalier des batteries d'accumulateurs au plomb usées au Mexique 52

Annexe 2.

Comparaison des données sur les exportations de BAPU des États-Unis 62

Annexe 3.

Statut et affiliation des fonderies de plomb de seconde fusion du Mexique dans le cadre du *Programa Nacional de Auditoría Ambiental (Industria Limpia)* 64

Liste des tableaux

Tableau 1-1. Établissements de transformation des BAPU en Amérique du Nord, incluant les rejets de polluants déclarés de 2007 à 2010 7

Tableau 3-1. Établissements mexicains ayant reçu des BAPU des États-Unis en 2011 25

Tableau 3-2. Établissements canadiens ayant reçu des BAPU des États-Unis en 2011 27

Tableau 4-1. Aperçu des normes imposées aux fonderies de seconde fusion : États-Unis, Mexique et Canada (Ontario et Québec) 31

Tableau 4-2. Certaines normes applicables au plomb : États-Unis, Mexique et Canada (Ontario et Québec) 32

Liste des figures

Carte 1-1a Établissements transformant des BAPU au Canada et aux États-Unis 11

Carte 1-1b Établissements transformant des BAPU au Mexique 12

Figure 3-1. Exportations de BAPU des États-Unis vers le Canada, le Mexique et toutes les autres destinations, 2002–2011 22

Figure 3-2. Canada : Commerce des BAPU vers les États-Unis et en provenance des États-Unis, 2002–2011 22

Figure 3-3. Exportations américaines de BAPU, par destination, 2011 (EPA) 23

Figure 3-4. Exportations américaines de BAPU par destination, 2011 (*US Census Bureau*) 23

Carte 3-1 Importations et exportations de batteries d'accumulateurs au plomb usées en Amérique du Nord, 2011 26

Figure 5-1. Estimation des émissions de plomb (Pb) annuelles des fonderies américaines de seconde fusion, 2006–2010 42

Figure 5-2. Moyenne mobile sur trois mois des concentrations de plomb près des fonderies de plomb de seconde fusion, 2008–2010 43

Figure 5-3. Concentration moyenne de plomb dans les sites de production, par technologie de contrôle 43

Figure 5-4. Établissements de transformation des BAPU déclarant des émissions atmosphériques de plomb (et/ou de ses composés), 2010 44

Figure 5-5. Émissions de plomb dans l'atmosphère par les établissements de recyclage faisant des déclarations au RETC (Mexique), à l'INRP (Canada) et au TRI (États-Unis), 2010 45

Préface

Au cours des sept dernières années, nous avons observé une forte augmentation des exportations de batteries d'accumulateurs au plomb usées (BAPU) des États-Unis vers le Mexique, où l'on recycle le plomb qu'elles contiennent pour produire du plomb de meilleure qualité qui sera utilisé dans des batteries neuves. Aujourd'hui, entre 30 et 60 % des batteries recyclées au Mexique proviennent des États-Unis. Au Mexique, ce recyclage est encadré par une réglementation qui impose des contrôles moins stricts qu'aux États-Unis en ce qui concerne la pollution au plomb et la protection des travailleurs et de la santé publique, dans un pays où les installations de recyclage utilisent une grande variété de pratiques écologiques, de procédés et de technologies de contrôle.

Le présent rapport constitue une évaluation indépendante du Secrétariat de la Commission de coopération environnementale (CCE) à propos des dangers pour l'environnement de l'augmentation des exportations de BAPU vers le Mexique, et de la gestion plus globale de l'environnement par le secteur mexicain du recyclage des batteries. Il examine les répercussions de ce commerce à la lumière des principes environnementaux et des dispositions de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) et de l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement (ANACDE), adopté dans le sillage de l'ALÉNA.

Le rapport évoque deux principes. En vertu du premier — enchâssé dans l'ANACDE, accord qui a donné naissance à la CCE et prévoit la rédaction de rapports par le Secrétariat —, lorsqu'il fait des échanges commerciaux et des investissements à l'échelle continentale en vertu de l'ALÉNA, un pays ne devrait pas chercher à acquérir un avantage concurrentiel grâce à des normes environnementales peu strictes ou à un laxisme dans l'application de la loi. En réponse aux préoccupations de nombreuses personnes, qui pensent que l'ALÉNA pourrait générer une sous-enchère en matière de réglementation ou un « assouplissement de la réglementation » et la création de « refuges pour pollueurs », l'ANACDE a établi des objectifs audacieux visant à protéger l'environnement et à améliorer l'observation et l'application des lois environnementales à l'échelle de la région, obligeant du fait même les gouvernements du Canada, du Mexique et des États-Unis (les Parties membres de la CCE) à s'assurer que leurs lois et règlements garantissent une protection accrue de l'environnement.

En vertu du deuxième principe, le Canada, le Mexique et les États-Unis devraient coopérer en vue de protéger l'environnement nord-américain et d'en améliorer la qualité. En vertu de l'ANACDE, les Parties membres de la CCE sont tenues de coopérer en vue d'améliorer continuellement ces lois et règlements et d'assurer une meilleure comparabilité des règlements et des normes techniques applicables à l'environnement.

Dans l'esprit de l'ANACDE, nos recommandations insistent sur les possibilités de coopération. Plus précisément, les Parties à l'ANACDE, les membres de l'industrie nord-américaine des batteries et du plomb de seconde fusion et les intervenants du secteur public ont la possibilité de continuer à améliorer les lois et règlements pertinents, ainsi que leur application, et d'échanger les résultats positifs pour l'environnement et la santé humaine imputables à l'application des normes les plus strictes possible à la manipulation et au recyclage des BAPU à l'échelle des trois pays. Nous croyons respectueusement qu'à l'avenir, dans la mesure où nous placerons la barre plus haut en Amérique du Nord pour offrir un niveau équivalent de protection de l'environnement et de la santé, nous pourrons éviter les activités de développement cherchant à exploiter les normes environnementales moins strictes. Au contraire, si nous établissons des normes continentales et les faisons appliquer, le développement commercial et économique pourra jouer un rôle important dans la protection de la santé humaine et de l'environnement en Amérique du Nord.

Evan Lloyd
Directeur exécutif de la CCE, 2010-2012



Remerciements

Le présent rapport a été préparé sous la supervision d'Evan Lloyd, mon prédécesseur au poste de directeur exécutif de la CCE, et cosigné par M. Lloyd et M. Tim Whitehouse, président du Cyan Environmental Group. Je tiens à les remercier pour leur contribution, mais également à remercier les nombreuses personnes et organisations qui ont contribué à la préparation du présent rapport. Le Secrétariat apprécie tout particulièrement les efforts de Guillermo Roman, consultant indépendant au *Centro Interdisciplinario para Prevención de la Contaminación, A.C.*, (Centre interdisciplinaire de prévention de la contamination), qui a supervisé la recherche au Mexique en vue de la préparation du rapport. Ana Teresa Alvarado, Wesley Engers et Tayyaba Waqar ont également participé à la rédaction du rapport.

Nous sommes particulièrement reconnaissants aux entreprises suivantes, qui nous ont expliqué les procédés, technologies de contrôle et protocoles utilisés dans leurs installations, ainsi que les problèmes propres à leur secteur : *Dian Procesos Metalurgicos*, East Penn Manufacturing, Exide Technologies, *Industrial Mondelo*, Johnson Controls Inc. (JCI) et ses employés aux États-Unis et dans sa filiale mexicaine Enertec, *La Batería Verde*, M3 Corporation, Newalta, *Recicladora Industrial de Acumuladores*, RSR Corporation, Teck, Tonolli Canada et Xstrata Zinc. Nous tenons aussi à remercier les organisations Battery Council International et American Battery Recyclers pour leur participation à cette étude. Diverses personnes participant à la collecte des batteries au Mexique nous ont également fait part de leurs idées dans le cadre de l'étude.

Les représentants gouvernementaux mentionnés ci-après ont joué un rôle clé, en nous fournissant des informations et des données. À Environnement Canada, nous tenons à remercier Lo Cheng, Emmanuel Mendoza, Jean-Pierre Ntimpirangeza et Robin Tremblay. Au Mexique, nous tenons à remercier Karla Acosta, Israel Gordo, Sergio Herrera, Osvaldo López et Felipe Olmedo, du *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* (Profepa, Bureau du Procureur fédéral chargé de la protection de l'environnement); Ana María Contreras, Alfonso Flores, Maricruz Gallegos, Eduardo González et Alberto Villa du *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (Semarnat, ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles); Frineé Cano, Leonor Cedillo, Arturo Gavilán et Leonora Rojas de l'*Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático* (INECC, Institut national de l'écologie et des changements climatiques). À l'*US Environmental Protection Agency* (EPA, Agence de protection de l'environnement des États-Unis), nous tenons à remercier Laura Coughlan, Jana Tatum et Nathan Topham.

Plusieurs organisations non gouvernementales nous ont apporté une aide précieuse pour la préparation du rapport. Nous sommes reconnaissants à Marisa Jacott et Adriana Camarena, de *Fronteras Comunes*, à Perry Gottesfeld et Kate Durand, d'Occupational Knowledge International et à Diane Cullo, de Slabwatchdog.

Nous remercions par ailleurs les employés de la CCE Marco Heredia, Eduardo Viadas, Jeff Stoub et Orlando Cabrera, les réviseurs Sabra Ledent, Johanne David, Jacqueline Fortson et Douglas Kirk et les traducteurs du rapport.

Irasema Coronado
Directrice exécutive
Secrétariat de la CCE



Résumé



Le Secrétariat de la Commission de coopération environnementale (CCE) a mené la présente étude en réponse aux préoccupations exprimées par des personnes croyant que certains intervenants exportent des batteries d'accumulateurs au plomb usées (BAPU) des États-Unis vers le Mexique afin d'éviter les coûts associés aux lois plus strictes applicables à l'environnement et à la protection de la santé aux États-Unis. Plus précisément, certains pensent que, parce que les États-Unis ont durci en 2008 leurs normes sur la concentration de plomb dans l'air ambiant, on a observé une forte augmentation des exportations de BAPU vers le Mexique. Certains affirment que cette augmentation a accru le risque d'exposition pour les travailleurs et les personnes vivant près de certaines installations de recyclage au Mexique. D'autres affirment que cette pratique nuit à la compétitivité de l'industrie américaine du recyclage.

Le mode de gestion des BAPU constitue un enjeu important pour la santé publique, l'environnement et l'économie. Les membres de la communauté scientifique s'entendent pour dire qu'il n'existe pas de seuil « sécuritaire » pour le niveau de plomb dans le sang. Le plomb peut être absorbé par le corps humain et endommager le système nerveux, le cœur, les reins, les os et les organes reproducteurs. L'exposition au plomb peut être particulièrement néfaste pour les fœtus, les nourrissons et les enfants. Le plomb est encore plus facilement absorbé par leur corps, et leurs tissus sont plus vulnérables à ses effets délétères.

Lorsqu'il est effectué de façon appropriée — comme l'attestent les pratiques exemplaires de l'industrie nord-américaine du recyclage du plomb —, le recyclage des BAPU est un véritable succès sur le plan environnemental. Au Canada, au Mexique et aux États-Unis, le taux de recyclage des BAPU avoisine les 100 % — c'est le taux le plus élevé parmi tous les produits créés par l'économie nord-américaine. Parallèlement au taux de recyclage élevé, les technologies de lutte contre la pollution et les méthodes de gestion très évoluées permettent désormais aux installations de recyclage des batteries (baptisées fonderies de plomb de seconde fusion) de minimiser les émissions de plomb et de protéger la santé de leurs travailleurs. Par contre, des installations de recyclage du plomb mal gérées, même à très petite échelle, peuvent avoir des effets dévastateurs sur la santé des travailleurs et des membres des collectivités voisines.

Aperçu de l'industrie en Amérique du Nord

Aux États-Unis, huit entreprises exploitent les 15 fonderies de plomb de seconde fusion qui, en 2011, ont produit environ 1 200 000 tonnes métriques (t) de plomb recyclé, également appelé plomb de seconde fusion. Au Canada, trois fonderies de ce type et deux établissements combinant les opérations de première et de seconde fusion ont produit 167 042 t de plomb de seconde fusion en 2010. Au Mexique, les 25 fonderies de plomb de seconde fusion autorisées ont une capacité de recyclage officielle de 1 337 171 t de BAPU. On ne dispose pas de chiffres fiables sur la production de plomb de seconde fusion au Mexique, mais des sources issues de l'industrie américaine et mexicaine croient que de nombreux établissements mexicains fonctionnent actuellement à un maximum de 50 % de leur capacité autorisée. Si c'est effectivement le cas, et parce que le poids d'une BAPU est constitué à 60 % d'alliage de plomb, le Mexique pourrait produire annuellement environ 401 151 t de plomb.

Aux États-Unis et au Canada, une réglementation environnementale de plus en plus stricte a généré une amélioration constante des technologies et des méthodes utilisées. Les exigences toujours plus strictes au chapitre de la performance environnementale ont fait augmenter les coûts d'investissements et entraîné des regroupements et des économies d'échelle dans les secteurs des fonderies de plomb de seconde fusion et du recyclage des batteries. Ces changements n'ont pas eu la même ampleur au Mexique.



Au Mexique, 15 établissements ont une capacité inférieure à 30 000 t, alors qu'aux États-Unis et au Canada, un seul établissement a une capacité égale ou inférieure à celle-ci. En outre, même si certaines nouvelles fonderies mexicaines ont les mêmes équipements/méthodes de gestion que les établissements les plus performants, peu de fonderies semblent disposer des types de contrôles, de procédés et de technologies qu'on exige aujourd'hui pour délivrer un permis aux États-Unis ou au Canada.

Principales observations

Les recherches et les consultations menées pour la présente étude ont permis de formuler les observations ci-après.

Niveau de protection de l'environnement et de la santé publique

La réglementation applicable aux fonderies de plomb de seconde fusion aux États-Unis, au Canada et au Mexique n'offre pas les mêmes niveaux de protection pour l'environnement et la santé publique. Actuellement, ce sont les États-Unis qui appliquent le cadre global le plus strict, tandis qu'au Mexique, où l'on observe d'importantes lacunes dans le cadre de réglementation, certaines mesures de contrôle/exigences relatives sont les moins strictes et doivent être renforcées.

Suivi du commerce des BAPU en Amérique du Nord

- Contrairement au Canada et au Mexique, les États-Unis n'exigent pas qu'un manifeste accompagne les expéditions internationales de BAPU, pas plus qu'ils n'exigent que les exportateurs de BAPU obtiennent un « certificat de récupération » de l'établissement de recyclage.
- Les États-Unis utilisent un système de notification et de consentement appuyé par des ententes bilatérales avec le Canada et le Mexique, qui portent sur le commerce des déchets dangereux, dont les BAPU.
- En 2012, les organismes de protection de l'environnement du Canada, du Mexique et des États-Unis ont commencé à échanger par

voie électronique des demandes d'exportation et des documents de consentement visant les déchets dangereux (dont les BAPU), dans le cadre du projet *Notice and Consent Electronic Data Exchange* (NCEDE, échange électronique de données de notification et de consentement). Ce système remplace le système basé sur des documents imprimés, grâce auquel les gouvernements échangeaient des données de notification et de consentement par courrier, par télécopieur et par câble.

- À l'heure actuelle, les employés de l'*US Environmental Protection Agency* (EPA, Agence de protection de l'environnement des États-Unis) saisissent manuellement dans une base de données des milliers de renseignements provenant des rapports annuels soumis par les exportateurs de BAPU.

Exportation de BAPU produites aux États-Unis

Exportations américaines vers le reste du monde

- Si l'on en croit les données recueillies par l'EPA, au chapitre des exportations américaines de BAPU vers le reste du monde, le Mexique est la destination n° 1 (68 %), suivi du Canada (19 %) et de la Corée du Sud (13 %).
- En examinant les données recueillies par l'*US Census Bureau* (Bureau du recensement américain), nous constatons que les exportateurs américains envoient des BAPU dans 47 pays qui n'ont pas transmis officiellement à l'EPA leur accord pour recevoir ces BAPU (aucune trace écrite).

Commerce de BAPU entre les États-Unis et le Mexique

- Selon les données recueillies par l'EPA, en 2011, les États-Unis ont exporté 389 539 362 kg de BAPU vers le Mexique. Selon les données recueillies par l'*US Census Bureau*, en 2011, les États-Unis ont exporté 342 186 978 kg de BAPU vers le Mexique et en ont importé 191 341 kg.
- Les chiffres de l'EPA relatifs aux exportations sont de 47 352 382 kg plus élevés que ceux de l'*US Census Bureau*; cela indique que les



exportateurs de BAPU ne consignent peut-être pas correctement les quantités de BAPU en vertu du Système harmonisé des tarifs douaniers (HTS).

- Selon nos estimations, entre 2004 et 2011, les exportations de BAPU des États-Unis vers le Mexique ont augmenté de 449 à 525 %.
- La majeure partie de l'augmentation des exportations de BAPU vers le Mexique est attribuable à l'expansion de la société Johnson Controls Inc. (JCI), multinationale basée aux États-Unis, et à sa gestion de la chaîne d'approvisionnement. En 2004, JCI a acquis *Ciénega*, fonderie implantée dans la municipalité de Ciénega de Flores, dans l'État de Nuevo León, près de Monterrey, au Mexique, et a commencé à envoyer les BAPU produites aux États-Unis et au Mexique vers cet établissement afin de les recycler. En 2011, JCI a ouvert une fonderie de seconde fusion (*García*) dans la municipalité de García, située dans la région métropolitaine de Monterrey. Selon les données de l'EPA, en 2011, les installations de JCI à *Ciénega* ont reçu 43 % de toutes les exportations de BAPU destinées au Mexique, et García en a reçu 31 %.
- Les 26 % restants d'exportations autorisées de BAPU provenant des États-Unis sont envoyés vers sept établissements répartis entre trois États mexicains (Nuevo León, Baja California et Tamaulipas). Ces établissements ont importé 100 669 466 kg de BAPU en 2011.
- Nous estimons qu'en 2011, entre 12 et 18 % du plomb se trouvant à l'intérieur des BAPU provenant des États-Unis a été recyclé au Mexique, et qu'entre 30 et 60 % de toutes les BAPU recyclées au Mexique provenaient des États-Unis.

Commerce des BAPU entre les États-Unis et le Canada

- Selon les données recueillies par Environnement Canada, en 2011, les États-Unis étaient un exportateur net de BAPU vers le Canada – 86 987 630 kg. Entre 2004 et 2011, leurs exportations nettes vers le Canada ont augmenté de 221 %.

- En 2011, deux fonderies de plomb de seconde fusion, une en Ontario (Tonolli Canada) et une au Québec (Newalta), ont représenté près de 93 % de ces importations en provenance des États-Unis.
- Des sources au sein de l'industrie et les autorités de réglementation ont indiqué au Secrétariat de la CCE que, selon elles, les données de l'*US Census Bureau* constituent un indicateur fiable de l'historique du commerce des BAPU avec le Canada avant 2010. Nous appuyons cette évaluation. Notre examen révèle qu'avant 2010, certains exportateurs américains attribuaient la mauvaise classification aux exportations de BAPU en vertu du code HTS 8548102500.
- Nous estimons qu'en 2011, les exportations américaines nettes vers le Canada ont représenté environ 4 % du plomb contenu dans toutes les BAPU produites aux États-Unis, et près de 31 % de la production canadienne de plomb de seconde fusion.

Fiabilité et conformité des données aux États-Unis

- Les recherches effectuées par le Secrétariat ont révélé des écarts au niveau des données susceptibles de soulever deux problèmes de conformité justifiant un examen plus approfondi par les organismes appropriés du gouvernement des États-Unis. L'ampleur et l'importance relative de ces enjeux étaient auparavant inconnues des organismes de réglementation.
 - Premièrement, comme on l'a vu précédemment, notre examen des données de l'EPA et de l'*US Census Bureau* a révélé qu'on avait exporté 47 352 382 kg de BAPU vers le Mexique en 2011 sans appliquer le bon code HTS.
 - Deuxièmement, comme on l'a aussi mentionné précédemment, notre examen des données de l'*US Census Bureau* a révélé que les exportateurs envoient les BAPU vers des pays qui n'ont pas transmis officiellement à l'EPA leur accord pour recevoir ces BAPU

(aucune trace écrite). Si cela se produit, cela constitue une violation de la loi américaine et, potentiellement, une violation des lois des pays importateurs.

Fiabilité des données à l'échelle de l'Amérique du Nord

- En outre, nous observons que les données sur les volumes d'importation et d'exportation compilées aux États-Unis et au Mexique par les divers organismes – au Mexique par le *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (Semarnat, ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles), le *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* (Profepa, Bureau du Procureur fédéral chargé de la protection de l'environnement), et aux États-Unis, par l'EPA et l'*US Census Bureau* – ne sont pas uniformes. Par ailleurs, dans les trois pays, les chiffres nationaux relatifs aux mouvements transfrontaliers ne sont pas les mêmes pour ce qui est des volumes expédiés ou reçus par chaque pays. Les organismes chargés de cette surveillance sur le territoire national et au-delà des frontières doivent collaborer afin d'améliorer la disponibilité, l'exactitude et la comparabilité des données à l'échelle de l'Amérique du Nord.

Délivrance de permis aux fonderies de plomb de seconde fusion en Amérique du Nord

- Au Canada, au Mexique et aux États-Unis, les fonderies de plomb de seconde fusion se voient délivrer des permis assortis de conditions auxquelles les établissements sont assujettis.
- Au Canada, les provinces délivrent des permis basés sur les lois provinciales, qui témoignent de la collaboration entre les organismes de réglementation et les entités réglementées.
- Au Mexique, le gouvernement fédéral délivre des permis d'exploitation aux fonderies de plomb de seconde fusion basés sur les lois environnementales fédérales. Ces permis définissent les conditions d'exploitation, ainsi que les procédés et les technologies, et portent sur des enjeux comme les impacts environnementaux, les permis requis pour les émissions atmosphériques et la gestion des déchets dangereux.
- Aux États-Unis, les gouvernements des États délivrent des « permis de polluer » en vertu des lois environnementales fédérales. Même si le gouvernement fédéral établit des normes minimales, les exigences des États peuvent, dans bien des cas, aller au-delà des exigences fédérales.

Normes et performance environnementales dans l'industrie mexicaine du recyclage des BAPU

- Malgré le processus de délivrance de permis au Mexique, le cadre réglementaire global présente encore des lacunes importantes; c'est également le cas des principales normes américaines et canadiennes en matière d'environnement et de santé publique. Plus précisément, voici ce qu'on observe au Mexique :
 - Il n'y a pas de règlement établissant des limites pour les émissions de plomb des cheminées ou exigeant le contrôle des émissions fugitives.
 - Il n'y a pas de règlement exigeant des fonderies de plomb de seconde fusion qu'elles aient un plan de gestion des rejets d'eaux pluviales et des rejets de plomb dans le sol.
 - Le pays n'a pas finalisé de règlement portant sur les plans de gestion des déchets dangereux en attente d'élaboration dans l'industrie.
 - Le pays n'a pas publié de norme officielle (*Norma Oficial Mexicana* — NOM) portant sur la construction, l'exploitation et la fermeture des fonderies de plomb de seconde fusion.
 - Le pays n'a toujours pas élaboré de norme applicable à la caractérisation et à la remise en état des sites contaminés par du plomb (et d'autres polluants).
 - Le pays n'a pas imposé de protocole pour le retrait pour raisons médicales des travailleurs dont le niveau de plomb dans le sang est égal à un seuil prescrit ou le dépasse.
- Les États-Unis ont abaissé leur seuil de concentration de plomb dans l'air ambiant en 2008. Aujourd'hui, la norme mexicaine de qualité de l'air ambiant est donc 10 fois moins stricte que celle des États-Unis.
- En outre, le réseau mexicain de stations de surveillance de l'air ambiant est incomplet. On ne dispose d'aucune donnée sur les concentrations de plomb dans l'air près de toutes les fonderies de plomb de seconde fusion, et il n'y a pas de données publiques sur les émissions des cheminées de ces mêmes fonderies.
- L'obligation qu'ont les entreprises de déclarer leurs rejets de polluants n'est pas appliquée de façon uniforme à toutes les fonderies de plomb de seconde fusion. Au Mexique, plus de 50 % de ces fonderies n'ont pas déclaré leurs émissions de plomb au *Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes* (RETC, registre des rejets et transferts de polluants).

- Enfin, même si certaines entreprises mexicaines indiquent qu'elles s'efforcent de respecter les normes américaines, le Secrétariat ne parvient pas à évaluer la performance de chaque établissement et les risques pour la santé des travailleurs et du grand public associés aux émissions de plomb des fonderies mexicaines de plomb de seconde fusion. Cette situation découle de l'absence de données publiques sur la performance des établissements rejetant du plomb, sur la concentration de plomb dans l'air ambiant près des fonderies de plomb de seconde fusion, et sur le niveau de plomb dans le sang de l'ensemble des travailleurs de l'industrie.

Recommandations

Le Secrétariat de la CCE recommande aux gouvernements du Canada, du Mexique et des États-Unis de fixer six objectifs globaux adaptés aux observations présentées dans le présent rapport. Pour l'atteinte de chacun de ces objectifs, nous avons proposé des étapes précises que les gouvernements peuvent exécuter. Les présentes recommandations visent à améliorer la gestion de l'information à l'échelle de l'Amérique du Nord et à garantir que des mesures adéquates sont prises pour protéger les travailleurs et le grand public contre les émissions de plomb provenant du recyclage de batteries d'accumulateurs au plomb usées au Mexique.

1 Placer la barre plus haut à l'échelle de l'Amérique du Nord

Les entités gouvernementales appropriées du Canada et du Mexique devraient s'engager à offrir, au sein de l'industrie des fonderies de plomb de seconde fusion, un niveau de protection de l'environnement et de la santé publique fonctionnellement équivalent à ce qu'offrent les États-Unis. En plaçant ainsi la barre plus haut en Amérique du Nord pour offrir des niveaux de protection équivalents, on évitera la création de refuges pour pollueurs et on renforcera la protection du public et de l'environnement.

2 Amérique du Nord : Intensifier les efforts axés sur la conformité commerciale

Le Canada, le Mexique et les États-Unis devraient simplifier et améliorer la circulation des données de notification et de consentement, ainsi que le suivi des BAPU. Plus précisément :

- Les États-Unis devraient exiger l'utilisation de manifestes pour chaque expédition internationale de BAPU, et exiger des exportateurs qu'ils obtiennent un certificat de récupération de la part de l'usine de recyclage. Le Canada, le Mexique et les États-Unis devraient coopérer pour permettre aux entreprises réglementées de soumettre leurs demandes d'exportation par voie électronique.



Photo : Profepa

- Enfin, le Canada, le Mexique et les États-Unis devraient travailler ensemble afin d'échanger les données sur les importations et les exportations que détiennent leurs organismes respectifs de protection de l'environnement et des frontières. Cet échange d'information pourrait servir à définir des tendances susceptibles de justifier l'élaboration de politiques ou de soulever des problèmes de conformité.



Les présentes recommandations visent : à réduire le fardeau administratif; à améliorer la qualité des données; à faciliter la fourniture de données aux organismes d'application des lois de l'environnement et de protection des frontières à des fins de conformité; à faciliter l'adoption de nouvelles technologies de suivi; à aider les gouvernements à fournir plus rapidement des renseignements fiables et cohérents à propos des produits qui franchissent leurs frontières nationales.

3 Mexique : Comblent les lacunes en matière d'information et de performance

Le Mexique devrait établir un cadre de réglementation couvrant l'ensemble de l'industrie et garantissant une protection de la santé publique et de l'environnement équivalente à ce qu'offrent les États-Unis. Les éléments suivants s'appliquent à ce cadre :

- Il doit s'appuyer sur des données relatives à la performance, grâce à la création d'un système de surveillance complet visant à mesurer les émissions de plomb dans l'air par chaque fonderie de plomb de seconde fusion. Plus précisément :
 - Les données sur la performance (incluant les émissions moyennes des cheminées et les concentrations dans l'air ambiant près des fonderies) devraient être recueillies par les autorités environnementales compétentes et comparées à l'échelle de tout le secteur.
 - Les données sur la performance devraient être fournies aux autorités environnementales et sanitaires à l'échelle fédérale, étatique et municipale, ainsi qu'au public, de façon périodique et en temps opportun.
 - Il faudrait comparer les données sur la performance à l'actuelle norme mexicaine de qualité de l'air ambiant, qui est de 1,5 microgramme par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), afin de définir les lacunes à combler au plus vite pour respecter cette norme.
- Il devrait définir des normes applicables aux émissions des cheminées et aux émissions fugitives qui sont fonctionnellement équivalentes à celles des États-Unis.
- Il devrait établir une norme de concentration du plomb dans l'air ambiant qui est fonctionnellement équivalente à celle des États-Unis.
- Il faudrait intégrer à l'obligation de tester la concentration de plomb dans le sang des travailleurs de l'industrie du recyclage des batteries et du secteur manufacturier une limite justifiant le retrait pour raisons médicales (les travailleurs dont le niveau de plomb dans le sang est égal à un seuil prescrit ou le dépasse doivent quitter temporairement le poste qui pourrait les exposer davantage).
- Il faudrait obliger les fonderies de plomb de seconde fusion à se doter de plans de gestion des eaux pluviales, et définir des normes et des critères applicables à l'élaboration de plans de gestion des déchets dangereux.

- Il faudrait établir des normes claires pour la construction, l'exploitation et la fermeture des fonderies de plomb de seconde fusion.
- Il faudrait élaborer une norme applicable à la caractérisation et à la remise en état des sites contaminés par du plomb. Dans le sillage de cette norme, il faudrait aussi adopter une politique garantissant l'accès aux fonds, une saine gestion et une supervision appropriée des sites contaminés au Mexique.
- Toutes les fonderies de plomb de seconde fusion du Mexique devraient être obligées de déclarer les rejets et transferts de polluants au RETC fédéral.
- Le Mexique devrait poursuivre ses efforts visant à identifier, interrompre et dissuader les activités de recyclage des BAPU et de récupération du plomb dans le secteur informel ou clandestin.
- Le Semarnat, le Profepa et d'autres organismes fédéraux devraient avoir suffisamment de ressources pour garantir le respect de la loi et la protection de la santé publique et de l'environnement.

4 Amérique du Nord : Garantir que les données sur les émissions de plomb sont à la fois exactes et comparables

- Les données sur la performance — estimations des émissions des cheminées de certaines installations, concentrations moyennes de plomb dans l'air ambiant et dans le sang des travailleurs, recueillies par les autorités environnementales compétentes au Canada, au Mexique et aux États-Unis — devraient être conservées dans un dépôt central nord-américain et accessibles au public.
- Les données sur les émissions propres au secteur des fonderies de plomb de seconde fusion, déclarées au registre des rejets et transferts de polluants (RRTP) de chaque pays, devraient être cataloguées et accessibles au public dans le cadre de l'initiative de la CCE sur les RRTP nord-américains.
- La CCE devrait continuer d'appuyer le projet de RRTP mexicain (RETC), afin de garantir qu'on disposera de données exhaustives, comparables et de qualité à propos des rejets et transferts de plomb déclarés par les fonderies de plomb de seconde fusion du Mexique.

5 Amérique du Nord : Encourager les pratiques exemplaires

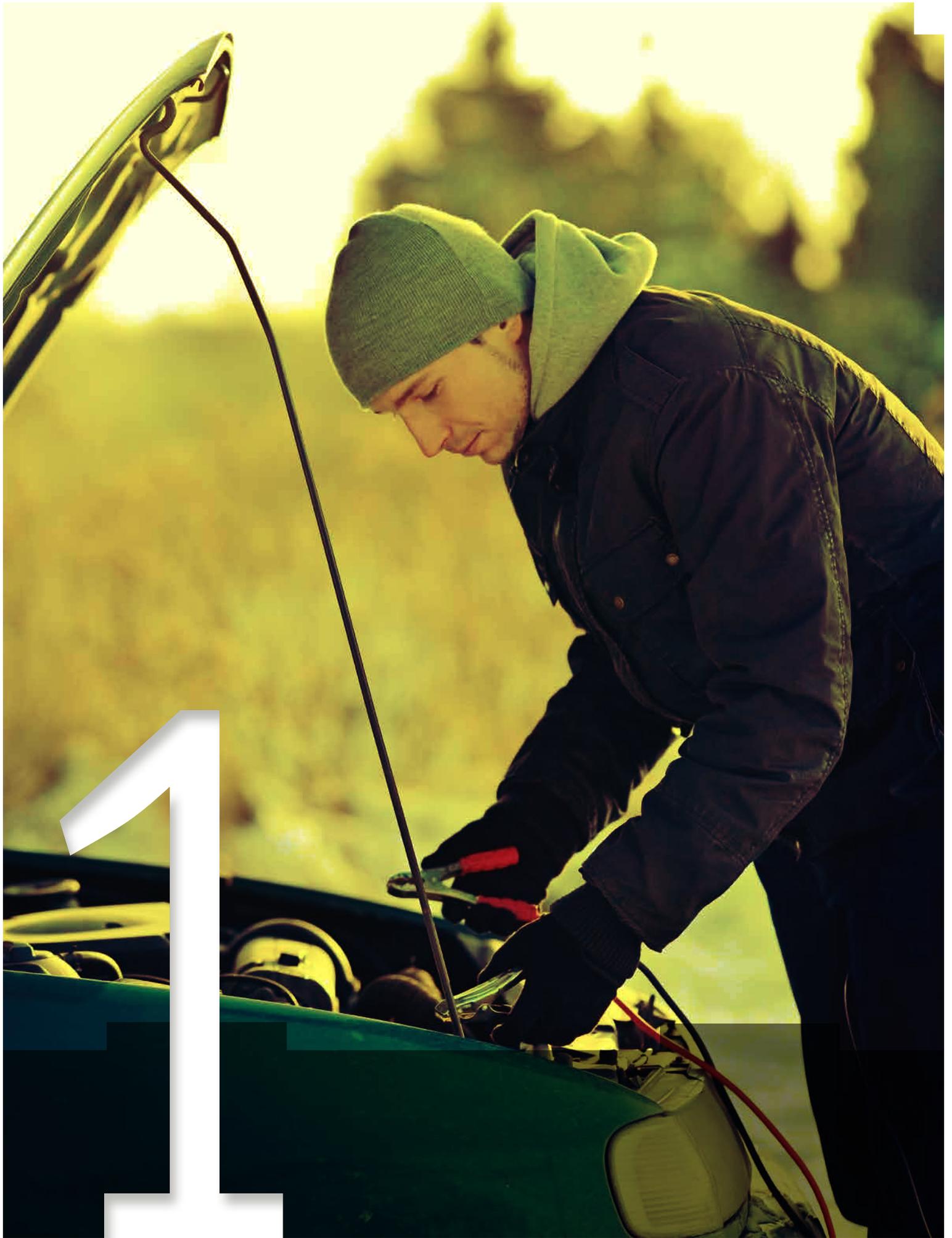
Les gouvernements du Canada, du Mexique et des États-Unis devraient collaborer avec l'industrie nord-américaine des fonderies de plomb de seconde fusion et les organisations non gouvernementales afin d'élaborer des stratégies appuyant les pratiques exemplaires à l'échelle de la région. Cet effort devrait se traduire de la façon suivante :

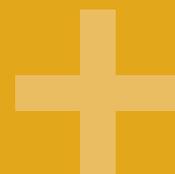
- Aider le Mexique à adopter une législation visant à créer un programme complet de gestion des batteries qui exigera l'échange standard et le recyclage des batteries uniquement dans les établissements les plus performants. En principe, une telle législation établirait des frais de dépôt minimaux et régirait le retour des batteries usées dans les établissements de recyclage autorisés de l'ensemble du Mexique.
- Compte tenu de la nature intégrée du marché nord-américain du recyclage des BAPU, il faudrait veiller à intégrer les commentaires des intervenants des trois pays aux nouveaux mécanismes de gérance ou aux mécanismes volontaires axés sur le marché, afin de stimuler l'amélioration constante de l'industrie à l'échelle nord-américaine.

6 Amérique du Nord : Favoriser la coopération et l'assistance technique à l'échelle régionale

Par le biais de la CCE ou d'autres outils appropriés, les gouvernements des pays nord-américains devraient coopérer pour garantir :

- l'élaboration d'un plan d'action visant à échanger l'information, l'assistance technique et les pratiques exemplaires pour aider le Mexique à mettre en œuvre les recommandations contenues dans le présent rapport;
- le niveau le plus élevé de comparabilité et d'accessibilité au public de l'information sur la performance du secteur des fonderies de plomb de seconde fusion à l'échelle de l'Amérique du Nord;
- une coopération accrue et l'intensification du soutien transfrontalier et de l'échange de renseignements à propos du trafic transfrontalier illicite ou non approuvé des BAPU en Amérique du Nord.





Introduction

L'étude décrite dans le présent rapport a porté sur les mouvements transfrontaliers et le recyclage des batteries d'accumulateurs au plomb usées (BAPU)¹ en Amérique du Nord. Le Secrétariat de la Commission de coopération environnementale (CCE) a lancé cette étude en réponse aux préoccupations exprimées par des personnes croyant que certains intervenants exportent des BAPU des États-Unis vers le Mexique afin d'éviter les coûts associés aux lois plus strictes applicables à l'environnement et à la protection de la santé aux États-Unis.

Plus précisément, certains pensent que, parce que les États-Unis ont durci en 2008 leurs normes sur la concentration de plomb dans l'air ambiant puis, en 2012, les normes visant les émissions de plomb des établissements de recyclage des batteries, on a observé une forte augmentation des exportations de BAPU vers le Mexique – ce qui accroît le risque d'exposition au plomb pour les travailleurs et les personnes vivant près de certaines usines de recyclage au Mexique². D'autres affirment que cette pratique nuit à la compétitivité des membres de l'industrie américaine du recyclage des BAPU, qui doivent se conformer à des règlements environnementaux qui leur coûtent plus cher qu'aux recycleurs du Mexique³.

Le présent rapport examine non seulement les tendances marquant le commerce des BAPU en Amérique du Nord, mais également la gestion des BAPU dans les trois pays, qu'elles soient produites sur le territoire national ou importées. L'étude a notamment pour but de proposer des moyens d'améliorer la gestion écologique des BAPU au Mexique, quelle que soit leur provenance.

Dans le cadre de la présente étude, des représentants du Secrétariat de la CCE se sont rendus dans des fonderies du Canada, du Mexique et des

États-Unis. Au Mexique, ils ont parlé à de nombreux représentants des gouvernements et de l'industrie, et ont à la fois observé un grand nombre de pratiques, procédés et technologies de contrôle de l'industrie, et été informés à ce sujet.

Le présent rapport est structuré comme suit : Le chapitre 1 décrit le processus de recyclage des BAPU, ainsi que l'industrie du recyclage des BAPU en Amérique du Nord et les tendances observées. Le chapitre 2 examine le cadre de réglementation des BAPU en Amérique du Nord, ce qui inclut les ententes internationales en vigueur et les méthodes de contrôle des importations et des exportations adoptées par le Canada, le Mexique et les États-Unis. Le chapitre 3 traite du commerce des BAPU en Amérique du Nord et des problèmes imputables au fait que les données relatives à ce commerce ne sont pas fiables. On cherche ensuite à répondre à la question : Qu'est-ce qui pousse les États-Unis à exporter vers le Mexique? L'analyse que fait le chapitre 4 des normes de lutte contre la pollution et des normes professionnelles conduit naturellement à l'examen de la performance environnementale de l'industrie du recyclage des BAPU, au chapitre 5. Le chapitre de conclusion présente ensuite nos observations et nos recommandations.

¹ Les batteries d'accumulateurs au plomb usées sont également parfois appelées batteries usagées, batteries de rebut ou BAPU. Par souci de simplicité, nous avons adopté le terme BAPU dans le rapport pour désigner les batteries usées envoyées au recyclage.

² Voir, par exemple, Occupational Knowledge International et Fronteras Comunes, *Exporting Hazards: US Shipments of Used Lead Batteries to Mexico Take Advantage of Lax Environmental and Worker Health Regulations*, OKI, Garden Grove (Californie), juin 2011, <www.okinternational.org/docs/Exporting%20Hazards_Study_100611v5.pdf>.

³ Rob Quinn, « US Battery Recycling Is Poisoning Mexico's Kids », *Newser*, 9 décembre 2011, <www.newser.com/story/135035/us-battery-recycling-is-poisoning-mexico-kids.html>. Voir aussi Occupational Knowledge International et Fronteras Comunes, *Exporting Hazards...*, note 2. Voir aussi Elizabeth Rosenthal, « Lead from Old US Batteries Sent to Mexico Raises Risks », *New York Times*, 8 décembre 2011 <www.nytimes.com/2011/12/09/science/earth/recycled-battery-lead-puts-mexicans-in-danger.html?pagewanted=all>.



Photo : Profepa

Le présent rapport arrive à point nommé pour les gouvernements, l'industrie et les intervenants. Les éléments suivants se sont combinés pour offrir aux intervenants l'occasion de collaborer en vue d'améliorer l'état de l'environnement et les impacts de l'industrie mexicaine du recyclage du plomb, ainsi que la supervision du recyclage des BAPU à l'échelle de l'Amérique du Nord : les groupes mexicains de défense de l'environnement et de la protection de la santé publique ont de nouveau mis l'accent sur les fonderies de plomb de seconde fusion; les membres de l'industrie affichent leur volonté de s'attaquer à ces problèmes; les paramètres économiques qui régissent l'industrie évoluent.

Batteries d'accumulateurs au plomb et recyclage des BAPU

Le mode de recyclage des BAPU constitue un enjeu important pour l'économie, la santé publique et l'environnement. Aujourd'hui, des fonderies de plomb de seconde fusion modernes utilisent des systèmes de lutte contre la pollution et de gestion très élaborés afin de minimiser les émissions de plomb et de protéger la santé de leurs travailleurs et des résidents des collectivités voisines. Toutefois, en l'absence de contrôles

environnementaux et de systèmes de gestion rigoureux, le recyclage des BAPU peut causer des préjudices à long terme aux travailleurs, aux collectivités et à l'environnement.

Le plomb et les batteries

Parce qu'on n'utilise plus de plomb dans la fabrication de nombreux produits, la fabrication de batteries d'accumulateurs est désormais la principale source de consommation de plomb dans le monde⁴. Les batteries d'accumulateurs au plomb (BAP) sont une source d'énergie essentielle dans notre société. Elles garantissent l'énergie la moins coûteuse par kilowattheure, utilisent une technologie simple et nécessitent des matériaux qui sont relativement abondants. On les utilise dans les automobiles, mais aussi pour les applications suivantes : systèmes d'alimentation sans coupure⁵, accumulation d'énergie dans un réseau électrique, systèmes d'alimentation électrique indépendants des particuliers, voitures de golf, autres véhicules à batterie électrique (incluant les véhicules hybrides) et sous-marins⁶. La plupart des BAP activent les systèmes de démarrage, d'éclairage et d'allumage des automobiles. En 2010, les expéditions de ce type en Amérique du Nord ont totalisé 119,6 millions d'unités, ce qui incluait

⁴ Aux États-Unis, les BAP représentent près de 90 % du plomb consommé. Voir David E. Guberman, *2010 Minerals Yearbook, Lead (Advance Release)*, Washington, DC, US Department of the Interior, US Geological Survey, janvier 2012, 42.1 et tableau 7. Voir <<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/lead/myb1-2010-lead.pdf>>.

⁵ On utilise des systèmes d'alimentation sans coupure dans les téléphones et les centres de données/centres informatiques, où ils servent de source d'alimentation d'urgence en cas de panne d'électricité.

⁶ Les BAP alimentent les moteurs électriques dans les sous-marins diesel-électriques (conventionnels) et sont utilisées dans les sous-marins nucléaires.

l'équipement original et les batteries de remplacement pour automobiles⁷.

En Amérique du Nord, le taux de recyclage des BAPU avoisine les 100 %⁸ — c'est le taux le plus élevé parmi tous les produits créés par l'économie. Le recyclage des BAPU permet de fournir des quantités de plomb à la fois essentielles et stables à l'industrie des batteries, réduit la nécessité d'extraire davantage de plomb dans les mines et évite que les batteries soient envoyées dans des décharges. Ce taux élevé de recyclage est possible, parce que : 1) le coût du recyclage du plomb contenu dans les batteries est nettement moins élevé que le coût de l'extraction minière et de la transformation du minerai de plomb; 2) le plomb peut être recyclé indéfiniment sans perdre ses propriétés; 3) l'infrastructure et les économies d'échelle nécessaires à la collecte des BAPU et à leur acheminement jusqu'aux établissements de recyclage existent dans les trois pays. Parce qu'elles sont faciles à recycler, les BAPU sont la principale source de plomb « neuf » pour l'industrie de la fabrication de batteries⁹.

Les BAPU sont recyclées dans des fonderies de plomb de seconde fusion¹⁰, où elles sont détruites; on sépare alors le plastique, l'acide sulfurique et le plomb — montants, plaques et sous forme d'oxyde. Ce processus comprend les étapes suivantes :

- Le plomb est recyclé dans le cadre d'un processus qui comprend la fusion, le raffinage et l'alliage. Grâce à la fusion, on récupère le plomb métallique; grâce au raffinage, on extrait les impuretés métalliques du plomb; grâce à l'alliage, on crée la composition qui constituera le produit final.
- Le plastique est généralement recyclé — sur place ou hors site — et réutilisé dans les boîtiers de batteries ou d'autres produits.
- On peut réutiliser l'acide sulfurique durant le processus de fusion, le neutraliser en vue de l'éliminer, le transformer dans une usine de traitement des effluents ou le vendre.

Lors de la fusion, on fait chauffer les morceaux de plomb dans un four. Lorsqu'il fond, les impuretés (qu'on appelle les scories) flottent à la surface

du plomb en fusion et sont retirées. Le plomb en fusion, qui n'est pas encore débarrassé de ses impuretés métalliques, est soit fondu en lingots, soit raffiné davantage et allié. Le marché des batteries, qui nécessite du plomb mou pour le composant actif (l'oxyde de plomb) et du plomb antimoné pour les grilles, les ponts et les bornes, détermine largement la façon dont les fonderies raffinent et allient le plomb.

Craintes pour la santé publique

Le recyclage des BAPU est une activité dangereuse qui doit faire l'objet d'une surveillance accrue de la part des autorités gouvernementales de réglementation. Le principal danger associé au recyclage des BAPU tient aux émissions de particules de plomb dans l'environnement. Les émissions de plomb se trouvent dans les rejets des cheminées, qui sont les gaz d'échappement rejetés par les cheminées au terme du processus de fusion¹¹ et dans les émissions de poussières fugitives, qui résultent de la manutention, de l'entreposage, du transfert ou de tout autre type de gestion de matériel contenant du plomb¹². Le plomb peut également s'échapper d'une fonderie de plomb de seconde fusion dans les eaux d'évacuation ou dans les déchets solides. Des contrôles inappropriés en milieu de travail peuvent exposer les travailleurs à des concentrations élevées de plomb; ces derniers peuvent alors ramener des particules de plomb dans leur jardin et leur maison, par le biais de leurs vêtements ou de leur véhicule, exposant ainsi d'autres personnes aux mêmes concentrations de plomb¹³. Il est particulièrement important de minimiser les émissions de plomb, parce que le plomb élémentaire ne se décompose pas; il reste attaché aux particules de sol, où il peut persister pendant des centaines, voire des milliers d'années¹⁴.

Les humains sont exposés au plomb lorsqu'ils inhalent des particules de plomb présentes dans l'air ou entrent en contact avec des particules de plomb présentes dans la poussière, la terre, les aliments et l'eau potable. Les tissus et le sang humains peuvent alors absorber ces particules¹⁵. Le niveau de plomb dans le sang (NPS) est un indicateur biologique de la récente exposition au plomb.



Le principal danger associé au recyclage des BAPU tient aux émissions de particules de plomb dans l'environnement.



⁷ Guberman, *2010 Minerals Yearbook, Lead*, 42.1.

⁸ Dans son étude de mai 2012, Battery Council International estime que le taux de recyclage aux États-Unis est de 98,7 %. Battery Council International, *National Recycling Rate Study*, mai 2012, <<http://archive.batterycouncil.org/Portals/0/BCI%20Recycling%20Rate%20Study%202007%20-%202011%20FINAL%20REPORT.pdf>>. Les études menées par la Canadian Battery Association sur les taux de recyclage en Colombie-Britannique et au Manitoba ont révélé que le nombre de batteries recueillies à des fins de recyclage est supérieur au nombre vendu dans ces provinces. Voir <<http://recyclemybattery.ca/>>. Même si le Secrétariat de la CCE n'a pas pu trouver d'études récentes consacrées au taux de recyclage des BAPU au Mexique, les experts de l'industrie et les représentants gouvernementaux mexicains croient que le taux de recyclage est pratiquement de 100 %.

⁹ Guberman, *2010 Minerals Yearbook, Lead*, 42.1.

¹⁰ Une fonderie de plomb de seconde fusion est un établissement qui recycle des rebuts contenant du plomb pour en faire du plomb élémentaire ou des alliages de plomb par fusion. Une fonderie de plomb de première fusion est un établissement qui produit du métal de plomb à partir de sulfure de plomb ou de concentrés de plomb, en utilisant des techniques pyrométallurgiques ou d'autres techniques.

¹¹ Les gaz d'échappement proviennent des fours, des séchoirs et des points de piquage, et peuvent aussi contenir des composés métalliques comme le plomb, l'arsenic et le cadmium, ainsi que des composés inorganiques, générés par des procédés comme la combustion incomplète du coke ou l'ajout de plastique aux émissions des fours.

¹² *Definitions*, 40 C.F.R. sec. 63.542 (2009), <www.gpo.gov/fdsys/pkg/CFR-2011-title40-vol9/pdf/CFR-2011-title40-vol9-sec63-542.pdf>.

¹³ Voir la note 125 et son texte d'accompagnement dans le corps du texte.

¹⁴ Agency for Toxic Substances and Disease Registry, *Toxicological Profile: Lead*, août 2007, p. 301 à 304, <www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp.asp?id=96&tid=22>.

¹⁵ *Technology Transfer Network*, site Web sur les polluants atmosphériques, composés du plomb, US Environmental Protection Agency, <www.epa.gov/ttnatw01/hlt/hthef/lead.html>.

Aujourd'hui, les scientifiques s'entendent pour dire qu'il n'existe pas de « seuil » sécuritaire pour le NPS¹⁶. À un faible niveau d'exposition, le plomb a divers effets néfastes sur les humains, à commencer par une diminution du QI et divers problèmes neurocomportementaux comme le trouble déficitaire de l'attention, une baisse de l'acuité auditive et des effets néfastes sur les systèmes cardiovasculaire, rénal et immunitaire. À un niveau élevé, l'empoisonnement au plomb peut entraîner des symptômes plus manifestes comme l'anémie, l'encéphalopathie chronique et aiguë, des dommages aux reins ou au cerveau, et même la mort¹⁷. Les fœtus, les nourrissons et les enfants sont plus susceptibles d'être exposés au plomb que les adultes. Le plomb est plus facilement absorbé par leur corps, et leurs tissus sont plus vulnérables aux effets néfastes du plomb. Les enfants sont plus susceptibles de se retrouver avec de la poussière de plomb sur les mains, et de se mettre les doigts ou des objets contaminés par le plomb dans la bouche¹⁸. À l'échelle de la population, les effets

de l'exposition au plomb peuvent avoir de graves conséquences sur le plan de l'économie et de la santé publique¹⁹.

Pour les adultes, aux États-Unis, un NPS de 10 microgrammes par décilitre (µg/dl) ou plus est jugé « élevé », et les États-Unis se sont fixé comme objectif d'éliminer les cas où l'on observe des NPS supérieurs à 25 µg/dl²⁰. Au Canada, le niveau justifiant une intervention médicale est de 10 µg/dl²¹. Au Mexique, un NPS de 25 µg/dl au sein de la population générale hors milieu de travail justifie une intervention médicale²². De récentes études révèlent cependant que, chez les adultes, même un niveau d'exposition au plomb inférieur à 10 µg/dl peut causer des problèmes aux reins et au système cardiovasculaire et des problèmes de santé de la reproduction²³.

Pour les enfants, les *US Centers for Disease Control and Prevention* (CDC, Centres pour le contrôle et la prévention des maladies) ont établi en 2012 un NPS de référence de 5 µg/dl, basé sur le 97,5^e percentile du NPS au sein de la population



¹⁶ L'EPA a reconnu qu'aucun niveau d'exposition au plomb n'est jugé sécuritaire d'après les données scientifiques recueillies, parce que certains de ses effets sur la santé (en particulier les changements touchant le niveau de certains enzymes du sang et certains aspects du développement neurocomportemental des enfants) peuvent survenir à un NPS tellement bas qu'on ne peut pas vraiment établir de seuil. Voir US EPA, *Residual Risk Assessment for the Secondary Lead Smelting Source Category*, EPA-HQ-OAR-2011-0344-0160, décembre 2011, <<http://www.regulations.gov/#!documentDetail;D=EPA-HQ-OAR-2011-0344-0160>>, en particulier la section 3.2, le tableau 3.2-3 et la page 45. C'est également ce que reconnaît la norme officielle mexicaine NOM-047-SSA1-2011, publiée le 6 juin 2012, <http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5249877&fecha=06/06/2012>. Voir l'art. 7.1.

¹⁷ Agency for Toxic Substance and Disease Registry, *Toxic Substances Portal — Lead, Public Health Statement on Lead*, août 2007. L'évaluation porte sur les données épidémiologiques recueillies à un NPS < 10 µg/dl, parce que les effets sur la santé à un NPS plus élevé sont bien connus. Un NPS est jugé élevé quand il est supérieur ou égal à 10 µg/dl, tant chez les enfants que chez les adultes. Voir National Toxicology Program (2012), *Health Effects of Low-Level Lead Evaluation* (copie pré-publication), <<http://ntp.niehs.nih.gov/?objectid=4F04B8EA-B187-9EF2-9F9413C68E76458E>>.

¹⁸ Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention, Centers for Disease Control and Prevention, *Low Level Lead Exposure Harms Children: A Renewed Call for Primary Prevention*, 4 janvier 2012, p. 12, <www.cdc.gov/nceh/lead/acclpp/final_document_010412.pdf>.

¹⁹ Agency for Toxic Substances and Disease Registry, *Toxic Substances Portal — Lead, Public Health Statement on Lead*.

²⁰ US Department of Health and Human Services, *Healthy People 2010*, 2^e éd., Washington, DC, US Government Printing Office, novembre 2000, Objectif 20-7.

²¹ Santé Canada, *Rapport final sur l'état des connaissances scientifiques concernant les effets du plomb sur la santé humaine*, février 2013, <<http://hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/dhssr-l-rpeccsceph/index-fra.php>>.

²² NOM-199-SSA1-2000, <www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/199ssa10.html>.

²³ US Department of Health and Human Services, *NTP Monograph on Health Effects of Low-Level Lead*, tableau 1.1., p. xix, <http://ntp.niehs.nih.gov/NTP/ohat/Lead/Final/MonographHealthEffectsLowLevelLead_prepublication_508.pdf>.

d'enfants, afin d'identifier les enfants et les environnements associés à des risques d'exposition au plomb. En adoptant cette valeur de référence, les CDC ont mentionné un nombre croissant d'éléments probants indiquant que même un NPS peu élevé peut causer une baisse du QI, des troubles de l'attention et des résultats scolaires insatisfaisants, et avoir des effets néfastes sur les systèmes cardiovasculaire, immunitaire et endocrinien des enfants²⁴. Au Mexique, un NPS de 10 µg/dl est jugé préoccupant pour les enfants et les femmes qui sont enceintes ou qui allaitent²⁵. Aux États-Unis, un NPS de 5 µg/dl est jugé préoccupant pour le groupe susmentionné²⁶. Le Canada n'a pas établi de NPS préoccupant pour les enfants ou les femmes enceintes/qui allaitent.

Le plomb n'est pas le seul risque pour la santé publique et l'environnement que présente le recyclage des BAPU. En raison des dangers associés à l'acide sulfurique présent dans les batteries, il faut également manipuler les BAPU de façon appropriée durant leur collecte et leur transport jusqu'aux fonderies de plomb de seconde fusion. Ces fonderies elles-mêmes doivent disposer de processus permettant de gérer en toute sécurité les déchets solides, l'eau, les boîtiers en plastique et l'acide sulfurique, et de contrôler l'émission d'autres polluants atmosphériques comme les particules, les dioxines, les furannes et les hydrocarbures.

L'industrie du recyclage des BAPU en Amérique du Nord

En Amérique du Nord, l'industrie du recyclage des batteries est en train de connaître des changements non négligeables. La réglementation environnementale de plus en plus stricte aux États-Unis et au Canada a obligé les fonderies plus petites et disposant de moins de capitaux à fermer leurs portes. En outre, l'intégration verticale et l'internationalisation sont en train de se généraliser à l'échelle planétaire et dans l'ensemble de l'Amérique du Nord. Ces changements surviennent alors que les fonderies de plomb de seconde fusion se livrent une concurrence féroce pour une quantité limitée de BAPU. C'est particulièrement flagrant au Mexique, où les marges bénéficiaires limitées et une apparente surcapacité vont sans doute obliger certaines des plus petites fonderies peu rentables à fermer leurs portes au cours des années à venir.



Marché mondial et volatilité des prix

L'industrie nord-américaine du recyclage du plomb fait partie d'un marché mondial. Le prix du plomb raffiné est établi à la London Metals Exchange (LME, Bourse des métaux de Londres) et, parce que le plomb est un produit échangé à l'échelle mondiale, la demande est constamment appelée à changer et l'offre, à faire l'objet de pressions. Ces dernières années, le marché international du plomb a été marqué par une demande croissante des fabricants chinois, dont la production d'électronique grand public, d'automobiles et de moyens de transport alimentés par batterie — notamment les bicyclettes électriques — a épuisé la production de plomb nationale. Malgré les fluctuations du prix des marchandises, la très forte demande chinoise a entraîné une augmentation généralisée des prix mondiaux du plomb au cours des dix dernières années²⁷.

Le plomb de seconde fusion, provenant principalement des BAPU, est l'ingrédient principal du plomb raffiné. Aux États-Unis, il a représenté près de 91 % des 1,25 million de tonnes métriques (t) de plomb raffiné produites en 2010²⁸.

²⁴ Voir « CDC Response to Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention Recommendations in *Low Level Lead Exposure Harms Children: A Renewed Call for Primary Prevention* », 7 juin 2012, <www.cdc.gov/nceh/lead/acclpp/cdc_response_lead_exposure_recs.pdf>. Les CDC ont accepté la recommandation du groupe consultatif relative au *niveau de préoccupation (level of concern)*, établi à 10 µg/dl. Le groupe recommandait qu'on l'élimine de toutes les politiques et directives futures, ainsi que des autres publications des CDC. Voir Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention, Centers for Disease Control and Prevention, *Low Level Lead Exposure Harms Children*.

²⁵ NOM-199-SSA1-2000, <www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/199ssa10.html>.

²⁶ Les Centers for Disease Control and Prevention recommandent un suivi et une intervention dès que le NPS est supérieur ou égal à 5 µg/dl chez les femmes enceintes. CDC, *Guidelines for the Identification and Management of Lead Exposure in Pregnant and Lactating Women*, Adrienne S. Ettinger et Anne Guthrie Wengrovitz, éd., p. iv, <www.cdc.gov/nceh/lead/publications/leadandpregnancy2010.pdf>.

²⁷ La Chine représentera près de 45 % de la demande mondiale en plomb cette année, selon Agnieszka Troszkiewicz, *Lead Shortage Looms in '13 on Record Demand for Batteries*, *Bloomberg News* 15 mai 2012, <www.businessweek.com/news/2012-05-14/lead-shortage-looms-in-13-on-record-demand-for-batteries#p1>. On trouvera un graphique sur le prix du plomb à l'adresse <www.lme.com/lead_graphs.asp>.

²⁸ Guberman, *2010 Minerals Yearbook, Lead*, 42.18.



En raison de la forte demande de batteries usagées qu'on observe aujourd'hui en Amérique du Nord, les incitatifs sur le marché nord-américain sont suffisamment forts pour garantir que la quasi-totalité des BAPU ne deviendront pas des déchets, et seront récupérées et envoyées à un recycleur.



Parmi les recycleurs de plomb de l'Amérique du Nord, la concurrence pour l'accès aux BAPU est féroce, étant donné que l'augmentation de la demande fait augmenter comme jamais le prix des batteries usagées. Selon certaines sources au sein de l'industrie, ces derniers mois, on a observé un fossé entre le prix des BAPU et le cours du plomb raffiné à la LME. Le prix des BAPU sur le marché ouvert s'est rapproché du prix du plomb raffiné, entraînant une réduction des marges dans les chaînes d'approvisionnement. Les principaux recycleurs, qui règlent leurs problèmes d'approvisionnement en BAPU par des ententes avec les tiers intervenants²⁹, l'intégration verticale avec les fabricants et les fournisseurs de batteries ou un service captif issu d'un système de distribution inversée, ont constaté que la vulnérabilité aux aléas du marché ouvert de BAPU de plus en plus chères réduit à la fois leurs profits et leur capacité à exploiter des établissements avec un volume d'activité optimal.

Acheminer les BAPU jusqu'aux fonderies

En Amérique du Nord, il existe plusieurs systèmes permettant de récupérer les BAPU et de les transporter jusqu'aux fonderies. Le plus courant est un système de distribution inversée. Avec ce type de système, les fabricants de batteries signent un contrat de vente avec les centres de services automobiles ou des détaillants afin de récupérer les batteries usagées au point d'achat. Lorsque le fabricant de batteries livre des batteries neuves, il récupère les batteries usagées et les envoie à une fonderie de plomb de seconde fusion où l'on récupère le plomb. Le plomb raffiné est ensuite renvoyé au fabricant de batteries, qui l'utilise pour la production de batteries neuves. Les BAPU sont également récupérées par des courtiers ou des revendeurs. Souvent, les petits détaillants, les stations-service et les parcs à ferraille n'ont pas conclu d'entente avec les fabricants de batteries. Il leur arrive plutôt de vendre des BAPU à des ferrailleurs, qui les vendent à leur tour aux fonderies. Dans de rares cas, les centres de services automobiles indépendants vendent des batteries directement aux fonderies voisines, pratique très courante au Mexique.

En raison de la forte demande de batteries usagées qu'on observe aujourd'hui en Amérique du Nord, les incitatifs sur le marché nord-américain sont suffisamment forts pour garantir que la quasi-totalité des BAPU ne deviendront pas des déchets, et seront récupérées et envoyées à un recycleur. Dans la plupart des régions d'Amérique du Nord, un consommateur reçoit entre 10 et 20 \$US quand il rapporte une batterie d'automobile usagée chez un détaillant³⁰. Par contre, au Mexique, on sait que les « récupérateurs » de batteries imposent des frais pour récupérer les batteries industrielles, plus lourdes et plus difficiles à recycler, si la fonderie de plomb de seconde fusion leur facture des frais pour accepter ces batteries.

Aux États-Unis, une majorité d'États ont adopté des lois visant à encourager le recyclage des batteries : en interdisant l'élimination des BAP dans des décharges; en créant un système de dépôt lors de la vente de batteries neuves; en exigeant des détaillants, des grossistes et des fabricants qu'ils reprennent les BAPU; en rendant illégal l'envoi de BAPU à des établissements non autorisés³¹. Ces lois garantissent que, si le prix du plomb chute, un cadre réglementaire et des incitatifs permettront d'acheminer les BAPU jusqu'aux fonderies.

Le Canada (à l'échelle fédérale) et le Mexique n'ont pas adopté de lois exigeant expressément la collecte des BAPU. Toutefois, il existe divers programmes de récupération dans les deux pays. Par exemple, la Colombie-Britannique administre un programme de gestion des BAP³² et JCI a mis en place un système de distribution inversée, qui utilise un réseau de distribution étendu pour récupérer les batteries usagées auprès de ses détaillants et d'autres centres de distribution³³.

Fonderies de plomb de seconde fusion en Amérique du Nord

Le tableau 1.1 répertorie les fonderies de plomb de seconde fusion d'Amérique du Nord qui transforment les BAPU. Il présente également des données disponibles sur les rejets de polluants entre 2007 et 2010, déclarées par les établissements aux registres des rejets et transferts de polluants (RRTP) nationaux. Les cartes ci-après indiquent l'emplacement approximatif des fonderies qui transforment les BAPU au Canada et aux États-Unis (carte 1-1a), ainsi qu'au Mexique (carte 1-1b).

²⁹ Une entente avec des tiers intervenants est une entente en vertu de laquelle une fonderie convient avec un fabricant de batteries de fondre le plomb provenant des BAPU moyennant un coût précis.

³⁰ Quand une personne achète une batterie neuve et rapporte son ancienne batterie, ces frais sont couverts par un remboursement du dépôt ou un rabais sur le prix de la batterie de remplacement.

³¹ On trouvera un résumé des lois des États américains à l'adresse <www.batteryrecycling.org/LeadAcidBatteries/BatteryRecycling/StateRecyclingLaws/tabid/120/Default.aspx>.

³² Voir *Environmental Management Act, RECYCLING REGULATION* [inclut les modifications apportées au B.C. Reg. 132/2011, 21 juillet 2011], <www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/449_2004#Schedule>.

³³ JCI exploite une chaîne de distribution en circuit fermé dans 30 États mexicains, qui comprend des centres de collecte des batteries, ainsi qu'un parc de camions et de remorques destinés à cette collecte. Voir <www.epa.gov/osw/conservation/materials/recycling/conference/guillen/guillen-present.pdf>.

TABLEAU 1-1. Établissements de transformation des BAPU en Amérique du Nord, incluant les rejets de polluants déclarés de 2007 à 2010

Nom de l'établissement	Lieu	SCIAN*		Capacité (tonnes)	RRTP – N° d'id.	Émissions atmosphériques de plomb (et/ou de ses composés) déclarées au RRTP (kg)			
		Description	Code SCIAN			2007	2008	2009	2010
CANADA – INRP									
1 Teck Trail Operations (fonderie de plomb de première fusion qui utilise aussi des BAPU)	Trail (C.-B.)	Fusion et raffinage de métaux non ferreux (sauf l'aluminium)	33141		3802	2 050,33	1 562,87	1 089,21	882,88
2 Xstrata Zinc, fonderie Brunswick (fonderie de plomb de première fusion qui utilise aussi des BAPU)	Belledune (N.-B.)	Fusion et raffinage de métaux non ferreux (sauf l'aluminium)	33141		4024	5 319,60	5 873,70	6 814,40	7 586,00
3 Newalta	Ste-Catherine (Qc)	Fonderies de métaux non ferreux	33152		4402	642,38	583,00	545,80	573,94
4 Tonolli	Mississauga (Ont.)	Laminage, tréfilage, étirage et alliage de métaux non ferreux	33149		2256	452,84	419,84	352,24	432,49
5 Metalex Products Ltd.	Richmond (C.-B.)	Tous les autres procédés de fabrication	33999		732	28,00	3,19	3,90	5,01
ÉTATS-UNIS – TRI									
1 The Battery Recycling Company	Arecibo, Porto Rico	Laminage, tréfilage, étirage et alliage de métaux non ferreux	33149	18 268,25 [1]	00612BTTRYRD2KM	74,72	42,38	29,84	48,10
2 Buick Resource Recycling (Doe Run)	Boss, Missouri	Laminage, tréfilage, étirage et alliage de métaux non ferreux	33149		65440BCKSMHIGHW	35 351,18	11 486,77	13 259,41	15 658,01
3 East Penn Manufacturing Co., Inc.	Lyon Station, Pennsylvanie	Fabrication et recyclage de batteries	33591	167 754 [2]	19536STPNDEKAR	2 037,17	1 997,62	2 738,34	2 574,14
4 Exide Technologies Inc. - Établissement 1	Muncie, Indiana	Laminage, tréfilage, étirage et alliage de métaux non ferreux	33149	130 000 [3]	46302XDGRP2601W	790,61	469,92	349,72	165,56
5 Exide Technologies Inc. - Établissement 2	Vernon, Californie,	Laminage, tréfilage, étirage et alliage de métaux non ferreux	33149		90058GNBNC2717S	1 557,58	778,36	275,78	275,78

* SCIAN = Système de classification des industries de l'Amérique du Nord. Le SCIAN est le fruit d'un effort concerté entre l'Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Institut national de statistique et de géographie) du Mexique, Statistique Canada et l'Office of Management and Budget (Bureau de la gestion et du budget) des États-Unis.





TABLEAU 1-1.

Nom de l'établissement	Lieu	SCIAN		Capacité (tonnes)	RRTP – N° d'id.	Émissions atmosphériques de plomb (et/ou de ses composés) déclarées au RRTP (kg)			
		Description	Code SCIAN			2007	2008	2009	2010
6 Exide Technologies Inc. - Établissement 4	Baton Rouge, Louisiane	Laminage, tréfilage, étirage et alliage de métaux non ferreux	33149	100 000 [4]	70874SCHYLWESTE	2 948,35	2 857,63	635,03	--
7 Exide Technologies Inc. - Établissement 5	Canon Hollow, Missouri	Laminage, tréfilage, étirage et alliage de métaux non ferreux	33149		64451SCHYLRRIII	9,07	9,07	9,07	9,07
8 Exide Technologies Inc. - Établissement 6 (a cessé ses activités à la fin de 2012)	Frisco, Texas	Laminage, tréfilage, étirage et alliage de métaux non ferreux	33149	72 000 [5]	75034GNBNCSSOUTH	1 731,82	2 248,46	1 420,65	986,56
9 Exide Technologies Inc. - Établissement 7 (mettra l'installation hors service d'ici le 31 mars 2013)	Reading, Pennsylvanie	Laminage, tréfilage, étirage et alliage de métaux non ferreux	33149	208 050 [6]	19605GNRLBSPRIN	1 392,67	910,29	963,25	894,84
10 Gopher Resource	Eagan, Minnesota	Laminage, tréfilage, étirage et alliage de métaux non ferreux	33149	228 636 [7]	55121GPHRS3385S	451,78	619,15	646,01	597,83
11 Gopher Resource - Envirofocus Technologies	Tampa, Floride	Laminage, tréfilage, étirage et alliage de métaux non ferreux	33149	150 000 [8]	33619GLFCS1901N	839,60	591,94	639,52	191,05
12 Johnson Controls Inc. (a commencé ses activités en 2012)	Florence, Caroline du Sud	Fabrication de batteries	33591	174 762 [9]	29506JHNSN346BI	0,00	0,00	0,00	0,00
13 RSR Corporation, Quemetco, Établissement 1	City of Industry, Californie	Laminage, tréfilage, étirage et alliage de métaux non ferreux	33149	241 338 [10]	91745QMTCN720SO	244,03	120,66	10,69	5,08
14 RSR Corporation, Quemetco, Établissement 2	Indianapolis, Indiana	Laminage, tréfilage, étirage et alliage de métaux non ferreux	33149	333 046 [11]	46231QMTCN7870W	560,64	571,07	399,16	381,02
15 RSR (Revere Smelting & Refining Corp.)	Middleton, New York	Laminage, tréfilage, étirage et alliage de métaux non ferreux	33149	285 583 [12]	10940RVRSMDR2BA	336,11	356,07	284,86	245,85
16 Sanders Lead Company	Troy, Alabama	Laminage, tréfilage, étirage et alliage de métaux non ferreux	33149	145 000 [13]	36081SNDRSHENDE	3 842,38	4 168,51	2 101,04	1 360,78





TABLEAU 1-1.

Nom de l'établissement	Lieu	SCIAN		Capacité (tonnes)	RRTP – N° d'id.	Émissions atmosphériques de plomb (et/ou de ses composés) déclarées au RRTP (kg)				
		Description	Code SCIAN			2007	2008	2009	2010	
MEXIQUE – données du RETC disponibles*										
1	Enertec México, S. de R.L. de C.V.	Ciénega de Flores, Nuevo León	Fusion et raffinage de métaux non ferreux (sauf l'aluminium)	33141	254 085	EMCLJ1901211	--	11 011,57	8 129,05	6 811,76
2	Enertec México, S. de R.L. de C.V. (a commencé ses activités en 2011)	García, Nuevo León			252 000					
3	Recicladora Industrial de Acumuladores S.A. de C.V.	Santa Catarina, Nuevo León	Fonderies de métaux ferreux	33151	121 804	RIALJ1904811	65 643,00	12 628,00	1 977,00	2 030,00
4	Corporación PIPSA, S.A. de C.V.	García, Nuevo León	Collecte de déchets	56211	104 760	CPILJ1901811 (or: CPILV1901811)	0,00	0,00	166,00	199,00
5	M3 Resources México, S. de R.L. de C.V..	Reynosa, Tamaulipas	Fonderies de métaux non ferreux	33152	50 000	MTRBD2803211	--	72,70	--	393,28
6	Eléctrica Automotriz Omega S.A. de C.V.	Planta Doctor González, Nuevo León	Fusion et raffinage de métaux non ferreux (sauf l'aluminium)	33141	94 000	EA0BB1901611	1 627,22	941,60	941,60	
7	La Batería Verde, S.A. de C.V. (a commencé ses activités en 2012)	Tezoyuca, Estado de México			36 000					
8	Productos Metalúrgicos Salas, S.A. de C.V.	Aguascalientes, Aguascalientes	Collecte de déchets	56211	15 000	PMSRE0100111	--	95,17	111,02	66,08
9	Óxidos y Pigmentos Mexicanos, S.A. de C.V.	Tijuana, Baja California	Fusion et raffinage de métaux non ferreux (sauf l'aluminium)	33141	12 400	OPM7L0200421	58,08	332,16	--	0,00
10	Hornos de Fundición, S.A. de C.V.	Valle Hermoso, Tamaulipas	Collecte de déchets	56211	9 500	HFUTF2804011	--	0,00	20,57	0,00
11	Aleaciones Metalúrgicas S.A. de C.V.	León, Guanajuato	Collecte de déchets	56211	7 425	AMEBD1102011	--	42,89	48,00	42,89
12	Reciclajes y Destilados Monterrey, S.A. de C.V.	García, Nuevo León	Collecte de déchets	56211	4 267	RDMQ71901811	0,00	--	--	--





TABLEAU 1-1.

Nom de l'établissement	Lieu	SCIAN		Capacité (tonnes)	RRTP – N° d'id.	Émissions atmosphériques de plomb (et/ou de ses composés) déclarées au RRTP (kg)				
		Description	Code SCIAN			2007	2008	2009	2010	
MEXIQUE – données du RETC non disponibles										
13	Industrial Mondelo, S. de R.L. de C.V.	Naucalpan de Juárez, Estado de México			180 000					
14	Metalurgica Xicohténcatl, S. de R.L. de C.V.	Tlaxco, Tlaxcala			65 515					
15	South American Metals, S. de R.L. de C.V.	Ciudad Juárez, Chihuahua			24 000					
16	Martha Alicia Boites Jiménez	León, Guanajuato			17 100					
17	Versisa, S.A. de C.V.	Soledad Graciano Sánchez, San Luis Potosí			16 000					
18	Omega Solder México, S.A. de C.V.	San Luis Potosí, SLP.			10 700					
19	Fundametz México, S.A. de C.V.	San Luis Potosí, SLP.			10 094					
20	Sion Acumuladores, S.A. de C.V.	El Salto, Jalisco			7 500					
21	Funofec S.A. de C.V.	Tizayuca, Hidalgo			5 100					
22	Dian Procesos Metalúrgicos S.A de C.V.	Tlajomulco, Jalisco			4 320					
23	Transformadora del Centro de Michoacán. Eric Bobadilla	Michoacán, Morelos			3 000					
24	Productos Metalúrgicos Poblanos, S.A. de C.V.	Huejotzingo, Puebla			2 000					
25	Industria de Acumuladores Jalisco (fermeture annoncée par le Profepa en 2012)	Tlaquepaque, Jalisco								

Notes : 0,00 kg signifie que l'établissement a déclaré une quantité de 0 kg, tandis que (-) signifie qu'aucune donnée n'a été déclarée au RRTP par l'établissement pour l'année/ les années visée(s). Capacité des établissements mexicains : <<http://tramites.semarnat.gob.mx/images/stories/menu/empresas/rubro1.pdf>> (consulté le 21/09/2012).

[1] Issu du permis Title V; on ne sait pas vraiment s'il s'agit de production ou de capacité réelle.

[2] Capacité maximale définie par le permis Title V

[3] Permis d'exploitation de mai 2010

[4] Taux maximal de production opérationnelle, défini par le permis Title V. Cette usine est actuellement inactive.

[5] Renseignements recueillis par l'USGS. Cet établissement prévoit fermer ses portes d'ici la fin de 2012 et transférer sa capacité à d'autres usines Exide.

[6] Taux maximal de production opérationnelle, défini par le permis Title V

[7] Taux maximal de production opérationnelle, défini par le permis Title V

[8] Après un récent agrandissement

[9] Issu du permis Title V

[10] Issu du permis Title V

[11] Issu du permis Title V

[12] Estimation fournie par RSR au Secrétariat

[13] Capacité de production maximale définie dans la réponse CIR de l'EPA



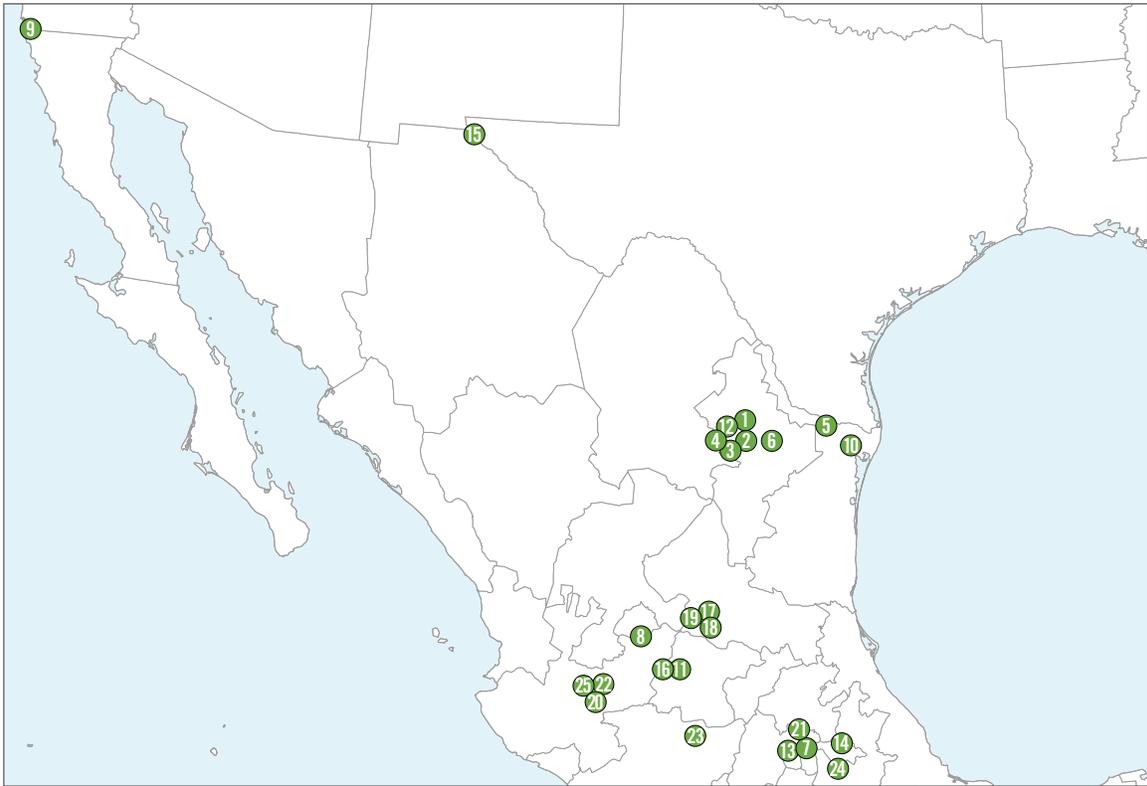
Canada

- | | | |
|---|--------------------------|---------------------------------|
| ① | Teck Trail Operations | Trail (Colombie-Britannique) |
| ② | Xstrata Zinc - Brunswick | Belledune (Nouveau-Brunswick) |
| ③ | Newalta | Ste-Catherine (Québec) |
| ④ | Tonolli | Mississauga (Ontario) |
| ⑤ | Metalex Products Ltd. | Richmond (Colombie-Britannique) |

États-Unis

- | | | |
|---|--|-------------------------------|
| ① | The Battery Recycling Company | Arecibo (Porto Rico) |
| ② | Buick Resource Recycling (Doe Run) | Boss (Missouri) |
| ③ | East Penn Manufacturing Co., Inc. | Lyon Station (Pennsylvanie) |
| ④ | Exide Technologies Inc. - Facility 1 | Muncie (Indiana) |
| ⑤ | Exide Technologies Inc. - Facility 2 | Vernon (Californie) |
| ⑥ | Exide Technologies Inc. - Facility 4 | Baton Rouge (Louisiane) |
| ⑦ | Exide Technologies Inc. - Facility 5 | Canon Hollow (Missouri) |
| ⑧ | Exide Technologies Inc. - Facility 6 | Frisco (Texas) |
| ⑨ | Exide Technologies Inc. - Facility 7 | Reading (Pennsylvanie) |
| ⑩ | Gopher Resource | Eagan (Minnesota) |
| ⑪ | Gopher Resource - Envirofocus Technologies | Tampa (Floride) |
| ⑫ | Johnson Controls Inc. | Florence (Caroline du Sud) |
| ⑬ | RSR Corporation, Quemetco Facility 1 | City of Industry (Californie) |
| ⑭ | RSR Corporation, Quemetco Facility 2 | Indianapolis (Indiana) |
| ⑮ | RSR (Revere Smelting & Refining Corp.) | Middleton (New York) |
| ⑯ | Sanders Lead Company | Troy (Alabama) |

La carte indique les établissements américains qui étaient opérationnels en 2012.



Mexique

- | | | | |
|----|---|--|--|
| 1 | Enertec México, S. de R.L. de C.V. | | Ciénega de Flores (Nuevo León) |
| 2 | Enertec México, S. de R.L. de C.V. | | García (Nuevo León) |
| 3 | Recicladora Industrial de Acumuladores, S.A. de C.V. | | Santa Catarina (Nuevo León) |
| 4 | Corporación PIPSA, S.A. de C.V. | | García (Nuevo León) |
| 5 | M3 Resources México, S. de R.L. de C.V. | | Reynosa (Tamaulipas) |
| 6 | Eléctrica Automotriz Omega, S. A. de C.V. | | Planta Doctor González (Nuevo León) |
| 7 | La Batería Verde, S.A. de C.V. | | Tezoyuca (Estado de México) |
| 8 | Productos Metalúrgicos Salas, S.A. de C.V. | | Aguascalientes (Aguascalientes) |
| 9 | Óxidos y Pigmentos Mexicanos, S.A. de C.V. | | Tijuana (Baja California) |
| 10 | Hornos de Fundición, S.A. de C.V. | | Valle Hermoso (Tamaulipas) |
| 11 | Aleaciones Metalúrgicas, S.A. de C.V. | | León (Guanajuato) |
| 12 | Reciclajes y Destilados Monterrey, S.A. de C.V. | | García (Nuevo León) |
| 13 | Industrial Mondelo, S. de R.L. de C. V. | | Naucalpan de Juárez (Estado de México) |
| 14 | Metalúrgica Xicohtécatl, S. de R.L. de C.V. | | Tlaxco (Tlaxcala) |
| 15 | South American Metals, S. de R.L. de C.V. | | Ciudad Juárez (Chihuahua) |
| 16 | Martha Alicia Boites Jiménez | | León (Guanajuato) |
| 17 | Versisa, S.A. de C.V. | | Soledad Graciano Sánchez (San Luis Potosí) |
| 18 | Omega Solder México, S.A. de C.V. | | San Luis Potosí (SLP) |
| 19 | Fundametz México, S.A. de C.V. | | San Luis Potosí (SLP) |
| 20 | Sion Acumuladores, S.A. de C.V. | | El Salto (Jalisco) |
| 21 | Funofec, S.A. de C.V. | | Tizayuca (Hidalgo) |
| 22 | Dian Procesos Metalúrgicos, S.A. de C.V. | | Tlajomulco (Jalisco) |
| 23 | Transformadora del Centro de Michoacán "Éric Bobadilla" | | Morelia (Michoacán) |
| 24 | Productos Metalúrgicos Poblanos, S.A. de C.V. | | Huejotzingo (Puebla) |
| 25 | Industria de Acumuladores Jalisco | | Tlaquepaque (Jalisco) |



Au Canada, il y a trois fonderies de seconde fusion et deux établissements qui combinent le procédé de première et de seconde fusion. D'après le *2010 Minerals Yearbook* publié par l'*US Geological Survey* (USGS, Service géologique des États-Unis), la production de plomb de seconde fusion a totalisé 167 042 tonnes métriques (t) en 2010³⁴.

Aux États-Unis, à la fin de 2011, huit sociétés exploitaient 15 fonderies de plomb de seconde fusion³⁵. Parce que certaines de ces fonderies ne divulguent pas de renseignements sur leurs capacités (qu'elles jugent confidentiels), le Secrétariat de la CCE n'a pas pu déterminer la capacité de production de plomb de seconde fusion des États-Unis. Toutefois, on sait qu'en 2011, les fonderies de plomb de seconde fusion des États-Unis ont produit 1 200 000 t de plomb³⁶.

Au Mexique, en se basant sur les renseignements fournis par le *Secretaría de Medio Ambiente*

y *Recursos Naturales* (Semarnat, ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles), le Secrétariat de la CCE a répertorié 25 fonderies de plomb de seconde fusion autorisées dont la capacité totalise 1 337 171 t de BAPU (voir le tableau 1.1 ci-dessus)³⁷. Le document 2010 *Minerals Yearbook* indique que la production annuelle du Mexique totalise 110 000 t, chiffre jugé peu élevé par des sources au sein de l'industrie car, selon elles, il ne reflète pas l'augmentation de capacité que connaît le Mexique depuis 2010³⁸. La capacité autorisée sera toujours plus élevée que la capacité réelle, parce que les membres de l'industrie veulent que leurs permis tiennent compte des possibilités de croissance. Si les fonderies du Mexique fonctionnent actuellement à 50 % de leur capacité, comme l'ont laissé entendre certaines sources au sein de l'industrie, cela signifie qu'elles transforment près de 668 585 t de BAPU chaque année, et produisent environ 401 151 t de plomb³⁹.

³⁴ Guberman, *2010 Minerals Yearbook, Lead*, 42.16.

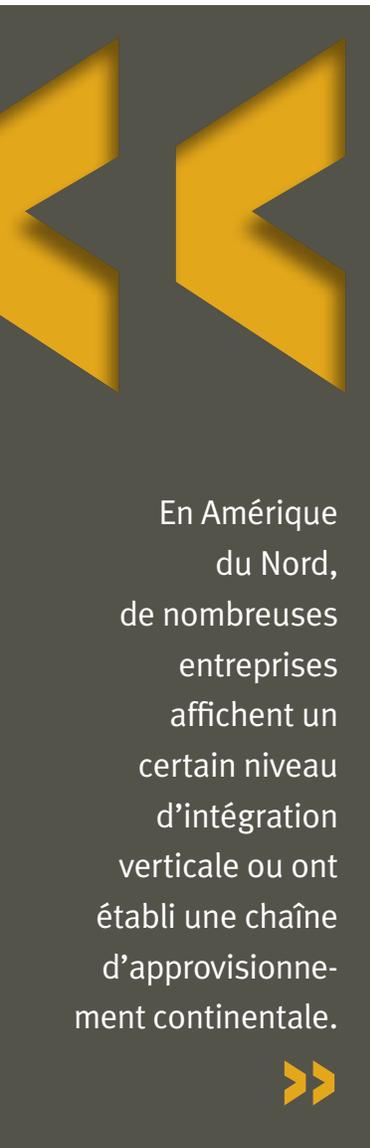
³⁵ Voir le tableau 1.1. La liste des 15 fonderies ayant produit du plomb en 2011 n'inclut pas l'établissement de Johnson Control à Florence (Caroline du Sud), qui a lancé sa production en 2012. Elle inclut Frisco, au Texas, établissement que la société Exide a fermé à la fin de 2012, son établissement de Baton Rouge, en Louisiane, qui ne recycle pas de batteries à l'heure actuelle et dont les activités de recyclage sont très limitées, et son établissement de Reading, en Pennsylvanie, que la société prévoit fermer d'ici mars 2013.

³⁶ US Geological Survey, *Minerals Commodity Summaries, 2012*, Washington D.C., U.S. Department of the Interior, U.S. Geological Survey, janvier 2012, p. 90.

³⁷ La liste des fonderies de plomb de seconde fusion du tableau 1.1 inclut les établissements enregistrés comme des recycleurs, ainsi que des fonderies. Information fournie par le Semarnat, courriel envoyé par Óscar Trejo Cuevas, directeur adjoint à l'octroi des permis d'environnement (Semarnat), à Marco Heredia, gestionnaire de projets au Secrétariat de la CCE, 26 octobre 2012.

³⁸ Guberman, *2010 Minerals Yearbook, Lead*, 42.6.

³⁹ En général, le poids des BAP est constitué de 58 à 65 % de plomb. On a fait cette estimation de 401 151 t en calculant 60 % de 668 585.



En Amérique du Nord, de nombreuses entreprises affichent un certain niveau d'intégration verticale ou ont établi une chaîne d'approvisionnement continentale.



En plus de la capacité autorisée, certaines sources au sein de l'industrie pensent qu'un nombre inconnu de petites fonderies de plomb de seconde fusion non réglementées sont en activité au Mexique. Le Secrétariat de la CCE ne peut pas documenter la portée de leurs activités, même si le *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* (Profepa, Bureau du Procureur fédéral chargé de la protection de l'environnement du Mexique) a imposé la fermeture d'au moins une de ces fonderies en 2012 et pris diverses mesures – notamment l'examen de la documentation relative au transport, à l'entreposage, au recyclage et à l'importation/l'exportation des BAPU ou du plomb. L'annexe 1 résume les mesures d'inspection et d'application de la loi prises en 2011 et 2012 à propos des importations et de la manipulation des BAPU.

Tendances au sein de l'industrie

Au cours des 40 dernières années, l'industrie du recyclage des BAPU aux États-Unis a fait l'objet d'importants regroupements. En 1969, on comptait 154 fonderies aux États-Unis, donc cinq usines principales et 18 fabricants et fonderies, qui produisaient 547 849 t de plomb⁴⁰. En 2011, 15 fonderies de seconde fusion ont produit environ 1 200 000 t de plomb aux États-Unis⁴¹.

La réglementation environnementale de plus en plus stricte a fait augmenter les coûts d'investissement et multiplié l'amélioration des procédés, ce qui a obligé en partie les fonderies plus petites et moins rentables ou disposant de moins de capitaux à fermer leurs portes.

Les fonderies restantes affichent une excellente performance environnementale, ont un volume de production plus élevé et réalisent des économies d'échelle. Même si le nombre absolu de fonderies a fortement diminué, à l'échelle mondiale comme en Amérique du Nord, la capacité globale des établissements restants a fortement augmenté. Cela a intensifié la concurrence pour l'accès à un nombre suffisant de BAPU pour faire du recyclage de façon efficiente et fournir du plomb raffiné aux fabricants de batteries.

Le type de regroupement et de transition industrielle observé à la fois au Canada et aux États-Unis pourrait bien se produire bientôt au Mexique, mais pour des raisons différentes. Les 25 fonderies autorisées du Mexique ont une capacité autorisée comprise entre 2 000 et 254 000 t par an. Quinze de ces fonderies ont une capacité inférieure à 30 000 t. Dans le cadre des entrevues menées par le Secrétariat de la CCE avec des représentants de l'industrie et d'autres intervenants en lien avec la présente étude, de nombreux représentants des fonderies mexicaines et analystes spécialistes du plomb ont indiqué que les plus petites fonderies avaient du mal à obtenir des BAPU à un prix et dans des quantités qui assurent la rentabilité de leurs activités. En fait, bon nombre d'entre eux ont dit travailler à 50 % de leur capacité, tout au plus. Plusieurs observateurs de l'industrie croient qu'en raison de la diminution de la marge entre le coût des BAPU et le cours du plomb à la LME, combinée à l'apparente surcapacité de l'industrie mexicaine, le regroupement industriel semble inévitable, et bon nombre des petites fonderies non rentables seront forcées de fermer leurs portes au cours des années à venir.

Par ailleurs, l'intégration verticale et l'internationalisation sont de plus en plus courantes au sein de l'industrie⁴². En Amérique du Nord, de nombreuses entreprises affichent un certain niveau d'intégration verticale ou ont établi une chaîne d'approvisionnement continentale. Par exemple, quatre importants fabricants de batteries en Amérique du Nord — Exide Technologies Manufacturing Company (Exide), Johnson Controls Inc. (JCI), East Penn Manufacturing et *Grupo Gonher de México* (Gonher) — ont procédé à l'intégration verticale de leur chaîne d'approvisionnement. Exide, deuxième fabricant de BAP en importance au monde, exploite sept usines de fabrication⁴³ et six fonderies de plomb de seconde fusion aux États-Unis⁴⁴.

⁴⁰ Donald E. Moulds, « Lead » en : Bureau of Mines, *Minerals Yearbook Metals, Minerals, and Fuels 1969* [données de 1968], Vol. 1-2, 1969, p. 627 (on y mentionne une production de 603 900 tonnes nettes, ce qui équivaut à 547 849 tonnes métriques si l'on utilise un taux de conversion de 0,90718474), University of Wisconsin, Ecology and Natural Resources Collection, <<http://digital.library.wisc.edu/cgi-bin/EcoNatRes/EcoNatRes-idx?type=turn&entity=EcoNatRes.MinYB1969v1and2.p0635&id=EcoNatRes.MinYB1969v1and2&isize=M>>.

⁴¹ Voir les notes 35 et 36.

⁴² L'intégration verticale, qui se produit quand les fabricants de batteries possèdent les fonderies et contrôlent les réseaux de collecte et de transport des BAPU (que ce soit directement ou à l'aide de sous-traitants), permet aux fabricants de batteries de contrôler les coûts et de disposer de la marge de manœuvre nécessaire pour gérer leur approvisionnement en BAPU.

⁴³ Exide Technologies, *Exide's Worldwide Facilities*, <www.exide.com/en/about/locations.aspx>. La fonderie de plomb de seconde fusion qu'exploite Exide à Frisco (Texas) fermera à la fin de 2012.

⁴⁴ America's Battery Recyclers, *Member Recycling Companies*, <www.americasbatteryrecyclers.com/association.html>.

JCI, premier fabricant de batteries au monde, produit des batteries dans des usines des États-Unis et du Mexique. Dans le cadre de ses activités intégrées en Amérique du Nord, elle exploite deux fonderies de plomb de seconde fusion au Mexique et une aux États-Unis. Au Mexique, elle gère un réseau de détaillants qui vendent et remplacent les batteries produites par JCI. East Penn Manufacturing exploite une usine de fabrication de batteries et une fonderie en Pennsylvanie⁴⁵. Au Mexique, elle a conclu une entente avec des tiers intervenants (*Recicladora Industrial de Acumuladores S.A. de C.V. (RIASA)*, division de Gonher). En vertu de cette entente, les BAPU sont expédiées des États-Unis vers la fonderie de plomb de seconde fusion exploitée par Gonher près de Monterrey, dans l'État de Nuevo León, et le plomb raffiné est renvoyé en Pennsylvanie. Pour sa part, Gonher fabrique également des batteries près de sa fonderie de Monterrey⁴⁶. M3 Resources, entreprise de Birmingham (Alabama), exploite une fonderie à Reynosa, au Mexique, dans le cadre du programme mexicain visant les importations temporaires — IMMEX, qui s'appelait auparavant programme des *maquiladoras*⁴⁷.



Photo : Profepa

⁴⁵ Voir <www.dekabatteries.com/>.

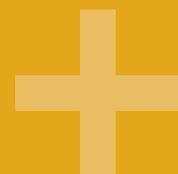
⁴⁶ RIASA, voir <www.grupogonher.com/_ScriptLibrary/XSite.Esp/GrupoGonher/riasa.htm>.

⁴⁷ Entrevue avec Tom Mayfield, président, M3 Resources USA LLC, le 15 août 2012.



PROPERTY OF: [illegible]
DATE: [illegible]
BY: [illegible]

WARNING: This mold is for use only with the wax patterns and metal alloys specified in the accompanying literature. The use of other materials may result in damage to the mold and the wax patterns. The use of other materials may also result in the formation of a hazardous atmosphere. The use of other materials may also result in the formation of a hazardous atmosphere. The use of other materials may also result in the formation of a hazardous atmosphere.



Cadre international de gestion du commerce des BAPU

Au Canada, au Mexique et aux États-Unis, les BAPU sont considérées comme des déchets dangereux⁴⁸. Le commerce des BAPU est donc assujéti à des ententes bilatérales entre les États-Unis et le Canada, et entre les États-Unis et le Mexique.

Ce cadre prévoit un processus de notification et de consentement, qui permet aux pays de s'opposer à l'expédition de déchets dangereux. Malgré ce cadre, il existe une différence importante entre les trois pays : contrairement au Canada et au Mexique, les États-Unis n'exigent pas de manifeste indiquant les déchets dangereux avec chaque expédition de BAPU.

Ententes internationales

Les États-Unis ont conclu des ententes bilatérales distinctes avec le Canada et le Mexique à propos du commerce des déchets dangereux, parce qu'ils ne sont pas Partie à la *Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination*⁴⁹. Cette convention stipule que les Parties, par exemple le Mexique et le Canada, ne doivent pas faire de commerce avec des États non Parties à la Convention, à moins qu'ils n'aient conclu une entente bilatérale avec les États en question⁵⁰.

Parallèlement à ces ententes bilatérales, les trois pays sont membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). L'OCDE a pris un certain nombre de décisions visant les mouvements de déchets dangereux, qui s'appliquent aux pays membres. Dans une de ses décisions, l'OCDE exige un contrat entre l'exportateur et l'établissement de recyclage, et l'utilisation de « documents de mouvement » (manifestes), qui doivent accompagner les chargements de déchets dangereux⁵¹. Elle exige en outre des établissements de recyclage qu'ils envoient un accusé de réception des déchets et produisent un « certificat de récupération » une fois le recyclage terminé⁵². Les États-Unis n'appliquent pas cette décision parce que, comme on l'a mentionné précédemment, ils n'exigent pas qu'un manifeste accompagne chaque expédition de BAPU ou d'autres déchets dangereux destinés à la récupération, et n'exigent pas des établissements de recyclage qu'ils produisent un certificat de récupération au terme du recyclage.

⁴⁸ Les BAPU sont toxiques et corrosives. En outre, l'acide sulfurique qu'elles contiennent peut se volatiliser et exploser.

⁴⁹ *Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination*, <www.basel.int/convention/about.html>

⁵⁰ *Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination*, art. 4, 5 mai 1992, Obligations générales, texte de la Convention de Bâle, <www.basel.int/text/con-e-rev.doc>.

⁵¹ Organisation de coopération et de développement économiques, Décision du Conseil concernant le contrôle des mouvements transfrontières de déchets destinés à des opérations de valorisation, OCDE, Doc. C (2001) 107/FINAL, 14 juin 2001 (modifié en 2002, 2004, 2005 et 2008), ch. II(D)(2), Cas 1(j), <<http://webnet.oecd.org/oecdacts>> (ci-après appelé Décision de l'OCDE).

⁵² *Ibid.*



En 2012, les organismes de protection de l'environnement du Canada, du Mexique et des États-Unis ont commencé à échanger par voie électronique des demandes d'exportation et des documents de consentement visant les déchets dangereux (dont les BAPU), dans le cadre du projet NCEDE.



Contrôle des importations et des exportations

Les ententes entre les États-Unis et le Canada⁵³ et entre les États-Unis et le Mexique⁵⁴ établissent les procédures définissant le processus de notification et de consentement entre gouvernements pour l'expédition de déchets dangereux, dont les BAPU. Ce processus comprend les étapes suivantes :

- Un exportateur doit soumettre un « avis d'intention » d'exporter des BAPU aux autorités environnementales du pays dans lequel il se trouve. Cet avis répertorie le type de déchets à expédier et leur quantité, l'établissement récepteur et la période établie (jusqu'à 12 mois).
- Les autorités environnementales du pays exportateur transmettent l'avis d'intention au pays importateur, qui peut consentir à l'expédition ou s'y opposer.
- Le pays importateur renvoie ensuite son approbation ou son refus aux autorités environnementales du pays exportateur.
- Les autorités environnementales du pays exportateur transmettent l'approbation (sous la forme d'un consentement ou d'un permis) ou le refus à l'exportateur.

Même si l'entente entre les États-Unis et le Canada suppose qu'il y a eu consentement si aucune objection n'est exprimée ou si aucune condition n'est imposée dans les 30 jours suivant la réception de l'avis⁵⁵, en pratique, les États-Unis ne présument pas qu'il y a eu consentement et exigent du Canada qu'il fournisse un consentement écrit pour qu'un document de consentement soit délivré à l'exportateur américain⁵⁶. Dans le cadre de l'entente entre les États-Unis et le Mexique, la notification doit être fournie aux autorités gouvernementales désignées au moins 45 jours avant l'expédition, et l'on ne présume pas qu'il y a consentement si un gouvernement omet de répondre à l'avis⁵⁷. En outre, il faut envoyer une copie de la notification simultanément par la voie diplomatique⁵⁸.

En 2012, les organismes de protection de l'environnement du Canada, du Mexique et des États-Unis ont commencé à échanger leurs documents de demandes d'exportation et de consentement pour les exportations de déchets dangereux (incluant les BAPU), par voie électronique dans le cadre du projet *Notice and Consent Electronic Data Exchange* (NCEDE, échange électronique de données de notification et de consentement). Ce système remplace le système basé sur des documents imprimés, grâce auquel les gouvernements échangent des données de notification et de consentement par courrier, par télécopieur et par câble⁵⁹.

Dans chacun des trois pays, les exportateurs de BAPU doivent déclarer aux autorités environnementales une fois par an la quantité de BAPU exportées, ainsi que les pays de destination et les établissements de recyclage.

Transport des BAPU

Dans chacun des trois pays, ceux qui manipulent et entreposent les BAPU doivent respecter les méthodes de gestion normalisées énoncées dans la réglementation. Les règlements applicables au transport stipulent notamment quand il faut apposer des plaques désignant les déchets dangereux sur un véhicule, la façon dont les BAPU doivent être emballées et empilées, et la documentation relative aux matières dangereuses qui doit accompagner le chargement⁶⁰.

Au Canada et au Mexique, un manifeste relatif aux déchets dangereux⁶¹ doit accompagner chaque chargement. Aux États-Unis, les BAPU sont par ailleurs catégorisées comme un déchet universel, désignation visant à simplifier les normes de gestion des déchets dangereux. La réglementation sur les déchets universels administrée par l'EPA exempte les producteurs, les transporteurs et les installations d'élimination qui manipulent des BAPU des exigences liées à ces manifestes. L'EPA a établi cette exemption en vue d'encourager le recyclage en réduisant le fardeau réglementaire imposé aux entreprises qui recyclent des BAPU⁶².

⁵³ Accord entre le gouvernement du Canada et celui des États-Unis concernant le déplacement transfrontalier des déchets dangereux, 28 octobre 1986, <www.epa.gov/osw/hazard/international/canada86and92.pdf> (ci-après appelé l'Accord Canada-États-Unis).

⁵⁴ Annexe III de l'Accord de coopération pour la protection et l'amélioration de l'environnement dans la région frontalière, *Agreement of Cooperation Regarding the Transboundary Shipments of Hazardous Wastes and Hazardous Substances* (Accord de coopération sur le transport transfrontalier des déchets dangereux et des substances dangereuses), 12 novembre 1986, <www.epa.gov/osw/hazard/international/mexico86.pdf> (ci-après appelé Accord Mexique-États-Unis).

⁵⁵ Accord Canada-États-Unis, alinéa. 3(d).

⁵⁶ Commentaires reçus de l'EPA, 21 décembre 2012, p. 2.

⁵⁷ Accord Mexique-États-Unis, paragr. 4.

⁵⁸ Accord Mexique-États-Unis, paragr. 1.

⁵⁹ <www.cec.org/Page.asp?PageID=924&ContentID=25234>.

⁶⁰ Art. 86, *Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos* (LGPGIR). Voir <www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lpggir.htm>.

⁶¹ Un manifeste est un formulaire préparé par les producteurs qui transportent ou offrent de transporter des déchets dangereux à des fins de traitement, de recyclage, d'entreposage ou d'élimination hors site. Document imprimé en plusieurs copies, il contient des renseignements sur le type et la quantité de déchets transportés, des instructions sur la manutention des déchets et des lignes de signature pour toutes les parties concernées par les processus de transport, de manipulation et d'élimination. Chaque partie qui manipule les déchets signe le manifeste est en conserve une copie.

⁶² Voir US Environmental Protection Agency, *Hazardous Waste Recycling and Universal Wastes*, chapitre III: « Managing Hazardous Waste — RCRA Subtitle C », <www.epa.gov/wastes/inforesources/pubs/orientat/rom32.pdf>.

Améliorer le cadre nord-américain de gestion du commerce des BAPU

Le Canada, le Mexique et les États-Unis pourraient améliorer le cadre nord-américain de gestion du commerce des BAPU d'au moins trois façons. Premièrement, les États-Unis devraient exiger la fourniture d'un manifeste pour chaque expédition internationale de BAPU, et devraient exiger des exportateurs qu'ils obtiennent un certificat de récupération des établissements de recyclage étrangers. Cela permettra de faire un suivi de bout en bout des expéditions transfrontalières de BAPU et garantira qu'elles sont recyclées conformément aux autorisations internationales.

Deuxièmement, les États-Unis devraient envisager l'établissement d'un système qui permettrait aux exportateurs de soumettre par voie électronique l'information destinée aux rapports annuels. Actuellement, l'EPA conserve des copies imprimées des rapports annuels indiquant la quantité de BAPU que les entreprises américaines

ont exportées et le nom des transporteurs et des établissements récepteurs. (Au moment de compiler les données de l'EPA pour le présent rapport, le Secrétariat de la CCE et l'EPA ont créé leurs propres bases de données et les ont alimentées en y entrant manuellement des milliers de renseignements issus des rapports annuels⁶³.) Malheureusement, ce système est lourd et nécessite de nombreuses ressources, et il empêche l'EPA de consacrer ces ressources à son objectif, à savoir garantir que les exportations de BAPU sont conformes à la loi américaine.

Enfin, le Canada, le Mexique et les États-Unis devraient échanger chaque année les données relatives aux importations et aux exportations que conservent leurs organismes respectifs de protection de l'environnement et des frontières. Grâce à cet échange d'information, ils pourraient définir des tendances nécessitant l'adoption de politiques ou générer des problèmes de conformité.



⁶³ On trouvera ces données à l'adresse <www.cec.org/bapu>.



3

Commerce des BAPU en Amérique du Nord

Afin de mieux comprendre les échanges commerciaux de BAPU, le Secrétariat de la CCE a examiné les données sur le commerce provenant des organismes de protection de l'environnement dans les trois pays et de l'*US Census Bureau*⁶⁴. Notre examen des données américaines sur le commerce révèle une augmentation rapide des exportations américaines de BAPU vers le Mexique depuis 2004, et des incohérences importantes concernant les données qui pourraient indiquer des problèmes de conformité au sein de certaines entreprises exportant des BAPU à partir des États-Unis vers le reste du monde.

Données sur le commerce

Au Canada, au Mexique et aux États-Unis, les entreprises sont tenues de transmettre l'information relative à leurs échanges commerciaux aux organismes nationaux de protection de l'environnement. Pour analyser les échanges commerciaux de BAPU, le Secrétariat de la CCE a recueilli :

- auprès d'Environnement Canada, des données sur les importations et les exportations de BAPU de 2002 à 2011⁶⁵;
- auprès du *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (Semarnat, ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles) du Mexique, des données sur les importations et les exportations de BAPU de 2006 à 2011;
- auprès de l'*Environmental Protection Agency* (EPA, Agence de protection de l'environnement) des États-Unis, des données sur le commerce des

BAPU à partir de la mi-juillet 2010, période où l'EPA a commencé à recueillir ces données⁶⁶.

En outre, le Secrétariat a recueilli les données de l'*US Census Bureau* sur les importations et les exportations qui ont été classifiées à l'aide du *Harmonized Tariff Schedule* (HTS, tarif douanier des États-Unis basé sur le système harmonisé). Le système harmonisé américain propose deux codes de classification précis couvrant les BAPU exportées ou importées à des fins de récupération du plomb : 854810540, qui couvre les BAPU de démarrage, d'éclairage et d'allumage, et 8548100580, qui couvre les BAPU industrielles⁶⁷.

Les figures 3.1 à 3.4 donnent un aperçu des données sur le commerce des BAPU aux États-Unis recueillies par le Secrétariat. Les sections qui suivent contiennent les observations précises issues des données sur le commerce, et inspirées des problèmes de fiabilité et de conformité qui sont survenus.

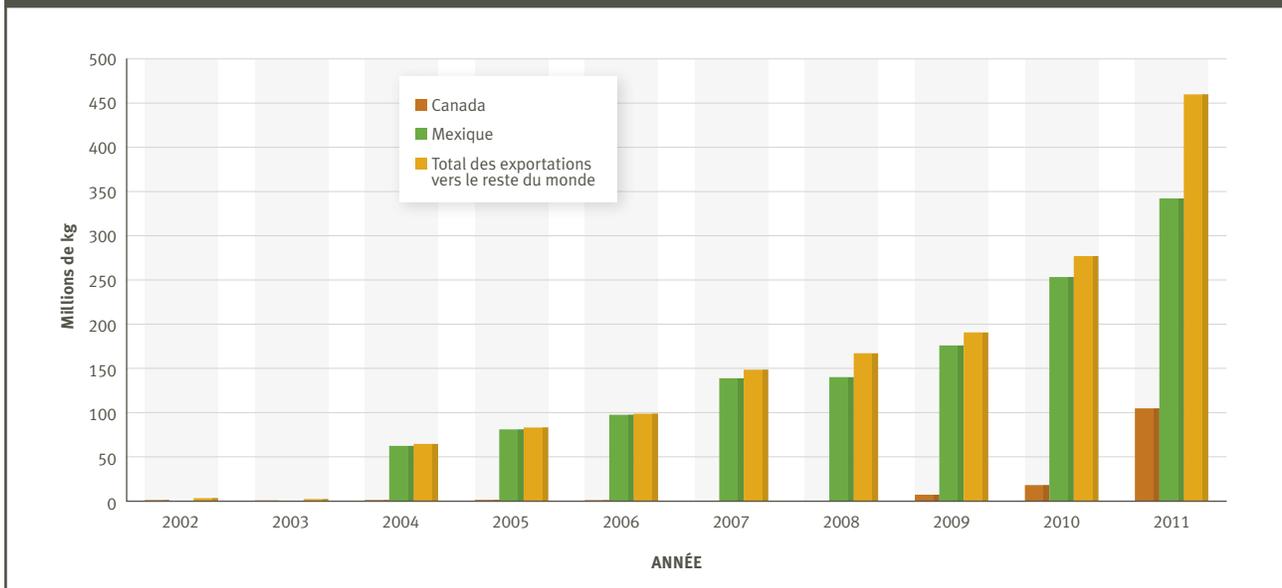
⁶⁴ On peut trouver les données sur le commerce recueillies par le Secrétariat de la CCE sur le site <www.cec.org/bapu>. L'*US Census Bureau* compile ces données à partir de l'information soumise à l'*US Customs and Border Protection* (Service des douanes et de la protection des frontières) et, pour ce qui est des exportations vers le Canada, à partir des documents d'importation déposés auprès des organismes canadiens et transmis au *US Census Bureau*. Voir *US Census Bureau, About Foreign Trade Programs and Products*, <www.census.gov/foreign-trade/about/index.html>. Le Secrétariat a acheté ses données au service d'abonnement de l'*US Census Bureau* (voir *US Census Bureau, Foreign Trade on Electronic Media*, <www.census.gov/foreign-trade/reference/products/catalog/order-form.html>), et a apporté des corrections à ces données en fonction des corrections statistiques publiées par l'*US Census Bureau*. Voir *US Census Bureau, Statistical Corrections*, <www.census.gov/foreign-trade/statistics/corrections/index.html>. Les bases de données sur le commerce se trouvant sur les sites <<http://dataweb.usitc.gov/>> et <www.usatradeonline.gov> ne contiennent pas ces corrections statistiques.

⁶⁵ Environnement Canada reçoit les rapports annuels des entreprises et catégorise les exportations en se basant sur les codes 2794 (accumulateurs électriques remplis d'électrolyte liquide acide) et 2800 (accumulateurs électriques inversables remplis d'électrolyte liquide) des Nations Unies. Il n'existe pas de code distinct de l'ONU pour les BAPU. Ces deux codes couvrent une grande partie des caractéristiques des BAPU, même si le code 2800 peut inclure diverses batteries sans entretien, comme les batteries Absolyte au plomb, qui comprennent, par exemple, les batteries au plomb à éléments sans entretien utilisées dans les produits électroniques (systèmes d'alarme résidentiels, unités d'alimentation, systèmes de signalisation routière et ferroviaire, etc.).

⁶⁶ *Applicability and Requirements*, 40 C.F.R. sec. 266.80(a) (en vigueur le 7 juillet 2010); *OECD Requirements: Export Shipments of Spent Lead-Acid Batteries*, 75 *Federal Register*, p. 1236 à 1262 (8 janvier 2010), 1244 et 1261.

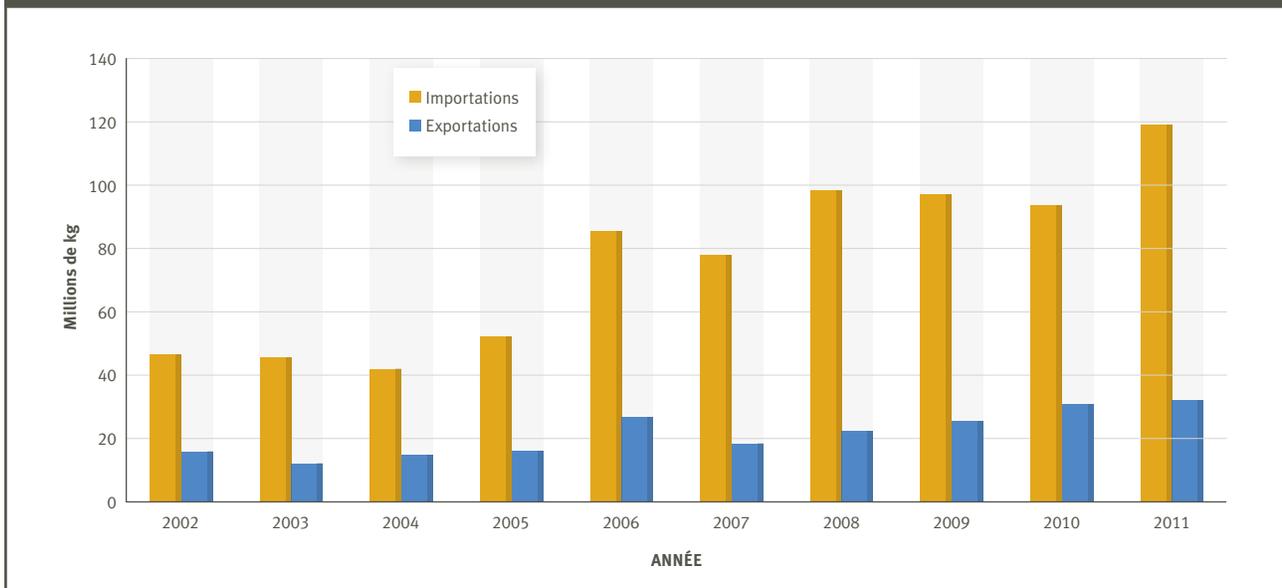
⁶⁷ Système harmonisé des tarifs douaniers des États-Unis (HTS), <<http://hts.usitc.gov/>>. Le HTS utilise trois autres codes relatifs aux rebuts de plomb : 802000020 (déchets et rebuts de plomb provenant de batteries d'accumulateurs au plomb), 78802000060 (déchets et rebuts de plomb autres que ceux provenant de batteries d'accumulateurs au plomb) et 8548102500 (déchets et rebuts de piles électriques, batteries principales et accumulateurs électriques destinés à la récupération du plomb, non spécifiés ailleurs).

FIGURE 3-1 Exportations de BAPU des États-Unis vers le Canada, le Mexique et toutes les autres destinations, 2002–2011



Source : Figure basée sur la compilation des données sur les exportations recueillies par l'US Census Bureau en vertu du Système harmonisé des tarifs douaniers – codes 854800540 (BAPU de démarrage, d'éclairage et d'allumage) et 8548100580 (BAPU industrielles).

FIGURE 3-2 Canada : Commerce des BAPU vers les États-Unis et en provenance des États-Unis, 2002–2011



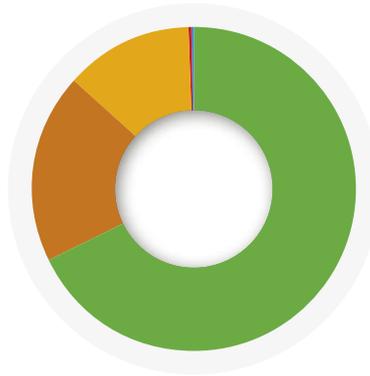
Source : Environnement Canada. Figure basée sur la compilation des données sur les exportations/importations recueillies par Environnement Canada en fonction des codes des Nations Unies 2794 (accumulateurs électriques remplis d'électrolyte liquide acide) et 2800 (accumulateurs électriques inversables remplis d'électrolyte liquide).

FIGURE

3-3

Exportations américaines de BAPU, par destination, 2011 (EPA)

■ Mexique, 389,5 68 %	■ Pérou, 0,5 0,1 %
■ Canada, 108,0 19 %	■ R.-U., 0,09 0,0 %
■ Corée du Sud, 72,3 13 %	■ Philippines, 0,03 0,0 %
■ Espagne, 1,3 0,2 %	



Unités : millions de kg (% du total)

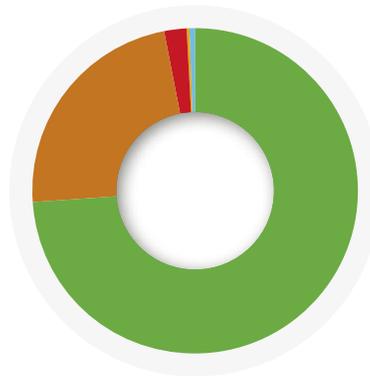
Source : EPA. Figure basée sur la compilation des données issues des rapports annuels présentés à l'EPA par les entreprises exportant des BAPU.

FIGURE

3-4

Exportations américaines de BAPU par destination, 2011 (US Census Bureau)

■ Mexique, 342,2 74 %	■ Corée du Sud, 1,2 0,3 %
■ Canada, 104,8 23 %	■ Reste du monde, 2,2 0,5 %
■ Espagne, 9,4 2 %	



Unités : millions de kg (% du total)

Source : Figure basée sur la compilation des données recueillies par l'US Census Bureau à propos des exportations visées par le système harmonisé de tarifs douaniers – codes 854800540 (BAPU de démarrage, d'éclairage et d'allumage) et 8548100580 (BAPU industrielles).

Exportations des États-Unis vers le reste du monde

- En ce qui concerne les exportations américaines de BAPU vers le reste du monde, selon les données recueillies par l'EPA, le Mexique est la première destination (68 %), suivi du Canada (19 %) et de la Corée du Sud (13 %).
- Selon les données recueillies par l'EPA et l'US Census Bureau, les autres pays ayant reçu des BAPU provenant des États-Unis en 2011 étaient le Pérou, les Philippines, l'Espagne et le Royaume-Uni. Cependant, les données de l'US Census Bureau indiquent que des BAPU ont également été exportées vers 49 autres pays, dont l'Allemagne, la Chine, la Colombie, la

Dominique, le Honduras, la Jamaïque, le Panama, la République dominicaine, Trinidad et le Venezuela. L'EPA ne disposait pas d'information à propos des notifications et des consentements touchant les expéditions vers ces pays⁶⁸.

Commerce des BAPU entre les États-Unis et le Mexique

- Selon les données recueillies par l'EPA, en 2011, les États-Unis ont exporté 389 539 362 kg de BAPU vers le Mexique. Selon les données recueillies par l'US Census Bureau, en 2011, les États-Unis ont exporté 342 186 978 kg de BAPU au Mexique et en ont importé 191 341 kg.

⁶⁸ L'annexe 2 dresse la liste complète des 47 pays.

- Les chiffres de l'EPA relatifs aux exportations sont de 47 352 382 kg plus élevés que ceux de l'*US Census Bureau*; cela indique que les exportateurs de BAPU ne consistent peut-être pas correctement ces 47 352 382 kg de BAPU en vertu du Système harmonisé des tarifs douaniers des États-Unis.
- Nous estimons que, de 2004 à 2011⁶⁹, les exportations des États-Unis vers le Mexique ont connu une augmentation de l'ordre de 449⁷⁰ à 525 %⁷¹.
- La majeure partie de l'augmentation des exportations de BAPU est attribuable à l'expansion des activités de JCI. En 2004, la filiale mexicaine de JCI, Enerterc, a acquis *Ciénega*, fonderie située près de Monterrey, au Mexique, et a commencé à envoyer des BAPU dans cet établissement aux fins de recyclage.

En 2011, JCI a ouvert une nouvelle fonderie de plomb de seconde fusion à García, également près de Monterrey. Selon les données recueillies par l'EPA, en 2011, les activités de JCI à Ciénega représentaient 43 % de toutes les exportations de BAPU des États-Unis vers le Mexique, et *García* représentait 31 % (voir le tableau 3.1).

- Les 26 % restants des BAPU dont l'exportation est autorisée des États-Unis sont envoyés vers sept établissements de trois États mexicains (Nuevo León, Baja California et Tamaulipas). Ces établissements ont importé 100 669 466 kg de BAPU en 2011.
- Nous estimons qu'en 2011, entre 12 et 18 % du plomb contenu dans les BAPU américaines ont été recyclés au Mexique⁷², et qu'entre 30 et 60 % des BAPU recyclés au Mexique provenaient des États-Unis⁷³.

Commerce des BAPU entre les États-Unis et le Canada

- En 2011, selon les données d'Environnement Canada, les exportations nettes de BAPU des États-Unis vers le Canada ont totalisé 86 987 630 kg. Entre 2004 et 2011, les exportations nettes des États-Unis vers le Canada ont augmenté de 221 %⁷⁴.
- En 2011, deux fonderies de plomb de seconde fusion de l'Ontario (Tonolli Canada) et du Québec (Newalta) représentaient environ 93 % de ces importations (voir le tableau 3.2)⁷⁵.
- Les données recueillies par l'*US Census Bureau* (tout au moins celles qui datent d'avant 2010) pourraient ne pas constituer un indicateur fiable de l'historique du commerce des BAPU



⁶⁹ Même si le Secrétariat de la CCE a recueilli des données de 2002 à 2011, les données sur le commerce statistiquement corrigées ne sont pas disponibles pour 2002 et 2003. Voir <www.census.gov/foreign-trade/statistics/corrections/index.html>. Cela permet de calculer les exportations de BAPU et de déterminer l'exactitude des données recueillies par l'*US Census Bureau*. Par exemple, on a apporté près de 95 corrections aux données sur les exportations de BAPU entre 2004 et 2009. Selon les calculs du Secrétariat, les corrections statistiques de 2004 ont fait que 3 211 248 kg de plus ont été classifiés comme des exportations de BAPU vers le Mexique avec le code 8548100540; en 2005, ce chiffre était de 4 108 877 kg; en 2006, il était de 5 057 829 kg; en 2007, de 2 133 244 kg; en 2008, de 341 204 kg; et en 2009, de 328 936 kg. Parce qu'on n'a pas accès aux corrections pour 2002 et 2003, les chiffres relatifs aux exportations de BAPU avec le code 8548100540 peuvent avoir été sous-estimés, car ils portaient sur la période 2004-2009.

⁷⁰ On a calculé cette augmentation du pourcentage à l'aide des chiffres de l'*US Census Bureau*. En 2004, ces chiffres indiquaient que les exportations de BAPU ont totalisé 62 349 588 kg; en 2011, elles ont totalisé 342 186 978 kg.

⁷¹ On a calculé cette augmentation du pourcentage à l'aide des chiffres de l'*US Census Bureau* pour les importations de 2004 (62 349 588 kg) et de l'EPA pour 2011 (389 539 362 kg).

⁷² Occupational Knowledge International (OKI) estime qu'en 2010, 12 % du plomb provenant des États-Unis était exporté vers le Mexique dans des batteries au plomb. Voir Occupational Knowledge International et Fronteras Comunes, *Exporting Hazards*, annexe G, pour les calculs d'OKI. Le Secrétariat de la CCE est parvenu à un chiffre de 18 % en utilisant le calcul suivant : 14 246 696 956 lb (ou 6 462 193 036 kg) de plomb se trouvaient dans les batteries utilisées à l'échelle nationale de 2007 à 2011 (Battery Council International, *National Recycling Rate Study*, mai 2012, 7). Si l'on divise cette quantité de plomb disponible de 2007 à 2011 par 5, on constate que 1 292 438 607 kg de plomb étaient disponibles chaque année aux fins de recyclage de 2007 à 2011. En 2011, selon les données du recensement américain, 389 539 362 kg de BAPU ont été exportés vers le Mexique. Si l'on suppose que près de 60 % de chaque batterie est composé de plomb recyclable, 233 723 617 kg de plomb ont été envoyés au Mexique à des fins de recyclage. Si 1 292 438 607 kg de plomb étaient disponibles chaque année aux États-Unis à des fins de recyclage et que 233 723 617 kg étaient expédiés au Mexique, près de 18 % du plomb provenant des BAPU était destiné au Mexique.

⁷³ On a calculé le pourcentage de 30 à 60 % de la façon suivante : la capacité autorisée pour les facteurs de production (BAPU) dans les fonderies de plomb de seconde fusion autorisées du Mexique est de 1 337 171 t par an. Les États-Unis ont exporté 389 539 362 kg de BAPU vers le Mexique en 2011. Si les établissements mexicains fonctionnaient à pleine capacité, 389 539 362 kg représentent 30 % de la capacité autorisée du Mexique (1 337 171 t) et environ 60 % des facteurs de production du Mexique quand les établissements fonctionnent à la moitié de leur capacité, soit 650 035 000 kg.

⁷⁴ Voir les données sur le commerce des BAPU en Amérique du Nord, à l'adresse <www.cec.org/bapu>.

⁷⁵ Le Secrétariat de la CCE croit que les données d'Environnement Canada reflètent plus fidèlement que les données du recensement américain le commerce réel des BAPU au fil du temps. L'EPA et Environnement Canada présentent des chiffres légèrement différents sur le commerce (voir les figures 3.2 et 3.3). Dans le présent rapport, nous utilisons les données d'Environnement Canada. Il est possible que les exportateurs de BAPU des États-Unis vers le Canada aient classifié ces BAPU avec le mauvais code du système harmonisé de tarifs douaniers avant la mise en œuvre par l'EPA des exigences relatives aux notifications et aux consentements, et relatives à la déclaration des exportations de BAPU, en 2010. Cette question sera examinée dans le rapport final.

vers le Canada. Le Secrétariat de la CCE croit qu'avant 2010, il arrivait que les exportateurs américains classifient incorrecement les exportations de BAPU avec le code de tarification harmonisée 8548102500⁷⁶.

- Nous estimons qu'en 2011, les exportations américaines nettes vers le Canada représentaient environ 4 % de l'ensemble du plomb

contenu dans les BAPU d'origine américaine⁷⁷ et que les exportations nettes de BAPU par les États-Unis représentaient environ 31 % de la production canadienne de plomb de seconde fusion⁷⁸.

Les échanges commerciaux de BAPU entre les trois pays sont illustrés par la carte 3-1.

TABLEAU 3-1. Établissements mexicains ayant reçu des BAPU des États-Unis en 2011

Établissement récepteur	Données déclarées annuellement au gouvernement sur les exportations/importations de BAPU des É.-U. vers le Mexique (kg)		
	Semarnat	Profepa (volume approximatif consigné par le Sirev) ^a	EPA
Enertec México S. de R.L. de C.V.	(Ciénega) 77 483 005	72 318 200	(Ciénega) 168 942 895
	(García) 82 165 474	203 261 640	(García) 119 927 000
	(Total Enertec) 159 648 479	(Total Enertec) 275 579 840	(Total Enertec) 288 869 895
M3 Resources México S.A. de C.V.	36 041 154	33 476 790	34 983 765
Recicladora Industrial de Acumuladores	20 021 080	40 489 860	26 113 327
Corporación Pipsa S.A. de C.V.	8 131 680	19 422 610	19 867 870
Óxidos y Pigmentos Mexicanos S.A. de C.V.	Aucune donnée	8 611 230	9 601 802
Pesquería (anciennement, Eléctrica Automotriz Omega, S.A. de C.V.)	1 191 836	8 778 980	8 705 664
Omega Solder México S.A. de C.V.	Aucune donnée	1 287 440	1 286 515
Hornos de Fundición S.A. de C.V.	Aucune donnée	110 520	110 522
Total, données des organismes de protection de l'environnement	225 034 229	387 757 270	389 539 360
Total, données de l'US Census Bureau, codes HTS 8548100540 et 854800580			342 186 978
Total, données de l'US Census Bureau (total des 5 codes HTS liés aux rebuts de plomb et aux batteries au plomb)^b			343 016 255

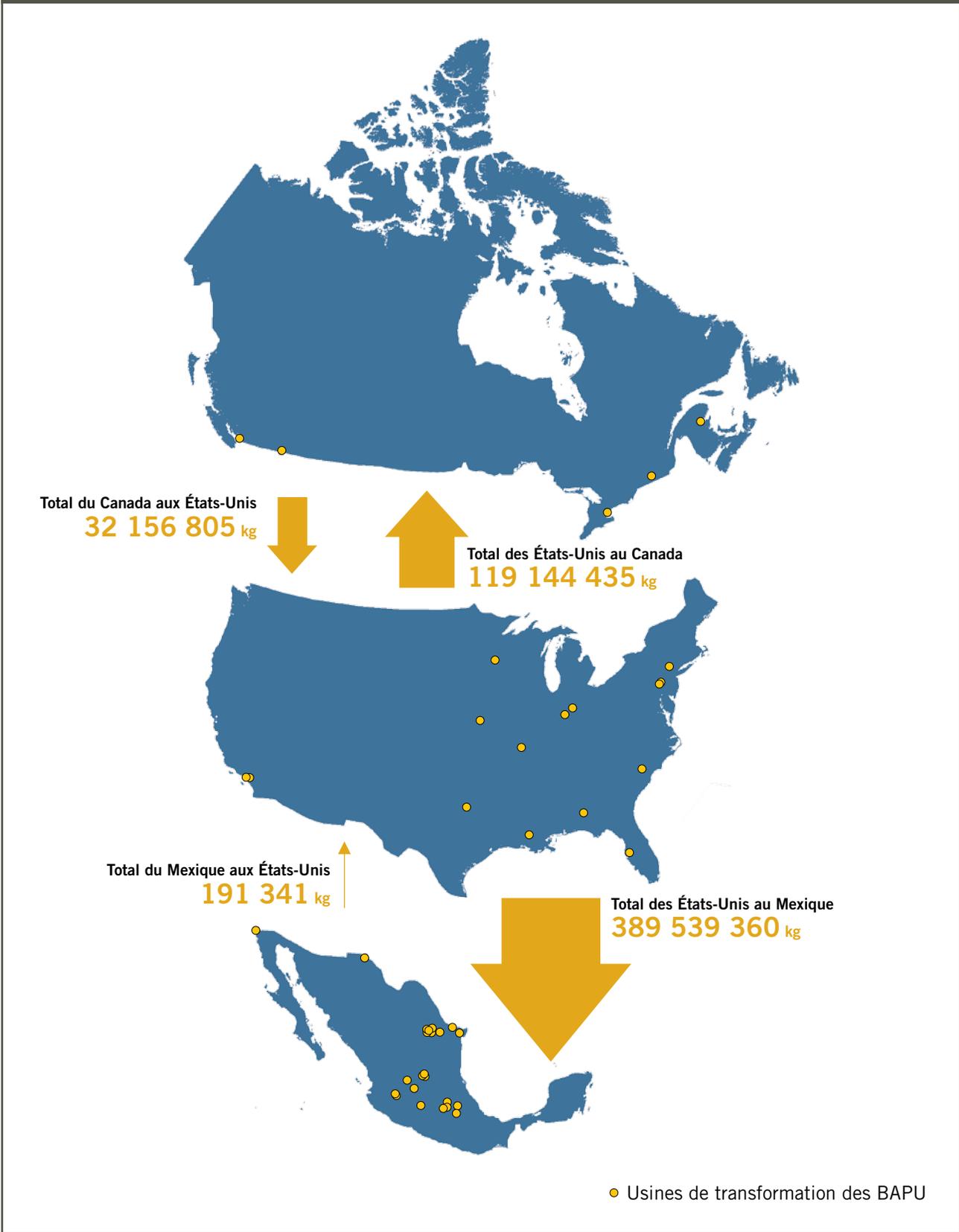
Source : Données fournies par le Semarnat et l'EPA, et compilées par le Secrétariat de la CCE (disponibles à l'adresse www.cec.org/bapu). Les chiffres du Profepa ont été transmis au Secrétariat de la CCE en juin 2012. Voir l'annexe 3. Les différences entre les données du Semarnat et celles de l'EPA peuvent être dues à une différence de date de déclaration, selon l'année financière durant laquelle l'autorisation a été donnée ou les dates d'expédition.

- a. *Sistema Institucional del Registro de Verificación* (Sirev)
b. Voir la note 67 et son texte d'accompagnement.

⁷⁶ En 2006, 2007 et 2008, un grand nombre d'exportations vers le Canada étaient visées par le code de tarification harmonisée 8548102500, qui désigne les BAPU non spécifiées ailleurs. Selon les sources de l'industrie, les exportations vers le Canada se composaient presque exclusivement de batteries d'automobiles (8548100540) et de batteries industrielles (8548100580), et ces exportations visées par le code de tarification harmonisée 8548102500 étaient composées pour la plupart de batteries automobiles et industrielles. Voir le volume des exportations déclaré annuellement en provenance des États-Unis vers le Canada à www.cec.org/bapu, les données sur le commerce des BAPU en Amérique du Nord, US Census Bureau Trade Data_5_codes_11-16.xlsx, aux onglets « US Exports », « Corrections and graphs », « New data and graphs ».

⁷⁷ Les exportations nettes de BAPU vers le Canada représentent environ 52 192 578 kg de plomb, dont 0,6 kg sont utilisés aux fins de récupération dans chaque BAPU (86 987 630 kg x 0,6 = 52 192 578 kg). Si 1 292 438 607 kg de plomb étaient disponibles aux fins de recyclage en 2011 (voir la note 72), 52 192 587 kg représentent 4 % du plomb disponible aux fins de recyclage.

⁷⁸ On a calculé ce chiffre de la façon suivante : on estime que 52 192 578 kg de plomb pouvaient être récupérés à partir des exportations nettes de 86 987 560 kg de BAPU en 2011. Selon le document *2010 Minerals Yearbook* (<<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/lead/myb1-2010-lead.pdf>>), la production canadienne de plomb de seconde fusion était de 167 042 t ou 167 042 000 kg, et 52 192 578 kg équivalait à 31 % de 167 042 000 kg.



Source : EPA, Environnement Canada, US Census Bureau.

TABLEAU 3-2. Établissements canadiens ayant reçu des BAPU des États-Unis en 2011

Établissement récepteur	Données gouvernementales sur les importations (kg)	
	Environnement Canada	EPA
Newalta	RCC	67 721 066
Tonolli Canada	RCC	32 689 589
KC Recycling*	RCC	5 644 356
Xstrata Zinc, fonderie Brunswick	RCC	1 952 553
Stablex*	RCC	3 520
Total, données des organismes de protection de l'environnement	119 144 435	108 011 084
Total, données de l'US Census Bureau, codes HTS 8548100540 et 8548100580		104 767 399
Total, données de l'US Census Bureau (total des 5 codes HTS liés au plomb et aux batteries au plomb)		109 773 061

Note: RCC = renseignements commerciaux confidentiels

* Stablex et KC Recycling ne sont pas des fonderies de plomb de seconde fusion et ne sont pas répertoriées au tableau 1-1. Stablex traite et élimine des déchets dangereux, et KC recycle et transforme les batteries, et en extrait le plomb qui sera fondu par Teck.

Commerce des BAPU entre le Mexique et le Canada

Le Secrétariat de la CCE n'a observé aucun commerce de BAPU entre le Mexique et le Canada.

Fiabilité et conformité des données aux États-Unis

Les études menées par le Secrétariat de la CCE ont révélé des écarts au niveau des données susceptibles de soulever deux problèmes de conformité justifiant un examen plus détaillé par les organismes appropriés du gouvernement américain. Avant que cette question soit quantifiée durant la présente étude, l'ampleur de ces deux problèmes était inconnue des organismes de réglementation des États-Unis.

Premièrement, comme on l'a vu précédemment, notre examen des données recueillies par l'EPA et par l'*US Census Bureau* a révélé qu'on exportait 47 352 382 kg de BAPU vers le Mexique sans appliquer le bon code de tarification harmonisé (voir le tableau 3.1)⁷⁹.

Deuxièmement, comme on l'a aussi mentionné précédemment, notre examen des données de

l'*US Census Bureau* a révélé que les exportateurs envoient les BAPU vers des pays qui n'ont pas transmis officiellement à l'EPA leur accord pour recevoir ces BAPU (aucune trace écrite). Si cela se produit, cela constitue une violation de la loi américaine⁸⁰ et, fort probablement, une violation des lois des pays importateurs⁸¹.

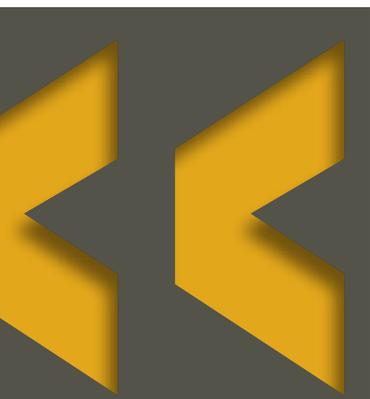
Fiabilité des données à l'échelle nord-américaine

En outre, nous observons que les données sur les volumes d'importation et d'exportation compilées aux États-Unis et au Mexique par les divers organismes – au Mexique par le Semarnat et le Profepa, et aux États-Unis, par l'EPA et l'*US Census Bureau* – ne sont pas uniformes. Par ailleurs, dans les trois pays, les chiffres nationaux relatifs aux mouvements transfrontaliers ne sont pas les mêmes pour ce qui est des volumes expédiés ou reçus par chaque pays. Les organismes chargés de cette surveillance sur le territoire national et au-delà des frontières doivent collaborer afin de définir les problèmes de gestion des données qui subsistent en Amérique du Nord, et d'améliorer cette gestion.

⁷⁹ Notre examen des données de l'*US Census Bureau* nous permet de conclure qu'on ne semble pas avoir classifié les 47 352 382 kg d'exportations avec le mauvais code de déchets. Le volume d'exportations vers le Mexique avec les codes de rebuts de plomb 7802000030 (déchets et rebuts de plomb provenant de batteries d'accumulateurs au plomb) et 78802000060 (déchets et rebuts de plomb autres que ceux provenant de batteries d'accumulateurs au plomb) totalisait 829 277 kg, selon les chiffres de l'*US Census Bureau*.

⁸⁰ Le 1^{er} juillet 2005, le secrétaire du US Department of Commerce a publié le règlement 13 U.S.C. 304 et 305, ainsi que d'autres règlements précis, dans 15 C.F.R. 30.71(b)(3); *73 Federal Register* 31548.

⁸¹ Toute exportation de déchets dangereux vers un pays non membre de l'OCDE sans le consentement du pays importateur constitue une violation des dispositions nationales et internationales régissant les mouvements transfrontières des BAPU. Se reporter au paragraphe 6 (1) et à l'article 7 de la Convention de Bâle, et à la décision de l'OCDE (2001) 107/Final, modifiée par C (2004) 20, C (2005) 141 et (2008) 156.



...l'écart entre les fonderies américaines et celles du Mexique et du Canada qui ne sont pas tenues de respecter les normes et pratiques américaines va sans doute se creuser davantage avec les nouvelles normes d'émissions américaines imposées aux fonderies de plomb de seconde fusion...



Qu'est-ce qui pousse les États-Unis à exporter au Mexique?

Cette analyse du commerce des BAPU cherche à répondre à la question clé de la présente étude : qu'est-ce qui pousse les États-Unis à exporter au Mexique? Le Secrétariat de la CCE n'a pas pu répondre à cette question de façon définitive. Par contre, on sait que l'écart de coût entre le recyclage des batteries au Mexique et aux États-Unis va sans doute se creuser avec l'entrée en vigueur de normes plus strictes sur la qualité de l'air aux États-Unis, qui rendra cette question plus pertinente.

Dans le cadre de notre processus de commentaires publics, le Secrétariat de la CCE a sollicité des commentaires à propos de deux questions qui devaient nous aider à mieux comprendre les catalyseurs des exportations de BAPU des États-Unis vers le Mexique et le Canada :

- Quels éléments stimulent les exportations de BAPU des États-Unis vers le Mexique et le Canada?
- Dans quelle mesure les différentes exigences des règlements environnementaux et les coûts de conformité moins élevés par rapport à ce qu'on observe aux États-Unis contribuent-ils à l'augmentation du nombre de BAPU recyclées au Mexique ou au Canada?

Les commentaires reçus par le Secrétariat n'ont révélé aucun consensus à propos de ce qui stimule les exportations de BAPU, ou n'ont pas permis de déterminer si les différentes exigences des règlements environnementaux et les coûts de conformité moins élevés par rapport à ce qu'on observe aux États-Unis contribuaient à l'augmentation du nombre de BAPU recyclées au Mexique. On peut consulter ces commentaires à l'adresse <www.cec.org/bapu>. Certaines personnes affirment que l'augmentation des exportations vers le Mexique est provoquée par une réglementation environnementale plus laxiste et des coûts de conformité plus bas, ainsi que par les salaires plus bas et le coût moins élevé des capitaux fixes, qui permettent aux fonderies mexicaines de payer davantage pour les BAPU ou d'offrir des prix plus bas que les Américains pour les services de tiers intervenants. D'autres pensent que l'exploitation d'établissements au Mexique n'offre aucun

avantage important au chapitre des coûts de conformité à la réglementation par rapport aux États-Unis, et pensent que d'autres facteurs déterminent surtout le choix de l'endroit où les batteries sont recyclées, notamment les coûts de transport et la proximité entre les fonderies, les sources de BAPU et les fabricants de batteries. Un des répondants a fait observer que l'emplacement des établissements de recyclage au Mexique dépendait de plusieurs facteurs : demande des consommateurs, conjoncture économique mondiale et maintien d'une qualité supérieure et de l'efficacité pour toutes les activités d'un établissement.

À la lumière de nos recherches, nous ajoutons trois observations. Premièrement, les exportations de BAPU américaines vers le Mexique et le Canada connaissent une croissance régulière – qui a commencé plusieurs années avant le tout dernier resserrement des règlements de l'EPA. En outre, le fait que, dans les provinces où se fait la majeure partie du recyclage des BAPU, le Canada impose des exigences visant les émissions des cheminées et les émissions fugitives, tandis que le Mexique n'en impose aucune, renforce l'importance qu'ont les catalyseurs du marché/économiques pour de telles décisions.

Deuxièmement, l'écart entre les fonderies américaines et celles du Mexique et du Canada, qui ne sont pas tenues de respecter les normes et pratiques américaines, va sans doute se creuser davantage avec les nouvelles normes d'émissions américaines imposées aux fonderies de plomb de seconde fusion, qui entreront en vigueur en 2014⁸². L'EPA estime que ces normes vont obliger les fonderies de plomb de seconde fusion à engager davantage de coûts chaque année pour mettre en place des mesures de contrôle et des pratiques en milieu de travail (jusqu'à 13,4 millions de dollars⁸³). JCI a estimé que cette nouvelle réglementation coûterait à l'industrie 600 millions de dollars⁸⁴. Ces coûts s'ajoutent aux améliorations apportées pour se conformer aux normes d'émissions de 1994 visant les fonderies de plomb de seconde fusion. À l'époque, l'EPA estimait que ces améliorations génèreraient un coût annuel national de 2,8 millions de dollars : 1,86 million pour l'installation de dispositifs de contrôle et 0,93 million pour la surveillance, les rapports et la tenue de registres⁸⁵.

⁸² *National Emissions Standards for Hazardous Air Pollutants from Secondary Lead Smelting*, 77 *Federal Register*, 556, 5 janvier 2012.

⁸³ *Ibid.*, 576, en dollars de 2009; les coûts varient selon la fonderie.

⁸⁴ Karen Norton, « Rising Lead Recycling Costs May Prompt Cutbacks », *Reuters*, 26 mars 2012, <www.reuters.com/article/2012/03/26/us-metals-lead-environment-idUSBRE82POHC20120326>. Johnson Controls a annoncé son intention d'augmenter de 8 % le prix de ses BAP vendues aux États-Unis et au Canada, en raison de l'augmentation des coûts associés à l'environnement et à la sécurité, et d'investir 162 millions de dollars dans ses centres de recyclage nord-américains, afin qu'ils soient compatibles avec les normes environnementales recommandées. La société a déclaré que cette initiative résultait du renforcement par l'EPA de la réglementation en matière d'environnement, de santé et de sécurité. Voir « Johnson Controls Raises Battery Prices to Charge Up Margins », *Forbes*, 20 mars 2012, <www.forbes.com/sites/greatspeculations/2012/03/20/johnson-controls-raises-battery-prices-to-charge-up-margins/>.

⁸⁵ *National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants from Secondary Lead Smelting*, 60 *Federal Register* 32587, 32591, 23 juin 1995.

Troisièmement, plusieurs sources de l'industrie nous ont dit que, dans l'industrie des fonderies de seconde fusion, il est essentiel de mesurer les coûts d'exploitation sur une période de dix ans, afin de tenir compte de la corrosion associée à l'utilisation de plomb et de procéder régulièrement à la maintenance, aux réparations et au remplacement des biens de production. Au Mexique, où de nombreuses fonderies manquent de capitaux, font parfois des profits insuffisants et sont exploitées dans un environnement où l'absence de réglementation les oblige à réparer leurs biens de production ou à améliorer leurs technologies, certaines ne parviennent pas à conserver leurs méthodes de gestion environnementale – et parviennent encore moins à les améliorer.

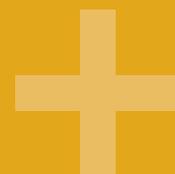
Parce qu'il manque de données publiques sur l'aspect économique du recyclage du plomb de seconde fusion en Amérique du Nord, le Secrétariat de la CCE ne peut pas déterminer avec certitude dans quelle mesure différents règlements environnementaux ou des coûts de conformité moins élevés par rapport à ce qu'on observe aux États-Unis sont les facteurs déterminant la

multiplication des activités de recyclage des BAPU au Mexique ou au Canada. Pour ce faire, il lui faudrait des données sur les coûts environnementaux de chaque établissement au Canada, au Mexique et aux États-Unis, ainsi que des renseignements fiables sur toute limitation des capacités régionales ou nationales et sur les coûts des ententes avec des tiers intervenants susceptibles d'influer sur les décisions relatives aux investissements et au recyclage. Plus précisément, le Secrétariat a besoin de données témoignant du coût d'acquisition des BAPU et d'acheminement de celles-ci jusqu'aux fonderies de plomb de seconde fusion, du coût direct déboursé pour les activités des fonderies et le raffinage du plomb, des dépenses d'investissement annuelles nécessaires pour maintenir les activités de la fonderie, et du coût de la livraison du produit (plomb recyclé) au client, ce qui inclut la manutention, le transport, l'assurance et les coûts administratifs. Ces coûts, qui varieront considérablement, dépendront non seulement des exigences réglementaires, mais aussi des méthodes de gestion de la fonderie et de l'endroit où elle se trouve par rapport à ses clients.



Photo : Profepa





Normes de lutte contre la pollution et normes en milieu de travail à l'échelle de l'Amérique du Nord

Dans le présent chapitre, nous examinerons les lois, règlements et politiques qui s'appliquent aux fonderies de plomb de seconde fusion aux États-Unis, dans les provinces canadiennes de l'Ontario et du Québec, où se trouvent les établissements Tonolli Canada et Newalta, et au Mexique.

Notre examen révèle qu'en ce qui concerne les émissions de plomb dans l'air par les fonderies de plomb de seconde fusion et leurs effets sur les travailleurs et les collectivités environnantes, la réglementation mexicaine est moins stricte que celle des États-Unis ou du Canada. Nous observons également qu'il existe certaines lacunes dans la réglementation mexicaine visant les fonderies de plomb de seconde fusion.

Pour placer cette analyse en contexte, le tableau 4.1 montre les normes d'émissions atmosphériques applicables aux fonderies de plomb de seconde fusion des États-Unis, du Mexique et du Canada (Ontario et Québec). Le tableau 4.2 résume certaines des normes de santé et de sécurité au travail relatives au plomb qui s'appliquent aux fonderies de plomb de seconde fusion en Amérique du Nord et les normes non professionnelles relatives au plomb qui s'appliquent aux enfants et aux femmes enceintes/qui allaitent.

TABLEAU 4-1. Aperçu des normes imposées aux fonderies de seconde fusion : États-Unis, Mexique et Canada (Ontario et Québec)

Émissions atmosphériques	États-Unis	Mexique	Canada (Ontario* et Québec**)
Extrémité de cheminée	1,0 mg/dscm max/ cheminée 0,2 mg/dscm pour tout l'établissement	Aucune norme	Ontario : normes relatives au point de contact, 0,5 µg/m ³ pour une moyenne de 24 heures et 0,2 µg/m ³ pour une moyenne de 30 jours Québec : four, 30 mg/Rm ³ ; autres unités de production de plomb, 15 mg/Rm ³
Émissions fugitives	Espaces clos, pression négative	Aucune exigence pour les espaces clos, pression négative	Ontario : Espaces clos, pression négative Québec : Espaces clos, pression négative
Air ambiant	0,15 µg/m ³ sur une période mobile de trois mois	1,5 µg/m ³ (moyenne sur une période de trois mois)	Ontario : 0,5 µg/m ³ pour une moyenne de 24 heures et 0,2 µg/m ³ pour une moyenne de 30 jours Québec : 0,1 µg/m ³ pour une moyenne d'un an

* Ministère de l'Environnement de l'Ontario

** Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec

Source : Voir les notes en bas de page 86 à 101 et leur texte d'accompagnement.

Note : mg/dscm = milligrammes par mètre cube normalisé à sec; µg/m³ = microgramme par mètre cube; mg/Rm³ = milligrammes par mètre cube de référence.

TABLEAU 4-2. Certaines normes applicables au plomb : États-Unis, Mexique et Canada (Ontario et Québec)

Milieu de travail	États-Unis	Mexique	Canada Ontario/Québec
Exposition admissible aux substances aéropoortées	50 µg/m ³ en moyenne sur une période de 8 heures	150 µg/m ³ en moyenne sur une période de 8 heures par jour ou 40 heures par semaine	Ontario : 0,05 mg/m ³ par exposition de 8 heures (50 µg/m ³) Québec : 0,05 mg/m ³ par exposition de 8 heures (50 µg/m ³)
Niveau de plomb dans le sang (NPS), retrait pour raison médicale	60 µg/dl ou 50 µg/dl sur une longue période; norme volontaire de l'industrie justifiant le retrait, établie à 40 µg/dl	Aucune norme	Ontario : 3,38 µmol/L (69,966 µg/dl) (norme inférieure de Tonolli : 57,9599 µg/dl) Québec : 400 µg/l (40 µg/dl)
Non liée au milieu de travail	États-Unis	Mexique	Canada
NPS inquiétants chez les enfants	5 µg/dl — référence basée sur le 97,5 ^e percentile de population; on n'utilise plus le NPS	10 µg/dl	10 µg/dl
NPS inquiétants chez les femmes enceintes ou qui allaitent	10 µg/dl	10 µg/dl	10 µg/dl

Source : Voir les notes en bas de page 109 à 120 et 20 à 25, et leur texte d'accompagnement.

Note : µg/m³ = microgrammes par mètre cube; µmol/l = micromoles par litre; µg/l = microgrammes par litre; µg/dl = microgrammes par décilitre.

Délivrance de permis aux établissements

Aux États-Unis, au Canada et au Mexique, les fonderies de plomb de seconde fusion doivent respecter les conditions de permis qui leur sont délivrés. Aux États-Unis, les gouvernements des États délivrent des permis autorisant le rejet de certains polluants en vertu des lois environnementales fédérales. Même si le gouvernement fédéral établit des normes minimales, les exigences des États vont le plus souvent au-delà des normes fédérales.

Au Canada, les provinces délivrent des permis basés sur les lois provinciales, qui témoignent du processus de collaboration entre les autorités de réglementation et les entités réglementées.

Au Mexique, le gouvernement fédéral est le seul habilité à délivrer des permis d'exploitation aux fonderies de plomb de seconde fusion, qui sont basés sur les lois environnementales fédérales. C'est au moment de la délivrance du permis que le gouvernement évalue l'impact sur l'environnement, notamment des émissions de plomb de l'établissement, afin de déterminer s'il va délivrer ou non ce permis. Voici les diverses exigences :

- Obtenir un permis fédéral pour les émissions atmosphériques.
- Présenter un plan de gestion autorisant les transformateurs de BAPU qui sont aussi fabricants de BAP.
- Toutes les activités des établissements sont déclarées annuellement dans ce qu'on appelle *Cedula de Operación Anual* (COA), un

mécanisme d'établissement de rapports permettant de recueillir des données sur la gestion des rejets et des transferts de polluants ainsi que des matières et déchets dangereux.

Il existe une différence importante entre le processus de délivrance de permis du Mexique et ceux des États-Unis et du Canada : au Mexique, aucune norme spécifique ne s'applique aux émissions de plomb.

Normes de qualité de l'air

Deux types de normes s'appliquent au contrôle et à la surveillance des émissions survenant dans les fonderies de seconde fusion et aux alentours de celles-ci : les normes d'émissions et les normes de qualité de l'air ambiant. Les normes d'émissions définissent les niveaux acceptables de plomb qui peuvent être rejetés dans l'environnement par un établissement. Elles exigent la surveillance de l'air rejeté par les cheminées et les ouvertures d'aération, et peuvent aussi définir les procédés, méthodes et technologies de contrôle que doit utiliser un établissement pour contrôler ses émissions fugitives.

Les normes de qualité de l'air ambiant définissent le niveau de polluants jugé néfaste pour la santé publique et l'environnement. Elles s'appliquent à la qualité de l'air au-delà du périmètre de l'établissement et peuvent exiger de celui-ci ou d'un organisme gouvernemental qu'il surveille la présence éventuelle de particules de plomb dans l'air, généralement à la limite ou près de la limite du terrain de l'établissement. Dans

certaines régions, on utilise les normes de qualité de l'air ambiant pour étayer les décisions relatives aux permis et éclairer l'établissement des normes d'émissions, mais elles ne sont pas imposées à un établissement en particulier. Dans d'autres, le non-respect des normes sur l'air ambiant aux limites d'un établissement peut générer la mise en place d'obligations de surveillance additionnelles et de mesures d'application de la loi.

États-Unis

En janvier 2012, l'EPA a finalisé les nouvelles normes d'émissions visant les fonderies de plomb de seconde fusion. Toutes ces fonderies devront se conformer à ces normes d'ici le mois de janvier 2014. Les normes établissent une limite d'émissions de plomb pour les cheminées de l'ensemble de l'établissement (pondérée en fonction du débit) de 0,20 milligramme par mètre cube normalisé à sec (mg/dscm), ainsi qu'une limite de 1,0 mg/dscm pour les émissions de plomb de chaque cheminée dans les établissements existants⁸⁶. Ces normes seront dix fois moins élevées que les actuelles normes en vigueur aux États-Unis. Pour réduire les émissions fugitives de plomb et d'arsenic, le nouveau règlement exigera aussi des établissements qu'ils mènent toutes leurs activités dans des bâtiments soumis à une pression négative, qu'ils expulsent les émissions par des événements situés dans les cheminées surveillées et qu'ils adoptent les méthodes de travail détaillées suivantes : procéder au revêtement du terrain de l'usine; nettoyer fréquemment les voies de circulation de l'usine; nettoyer les véhicules avant de quitter les espaces totalement clos; transporter les matériaux contenant du plomb dans des contenants fermés; procéder à la maintenance des espaces clos. Ces méthodes normalisées permettent de réduire la production de poussières fugitives, et de prévenir ainsi le dépôt de plomb dans les environs des fonderies de seconde fusion⁸⁷.

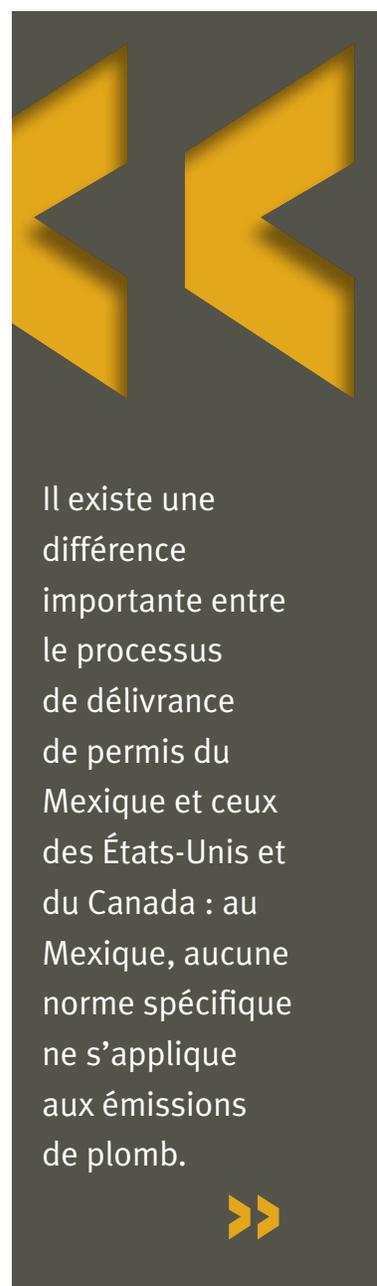
En ce qui concerne le plomb, la norme du gouvernement fédéral visant la qualité de l'air ambiant (*National Ambient Air Quality Standard* — NAAQS, norme nationale américaine de qualité de l'air ambiant) est de 0,15 microgramme par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) pour une moyenne mobile sur trois mois, alors qu'elle était de 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2008. Aux États-Unis, les gouvernements étatiques et les administrations locales disposent de systèmes

de surveillance qui les aident à déterminer si les normes de qualité de l'air sont atteintes en ce qui concerne le plomb⁸⁸. Les normes fédérales sur la qualité de l'air ambiant ne peuvent pas être imposées aux établissements. Il s'agit plutôt d'un outil important pour les autorités de réglementation américaines, qui s'en servent pour prendre des décisions à propos de la délivrance de permis et de l'établissement de normes d'émissions atmosphériques⁸⁹. Par exemple, la décision de l'EPA de durcir les normes d'émissions atmosphériques dans les fonderies de seconde fusion en 2012 était basée sur une constatation : les émissions de plomb de ces fonderies résultaient de concentrations de plomb modélisées supérieures à la NAAQS dans neuf des 15 fonderies de plomb de seconde fusion. L'EPA a conclu qu'il fallait réduire les émissions des cheminées et les émissions fugitives de plomb provenant de ces fonderies, afin d'offrir une marge de sécurité suffisante pour garantir la protection de la santé publique⁹⁰.

Les États américains qui délivrent des permis d'émissions basés sur les normes fédérales peuvent également imposer des normes plus strictes que les exigences fédérales. Par exemple, la Californie exige des fonderies de plomb de seconde fusion qu'elles surveillent la qualité de l'air ambiant aux limites de leur périmètre. Les deux fonderies de plomb de seconde fusion de la Californie ne sont pas autorisées à rejeter des émissions de plomb générant des concentrations ambiantes supérieures à 0,15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, calculées comme une moyenne mobile sur 30 jours. Si ces concentrations dépassent certains niveaux inférieurs à ce seuil, l'établissement doit opérer une surveillance accrue et établir un plan de conformité⁹¹.

Canada

Au Canada, le gouvernement fédéral a établi des normes d'émissions pour les cheminées des fonderies de plomb de seconde fusion⁹², mais les exigences provinciales liées à la délivrance de permis en Ontario et au Québec sont plus strictes que les exigences fédérales. L'Ontario contrôle les émissions industrielles en établissant des normes relatives au point de contact, qui définissent la concentration maximale autorisée d'un polluant au point où il quitte l'enceinte de l'établissement⁹³. En Ontario, la norme sur le



Il existe une différence importante entre le processus de délivrance de permis du Mexique et ceux des États-Unis et du Canada : au Mexique, aucune norme spécifique ne s'applique aux émissions de plomb.

⁸⁶ *Standards for Process Vents*, 40 C.F.R. sec. 63.543 (a), 2012. Pour de nouvelles sources, une limite d'émissions de plomb de 0,20 mg/dscm s'applique à chaque cheminée ou nouvel établissement.

⁸⁷ *Total Enclosure Standards*, 40 C.F.R. sec. 63.544, 2012; *Standards for Fugitive Dust Sources*, 40 C.F.R. sec. 63.545, 2012.

⁸⁸ Voir US Environmental Protection Agency, *Air Data, Interactive Map*, <www.epa.gov/airquality/airdata/ad_maps.html>.

⁸⁹ Quand une région ne respecte pas la norme, l'État doit élaborer un plan de mise en œuvre écrit visant à atteindre cette norme et le soumettre à l'examen et à l'approbation de l'EPA. Voir US Environmental Protection Agency, *State Implementation Plan Overview*, <www.epa.gov/airquality/urbanair/sipstatus/overview.html>.

⁹⁰ *National Emissions Standards for Hazardous Air Pollutants from Secondary Lead Smelting*, 77 Federal Register 563, 5 janvier 2012.

⁹¹ South Coast Air Quality Management District (Californie), *Emissions Standard for Lead from Large Lead-Acid Battery Recycling Facilities*, <<https://www.aqmd.gov/rules/reg/reg14/r1420-1.pdf>>.

⁹² *Règlement sur le rejet de plomb de seconde fusion*, DORS/91-155, art. 5, <<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-91-155/TexteComple.html>>.

⁹³ *Loi sur la protection de l'environnement*, Règlement de l'Ontario 419/05, Partie I (2), <www.e-laws.gov.on.ca/html/regs/english/elaws_regs_050419_e.htm>.

point de contact⁹⁴ et les critères sur la qualité de l'air ambiant⁹⁵ sont établis à 0,5 µg/m³ pour une moyenne de 24 heures et à 0,2 µg/m³ pour une moyenne de 30 jours. En vertu du permis de Tonolli Canada, seule fonderie de plomb de seconde fusion en exploitation en Ontario, l'entreprise a réalisé en espaces clos tous les procédés et la plupart de la manutention de matériel à l'origine d'émissions, maintient une pression négative pour prévenir les émissions de poussières fugitives et limite les émissions de plomb provenant des cheminées des dépoussiéreurs à sacs filtrants⁹⁶ à moins de 0,2 milligramme par mètre cube (mg/m³)⁹⁷.

Au Québec, Newalta doit respecter la norme de qualité de l'air ambiant de 0,1 µg/m³ pour une moyenne d'un an⁹⁸. Le niveau d'émissions de plomb des cheminées du four est de 30 milligrammes par mètre cube de référence (mg/Rm³), et les autres unités de production de plomb ont un niveau d'émissions de 15 mg/Rm³⁹⁹. Au Québec, on évalue les émissions de plomb à l'aide d'un modèle de dispersion qui tient compte de toutes les cheminées, de la hauteur des cheminées et des immeubles, et d'autres facteurs. On maintient une pression négative dans toutes les unités de production de plomb de Newalta¹⁰⁰.



Photo : gtwglobal.com

⁹⁴ Ministère de l'Environnement de l'Ontario, *Summary of Standards and Guidelines to Support Ontario Regulation 419: Air Pollution—Local Air Quality*, <www.ene.gov.on.ca/environnement/en/resources/STDPROD_096528.html>.

⁹⁵ Ministère de l'Environnement de l'Ontario, critères de qualité de l'air ambiant de l'Ontario, avril 2012, <www.ene.gov.on.ca/stdprodconsume/groups/lr/@ene/@resources/documents/resource/std01_078686.pdf>.

⁹⁶ Un dépoussiéreur à sacs filtrants est un filtre en tissu qui élimine les particules présentes dans l'air ou dans le gaz. Ces filtres sont installés avant que l'air ou le gaz atteigne la cheminée de l'établissement.

⁹⁷ Visite chez Tonolli Canada et entrevue avec Ross Atkinson, président de Tonolli Canada, le 12 juin 2012.

⁹⁸ *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*, c Q-2, r 4.1, *Annexe K (Normes de qualité de l'atmosphère)*, <www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FQ_2%2FQ2R4_1.htm>.

⁹⁹ *Ibid.*, article 164 (D. 501-2011, a. 164).

¹⁰⁰ Courriel d'André Gosselin, directeur principal, services techniques et projets, Newalta, à Tim Whitehouse, consultant, Commission de coopération environnementale, le 18 septembre 2012.

Mexique

Le Mexique n'a pas établi de norme réglementaire (*Norma Oficial Mexicana* — NOM) qui vise les émissions atmosphériques de plomb des fonderies de plomb de seconde fusion. La seule norme d'émissions qui s'applique au secteur de la fusion du plomb — entre autres secteurs — vise les émissions de particules¹⁰¹.

En 1993, le gouvernement fédéral a établi une norme sur la qualité de l'air ambiant qui limite les concentrations ambiantes de plomb à 1,5 µg/m³ (moyenne sur une période de trois mois). Comme aux États-Unis, les normes fédérales sur la qualité de l'air ambiant ne peuvent pas être imposées aux établissements. Elles servent plutôt (ou devraient servir) d'outils importants pour les autorités de réglementation. En vertu du règlement mexicain sur la qualité de l'air ambiant, les autorités fédérales, étatiques et locales doivent assurer le suivi et l'évaluation de la qualité de l'air¹⁰². Le réseau de surveillance est géré par les gouvernements des États. Par contre, il est incomplet, et le plomb n'est pas surveillé systématiquement dans toutes les stations du réseau, baptisé *Sistema Nacional de Información de Calidad del Aire* (Sinaica).

Autres normes visant la pollution et la gestion

Aux États-Unis et au Canada, les lois fédérales et étatiques et les règlements locaux régissent des questions comme la gestion des déchets dangereux, l'écoulement des eaux pluviales¹⁰³ et les besoins en matière de remise en état et de nettoyage des sites contaminés par le plomb. Aux États-Unis, le programme *Superfund* (Loi sur le fonds spécial), qui exige des parties responsables qu'elles procèdent au nettoyage ou remboursent au gouvernement les opérations de nettoyage des sites de déchets dangereux menées par l'EPA, dissuade fortement les entreprises de causer



Photo : Profepa

une pollution par le plomb, car il fait peser sur l'industrie la responsabilité de la remise en état et du nettoyage¹⁰⁴.

Au Mexique, il n'y a pas de règlement visant l'écoulement des eaux pluviales provenant des fonderies de plomb de seconde fusion (il est géré au cas par cas dans chaque établissement titulaire d'un permis) et les rejets de plomb dans le sol.

Par ailleurs, on n'a pas finalisé de règlements visant l'élaboration de plans de gestion des déchets dangereux¹⁰⁵. On a élaboré des méthodes permettant de déterminer les caractéristiques dangereuses des déchets créés par les fonderies de plomb de seconde fusion¹⁰⁶. On a établi les conditions applicables à la construction, à l'exploitation et à la fermeture des établissements, ainsi qu'un processus permettant de déterminer quand il faut remettre en état les sites contaminés¹⁰⁷.

¹⁰¹ NOM-043-SEMARNAT-1993, <<http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/PPD02/NOM-043.pdf>>.

¹⁰² NOM-026-SSA1-1993, <<http://sinaica.ine.gob.mx/>>.

¹⁰³ Aux États-Unis, voir US Environmental Protection Agency, *Federal Stormwater Management Requirement*, <www.epa.gov/oaintm/stormwater/requirements.htm>; et *Cleanup Regulations and Standards*, <www.epa.gov/cleanups/regs.html>. Pour l'Ontario, voir Corporation of the City of Mississauga, *Storm Sewer By-Law 259-05* (modifié par le règlement 356-10), <www.mississauga.ca/file/COM/stormsewer2011.pdf>; Ministère de l'Environnement, Règlement de l'Ontario 511/09, *Soil, Groundwater and Sediment Standards for Use under Part XV.1 of the Environmental Protection Act*, 27 juillet 2009, <www.e-laws.gov.on.ca/html/source/regs/english/2009/elaws_src_regs_r09511_e.htm>. Pour le Québec, voir *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (c. Q-2, r. 37), Loi sur la qualité de l'environnement (Ch. Q-2, art. 31, 31.69, 109.1 et 124.1), <www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q_2/Q2R37.htm>.

¹⁰⁴ Voir US Environmental Protection Agency, *Basic Information: What is Superfund?*, <www.epa.gov/superfund/about.htm>.

¹⁰⁵ Les batteries d'accumulateurs au plomb vont devenir des déchets dangereux quand elles ne pourront plus emmagasiner et restituer l'énergie. En vertu de la *Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos* (LGPGIR, Loi générale sur la prévention et la gestion globale des déchets) du Mexique et son règlement d'application (*Reglamento de la LGPGIR*), on établit des normes officielles (*Normas Oficiales Mexicanas* — NOM) qui définissent les éléments et les procédures dont il faut tenir compte lors de l'élaboration d'un « plan de gestion » (voir les articles 29, 31 et 32 (IV) de la LGPGIR et l'article 17 de son règlement). On a soumis une ébauche de NOM (PROY-NOM-160-SEMARNAT-2011) aux commentaires du public le 12 août 2011, <www.dof.gob.mx/normasOficiales/4466/semarnat/semarnat.htm>. La version finale de cette NOM n'a pas été publiée.

¹⁰⁶ La NOM qui permet de caractériser et de gérer de façon détaillée les déchets générés par l'industrie métallurgique (ce qui inclut le raffinage du plomb de seconde fusion) et de définir les conditions applicables à la construction, à l'exploitation et à la fermeture des établissements où ces déchets sont générés — article 17 de la LGPGIR et art. 34 de son règlement — n'a pas été publiée.

¹⁰⁷ Il n'existe aucune NOM qui définirait les éléments caractérisant les sites contaminés, et permettrait d'évaluer les risques pour la santé et l'environnement, et de déterminer les mesures d'atténuation correspondantes découlant de cette analyse — article 78, LGPGIR, et art. 133 et 134 du règlement. La NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, publiée le 2 mars 2007, établit les niveaux de concentration de différents polluants (dont le plomb) sur un site contaminé (voir 5.1.1., 5.4.2. et 5.4.7.2). Par contre, elle ne décrit pas en détail les procédures d'évaluation des risques pour la santé et l'environnement, et les types de mesures d'atténuation adaptées au niveau de contamination. Voir le point 5.6, NOM <www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/1392/1/nom-147-semarnat_ssa1-2004.pdf>.

Le *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* (Profepa, Bureau du Procureur fédéral chargé de la protection de l'environnement du Mexique) administre également un programme fédéral volontaire de vérification environnementale et d'autoréglementation (*Programa Nacional de Auditoria Ambiental*), couramment appelé *Industria Limpia* (« industrie propre »). Ce programme cible les entreprises qui, en raison de la nature et de la portée de leurs activités, ou de leur secteur industriel, peuvent avoir des effets très néfastes sur l'environnement ou pourraient dépasser les limites établies dans les normes environnementales. Les entreprises participant à *Industria Limpia* respectent les modalités énoncées dans la réglementation fédérale. Pour mettre en œuvre ces modalités, l'établissement industriel soumet un plan de vérification à l'approbation du Profepa. La vérification environnementale est effectuée par un vérificateur indépendant accrédité. Si elle révèle des problèmes qu'il faut régler, l'entreprise soumet un plan d'action au Profepa. Ce plan recommande des mesures préventives et correctives dans les secteurs d'activité concernés, afin d'éviter tout

effet néfaste sur l'environnement. Une fois que le plan d'action a été mis en œuvre, vérifié par un vérificateur indépendant accrédité, puis vérifié de nouveau par le Profepa, les établissements peuvent recevoir un « certificat sanitaire » (*Industria Limpia*)¹⁰⁸. L'annexe 3 donne des détails sur le statut et l'affiliation des fonderies de plomb de seconde fusion au Mexique dans le cadre de ce programme.

Santé et sécurité au travail

Les normes de santé au travail protègent les travailleurs des fonderies de plomb de seconde fusion contre l'exposition au plomb. Trois différents types de normes applicables aux lieux de travail pourraient viser les fonderies de plomb de seconde fusion, selon la province/l'État. La première est le niveau d'exposition tolérable (NET) — quand la quantité de plomb présente dans l'air dépasse cette limite, les employeurs doivent exiger de leurs employés qu'ils portent un respirateur et des vêtements de protection, et adopter certaines pratiques en matière d'entretien et d'hygiène. La deuxième est le seuil d'intervention — quand l'exposition atmosphérique dépasse un certain seuil d'intervention, l'employeur doit instaurer un programme de surveillance médicale, en testant notamment le niveau de plomb dans le sang de tous les employés. La troisième norme établit les limites du niveau de plomb dans le sang d'un travailleur et exige de l'employeur qu'il prenne certaines mesures si ce niveau dépasse un certain seuil.

Aux États-Unis, le niveau d'exposition tolérable aux substances aéroportées est de 50 µg/m³ (moyenne calculée sur une période de huit heures)¹⁰⁹. Le seuil d'intervention pour le plomb est de 30 µg/m³ (moyenne calculée sur une période de huit heures) pour tous les employés qui sont ou pourraient être exposés à un niveau égal ou supérieur au seuil d'intervention pendant plus de 30 jours par an¹¹⁰. Les employés dont le niveau de plomb dans le sang dépasse 60 µg/dl (niveau justifiant le retrait pour raison médicale (RRM)) ou 50 µg/dl pendant une longue période¹¹¹ ne doivent plus être en contact avec du plomb dans le cadre de leur travail jusqu'à ce que leur NPS baisse en dessous de 40 µg/dl¹¹². Aux États-Unis, les membres de l'industrie ont accepté de leur plein gré de retirer les employés de leur lieu de travail quand leur NPS dépasse 40 µg/dl. Certaines entreprises ont indiqué au Secrétariat de la CCE qu'elles avaient établi un niveau justifiant le RRM inférieur aux niveaux volontaires.



Photo : Profepa

¹⁰⁸ Voir <www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/3946/1/pfpa-saa-152-dtr-01.pdf>.

¹⁰⁹ Lead, 29 C.F.R. sec. 1910.1025 (2011), <www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=10030&p_text_version=FALSE#1910.1025>.

¹¹⁰ 29 C.F.R. sec. 1910.1025(j)(1)(i).

¹¹¹ 29 C.F.R. sec. 1910.1025(k)(1)(i)(A)(B).

¹¹² 29 C.F.R. sec. 1910.1025(k)(1)(i)(B).

En Ontario, le niveau d'exposition tolérable au plomb en suspension dans l'air est de 0,05 mg/m³ pour une période de huit heures¹¹³. L'Ontario exige que, lorsque le NPS d'un travailleur dépasse 3,38 micromoles par litre (µmol/l), ou 69,966 µg/dl, ce travailleur soit retiré du lieu où il est exposé au plomb¹¹⁴. Toutefois, Tonolli a établi une politique consistant à retirer de leur milieu de travail tous les employés dont le NPS est supérieur à 2,8 µmol/l (57,9599 µg/dl), et ne les autorise pas à y retourner tant que leur NPS ne baisse pas en dessous de 2,4 µmol/l (49,68 µg/dl)¹¹⁵.

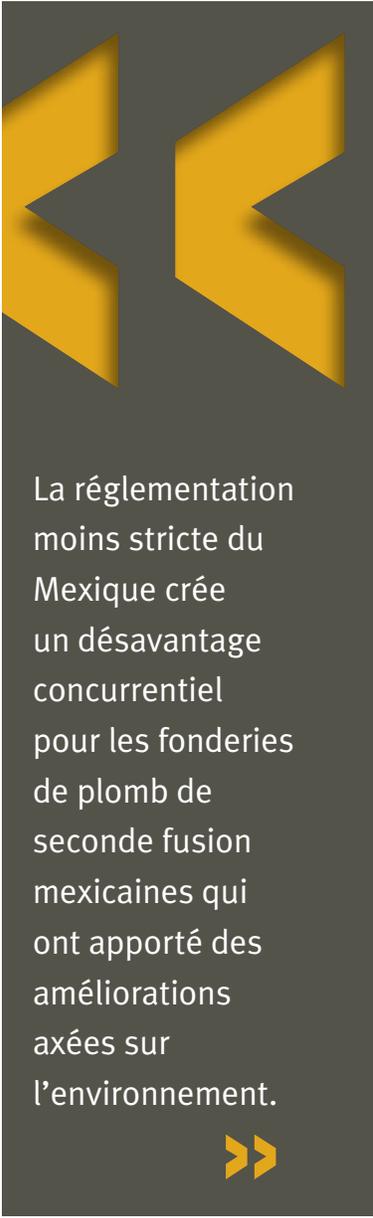
Au Québec, le niveau d'exposition tolérable au plomb en suspension dans l'air est de 0,05 mg/m³ pour une période de huit heures¹¹⁶. Les travailleurs dont le NPS est de 400 µg/l doivent quitter le lieu où ils sont exposés au plomb¹¹⁷.

Au Mexique, le niveau d'exposition tolérable aux substances aéroportées en milieu de travail est de 150 µg/m³ (8 heures par jour, 40 heures par semaine)¹¹⁸. Le Mexique n'a pas établi de niveau d'exposition au-delà duquel les travailleurs doivent être retirés de leur lieu de travail, même si certains gestionnaires interviewés ont indiqué que, dans l'esprit de leur politique d'entreprise, ils testaient régulièrement le NPS de leurs employés, en rendaient compte et respectaient le seuil d'intervention américain et les autres normes applicables au retrait des employés. Une norme officielle récemment publiée au Mexique établit l'indice d'exposition biologique (IEB) des travailleurs aux produits chimiques, dont le plomb¹¹⁹. Cette norme prévoit un IEB général de 30 µg par '100 ml pour le NPS de l'ensemble des travailleurs et de 10 µg de plomb par décilitre pour les femmes. Aucun protocole de retrait pour raisons médicales ou aucune exigence de retrait des travailleurs n'est associé(e) à la mise en place de cette nouvelle norme¹²⁰.

Normes moins strictes : moins propices à la protection de l'environnement

La réglementation moins stricte du Mexique crée un désavantage concurrentiel pour les fonderies de plomb de seconde fusion mexicaines qui ont apporté des améliorations axées sur l'environnement. C'est particulièrement le cas des usines de taille moyenne qui ne sont pas régulièrement approvisionnées en BAPU. Au Mexique, où, à l'extérieur du système de distribution inversée de JCI, la plupart des batteries sont achetées sur le marché au comptant ou dans le cadre de contrats à court terme, les observateurs de l'industrie craignent que les fonderies contrôlant de façon moins rigoureuse leurs effets sur l'environnement, et assumant donc des coûts environnementaux moins élevés, pratiquent régulièrement de meilleurs tarifs que les établissements soumis à des normes plus élevées de protection de l'environnement et à des coûts plus élevés sur le marché national des BAPU. En raison de l'approvisionnement limité en BAPU et de la surcapacité de recyclage du Mexique, cette dynamique crée un avantage injuste sur le marché pour les fonderies dont les coûts environnementaux sont moins élevés, et risque de nuire à la viabilité à long terme des fonderies qui essaient d'améliorer leur performance environnementale.

En outre, comme on l'a vu précédemment, les éléments du marché destinés à stimuler le recyclage des batteries industrielles pourraient ne pas être aussi efficaces que pour les batteries automobiles. Plusieurs personnes bien informées au sein de l'industrie craignent que les entreprises utilisant des batteries industrielles choisissent le moyen le moins coûteux pour recycler leurs batteries, ce qui oriente le marché vers les entreprises exerçant moins de contrôle sur l'environnement. Le Secrétariat de la CCE n'a pas pu vérifier ces préoccupations.



La réglementation moins stricte du Mexique crée un désavantage concurrentiel pour les fonderies de plomb de seconde fusion mexicaines qui ont apporté des améliorations axées sur l'environnement.

¹¹³ Règlement de l'Ontario 833, modifié 149/12 (2013).

¹¹⁴ Règlement de l'Ontario 490/09 (2010), <www.e-laws.gov.on.ca/html/source/regs/english/2009/elaws_src_regs_r09490_e.htm>.

¹¹⁵ Copie archivée par le Secrétariat de la CCE.

¹¹⁶ O.C. 885-2001, art. 45, *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*, R.R.Q., c. S-2.1, art. 223, Section VI, Équipement individuel de protection respiratoire, O.C. 885-2001, art. 45, 2001, <www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/S_2_1/S2_1R13.HTM>.

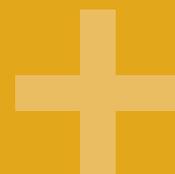
¹¹⁷ Courriel d'André Gosselin, 18 septembre 2012.

¹¹⁸ Ministère du Travail, NOM-010-STPS-1999, santé des travailleurs dans les secteurs où des produits chimiques sont manipulés, transportés, transformés ou entreposés (*Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral*), <<http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/nom/10.pdf>>.

¹¹⁹ En juin 2012, le ministère de la Santé du Mexique a adopté un règlement qui établit un indice d'exposition biologique de 30 µg/dl de plomb pour les hommes et de 10 µg/dl pour les femmes. Par contre, ce règlement n'établit pas de niveau d'exposition au-delà duquel les travailleurs doivent quitter leur lieu de travail. Norme officielle mexicaine NOM-047-SSA1-2011, entrée en vigueur en décembre 2012, <www.dof.gob.mx/normasOficiales/4724/salud/salud.htm>. Indices d'exposition biologiques pouvant influencer sur la santé des travailleurs dans leur milieu de travail s'ils sont exposés à des substances chimiques (*Salud ambiental-indices biológicos de exposición para el personal ocupacionalmente expuesto a sustancias químicas*).

¹²⁰ *Ibid.*





Performance environnementale des fonderies de plomb de seconde fusion

En raison du manque de données, le Secrétariat de la CCE n'a pas pu établir et documenter la performance environnementale de l'industrie du recyclage des BAPU au Mexique, déterminer comment elle se compare à celle des États-Unis ou du Canada, et définir les impacts que peut avoir l'industrie sur les personnes vivant près des fonderies.

Pour mieux comprendre cet enjeu, dans le présent chapitre, nous examinons les commentaires du public que le Secrétariat a reçus à propos : des impacts qu'a l'industrie sur les gens vivant près des fonderies de plomb de seconde fusion; des cas connus d'empoisonnement au plomb et de pollution par le plomb au sein de l'industrie mexicaine; des données disponibles sur les émissions de plomb dans l'air au Mexique et de la façon dont elles se comparent à celles des États-Unis; de l'information sur les rejets de plomb déclarés aux registres des rejets et transferts de polluants; de nos observations relatives à l'industrie, basées sur nos visites et nos discussions.

Impacts du recyclage des BAPU sur les personnes vivant près des fonderies

Un des objectifs de la présente étude consistait à examiner « les préoccupations relatives à la pollution et aux effets sur la santé nuisant aux personnes qui vivent à proximité de certains sites de recyclage dans la région [Amérique du Nord], notamment au Mexique¹²¹. » Dans le cadre du processus de commentaires du public, le

Secrétariat de la CCE a sollicité les réponses à la question suivante relative aux polluants rejetés et aux effets sur la santé des fonderies de plomb de seconde fusion : quels sont les effets sur la santé publique et sur l'environnement de la croissance des exportations de BAPU vers le Mexique aux fins de recyclage?

Le Secrétariat a reçu des commentaires reflétant deux points de vue différents. Certains croient que les exportations de BAPU vers le Mexique aux fins de recyclage vont avoir des effets néfastes sur la santé, parce que le Mexique n'a pas adopté de normes adéquates pour protéger la santé du public et des travailleurs contre l'empoisonnement au plomb. D'autres pensent, par contre, que le recyclage des BAPU produites aux États-Unis ne devrait pas causer de préjudices, dans la mesure où les établissements respectent les normes américaines. En outre, ils précisent que la mise en place de fonderies modernes au Mexique améliorerait probablement la qualité de l'environnement, car de nouveaux établissements remplaceraient les fonderies plus anciennes de moins bonne qualité, ainsi que les activités de fusion et de fonte informelles.

¹²¹ Voir <www.cec.org/bapu>.



Au Mexique, on dispose de très peu d'information à propos de la contamination par le plomb près des fonderies.



Exemples d'empoisonnement au plomb et de pollution par le plomb

En Amérique du Nord, on peut mentionner plusieurs exemples d'empoisonnement au plomb et de pollution par le plomb, imputables à la fusion du plomb, et les difficultés qui se présentent lorsqu'on cherche à enrayer ce type de pollution. Aux États-Unis, plus de 300 sites visés par le *Superfund* sont contaminés par du plomb et, dans plus de 70 cas, une fonderie ou une mine est en cause¹²². Les opérations de nettoyage de ces sites ont permis de réduire le niveau d'exposition au plomb de très nombreux enfants¹²³. Cependant, malgré ce succès, la contamination provenant des établissements peut persister (souvent non détectée) pendant des décennies. Par exemple, une récente série d'articles dans la presse américaine a désigné 230 fonderies de plomb, qualifiées d'« usines oubliées », dont la majorité étaient en activité entre les années 1930 et les années 1960. Des prélèvements dans le sol ont révélé des concentrations potentiellement dangereuses de plomb dans 21 régions réparties entre 13 États, et l'on a détecté un NPS élevé chez les enfants vivant dans ces collectivités¹²⁴.

Même si l'on contrôle strictement les émissions, des concentrations de plomb dangereuses peuvent être transportées par les travailleurs jusque dans les collectivités voisines. Par exemple, récemment, un autre cas a été examiné à Arecibo (Porto Rico) : les travailleurs d'une fonderie de plomb de seconde fusion transportaient des particules de plomb sur leurs vêtements et dans leur véhicule jusque dans leur maison et leur collectivité. Les *US Centers for Disease Control and Prevention* (CDC, Centres pour le contrôle et la prévention des maladies des États-Unis) ont découvert que, parmi 67 enfants de moins de 6 ans des employés d'une entreprise de recyclage de batteries, 11 (soit 16 %) avaient un NPS avéré supérieur ou égal à 10 microgrammes par décilitre ($\mu\text{g}/\text{dl}$)¹²⁵.

Plus précisément, au sein de cette population de travailleurs de la fonderie, 85 % des échantillons de poussière provenant des véhicules et 49 % de ceux provenant des domiciles dépassaient la concentration de plomb dans les épongeats jugée préoccupante par l'EPA – supérieure ou égale à $40 \mu\text{g}/\text{pi}^2$ ($340,6 \mu\text{g}/\text{m}^2$)¹²⁶. Par comparaison, un

examen des échantillons de poussière provenant de planchers, recueillis en 2010 lors d'une étude sur la prévalence de plomb dans le sang de plusieurs segments de population dans l'ensemble de l'île, a révélé qu'un seul (0,4 %) des 235 ménages affichait une concentration de plomb dépassant le niveau jugé préoccupant par l'EPA lors de prélèvements par épongeage. La concentration de plomb dans la poussière observée dans les maisons où vivent des enfants de moins de 6 ans dont le NPS est supérieur ou égal à $5 \mu\text{g}/\text{dl}$ était plus de trois fois supérieure à celle des maisons où vivent des enfants dont le NPS est inférieur à $5 \mu\text{g}/\text{dl}$. En octobre 2012, 147 maisons et 148 véhicules avaient été décontaminés. L'EPA a exigé de l'entreprise qu'elle installe des douches pour les travailleurs, ainsi que des postes de lavage des chaussures et des vestiaires propres. Les CDC ont demandé à un gestionnaire de cas de faire de la sensibilisation, un suivi environnemental et de la gestion de cas pour tous les enfants dont le NPS est supérieur ou égal à $5 \mu\text{g}/\text{dl}$. En moyenne, le NPS des enfants a baissé de $9,9 \mu\text{g}/\text{dl}$ depuis leur intégration à la gestion de cas.

Au Mexique, on dispose de très peu d'information à propos de la contamination par le plomb près des fonderies. Un cas très publicisé a fait l'objet d'une étroite surveillance : des enfants qui vivaient près d'une fonderie de plomb de première fusion, Met-Mex Peñoles, à Torreon, au Mexique, ont été empoisonnés par du plomb. C'est là qu'en 1999, les enquêteurs ont constaté que la concentration moyenne de plomb dans les sols près de cet établissement était six fois plus élevée que le seuil établi par les États-Unis pour la remise en état des sols¹²⁷, que 20 % des 367 enfants testés qui vivaient près de l'usine affichaient un NPS supérieur à $10 \mu\text{g}/\text{dl}$, et que 5 % des enfants affichaient un NPS supérieur à $20 \mu\text{g}/\text{dl}$. Grâce à une intervention vigoureuse d'organismes gouvernementaux et de l'entreprise, les niveaux d'exposition ont chuté, même s'ils demeurent environ cinq fois plus élevés qu'aux États-Unis¹²⁸.

Un autre cas bien connu (*Metales y Derivados*) portait sur un recycleur de batteries américain installé à l'extérieur de Tijuana. Le propriétaire de l'établissement a abandonné l'usine en 1994 après avoir été assigné à comparaître par le

¹²² Questions/commentaires de l'EPA sur une ébauche de rapport intitulée *Hazardous Trade? An examination of US-generated Spent lead Acid Battery-exports and secondary lead recycling in Mexico, the United States and Canada*, 21 décembre 2012, consulté à l'adresse : <www.cec.org/Storage/142/16836_EPA_comments_on_CEC_draft_SLABs_report_Dec_21_2012.pdf>.

¹²³ US Environmental Protection Agency, *Examples of Superfund Site Cleanups*, <www.epa.gov/superfund/lead/success.htm>.

¹²⁴ Alison Young, « Long-gone lead factories leave poisons in nearby yards », *USA Today*, mis à jour le 25 avril 2012, <<http://usatoday30.usatoday.com/news/nation/lead-poisoning>>; Alison Young et Peter Eisler, « Some neighborhoods dangerously contaminated by lead fallout », *USA Today*, 20 avril 2012, <<http://usatoday30.usatoday.com/news/nation/story/2012-04-20/smeltng-lead-contamination-soil-testing/54420418/1>>.

¹²⁵ *Take-Home Lead Exposure Among Children with Relatives Employed at a Battery Recycling Facility, Puerto Rico, 2011*, CDC *Morbidity and Mortality Weekly*, 30 novembre 2012, 61(47), p. 967 à 970, accessible à l'adresse : <www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6147a4.htm?s_cid=mm6147a4_e>.

¹²⁶ Les concentrations de plomb dans les épongeats et le sang jugées préoccupantes, ainsi que les résultats d'échantillonnages indiqués ici, proviennent du rapport des CDC (*ibid.*) et de l'errata <www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6149a4.htm>.

¹²⁷ Marisela Rubio-Andrade, Francisco Valdés-Pérezgasga, J Alonso Jorge L Rosado, Mariano E Cebrián et Gonzalo G García-Vargas, étude de suivi sur l'exposition au plomb des enfants vivant dans une collectivité du nord du Mexique où l'on trouve une fonderie, *Environmental Health*, 2011, 10:66, <www.ehjournal.net/content/10/1/66>.

¹²⁸ US Centers for Disease Control and Prevention, *Blood Lead Levels and Risk Factors for Lead Poisoning Among Children in Torreón, Coahuila, Mexico*, <www.bvsde.paho.org/bvsea/fulltext/torreon.pdf>.

gouvernement mexicain pour violation de la réglementation environnementale. Le site abandonné, qui est adjacé à une collectivité de 10 000 personnes, contenait 6 000 tonnes métriques de scories de plomb, d'acide sulfurique à l'état de rebut et d'un mélange d'autres métaux lourds. En vue d'atténuer les dommages causés par cet établissement et de protéger la collectivité voisine contre l'empoisonnement au plomb, les deux pays ont engagé des efforts qui se sont étalés sur dix ans. Ces efforts s'inscrivaient dans le cadre du processus mis en œuvre par le Secrétariat de la CCE en vertu des articles 14 et 15 de l'ANACDE – le Secrétariat a constitué un dossier factuel en réponse aux plaintes de citoyens alléguant que le Mexique omettait d'assurer l'application efficace de ses lois de l'environnement¹²⁹. L'exploitation *Metales y Derivados* appartient maintenant à l'État de Baja California à la suite de la signature d'une entente de transfert de terrains. On trouve au même endroit le laboratoire de contrôle de la qualité de l'air du *Secretaría de Protección al Ambiente* de l'État de Baja California.

Évaluation des émissions atmosphériques de plomb

La performance globale de l'industrie du recyclage des BAPU est étroitement liée aux impacts du recyclage du plomb sur les personnes vivant près des fonderies. Après avoir lancé la présente étude, le Secrétariat de la CCE en a élargi la portée afin d'évaluer les effets sur la santé et sur l'environnement de l'ensemble de l'industrie mexicaine, et pas seulement des fonderies recevant des BAPU provenant des États-Unis. Même s'il est important de tenir compte de la performance des neuf fonderies de plomb de seconde fusion qui transforment des BAPU importées, il est tout aussi important, d'un point de vue écologique, d'inclure les effets sur la santé et sur l'environnement des 16 autres établissements autorisés répartis à l'échelle du Mexique, ainsi que des petits établissements non autorisés qui travaillent parfois dans le secteur informel. Comme on l'a mentionné ailleurs, on observe un important écart entre les technologies de contrôle et les procédures d'exploitation des diverses fonderies du Mexique qui recyclent les BAPU américaines et celles qui ne le font pas. En outre, parce que le marché des BAPU est généralement marqué par la concurrence, plusieurs gestionnaires de fonderies mexicaines de plomb de seconde fusion qui n'ont pas importé de BAPU américaines jusqu'à maintenant ont indiqué leur intention de le faire à l'avenir.

En évaluant les émissions atmosphériques de plomb, nous avons découvert que l'EPA recueillait des données comparatives sur la performance des établissements rejetant du plomb, et que ces données étaient accessibles au public. Malheureusement, au Mexique, on ne recueille pas régulièrement le même type d'information pour toutes les fonderies, et elle n'est pas accessible au

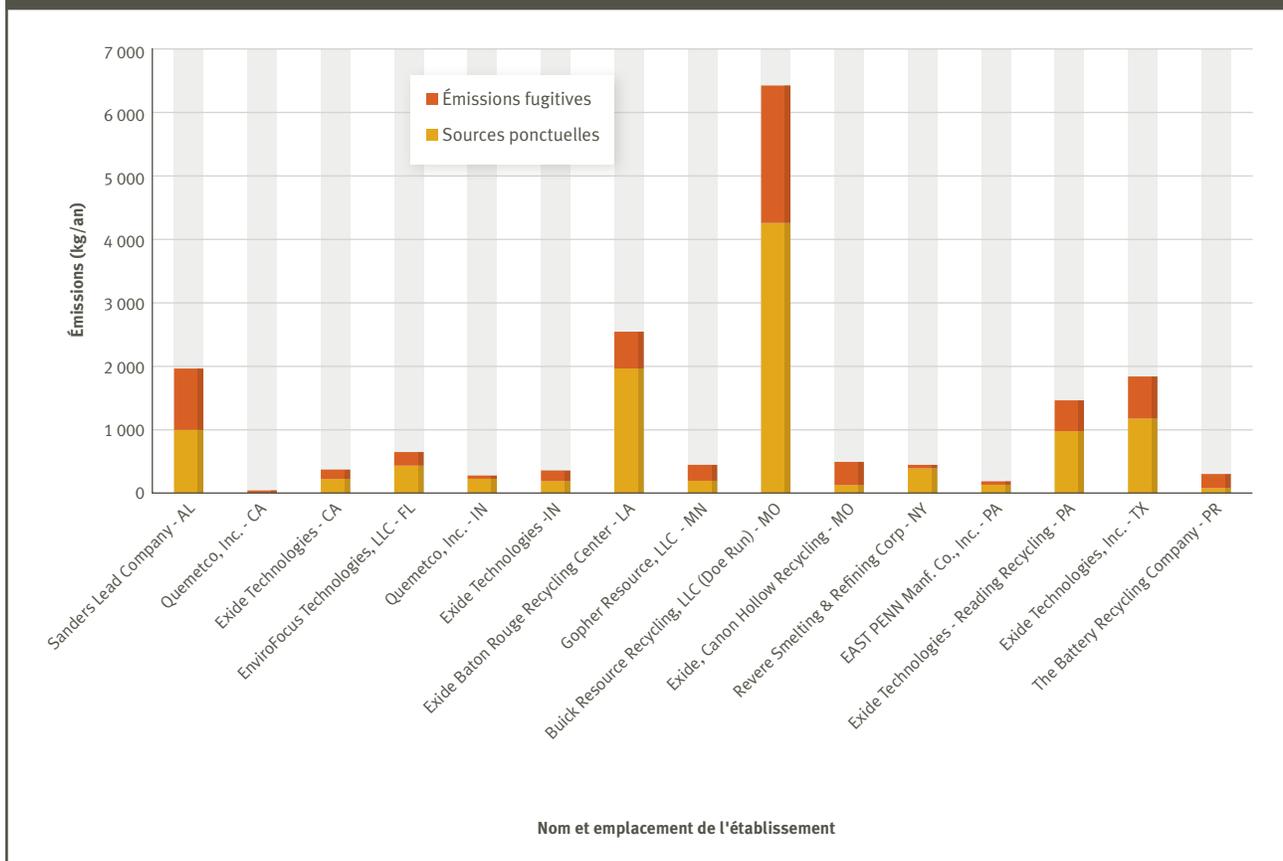
public; il est donc impossible d'évaluer la performance réelle des fonderies de plomb de seconde fusion au Mexique et de comparer leur performance à celle des établissements américains.

Certains exemples de données américaines relatives aux fonderies de plomb de seconde fusion sont présentés ici. La figure 5.1 contient des données recueillies par l'EPA auprès des fonderies de plomb de seconde fusion à propos de



¹²⁹ Secrétariat, CCE, *Metales y Derivados*, dossier factuel final (SEM-98-007), <www.cec.org/Storage/84/7956_98-7-FFR-f.pdf>.

FIGURE 5-1 Estimation des émissions de plomb (Pb) annuelles des fonderies américaines de seconde fusion, 2006–2010



Source : US Environmental Protection Agency, *Development of RTR Emissions Dataset for Secondary Lead Smelting Source Category*, EPA-HQ-OAR-2011-0344-0163, décembre 2011, p. 6, 12 et 13, <<http://www.regulations.gov/#!documentDetail;D=EPA-HQ-OAR-2011-0344-0163>>.

leurs émissions provenant de sources ponctuelles (p. ex., cheminées et événements) de 2006 à 2010¹³⁰. Cette évaluation a été effectuée indépendamment des déclarations obligatoires au RRTP décrites à la section suivante. On ne dispose pas de renseignements gouvernementaux similaires au Mexique.

La figure 5.2 présente les données sur les concentrations de plomb dans l'air ambiant, recueillies par l'EPA dans toutes les stations de surveillance de l'air ambiant situées près de fonderies de plomb de seconde fusion, et compare ces données à la nouvelle norme nationale sur la qualité de l'air ambiant, qui est de 0,15 µg/m³¹³¹.

Par contre, ce type d'information n'est pas disponible au Mexique. Ces données ont permis à l'EPA d'évaluer l'efficacité de différentes technologies de contrôle de la pollution, comme les filtres en tissu, les filtres à haute efficacité pour les particules de l'air (HEPA), les collecteurs à cartouches et le dépoussiéreur électrique humide. Dans le cadre d'un examen technologique des fonderies de plomb de seconde fusion, l'EPA a évalué les données sur les émissions des établissements afin de comparer les concentrations de plomb associées à différentes technologies, comme l'illustre la figure 5.3¹³².

¹³⁰ Estimations d'émissions préparées à l'appui des récentes modifications apportées aux normes nationales d'émissions de polluants atmosphériques dangereux par les fonderies de plomb de seconde fusion. *Development of the RTR Emissions Dataset for the Secondary Lead Smelting Source Category*. Accessible à l'adresse <www.regulations.gov, document ID – EPA-HQ-OAR-2011-0344-0163>.

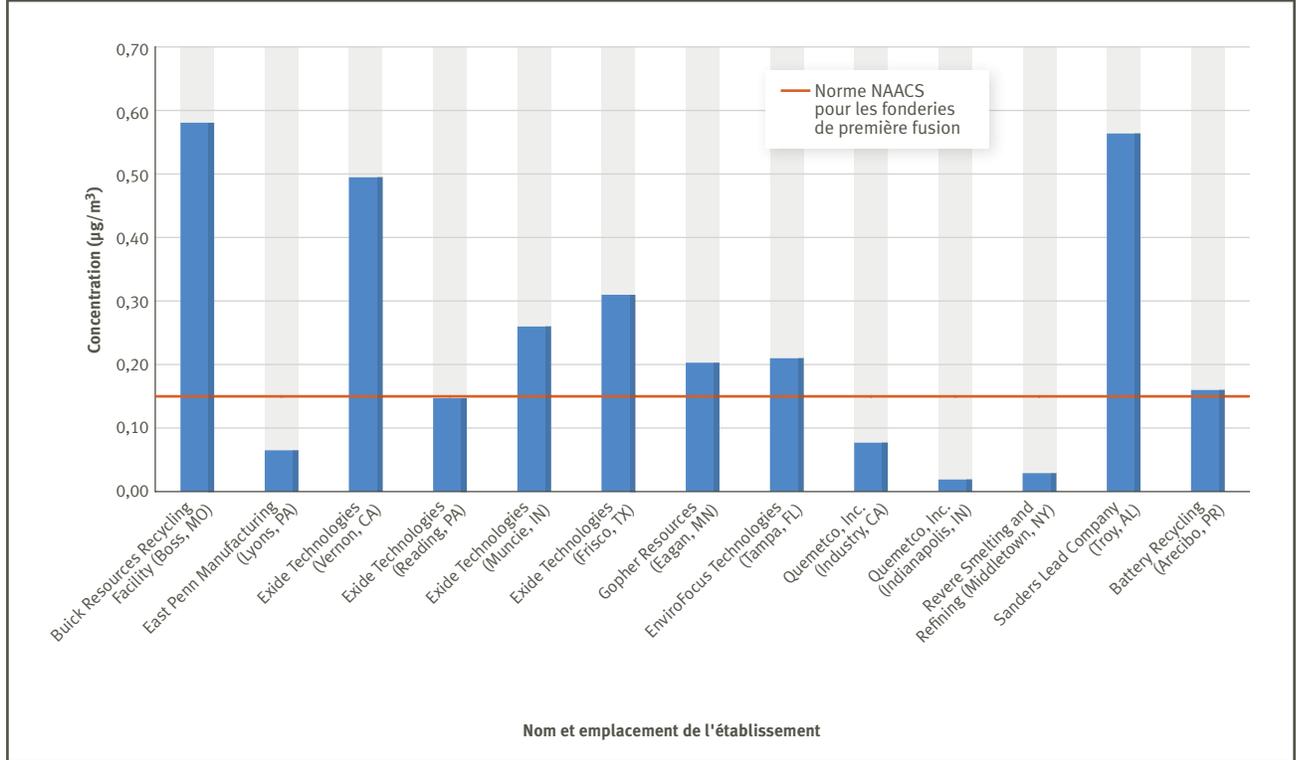
¹³¹ Le public peut accéder aux données sur les émissions de plomb dans l'atmosphère : EPA, *Air Data, Interactive Map*, <www.epa.gov/airquality/airdata/ad_maps.html>.

¹³² US Environmental Protection Agency, *Summary of the Technology Review for the Secondary Lead Smelting Source Category*, décembre 2011, p. 6, <www.regulations.gov/#!documentDetail;D=EPA-HQ-OAR-2011-0344-0163>.

FIGURE

5-2

Moyenne mobile sur trois mois des concentrations de plomb près des fonderies de plomb de seconde fusion, 2008–2010

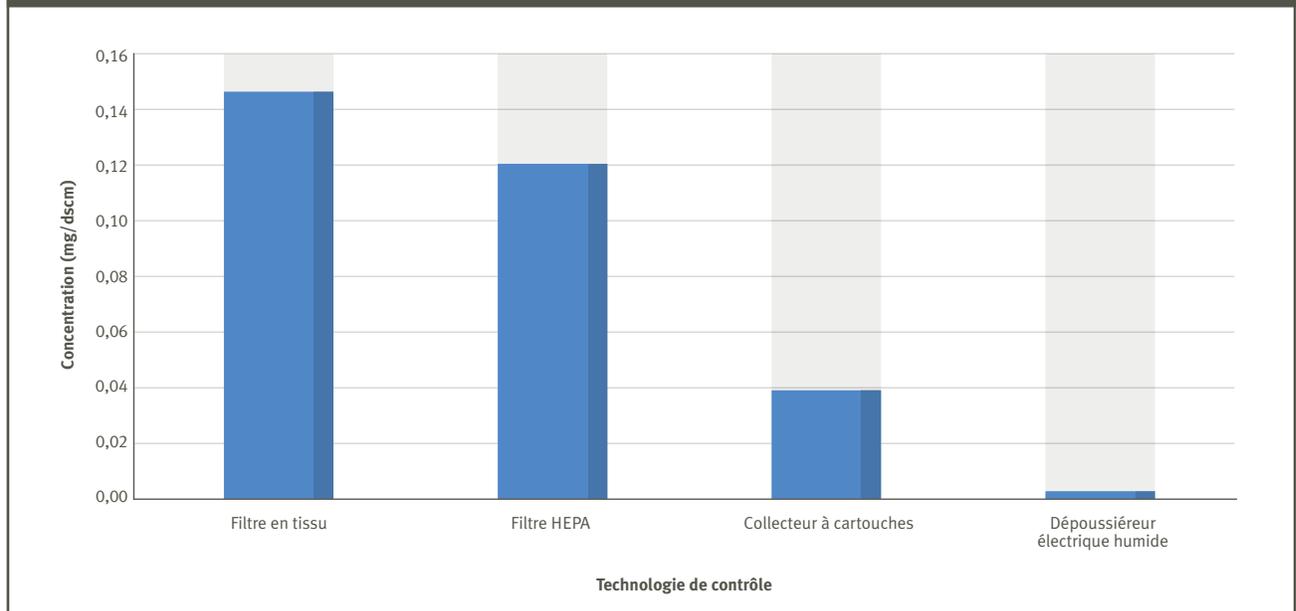


Source : US Environmental Protection Agency, *Summary of Ambient Lead Monitoring Data around Secondary Lead Smelting Facilities*, EPA-HQ-OAR-2011-0344-0152, décembre 2011, p. 5.

FIGURE

5-3

Concentration moyenne de plomb dans les sites de production, par technologie de contrôle



Source : US Environmental Protection Agency, *Summary of the Technology Review for the Secondary Lead Smelting Source Category*, EPA-HQ-OAR-2011-0344-0154, décembre 2011, p. 6.

Analyse de l'information sur les rejets de polluants en Amérique du Nord

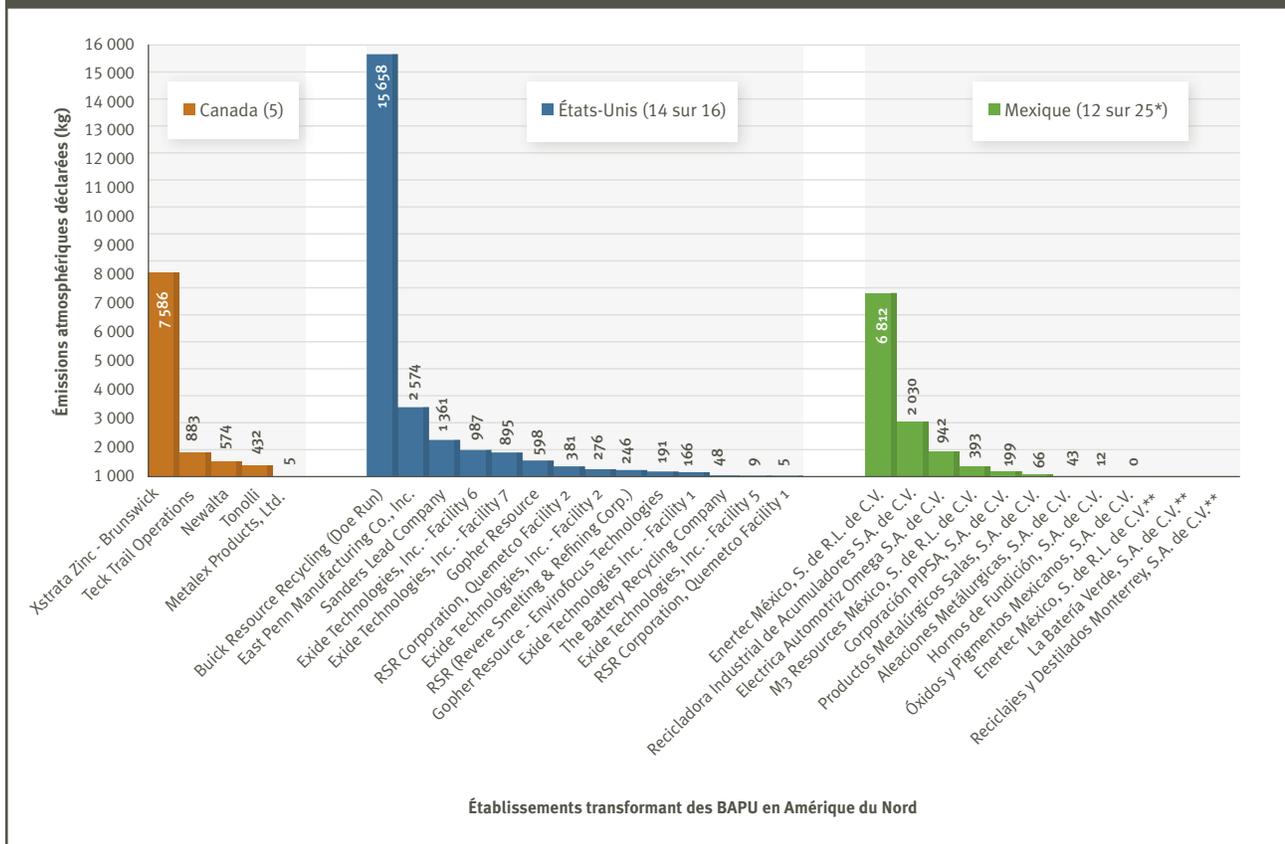
Pour faire une comparaison très générale de la performance des membres de l'industrie, on peut comparer les émissions de plomb que les recycleurs de batteries nord-américains ont déclarées au registre des rejets et transferts de polluants de leur pays¹³³. Dans le cadre de ces R RTP, certains établissements comme les fonderies de plomb de seconde fusion sont tenus de déclarer aux autorités fédérales responsables de l'environnement leurs rejets de plomb dans l'environnement et les quantités de déchets gérées si un seuil de

déclaration a été dépassé et si d'autres exigences liées à la présentation de rapports sont respectées¹³⁴. À leur tour, ces registres publient l'information en question dans l'esprit du « droit de savoir » du public.

Nos recherches ont révélé des lacunes dans l'application et le respect des exigences de déclaration des émissions de plomb de fonderies de plomb de seconde fusion dans le cadre du R RTP mexicain, le *Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes* (RETC, Registre des rejets et des transferts de polluants) — voir le tableau 1.1). Plus de 50 % des fonderies de plomb de seconde fusion du Mexique n'ont pas déclaré leurs émissions de

FIGURE

5-4 Établissements de transformation des BAPU déclarant des émissions atmosphériques de plomb (et/ou de ses composés), 2010



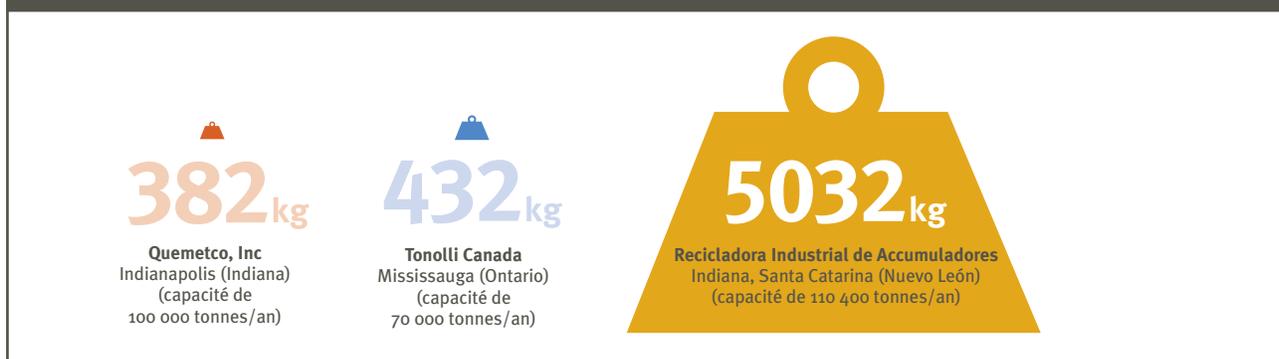
* Treize établissements ne sont pas tenus de déclarer au RETC mexicain.

** Établissement qui ne fonctionnait pas ou n'ayant pas déclaré au cours de l'année 2010.

Source : Compilé par la CCE à partir de la base de données d'A l'heure des comptes, grâce à l'information déclarée par les établissements au RETC, à l'INRP et au TRI. Comme on l'a vu au tableau 1-1, Xstrata Zinc - Brunswick et Teck Trail Operations, au Canada, sont principalement des fonderies de plomb qui transforment aussi des BAPU.

¹³³ Au Canada, ce programme s'appelle l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP); au Mexique, c'est le *Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes* (RETC, Registre des rejets et des transferts de polluants); aux États-Unis, c'est le *Toxics Release Inventory* (TRI, Inventaire des rejets toxiques). Vous trouverez une compilation de chacun de ces registres, préparée par la CCE, à l'adresse <www.ccc.org/alheuredescomptes>.

¹³⁴ Le tableau 1-1 répertorie tous les établissements nord-américains autorisés qui fondent du plomb de seconde fusion à partir de BAPU, incluant ceux qui sont classifiés comme des recycleurs. Au Mexique, l'obligation de faire des déclarations au RETC s'applique à tout établissement industriel assujéti à la réglementation fédérale qui fabrique, transforme ou utilise autrement plus de 5 kg de plomb par an ou génère plus d'un (1) kilo d'émissions par an. Aux États-Unis, le seuil de déclaration est de 100 livres (45 kg) de plomb fabriqué, transformé ou utilisé autrement. Au Canada, ce seuil est de 50 kg annuellement. Au Mexique, le *Cédula de Operación Anual* (COA) est le système de déclaration par le biais duquel le Semarnat reçoit, en vue de l'intégrer au RETC, l'information relative au rejet, à la manipulation et au transfert de substances assujétiées à la déclaration obligatoire en vertu de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (LGEEPA, Loi générale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement).



Note : Données des RRT pour 2010, compilées par OK International. Les données issues du RETC étaient préliminaires; elles ont été révisées par la suite aux fins de la publication finale de l'ensemble des données pour 2010 et des RRT compilées par OK International.

plomb au RETC. Le tableau 1.1 met en lumière de graves lacunes en ce qui concerne les données annuelles présentées par les établissements tenus de déclarer leurs émissions de plomb. De plus, selon le *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (Semarnat, ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles), certaines de ces fonderies peuvent aussi être classifiées comme des centres de recyclage, et ne sont alors pas assujetties aux exigences fédérales relatives à l'octroi de permis et aux exigences connexes de déclaration des émissions atmosphériques au RETC, tandis que les autres fonderies adoptant les mêmes pratiques n'ont pas la même classification, et doivent obtenir un permis et déclarer leurs émissions aux autorités fédérales¹³⁵.

Dans le cadre d'une analyse différente, illustrée à la figure 5-5, on a comparé les données du RETC relatives aux établissements mexicains aux données du *Toxic Release Inventory* (TRI) qui provenaient d'établissements ayant une capacité similaire aux États-Unis, et à celles de l'INRP canadien. Cette analyse montre que les émissions de plomb déclarées par les usines mexicaines de recyclage des batteries au plomb étaient 20 fois plus élevées que celles des usines d'une capacité autorisée similaire aux États-Unis¹³⁶. Même si cette analyse donne une idée générale de la performance de l'industrie, parce que les chiffres sur la capacité réelle de ces établissements ne sont pas disponibles (et sont généralement beaucoup moins élevés que la capacité autorisée), il est impossible de faire une comparaison plus détaillée avec les établissements dont la capacité réelle est similaire. Malgré ce problème, nous croyons que les

possibles différences de capacité opérationnelle ne peuvent pas expliquer les différences observées en ce qui a trait aux émissions de plomb. En outre, même si cette analyse fournit des renseignements utiles sur les niveaux d'émissions annuels, elle ne brosse pas un tableau précis de la pollution de l'air ambiant causée par la fonderie, de la dispersion des particules de plomb et de la quantité de polluants rejetés par rapport à la quantité de plomb produite par l'établissement.

Observation des outils de lutte contre la pollution

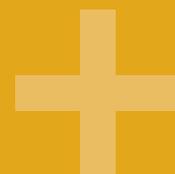
Durant la présente étude, les représentants du Secrétariat de la CCE se sont rendus dans des fonderies du Canada, du Mexique et des États-Unis. Certaines nouvelles fonderies mexicaines, comme l'usine Enertec de JCI à García, dans l'État de Nuevo León, et *La Batería Verde*, dans l'État de México, ont des caractéristiques identiques à celles des usines modernes des États-Unis; par exemple, elles sont totalement fermées, on y maintient une pression négative pour limiter les émissions de poussières fugitives et elles ont adopté des mesures de lutte contre la pollution visant à réduire les émissions atmosphériques, et mis en place des contrôles stricts en vue de protéger la santé et la sécurité des travailleurs. En outre, JCI a annoncé la modernisation prochaine de son usine de Ciénega de Flores, dans l'État de Nuevo León (achetée en 2005) – on va remplacer les fours existants par des fours plus performants et ajouter des technologies de contrôle de l'environnement¹³⁷, même si aucun échéancier n'a été établi.

¹³⁵ Le Secrétariat a également appris qu'on a proposé d'inclure les émissions atmosphériques imputables aux activités industrielles du secteur du recyclage des déchets dangereux dans la liste des activités assujetties au contrôle fédéral. Source : courriel d'Oscar Trejo Cuevas, directeur adjoint à l'octroi des permis d'environnement (Semarnat), à Marco Heredia, gestionnaire de projets au Secrétariat de la CCE, 26 octobre 2012.

¹³⁶ OKI et Fronteras Comunes, *Exporting Hazards*, page 17. Les données issues du RETC pour 2010 utilisées pour la présente analyse ont été ensuite révisées aux fins de publication, ce qui explique pourquoi le tableau 1-1 et la figure 5-4 donnent une quantité différente pour Recicladora Industrial de Acumuladores.

¹³⁷ « Johnson Controls announces Planned Investment in Its Automotive Battery Recycling Center in Ciénega de Flores, Nuevo León, Mexico », *PR Newswire*, 30 août 2011, <www.prnewswire.com/news-releases/johnson-controls-announces-planned-investment-in-its-automotive-battery-recycling-center-in-cienega-de-flores-nuevo-leon-mexico-128692183.html>.





Observations principales et recommandations

Principales observations

Niveaux de protection de la santé publique et de l'environnement

La réglementation qui encadre les fonderies de plomb de seconde fusion aux États-Unis, au Canada et au Mexique n'offrent pas le même niveau de protection de la santé et de l'environnement. Actuellement, ce sont les États-Unis qui appliquent la réglementation la plus stricte, tandis qu'au Mexique, où l'on observe d'importantes lacunes dans le cadre de réglementation, certaines mesures de contrôle/exigences relatives sont les moins strictes et doivent être renforcées.

Suivi du commerce des BAPU en Amérique du Nord

- Contrairement au Canada et au Mexique, les États-Unis n'exigent pas qu'un manifeste accompagne les expéditions internationales de BAPU, pas plus qu'ils n'exigent des exportateurs de BAPU qu'ils obtiennent un « certificat de récupération » de l'établissement de recyclage.
- Les États-Unis utilisent un système de notification et de consentement appuyé par des ententes bilatérales avec le Canada et le Mexique, qui portent sur le commerce des déchets dangereux, dont les BAPU.
- En 2012, les organismes de protection de l'environnement du Canada, du Mexique et des États-Unis ont commencé à échanger par voie électronique des demandes d'exportation et des documents de consentement visant les déchets dangereux (dont les BAPU), dans le cadre du projet *Notice and Consent Electronic Data Exchange* (NCEDE, échange électronique de données de notification et de consentement). Ce système remplace le système basé sur des documents imprimés, grâce auquel les gouvernements échangeaient des notifications et des consentements par courrier, par télécopieur et par câble.

- À l'heure actuelle, les employés de l'EPA saisissent manuellement dans une base de données des milliers de renseignements provenant des rapports annuels soumis par les exportateurs de BAPU.

Exportation de BAPU provenant des États-Unis

Exportations des États-Unis vers le reste du monde

- En ce qui concerne les exportations américaines de BAPU vers le reste du monde, selon les données recueillies par l'EPA, le Mexique est la première destination (68 %), suivi du Canada (19 %) et de la Corée du Sud (13 %).
- Selon les données recueillies par l'*US Census Bureau*, les exportateurs envoient des BAPU vers 47 pays desquels l'EPA n'a pas reçu d'autorisation visant la réception de ces BAPU.

Commerce des BAPU entre les États-Unis et le Mexique

- Selon les données recueillies par l'EPA, en 2011, les États-Unis ont exporté 389 539 362 kg de BAPU vers le Mexique. Selon les données recueillies par l'*US Census Bureau*, en 2011, les États-Unis ont exporté 342 186 978 kg de BAPU vers le Mexique et en ont importé 191 341 kg.
- Les chiffres de l'EPA relatifs aux exportations sont de 47 352 382 kg plus élevés que ceux de l'*US Census Bureau*; cela indique que les exportateurs de BAPU ne consignent peut-être pas correctement les quantités de BAPU en vertu du Système harmonisé des tarifs douaniers.
- Selon nos estimations, entre 2004 et 2011, les exportations des États-Unis vers le Mexique ont augmenté de 449 à 525 %.



...les exportateurs envoient des BAPU vers 47 pays desquels l'EPA n'a pas reçu d'autorisation visant la réception de ces BAPU.



- La majeure partie de l'augmentation des exportations de BAPU vers le Mexique est attribuable à l'expansion de la société Johnson Controls Inc. (JCI), multinationale basée aux États-Unis, et à sa gestion de la chaîne d'approvisionnement. En 2004, JCI a acquis Ciénega, fonderie implantée dans la municipalité de *Ciénega* de Flores, dans l'État de Nuevo León, près de Monterrey, au Mexique, et a commencé à envoyer les BAPU produites aux États-Unis et au Mexique vers cet établissement afin de les recycler. En 2011, JCI a ouvert une fonderie de plomb de seconde fusion (*García*) dans la municipalité de *García*, située dans la région métropolitaine de Monterrey. Selon les données de l'EPA, en 2011, les installations de JCI à *Ciénega* ont reçu 43 % de toutes les exportations de BAPU destinées au Mexique, et *García* en a reçu 31 %.
- Les 26 % restants d'exportations autorisées de BAPU provenant des États-Unis sont envoyées vers sept établissements répartis entre trois États du Mexique. Ces établissements ont importé 100 669 466 kg de BAPU en 2011.
- Nous estimons qu'en 2011, entre 12 et 18 % du plomb se trouvant à l'intérieur des BAPU provenant des États-Unis a été recyclé au Mexique, et qu'entre 30 et 60 % des BAPU recyclées au Mexique provenaient des États-Unis.

Commerce des BAPU entre les États-Unis et le Canada

- Selon les données recueillies par Environnement Canada, en 2011, les États-Unis étaient un exportateur net de BAPU vers le Canada – 86 987 630 kg. Entre 2004 et 2011, leurs exportations nettes vers le Canada ont augmenté de 221 %.
- En 2011, Tonolli Canada, fonderie de plomb de seconde fusion de l'Ontario, et Newalta, fonderie de plomb de seconde fusion du Québec, ont représenté près de 93 % de ces importations en provenance des États-Unis.
- Des sources au sein de l'industrie et les autorités de réglementation ont indiqué au Secrétariat de la CCE que, selon elles, les données de l'*US Census Bureau* constituent un indicateur fiable de l'historique du commerce des BAPU avec le Canada avant 2010. Nous appuyons cette évaluation. Notre examen révèle qu'avant 2010, certains exportateurs américains attribuaient la mauvaise classification aux exportations de BAPU en vertu du Système harmonisé de tarifs douaniers (code 8548102500).
- Nous estimons qu'en 2011, les exportations américaines nettes vers le Canada ont représenté environ 4 % du plomb contenu dans toutes les BAPU provenant des États-Unis, et que les exportations nettes de BAPU des États-Unis ont représenté près de 31 % de la production canadienne de plomb de seconde fusion.

Fiabilité et conformité des données aux États-Unis

- Les recherches effectuées par le Secrétariat ont révélé des écarts au niveau des données susceptibles de soulever deux problèmes de conformité justifiant un examen plus approfondi par les organismes appropriés du gouvernement des États-Unis. L'ampleur et l'importance relative de ces enjeux étaient auparavant inconnues des organismes de réglementation.
 - Premièrement, comme on l'a vu précédemment, notre examen des données de l'EPA et de l'*US Census Bureau* a révélé qu'on avait exporté 47 352 382 kg de BAPU vers le Mexique en 2011 sans appliquer le bon code de tarif en vertu du Système harmonisé.
 - Deuxièmement, comme on l'a aussi mentionné précédemment, notre examen des données de l'*US Census Bureau* a révélé que les exportateurs envoient les BAPU vers des pays qui n'ont pas transmis officiellement à l'EPA leur accord pour recevoir ces BAPU (aucune trace écrite). Si cela se produit, cela constitue une violation de la loi américaine et, potentiellement, une violation des lois des pays importateurs.

Fiabilité des données à l'échelle de l'Amérique du Nord

En outre, nous observons que les données sur les volumes d'importation et d'exportation compilées aux États-Unis et au Mexique par les divers organismes – au Mexique par le *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (Semarnat, ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles) et le *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* (Profepa, Bureau du Procureur fédéral chargé de la protection de l'environnement), et aux États-Unis, par l'EPA et l'*US Census Bureau* – ne sont pas uniformes. Par ailleurs, dans les trois pays, les chiffres nationaux relatifs aux mouvements transfrontaliers ne sont pas les mêmes pour ce qui est des volumes expédiés ou reçus par chaque pays. Les organismes chargés de cette surveillance sur le territoire national et au-delà des frontières doivent collaborer afin d'améliorer la disponibilité, l'exactitude et la comparabilité des données à l'échelle de l'Amérique du Nord.

Délivrance de permis aux fonderies de plomb de seconde fusion en Amérique du Nord

- Aux États-Unis, au Canada et au Mexique, les fonderies de plomb de seconde fusion se voient délivrer des permis assortis de conditions auxquelles les établissements sont assujettis.
- Aux États-Unis, les gouvernements des États délivrent des « permis de polluer » en vertu des lois environnementales fédérales. Même si le gouvernement fédéral établit des normes minimales, les exigences des États peuvent, dans bien des cas, aller au-delà des exigences fédérales.

- Au Canada, les provinces délivrent des permis basés sur les lois provinciales, qui témoignent de la collaboration entre les organismes de réglementation et les entités réglementées.
- Au Mexique, le gouvernement fédéral délivre des permis d'exploitation aux fonderies de plomb de seconde fusion basés sur les lois environnementales fédérales. Ces permis définissent les conditions d'exploitation, ainsi que les procédés et les technologies, et portent sur des enjeux comme les impacts environnementaux, les permis requis pour les émissions atmosphériques et la gestion des déchets dangereux.

Normes et performance environnementales dans l'industrie mexicaine du recyclage des BAPU

- Malgré le processus de délivrance de permis du Mexique, le cadre réglementaire global présente encore des lacunes importantes; c'est également le cas des principales normes américaines et canadiennes en matière d'environnement et de santé publique. Plus précisément, voici ce qu'on observe au Mexique :
 - Il n'y a pas de règlement établissant des limites pour les émissions de plomb des cheminées ou exigeant le contrôle des émissions fugitives.
 - Il n'y a pas de règlement exigeant des fonderies de plomb de seconde fusion qu'elles aient un plan de gestion des rejets d'eaux pluviales et des rejets de plomb dans le sol.
 - Le pays n'a pas finalisé de règlement portant sur les plans de gestion des déchets dangereux en attente d'élaboration dans l'industrie.
 - Le pays n'a pas publié de norme officielle (*Norma Oficial Mexicana* — NOM) portant sur la construction, l'exploitation et la fermeture des fonderies de plomb de seconde fusion.
 - Le pays n'a toujours pas élaboré de norme applicable à la caractérisation et à la remise en état des sites contaminés par du plomb (et d'autres polluants).
 - Le pays n'a pas établi de norme pour la concentration de plomb dans le sang incluant un protocole de retrait pour raisons médicales des travailleurs dépassant les niveaux prescrits.
- Les États-Unis ont abaissé leur seuil de concentration de plomb dans l'air ambiant en 2008. Aujourd'hui, la norme mexicaine de qualité de l'air ambiant est donc 10 fois moins stricte que celle des États-Unis.

- En outre, le réseau mexicain de stations de surveillance de l'air ambiant est incomplet. On ne dispose d'aucune donnée sur les concentrations de plomb dans l'air près de toutes les fonderies de plomb de seconde fusion, et il n'y a pas de données publiques sur les émissions des cheminées de ces mêmes fonderies.
- L'obligation qu'ont les entreprises de déclarer leurs rejets de polluants n'est pas appliquée de façon uniforme à toutes les fonderies de plomb de seconde fusion. Au Mexique, plus de 50 % de ces fonderies n'ont pas déclaré leurs émissions de plomb au *Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminante* (RETC, Registre des rejets et des transferts de polluants).
- Enfin, même si certaines entreprises mexicaines indiquent qu'elles s'efforcent de respecter les normes américaines, le Secrétariat ne parvient pas à évaluer la performance de chaque établissement et les risques pour la santé des travailleurs et du grand public associés aux émissions de plomb des fonderies mexicaines de plomb de seconde fusion. Cette situation découle de l'absence de données publiques sur la performance des établissements rejetant du plomb, sur la concentration de plomb dans l'air ambiant près des fonderies de plomb de seconde fusion, et sur le niveau de plomb dans le sang de l'ensemble des travailleurs de l'industrie.



Photo : Profepa

Recommandations

Le Secrétariat de la CCE recommande aux gouvernements du Canada, du Mexique et des États-Unis de fixer six objectifs globaux adaptés aux observations présentées dans le présent rapport. Pour l'atteinte de chacun de ces objectifs, nous avons proposé des étapes précises que les gouvernements peuvent exécuter. Les présentes recommandations visent à améliorer la gestion de l'information à l'échelle de l'Amérique du Nord et à garantir que des mesures adéquates sont prises pour protéger les travailleurs et le grand public contre les émissions de plomb provenant du recyclage de batteries d'accumulateurs au plomb usées au Mexique.

1 Placer la barre plus haut en Amérique du Nord

Les entités gouvernementales appropriées du Canada et du Mexique devraient s'engager à offrir, au sein de l'industrie des fonderies de plomb de seconde fusion, un niveau de protection de l'environnement et de la santé publique fonctionnellement équivalent à ce qu'offrent les États-Unis. En plaçant ainsi la barre plus haut en Amérique du Nord pour offrir des niveaux de protection équivalents, on évitera la création de refuges pour pollueurs et on renforcera la protection de l'environnement et de la santé publique.

2 Amérique du Nord : Intensifier les efforts axés sur la conformité commerciale

Le Canada, le Mexique et les États-Unis devraient simplifier et améliorer la circulation des notifications et des consentements, ainsi que le suivi des BAPU. Plus précisément :

- Les États-Unis devraient exiger l'utilisation de manifestes pour chaque expédition internationale de BAPU, et exiger des exportateurs qu'ils obtiennent un certificat de récupération de la part de l'usine de recyclage.
- Le Canada, le Mexique et les États-Unis devraient coopérer pour permettre aux entreprises réglementées de soumettre leurs demandes d'exportation par voie électronique.
- Enfin, le Canada, le Mexique et les États-Unis devraient travailler ensemble afin d'échanger les données sur les importations et les exportations que détiennent leurs organismes respectifs de protection de l'environnement et des frontières. Cet échange d'information pourrait servir à définir des tendances susceptibles de justifier l'élaboration de politiques ou de soulever des problèmes de conformité.

Les présentes recommandations visent : à réduire le fardeau administratif; à améliorer la qualité des données; à faciliter la fourniture de données aux organismes d'application des

lois de l'environnement et de protection des frontières à des fins de conformité; à faciliter l'adoption de nouvelles technologies de suivi; à aider les gouvernements à fournir plus rapidement des renseignements fiables et cohérents à propos des produits qui franchissent leurs frontières nationales.

3 Mexique : Comblent les lacunes en matière d'information et de performance

Le Mexique devrait établir un cadre de réglementation couvrant l'ensemble de l'industrie et garantissant une protection de la santé publique et de l'environnement équivalente par ses fonctions à ce qu'offrent les États-Unis. Les éléments suivants s'appliquent à ce cadre :

- Il doit s'appuyer sur des données relatives à la performance, grâce à la création d'un système de surveillance complet visant à mesurer les émissions de plomb dans l'air par chaque fonderie de plomb de seconde fusion. Plus précisément :
 - Les données sur la performance (incluant les émissions moyennes des cheminées et les concentrations dans l'air ambiant près de fonderies) devraient être recueillies par les autorités environnementales compétentes et comparées à l'échelle de tout le secteur.
 - Les données sur la performance devraient être fournies aux autorités environnementales et sanitaires à l'échelle fédérale, étatique et municipale, ainsi qu'au public, de façon périodique et en temps opportun.
 - Il faudrait comparer les données sur la performance à l'actuelle norme mexicaine de qualité de l'air ambiant, qui est de 1,5 microgramme par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), afin de définir les lacunes à combler au plus vite pour respecter cette norme.
- Il devrait définir des normes applicables aux émissions des cheminées et aux émissions fugitives qui sont fonctionnellement équivalentes à celles des États-Unis.
- Il devrait établir une norme de concentration du plomb dans l'air ambiant qui est fonctionnellement équivalente à celle des États-Unis.
- Il faudrait inclure une limite justifiant le retrait pour raisons médicales à l'obligation de tester la concentration de plomb dans le sang des travailleurs de l'industrie du recyclage des batteries et du secteur manufacturier.
- Il faudrait obliger les fonderies de plomb de seconde fusion à se doter de plans de gestion des eaux pluviales, et définir des normes et des critères applicables à l'élaboration de plans de gestion des déchets dangereux.

- Il faudrait établir des normes claires pour la construction, l'exploitation et la fermeture des fonderies de plomb de seconde fusion.
- Il faudrait élaborer une norme applicable à la caractérisation et à la remise en état des sites contaminés par du plomb. Dans le sillage de cette norme, il faudrait aussi adopter une politique garantissant l'accès aux fonds, une saine gestion et une supervision appropriée des sites contaminés au Mexique.
- Toutes les fonderies de plomb de seconde fusion du Mexique devraient être tenues de déclarer les rejets et transferts de polluants au RETC fédéral, et de rendre ces données publiques.
- Le Mexique devrait poursuivre ses efforts visant à identifier, interrompre et dissuader les activités de recyclage des BAPU et de récupération du plomb dans le secteur informel ou clandestin.
- Le Semarnat, le *Profepa* et d'autres organismes fédéraux devraient avoir suffisamment de ressources pour garantir le respect de la loi et la protection de la santé publique et de l'environnement.

4 Amérique du Nord : Garantir que les données sur les émissions de plomb sont à la fois exactes et comparables

- Les données sur la performance — estimations des émissions des cheminées de certaines installations, concentrations moyennes de plomb dans l'air ambiant et dans le sang des travailleurs, recueillies par les autorités environnementales compétentes au Canada, au Mexique et aux États-Unis — devraient être conservées dans un dépôt central nord-américain et accessibles au public.
- Les données sur les émissions propres au secteur des fonderies de plomb de seconde fusion, déclarées au registre des rejets et transferts de polluants (RRTP) de chaque pays, devraient être cataloguées et accessibles au public dans le cadre de l'initiative de la CCE sur les RRTP nord-américains.
- La CCE devrait continuer d'appuyer le projet de RRTP mexicain (*Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminante* — RETC), afin de garantir qu'on disposera de données exhaustives, comparables et de qualité à propos des rejets et transferts de plomb déclarés par les fonderies de plomb de seconde fusion du Mexique.

5 Amérique du Nord : Encourager les pratiques exemplaires

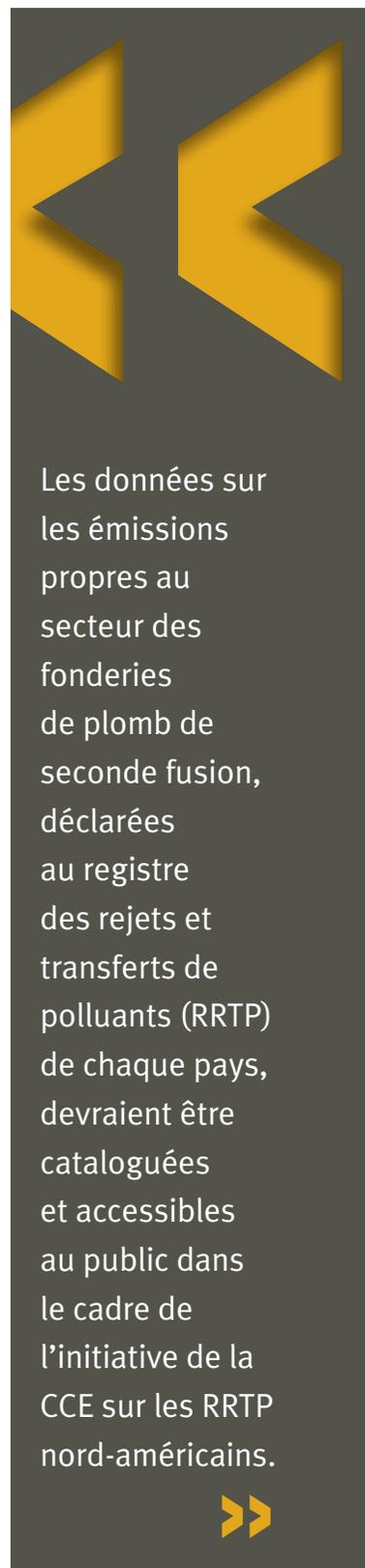
Les gouvernements du Canada, du Mexique et des États-Unis devraient collaborer avec l'industrie nord-américaine des fonderies de plomb de seconde fusion et les organisations non gouvernementales afin d'élaborer des stratégies appuyant les pratiques exemplaires à l'échelle de la région. Cet effort devrait se traduire de la façon suivante :

- Aider le Mexique à adopter une législation visant à créer un programme complet de gestion des batteries qui exigera l'échange standard et le recyclage des batteries uniquement dans les établissements les plus performants. En principe, une telle législation établirait des frais de dépôt minimaux et régirait le retour des batteries usées dans les établissements de recyclage autorisés de l'ensemble du Mexique.
- Compte tenu de la nature intégrée du marché nord-américain du recyclage des BAPU, il faudrait veiller à intégrer les commentaires des intervenants des trois pays aux nouveaux mécanismes de gérance ou aux mécanismes volontaires axés sur le marché, afin de stimuler l'amélioration constante de l'industrie à l'échelle nord-américaine.

6 Amérique du Nord : Favoriser la coopération et l'assistance technique à l'échelle régionale

Par le biais de la CCE ou d'autres outils appropriés, les gouvernements des pays nord-américains devraient coopérer pour garantir :

- l'élaboration d'un plan d'action visant à échanger l'information, l'assistance technique et les pratiques exemplaires pour aider le Mexique à mettre en œuvre les recommandations contenues dans le présent rapport;
- le niveau le plus élevé de comparabilité et d'accessibilité au public de l'information sur la performance du secteur des fonderies de plomb de seconde fusion à l'échelle de l'Amérique du Nord;
- une coopération accrue et l'intensification du soutien transfrontalier et de l'échange de renseignements à propos du trafic transfrontalier illicite ou non approuvé des BAPU en Amérique du Nord.



Les données sur les émissions propres au secteur des fonderies de plomb de seconde fusion, déclarées au registre des rejets et transferts de polluants (RRTP) de chaque pays, devraient être cataloguées et accessibles au public dans le cadre de l'initiative de la CCE sur les RRTP nord-américains.

Annexe 1

Inspection et surveillance du mouvement transfrontalier des batteries d'accumulateurs au plomb usées au Mexique

Le *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* (Profepa, Bureau du procureur fédéral chargé de la protection de l'environnement) vérifie l'importation et l'exportation, ainsi que le retour, de batteries d'accumulateurs au plomb usées (BAPU) dans les principaux ports et douanes du pays. À cette fin, il examine les documents accréditant la provenance légale de ces déchets, c'est-à-dire : les autorisations des unités de transport et les cautions ou assurances qui garantissent le paiement pour dommage à l'environnement en cas d'accidents liés à la gestion des BAPU.

De la même manière, il vérifie le caractère approprié de leur gestion environnementale, qui comprend les unités de transport adéquat, les produits correctement identifiés, signalant leur dangerosité, l'absence de fuites ou d'écoulements, les transporteurs pourvus de l'équipement nécessaire pour l'intervention en cas d'urgence et une manutention adéquate.

Les tableaux suivants reflètent les mouvements effectués en 2011 et 2012. (Toutes les données ont été recueillies par le Profepa pour ces années; voir les tableaux A-1 à A-4).

TABLEAU A-1. Entreprises importatrices et exportatrices de BAPU en 2011 et 2012

IMPORTATIONS 2011				
Nom de l'entreprise	Nombre de mouvements	Quantités approx. enregistrées dans le SIREV (tonnes)	% de quantités par rapport au total	Quantité autorisée par le Semarnat
Corporación Pipsa, S.A de C.V.	1 020	19 422,61	5,01	69 600
Eléctrica Automotriz Omega, S.A. de C.V.	434	8 778,98	2,26	35 200
Enertec Exports, S. de R.L. de C.V.	251	72 318,20	18,65	408 213
Enertec México, S. de R.L. de C.V.	706	203 261,64	52,42	486 056
Hornos de Fundición, S.A. de C.V.	6	110,52	0,03	2 000
M3 Resources México, S. de R.L. de CV.	1 931	33 476,79	8,63	40 000
Omega Solder México, S.A. de C.V.	66	1 287,44	0,33	3 600
Óxidos y Pigmentos Mexicanos, S.A. de C.V.	450	8 611,23	2,22	12 500
Recicladora Industrial de Acumuladores, S.A. de C.V.	562	40 489,86	10,44	79 929
Total	5 426	387 757,28	100,00	1 137 098

EXPORTATIONS 2011				
Nom de l'entreprise	Nombre de mouvements	Quantités approx. enregistrées dans le SIREV (tonnes)	% de quantités par rapport au total	Quantité autorisée par le Semarnat
Exide de México, S. de R.L. de C.V.	10	194,52	100,00	1 920
Total	10	194,52	100	1 920

TABLEAU A-2. Entreprises importatrices et exportatrices de BAPU en 2012**IMPORTATIONS 2012**

Nom de l'entreprise	Nombre de mouvements	Tonnes approx.	% de quantités par rapport au total	Quantité autorisée par le Semarnat
Corporación Pipsa, S.A. de C.V.	29	567	0,15	24 000
Eléctrica Automotriz Omega, S.A. de C.V.	30	621	0,17	10 000
Enertec Exports, S. de R.L. de C.V.	1 093	313 292	84,44	493 914
Enertec México, S. de R.L. de C.V.	59	1 054	0,28	*
M3 Resources México, S. de R.L. de CV.	1 678	31 551	8,50	48 000
Omega Solder México, S.A. de C.V.	8	158	0,04	3 600
Óxidos y Pigmentos Mexicanos, S.A. de C.V.	175	3 354	0,90	15 900
Recicladora Industrial de Acumuladores, S.A. de C.V.	253	20 409	5,50	76 000
Total	3 325	371 006	100	671 414

* **Note** : Rapport envoyé par la DGGIMAR, cette entreprise est exemptée d'autorisation, car les résidus se trouvent dans la zone frontalière.

EXPORTATIONS 2012

Nom de l'entreprise	Nombre de mouvements	Tonnes approx.	% de quantités par rapport au total	Quantité autorisée par le Semarnat
Residuos Industriales Multiquim, S.A. de C.V.	1	9,93	100	20
Total	1	9,93	100	20

TABLEAU A-3. Entreprises qui ont rempli des formulaires d'avis de retour de BAPU en 2011

Nom de l'entreprise	Nombre de mouvements	Quantités approx. enregistrées au SIREV (tonnes)	% de quantités par rapport au total
Accuride Internacional, S.A. de C.V.	2	2,821	0,86
Ademco de Juárez, S. de R.L de C.V.	13	1,383	0,42
Ascotech, S.A. de C.V.	3	0,0805	0,02
Autopartes y Arneses de México, S.A. de C.V.	1	1,016	0,31
Black & Decker de Reynosa, S. de R.L de C.V. (Planta 3)	4	0,918	0,28
Black & Decker de Reynosa, S. de R.L. de C.V. (Planta 1)	12	62,779	19,24
Bose, S.A. de C.V.	2	0,2035	0,06
California Metals and Electronics México, S.A. de C.V.	1	4,057	1,24
Compañía Rinquim, S.A. de C.V.	16	3,975	1,22
Componentes Universales de Matamoros, S.A. de C.V.	1	0,089	0,03
Controles Reynosa, S.A. de C.V. (Planta 2)	5	0,993	0,30
Controles Reynosa, S.A. de C.V. (Planta 1)	7	1,616	0,50





TABLEAU A-3.

Nom de l'entreprise	Nombre de mouvements	Quantités approx. enregistrées au SIREV (tonnes)	% de quantités par rapport au total
Cordis de México, S.A. de C.V.	3	0,237	0,07
Covalence Specialty Materials México, S. de R.L. de C.V.	1	0,021	0,01
Crítikon de México, S. de R.L. de C.V.	4	0,154	0,05
Delphi Delco Electronics de México, S. de R.L. de C.V. (Deltronicos Operations)	1	2,879	0,88
Eaton Industries, S. de R.L. de C.V.	7	2,34	0,72
EES, S.A. de C.V.	13	0,101	0,03
Electrónica BRK de México, S.A de C.V.	1	2,555	0,78
Ensambladora de Matamoros, S. de R.L. de C.V.	4	6,3465	1,94
Ensatec, S.A. de C.V.	1	0,026	0,01
Fortune Plastic Metal de México, S.A. de C.V.	2	16,647	5,10
Fram Group Operations Mexicali, S.A. de C.V.	1	0,03	0,01
Globe Motors de México, S.A. de C.V.	2	0,021	0,01
Grupo Ambiental del Noroeste, S. de R.L. de C.V.	3	0,613	0,19
Honeywell Productos Automotrices, S.A. de C.V.	1	0,041	0,01
Honeywell Aerospace de México, S. de R.L. de C.V.	3	0,08	0,02
INTEL Tecnología de México, S.A. de C.V.	8	5,739	1,76
M3 Resources México, S. de R.L. de C.V.	3	51,988	15,93
Mabamex, S.A. de C.V.	3	1,119	0,34
Motorola de Juárez, S. de R.L. de C.V.	3	1,388	0,43
Motorola Solutions de Juárez, S. de R.L. de C.V.	5	1,268	0,39
Pacific Treatment Environmental Services, S.A. de C.V.	63	5,303	1,62
Power Sonic, S.A. de C.V.	21	139,151	42,64
Puertas y Vidrios de Matamoros, S.A. de C.V.	1	1,525	0,47
Rectificadores Internacionales, S.A. de C.V.	1	0,016	0,00
Robert Bosch Sistemas Automotrices, S.A. de C.V.	1	0,177	0,05
Scientific Atlanta de México, S. de R.L. de C.V.	3	1,262	0,39
Servicios Ambientales Mexicanos, S.A. de C.V.	1	0,027	0,01
Sony Nuevo Laredo, S.A. de C.V.	1	1,051	0,32
System Sensor de México, S. de R.L. de C.V.	3	0,145	0,04
Tecnologías Internacionales de Manufactura, S.A. de C.V.	1	0,013	0,00
Termocontroles de Juárez, S.A. de C.V.	4	2,017	0,62
Termotec de Chihuahua, S.A. de C.V.	4	0,206	0,06
TRW Electrónica Ensamblés, S.A. de C.V.	1	1,84	0,56
TYCO Internacional de México, S. de R.L. de C.V.	1	0,1	0,03
Total	242	326,358	100

TABLEAU A-4. Entreprises qui ont rempli des formulaires d'avis de retour de BAPU en 2012

Nom de l'entreprise	Mouvements transfrontaliers	Tonnes approx.	% de quantités par rapport au total
Accuride International, S.A. de C.V.	1	0,277	0,11
ADC de Juárez, S. de R.L. de C.V.	3	3,073	1,26
Ademco de Juárez, S. de R.L. de C.V.	19	1,834	0,75
Ascotech, S.A. de C.V.	2	0,054	0,02
Autopartes y Arneses de México, S.A. de C.V.	4	0,043	0,02
Bendix CVS de México, S.A. de C.V.	2	2,162	0,88
Black & Decker de Reynosa, S. de R.L. de C.V. (Planta 1)	5	14,530	5,95
Buenaventura Autopartes, S.A. de C.V.	1	0,855	0,35
Celestica de Reynosa, S.A. de C.V.	3	1,838	0,75
Controles Reynosa, S.A. de C.V. (Planta 2)	2	0,272	0,11
Controles Reynosa, S.A. de C.V. (Planta 1)	2	0,147	0,06
Cordis de México, S.A. de C.V.	4	0,479	0,20
Critikon de México, S. de R.L. de C.V.	2	0,158	0,06
Cummins Juárez, S.A. de C.V.	2	0,430	0,18
Dafmex, S. de R.L. de C.V.	2	0,209	0,09
Eaton Industries, S. de R.L. de C.V.	1	0,038	0,02
EES, S.A. de C.V.	3	0,036	0,01
Ensambladora de Matamoros, S. de R.L. de C.V.	1	4,000	1,64
Ensambladora de Matamoros, S. de R.L. de C.V.	2	3,000	1,23
Fram Group Operations Mexicali, S.A. de C.V.	1	0,059	0,02
Globe Motors de México, S.A. de C.V.	6	0,081	0,03
Grupo Ambiental del Noroeste, S. de R.L. de C.V.	2	0,850	0,35
Grupo Ambiental del Noroeste, S. de R.L. de C.V.	3	0,209	0,09
Harman de México, S.A. de C.V.	1	0,055	0,02
Intel Tecnología de México, S.A. de C.V.	11	0,282	0,12
Juver Industrial (Planta 2)	4	3,694	1,51
Juver Industrial, S.A. de C.V.	1	0,005	0,00
M3 Resources México, S. de R.L. de CV.	2	31,927	13,07
Motorola Solutions de Juárez, S. de R.L. de C.V.	9	3,763	1,54
North Safety de Mexicali, S. de R.L. de C.V.	1	0,003	0,00
Pacific Treatment Environmental Services, S.A. de C.V.	43	10,052	4,11
Pacific Treatment Environmental Services, S.A. de C.V. / Comunicaciones de Calidad, S. de R.L. de C.V.	3	0,418	0,17
Pacific Treatment Environmental Services, S.A. de C.V. / Honeywell Productos Automotrices, S.A. de C.V.	2	0,009	0,00





TABLEAU A-4.

Nom de l'entreprise	Mouvements transfrontaliers	Tonnes approx.	% de quantités par rapport au total
Pacific Treatment Environmental Services, S.A. de C.V. / Industrias Electrónicas Pacífico, S.A de C.V.	1	0,004	0,00
Pacific Treatment Environmental Services, S.A. de C.V. / Plamex, S.A. de C.V.	2	0,007	0,00
Pall México Manufacturing, S. de R.L. de C.V.	1	0,004	0,00
Power Sonic, S.A. de C.V.	18	35,361	14,47
Power Sonic, S.A. de C.V.	29	79,993	32,73
Puertas y Vidrios de Matamoros, S.A. de C.V.	1	1,525	0,62
Raychem Juárez, S.A. de C.V.	1	0,100	0,04
Robert Bosch Sistemas Automotrices, S.A. de C.V.	3	0,139	0,06
Scientific Atlanta de México, S. de R.L. de C.V.	7	11,383	4,66
Sippican de México, S. de R.L. de C.V.	1	0,104	0,04
Sony Nuevo Laredo, S.A. de C.V.	5	15,544	6,36
System Sensor de México, S. de R.L. de C.V.	7	1,369	0,56
Tecnología Autoelectrónica de Durango, S. de R.L. de C.V.	1	4,894	2,00
TED de México, S.A. de C.V.	2	0,335	0,14
Termocontroles de Juárez, S.A. de C.V.	2	0,226	0,09
Termotec de Chihuahua, S.A. de C.V.	1	0,050	0,02
Toro Company de México, S. de R.L. de C.V.	1	4,480	1,83
Tyco International de México, S. de R.L. de C.V.	3	0,612	0,25
Valeo Sistemas Electrónicos, S. de R.L. de C.V.	3	1,139	0,47
Wistron México, S.A. de C.V.	1	2,260	0,92
Total	240	244,368	100,00

Programme d'inspection annuelle des activités
Étant donné les risques que représente une gestion non adéquate des batteries d'accumulateurs au plomb usées, le Profepa a mis en œuvre le Programme d'inspection annuelle des activités s'adressant aux établissements autorisés à recycler et importer des déchets dangereux (Tableau A-5). Il a également demandé à certaines de ses

délégations d'effectuer des visites d'inspection à des établissements qui, selon les renseignements de l'*Administración Central de Competencia y Modernización Aduanera* (Administration centrale de compétence et de modernisation douanières), avaient effectué des mouvements d'importation et d'exportation de BAPU (Tableau A-6).

TABLEAU A-5. Programme d'inspection de BAPU des établissements industriels qui ont effectué des mouvements transfrontaliers en 2010-2011 ainsi qu'en 2012

SOMMAIRE DE L'INSPECTION (2010–2011)*

État	Objectif pour deux ans (2010–2011)	% atteint
Baja California	15	100
Chihuahua	12	100
Jalisco	14	100
Nuevo-León	9	100
Tamaulipas	9	100
Zone métropolitaine de la ville de Mexico	6	100
Sièges sociaux	2	100
État	67	100

***IRRÉGULARITÉS (2010–2011)**

INSPECTIONS

Hors service	2
Irrégularités graves, pas d'information présentée	31
Irrégularités minimales, information partielle présentée	20
L'entreprise ne se trouve pas à l'adresse fournie	2
Sans irrégularités	5
L'entreprise est située dans un autre État	1
Application urgente de mesures	6
Total	67

SOMMAIRE DE L'INSPECTION (2010–2012)

État	Visites réalisées, 2010	Visites réalisées, 2011	Visites réalisées, 2012
Baja California	11	4	5
Chihuahua	11	1	1
Jalisco	10	4	4
Nuevo-León	7	2	2
Tamaulipas	7	2	2
Zone métropolitaine de la ville de Mexico		2	2
Sièges sociaux	5	1	
Total réalisé	51	16	16

TABEAU A-6. Programme de vérification des autorisations pour l'importation de déchets dangereux

État	Objectif 2010	Vérifications réalisées 2010	Objectif 2011	Vérifications réalisées 2011	Objectif 2012	Vérifications réalisées 2012
Baja California	11	8	4	1	6	6
Chihuahua	11	11	1	1		
Jalisco	10		4		2	2
Nuevo-León	7	4	2		24	24
Tamaulipas	7	7	2	2	5	5
Querétaro					1	1
Coahuila					1	1
Zone métro. de la ville de Mexico			2		1	1
Sièges sociaux		5		1		
Total	46	35	15	5	40	40
IRRÉGULARITÉS						INSPECTIONS
Irrégularités minimales, information partielle présentée						25
Sans irrégularités						3
Entreprise fermée						2
Application urgente de mesures						9
Irrégularités minimales						1
Total						40

Opération conjointe avec les douanes

Du 30 janvier au 4 février 2012, une opération conjointe a été réalisée avec l'administration générale des douanes aux postes frontaliers de Tijuana, Baja California, pour vérifier les chargements présumés illégaux de batteries d'accumulateurs au plomb usées, chaque fois que le *Sistema Institucional del Registro de Verificación* (registre des vérifications) du Profepa a repéré des mouvements transfrontaliers non enregistrés. Il existe à ce sujet un accord qui établit la codification des marchandises dont l'importation et l'exportation sont soumises à la réglementation du *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (Semarnat, ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles).

À cette douane, on a vérifié les chargements qui, selon les numéros tarifaires décrits au tableau A-7, auraient pu constituer des mouvements transfrontaliers illégaux. Il convient de signaler que la vérification n'a pas détecté de chargements illégaux.

Gestion inadéquate de BAPU

Le Profepa réalise des activités d'inspection et de surveillance pour vérifier la gestion de BAPU, considérées comme étant des déchets dangereux soumis à des plans de gestion. Ces activités sont menées conformément à des critères d'efficacité environnementale, technologique, économique et sociale.

En octobre 2011, la délégation du Profepa de l'État du Chihuahua a intercepté un camion semi-remorque qui transportait 1 800 batteries d'accumulateurs au plomb de façon inappropriée. Jusqu'à présent, cette unité de transport demeure en possession des autorités, qui ont acheminé les déchets dangereux vers les lieux d'élimination appropriés.

En février 2012, la délégation du Profepa dans l'État d'Aguascalientes a intercepté une camionnette qui transportait 148 batteries d'accumulateurs au plomb usées sans l'autorisation du Semarnat. Les BAPU ont été envoyées au recyclage après l'application de la procédure administrative.

Au cours du même mois, la délégation du Profepa dans l'État de Morelos a visité un centre de récupération pour vérifier le respect des clauses, conditions et dates de validité de l'autorisation émise par le Semarnat. Le permis n'était plus valide et le centre dépassait la quantité de BAPU autorisée à être entreposée (on y a trouvé 1 360 BAPU, alors que la quantité maximale permise est de 1 200). L'installation a été l'objet d'une fermeture

partielle temporaire, avec interdiction de recevoir plus de BAPU.

En février 2012, la délégation du Profepa au Chiapas a effectué une visite d'inspection à un établissement de vente d'accumulateurs et de lubrifiants qui entreposait 300 BAPU sans disposer d'un endroit destiné aux déchets dangereux, de mesures de sécurité, ni d'autorisation pour l'entreposage et le transport de déchets. Les sanctions correspondantes seront appliquées après la saisie préventive.

En mars 2012, la délégation du Profepa dans l'État de Morelos a visité un autre établissement de récupération de BAPU. Elle y a trouvé 15 tonnes de BAPU entreposées sans autorisation du Semarnat. On a procédé à la saisie préventive des déchets dangereux.

En avril 2012, la délégation du Profepa dans l'État de Tamaulipas a effectué une visite d'inspection à une entreprise de recyclage située dans la municipalité de Reynosa. Elle a détecté diverses irrégularités, comme le manque de caractérisation de la ferraille en contact avec des acides et le dépassement des limites maximales de plomb permises en milieu de travail. On a ordonné l'application urgente de mesures pour la résolution du problème.

Également en avril, la délégation dans l'État d'Aguascalientes a localisé un véhicule qui transportait 427 BAPU de différentes tailles, sans l'autorisation du Semarnat. L'appui du *Procuraduría General de la República* (PGR, Bureau du Procureur général de la République) a été sollicité pour la saisie du véhicule et de son contenu. L'entreprise a reçu l'ordre d'envoyer ces déchets dangereux dans un site pour leur élimination finale et une procédure administrative a été entamée contre le transporteur.

Finalement, toujours en avril 2012, la délégation du Profepa dans l'État du Chihuahua a intercepté un camion semi-remorque qui transportait 2 700 kg de BAPU et 1 900 kg de ferraille de bronze contaminée. On a noté dans le constat d'inspection, des incohérences dans les documents du transporteur et sur la destination des déchets dangereux, malgré leur emballage et leur identification adéquate.

Les interventions du Profepa ont permis d'éviter la mauvaise gestion de 4 462 BAPU, équivalant à 66 930 tonnes de déchets dangereux, qui auraient été relâchés dans l'environnement, contaminant ainsi l'air et les sols.

TABLEAU A-7. Numéros tarifaires particuliers

Numéro	Chapitre	Position	Sous-position	Numéro
39159099	Le plastique et ses produits	Déchets, débris et rognures de plastique	Autres plastiques	Autres
78020001	Le plomb et ses produits	Débris et déchets de plomb	Débris et déchets de plomb	Débris et déchets de plomb
85489099	Machines, appareils et matériaux électriques et leurs pièces; appareils d'enregistrement et de reproduction du son, appareils d'enregistrement et de reproduction de son et d'image pour la télévision et les pièces et accessoires de ces appareils	Débris et déchets de piles, de batteries de piles électriques ou d'accumulateurs électriques; piles, batteries de piles électriques hors d'usage et accumulateurs électriques hors d'usage; pièces électriques de machines ou d'appareils non mentionnés ou compris dans ce chapitre	Autres	Autres
85489003	Machines, appareils et matériaux électriques et leurs pièces; appareils d'enregistrement et de reproduction du son, appareils d'enregistrement et de reproduction de son et d'image pour la télévision et les pièces et accessoires de ces appareils	Débris et déchets de piles, de batteries de piles électriques ou d'accumulateurs électriques; piles, batteries de piles électriques hors d'usage et accumulateurs électriques hors d'usage; pièces électriques de machines ou d'appareils non mentionnés ou compris dans ce chapitre	Autres	Circuits modulaires constitués de composants électriques et électroniques sur un panneau isolé avec un circuit imprimé, sauf ce qui est compris dans le numéro tarifaire
85071001	Machines, appareils et matériaux électriques et leurs pièces; appareils d'enregistrement et de reproduction du son, appareils d'enregistrement et de reproduction de son et d'image pour la télévision et les pièces et accessoires de ces appareils	Accumulateurs électriques, y compris les séparateurs, qu'ils soient de forme carrée ou rectangulaire	Plomb, des types utilisés pour le démarrage de moteurs à piston	Reconnaisables pour les aéronefs
85071099	Machines, appareils et matériaux électriques et leurs pièces; appareils d'enregistrement et de reproduction du son, appareils d'enregistrement et de reproduction de son et d'image pour la télévision et les pièces et accessoires de ces appareils	Accumulateurs électriques, y compris les séparateurs, qu'ils soient de forme carrée ou rectangulaire	Plomb, des types utilisés pour le démarrage de moteurs à piston	Autres
85072003	Machines, appareils et matériaux électriques et leurs pièces; appareils d'enregistrement et de reproduction du son, appareils d'enregistrement et de reproduction de son et d'image pour la télévision et les pièces et accessoires de ces appareils	Accumulateurs électriques, y compris les séparateurs, qu'ils soient de forme carrée ou rectangulaire	Autres accumulateurs au plomb	Du type utilisé comme source d'énergie pour la propulsion de véhicules électriques





TABLEAU A-7.

Numéro	Chapitre	Position	Sous-position	Numéro
85072004	Machines, appareils et matériaux électriques et leurs pièces; appareils d'enregistrement et de reproduction du son, appareils d'enregistrement et de reproduction de son et d'image pour la télévision et les pièces et accessoires de ces appareils	Accumulateurs électriques, y compris les séparateurs, qu'ils soient de forme carrée ou rectangulaire	Autres accumulateurs au plomb	Batterie d'accumulateur au plomb étanche avec recombinaison interne des gaz, sans perte d'électrolyte, pour usage électronique, d'un poids inférieur à 9 kg, avec bornes à vis ou de type Faston
85072099	Machines, appareils et matériaux électriques et leurs pièces; appareils d'enregistrement et de reproduction du son, appareils d'enregistrement et de reproduction de son et d'image pour la télévision et les pièces et accessoires de ces appareils	Accumulateurs électriques, y compris les séparateurs, qu'ils soient de forme carrée ou rectangulaire	Autres accumulateurs au plomb	Autres
85078099	Machines, appareils et matériaux électriques et leurs pièces; appareils d'enregistrement et de reproduction du son, appareils d'enregistrement et de reproduction de son et d'image pour la télévision et les pièces et accessoires de ces appareils	Accumulateurs électriques, y compris les séparateurs, qu'ils soient de forme carrée ou rectangulaire	Autres accumulateurs	Autres
85079003	Machines, appareils et matériaux électriques et leurs pièces; appareils d'enregistrement et de reproduction du son, appareils d'enregistrement et de reproduction de son et d'image pour la télévision et les pièces et accessoires de ces appareils	Accumulateurs électriques, y compris les séparateurs, qu'ils soient de forme carrée ou rectangulaire	Pièces	Pièces
39159099	Matières plastiques et fabrication de ces matières	Déchets, débris et rognures, de plastique	Autres plastiques	Autres
39159001	Matières plastiques et fabrication de ces matières	Déchets, débris et rognures, de plastique	Autres plastiques	Produits de méthacrylate de méthyle

Annexe 2

Comparaison des données sur les exportations de BAPU des États-Unis

Pays	US Census Bureau Total pour 2011 (kg)	EPA Total pour 2011 (kg)
AFGHANISTAN	48	
ALLEMAGNE	119 431	
ANGOLA	376	
ANGUILLA	5 469	
ANTILLES NÉERL.	2 064	
AUSTRALIE	16	
BAHAMAS	16 117	
BELGIQUE	9 729	
BOLIVIE	1 072	
BRÉSIL	3 852	
COSTA RICA	17 997	
CANADA	104 767 399	107 832 627,56
CHILI	33 413	
CHINE	13 643	
COLOMBIE	501 583	
CORÉE DU SUD	1 239 319	72 317 813,39
DOMINIQUE	229 553	
ÉGYPTE	449	
ÉMIRATS ARABES	10 323	
ÉQUATEUR	2 280	
ESPAGNE	9 433 555	1 271 645,00
FRANCE	5 601	
GRENADE	1 225	
GUATEMALA	218	
GUYANE	5 009	
GUYANE FRANÇAISE	146	
HAÏTI	4 271	



< Annexe 2

Pays	US Census Bureau Total pour 2011 (kg)	EPA Total pour 2011 (kg)
HONDURAS	129 525	
HONG KONG	12 928	
ÎLES TURQUES ET CAÏQUES	1 814	
ÎLES CAYMAN	12 494	
ÎLES VIERGES BRIT.	30 098	
INDE	80	
JAMAÏQUE	60 210	
JAPON	1 758	
LIBÉRIA	500	
LIBYE	69	
MEXIQUE	342 186 978	389 539 361,60
PANAMA	45 878	
PAYS-BAS	8 738	
PÉROU	788 978	464 890,00
PHILIPPINES	15 876	31 987,33
RÉP. DU CONGO (Congo-Brazzaville)	2 200	
RÉP. DOMINICAINE	20 515	
ROYAUME-UNI	1 500	88 622,37
SAINTE-LUCIE	3 238	
SAINT-MARTIN	1 949	
SALVADOR	4 913	
SINGAPOUR	19 938	
SAINT-CHRISTOPHE-ET-NIÉVÈS	39 762	
ST-VINCENT-ET-LES-GRENADINES	2 612	
TRINIDAD	10 038	
URUGUAY	9 371	
VENEZUELA	27 088	
Total en kg	459 863 206,00	571 546 947,26

Source : Voir les notes 65 et 66 et le texte qui les accompagne pour obtenir des informations sur la source de ces données.

Annexe 3

Statut et affiliation des fonderies de plomb de seconde fusion du Mexique dans le cadre du *Programa Nacional de Auditoría Ambiental (Industria Limpia)*

Entreprises	Situation dans le cadre du <i>Programa Nacional de Auditoría Ambiental (PNAА)*</i>
Enertec Exports, S. de R.L. de C.V. - Planta Ciénega de Flores	Ne participe pas au PNAА
Enertec México, S. de R.L. de C.V. - Planta García, Nuevo León	Ne participe pas au PNAА
Recicladora Industrial de Acumuladores, S.A. de C.V.	Ne participe plus au PNAА – Le certificat est arrivé à expiration le 10 novembre 2011
Corporación PIPSA, S.A. de C.V.	Ne participe plus au PNAА – N’a pas soumis dans les délais impartis l’énoncé des travaux prévu par le plan d’action
M3 Resources México, S.A. de C.V.	Ne participe pas au PNAА
Eléctrica Automotriz Omega, S.A. de C.V. - Planta Doctor González	Certificat d’entreprise propre valide – expire le 29 novembre 2013
La Batería Verde, S.A. de C.V.	Ne participe pas au PNAА
Productos Metalúrgicos Salas, S.A. de C.V.	Participe au PNAА – Sur le point d’entreprendre les travaux sur le terrain
Óxidos y Pigmentos Mexicanos, S.A. de C.V.	Participe au PNAА – Mise en œuvre du plan d’action en cours
Hornos de Fundición, S.A. de C.V.	Ne participe pas au PNAА
Aleaciones Metalúrgicas, S.A. de C.V.	Ne participe plus au PNAА – N’a pas entrepris les activités définies dans le plan d’action après la vérification environnementale
Reciclajes y Destilados Monterrey, S.A. de C.V.	Ne participe pas au PNAА
Industrial Mondelo, S. de R.L. de C.V.	Ne participe plus au PNAА – N’a pas entrepris les activités définies dans le plan d’action après la vérification environnementale
Metalúrgica Xicohténcatl, S. de R.L. de C.V.	Ne participe pas au PNAА
South American Metals, S. de R.L. de C.V.	Ne participe plus au PNAА – N’a pas satisfait aux exigences nécessaires à la signature de l’entente de coordination
Martha Alicia Boites Jiménez	Ne participe pas au PNAА
Versisa, S.A. de C.V.	Ne participe pas au PNAА
Omega Solder México, S.A. de C.V.	Participe au PNAА – Mise en œuvre du plan d’action en cours
Fundametz México, S.A. de C.V. (centro de acopio)	Ne participe plus au PNAА – N’a pas entrepris les activités définies dans le plan d’action après la vérification environnementale
Sion Acumuladores, S.A. de C.V.	Ne participe pas au PNAА
Funofec, S.A. de C.V.	Ne participe pas au PNAА
Dian Procesos Metalúrgicos, S.A. de C.V.	Ne participe pas au PNAА
Transformadora del Centro de Michoacán “Éric Bobadilla 2006”	Ne participe pas au PNAА
Productos Metalúrgicos Poblanos, S.A. de C.V.	Ne participe pas au PNAА
Industria de Acumuladores Jalisco	Ne participe pas au PNAА



Commission de coopération environnementale

393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200
Montréal (Québec) Canada H2Y 1N9
t 514.350.4300 f 514.350.4372
info@cec.org | www.cec.org