Environnement et Changement climatique Canada
Environment and Climate Change Canada

Code de pratique pour la gestion écologiquement responsable des lampes au mercure en fin de vie utile

Février 2017

Canada

ISBN : 978-0-660-07487-0
N° de cat. : En14-243/2017F-PDF

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

Environnement et Changement climatique Canada
Centre de renseignements à la population
7e étage, édifice Fontaine
200, boulevard Sacré-Cœur
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Téléphone : 819-997-2800
Ligne sans frais : 1-800-668-6767 (au Canada seulement)
Courriel : ec.enviroinfo.ec@canada.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2017

Also available in English

Table des matières

1. Préface 1
2. Objectif 2
3. Applicabilité 3
4. Collecte et entreposage 3
4.1. Mécanismes de collecte 4
4.2. Sites et installations de collecte 5
4.3. Concasseurs de lampes 6
4.4. Manipulation, collecte, emballage et entreposage 8
5. Plans de gestion des matières et d'intervention d'urgence 12
5.1. Gestion des déversements et des lampes cassées 14
6. Systèmes de suivi et d'inventaire 16
7. Transport 17
8. Traitement 19
9. Recyclage des matières 24
10. Élimination des matières 25
11. Administration, tenue de documents et signalement 26
12. Formation des travailleurs 27
13. Sensibilisation et participation du public 28
14. Autres considérations 29
15. Options et considérations concernant le réacheminement et la gestion des lampes au mercure en fin de vie utile dans les régions éloignées et du Nord 30
15.1. Partenaires et champions 30
15.2. Sensibilisation du public 31
15.3 Collecte et entreposage 31
15.4 Transport 32
16. Examen des progrès et mesures supplémentaires requises 33
Références 34
Acronymes et sigles 36

Remerciements

Environnement et Changement climatique Canada tient à reconnaître l'aide du Conseil du recyclage de l'Ontario, dont le document sur les meilleures pratiques a permis d'éclairer l'élaboration du présent Code de pratique. Environnement et Changement climatique Canada aimerait également remercier les intervenants et les représentants des gouvernements provinciaux et territoriaux qui ont fourni des renseignements dans le cadre de l'élaboration de ce document.

Avis de non-responsabilité

Le Code de pratique n'exonère pas les sites et installations de collecte et d'entreposage, les transporteurs, les installations de gestion des déchets et leurs exploitants de leur responsabilité de se conformer à toutes les lois et exigences municipales, provinciales, territoriales et fédérales applicables à la gestion des lampes au mercure, aux déchets de mercure ou aux opérations et activités de l'installation ou du transporteur. Il incombe aux installations, aux transporteurs et aux exploitants de connaître et de respecter ces lois et exigences.

1. Préface

Le mercure est une composante essentielle de certaines lampes à faible consommation d'énergie, telles que les tubes et ampoules fluorescents. Les lampes au mercure utilisent une décharge électrique au mercure à basse pression, de sorte que l'énergie ultraviolette se transforme en lumière visible sous l'effet de l'enduit fluorescent. Ces lampes contiennent une petite quantité de mercure qui peut être libéré si les lampes se brisent ou sont inadéquatement éliminées avec des déchets ordinaires. Les vapeurs de mercure émanant de ces lampes brisées posent d'éventuels risques pour la santé humaine et l'environnement. Il est donc important de gérer de façon appropriée ces lampes au mercure à la fin de leur vie utile de manière à empêcher le rejet de mercure dans l'environnement.

Le mercure est un élément chimique toxique d'origine naturelle qui peut circuler dans l'air, l'eau, le sol, les plantes et les animaux durant des périodes prolongées et qui a le potentiel d'être transporté sur de longues distances dans l'atmosphère. Dans l'environnement, les microorganismes et les processus naturels convertissent le mercure en formes de métaux plus nuisibles, comme le méthylmercure. Le méthylmercure, facilement absorbé par les organismes, se bioaccumule dans le tissu vivant et devient de plus en plus puissant au fur et à mesure qu'il s'accumule le long de la chaîne alimentaire. Chez l'humain, le méthylmercure peut causer divers problèmes de santé dont des dommages cérébraux. Il peut également entraver le développement neurologique des fœtus, des nourrissons et des jeunes enfants. Le mercure s'accumule dans les régions du Nord par circulation atmosphérique et présente un risque particulier pour les consommateurs de grandes quantités de poisson ou de mammifères marins, tels que les Autochtones du Nord qui dépendent des aliments traditionnels.

Le mercure et ses composés sont des substances toxiques inscrites à l'annexe 1 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999) [LCPE (1999)]. Reconnaissant que les produits contenant du mercure doivent être gérés de manière adéquate pour protéger l'environnement et la santé humaine, le gouvernement du Canada a publié la version définitive du *Règlement sur les produits contenant du mercure* le 19 novembre 2014. Ce texte interdit la fabrication et l'importation des produits contenant du mercure ou l'un de ses composés, à l'exception des produits essentiels pour lesquels il n'existe pas de solution de rechange viable sur le plan technique ou économique. Le Règlement impose des teneurs maximales en mercure pour différents types de lampes, notamment les lampes fluorescentes. Il exige également l'apposition d'étiquettes afin d'informer les consommateurs de la présence de mercure, et il impose la mise en place de procédures de manipulation sécuritaires et d'options pour gérer ces produits en fin de vie utile[1].

Dans le cadre des efforts du gouvernement du Canada pour réduire les rejets et les émissions de mercure dans l'environnement,[2] Environnement et Changement climatique Canada (ci-après

[1] Pour obtenir de plus amples renseignements sur le *Règlement sur les produits contenant du mercure*, allez à l'adresse <http://ec.gc.ca/lcpe-cepa/fra/reglements/detailReg.cfm?intReg=203>.

[2] Le Code de pratique s'inscrit dans le cadre plus large de la stratégie de gestion des risques du gouvernement du Canada, qui

nommé « le Ministère ») a élaboré le Code de pratique pour la gestion écologiquement responsable des lampes au mercure en fin de vie utile, qui inclut des options de détournement des lampes usées des sites d'enfouissement ainsi que leur gestion dans les régions éloignées et du Nord. La gestion écologiquement responsable des lampes usées vise la collecte séparément du flux de déchets généraux, l'entreposage, la manipulation, le transport et le traitement de manière à éviter les rejets de mercure dans l'environnement. Cela signifie également que le mercure contenu dans les déchets est récupéré ou stabilisé avant l'élimination écologiquement responsable dans un site d'enfouissement des déchets dangereux.

Le Code de pratique est un outil à caractère volontaire élaboré en vue de compléter les initiatives provinciales, territoriales et de d'autres parties, et de favoriser l'adoption de pratiques exemplaires pour la gestion des lampes au mercure à leur fin de vie utile. Plusieurs provinces ont mis en place ou considèrent mettre en place des politiques, des lois, des programmes ou autres mesures visant à élargir la responsabilité des producteurs[3][4] en ce qui concerne la collecte et la gestion de ces lampes. Ces mesures contribuent à la mise en œuvre du Plan d'action pancanadien pour la responsabilité élargie des producteurs. Ce plan engage les autorités canadiennes à œuvrer à l'élaboration de cadres réglementaires ou législatifs régissant la responsabilité élargie des producteurs dans le but de détourner divers produits et matières en fin de vie utile des sites d'enfouissement. Au cours de l'élaboration du Code de pratique, le Ministère a mené des consultations avec des experts des gouvernements provinciaux et territoriaux, des représentants de l'industrie, des organisations d'intendance et d'autres intervenants.

Le Code de pratique pourrait être utilisé comme document d'orientation par diverses autorités gouvernementales canadiennes en ce qui a trait à leurs programmes de gestion des déchets ou cadres réglementaires, ainsi que par des intervenants. Certains aspects du Code de pratique pourront également être mentionnés dans les plans des programmes de recyclage de l'industrie susceptibles d'être exigés en vertu des régimes provinciaux et territoriaux de gestion des déchets.

2. Objectif

L'objectif du Code de pratique est de fournir des pratiques exemplaires pour la collecte, l'entreposage, le transport et le traitement des lampes au mercure à la fin de vie utile. Une fois appliquées, ces pratiques empêcheront le rejet de mercure dans l'environnement. Il convient de

---

vise à assurer une gestion adéquate des déchets de mercure au Canada. La stratégie de gestion des risques comprend l'*Avis sur la planification de la prévention de la pollution relative aux rejets de mercure provenant de résidus d'amalgames dentaires* et l'*Avis obligeant l'élaboration et l'exécution de plans de prévention de la pollution à l'égard des rejets de mercure provenant des interrupteurs au mercure dans les véhicules en fin de vie utile traités par les aciéries*.

[3] La responsabilité élargie des producteurs (REP) est une approche stratégique qui étend la responsabilité matérielle ou financière, à l'égard d'un produit jusqu'au stade de son cycle de vie situé en aval de la consommation. La REP reporte la responsabilité en amont du cycle de vie du produit, soit sur le producteur (p. ex. propriétaire de la marque, premier importateur ou fabricant) plutôt que sur les municipalités et les contribuables en exigeant que les producteurs de lampes élaborent et mettent en place des programmes de collecte et de gestion des lampes usées. Les gouvernements peuvent adopter le concept de la responsabilité du producteur pour accroître la récupération des matières secondaires ou pour réacheminer des matières destinées à l'élimination.

[4] Les lois et les exigences associées à la responsabilité élargie des producteurs diffèrent entre les provinces et les territoires. Pour obtenir des renseignements sur les exigences, communiquez avec l'administration appropriée.

noter que le Code de pratique n'impose pas de méthodes ni de technologies précises; il fournit plutôt des renseignements sur les pratiques exemplaires, les options et les facteurs à considérer relativement à différentes activités de gestion de ces lampes.

Le Code de pratique repose sur les pratiques de gestion écologiquement responsable actuelles et sur les concepts élaborés par des organismes nationaux et internationaux visant à empêcher et à réduire les rejets de mercure dans l'environnement, en tenant compte de paramètres économiques et techniques. Il comprend également des renseignements sur les options de réacheminement et de gestion des produits en fin de vie utile dans les régions éloignées et du Nord, où l'accès aux installations de recyclage et d'élimination est limité.

3. Applicabilité

Le Code de pratique a été conçu pour s'appliquer aux installations et aux exploitants qui manipulent, recueillent, entreposent, transportent ou traitent des lampes au mercure en fin de vie utile au Canada. Les pratiques exemplaires du Code de pratique peuvent être utilisées pour gérer divers types de lampes au mercure, notamment les tubes et ampoules fluorescents compacts, les lampes à lumière mixte, les lampes aux halogénures métalliques (p. ex. pour l'éclairage de stades ou d'entrepôts), les lampes à vapeur de mercure et les lampes à vapeur de sodium (p. ex. pour l'éclairage des rues et l'éclairage par projection), les lampes catalytiques à froid et les lampes fluorescentes externes (p. ex. pour les panneaux d'affichage électroniques et les enseignes) et les lampes à décharge à haute intensité des automobiles.

4. Collecte et entreposage

La collecte et la séparation pour fin de recyclage et traitement avant leur élimination permettent de détourner ces lampes du flux des déchets généraux. Cela permet de réduire la quantité de mercure acheminée vers les sites municipaux d'enfouissement ou d'incinération, où il devient difficile et coûteux de limiter les rejets de mercure dans l'air, le percolat et les effluents d'eaux usées. Les lampes devraient être recueillies et entreposées de façon sécuritaire et adéquate, conformément aux pratiques exemplaires ci-après, jusqu'à leur acheminement vers une installation de gestion des déchets autorisée[5] aux fins de traitement ou d'élimination. De plus, les administrateurs de programmes de collecte[6] et les exploitants de sites[7] devraient conscientiser

[5] « Autorisé » signifie, en ce qui concerne les activités menées par une personne, une entreprise ou un établissement, que cette personne, entreprise ou établissement est conforme aux exigences de tous les niveaux de compétence (c.-à-d. fédéral, provincial, territorial, municipal, autre) qui s'appliquent à ces activités à l'emplacement où la personne, l'entreprise ou l'établissement est localisé ou à l'emplacement où sont menées les activités.

[6] Les administrateurs développent et assurent la coordination générale des programmes et des activités de collecte et de recyclage, qui peuvent inclure l'établissement d'un modèle de financement, l'organisation de la logistique et de points de collecte, la détermination des critères pour tous ceux qui manipulent et gèrent les lampes recueillies, l'identification d'installations de gestion des déchets et la coordination d'activités d'information et de sensibilisation du public. Les administrateurs peuvent être des gouvernements, des organisations d'intendance ou de REP, des collectivités et des membres de l'industrie.

[7] Les exploitants de site ont la responsabilité d'aménager, d'entretenir et de nettoyer le site et les contenants de collecte, et d'informer leurs clients ou les consommateurs au sujet du programme de collecte et des contenants. Les exploitants de site

toute personne participant à la collecte et à l'entreposage de ces lampes de l'importance de les manipuler adéquatement. Ils devraient également s'assurer que ces personnes reçoivent la formation nécessaire quant à la manière de les manipuler, de les placer dans les contenants et de les entreposer de sorte à prévenir leur bris. Pour un complément d'information, voir la section 12 sur la formation des travailleurs et la section 13 sur la sensibilisation et la participation du public.

4.1. Mécanismes de collecte

Des services de collecte pratiques encouragent les consommateurs à retourner leurs lampes, entrainant une augmentation des taux de détournement. Des options de collecte d'accès facile encourageront un plus grand nombre de producteurs de déchets et de membres du public à les utiliser. Voici des exemples de mécanismes de collecte utilisés au Canada :

- **Postes de collecte ou dépôts de récupération municipaux des déchets dangereux ou des déchets particuliers[8] :** Des installations de collecte désignées détenues et gérées par les municipalités qui acceptent les lampes au mercure pour en assurer une gestion appropriée. Les points de dépôt municipaux les plus courants sont les centres municipaux de dépôt pour déchets domestiques dangereux situés au site d'enfouissement. D'autres exemples de points de dépôt sont les immeubles municipaux et des sites désignés lors d'événements de collecte. L'accessibilité des points de collecte et la fréquence de service peuvent varier d'une municipalité à l'autre en fonction de facteurs comme la taille et la répartition de la population de la municipalité. Les petites municipalités sont plus susceptibles d'organiser des campagnes ou des journées de collecte plutôt que de maintenir des points de collecte permanents.

- **Programmes de reprise par les détaillants :** Les programmes de reprise par les détaillants offrent aux utilisateurs un emplacement où il est facile de retourner les lampes usées aux fins de recyclage approprié. Des conteneurs de collecte sont placés près de l'entrée des magasins et le dépôt est gratuit. En règle générale, ce type de collecte est mis de l'avant lorsque les compétences provinciales ont des programmes de responsabilité élargie des producteurs. Il arrive souvent que les détaillants acceptent uniquement le retour des lampes fluorescentes compactes, bien que certains proposent également des services de collecte des tubes fluorescents et autres. Puisqu'ils sont situés à proximité des points d'achat des lampes, ces postes de collecte constituent un moyen efficace de récupérer les lampes des consommateurs et du grand public. Toutefois, il convient de prendre des précautions à ces postes accessibles au public, souvent libre-service, afin de prévenir la manipulation inadéquate et le bris accidentel des lampes usées. Il est important, aux postes de récupération accessibles au public situés dans des points de vente au détail, que les contenants de collecte soient situés là où ils ne posent pas un risque aux personnes qui s'y trouvent, que les travailleurs et le public soient informés de la bonne façon de manipuler et de placer les lampes dans les conteneurs de collecte et que les postes de collecte soient surveillés afin d'assurer que

peuvent être des dirigeants d'entreprise, des gérants d'immeubles ou d'autres personnes autorisées.

[8] Les déchets ménagers particuliers, qui peuvent être des substances ou des objets dangereux ou non, sont recueillis afin d'être recyclés et traités avant d'être éliminés.

les lampes soient bien placées dans les conteneurs, que les contenants soient en bon état et que les conteneurs pleins soient vidés régulièrement. Pour un complément d'information sur les postes de collecte et les conteneurs, voir la sous-section 4.4.

- **Services de ramassage :** Les consommateurs et les producteurs de déchets (les utilisateurs commerciaux ou institutionnels, et les gérants de propriétés ou de bâtiments) s'entendent avec leur municipalité ou leur fournisseur local sur un horaire de ramassage des lampes usées. Un bon nombre de programmes de responsabilité élargie des producteurs offrent ce service gratuitement aux utilisateurs domestiques et commerciaux, étant donné que les frais de recyclage sont payés à l'achat des lampes. Dans les régions au Canada qui n'ont pas de tels programmes réglementaires, les prestataires de services ramassent les lampes usées des utilisateurs commerciaux moyennant des frais.

- **Service d'expédition prépayé :** Les consommateurs ou les producteurs de déchets achètent une boîte conçue pour entreposer et expédier les lampes usées aux fins de recyclage. Les frais de recyclage et d'expédition sont inclus dans le prix d'achat de la boîte. Lorsque la boîte est pleine, l'utilisateur la scelle et l'expédie directement au recycleur. Les boîtes d'expédition prépayées sont pratiques pour les petits producteurs de déchets et, en particulier, pour ceux habitant les régions du Nord ou les régions éloignées qui disposent de moyens de transport limités.

- **Programmes d'approvisionnement :** Les utilisateurs commerciaux intègrent le recyclage des lampes usées au cycle d'approvisionnement et d'acquisition de biens et de services, dans le cadre d'un programme de collecte à logistique inverse. Tout d'abord, les entreprises intègrent la gestion des produits en fin de vie utile à leurs demandes de propositions ou à leurs contrats d'approvisionnement pour le remplacement des lampes usées. Par conséquent, les frais de recyclage des lampes sont inclus dans le prix d'achat. Lorsque le fournisseur de services remplace les lampes au mercure, il retire les lampes usées et les transporte à l'entrepôt en utilisant le même camion utilisé pour apporter les nouvelles lampes à l'utilisateur. Les lampes sont entreposées avant d'être acheminées à une entreprise de traitement. L'adoption d'un modèle de collecte de logistique inverse améliore l'efficacité en distribuant et en collectant les lampes au cours d'un même trajet.

4.2. Sites et installations de collecte

Il existe trois principaux types d'installations de collecte et d'entreposage : les sites de collecte primaires, les sites de regroupement et d'entreposage intermédiaires et les sites d'entreposage et de regroupement commerciaux.

Immédiatement après la collecte auprès des particuliers ou des entreprises, les lampes au mercure en fin de vie utile sont généralement entreposées dans un site de collecte primaire. Parmi ces sites de collecte figurent les centres municipaux de dépôt des déchets, les bâtiments municipaux, les magasins de détail et les sites de collecte privés. Les sites de collecte primaires devraient disposer d'un espace suffisamment grand pour trier et séparer les différents types de lampes, car certaines entreprises de traitement exigent que les lampes soient prétriées avant leur arrivée au site suivant. Ces sites devraient aussi disposer des capacités nécessaires pour entreposer les lampes

séparément des autres matières, afin d'empêcher le mélange de matières incompatibles et de maintenir l'intégrité du système de suivi.

Les lampes à la fin de vie utile entreposées dans un site de collecte primaire peuvent être envoyées vers un site de regroupement intermédiaire, où elles sont entreposées avec d'autres lampes avant d'être envoyées à une entreprise de traitement. Les exigences relatives à la gestion de ces lampes dans ces installations dépendent de l'autorité canadienne compétente et si ces lampes ont le statut de déchet dangereux ou de matière recyclable dangereuse en vertu des lois provinciales ou territoriales applicables. Dans certains cas, les lampes usées entières sont exemptées des lois provinciales ou territoriales en matière de gestion des déchets et peuvent être gérées de la même façon que les nouvelles lampes, pourvu qu'elles soient destinées à une installation de recyclage. Les lampes qui ont été délibérément concassées ou accidentellement brisées peuvent être considérées dangereuses en vertu de lois provinciales ou territoriales, et être sujettes à des exigences particulières de gestion.

De plus, les lampes peuvent être collectées et entreposées temporairement dans des installations commerciales d'entreposage ou de regroupement, à condition qu'elles ne soient pas considérées comme dangereuses par l'autorité compétente dont relèvent les installations. Les installations de regroupement commerciales peuvent être un commerce de détail ou une installation commerciale qui recueille de petites quantités de lampes auprès du grand public ou d'autres exploitants commerciaux.

4.3. Concasseurs de lampes

Il est préférable de conserver les lampes intactes et éviter qu'elles se brisent pendant l'entreposage et le transport afin de réduire au minimum le potentiel d'exposition humaine et de rejets dans l'environnement en gardant le mercure à l'intérieur des lampes jusqu'à leur arrivée à l'usine de traitement. Il pourrait toutefois être nécessaire ou utile dans certains cas d'entreposer et de transporter les lampes préalablement concassées. Lorsque l'espace d'entreposage est limité ou lorsque le transport est si coûteux que ce n'est pas pratique d'entreposer ou de transporter les lampes intactes (p. ex. dans les collectivités éloignées et du Nord), les installations de collecte et d'entreposage pourraient choisir d'utiliser des appareils de concassage de lampes afin de réduire les volumes élevés de lampes pour faciliter l'entreposage et le transport. L'utilisation d'appareils de concassage est une pratique permise par de nombreuses autorités compétentes provinciales et territoriales; il est toutefois important que ces appareils soient équipés de systèmes de capture des vapeurs et des particules de mercure et soient utilisés de façon adéquate afin de réduire au minimum les risques potentiels pour la santé humaine et de prévenir les rejets dans l'environnement.

Les concasseurs de lampes peuvent être manuels, électriques ou à air comprimé. L'unité est généralement montée sur le couvercle d'un baril de 205 litres. Toutes les matières concassées (verre, phosphore, métal, plastique et mercure) sont recueillies dans le baril. La poudre de phosphore contenant du mercure et les vapeurs de mercure aéroportées sont capturées par une série de filtres à haute efficacité pour les particules de l'air (HEPA) et par des systèmes de filtres au charbon actif. La quantité de particules de mercure aéroportées que chaque filtre peut traiter dépend de la teneur en mercure des ampoules et du nombre d'ampoules concassées. Les ampoules plus anciennes qui atteignent actuellement leur fin de leur vie utile sont susceptibles

d'avoir une plus forte teneur en mercure que les ampoules actuellement sur le marché. Les spécifications et les instructions du fabricant des concasseurs devraient préciser les procédures de manipulation qui permettent de réduire au minimum l'exposition humaine au mercure et de prévenir les rejets de mercure dans l'environnement.

Les exploitants et les installations qui utilisent des concasseurs de lampes devraient également être conscients que concasser des ampoules au mercure peut entraîner un changement de classification des matières de la catégorie non dangereuses à dangereuses, en vertu de lois provinciales, territoriales et fédérales. Ce changement de classification peut s'accompagner d'exigences supplémentaires en matière de permis, de gestion, de transport ou d'élimination des matières. Par exemple, les exportations et les importations de lampes concassées qui répondent aux critères d'essai de lixiviation pour le mercure[9] sont considérées comme des déchets dangereux ou des matières recyclables dangereuses en vertu du *Règlement fédéral sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses* et sont soumises aux exigences dudit règlement. Voici une liste de pratiques exemplaires liées à l'utilisation d'appareils de concassage.

Activité	Pratiques exemplaires
Concasseurs de lampes	• Les concasseurs devraient être utilisés et exploités conformément aux spécifications et aux instructions du fabricant, qui peuvent comprendre, sans toutefois s'y limiter : o des procédures de manipulation; o une limite du nombre d'ampoules pouvant être traitées avant que les filtres ne soient remplacés; o des instructions de mise à l'arrêt; o des instructions de changement du baril; o des calendriers d'entretien et de remplacement des filtres; o des procédures d'inspection et d'entretien; o des procédures d'essais de qualité de l'air dans la zone opérationnelle immédiate en temps réel; o des renseignements sur le port d'équipement de protection individuel, tel que des gants résistants aux perforations, des lunettes de protection, des respirateurs et des combinaisons ou vêtements de protection. • Les exploitants devraient suivre et consigner soigneusement (dans un registre) le nombre de lampes concassées pour veiller à ce que le baril ne soit pas excessivement rempli et que les systèmes de capture des

[9] En vertu du *Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses*, un déchet ou une matière recyclable qui produit un lixiviat contenant du mercure à une concentration égale ou supérieure à 0,10 mg/L, la concentration étant déterminée selon la *méthode 1311, Toxicity Characteristic Leaching Procedure*, publiée en juillet 1992 , dans le document intitulé *Test Methods for Evaluating Solid Waste, Volume 1C : Laboratory Manual, Physical/Chemical Methods*, 3e édition, SW-846, publié en novembre 1986 par la United States Environmental Protection Agency (sans renvoi à l'article 7.1.3), est considéré dangereux. La quantité de lixiviat qui pourrait être produite à partir des lampes concassées dépendra de la quantité de mercure des lampes, qui peut varier en fonction du type de lampe et de la date de fabrication.

particules et des vapeurs de mercure fonctionnent efficacement et selon leurs capacités.

- Les filtres devraient être remplacés une fois leur capacité atteinte ou conformément aux instructions et au calendrier du fabricant. Les filtres usés devraient être gérés conformément aux lois et aux exigences fédérales, provinciales ou territoriales en vigueur, qui peuvent les considérer comme des déchets dangereux.

- Des précautions particulières devraient être prises lorsque le baril est plein et que l'unité de concassage est transférée dans un nouveau baril afin de réduire au minimum le potentiel d'exposition humaine au mercure et de prévenir les déversements. Ces précautions particulières comprennent : la stabilisation du contenu du baril avant d'en retirer l'unité de concassage (USEPA, 2009), le port d'un équipement de protection individuel et la manipulation du baril de manière à ne pas le faire tomber et provoquer de déversements.

- Les lampes concassées ne devraient pas être transférées d'un conteneur à un autre, car cela pourrait entraîner l'augmentation des quantités de mercure aéroportées. Le baril rempli de lampes concassées devrait être scellé dans les plus brefs délais et expédié à une installation d'élimination des déchets ou à un recycleur de lampes autorisé.

- Les registres d'entretien et le manuel du fabricant devraient être conservés à proximité du concasseur (USEPA, 2009).

- Les exploitants devraient être pleinement formés au fonctionnement et à l'utilisation du concasseur, et ils devraient être conscients des risques potentiels pour la santé liés à l'exposition au mercure. Voir la section 12.

- Pour obtenir de plus amples renseignements sur les meilleures pratiques d'utilisation de concasseurs de lampes, consultez le document de la United States Environmental Protection Agency sur le recyclage des lampes fluorescentes[10].

4.4. Manipulation, collecte, emballage et entreposage

Les lampes au mercure en fin de vie utile devraient être manipulées, collectées, emballées et entreposées de manière à réduire au minimum le risque d'exposition humaine aux dangers

[10] United States Environmental Protection Agency, Fluorescent Lamp Recycling (Février 2009; EPA530-R-09-001). Accessible à l'adresse <https://archive.epa.gov/epawaste/hazard/web/pdf/lamp-recycling2-09.pdf>.

associés à ces produits et à prévenir tout bris accidentel ou toute contamination qui pourrait avoir pour effet de libérer du mercure dans l'environnement. Il faut déployer des efforts pour veiller à ce que les lampes demeurent entières et ne soient pas cassées, ce qui comprend l'utilisation de contenants appropriés et la formation du personnel sur la manipulation sécuritaire des lampes. Voici des pratiques exemplaires pour la collecte et l'entreposage de ces lampes :

Activité	Pratiques exemplaires
Collecte et manipulation	• Les exploitants de sites de collecte devraient informer les consommateurs et les travailleurs de l'installation sur la façon dont devraient être déposées les lampes pour éviter les bris en affichant des renseignements sur les conteneurs, les boîtes et les contenants de collecte, ou près de ceux-ci. Les lampes devraient être manipulées avec soin par la base et non la partie en verre, dans la mesure du possible. Les directives devraient indiquer clairement que les lampes devraient être soigneusement placées l'une après l'autre dans le contenant afin de réduire au minimum les chutes de lampes et d'éviter de placer une lampe dans un contenant plein. Une autre solution serait que le consommateur remette la lampe à un exploitant compétent d'un site de collecte, et que celui-ci dépose la lampe dans un contenant (PNUE, 2015)[11]. • Il faut utiliser des contenants désignés exclusivement pour les lampes et pas pour d'autres déchets. Des contenants distincts devraient être utilisés pour collecter des types de lampes différents, p. ex. les tubes fluorescents et les lampes à décharge à haute intensité devraient être collectés dans des contenants distincts de ceux utilisés pour les lampes fluorescentes compactes. Dans le cas des contenants destinés à la collecte des lampes fluorescentes compactes, il faut éviter les chutes libres en utilisant de petits contenants peu profonds ou des goulottes ou des rabats graduels et mous, ou prévoir d'autres moyens de prévenir les bris. • Les contenants devraient être surveillés afin d'assurer que les lampes sont bien placées dans les contenants et que les contenants sont en bon état et remplacés par des contenants vides lorsqu'ils sont pleins. • Les contenants devraient être placés dans un endroit bien aéré et loin des zones de circulation dense afin d'éviter de les accrocher ou de les renverser. Dans un établissement de vente au détail, les contenants de collecte devraient être clairement identifiés comme renfermant des lampes au mercure usées et installés de sorte qu'ils ne se renversent pas, ne tombent pas ou ne risquent pas d'être heurtés par quelqu'un. Ils

[11] Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination. *Directives technique sur la gestion écologiquement rationnelle des déchets constitués de mercure ou de composés du mercure, en contenant ou contaminés par ces substances*, adoptées en 2015.

	devraient être placés dans un endroit où ils n'entraveront pas le déplacement des gens, p. ex. dans une section d'un commerce au détail encerclée d'un cordon de sécurité pour diriger la circulation des gens qui traversent cette section, ou dans un endroit à l'écart de l'espace commercial qui est désigné pour la collecte de lampes usées et d'autres produits en fin de vie utile. • Les sites de collecte devraient disposer d'un espace suffisant pour trier et entreposer les lampes. Les lampes devraient être triées et entreposées par type, en tenant compte des exigences de tri préalable propres à l'installation de traitement ou de recyclage à laquelle les lampes seront envoyées.
Emballage et étiquetage	• Les exploitants devraient emballer les lampes de manière à éviter les bris durant l'entreposage et le transport, et mettre en place un système de capture des vapeurs ou des particules de mercure aéroportées en cas de bris. Ils ne devraient pas essayer de dépasser la capacité de charge d'un contenant et ils devraient éviter de fermer un contenant de force. Au besoin, ils devraient utiliser du matériel d'emballage supplémentaire adéquat afin que les lampes en vrac ne puissent pas bouger dans le contenant. • Les lampes en vrac ou sans emballage déposées dans les sites de collecte et les installations d'entreposage devraient être emballées dans des contenants disponibles sur le marché (p. ex. des fûts de 20 litres ou des barils de 205 litres[12]) ou dans d'autres emballages destinés à éviter le bris des lampes pendant le transport. • Les contenants utilisés pour entreposer les lampes entières devraient : o être durables, solides, intacts, rester à la verticale lorsqu'ils sont remplis partiellement ou entièrement (c.-à-d. ne pas être susceptibles de se renverser) et conçus pour offrir une protection contre le bris durant l'entreposage et le transport; o être clairement étiquetés afin d'en déterminer le contenu (p. ex. « lampes au mercure usées » ou « lampes usées contenant du

[12] Sur le marché, les options les plus courantes en matière d'emballage des lampes en fin de vie utile en pièces détachées sont les barils de 20 litres ou de 205 litres avec un couvercle sécurisé. La plupart des grandes municipalités utilisent des barils pour collecter et entreposer les tubes et les ampoules. Certaines installations utilisent des boîtes en carton disponibles sur le marché pour entreposer de petites quantités de lampes, car elles sont moins coûteuses et peuvent être éliminées facilement après utilisation (à condition qu'elles ne soient pas contaminées au point de devenir des déchets dangereux). Toutefois, les boîtes en carton devraient être protégées de l'humidité. Par ailleurs, elles sont susceptibles de prendre plus de place qu'un baril et ne sont pas aussi résistantes. Si des boîtes ou des contenants en carton sont utilisés, ils devraient être doublés de plastique. Lorsque le contenant est plein, la doublure devrait être attachée ou fermée avec du ruban adhésif pour former un joint étanche afin de prévenir les déversements de mercure. Les joints du contenant devraient être scellé avec du ruban d'emballage.

	mercure »); o être fermés en tout temps, sauf en cas d'ajout de lampes[13]; o contenir uniquement des lampes et ne pas contenir d'autres détritus ou matières dangereuses qui pourraient casser les lampes, contaminer une plus grande quantité de matériel ou entraver les procédures de recyclage et de traitement. • Les contenants utilisés pour entreposer les lampes concassées devraient : o être durables, solides, intacts et conçus pour empêcher les rejets de mercure et de matières contenant du mercure dans l'environnement (p. ex. un baril en acier avec un couvercle sécurisé); o être clairement étiquetés afin d'en déterminer le contenu (p. ex. « lampes au mercure concassées »); o être scellés ou fermés en tout temps; o être gérés par du personnel qualifié. • Lorsque les lampes sont considérées comme des « marchandises dangereuses » en vertu de règlements fédéraux, le contenant de ces matières est assujetti aux exigences du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*. Veuillez consulter la Partie 4 du Règlement pour un complément d'information.
Entreposage	• Les lampes devraient être séparées des autres déchets jusqu'à ce qu'elles soient envoyées dans une installation de gestion ou de traitement des déchets autorisée. • Les lampes devraient être entreposées pendant une période limitée (p. ex. pas plus d'un an) et conformément aux exigences des autorités municipales, provinciales ou territoriales. • Les contenants devraient être entreposés de façon à ce qu'ils ne se renversent pas, ne tombent pas ou ne risquent pas d'être heurtés par quelque chose. • Les lampes devraient être entreposées dans un endroit : o protégé des éléments extérieurs (idéalement dans une installation ou structure close ou couverte, généralement non fréquentée), avec un couvercle de protection ou un emballage pour prévenir les bris; o à bonne distance des drains et des bassins collecteurs;

[13] Dans la mesure du possible, il est préférable que les conteneurs demeurent fermés en tout temps. Cela peut être rendu possible par l'utilisation d'un couvercle, d'un mécanisme de couvercle battant ou d'un système de fermeture automatique du contenant.

	○ bien ventilé. Pour une grande quantité de lampes, l'aire d'entreposage devrait être une pièce ou un endroit séparé, de préférence doté d'un système de ventilation autonome ou totalement indépendant du système de ventilation du reste du bâtiment. Les lampes concassées devraient être entreposées dans un contenant ou un baril scellé et placé à l'extérieur, sous une housse de protection; ○ où elles sont protégées contre les expositions à des matières incompatibles et de la contamination par ces dernières; ○ qui empêche tout accès non autorisé aux matières. • Les installations d'entreposage devraient disposer de panneaux indiquant la présence de matières contenant du mercure. • Les installations d'entreposage devraient détenir une assurance, comme l'exigent les autorités provinciales ou territoriales compétentes, afin de couvrir la responsabilité potentielle à l'égard des tiers et la dépollution environnementale. • Il faut mettre en œuvre des protocoles d'inspection sur une base régulière pour veiller à la conformité à toutes les exigences imposées en matière d'entreposage ainsi qu'aux protocoles en matière de santé et de sécurité.

5. Plans de gestion des matières et d'intervention d'urgence

Il peut être exigé que les sites de collecte, les installations d'entreposage, les transporteurs et les installations de gestion des déchets disposent d'un plan de gestion des matières ou des déchets dangereux, ainsi que d'un plan d'intervention en cas d'urgence, de déversements, d'incendies et d'autres urgences susceptibles de se produire, conformément aux lois et exigences fédérales, provinciales ou territoriales. La portée et l'étendue du plan de gestion des matières ou du plan d'intervention en cas d'urgence dépendront des activités menées au site, à l'installation ou à l'exploitation, des volumes de lampes manipulées ou gérées et des exigences et règlements fédéraux, provinciaux, territoriaux et municipaux pertinents.

Activité	Pratiques exemplaires
Plan de gestion des matières	• Un plan de gestion des matières ou des déchets dangereux contient des renseignements précis sur la gestion et la manipulation des lampes, qui peut comprendre : ○ l'entreposage sécuritaire et approprié (voir la sous-section 4.4); ○ les protocoles et procédures de maîtrise des déversements et de nettoyage (voir la sous-section 5.1); ○ le plan et les procédures d'urgence, ainsi que l'accès à l'équipement d'intervention en cas d'urgence; ○ la formation sur la santé et la sécurité des travailleurs (incluant

	la détermination des dangers, l'atténuation des dangers, l'utilisation et la disponibilité adéquates de l'équipement de protection individuel); o la tenue de registres (voir les sections 6 et 11).
Plan d'intervention d'urgence	• Les éléments principaux d'un plan d'intervention d'urgence peuvent être les suivants[14] : o une description des déchets de mercure qui peut comprendre : les propriétés, les caractéristiques et la quantité maximale prévue des déchets de mercure dans l'installation ou le site à tout moment dans l'année civile; les activités commerciales, de traitement ou autres visées par le plan; les caractéristiques du site où sont situés les déchets de mercure et de son environnement immédiat qui peuvent accroître le risque de préjudice pour l'environnement ou de dangers pour la vie ou la santé humaine; ainsi que les conséquences que pourraient avoir une urgence environnementale sur l'environnement, de même que sur la vie et la santé humaine; o l'identification des urgences environnementales qui présentent une probabilité raisonnable de survenir relativement à la gestion ou à la manutention de déchets de mercure et qui sont susceptibles de causer préjudice à l'environnement ou de représenter un danger pour la vie ou la santé humaine ainsi que la détermination du préjudice ou du danger en question; o une description des mesures utilisées pour prévenir les urgences environnementales identifiées, s'y préparer, y répondre et s'en rétablir; o une liste des personnes qui devront mettre le plan en application dans l'éventualité d'une urgence environnementale et une description de leurs rôles et responsabilités; o l'identification de la formation exigée pour les personnes qui devraient mettre le plan en application; o une liste de l'équipement d'intervention d'urgence prévu dans le plan d'urgence environnemental et l'emplacement de cet équipement; o une description des mesures devant être prises par l'installation ou les personnes autorisées afin d'avertir les membres du public auxquels l'urgence environnementale pourrait causer un préjudice, de même que de les informer de ces mesures et de ce qui devrait être fait dans l'éventualité d'une urgence environnementale.

[14] Les renseignements sont fondés sur les exigences prévues par le *Règlement sur les urgences environnementales* du gouvernement fédéral, avec modifications remplaçant « substance » par « déchets de mercure ». Pour de plus amples renseignements sur ces exigences et sur les exigences liées au signalement et au rapport des urgences environnementales, veuillez consulter le *Règlement sur les urgences environnementales*.

	• Les employés de l'installation et les intervenants tiers devraient avoir facilement accès au plan d'intervention et à l'équipement d'urgence. • Les employés de l'installation et les exploitants des véhicules de transport devraient bénéficier d'une formation relative aux procédures et au plan d'intervention d'urgence à suivre en cas de déversements accidentels. • Le plan d'intervention d'urgence devrait être mis à jour et à l'essai au moins une fois par année afin de garantir qu'il continue de satisfaire les exigences.
Signalement des urgences et des déversements	• Il faut signaler les urgences et les déversements qui se produisent pendant la collecte, l'entreposage, le transport et le traitement des déchets de mercure, conformément aux lois et exigences fédérales, provinciales ou territoriales. Pour un complément d'information sur les exigences relatives au signalement et au rapport en cas d'urgences environnementales en vertu de la LCPE (1999), consultez le *Règlement sur les urgences environnementales*. Dans le cas des déversements qui se produisent pendant le transport de déchets de mercure, communiquez avec Transports Canada ou l'autorité provinciale ou territoriale appropriée pour obtenir de l'information.

5.1. Gestion des déversements et des lampes cassées

Les sites de collecte, les installations d'entreposage et les transporteurs devraient disposer d'un protocole pour la gestion des lampes cassées et des déversements susceptibles de se produire pendant l'entreposage ou le transport. Les lampes cassées devraient être nettoyées le plus tôt possible : il faut prendre des précautions adéquates à cette étape afin de réduire au minimum les risques potentiels pour la santé humaine provoqués par l'exposition au mercure et d'éviter les rejets de mercure dans l'environnement. Des renseignements sur les procédures de nettoyage des lampes fluorescentes cassées sont publiés sur le site Web de Santé Canada[15]. Dans le cas d'une grande quantité de lampes déversées ou cassées, il peut se révéler nécessaire d'obtenir l'aide d'un spécialiste qualifié en nettoyage ou en contrôle de la qualité de l'air. Si l'exploitant n'est pas certain si un déversement serait considéré comme « important », il devrait communiquer avec les autorités locales en santé environnementale. La United States Environmental Protection Agency fournit également des renseignements sur la procédure de nettoyage des lampes au mercure cassées.[16] Bien que les renseignements de ces sites Web s'adressent de façon générale aux

[15] Voir la page « Utilisation sécuritaire des ampoules fluocompactes » du site Web de Santé Canada à l'adresse <http://healthycanadians.gc.ca/security-securite/radiation/devices-dispositifs/consumer-consommateur/cfl-afc-fra.php?_ga=1.167746366.1457874333.1462805186>.[16] Voir la page « Cleaning Up a Broken CFL » (nettoyage des lampes fluocompactes cassées) sur le site Web de la United States Environmental Protection Agency à l'adresse <http://www2.epa.gov/cfl/cleaning-broken-cfl>.

[16] Voir la page « Cleaning Up a Broken CFL » (nettoyage des lampes fluocompactes cassées) sur le site Web de la United States Environmental Protection Agency à l'adresse <http://www2.epa.gov/cfl/cleaning-broken-cfl>.

ménages, ils peuvent être adaptés pour d'autres endroits. Les pratiques exemplaires relatives au nettoyage et à la gestion des lampes cassées comprennent ce qui suit.

Activité	Pratiques exemplaires
Matériel de nettoyage et trousses de lutte contre les déversements	• Les travailleurs, quel que soit l'emplacement où les lampes sont manipulées ou entreposées dans l'installation, devraient avoir accès à des trousses de nettoyage d'urgence du commerce spécialement conçues pour le nettoyage des lampes au mercure cassées et à du matériel de nettoyage. • Les trousses devraient comprendre des gants, des contenants pour les pièces brisées, ainsi que des serviettes en papier et du ruban adhésif (comme du ruban en toile) pour ramasser les petits fragments de verre résiduels et la poudre.
Gestion des déchets contaminés par le mercure	• Les lampes cassées et les déchets associés devraient être entreposés dans un endroit distinct des lampes entières. • Les lampes cassées devraient être traitées comme des déchets de mercure et sont généralement acceptées par les entreprises de traitement qui traitent les lampes entières. • Les lampes cassées devraient être placées dans un contenant scellé (de préférence en verre ou en métal) et entreposées dans un endroit sec et frais, loin des zones de circulation dense. Les contenants dans lesquels sont placées des lampes cassées devraient être fermés en tout temps et ne devraient pas être ouverts pour y ajouter ou en retirer des lampes. L'usage unique des contenants dans lesquels sont placées les lampes cassées est recommandé; une fois que le matériel cassé est placé dans le contenant, celui-ci devrait être scellé et éliminé de la même manière que d'autres déchets de mercure. • Les matériaux contaminés par le mercure (p. ex. le matériel utilisé pour nettoyer les déversements et les lampes cassées) devraient être gérés et éliminés de la même manière que d'autres déchets de mercure et non avec les déchets ménagers ordinaires.
Signalement des déversements	• Les déversements qui se produisent pendant la collecte, l'entreposage, le transport et le traitement devraient être signalés conformément aux lois et exigences fédérales, provinciales ou territoriales. Pour obtenir des renseignements sur les exigences relatives au signalement et au rapport d'urgences environnementales en vertu de la LCPE (1999), consultez le *Règlement sur les urgences environnementales*. Dans le cas des déversements qui se produisent pendant le transport de déchets de mercure, communiquez avec Transports Canada ou l'autorité provinciale ou territoriale appropriée pour obtenir de l'information.

6. Systèmes de suivi et d'inventaire

Les installations de collecte, les installations de gestion des déchets et les transporteurs devraient mettre en œuvre un système d'inventaire et de suivi afin de s'assurer, grâce au suivi de chaque étape de gestion, que les lampes collectées sont répertoriées et qu'elles atteignent bien l'installation de traitement ou d'élimination, notamment l'arrivée sur le site de collecte primaire, le stockage sur le site d'entreposage intermédiaire, le transport et le traitement ou l'élimination.

La responsabilité en matière de suivi et d'inventaire est partagée entre l'entreprise de collecte, le transporteur, l'entreprise de traitement et l'installation de gestion des déchets. Chacun d'eux doit se conformer à toutes les exigences fédérales, provinciales ou territoriales relatives aux systèmes de suivi et d'inventaire.

Lors de la conception du système d'inventaire et de suivi, il est important de savoir s'il existe un programme de responsabilité élargie des producteurs dans la province ou le territoire concerné (susceptible d'imposer ses propres mécanismes de suivi et de signalement ou des exigences de signalement particulières), de prendre en compte la complexité de la chaîne de possession (p. ex. le nombre d'arrêts intermédiaires des lampes avant d'atteindre le site de traitement final) et de savoir si les lampes sont considérées comme dangereuses et nécessitent des documents de mouvement en vertu de lois fédérales, provinciales ou territoriales.

Activité	Pratiques exemplaires
Systèmes de suivi et d'inventaire	• Un système d'inventaire et de suivi devrait permettre d'enregistrer les types et les quantités de lampes reçues, entreposées sur site et expédiées hors site. • Les renseignements sur chaque étape de la chaîne de possession enregistrés dans le système d'inventaire et de suivi peuvent inclure les éléments suivants : o la date de réception de l'envoi; o le lieu d'origine ou le nom de la personne d'où proviennent les lampes usées; o le type et la quantité (en unité et non en poids) des lampes reçues, entreposées ou expédiées; o les points de livraison souhaités (les matières devraient être livrées à un destinataire autorisé); o la date de livraison; o la description des opérations ou des activités à entreprendre à chaque étape de la chaîne de possession; o le numéro du connaissement ou du manifeste correspondant à chaque envoi; o la vérification que l'envoi a été inspecté par du personnel autorisé et qu'il correspond aux renseignements sur le connaissement ou le manifeste; o le nom d'une personne-ressource pouvant donner des renseignements et d'une personne pouvant confirmer que ces

renseignements sont exacts.

- Le système d'inventaire et de suivi devrait permettre de fournir des renseignements sur le nombre réel de lampes sur le site (pour les installations) ou dans un contenant d'expédition (pour les transporteurs), la date à partir de laquelle les lampes sont entreposées sur place ou dans un contenant d'expédition, et à quel endroit les lampes se trouvent dans l'installation.

- Le système d'inventaire et de suivi devrait permettre le rapprochement des quantités reçues avec les quantités entreposées, tout en assurant le suivi des quantités accumulées.

- Afin de veiller à la gestion écologiquement responsable des lampes, le système de suivi devrait permettre de suivre le cheminement et la manipulation des lampes depuis les points de collecte à leur réception aux points de destination finale ou d'élimination en passant par les installations de traitement en aval.

7. Transport

Les exigences en matière de transport sont prescrites par des règlements fédéraux, provinciaux ou territoriaux. Les lampes entières et les matières des lampes concassées peuvent être considérées comme des « marchandises dangereuses » en vertu du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* du gouvernement fédéral, auquel cas le transport doit s'effectuer conformément à ce Règlement[17]. Les mouvements internationaux et interprovinciaux de lampes au mercure à la fin de vie utile considérées comme des déchets dangereux ou des matières recyclables dangereuses doivent être conformes aux exigences des règlements fédéraux intitulés *Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses* et *Règlement sur les mouvements interprovinciaux des déchets dangereux*. Le transport de déchets de mercure considérés comme des marchandises dangereuses, des déchets

[17] En vertu de l'article 2.1 du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* du gouvernement fédéral, une substance est une marchandise dangereuse lorsqu'elle est répertoriée à l'annexe 1 et qu'elle prend une forme, un état ou une concentration répondant aux critères de la partie 2, ce qui la place dans au moins une des neuf classes de marchandises dangereuses, ou lorsqu'elle n'est pas répertoriée à l'annexe 1, mais qu'elle répond aux critères de la partie 2, ce qui la place dans au moins une des neuf classes de marchandises dangereuses. Les lampes intactes contenant du mercure peuvent être classées UN3506-Mercure dans le cas des objets fabriqués en vertu de l'annexe 1 du Règlement lorsqu'elles répondent aux critères d'inclusion dans la classe 6.1 (matières toxiques) et de la classe 8 (matières corrosives) dudit règlement. Les lampes concassées contenant du mercure peuvent être classées UN2809-Mercure lorsqu'elles répondent aux critères d'inclusion dans la classe 6.1 (matières toxiques) et de la classe 8 (matières corrosives) dudit règlement. L'exemption pour UN3506 en vertu de la disposition particulière 127 de l'annexe 2 du Règlement exempte les lampes au mercure dans certaines conditions (c.-à-d. que ce Règlement, sauf la partie 1 [Entrée en vigueur, abrogation, interprétation, dispositions générales et cas spéciaux] et la partie 2 [Classification], ne s'applique pas à la manutention, à la présentation au transport ou au transport d'articles qui contiennent une quantité de mercure inférieure ou égale à 1 kg et qui sont transportées à bord d'un véhicule routier, d'un véhicule ferroviaire ou d'un navire au cours d'un voyage intérieur). Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le *Règlement sur le transport des marchandises* dangereuses.

dangereux ou des matières recyclables dangereuses doit également se conformer aux exigences provinciales ou territoriales applicables.

Ces lampes devraient être transportées de manière à éviter les déversements accidentels, et leurs déplacements devraient être suivis jusqu'à leur destination. Que les matières soient transportées d'une installation de collecte primaire à une installation d'entreposage intermédiaire ou d'une installation d'entreposage intermédiaire à une installation de traitement final, les pratiques exemplaires ci-après sont recommandées pour le transport de ces lampes.

Activité	Pratiques exemplaires
Transporteur agréé	• Les transporteurs de lampes devraient être des transporteurs agréés, conformément aux lois et aux exigences fédérales, provinciales ou territoriales.
Contenants	• Les étiquettes apposées sur les contenants de lampes devraient être compatibles avec le ou les systèmes d'inventaire et de suivi en plus d'être conformes à toutes les lois et exigences applicables. L'étiquette peut comprendre les renseignements suivants : o le nom et l'adresse de l'expéditeur; o la quantité et le type de lampes transportées à l'intérieur du contenant; o le nom et l'adresse du destinataire. • Dans le cas des lampes considérées comme des déchets dangereux ou des matières recyclables dangereuses en vertu des lois fédérales, provinciales ou territoriales, les contenants de telles matières pourraient devoir comporter les renseignements supplémentaires suivants aux fins du transport : o description des déchets selon la province ou le territoire; o document de déplacement ou manifeste, s'il y a lieu. • Lorsque les lampes sont considérées comme des « marchandises dangereuses » en vertu de règlements fédéraux, les contenants de telles matières sont assujettis aux exigences du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*. Veuillez consulter la Partie 4 du Règlement pour obtenir un complément d'information. • Les contenants ne devraient pas être trop remplis ou insuffisamment remplis. S'ils ne sont pas suffisamment remplis, le contenu peut se déplacer et se casser; s'ils sont trop remplis, les lampes peuvent être écrasées. Voir la sous-section 4.4. • Les contenants devraient être correctement maintenus en place au cours du transport. Les contenants peuvent être maintenus en place à l'aide, entre autres, de palettes (structures en bois ou en plastique disponibles sur le marché qui offrent quatre voies d'accès pour la manutention de l'équipement), par cerclage (sangles en plastique ou en

	acier utilisées pour maintenir des marchandises ou des palettes en place), et par arrimage ou ancrage (à l'aide de sangles en plastique ou en acier utilisées pour immobiliser les palettes pendant le transport).
Assurances	• Un transporteur de lampes (entières ou concassées) contenant du mercure ou contaminées par du mercure peut être tenu d'avoir, en conformité avec les règlements fédéraux, provinciaux ou territoriaux, quelques-unes ou la totalité des éléments suivants : o une assurance responsabilité civile générale d'un montant minimal (p. ex. 1 000 000 $); o une assurance cargaison d'un montant minimal (p. ex. 250 000 $); o une clause de responsabilité réciproque pour le producteur des matières; o un plan d'intervention d'urgence; o une trousse à bord en cas de déversement comprise dans le service; o un permis en règle de transporteur de déchets, le cas échéant; o une assurance responsabilité civile étendue pour atteinte à l'environnement; o une preuve de la formation du personnel exigée par le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*; o une preuve de la formation du personnel exigée par la réglementation environnementale; o une preuve de système de confinement à bord du véhicule; o une preuve de capacité d'intervention en cas d'urgence.

8. Traitement

Le traitement des lampes devrait optimiser la récupération des matières des lampes, tout en empêchant les rejets de mercure dans l'environnement et en réduisant au minimum les risques pour la santé humaine. Cela comprend le concassage des lampes et la séparation des composantes (verre, métal, poudre de phosphore contenant du mercure) dans des chambres scellées et équipées de dispositifs antipollution (p. ex. des systèmes de captage des vapeurs et des poussières de mercure ou de captage des eaux contaminées par le mercure), afin d'empêcher le rejet de mercure dans l'environnement.

Les lampes entières sont transférées par un convoyeur dans une chambre ou un contenant fermé et scellé pour la première étape de concassage. Ensuite, la matière passe par un séparateur ferromagnétique qui sépare les métaux des autres matières. Le métal est broyé ou déchiqueté une seconde fois en vue de l'utiliser sur les marchés secondaires (p. ex. recyclage ou ferraille). Le verre et la poudre de phosphore contenant du mercure sont séparés par un système de ventilation constitué de cyclones et de filtres. Le verre est ensuite concassé une seconde fois. Il peut nécessiter un traitement supplémentaire pour éliminer toute trace de mercure avant de l'acheminer vers les marchés secondaires. Un processus de séparation thermique sépare le mercure et la poudre de phosphore en appliquant de fortes chaleurs qui vaporisent le mercure. La poudre de

phosphore ainsi séparée est préparée pour les marchés secondaires.

Le mercure vaporisé est refroidi, condensé et collecté. Le mercure récupéré peut ensuite être acheminé comme suit : recyclage et réutilisation dans de nouveaux produits ou applications; traitement plus poussé pour stabiliser le mercure avant l'élimination dans un lieu d'enfouissement technique; traitement plus poussé avant l'entreposage à long terme du mercure élémentaire. Voir les sections 9 et 10 pour un complément d'information sur le recyclage et l'élimination des déchets de mercure.

Ci-dessous figurent des pratiques exemplaires pour le traitement des lampes au mercure à la fin de vie utile.

Activité	Pratiques exemplaires
Documentation et tenue des dossiers	• L'équipement et les procédés (p. ex. élimination du mercure de la poudre de phosphore par séparation d'air ou broyage mécanique afin de séparer les composantes des lampes) devraient être définis et documentés. Un registre du bilan massique peut être conservé et faire l'objet de vérifications. Ce registre indique la quantité de mercure entrant dans le système de traitement par rapport à la quantité récupérée. • La documentation et le système de tenue des dossiers devraient constituer la preuve d'opérations sécuritaires et de pratiques respectueuses de l'environnement (par exemple, un programme et des documents sur la santé et la sécurité des employés, ainsi que des rapports d'inspection du travail et de l'environnement) et démontrer que les installations et les opérations qui y sont menées répondent à toutes les exigences en vigueur. Le système de tenue des dossiers devrait également permettre le suivi et la conciliation des unités reçues et traitées. Les dossiers devraient être conservés pendant au moins cinq ans, à moins d'avis contraire dans les règlements et exigences des compétences fédérales, provinciales ou territoriales. Voir les sections 6 et 11. • En vertu de certaines exigences provinciales, les entreprises de traitement peuvent être tenues d'indiquer leur taux de récupération (matières récupérées par rapport à celles envoyées à la décharge) en ce qui concerne les lampes et leur emballage. Les entreprises de traitement peuvent aussi avoir à tenir des rapports et à rendre disponibles sur demande toute la documentation, l'information sur les méthodes de détournement des déchets et les explications sur la façon dont le taux de détournement a été atteint.
Assurances	• Les entreprises de traitement devraient détenir une assurance, telle que l'exige la réglementation provinciale ou territoriale, notamment une assurance responsabilité générale ou commerciale couvrant les blessures corporelles, les dommages à la propriété, l'atteinte à l'environnement,

	les opérations complètes ainsi que la responsabilité contractuelle en fonction de la taille et du type d'exploitation. L'ampleur de la couverture peut également comprendre les activités de transport connexes et la responsabilité des exploitants, des surveillants et des responsables de la réglementation du programme. Les petits exploitants peuvent considérer que l'assurance responsabilité contre l'atteinte à l'environnement est la mieux adaptée à leurs activités. Les entreprises de traitement peuvent détenir une déclaration écrite d'un courtier ou d'un agent d'assurance agréé confirmant que la police d'assurance et les niveaux de protection conviennent à la taille et au type d'exploitation.
Accès restreint	• L'accès à l'installation de traitement devrait être contrôlé et surveillé, et les accès non autorisés devraient être empêchés à l'aide de mesures de sécurité appropriées (p. ex. accès restreint réservé au personnel autorisé, verrouillage des points d'accès, installation d'appareils de surveillance, le cas échéant).
Séparation et traitement	• Les matières devraient être séparées des autres produits ou types de matières pour un traitement efficace. • Les activités de séparation ou de traitement réalisées manuellement ou par procédé mécanique devraient se dérouler dans une pièce ou dans un secteur isolé doté d'un système de ventilation autonome ou totalement indépendant du système de ventilation de l'ensemble de l'édifice. • Le traitement des lampes devrait être mené dans un environnement à pression négative afin d'éviter les rejets de mercure dans l'environnement.
Aération	• Le système de ventilation des salles de traitement devrait faire l'objet d'une surveillance régulière pour s'assurer qu'il fonctionne de manière efficace et devrait également être muni des éléments suivants : o un système de contrôle des émissions conçu pour éviter les rejets dans l'environnement et réduire au minimum l'exposition des travailleurs aux substances toxiques et aux particules au-delà des exigences réglementaires applicables; o un mécanisme de récupération du mercure (sous forme de liquide, de vapeur, de particules en suspension dans l'air ou en tant que composé) présent dans l'air d'échappement récupéré des salles de traitement de façon à ce que l'air traité soit conforme aux limites prévues dans les lois et les règlements avant d'être rejeté dans l'environnement. L'air contaminé ne devrait pas être dilué avec l'air frais, de manière à réduire les niveaux de concentration finaux en deçà des limites prévues dans la réglementation.
Analyse de l'air	• Les concentrations de mercure dans l'air des autres espaces dans l'installation devraient être mesurées et surveillées régulièrement. • Un échantillonnage et une analyse de l'air devraient être réalisés par des

	employés compétents et qualifiés qui ont suivi une formation sur l'échantillonnage de l'air, et ce, à la fréquence et dans les endroits déterminés par l'exercice de l'évaluation des risques[18]. Cela permet de veiller à ce que les émissions de polluants, comme le mercure, la vapeur de mercure et la poudre de phosphore, demeurent en deçà des limites autorisées, conformément aux exigences provinciales ou territoriales. Les évaluations des risques devraient être réalisées par des personnes qualifiées. Les résultats de ces évaluations devraient être consignés dans un registre central pendant une période de cinq ans, à moins d'indication contraire par les lois et exigences fédérales, provinciales ou territoriales.
Eaux usées	• Toute l'eau utilisée pour enlever le phosphore des lampes traitées ou des matières connexes, ainsi que les eaux usées contaminées qui résultent du lavage des contenants utilisés lors de l'entreposage ou du traitement, de l'équipement, des salles ou des installations, devraient être recueillies et surveillées, de manière à éviter et à limiter les rejets de mercure dans l'environnement, conformément aux exigences fédérales, provinciales ou territoriales. • Les eaux usées contaminées peuvent être considérées par la loi comme des déchets dangereux ou des effluents industriels, et être assujetties à des exigences réglementaires et des exigences de gestion. Lorsque des eaux usées sont considérées comme des marchandises dangereuses en vertu de règlements fédéraux, le transport de telles matières est assujetti aux exigences du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*. • Les eaux usées contaminées devraient être récupérées et traitées, au besoin, de manière à les rendre conformes aux limites prescrites dans les lois et les règlements avant qu'elles ne soient rejetées dans le système municipal de traitement des eaux usées ou dans l'environnement. L'eau contaminée ne devrait pas être diluée avec de l'eau propre ou avec d'autres liquides afin de réduire les niveaux de concentration finale en deçà des seuils prévus dans la réglementation. L'installation de systèmes de nettoyage et de filtration de l'eau en boucle fermée est préconisée.
Conception et utilisation de l'équipement	• L'équipement et la machinerie utilisés pour le concassage ou le traitement des lampes devraient : o être dotés d'un système de collecte des vapeurs de mercure ou des particules de mercure en suspension dans l'air; o être conçus de façon à ce que, dans des conditions normales de fonctionnement, le mercure sous forme de vapeur ou de liquide,

[18] Une évaluation des risques est un processus visant à déterminer et à évaluer les risques pour la santé humaine associés à des émissions de polluants atmosphériques toxiques, ainsi qu'à définir les mesures nécessaires pour atténuer ces risques et en réduire l'exposition de manière à protéger la santé humaine. Les évaluations du risque sont effectuées conformément aux exigences fédérales, provinciales ou territoriales.

	la poudre de phosphore ou les autres matières préoccupantes ne puissent pas s'échapper de l'équipement et être libérés à proximité ou dans l'environnement; o être conçus de façon à pouvoir retirer et récupérer en toute sécurité l'ensemble du mercure, de la poudre de phosphore ou des autres matières préoccupantes qui s'est accumulé à l'intérieur de l'équipement; o comprendre un dispositif permettant de récupérer la vapeur de mercure et la poudre de phosphore contenant du mercure présentes dans l'air d'échappement de l'équipement ou du système de collecte des eaux usées. L'eau ou l'air contaminé ne devrait pas être dilué avec de l'air ou de l'eau propre afin de réduire la concentration finale en deçà des limites prévues dans la réglementation. • L'équipement et la machinerie utilisés pour le traitement des lampes devraient être utilisés et entretenus en tout temps conformément aux spécifications et aux règlements en vigueur. • L'équipement et la machinerie utilisés pour le traitement des lampes devraient être utilisés et entretenus par des exploitants et des techniciens formés.
Entretien et inspection	• L'entretien et le nettoyage devraient : o être réalisés par du personnel qualifié; o être réalisés conformément aux instructions et aux recommandations du fabricant; o être consignés dans le registre d'entretien. • Le registre d'entretien devrait comporter : o une description des travaux d'entretien effectués; o l'emplacement ayant fait l'objet d'un entretien; o la date des travaux d'entretien; o le nom de la personne ayant effectué l'entretien; o les dossiers datant des cinq années antérieures à la date du dernier dossier, à moins d'indication contraire par l'autorité compétente. • Des protocoles d'inspection devraient être mis en œuvre régulièrement, conformément aux exigences provinciales ou territoriales.
Articles consommables	• Les articles consommables ou pièces jetables qui sont contaminés par le mercure, comme les filtres destinés à l'équipement, à la machinerie ou au système de ventilation, devraient être gérés conformément aux règlements et exigences en vigueur dans les compétences fédérales, provinciales ou territoriales. Les articles consommables contaminés peuvent être considérés comme des déchets dangereux selon leur degré de contamination.

	• Les matières et les déchets transportés hors du site et considérés comme des marchandises dangereuses sont assujettis aux exigences du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*.
Plan de fermeture ou de déclassement des installations	• Les entreprises de traitement devraient disposer d'un plan de fermeture ou de déclassement des installations renfermant des renseignements détaillés sur la fin des services de traitement des lampes au mercure et la façon dont sera effectuée la désaffectation des installations. Le plan devrait également décrire la manière dont il sera financé pour assurer que les tâches et les risques (comme les émissions de polluants majeurs) profitent d'un financement adéquat, par exemple sous forme de garantie ou de cautionnement de bonne exécution. Le plan devrait inclure des dispositions relatives à la surveillance à long terme et à l'utilisation future du site, conformément aux exigences provinciales ou territoriales.

9. Recyclage des matières

Les matières récupérées lors du traitement des lampes au mercure à la fin de vie utile devraient être recyclées dans la mesure du possible. Ces matières comprennent, sans s'y limiter, le mercure, la poudre de phosphore, les autres métaux, le verre et le plastique. Le mercure des lampes est généralement récupéré par traitement thermique et distillation. Les autres déchets contenant du mercure ou des composés du mercure ou contaminés par le mercure ou des composés du mercure peuvent être soumis à d'autres processus de récupération du mercure, comme l'oxydation chimique, la précipitation chimique et le traitement par adsorption. Les processus de récupération du mercure sont décrits dans les *Directives techniques sur la gestion écologiquement rationnelle des déchets constitués de mercure ou de composés du mercure, en contenant ou contaminés par ces substances* de la Convention de Bâle, adoptées en mai 2015. Ils comprennent notamment :

- Le traitement ou la désorption thermique : Processus de séparation physique au cours duquel les matières contenant du mercure sont chauffées à une température élevée afin que le mercure se volatilise et se sépare des autres matières. Le mercure est ensuite récupéré. Le traitement thermique utilise deux outils principaux : le désorbeur, qui est doté d'une technologie de traitement des vapeurs de mercure pour récupérer le mercure, et un système d'épuration empêchant les émissions de mercure dans l'environnement (PNUE, 2015).

- L'oxydation chimique : L'oxydation chimique (à l'aide de réactifs oxydants comme l'hypochlorite de sodium, l'ozone, le peroxyde d'hydrogène, le dioxyde de chlore et le chlore gazeux libre) est appliquée au mercure élémentaire et aux composés organo-mercuriques afin de détruire les composés organiques et de convertir le mercure à l'état soluble (p. ex. l'halogénure de mercure, comme $HgCl_2$ ou HgI_2), afin de le séparer ensuite de la matrice des déchets aux fins de traitement supplémentaire. L'oxydation chimique est efficace pour le traitement des déchets liquides contenant du mercure ou contaminés par le mercure (PNUE, 2015).

- La précipitation chimique : Des produits chimiques sont utilisés pour transformer le mercure dissous en solide insoluble ou pour adsorber le mercure dissous, colloïdal ou en suspension qui est précipité, puis retiré de la matrice liquide (PNUE, 2015).

- Le traitement par adsorption : Procédé de séparation chimique au cours duquel un liquide contenant du mercure ou contaminé par du mercure traverse un produit adsorbant. Le mercure est alors adsorbé à la surface du produit par des forces chimiques comme les liaisons hydrogènes, l'interaction dipôle-dipôle ou les forces de van der Waals (PNUE, 2015).

- La distillation : Le mercure est purifié par un processus impliquant une série d'évaporations et de condensations. Le mercure liquide est chauffé à une température à laquelle les impuretés s'évaporent ou à laquelle le mercure lui-même s'évapore afin de le recueillir. Le processus de distillation est effectué à plusieurs reprises, et la pureté du mercure augmente à chaque fois, jusqu'à atteindre un mercure élémentaire à pureté élevée (PNUE, 2015). La distillation est requise pour purifier le mercure élémentaire aux fins d'utilisation commerciale ou d'entreposage à long terme[19].

10. Élimination des matières

Si des matières résiduelles de lampes au mercure à la fin de vie utile ne peuvent pas être recyclées ou réutilisées, une solution d'élimination appropriée et sécuritaire devrait être établie. Parmi les considérations en matière d'élimination des déchets de mercure, mentionnons les éléments suivants :

- les installations de traitement des déchets devraient mettre en œuvre des mesures pour éviter les rejets de mercure dans l'environnement;

- le mercure destiné à l'entreposage à long terme doit remplir tous les critères et toutes les exigences de l'administration où l'installation d'entreposage est située;

- avant d'éliminer les déchets de mercure dans un site d'enfouissement des déchets dangereux contrôlé, les déchets devraient être traités ou stabilisés afin de répondre à toutes les exigences en vue de leur élimination dans le site d'enfouissement;

- étant donné que le mercure contenu dans les déchets est libéré pendant l'incinération (le mercure n'est pas détruit par incinération), la quantité de mercure dans les déchets placés dans l'incinérateur devrait être réduite au minimum et l'incinérateur devrait être équipé de

[19] Il n'existe pas d'installations d'entreposage du mercure élémentaire à long terme au Canada. Des installations américaines ont toutefois cette capacité.

dispositifs de contrôle de la pollution atmosphérique, afin de contrôler les émissions de mercure;

- les installations d'élimination des déchets devraient confier à du personnel qualifié la surveillance et la documentation des rejets et émissions de mercure dans l'environnement (les émissions et rejets sur le site d'enfouissement ou le ruissellement);

- l'inspection et l'essai de l'équipement et des installations devraient être réalisés de façon régulière par un tiers indépendant et compétent, comme l'exige la loi applicable et d'autres exigences en vigueur.

11. Administration, tenue de documents et signalement

Les installations de traitement et d'entreposage devraient établir et mettre en œuvre un processus permettant de déterminer, de suivre, d'évaluer et d'assurer la conformité à la réglementation et aux exigences, notamment en ce qui a trait à la protection de l'environnement, à la gestion des déchets et des déchets dangereux, à la santé et à la sécurité au travail, à la surveillance des émissions dans l'atmosphère et de l'évacuation des eaux et des limites de rejets, ainsi qu'au transport de matières. Chaque installation devrait identifier un ou des responsables désignés qui sont chargés de veiller à la conformité à la législation et aux exigences, ainsi que de la constitution de la documentation et de la tenue des dossiers.

Les renseignements suivants relatifs aux lampes au mercure et aux matières traitées reçues ou expédiées par l'installation devraient être consignés et conservés dans une base de données centrale :

- date, nombre d'unités, description et origine de chaque envoi de lampes ou de matières accepté à l'installation et confirmation que l'envoi a été inspecté et qu'il correspond à l'information inscrite sur le manifeste ou sur le connaissement;
- date, nombre d'unités, description et destination de chaque envoi de lampes ou de matières expédié hors de l'installation et confirmation de la réception des expéditions par l'installation réceptrice;
- comptes rendus mensuels des déplacements de matières;
- documentation concernant les permis ou certificats pour les activités, la réglementation environnementale, les règlements sur la santé et la sécurité au travail et les règlements sur la gestion des déchets dangereux, les plans d'intervention d'urgence et de gestion des matières, les assurances, les plans d'installation, les registres d'entretien ou d'inspection, les vérifications, les taux de récupération, le fonctionnement sécuritaire ou la formation des travailleurs.

Tous les documents, incluant les dépôts, les manifestes, les connaissements, les registres des déchets et la chaîne de possession des lampes devraient être conservés généralement pour une durée minimale de cinq ans, sauf indication contraire en vertu de la réglementation ou des exigences fédérales, provinciales ou territoriales. Une personne devrait être désignée au sein de l'installation pour tenir et mettre à jour les documents.

La procédure de sélection des entreprises de traitement et des installations de gestion des déchets (p. ex. les entreprises de recyclage, les marchés de produits de base ou les entreprises d'élimination sécuritaire) devrait être consignée par écrit et indiquer les étapes à suivre pour définir les exigences, établir les critères d'évaluation et réaliser le processus d'évaluation.

12. Formation des travailleurs

Les exigences en matière de formation des employés à la manipulation des matières dangereuses sont habituellement prescrites par l'autorité compétente qui est, dans la plupart des cas, l'organisme de réglementation en matière de santé et sécurité de la province ou du territoire. La réglementation définit la formation minimale que les employeurs doivent offrir à leurs employés et peut exiger que les employeurs soient en mesure de fournir une preuve de cette formation. Il existe également des exigences en matière de formation des employés en vertu d'autres règlements comme les codes provinciaux des incendies, le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* au niveau fédéral, ainsi que les codes provinciaux qui s'appliquent aux utilisateurs de véhicules commerciaux.

Lorsqu'il n'y a pas d'exigences particulières en matière de formation pour la manipulation des lampes au mercure à la fin de vie utile, les employés des sites de gestion des lampes devraient recevoir une formation combinée à une formation fournissant des instructions appropriées sur la façon de recevoir, d'entreposer et de gérer les matières dangereuses (p. ex. système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail). Ce niveau de formation pourrait convenir aux travailleurs des sites de collecte municipaux ou des commerces au détail où divers déchets dangereux ou matières dangereuses recyclables sont recueillis (pas seulement les lampes au mercure).

Activité	Pratiques exemplaires
Formation des travailleurs	• Les employés devraient suivre une formation relative aux risques posés par le mercure, à la nécessité de manipuler convenablement les produits contenant du mercure et à la façon de gérer le mercure afin d'éviter les rejets. • Les employés devraient suivre une formation appropriée relative aux procédures de nettoyage en cas de déversements ou de bris. Des renseignements sur les procédures de nettoyage des lampes fluorescentes cassées sont publiés sur le site Web de Santé Canada[20]. La United States Environmental Protection Agency fournit également des renseignements sur la procédure de nettoyage des lampes au mercure cassées[21].

[20] Voir la page « Utilisation sécuritaire des ampoules fluocompactes » du site Web de Santé Canada à l'adresse <http://healthycanadians.gc.ca/security-securite/radiation/devices-dispositifs/consumer-consommateur/cfl-afc-fra.php?_ga=1.167746366.1457874333.1462805186>.

[21] Voir la page « Cleaning Up a Broken CFL » (nettoyage des lampes fluocompactes cassées) sur le site Web de la United States Environmental Protection Agency à l'adresse <http://www2.epa.gov/cfl/cleaning-broken-cfl>.

	• Les employés devraient avoir reçu une formation relative à l'utilisation appropriée de l'équipement de protection individuel. • Les opérateurs de l'équipement ou de la machinerie de traitement des lampes devraient recevoir des instructions et suivre une formation, en plus des instructions et de la formation de suivi, en ce qui concerne : o le fonctionnement de l'équipement, l'entretien des joints et des surfaces d'étanchéité, le remplacement et la manutention sécuritaire des filtres et autres consommables; o l'utilisation appropriée de l'équipement de protection individuel. L'équipement de protection individuel habituel comprend un masque filtrant qui protège contre la vapeur de mercure et la poudre de phosphore, une combinaison de protection, des verres de protection, des gants et des bottes; o les procédures de nettoyage et l'utilisation des trousses de nettoyage d'urgence conçues pour les déversements de mercure.

13. Sensibilisation et participation du public

La sensibilisation et la participation du public sont au cœur du succès des programmes et des efforts de recyclage. En informant les consommateurs et les producteurs de déchets de l'importance de la gestion écologiquement responsable et en encourageant leur participation à la collecte et au recyclage des lampes au mercure usées, la quantité de lampes usées qui sont détournées des décharges municipales et recyclées peut être accrue. La sensibilisation et la participation du public doivent être favorisées en lui offrant des options de collecte pratiques, d'accès, d'identification et d'utilisation faciles. Ci-dessous figurent des pratiques exemplaires pour la promotion de la sensibilisation et de la participation du public.

Activité	Pratiques exemplaires
Promotion de la sensibilisation et de la participation du public	• Les administrateurs et les exploitants de programmes de collecte et de recyclage devraient préparer et mettre en œuvre des activités pour promouvoir la sensibilisation, l'éducation et la participation du public. • Les administrateurs et les exploitants de programmes de collecte et de recyclage devraient informer les consommateurs et les producteurs de déchets au sujet : o de l'intendance des lampes au mercure et du programme de REP, respectivement; o de l'importance de la gestion écologiquement responsable des lampes au mercure, ainsi que des avantages environnementaux de la récupération et de la réutilisation de tels produits; o des options et des mécanismes de collecte disponibles (y compris, le cas échéant, l'identification des produits acceptés par le programme, les services de collecte et les lieux de dépôt).

- Des renseignements faciles à comprendre devraient être fournis aux consommateurs au point de vente. De l'information graphique conviviale (p. ex. sites Web, annonces, affiches, dépliants, brochures, autocollants) devrait être fournie aux consommateurs dans la langue de la collectivité locale.

- Les exploitants de sites de collecte et de dépôts accessibles au public devraient installer des panneaux au message clair indiquant l'emplacement des contenants ou des réceptacles, et la manière d'y placer les lampes.

- Les administrateurs et les exploitants de programmes de collecte et de recyclage devraient installer des contenants et des réceptacles de collecte facilement identifiables à des endroits publics pratiques et facile d'accès. Les consommateurs devraient pouvoir déposer gratuitement les lampes au mercure usées à ces endroits.

- Les activités de sensibilisation et d'éducation du public devraient être menées de façon continue pendant toute la durée de la mise en œuvre du programme d'intendance ou de REP, et être revues périodiquement pour établir si elles peuvent être améliorées afin de mieux atteindre leurs objectifs de gestion écologiquement responsable.

14. Autres considérations

Les entreprises ou les installations qui manipulent ou gèrent des lampes au mercure usées doivent se conformer aux exigences et consulter les lignes directrices relatives à la santé et à la sécurité des employés établies par les autorités compétentes. La ligne directrice de Santé Canada sur les valeurs limites d'exposition au mercure est de 0,025 mg/m^3 (dans le cas du mercure élémentaire et non organique). Les valeurs limites d'exposition des normes nationales de santé au travail sont établies par le *Code canadien du travail* et ses règlements et sont fondées sur les valeurs limites d'exposition (VLE) des substances chimiques, telles qu'elles sont déterminées par l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists[22]. Veuillez communiquer avec le Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail ou avec le ministère responsable de la santé et de la sécurité au travail de votre province ou territoire pour obtenir de plus amples renseignements.

[22] Voir « Le mercure : Votre santé et l'environnement » (http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/mercur/index-fra.php) et le *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* (http://laws.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-86-304/TexteComplet.html).

15. Options et considérations concernant le réacheminement et la gestion des lampes au mercure en fin de vie utile dans les régions éloignées et du Nord

Les pratiques exemplaires décrites dans les sections précédentes devraient être appliquées à la gestion des lampes par les installations et les exploitants qui effectuent le traitement, la collecte, l'entreposage, le transport et la transformation de ces matières au Canada. Toutefois, étant donné que les régions éloignées et du Nord font souvent face à des défis uniques qui rendent difficiles la collecte et la gestion de ces lampes, y compris le nombre limité d'installations d'entreposage, l'absence d'installations locales de recyclage, le coût élevé du transport de marchandises vers les marchés du Sud, les options de transport limitées et le manque d'incitatifs réglementaires ou financiers pour encourager le secteur privé à mettre en place des marchés et des infrastructures de recyclage, le Code de pratique donne des renseignements supplémentaires sur la mise en œuvre des pratiques exemplaires qui tiennent compte de ces défis. La présente section fournit des renseignements sur les partenaires et les champions, la sensibilisation du public et les options de collecte, d'entreposage et de transport de ces lampes dans les collectivités éloignées et du Nord, qui peuvent être utilisés pour faciliter la mise en œuvre des pratiques exemplaires.

15.1. Partenaires et champions

Les initiatives et les programmes de collecte et de gestion des lampes au mercure devraient en premier lieu considérer l'établissement de partenariats et la mobilisation de champions dans la collectivité ou la région locale pour aider à préparer, à promouvoir et à mettre en œuvre leurs activités. Les partenaires et les champions prennent part à la coordination et à la préparation à grande échelle requises pour collecter des quantités suffisantes de lampes usées pour que leur transport aux installations de recyclage soit économiquement viable, étant donné les possibilités de transport peu fréquentes et saisonnières qui existent dans les collectivités éloignées et du Nord. Ils peuvent aussi contribuer d'importantes ressources, telles du financement, des fournitures et du matériel, des services, de l'équipement, des installations, des connaissances et des compétences pour la collecte et le recyclage de lampes usées, ou servir d'intermédiaire. Il est préférable d'établir ces relations dès le départ pour obtenir leur expertise afin de faire avancer et de mettre en œuvre des activités efficaces et de réduire au minimum les efforts inutiles. Les partenaires peuvent être divers ordres de gouvernement, des associations communautaires, des organisations d'intendance ou de REP, des associations de l'industrie, des groupes environnementalistes ou des membres de la collectivité locale.

Les champions encouragent la participation à une initiative en servant de personnes-ressources et de coordinateurs pour la mise en œuvre de l'initiative dans une collectivité. Un champion issu de la collectivité locale, qui connaît bien les gens et les activités dans la région, peut diffuser l'information rapidement et efficacement, influencer les consommateurs et les producteurs de déchets ainsi que les encourager à conserver et à collecter leurs lampes usées, aider à trouver des endroits et des installations pour entreposer les lampes recueillies, et aider à trouver des transporteurs et d'autres partenaires pour les transporter à des installations de gestion écologiquement responsable ou les diriger vers celles-ci.

15.2. Sensibilisation du public

La participation du public peut souvent être le facteur qui détermine si une initiative de réacheminement de déchets réussit ou non à atteindre le résultat souhaité. Le consommateur ou le producteur de déchets doit apporter ou expédier les lampes usées à un point de collecte pour qu'elles soient recyclées. Pour obtenir un bon taux de participation dans les collectivités éloignées et du Nord, il est important de mettre en œuvre des activités de sensibilisation et de soutien dès le départ (idéalement un an à l'avance) pour informer et encourager les consommateurs et les producteurs de déchets à ramasser leurs lampes usées.

Les activités de sensibilisation et de soutien peuvent inclure :

- distribuer des images ou des renseignements dans la langue locale des collectivités;
- fournir aux consommateurs et aux producteurs de déchets des boîtes de collecte solides ou du matériel d'emballage pour les lampes usées à utiliser chez eux ou dans leurs bâtiments;
- fournir des services de collecte réguliers des lampes usées auprès des ménages, ainsi que des bâtiments commerciaux et institutionnels qui sont situés loin des sites de collecte primaire;
- mener des campagnes de collecte de lampes usées ou de sensibilisation comprenant des activités de promotion de la gestion écologiquement responsable;
- publiciser les événements ou les campagnes de collecte de lampes usées;
- distribuer de l'information à des lieux de rencontre ou de rassemblement, à des installations et à des événements.

15.3 Collecte et entreposage

En général, les collectivités éloignées et du Nord sont isolées les unes des autres et se trouvent loin des installations de collecte et de traitement des lampes. À ce titre, lorsqu'il n'est pas possible de mettre en place des sites de collecte régionaux, les lampes peuvent être déposées dans de petits points de collecte primaire (comme les centres communautaires, les centres municipaux de dépôt des déchets, les bâtiments municipaux et les magasins de détail) mis en place dans chaque collectivité. Lorsque les quantités accumulées le justifient, les lampes peuvent être transmises à une entreprise de traitement. Sinon, les lampes peuvent être envoyées directement par le producteur de déchets à une entreprise de traitement des lampes aux fins de recyclage à l'aide de boîtes d'expédition prépayées.

Dans les régions où la quantité de lampes usées générée est faible par rapport à la quantité de déchets dangereux et d'autres déchets spéciaux produite, il peut être judicieux de regrouper les services de collecte de différents déchets dangereux ou spéciaux, afin de réduire les coûts de collecte. Par exemple, les services de collecte des lampes pourraient être combinés à la collecte des piles, des petits appareils électroniques, d'autres produits contenant du mercure ou d'autres déchets ou matières recyclables. En outre, les utilisateurs pourraient être plus susceptibles de profiter de ces services, étant donné qu'ils peuvent retourner plusieurs types de déchets au même endroit.

Des jours de collecte planifiés dans des points de collecte temporaires ou des postes de collecte

mobiles qui se déplacent d'une collectivité à une autre pour ramasser et accumuler les lampes peut offrir une solution de rechange à des points de collecte permanents et à long terme. Des précautions devraient toutefois être prises pour éviter le bris accidentel et les rejets de mercure pendant la collecte et l'entreposage : il convient de suivre les pratiques exemplaires appropriées décrites dans le Code de pratique.

Le transport représente une grande partie du coût global du recyclage dans les régions éloignées et du Nord; par conséquent, pour déterminer les besoins en matière de collecte et d'entreposage, les facteurs à prendre en considération sont l'emplacement de l'entreprise de traitement et les options de transport disponibles. En règle générale, plus l'entreprise de traitement est éloignée, plus les frais de transport sont élevés. La maîtrise du coût global peut signifier l'expédition moins fréquente de lampes à l'entreprise de traitement et, par conséquent, le besoin d'avoir la capacité d'entreposer de plus grandes quantités de matériaux entre les expéditions. Le regroupement des lampes de plusieurs producteurs de déchets pour entreposage ou en coordination avec la collecte d'autres déchets ou matières offre l'occasion de partager les coûts de gestion.

En raison des capacités d'entreposage limitées et des coûts de transport élevé, les installations des collectivités éloignées et du Nord peuvent choisir d'utiliser des appareils de concassage. L'utilisation de ces appareils est une pratique autorisée par de nombreux gouvernements provinciaux et territoriaux; il est toutefois important que ces appareils soient équipés de systèmes de captage des particules et des vapeurs de mercure et soient utilisés de façon adéquate afin de réduire au minimum les risques potentiels pour la santé humaine et d'éviter les rejets dans l'environnement. La sous-section 4.3 du Code de pratique fournit des renseignements sur les pratiques exemplaires et les facteurs à prendre en considération pour l'utilisation des appareils de concassage.

15.4 Transport

Les frais de transport sont habituellement les coûts les plus importants en matière de gestion des lampes en fin de vie utile, et ils font souvent obstacle à l'enlèvement de ces lampes des collectivités éloignées et du Nord. L'accès aux collectivités qui se trouvent hors des réseaux routiers peut se faire par avion, par train, par route saisonnière ou par bateau. Tous ces modes de transport sont soumis aux contraintes météorologiques, ce qui peut restreindre l'accès à ces collectivités. Divers types de partenariats peuvent offrir des moyens de réduire ces coûts, y compris les partenariats entre les collectivités, où se trouvent d'importants exploitants commerciaux, ou l'intégration de la collecte des lampes à des programmes de recyclage locaux existants.

Les lampes pourraient être expédiées par l'un ou l'autre de ces modes de transport vers une collectivité partenaire dotée d'un accès routier ou d'un meilleur réseau de transport. Une fois que les produits ont atteint la route ou la voie ferrée, ils peuvent être expédiés vers une installation de traitement; par exemple, les collectivités éloignées qui sont accessibles par voie aérienne ou par le passage peu fréquent de bateaux pourraient envoyer les lampes à une collectivité partenaire afin qu'elles soient regroupées et acheminées par route ou par train vers une entreprise de traitement.

Un certain nombre de grandes exploitations commerciales qui fonctionnent à l'année situées dans

diverses régions du Nord du Canada, telles que des installations minières, pourraient fournir un accès aux fournisseurs de services de transport pour le transport des lampes. Ces opérations commerciales pourraient faire office de sites d'entreposage intermédiaires avant l'envoi des produits à une entreprise de traitement ou pourraient venir à l'appui du transport des matières à l'extérieur des collectivités.

Il est possible de tirer profit des programmes de recyclage locaux existants (p. ex. les efforts de gestion ou de collecte d'autres déchets dangereux ou spéciaux) pour coordonner la collecte des lampes avec d'autres types de matériaux ou de déchets, afin de les acheminer vers des installations de traitement ou d'entreposage intermédiaires. Les collectivités éloignées et du Nord reçoivent souvent des marchandises par la route, par air ou par bateau. L'instauration de partenariats avec des entreprises de transport ou des détaillants afin de mettre à profit le retour à charge permettrait de réduire les coûts et le nombre de voyages nécessaires pour acheminer ces lampes à une entreprise de traitement. Les détaillants et les producteurs de déchets dans les collectivités éloignées et du Nord pourraient mettre en place des programmes d'approvisionnement qui comprennent le transport de retour des matières. Des programmes d'approvisionnement sont décrits à la sous-section 4.1.

16. Examen des progrès et mesures supplémentaires requises

Le Code de pratique sera examiné et mis à jour régulièrement afin de tenir compte des avancées en matière de technologie et de pratiques, et de l'évolution des ententes internationales. En outre, le Ministère évaluera l'utilité du Code de pratique pour atteindre son objectif de gestion écologiquement responsable des lampes au mercure en fin de vie utile.

Références

Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME). 2009. *Plan d'action pancanadien pour la responsabilité élargie des producteurs*. Accessible à l'adresse : <http://www.ccme.ca.vsd46.korax.net/files/current_priorities/waste/pn_1499_epr_cap_f.pdf>.

Environnement Canada. 2014. *Document de travail – Éléments proposés pour un code de pratique sur la gestion écologiquement responsable des lampes au mercure en fin de vie et des conseils ciblés pour le Nord*. Accessible à l'adresse : http://www.ec.gc.ca/mercure-mercury/default.asp?lang=Fr&n=FBF263D2-1

Ministère de la Justice. *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999), Liste des substances toxiques*, L.C. 1999, ch. 33. Accessible à l'adresse : <http://lois-laws.justice.gc.ca/fra/lois/c-15.31/>.

Ministère de la Justice. *Règlement sur les urgences environnementales*, DORS/2003-307. Accessible à l'adresse : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2003-307/index.html>.

Ministère de la Justice. *Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses*, DORS/2005-149. Accessible à l'adresse : <http://lois-laws.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2005-149/>.

Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). 2015. *Directives techniques sur la gestion écologiquement rationnelle des déchets constitués de mercure ou de composés du mercure, en contenant ou contaminés par ces substances*. Adoptées en mai 2015 par la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination (UNEP/CHW.12/5/Add.8/Rev.1). Accessible à l'adresse : <http://www.basel.int/TheConvention/ConferenceoftheParties/Meetings/COP12/tabid/4248/mctl/ViewDetails/EventModID/8051/EventID/542/xmid/13027/Default.aspx>.

Santé Canada. *Utilisation sécuritaire des ampoules fluocompactes*. Accessible à l'adresse : <http://healthycanadians.gc.ca/security-securite/radiation/devices-dispositifs/consumer-consommateur/cfl-afc-fra.php?_ga=1.60535853.1457874333.1462805186>.

Santé Canada. *Le mercure – Votre santé et* l'environnement. Accessible à l'adresse : <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/mercur/index-fra.php>.

Transports Canada. *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses.* Accessible à l'adresse : <http://www.tc.gc.ca/fra/tmd/clair-tdesm-211.htm>.

United States of America, Environmental Protection Agency. 2006. *Mercury Lamp Drum-Top Crusher Study*. 24 août 2006. EPA530-R-06-002. Accessible à l'adresse : <https://www.epa.gov/hw/epas-mercury-lamp-drum-top-crusher-dtc-study>.

United States of America, Environmental Protection Agency. 2009. *Fluorescent Lamp Recycling*. Février 2009. EPA530-R-09-001. Accessible à l'adresse : <https://archive.epa.gov/epawaste/hazard/web/pdf/lamp-recycling2-09.pdf>.

United States of America, Environmental Protection Agency. *Cleaning Up a Broken CFL*. Accessible à l'adresse : <http://www2.epa.gov/cfl/cleaning-broken-cfl>.

Acronymes et sigles

HEPA	Filtre à haute efficacité pour les particules de l'air
LCPE (1999)	*Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999)
LFC	Lampe fluorescente compacte
REP	Responsabilité élargie des producteurs

Pour des renseignements supplémentaires :

Environnement et Changement climatique Canada
Centre de renseignements à la population
7e étage, édifice Fontaine
200, boulevard Sacré-Cœur
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Téléphone : 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-997-2800
Courriel : ec.enviroinfo.ec@canada.ca