



Code de pratique proposé concernant la gestion écologiquement rationnelle des lampes au mercure en fin de vie utile

Février 2016

ISBN : 978-0-660-04335-7

N° de cat. : En14-243/2016F-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
7^e 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, 2016

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	5
4.2.	Sites et installations de collecte	6
4.3.	Appareils de concassage de lampes	7
4.4.	Manipulation, collecte, emballage et entreposage.....	9
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	20
9.	Recyclage des matières	25
10.	Élimination des matières	26
11.	Tenue de documents et signalement	26
12.	Formation des travailleurs.....	27
13.	Autres considérations.....	28
14.	Options concernant le réacheminement et la gestion des lampes au mercure en fin de vie utile dans les régions éloignées et du Nord	28
14.1.	Collecte et entreposage.....	29
14.2.	Transport	30
15.	Examen des progrès et mesures supplémentaires requises	31
	Références	32
	Acronymes et initiales.....	34

Remerciements

Environnement et Changement climatique Canada aimerait saluer le travail accompli par le Conseil du recyclage de l'Ontario (CRO) qui a permis d'éclairer l'élaboration du présent code de pratique. Environnement et Changement climatique Canada aimerait également remercier les intervenants qui ont fourni des renseignements dans le cadre de l'élaboration de ce document.

1. Préface

Le mercure est un composant principal 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 en fin de 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 micro-organismes et les processus naturels convertissent le mercure en formes de métaux plus nuisibles, comme le méthylmercure. Le méthylmercure, facilement absorbé par des organismes, s'accumule biologiquement 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 peuples autochtones du Nord qui dépendent des aliments traditionnels.

Le mercure et ses composés sont des substances toxiques inscrites à l'annexe I 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 19 novembre 2014, le gouvernement du Canada a publié la version définitive du *Règlement sur les produits contenant du mercure*. 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 remplacement techniquement ou économiquement viable. Dans le cas des lampes, le règlement impose des teneurs maximales en mercure pour les lampes fluorescentes et d'autres types. 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 et d'options de manipulation sécuritaires pour gérer ces produits en fin de vie utile¹.

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>

Dans le cadre des efforts du gouvernement du Canada pour réduire les rejets et les émissions de mercure dans l'environnement², Environnement et Changement climatique Canada (ci-après nommé « le Ministère ») a élaboré le présent code de pratique proposé concernant la gestion écologiquement rationnelle des lampes au mercure en fin de vie utile, qui inclut également des options de réacheminement et de gestion des lampes usées dans les régions éloignées et du Nord. La gestion écologiquement rationnelle des lampes usées vise à s'assurer qu'elles sont collectées séparément du flux de déchets général, puis entreposées, manipulées, transportées et traitées séparément, 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 rationnelle dans un site d'enfouissement des déchets dangereux.

Le présent code de pratique est un outil à caractère volontaire élaboré en vue de compléter les efforts provinciaux, territoriaux et locaux, et de favoriser l'adoption de pratiques exemplaires pour gérer les lampes au mercure en fin de vie utile. Plusieurs provinces ont mis en place ou mettent en place des politiques, des lois, des programmes et d'autres mesures visant à élargir la responsabilité des producteurs³ à collecter et à gérer les lampes en fin de vie utile. Ces mesures contribuent à la mise en œuvre du Plan d'action pancanadien pour la responsabilité élargie des producteurs qui engage les autorités canadiennes à œuvrer à l'élaboration de cadres réglementaires régissant la responsabilité élargie des producteurs, afin de veiller à ce que divers produits et matières en fin de vie utile soient détournés des sites d'enfouissement. Au cours de l'élaboration du présent 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.

2. Objectif

L'objectif du présent code de pratique est d'empêcher le rejet de mercure dans l'environnement en déterminant les meilleures pratiques pour la collecte, l'entreposage, le transport et la transformation des lampes au mercure en fin de vie utile. Il convient de noter que le présent code de pratique proposé 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 des lampes au mercure en fin de vie utile.

² Le code de pratique proposé s'inscrit dans le cadre plus large de la stratégie de gestion des risques du gouvernement du Canada, qui 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 politique qui étend la responsabilité matérielle et/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 sur le producteur la responsabilité en amont du cycle de vie du produit (p. ex. propriétaire de la marque, premier importateur ou fabricant) plutôt que sur les municipalités et les contribuables. 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.

Le code de pratique repose sur les pratiques de gestion écologiquement rationnelle 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.

Le code de pratique pourra 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, et par d'autres intervenants. Certains aspects du code de pratique pourront également être mentionnés dans les programmes de recyclage de l'industrie susceptibles d'être exigés en vertu des régimes provinciaux et territoriaux de gestion des déchets.

3. Applicabilité

Le présent code de pratique a été conçu pour s'appliquer aux installations et aux exploitants qui manipulent, recueillent, entreposent, transportent et traitent des lampes au mercure en fin de vie utile au Canada. Les pratiques exemplaires du présent code de pratiques couvrent les 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 (p. ex. pour l'éclairage des rues et l'éclairage par projection), 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 électronique) et les lampes à décharge à haute intensité des automobiles.

Il convient de noter que les autorités provinciales et territoriales peuvent imposer des exigences liées à la gestion des lampes en fin de vie utile. Certaines autorités exigent que les lampes au mercure en fin de vie utile soient recyclées et gérées conformément aux lois sur la responsabilité élargie des producteurs. Dans les régions où les lampes en fin de vie utile sont considérées comme des déchets dangereux, des exigences supplémentaires concernant leur gestion peuvent exister. Toutes les exigences juridiques municipales, provinciales, territoriales et fédérales doivent être respectées, et les sites et installations de collecte et d'entreposage, les transporteurs et les installations de gestion des déchets doivent se conformer à toutes les lois municipales, provinciales, territoriales et fédérales ainsi qu'aux exigences énoncées dans les permis ou approbations émis par l'autorité appropriée.

4. Collecte et entreposage

La collecte et la séparation des lampes au mercure en fin de vie utile aux fins de recyclage et de traitement adéquats avant leur élimination permettent de détourner ces lampes du flux de déchets général. Cela permet de réduire la quantité de mercure acheminée vers les sites municipaux d'enfouissement ou d'incinération, où il est difficile et coûteux de limiter les rejets de mercure dans l'air, le percolat et les effluents d'eaux usées. Les lampes doivent 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 aux fins de traitement ou d'élimination.

4.1. Mécanismes de collecte

Des services de collecte pratiques facilitent le retour des lampes par les consommateurs, ce qui améliore les taux de détournement des programmes de recyclage. Voici des exemples de mécanismes de collecte utilisés au Canada :

- **Postes de collecte ou dépôts de récupération municipaux des déchets dangereux ou des déchets particuliers⁴** : des installations de collecte désignées détenues et gérées par les municipalités qui acceptent les lampes au mercure en fin de vie utile pour en assurer une gestion appropriée. Les centres municipaux de dépôt pour déchets domestiques dangereux situés au site d'enfouissement sont les points de dépôt municipaux les plus courants. Les autres points de dépôt comprennent les immeubles municipaux et les 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 municipalités les plus petites 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** : en règle générale, les programmes de reprise par les détaillants offrent aux utilisateurs un emplacement où il est facile et commode 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. Cette solution est souvent mise en place dans les compétences provinciales où des programmes de responsabilité élargie des producteurs sont en vigueur. Il est fréquent que les détaillants acceptent uniquement les lampes fluorescentes compactes, bien que certains proposent également des services de collecte des tubes fluorescents et d'autres lampes.
- **Services de ramassage** : les producteurs de déchets appellent leur municipalité ou leur fournisseur local pour convenir d'un ramassage des lampes usées. Bon nombre de programmes de responsabilité élargie des producteurs proposent ce service gratuitement aux utilisateurs domestiques et commerciaux, étant donné que le frais de recyclage est payé à l'achat des lampes. Dans les compétences canadiennes qui ne comptent pas de tels programmes réglementaires, les prestataires de services proposent aux utilisateurs commerciaux un service payant de ramassage des lampes usées.
- **Service d'expédition prépayé** : le consommateur achète 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 dans les régions du Nord ou les régions éloignées disposant de moyens de transport limités.

⁴ 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.

- **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 leur demande de propositions ou leur contrat 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 que celui 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 doivent disposer d'un espace suffisant pour trier et séparer les différents types de lampes, car certaines entreprises de traitement exigent que les lampes soient préalablement triées. Ces sites doivent 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 en fin de vie utile entreposées sur un site de collecte primaire peuvent être envoyées vers un site de regroupement intermédiaire, où les lampes sont amassées avant d'être envoyées à une entreprise de traitement. Les exigences relatives à la gestion des lampes en fin de vie utile dans ces installations dépendent de l'autorité canadienne et du statut de déchet dangereux ou non accordé aux lampes en fin de vie utile en vertu des lois provinciales ou territoriales qui régissent l'installation. 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 concassées sont généralement assujetties aux règlements des gouvernements provinciaux ou territoriaux en matière de gestion des déchets dangereux et pourraient, par conséquent, être sujettes à des exigences de gestion des déchets particulières.

En outre, les lampes en fin de vie utile 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 provinciale ou territoriale dont relève l'installation. Les sites de regroupement commercial 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. Appareils de concassage de lampes

Il est préférable de conserver les lampes en entier et intactes pendant l'entreposage et le transport afin de minimiser le potentiel d'exposition humaine au mercure et de prévenir les rejets dans l'environnement en gardant le mercure dans les 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 (p. ex. dans les communautés nordiques et éloignées) qu'il ne serait pas pratique d'entreposer ou de transporter des lampes en entier, les installations de collecte et d'entreposage pourraient décider 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 les appareils de concassage soient équipés de systèmes de capture des vapeurs et des particules de mercure et soient utilisés de façon adéquate afin de réduire les risques potentiels pour la santé humaine et de prévenir les rejets dans l'environnement.

Les appareils de concassage peuvent être manuels, électriques ou à air comprimé. L'unité de concassage 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. Il convient d'admettre que les ampoules plus anciennes qui atteignent actuellement la fin de leur vie utile sont susceptibles d'avoir une plus forte teneur en mercure que les ampoules présentement sur le marché. Les spécifications et les instructions du fabricant doivent préciser les procédures de manipulation qui permettent de minimiser l'exposition humaine au mercure et de prévenir les déversements de mercure dans l'environnement.

Les exploitants et les installations qui utilisent des appareils de concassage de lampes doivent également être conscients que le concassage des ampoules au mercure peut entraîner le changement de la 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 mercure⁵ sont considérées

⁵ 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*,

comme des déchets dangereux ou des matières recyclables dangereuses en vertu du *Règlement 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	<ul style="list-style-type: none"> • Les appareils de concassage doivent être utilisés et exploités conformément aux spécifications et aux instructions du fabricant, qui peuvent comprendre, sans toutefois s'y limiter : <ul style="list-style-type: none"> ○ des procédures de manipulation; ○ une limite du nombre d'ampoules pouvant être traitées avant que les filtres doivent être remplacés; ○ des directives de mise à l'arrêt; ○ des directives sur le changement du baril; ○ des calendriers d'entretien et de remplacement des filtres; ○ des procédures d'inspection et d'entretien; ○ des procédures sur les essais de qualité de l'air dans la zone opérationnelle immédiate en temps réel; ○ des renseignements sur l'utilisation 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 doivent 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 particules et des vapeurs de mercure fonctionnent efficacement et selon leurs capacités. • Les filtres doivent être remplacés une fois leur capacité atteinte ou conformément aux instructions et au calendrier du fabricant. Les filtres usagés doivent être gérés conformément aux lois et exigences fédérales, provinciales et territoriales en vigueur, qui peuvent les considérer comme des déchets dangereux. • Il faut prendre des précautions particulières lorsque l'unité de confinement est pleine et que l'unité de concassage doit être transférée dans un nouveau baril, afin de limiter au maximum l'exposition humaine au mercure et d'éviter les déversements. Ces précautions particulières comprennent la stabilisation du contenu du

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.

baril avant de 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 doivent 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 doit 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 doivent être conservés à proximité de l'appareil de concassage (USEPA, 2009).
- Les exploitants doivent être pleinement formés au fonctionnement et à l'utilisation de l'appareil de concassage, et ils doivent être au courant 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 d'appareils de concassage de lampes, consultez le document de la United States Environmental Protection Agency sur le recyclage des lampes fluorescentes⁶.

4.4. Manipulation, collecte, emballage et entreposage

Les lampes au mercure en fin de vie utile doivent être manipulées, collectées, emballées et entreposées de manière à limiter au maximum le risque d'exposition humaine aux dangers 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. Ci-dessous figurent des pratiques exemplaires pour la collecte et l'entreposage des lampes au mercure en fin de vie utile.

Activité	Pratiques exemplaires
Collecte et manipulation	<ul style="list-style-type: none"> • Les exploitants de sites de collectes devraient afficher sur les conteneurs, les boîtes et les contenants de collecte, ou près de ceux-ci, des renseignements sur la façon dont devraient être déposées les lampes pour éviter les bris. Les directives devraient indiquer clairement que les lampes doivent être soigneusement placées l'une

⁶ United States Environmental Protection Agency, Fluorescent Lamp Recycling (février 2009; EPA530-R-09-001) (www.epa.gov/wastes/hazard/wastetypes/universal/lamps/lamp-recycling2-09.pdf).

	<p>après l'autre dans le contenant afin de réduire, dans la mesure du possible, les chutes de lampes et d'éviter de placer une lampe dans un contenant plein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il faut utiliser exclusivement des contenants désignés non destinés aux autres déchets pour les lampes en fin de vie utile. Des contenants distincts doivent être utilisés pour collecter différents types de lampes, p. ex. les tubes fluorescents doivent être entreposés 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 limiter les chutes libres en installant des goulottes ou des rabats graduels et mous, ou prévoir d'autres moyens de prévenir les bris. Une autre solution ferait en sorte que le consommateur remette la lampe à un exploitant compétent sur un site de collecte, et que celui-ci dépose la lampe dans un contenant (PNUE, 2011)⁷. • Les contenants doivent être surveillés et remplacés par des contenants vides lorsqu'ils sont pleins. • Les contenants doivent être placés dans un endroit bien aéré et loin des zones de circulation dense afin d'éviter l'accrochage et le renversement du contenant. • Les sites de collecte doivent disposer d'un espace suffisant pour trier et entreposer les lampes. Les lampes doivent être triées et entreposées par type, en tenant compte des exigences éventuelles de tri préalable propres à l'installation de traitement ou de recyclage à laquelle les lampes seront envoyées.
<p>Emballage et étiquetage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les lampes en fin de vie utile doivent être emballées de manière à éviter les bris durant l'entreposage et le transport, et capter les vapeurs ou les particules de mercure aéroportées en cas de bris. N'essayez pas de mettre plus de lampes dans le contenant qu'il ne peut en contenir et évitez de fermer un contenant de force. Au besoin, utilisez du matériel d'emballage supplémentaire adéquat afin que les lampes en pièces détachées ne puissent pas bouger dans le contenant. • Les lampes en fin de vie utile en pièces détachées ou sans emballage déposées dans les sites de collecte et les installations d'entreposage

⁷ Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination. *Directives techniques pour la gestion écologiquement rationnelle des déchets constitués de mercure élémentaire et des déchets contenant du mercure ou contaminés par cette substance*. Adoptées en 2011.

	<p>doivent être emballées dans des contenants disponibles sur le marché (p. ex. des fûts de 20 litres ou des barils de 205 litres⁸) ou dans d'autres emballages destinés à éviter le bris des lampes pendant le transport.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les contenants utilisés pour entreposer les lampes entières doivent : <ul style="list-style-type: none"> ○ 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; ○ être clairement étiquetés afin d'en déterminer le contenu (p. ex. « lampes au mercure usées » ou « lampes usées contenant du mercure »); ○ être fermés en tout temps, à moins qu'il faille y ajouter des lampes⁹; ○ contenir uniquement des lampes et ne pas contenir d'autres débris 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 doivent : <ul style="list-style-type: none"> ○ 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); ○ être clairement étiquetés afin d'en déterminer le contenu (p. ex. « lampes au mercure concassées »); ○ être scellés ou fermés en tout temps; ○ être gérés par du personnel formé.
Entreposage	<ul style="list-style-type: none"> • Les lampes doivent 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 doivent être entreposées pendant une période limitée (p.

⁸ 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. La plupart des grandes municipalités utilisent des barils de 205 litres pour collecter et entreposer les tubes et les ampoules. Certaines installations pourraient choisir d'utiliser 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 doivent être protégées de l'humidité. Par ailleurs, elles sont susceptibles de prendre plus de place qu'un baril et ne sont pas aussi résistantes.

⁹ 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.

ex. pas plus d'un an) et conformément aux exigences des gouvernements municipaux, provinciaux ou territoriaux.

- Les contenants doivent être entreposés de façon à ce qu'ils ne se renversent pas, ne tombent pas ou ne risquent pas de heurter quelque chose ou d'être heurtés par quelque chose.
- Les lampes doivent être entreposées dans un endroit :
 - protégé des éléments extérieurs (idéalement dans une installation ou structure close ou couverte, généralement non fréquentée), avec un couvercle de protection ou un emballage contre les bris;
 - bien ventilé. Lorsque les lampes sont en grande quantité, l'aire d'entreposage doit être un endroit ou une pièce séparé, de préférence doté d'un système de ventilation différent du reste du bâtiment. Les lampes concassées doivent 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 doivent disposer de panneaux indiquant la présence de matières contenant du mercure.
- Les installations d'entreposage doivent détenir une assurance, comme l'exigent les autorités provinciales ou territoriales compétentes, afin de couvrir la responsabilité potentielle à l'égard des tiers et de 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

Les sites de collecte, les installations d'entreposage, les transporteurs et les installations de gestion des déchets doivent disposer d'un plan de gestion des déchets ou des matériaux dangereux et d'un plan d'intervention d'urgence en cas de déversements, d'incendies et d'autres urgences susceptibles de se produire, conformément aux lois et exigences fédérales, provinciales et territoriales.

Activité	Pratiques exemplaires
Plan de gestion des matières	<ul style="list-style-type: none"> • Les installations ou les transporteurs doivent mettre en place un plan de gestion des matières ou des déchets dangereux contenant des renseignements précis sur la gestion et la manipulation des lampes en fin de vie utile, y compris : <ul style="list-style-type: none"> ○ l'entreposage sécuritaire et approprié (voir la sous-section 4.4); ○ les protocoles et procédures de contrôle 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); ○ la tenue de registres (voir les sections 6 et 11).
Plan d'intervention d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> • Les installations doivent disposer de plans d'intervention d'urgence à jour. Les éléments principaux d'un plan d'urgence peuvent être les suivants¹⁰ : <ul style="list-style-type: none"> ○ une description de la substance ou de la matière qui peut comprendre : les propriétés et particularités de la substance ainsi que la quantité maximale prévue dans le lieu en cause à un moment quelconque au cours de l'année civile; les activités commerciales, de fabrication, de transformation ou autres visées par le plan; les particularités du lieu où se trouve la substance et de ses environs qui sont susceptibles d'accroître les risques d'effets nuisibles sur l'environnement ou les dangers pour la vie ou la santé humaines; les conséquences possibles d'une urgence environnementale sur l'environnement ou la vie ou la santé humaines; ○ la mention des types d'urgences environnementales qui sont susceptibles de se produire dans le lieu et d'avoir des effets nuisibles sur l'environnement ou de constituer un danger pour la vie ou la santé humaines, ainsi que la mention de ces effets et des dangers; ○ le détail des mesures à prendre pour prévenir les urgences environnementales, les dispositifs d'alerte et de réparation ainsi que les mesures pour remédier à ces urgences et réparer les dommages qui en découlent; ○ une liste des personnes tenues d'exécuter le plan en cas d'urgence environnementale ainsi qu'une description de leurs

¹⁰ Les renseignements sont fondés sur les exigences prévues par le *Règlement sur les urgences environnementales* du gouvernement fédéral. 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*.

	<p>rôles et de leurs responsabilités;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ l'indication de la formation à donner aux personnes tenues d'exécuter le plan; ○ une liste de l'équipement pour intervention d'urgence prévu dans le plan et l'emplacement de cet équipement; ○ 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 doit être fait dans l'éventualité d'une urgence environnementale. <ul style="list-style-type: none"> • Les employés de l'installation et les intervenants tiers doivent 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 doivent 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.
<p>Signalement des urgences et des déversements</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il faut signaler les urgences et les déversements qui se produisent pendant la collecte, l'entreposage, le transport et le traitement, conformément aux lois et exigences du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux et territoriaux.

5.1. Gestion des déversements et des lampes cassées

Les sites de collecte, les installations d'entreposage et les transporteurs doivent 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 doivent être nettoyées le plus tôt possible : il faut prendre des précautions adéquates à cette étape afin de limiter au maximum 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 Canada¹¹. La United States Environmental Protection Agency fournit également des renseignements sur la procédure de

¹¹ 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>

nettoyage des lampes au mercure cassées¹². Les pratiques exemplaires relatives au nettoyage et à la gestion des lampes cassées comprennent ce qui suit.

Activité	Pratiques exemplaires
Matériel de nettoyage et trousse de lutte contre les déversements	<ul style="list-style-type: none"> • Les travailleurs, quel que soit l'emplacement où les lampes sont manipulées ou entreposées dans l'installation, doivent avoir accès à des trousse de nettoyage d'urgence du commerce spécialement conçues pour le nettoyage des lampes au mercure cassées et à du matériel de nettoyage. • Les trousse doivent 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	<ul style="list-style-type: none"> • Les lampes cassées et les déchets associés doivent être entreposés dans un endroit distinct des lampes entières. • Les lampes cassées doivent être traitées comme des déchets mercuriels et sont généralement acceptées par les entreprises de traitement qui traitent les lampes entières en fin de vie utile. • Les lampes cassées doivent 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 doivent être fermés en tout temps et ne doivent 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 doit être scellé et éliminé de la même manière que d'autres déchets mercuriels. • Les matériaux contaminés par le mercure (p. ex. le matériel utilisé pour nettoyer les déversements et les lampes cassées) doivent être gérés et éliminés de la même manière que d'autres déchets mercuriels et non avec les déchets ménagers ordinaires.
Signalement des déversements	<ul style="list-style-type: none"> • Les déversements qui se produisent pendant la collecte, l'entreposage, le transport et le traitement doivent être signalés conformément aux lois et exigences du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux et territoriaux.

¹² 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>

6. Systèmes de suivi et d'inventaire

Les installations de collecte, les installations de gestion des déchets et les transporteurs doivent mettre en œuvre un système d'inventaire et de suivi afin de s'assurer que les lampes collectées sont répertoriées et qu'elles atteignent bien l'installation de traitement ou d'élimination grâce au suivi de chaque étape de gestion, 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 et 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	<ul style="list-style-type: none">• Un système de suivi et d'inventaire doit permettre d'enregistrer les types et les quantités de lampes reçues, entreposées sur le site et expédiées hors site. • Les renseignements sur chaque étape de la chaîne de possession enregistrés dans le système d'inventaire et de suivi doivent inclure les éléments suivants :<ul style="list-style-type: none">○ la date de réception de l'envoi;○ le lieu d'origine des lampes en fin de vie utile;○ le type et la quantité (en unités et non en poids) des lampes reçues, entreposées et expédiées;○ les points de livraison souhaités (les matières doivent être livrées à un destinataire autorisé);○ la date de livraison;○ la description des opérations ou des activités à entreprendre à chaque étape de la chaîne de possession;○ 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 doit 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 doit 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 rationnelle des lampes en fin de vie utile, le système de suivi doit 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 imposées par l'autorité compétente, généralement les provinces et les territoires. Les lampes au mercure en fin de vie utile doivent être transportées de manière à éviter les déversements accidentels et à suivre le transport des déchets 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 des lampes en fin de vie utile.

Activité	Pratiques exemplaires
Transporteur agréé	<ul style="list-style-type: none"> • Les transporteurs de lampes au mercure en fin de vie utile peuvent être des transporteurs agréés, conformément aux lois et aux exigences fédérales, provinciales ou territoriales.
Contenants	<ul style="list-style-type: none"> • Les étiquettes apposées sur les contenants de lampes doivent être compatibles avec le système d'inventaire et de suivi en plus d'être conformes à toutes les lois et exigences applicables. L'étiquette doit comprendre l'information suivante : <ul style="list-style-type: none"> ○ le nom et l'adresse de l'expéditeur;

	<ul style="list-style-type: none"> ○ la quantité et le type de lampes transportées à l'intérieur du contenant; ○ le nom et l'adresse du destinataire. <ul style="list-style-type: none"> ● Dans le cas des lampes considérées dangereuses en vertu des lois fédérales, provinciales et territoriales, les contenants comportant de telles matières pourraient devoir comporter les renseignements supplémentaires suivants aux fins du transport : <ul style="list-style-type: none"> ○ catégorie de déchets selon la province ou le territoire; ○ document de mouvement ou manifeste, s'il y a lieu. ● Lorsque les lampes sont considérées comme des « matières dangereuses » en vertu des lois fédérales, provinciales et territoriales, le contenant de ces matières pourrait devoir comporter les renseignements suivants aux fins de transport : <ul style="list-style-type: none"> ○ l'appellation réglementaire, la catégorie, le groupe d'emballage ainsi que des étiquettes de danger, conformément aux règlements fédéraux, provinciaux ou territoriaux sur le transport des marchandises dangereuses. ● Les contenants ne doivent 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 doivent 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).
Transport des lampes concassées	<ul style="list-style-type: none"> ● Les matières des lampes concassées peuvent être considérées comme des « matières dangereuses » en vertu du <i>Règlement sur le transport des marchandises dangereuses</i> du gouvernement fédéral, auquel cas le transport doit s'effectuer conformément à ce règlement¹³.

¹³ En vertu du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* du gouvernement fédéral, une substance est une matière dangereuse dans les cas suivants : 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 concassées contenant du mercure peuvent être classées UN2809-Mercure ou 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

	<ul style="list-style-type: none"> • Les déplacements transfrontaliers et interprovinciaux de déchets de mercure considérés comme des déchets dangereux ou des matières recyclables dangereuses doivent être conformes aux exigences des règlements fédéraux intitulés <i>Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses</i> et <i>Règlements sur les mouvements interprovinciaux des déchets dangereux</i>. • Les déplacements de déchets de mercure considérés comme dangereux doivent également se conformer aux exigences provinciales ou territoriales applicables.
Assurances	<ul style="list-style-type: none"> • Un transporteur de lampes en fin de vie utile (entières ou concassées) contenant du mercure ou contaminées par du mercure peut être tenu d'avoir, en conformité avec les règlements fédéraux, provinciaux et territoriaux, quelques-unes ou la totalité des éléments suivants: <ul style="list-style-type: none"> ○ une assurance responsabilité civile générale d'un montant minimal (p. ex. 1 000 000 \$); ○ une assurance cargaison d'un montant minimal (p. ex. 250 000 \$); ○ une clause de responsabilité réciproque pour le producteur des matières; ○ un plan d'intervention d'urgence; ○ une trousse à bord en cas de déversement comprise dans le service; ○ un permis en règle de transporteur de déchets, le cas échéant; ○ une assurance responsabilité civile étendue pour atteinte à l'environnement; ○ une preuve de la formation du personnel exigée par le <i>Règlement sur le transport des marchandises dangereuses</i>; ○ une preuve de la formation du personnel exigée par la réglementation environnementale; ○ une preuve de système de confinement à bord du véhicule; ○ une preuve de capacité d'intervention en cas d'urgence.

classe 6.1 (matières toxiques) ou de la classe 8 (matières corrosives) dudit règlement. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*.

8. Traitement

Le traitement des lampes doit optimiser la récupération des matières des lampes, tout en empêchant les rejets de mercure dans l'environnement et en limitant au maximum 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. Le mercure peut ensuite être condensé à l'état liquide. La poudre de phosphore ainsi séparée est préparée pour les marchés secondaires. Le mercure doit cependant être purifié à l'aide d'un processus de distillation avant d'être réutilisé, ou il peut être conservé sous forme de mercure élémentaire.

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

Activité	Pratiques exemplaires
Documentation et tenue des dossiers	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="496 1262 1404 1514">• L'équipement et les procédés (p. ex. l'élimination du mercure de la poudre de phosphore par séparation d'air ou broyage mécanique afin de séparer les composantes des lampes) doivent être définis et documentés. Un registre du bilan massique pourrait 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.<li data-bbox="496 1556 1404 1877">• La documentation et le système de tenue des dossiers doivent constituer la preuve d'opérations sécuritaires et de pratiques respectueuses de l'environnement (comme 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 la preuve que les installations et les opérations qui y sont menées répondent à toutes les exigences en vigueur. Le système de tenue des dossiers doit également permettre le suivi et la conciliation des unités reçues et traitées. Les dossiers doivent être conservés

	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Les entreprises de traitement doivent 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, les dommages 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	<ul style="list-style-type: none"> • L’accès à l’installation de traitement doit être contrôlé et surveillé, et les accès non autorisés doivent 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	<ul style="list-style-type: none"> • Les matières doivent 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 doivent 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 doit être mené dans un environnement à pression négative afin d’éviter les rejets de mercure dans

	l'environnement.
Aération	<ul style="list-style-type: none"> • Le système de ventilation des salles de traitement doit faire l'objet d'une surveillance régulière pour s'assurer qu'il fonctionne de manière efficace et qu'il devrait également être muni des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ un système de contrôle des émissions conçu pour éviter les rejets dans l'environnement et limiter, au maximum, l'exposition des travailleurs aux substances toxiques et aux particules au-delà des exigences réglementaires applicables; ○ un mécanisme de récupération du mercure, sous forme de liquide, de vapeur, de particules en suspension dans l'air ou en tant que composé, de 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 doit 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	<ul style="list-style-type: none"> • Les concentrations de mercure dans l'air des autres espaces de travail dans l'installation doivent être mesurées et surveillées régulièrement. • Un échantillonnage et une analyse de l'air doivent 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 risques¹⁴. 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 et territoriales. Les évaluations des risques doivent être réalisées par des personnes qualifiées. Les résultats de ces évaluations doivent être consignés dans un registre central pendant une période de cinq ans, à moins d'indication contraire par les lois et exigences des gouvernements fédéral, provinciaux ou territoriaux.

¹⁴ 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 et 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, doivent être recueillies et surveillées, de manière à éviter et à limiter les émissions de mercure dans l'environnement et conformément aux exigences fédérales, provinciales et 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 de gestion. Les eaux usées contaminées doivent 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 les eaux usées municipales ou dans l'environnement. L'eau contaminée ne doit pas être diluée avec 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 doivent :
 - être dotés d'un système de collecte des vapeurs de mercure ou des particules de mercure en suspension dans l'air;
 - être conçus de façon à ce que, dans des conditions normales de fonctionnement, le mercure sous forme de vapeur ou de liquide, la poudre de phosphore ou les autres matières préoccupantes ne puissent pas s'échapper de l'équipement et être libérées à proximité ou dans l'environnement;
 - 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;
 - comprendre un dispositif permettant de récupérer la vapeur de mercure et la poudre de phosphore contenant du mercure dans l'air d'échappement de l'équipement ou du système de collecte des eaux usées. L'air ou l'eau contaminée ne doit pas être dilué avec l'air ou 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 doivent être utilisés et entretenus en tout temps

	<p>conformément aux spécifications et aux règlements en vigueur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'équipement et la machinerie utilisés pour le traitement des lampes doivent être utilisés et entretenus par des exploitants et des techniciens formés.
<p>Entretien et inspection</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'entretien et le nettoyage doivent : <ul style="list-style-type: none"> ○ être réalisés par du personnel qualifié; ○ être réalisés conformément aux instructions et aux recommandations du fabricant; ○ être consignés dans le registre d'entretien. • Le registre d'entretien doit comporter : <ul style="list-style-type: none"> ○ une description des travaux d'entretien effectués; ○ l'emplacement ayant fait l'objet d'un entretien; ○ la date des travaux d'entretien; ○ le nom de la personne ayant effectué l'entretien; ○ 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 doivent être mis en œuvre régulièrement, conformément aux exigences provinciales et territoriales.
<p>Articles consommables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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, doivent être gérés conformément aux règlements et exigences en vigueur dans les compétences fédérales, provinciales et territoriales. Les articles consommables contaminés peuvent être considérés comme des déchets dangereux selon leur degré de contamination.
<p>Plan de fermeture ou de déclassement des installations</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les entreprises de traitement doivent 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 doit 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 doit inclure des dispositions relatives à la surveillance à long terme et à l'utilisation future du site, conformément aux exigences provinciales et territoriales.

9. Recyclage des matières

Les matières récupérées lors du traitement des lampes au mercure en fin de vie utile doivent être recyclées dans la mesure du possible. Ces matières comprennent, entre autres, le mercure et les composés du mercure, la poudre de phosphore, les autres métaux, le verre et le plastique. Le mercure peut être récupéré par traitement ou désorption thermique, oxydation chimique, précipitation chimique, traitement par adsorption et distillation. Les processus de récupération du mercure sont décrits dans les *Directives techniques pour la gestion écologiquement rationnelle des déchets constitués de mercure élémentaire et des déchets contenant du mercure ou contaminés par cette substance*¹⁵ qui relèvent de la Convention de Bâle, adoptées en octobre 2011. 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, et 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, 2011).
- 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, 2011).
- 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, 2011).
- Le traitement par adsorption : procédé de séparation chimique au cours duquel une matrice liquide contenant du mercure ou contaminée par du mercure traverse un produit adsorbant. Le mercure alors est 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, 2011).
- 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

¹⁵ Consulter le www.basel.int/Portals/4/download.aspx?d=UNEP-CHW-GUID-PUB-Mercury.French.pdf

mercure augmente à chaque fois, jusqu'à atteindre un mercure élémentaire à pureté élevée (PNUE, 2011).

10. Élimination des matières

Si des matières résiduelles ne peuvent pas être recyclées, une solution d'élimination appropriée et sécuritaire doit être établie. Parmi les considérations en matière d'élimination des déchets de mercure, mentionnons les éléments suivants :

- Les installations de traitement des déchets doivent mettre en œuvre des mesures pour éviter les rejets de mercure.
- Avant d'éliminer les déchets de mercure dans un site d'enfouissement des déchets dangereux contrôlé, les déchets doivent 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 doit être minimisée et l'incinérateur doit être équipé de dispositifs de contrôle de la pollution atmosphérique, afin de contrôler les émissions de mercure.
- Les installations d'élimination des déchets doivent confier à du personnel compétent 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, etc.).
- L'inspection et l'essai de l'équipement et des installations doivent être réalisés de façon régulière par un tiers indépendant et compétent, comme l'exige la loi applicable et d'autres exigences en vigueur.

11. Tenue de documents et signalement

Les renseignements suivants relatifs aux lampes au mercure et aux matières traitées reçues ou expédiées par l'installation doivent 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.

Tous les documents, incluant les dépôts, les manifestes, les connaissements, les registres des déchets et la chaîne de possession des lampes en fin de vie utile doivent 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. L'installation de traitement doit désigner un individu qui sera chargé de compiler et de tenir à jour les dossiers et 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) doit 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 en fin de vie utile, les employés des sites de gestion des lampes doivent 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 au personnel des sites de collecte municipaux ou des commerces au détail où divers déchets dangereux sont recueillis (pas seulement les lampes au mercure en fin de vie utile).

Activité	Pratiques exemplaires
Formation des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> • Les employés doivent 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 doivent 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 Canada¹⁶. La United States Environmental Protection Agency fournit également des renseignements sur la procédure de nettoyage des lampes au mercure cassées¹⁷.

¹⁶ 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>

¹⁷ 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 doivent 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 doivent recevoir des instructions et suivre une formation, en plus des instructions et de la formation de suivi en ce qui concerne :
 - 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;
 - 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;
 - les procédures de nettoyage et l'utilisation des trousseaux de nettoyage d'urgence conçues pour les déversements de mercure.

13. Autres considérations

Les entreprises ou les installations qui manipulent ou gèrent des lampes au mercure en fin de vie utile 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/ m³ (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 que déterminées par l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists¹⁸. 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.

14. Options 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 au mercure en fin de vie utile par les installations et les exploitants qui effectuent le traitement, la cueillette, l'entreposage, le transport et la transformation de ces matières au Canada. Toutefois, étant donné que les régions éloignées et du Nord font souvent

¹⁸ Voir le <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/mercur/index-fra.php#q-59> et le <http://laws.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-86-304/TexteCompleet.html>

face à des défis uniques qui rendent difficiles la collecte et la gestion des lampes au mercure en fin de vie utile, 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 options de collecte, d'entreposage et de transport des lampes au mercure en fin de vie utile dans les collectivités éloignées et du Nord, qui peuvent être utilisés pour faciliter la mise en œuvre des pratiques exemplaires.

14.1. 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 en fin de vie utile peuvent être déposées dans de petits points de collecte primaire mis en place dans chaque collectivité. Lorsque les quantités accumulées le justifient, les lampes en fin de vie utile peuvent être transmises à une entreprise de traitement. Sinon, les lampes en fin de vie utile peuvent être envoyées directement par le producteur de déchets à une entreprise de traitement des lampes à l'aide de boîtes d'expédition prépayées aux fins de recyclage.

Dans les régions où la quantité de lampes en fin de vie utile 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 en fin de vie utile 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 en fin de vie utile peut offrir une solution de rechange à des points de collecte permanents et à long terme. Des précautions doivent 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 présent 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 globale peut signifier l'expédition moins fréquente de lampes à l'entreprise de traitement et, par conséquent, 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 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 communautés nordiques et éloignées peuvent choisir d'utiliser des appareils de concassage. L'utilisation d'appareils de concassage 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 minimiser les risques potentiels pour la santé humaine et d'éviter les rejets dans l'environnement. La sous-section 4.3 du présent code de pratique fournit des renseignements sur les pratiques exemplaires et les facteurs à prendre en considération pour l'utilisation des appareils de concassage.

14.2. 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 en fin de vie utile pourraient être déplacées 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 en fin de vie utile 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 en fin de vie utile. 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 les airs 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 amener les lampes en fin de vie utile à une entreprise de traitement.

15. Examen des progrès et mesures supplémentaires requises

Le présent 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 surveillera et évaluera l'efficacité du code de pratique pour atteindre son objectif de gestion écologiquement rationnelle des lampes au mercure en fin de vie et éviter le rejet de mercure provenant de la gestion des déchets dans l'environnement.

Références

CONSEIL CANADIEN DES MINISTRES DE L'ENVIRONNEMENT (CCME). *Plan d'action pancanadien pour la responsabilité élargie des producteurs*, 2009. (consulté le 24 août 2015). Accessible à l'adresse :

<http://www.ccme.ca/files/Resources/fr_waste/fr_epr/pn_1500_epr_cap_f.pdf>.

ENVIRONNEMENT CANADA. *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*, 2014. (consulté le 24 août 2015). Accessible à l'adresse :

<<http://www.ec.gc.ca/mercure-mercury/default.asp?lang=Fr&n=6213CB91-1>>.

CANADA. 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/>>.

CANADA. MINISTÈRE DE LA JUSTICE. *Règlement sur les urgences environnementales*, DORS/2003-307. (<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2003-307/index.html>)

CANADA. 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/>>.

CANADA. MINISTÈRE DE LA JUSTICE. *Règlement sur les produits contenant du mercure*, DORS/2014-254, *Gazette du Canada*, Partie II, 2014. Version imprimée. Accessible à l'adresse : <<http://lois-laws.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2014-254/page-1.html>>.

CANADA. MINISTÈRE DE LA JUSTICE. *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*, DORS/2001-286. Accessible à l'adresse : <www.tc.gc.ca/fra/tmd/clair-tdesm-211.htm>.

CANADA. MINISTÈRE DE LA SANTÉ. *Utilisation sécuritaire des ampoules fluocompactes*. (consulté le 24 août 2015). Accessible à l'adresse : <<http://canadiensensante.gc.ca/security-securite/radiation/devices-dispositifs/consumer-consommateur/cfl-afc-fra.php>>.

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT (PNUE). *Directives techniques pour la gestion écologiquement rationnelle des déchets constitués de mercure élémentaire et des déchets contenant du mercure ou contaminés par cette substance*, 2011. Adopté en octobre 2011 par la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination. Accessible à l'adresse : <www.basel.int/Portals/4/download.aspx?d=UNEP-CHW-GUID-PUB-Mercury.French.pdf>.

UNITED STATES OF AMERICA ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *Mercury Lamp Drum-Top Crusher Study*. 24 août 2006. EPA530-R-06-002. (<http://www.epa.gov/epawaste/hazard/wastetypes/universal/drumtop/drum-top.pdf>)

UNITED STATES OF AMERICA ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY.
Fluorescent Lamp Recycling, février 2009, EPA530-R-09-001. Accessible à l'adresse :
<www.epa.gov/wastes/hazard/wastetypes/universal/lamps/lamp-recycling2-09.pdf>.

UNITED STATES OF AMERICA ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *Cleaning
Up a Broken CFL*. (consulté le 24 août 2015). Accessible à l'adresse :
<<http://www2.epa.gov/cfl/cleaning-broken-cfl>>.

Acronymes et initiales

HEPA	Filtre à haute efficacité pour les particules de l'air
LCPE (1999)	<i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)</i>

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