

La gérance des produits contenant du mercure

Manuel pour les installations fédérales



Données de catalogage avant publication de la Bibliothèque nationale du Canada

Vedette principale au titre :

La gérance des produits contenant du mercure : manuel pour les installations fédérales

Rédigée par le Bureau national de la prévention de la pollution d'Environnement Canada.

Publ. aussi en anglais sous le titre : *Mercury-containing Product Stewardship: Manual for Federal Facilities.*

Publ. aussi sur l'Internet.

ISBN 0-662-76566-4

N° de cat. En40-888/2004F

1. Mercure – Aspect de l'environnement – Guides, manuels, etc.
2. Bâtiments publics – Aspect de l'environnement – Guides, manuels, etc.
3. Meilleures pratiques de gestion (Prévention de la pollution) – Canada.
 - I. Canada. Bureau national de la prévention de la pollution.
 - II. Canada. Environnement Canada.

TD196.M38 2004

363.17'91

C2004-980156-2

Internet : www.ec.gc.ca/MERCURY/ffmis-simif

N° de cat. En40-888/2004F-PDF

ISBN 0-662-76568-0

De plus amples renseignements peuvent être obtenus du site Web d'Environnement Canada à www.ec.gc.ca ou de l'Informatique au 1 800 668-6767.

Autorisation photos/Remerciements

© COREL Corporation : couverture, page titre, page iii, iv, 2, 4, 11, 15, 16, 17, 39

© Jim Moyes (2003) : couverture, page titre, page 3

© GNWT/REWD : page 9

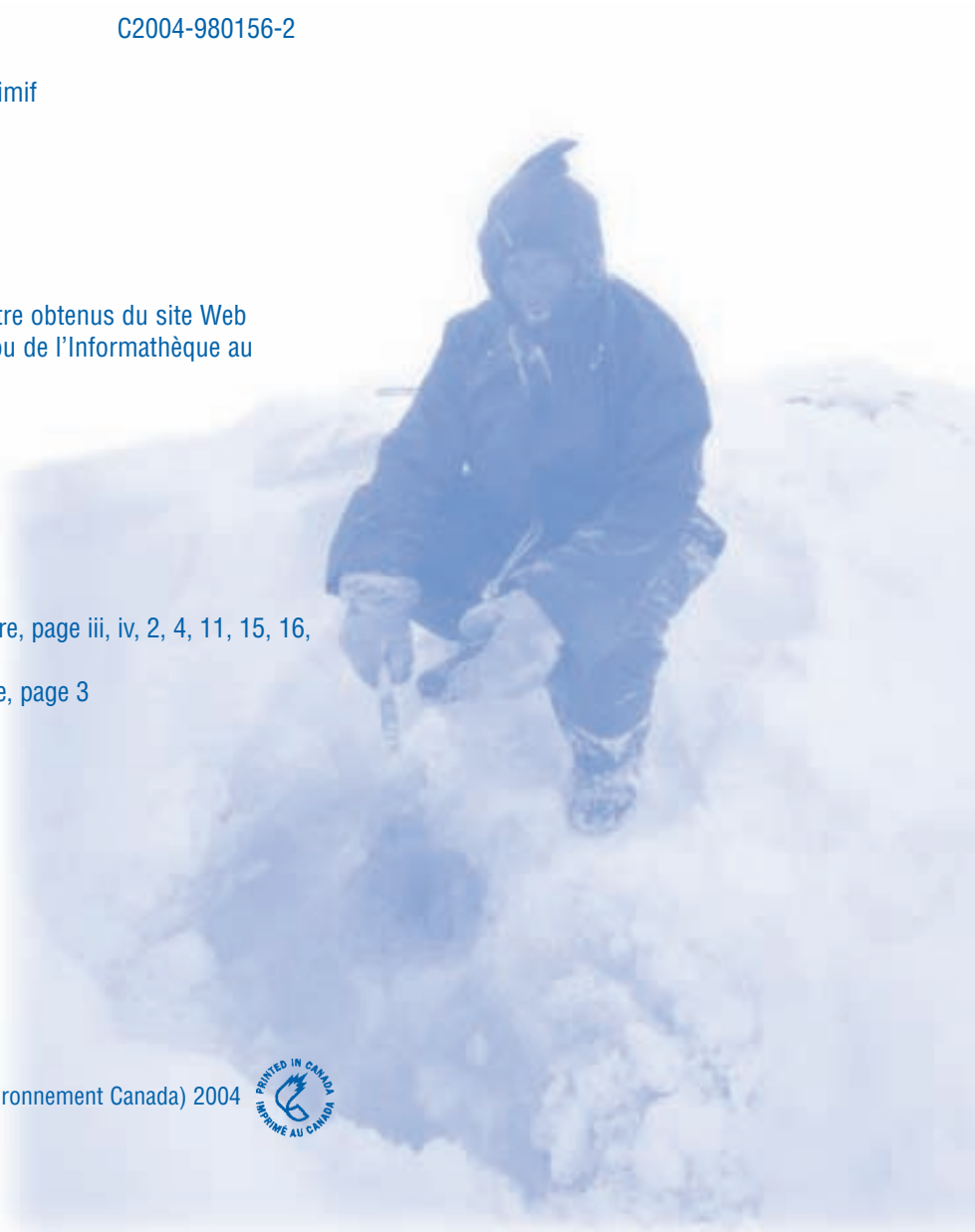
© GNWT/NWT Archives : page 10



© Sa Majesté la Reine du chef du Canada (Environnement Canada) 2004



Conception graphique par Apogée Design



La gérance des produits contenant du mercure

Manuel pour les installations fédérales



Message du ministre

Les Canadiennes et les Canadiens se doivent d'adopter des pratiques durables qui préservent l'environnement et la santé, que nous avons tous à cœur. Le gouvernement du Canada a l'obligation d'agir comme modèle pour d'autres organismes, grands ou petits. En réduisant l'impact exercé sur l'environnement par les faits et gestes de notre travail quotidien au service de la population canadienne, nous pouvons à la fois donner l'exemple et parvenir à d'importants résultats sur le plan environnemental.

Je suis heureux de présenter ce manuel qui aidera les responsables des installations fédérales à élaborer des stratégies en vue de réduire les risques du mercure, une substance déclarée toxique, en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*, pour la santé et l'environnement. Le manuel met de l'avant la gestion du cycle de vie des lampes contenant du mercure dans les opérations gouvernementales, une question à laquelle le gouvernement s'est engagé lorsqu'il a approuvé le Standard pancanadien relatif aux lampes contenant du mercure.

Le gouvernement du Canada, le plus important propriétaire foncier et employeur du pays, gère plus de 50 000 installations dans plus de 500 collectivités. Une bonne gestion des produits contenant du mercure dans les installations fédérales aura un impact significatif au sein des communautés pour lesquelles nous travaillons et contribuera à l'écologisation des opérations gouvernementales et à leur durabilité.

A blue ink signature of David Anderson, written in a cursive style.

L'honorable David Anderson, député, c.p.
Ministre de l'Environnement

Avant-propos

À l'échelle des installations, on retrouve généralement le mercure dans un éventail de produits qui dépendent de ce métal lourd dans le cadre de leur fonction, y compris les lampes fluorescentes, les thermomètres, les thermostats et les interrupteurs. En outre, le mercure liquide ou des produits chimiques qui contiennent du mercure peuvent exister sur les lieux. On devrait classer ces articles parmi les aspects environnementaux de l'exploitation d'une installation et les gérer par la suite.

Le présent manuel fournit de l'orientation sur les points suivants :

- préparation d'un inventaire de produits contenant du mercure qui se trouvent dans une installation;
- évaluation des risques connexes dans le contexte des stratégies de développement durable et de prévention de la pollution en plus des exigences juridiques;
- méthodes visant à réduire la présence du mercure sur les lieux par des pratiques de gestion du cycle de vie;
- méthodes visant à surveiller les activités de gestion du mercure, à réaliser des réductions et à présenter des rapports connexes.

Le présent manuel vise à promouvoir la gestion du cycle de vie des produits contenant du mercure au sein des installations fédérales, allant des bureaux et des entrepôts aux immeubles industriels, aux laboratoires et aux installations à vocation particulière employées par les ministères et les organismes fédéraux. Étant donné que ces installations sont gérées, exploitées et entretenues de diverses façons, on incite les directeurs des installations et les gestionnaires de l'environnement à adapter les approches dans le manuel à chaque circonstance et à coordonner les activités liées au mercure par des initiatives environnementales actuelles telles que les systèmes de gestion de l'environnement (SGE).

Remerciements

La présente publication a été rédigée par la Division de la consommation durable, du Bureau national de la prévention de la pollution d'Environnement Canada. Les rédacteurs tiennent à remercier Nicole Casault, Direction générale des affaires environnementales, et Ron Nobes des programmes fédéraux de la Région de l'Ontario, qui ont fourni d'abondants commentaires afin d'harmoniser le manuel avec les stratégies actuelles visant la gestion durable des installations. De plus, nous aimerions remercier les employés et Andrew Wollin, officier de protection de l'environnement, de la base des Forces canadiennes de Kingston, en Ontario, pour avoir collaboré dans le programme pilote initial qui a formé la base de l'élaboration du manuel.

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :
mercure@ec.gc.ca

Pour consulter le manuel en ligne, visitez le site Web à l'adresse suivante :
<http://www.ec.gc.ca/MERCURE/ffmis-simif>

Sous toute réserve

Le présent manuel présente des pratiques génériques visant à gérer les produits contenant du mercure aux installations fédérales. On incite les usagers du manuel à adapter les renseignements à leurs propres circonstances et, au besoin, demander des conseils de personnes qualifiées. La conformité aux lois environnementales et aux lois en matière de santé et de sécurité au travail constitue la responsabilité de chaque installation.

Ni Environnement Canada, ni les personnes qui agissent en leur nom (a) n'offrent de garantie ou de déclaration explicite ou implicite relativement à l'utilisation de tout renseignement contenu dans le présent manuel ou (b) n'assument de responsabilité relativement à l'utilisation ou aux dommages en conséquence de l'utilisation de tout renseignement ou appareil, toute méthode ou tout processus divulgué dans le manuel.

Table des matières

1	Le problème du mercure	2
2	Identification du mercure dans le milieu de travail	3
3	Préparation d'un inventaire de mercure	4
4	Réalisation d'un examen de la conformité	5
	4.1 Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME)	5
	4.2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999 (LCPE 1999)	6
	4.3 Loi sur le transport des marchandises dangereuses, 1992	7
	4.4 Santé et sécurité au travail	8
	4.5 Développement durable dans les opérations gouvernementales (DDOG)	8
	4.6 Initiatives provinciales et territoriales	8
	4.7 Initiatives municipales	9
5	Évaluation des risques	10
6	Élaboration d'un plan de gérance du mercure pour les installations	11
	6.1 Achats	11
	6.2 Manipulation et utilisation dans le milieu de travail	12
	6.3 Gestion des déversements	13
	6.4 Élimination	13
	6.5 Indicateurs de rendement	15
7	Mise en œuvre du programme	16
8	Rapport des résultats du programme	17
	Appendice A Catégories de produits contenant du mercure	18
	Appendice B Liste de vérification de l'inventaire de mercure	40
	Appendice C Fiche d'inventaire de mercure	43

1 Le problème du mercure

Le mercure se trouve naturellement dans l'environnement, mais aujourd'hui, plus de la moitié du mercure dans l'atmosphère est produit par des activités humaines telles que la combustion du charbon, la fusion de métaux ainsi que l'élimination et l'incinération de produits contenant du mercure. Les produits communs pouvant contenir du mercure, comprennent les lampes fluorescentes, les thermostats, les appareils qui mesurent la température et la pression, les amalgames dentaires, les interrupteurs et les relais électriques.

Au Canada, les rejets industriels de mercure ont diminué considérablement depuis les années 70 et l'utilisation de mercure dans les produits a baissé. Cependant, les produits sont toujours une source considérable de mercure. Par exemple, 10 mg de mercure, une quantité qui peut être retrouvée dans certains tubes fluorescents, pourrait contaminer jusqu'à 10 000 L d'eau à des niveaux qui pourraient dépasser la concentration acceptable maximale de Santé Canada pour l'eau potable. (http://www.hc-sc.gc.ca/hecs-sesc/eau/publications/recommandations_eau_potable/chapter4.htm).

Le mercure peut être transporté par les courants engendrés par les vents, demeurer dans l'atmosphère pendant une période de quelques heures à quelques années et se déposer partout dans le monde. Une fois qu'il se trouve dans les lacs et les cours d'eau, le mercure peut se transformer en une forme plus toxique nommée méthylmercure qui peut s'accumuler dans le corps des organismes vivants. Ensuite, le niveau de méthylmercure peut augmenter dans la chaîne alimentaire à mesure que les organismes accumulent le méthylmercure qui se trouve dans leurs aliments. On observe ce phénomène le plus souvent chez les organismes qui consomment des poissons tels que l'espadon, l'achigan, le doré jaune, le huard et la loutre. La gravité des effets sur la faune dépend du niveau d'exposition et peut varier, allant de déficiences physiques minimales ou de troubles du comportement à l'infertilité ou à la mort.

L'accumulation du méthylmercure chez les poissons a donné lieu à la création d'avis sur la consommation de poisson partout au Canada. Actuellement, plus de 90 % des avis pour nos lacs sont en vigueur à cause du mercure (veuillez consulter *Mercur* : à la recherche des réponses à l'adresse électronique suivante : <http://www.ec.gc.ca/ceqg-rcqe/Francais/pdf/mercure.pdf>), ce qui est particulièrement préoccupant car les pêcheurs de subsistance consomment de grandes quantités de poissons comme partie intégrante de leur mode de vie traditionnel.

En général, le mercure peut causer des lésions cérébrales, nerveuses, rénales et pulmonaires et dans des cas extrêmes, le coma ou la mort. Les enfants qui ont été exposés à des niveaux très faibles de mercure pendant qu'ils étaient dans l'utérus peuvent éprouver des troubles de développement. Les sources typiques d'exposition au mercure pour l'homme sont les amalgames dentaires et les poissons contaminés. Dans certains cas, l'exposition peut aussi être causée par les produits qui contiennent du mercure.

La gestion des produits qui contiennent du mercure au sein des installations fédérales peut aider à réduire les rejets de mercure, l'exposition professionnelle ainsi que le risque de déversements de mercure, et peut aider à prévenir les effets sur la santé humaine et environnementale. Le site Web sur le mercure et l'environnement (<http://www.ec.gc.ca/MERCURE>) d'Environnement Canada fournit de plus amples renseignements sur les sources et les effets du mercure, des instructions pour nettoyer les déversements mineurs de mercure, des lois, des politiques et des initiatives en matière de mercure ainsi que des avis sur la consommation de poisson.

2 Identification du mercure dans le milieu de travail

La première étape de l'élaboration d'un programme de gérance des installations pour le mercure consiste à comprendre quels types de produits contenant du mercure se trouvent dans les bureaux, les bâtiments commerciaux et industriels, les laboratoires, les installations médicales et dentaires ainsi que les résidences. Cela est nécessaire pour déterminer où le mercure se trouve dans une installation donnée, en quelle quantité est-il présent et pourquoi il est utilisé, ceux-ci aideront à l'évaluation des options potentielles pour la gérance. L'appendice A fournit une description détaillée de plus de 30 catégories de produits contenant du mercure. Pour voir des photos d'un certain nombre de produits contenant du mercure, y compris celles décrites à l'appendice A, veuillez consulter le site Web à l'adresse électronique suivante : <http://www.ec.gc.ca/MERCURY/SM/FR/sm-mcp.cfm?SELECT=SM>



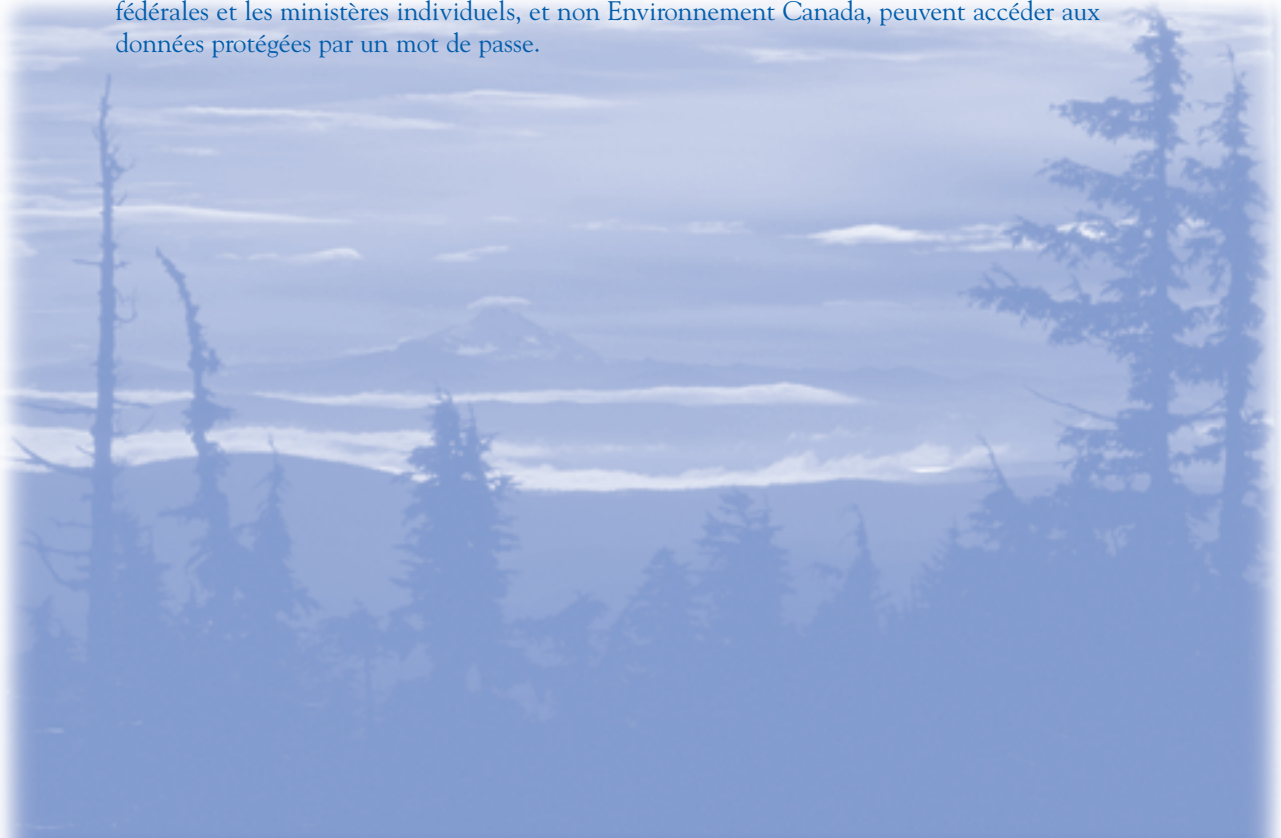
3 Préparation d'un inventaire de mercure

La préparation d'un inventaire des sources de mercure dans les installations permet aux gestionnaires de mieux évaluer le risque du mercure dans leur milieu de travail. Pour les besoins du présent manuel, le terme « inventaire » s'applique à une liste de base des articles contenant du mercure qui décrit leur localisation, leur type, leur contenu en mercure et l'utilisation prévue. Les plans de gestion du mercure devraient être fondés sur l'inventaire. En plus, l'inventaire sera utile pour évaluer les exigences de rapport.

L'appendice B décrit, sous forme de liste de vérification, les étapes à considérer lorsqu'il s'agit de dresser un inventaire des sources de mercure dans les installations. L'approche proposée ressemble beaucoup à une vérification environnementale effectuée conformément à ISO 14011 et se divise en trois éléments clés : la planification, la réalisation et le rapport. L'appendice C fournit une liste d'inventaire qui peut servir à décrire des produits contenant du mercure pendant le processus d'inventaire.

En outre, Environnement Canada a mis au point une base de données pour l'inventaire des sources de mercure qui est accessible sur le Web afin d'enregistrer les produits contenant du mercure qui apparaissent dans la liste d'inventaire. L'utilisation de la base de données est optionnelle pour les établissements fédéraux, mais elle peut générer plusieurs rapports aux échelles de l'installation et du ministère, ce qui est important au cours de l'élaboration et de l'évaluation de stratégies de gestion du mercure dans les installations.

Pour dresser une base de données sur les installations qui est protégée par un mot de passe, et pour accéder à des ressources utiles, veuillez visiter le site Web sur la base de données à l'adresse électronique suivante : <http://www.ec.gc.ca/MERCURE/ffmis-simif> Seulement les installations fédérales et les ministères individuels, et non Environnement Canada, peuvent accéder aux données protégées par un mot de passe.



4 Réalisation d'un examen de la conformité

Des programmes de gérance des produits contenant du mercure dans les installations devraient être lancés conformément aux règlements, aux politiques et aux programmes applicables en matière d'environnement, de santé et de sécurité (fédéraux, provinciaux et territoriaux) en plus des projets de loi municipaux. Les articles 4.1 et 4.7 nomment certaines des initiatives majeures qui sont pertinentes pour la gestion du mercure dans les installations et fournissent un point de départ pour les gestionnaires des installations afin d'évaluer la conformité et les exigences de rapport.

Ces articles ne visent pas à fournir des conseils juridiques et il se peut qu'ils ne soient pas complets ou applicables à toutes les installations. Les directeurs des installations doivent connaître les politiques, les lois et les initiatives qui s'appliquent à leur installation ainsi que la responsabilité légale de l'organisme.

4.1 Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME)

Le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) (un conseil qui réunit les ministres de l'environnement des 14 compétences au Canada) a mis au point des Standards pancanadiens (SP) afin de réduire les rejets de mercure dans l'environnement. Même si les SP ont été mis au point conjointement, les ministres sont responsables de s'assurer que les SP sont mis en œuvre dans leur compétence. Les compétences relèveront des ministres dans leur avancement vers l'atteinte des SP pour le mercure et s'assureront que les rapports nationaux sont rédigés et affichés sur le site Web du CCME pour qu'ils soient disponibles au public. Pour toutes les SP pour le mercure, les années de rapports sont 2004 et 2007, et pour les normes sur les lampes contenant du mercure et les émissions de mercure, d'autres rapports seront présentés respectivement en 2010 et en 2012. Pour obtenir de plus amples renseignements, visitez le site Web du CCME à l'adresse électronique suivante : <http://www.ccme.ca>

Voir ci-dessous pour une brève discussion des standards relatifs au mercure et à leur pertinence pour les installations fédérales.

SP pour les émissions de mercure

Les objectifs en ce qui concerne les émissions de mercure provenant des incinérateurs de déchets et des fonderies de métaux communs sont fondés sur les meilleures technologies de contrôle et stratégies de prévention de la pollution disponibles. Pour les incinérateurs, il y a une limite pour la concentration de mercure dans les gaz d'échappement, et pour les fonderies de métaux communs, il y a des limites d'émission fondées sur la quantité de métal fini.

Ce SP est pertinent pour les installations fédérales qui appartiennent ou exploitent des incinérateurs de déchets. Les installations nouvelles ou en expansion doivent se conformer immédiatement au standard et les installations actuelles doivent se conformer au standard précisé dans le Tableau 1. Les installations plus grandes qui brûlent plus de 120 tonnes de déchets par année doivent atteindre le SP tel qu'il est confirmé par des essais en cheminée effectués à chaque année. Les plus petites installations qui brûlent moins de 120 tonnes de déchets par année doivent faire des efforts déterminés pour atteindre cette norme.

Environnement Canada travaillera en collaboration avec les installations fédérales pour mettre en œuvre le SP et le rapport en cours. Pour obtenir de plus amples renseignements sur ce SP, visitez le site Web à l'adresse électronique suivante :

<http://www.ec.gc.ca/MERCURY/MM/FR/mm-cws.cfm?SELECT=MM#E>

Tableau 1 Standard pancanadien de réduction des émissions de mercure

TYPE DE DÉCHETS À INCINÉRER	LIMITE DE MERCURE DANS LES GAZ D'ÉCHAPPEMENT (µG/RM3)*	DATE D'ÉCHÉANCE
Municipaux	20	2006
Médicaux	20	2006
Dangereux	50	2003
Boues d'épuration	70	2005

*Microgrammes par mètre cubique (corrigé à 11 % O₂).

SP pour les lampes contenant du mercure

L'objectif de ce SP consiste à réduire de 80 %, d'ici 2010, le contenu moyen de mercure dans les lampes contenant du mercure vendues au Canada (à partir d'une base en 1990 de 45 mg de mercure par ampoule) et la promotion de la gestion du cycle de vie des lampes fluorescentes dans les exploitations des compétences.

Étant donné l'utilisation généralisée des lumières fluorescentes, on devrait considérer ce SP ainsi que la gérance des lampes contenant du mercure dans pratiquement toutes les installations fédérales. Pour obtenir de plus amples renseignements sur le standard, visitez le site Web à l'adresse électronique suivante :

<http://www.ec.gc.ca/MERCURY/MM/FR/mm-cws.cfm?SELECT=MM#mcl>

SP pour les résidus d'amalgames dentaires

L'objectif de ce SP consiste à appliquer des pratiques exemplaires de gestion à des installations dentaires, comprenant l'installation d'un séparateur d'amalgames certifié énoncé dans la norme ISO 11143 ou l'équivalent, afin d'atteindre une réduction de 95 % des émissions nationales de l'an 2000 à 2005.

Cette norme s'applique aux installations fédérales qui comprennent des cliniques dentaires, comme certaines bases des Forces canadiennes. Pour obtenir de plus amples renseignements sur le standard, visitez le site Web à l'adresse électronique suivante :

<http://www.ec.gc.ca/MERCURY/MM/FR/mm-cws.cfm?SELECT=MM#DA>

4.2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) [LCPE (1999)]

Le mercure est une substance toxique en vertu de la LCPE (1999) et est inscrit à l'annexe 1. Ceci offre au ministre de l'Environnement l'autorité d'établir des règlements relativement à cette substance. Plusieurs règlements pris en vertu de la loi s'appliquent au mercure, mais ceux qui sont énumérés ci-dessous peuvent intéresser particulièrement les responsables de la gestion du mercure au sein des installations fédérales.

Règlements sur l'exportation et l'importation des déchets dangereux

Un chargement qui contient du mercure ou ses composés est assujéti aux dispositions du Règlement sur l'exportation et l'importation des déchets dangereux (REIDD) pour le déplacement transfrontalier de déchets dangereux qui sont inscrits à l'appendice du REIDD ou qui satisfont à certains critères de caractérisation des déchets en vertu du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* du gouvernement fédéral (<http://www.tc.gc.ca/tmd/clair/tdesm.htm>) et, s'ils sont exportés, importés ou autrement transportés au Canada dans le but d'être éliminés ou recyclés. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez visiter le site Web à l'adresse électronique suivante : <http://www.ec.gc.ca/tmb>

Règlement sur les mouvements interprovinciaux des déchets dangereux

Ce règlement s'applique aux chargements de déchets dangereux d'une province ou d'un territoire à l'autre. En vertu de ce règlement, les déchets dangereux comprennent les substances énoncées dans le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (RTMD) du gouvernement fédéral qui seront éliminés ou recyclés et qui ne sont pas d'origine domestique. Les produits utilisés contenant du mercure qui sont assujettis au RTMD et qui sont expédiés d'une province à l'autre en quantités de plus de 5 kg sont régis par ce règlement. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez visiter le site Web à l'adresse électronique suivante : <http://www.ec.gc.ca/tmb>

Règlement sur les urgences environnementales

Le *Règlement sur les urgences environnementales* énonce le mercure comme substance dangereuse dans la partie 2 de l'annexe 1. Si la quantité totale de mercure dans le site équivaut à une tonne ou dépasse cette quantité, ou si la capacité totale du plus grand contenant de mercure équivaut à une tonne ou dépasse cette quantité, un plan d'urgence environnementale est nécessaire. En outre, si l'on trouve le mercure en n'importe quelle concentration, dans un mélange toxique ayant une pression atmosphérique de plus de 10 mg de mercure, en quantités égales à une tonne ou qui dépassent cette quantité, un plan d'urgence environnementale est nécessaire. On incite les installations qui signalent des urgences environnementales qui concernent le mercure d'utiliser des quantités de rapport et de notification énoncées par les exigences provinciales actuelles, le cas échéant, ou celles qui sont énoncées dans le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (RTMD) du gouvernement fédéral. Par conséquent, pour les besoins du *Règlement sur les urgences environnementales*, si les limites énoncées dans le RTMD sont appliquées, on doit signaler les rejets du mercure élémentaire et de la plupart des composés du mercure en quantités qui dépassent 5 kg. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les exigences de notification et de signalisation, veuillez consulter les Lignes directrices pour la mise en application de la LCPE pour le plan d'urgence environnementale au site Web suivant : http://www.ec.gc.ca/RegistreLCPE/guidelines/impl_guid/x6.cfm

Inventaire national des rejets de polluants (INRP)

En vertu de la LCPE (1999), l'inventaire national des rejets de polluants (INRP) exige de produire une déclaration sur les émissions et les rejets de polluants. Les rapports sur le mercure sont nécessaires si une installation fabrique, traite ou utilise autrement plus de 5 kg de mercure annuellement. En ce qui a trait au mercure, l'expression « utilise autrement », comprend les rejets de mercure provenant de produits contenant du mercure qui ont été brisés, éliminés ou recyclés en plus des déversements du mercure. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez visiter le site Web à l'adresse électronique suivante : <http://www.ec.gc.ca/pdb/>

4.3 Loi sur le transport des marchandises dangereuses, 1992

Le mercure est énoncé à l'annexe 1 du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* en vertu de la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses, 1992*. Le Règlement s'applique à toutes les pratiques liées à la manipulation, à l'offre de transport ainsi qu'au transport de marchandises dangereuses, incluant les déchets dangereux qui sont des marchandises dangereuses, par tout moyen de transport, que les marchandises proviennent de tout endroit au Canada ou qu'elles y sont destinées. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la loi et ses règlements, veuillez visiter les sites Web aux adresses électroniques suivantes : <http://www.tc.gc.ca/tmd/menu.htm> et <http://www.ec.gc.ca/tmb>

4.4 Santé et sécurité au travail

En vertu du *Code canadien du travail* (partie 2, alinéa 125(1)q)), chaque employeur est légalement tenu de fournir des renseignements, des instructions, de la formation ainsi que la supervision nécessaire pour assurer la santé et la sécurité de ses employés. L'article 125.1 prévoit que les employeurs doivent s'assurer que toutes les substances dangereuses dans le milieu de travail sont entreposées et manipulées dans la manière prescrite.

Le *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail*, partie 10 : substances dangereuses [alinéa 10.19 (1)a)] stipule que le niveau d'exposition professionnelle dans le milieu de travail du gouvernement fédéral à la plupart des produits chimiques dangereux aéroportés, y compris le mercure, ne dépassera pas les valeurs limites d'exposition (VLE) de l'*American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (ACGIH) qui sont énoncées actuellement dans la publication actuelle de l'ACGIH intitulée « *Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices* ». Les renseignements supplémentaires en ce qui concerne l'exposition professionnelle au mercure se trouvent dans le site Web du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST) à l'adresse électronique suivante :

http://www.cchst.ca/reponsesst/chemicals/chem_profiles/mercury/

4.5 Développement durable dans les opérations gouvernementales (DDOG)

L'initiative pangouvernementale du développement durable dans les opérations gouvernementales (DDOG) vise à fournir des directives coordonnées sur l'écologisation des opérations gouvernementales, aux ministères et organismes fédéraux qui se doivent d'élaborer des stratégies de développement durable. L'initiative du DDOG vise également à élaborer des mesures générales d'établissement de rapports que les ministères et organismes sont incités à employer lorsqu'il s'agit de faire des suivis sur le progrès dans leurs *Rapports ministériels sur le rendement* (RMR). La *Loi sur le vérificateur général* (LVG) exige à 25 ministères et organismes fédéraux d'élaborer des stratégies de développement durable qui énoncent les objectifs et les plans d'action pour faire avancer le développement durable, ce qui peut comprendre des objectifs liés à la prévention de la pollution et la gestion des substances toxiques. Trois autres organismes élaborent des stratégies de développement durable à titre volontaire.

Le DDOG a déterminé plusieurs secteurs prioritaires d'écologisation du gouvernement. Ceux qui sont pertinents pour la gestion du mercure sont les achats, la gestion des déchets, l'économie de l'énergie ainsi que les systèmes de gestion environnementale. Pour obtenir de plus amples renseignements sur le DDOG, veuillez visiter le site Web à l'adresse électronique suivante :

<http://www.ecogouvernement.gc.ca>

4.6 Initiatives provinciales et territoriales

En plus des exigences et des initiatives fédérales, nombre de provinces et de territoires ont en place des lois, des règlements et des lignes directrices qui s'appliquent à la gestion du mercure dans les installations fédérales. Il peut s'agir de limites pour les rejets et les émissions ainsi que d'exigences pour le transport et l'élimination de déchets dangereux. Les initiatives provinciales peuvent aussi comprendre des programmes comme le programme de recyclage des lampes fluorescentes et d'ordinateurs d'« Alberta Environment » (<http://www3.gov.ab.ca/env/waste/aow/flcr/>) et « Switch Out », un programme visant à démonter les interrupteurs à mercure qui se trouvent dans les véhicules en fin de vie utile. « Switch Out » est un projet de collaboration qui est appuyé par des provinces, des organismes industriels et à but non lucratif ainsi qu'Environnement Canada (<http://www.switchout.ca>).

Pour obtenir de plus amples renseignements sur des initiatives provinciales ou territoriales particulières, veuillez communiquer avec l'autorité provinciale ou territoriale appropriée. Le site Web Le mercure dans l'environnement d'Environnement Canada peut représenter une ressource utile à consulter à l'adresse électronique suivante :

<http://www.ec.gc.ca/MERCURY/MM/FR/mm-pt.cfm?SELECT=MM>

4.7 Initiatives municipales

Les municipalités peuvent aussi offrir des programmes relatifs au mercure. Pour améliorer la qualité des eaux usées municipales, certaines municipalités comme Toronto et Montréal ont élaboré des projets de loi municipaux sur l'utilisation des égouts pour contrôler les rejets de mercure des installations telles que les pratiques dentaires (pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez visiter le site Web à l'adresse électronique suivante : (<http://www.ec.gc.ca/MERCURY/FR/lk.cfm#mun>)). Les programmes municipaux comprennent également des mesures d'éducation et de sensibilisation comme l'initiative de prévention de la pollution par le mercure à Montréal (<http://services.ville.montreal.qc.ca/air-eau/fr/mer2airf.htm#haut>), et les initiatives communautaires telles que EcoSuperior à Thunder Bay (<http://www.ecosuperior.com/mercdivertsuperior.html>).



5 Évaluation des risques

Les organismes prennent des risques lorsqu'il s'agit d'acheter, d'utiliser, d'entreposer et d'éliminer des produits contenant du mercure. Les risques liés aux articles définis dans l'inventaire qui s'appliquent aux employés, à l'équipement, à l'environnement et à la responsabilité juridique peuvent être déterminés en consultant les sources de renseignements telles que les lignes directrices en matière de santé et de sécurité au travail, les exigences de fiches signalétiques et le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), les spécifications du fabricant ainsi que les pratiques générales de manipulation sécuritaire et en effectuant un examen de la conformité. Le niveau de risque peut varier également pour un produit particulier selon les conditions de l'utilisation et de sa location.

L'évaluation des risques des divers produits contenant du mercure identifiés au sein de l'installation permettront d'élaborer et de mettre en ordre de priorité les activités de gérance. Par exemple, les risques des rejets de mercure à partir de certains articles, dans certaines conditions, peuvent être suffisamment élevés pour justifier de les remplacer immédiatement par des substituts exempts de mercure. D'autres articles dont le risque de rejet est très faible peuvent être présents et, par conséquent, ils pourraient être visés pour le remplacement à la fin de leur durée de vie utile. Par exemple, il se peut qu'il ne soit pas nécessaire de remplacer les manomètres contenant du mercure avant qu'ils n'aient été endommagés ou utilisés d'une façon ou dans un endroit où le risque de rejets de mercure est élevé. Étant donné le coût élevé de l'intervention en cas de déversement et le risque pour la santé humaine et l'environnement, si la manipulation du manomètre est intense et il risque de briser, on devrait considérer remplacer le manomètre contenant du mercure.



6 Élaboration d'un plan de gestion du mercure pour les installations

L'engagement par la direction d'appuyer un programme de gestion du mercure est nécessaire avant d'amorcer ce processus afin de s'assurer que les ressources appropriées et les employés sont disponibles. Pour aider à déterminer les possibilités visant à intégrer un programme de mercure dans les cadres de travail actuels, on devrait communiquer avec les employés des installations et des ministères pertinents au sujet des initiatives environnementales en cours à l'établissement. En ce qui concerne les ministères qui mettent en œuvre un système de gestion de l'environnement (SGE), la gestion du mercure devrait représenter une partie intégrante de leur SGE (y compris les plans de gestion de l'environnement). Pour obtenir de plus amples renseignements sur le SGE, veuillez visiter les sites Web suivants :

- Info SGE, un site Web fournissant des renseignements sur les SGE pour les employés du gouvernement du Canada (http://www.ec.gc.ca/infosge/home_f.htm).
- Site Web du développement durable dans les opérations gouvernementales (DDOG) sur l'écologisation des opérations gouvernementales, page du SGE (<http://www.ecogouvernement.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=A4FA4E9C-1>).

Par l'acquisition de connaissances sur les produits contenant du mercure, les exigences en matière de politiques et de règlements et les risques éventuels, un plan d'intendance du mercure qui convient aux conditions particulières du site peut être élaboré. Les articles 6.1 à 6.5 décrivent certains éléments clés du plan, y compris les achats, la manipulation et l'utilisation, la gestion des déversements, l'élimination ainsi que les indicateurs de rendement.

6.1 Achats

Même si certains produits de consommation tels que les interrupteurs et les thermomètres peuvent toujours contenir du mercure, la plupart peuvent être fabriqués sans mercure. L'achat de substituts exempts de mercure, lorsque le coût est abordable est préférable. Les lampes fluorescentes sont une exception.

Les lampes fluorescentes contiennent des quantités minimales de mercure, une composante essentielle, mais sont beaucoup plus efficaces que les lampes à incandescence. L'électricité provenant des centrales thermiques alimentées au charbon représente l'une des sources les plus importantes d'émissions de mercure au Canada et l'utilisation de lampes fluorescentes au lieu d'ampoules incandescentes peut réduire la consommation d'énergie et peut, par conséquent, réduire les émissions totales de mercure pendant le cycle de vie de l'ampoule. Par contre, les tubes fluorescents usés devraient être recyclés si possible ou être éliminés de façon appropriée. L'utilisation de l'éclairage fluorescent et l'adoption de pratiques de gestion appropriées du cycle de vie réduiront les risques du mercure dans les installations fédérales et permettront de mettre en œuvre le Standard pancanadien relatif aux lampes contenant du mercure.

La communication avec les parties qui achètent des produits faisant partie de l'inventaire des installations permettra de déterminer des possibilités de gestion du mercure ainsi que d'accroître la sensibilisation sur la question. Ces personnes comprennent ceux qui prennent des décisions en ce qui concerne les achats du Ministère et les politiques d'achat ainsi que les employés qui disposent de cartes de crédit gouvernementales.

Des exemples d'activités de gérance du mercure liées aux achats sont énoncés ci-dessous :

- incorporer les programmes obligatoires de distribution et de reprise par le fournisseur pour le recyclage de lampes fluorescentes usées dans les politiques d'approvisionnement;
- lorsqu'il s'agit d'acheter des produits essentiels qui doivent contenir du mercure, les identifier par un autocollant ou une étiquette avertissant le contenu en mercure et qui fournit l'information de la personne-ressource pour l'élimination;
- lancer un moratoire sur l'achat de nouveaux produits contenant du mercure dans le cas où il existe des substituts;
- remplacer des thermostats contenant du mercure à la fin de leur durée de vie utile par des thermostats programmables afin d'assurer la conservation d'énergie qui est axée sur la demande, ce qui peut aider à réduire les émissions de mercure provenant de la génération d'électricité à partir de centrales thermiques alimentées au charbon;
- acheter des lampes fluorescentes à haute efficacité qui ont un faible contenu de mercure et qui ont une durée de vie prolongée au lieu de lampes à incandescence ou de lampes fluorescentes à contenu élevé de mercure (pour déterminer si une lampe a un faible contenu de mercure, demandez au fournisseur de vous fournir des renseignements. Par ailleurs, certaines lampes ayant un contenu réduit de mercure peuvent être identifiées par l'étiquetage du fabricant ou un bout vert).

Une liste de substituts exempts de mercure à acheter figure à l'appendice A.

6.2 Manipulation et utilisation dans le milieu de travail

En assurant que les employés ont reçu une formation pour manipuler les produits contenant du mercure de manière sécuritaire, l'exposition au mercure dans le milieu de travail peut être prévenu et les rejets de mercure dans l'environnement peuvent être réduits. Chaque employeur est exigé par la loi, en vertu de l'alinéa 125(1)q), partie 2 du *Code canadien du travail*, de fournir des renseignements, des instructions, de la formation ainsi que la supervision nécessaires pour assurer la santé et la sécurité de leurs employés. En particulier, l'article 125.1 prévoit que les employeurs doivent s'assurer que toutes les substances dangereuses, dans le milieu de travail, sont entreposées et manipulées de la manière prescrite. Les employés et les entrepreneurs d'entretien qui manipulent des produits contenant du mercure doivent être identifiés et sensibilisés aux risques éventuels, aux méthodes appropriées pour manipuler l'équipement afin de prévenir des bris ou des déversements ainsi qu'une intervention immédiate en cas de déversement de mercure.

Des exemples d'activités d'intendance liées à la manipulation et à l'utilisation des produits contenant du mercure sont énoncés ci-dessous :

- s'assurer que les employés et les entrepreneurs d'entretien sont au courant (1) de la présence de mercure dans l'installation; (2) des mesures appropriées de manutention et d'élimination;
- identifier les produits contenant du mercure d'usage avec des autocollants ou des étiquettes qui avertissent du contenu en mercure et qui fournissent les renseignements de la personne-ressource du Ministère pour le respect des procédures de nettoyage des déversements et d'élimination;
- s'assurer que l'équipement de protection individuelle est accessible si nécessaire, que les employés ont reçu une formation sur son utilisation et qu'il est utilisé lorsque cela est approprié;

- s'assurer que les tubes fluorescents usés et les autres produits contenant du mercure à la fin de la durée de vie utile sont entreposés conformément aux exigences pertinentes en matière de gestion des matières dangereuses avant le recyclage ou l'élimination;
- si les produits contenant du mercure tels que les baromètres, les manomètres, les thermomètres ou les relais sont essentiels, s'assurer qu'ils sont gardés dans un endroit sécuritaire et s'assurer qu'ils sont protégés de manière adéquate contre les bris et l'altération;
- réduire le nombre de lampes et de luminaires – cela peut souvent être réalisé sans perdre la qualité de l'éclairage.

6.3 Gestion des déversements

L'exposition professionnelle et l'incidence sur l'environnement peuvent également être réduits au minimum en s'assurant que les employés connaissent les mesures immédiates à prendre en cas de déversement de mercure. Même les déversements minimes de mercure devraient être traités comme dangereux et il est recommandé de prendre des mesures pour déterminer si le déversement exige un nettoyage professionnel. Il est conseillé de surveiller l'air ambiant après un déversement car les concentrations atmosphériques peuvent demeurer à un niveau élevé même si le mercure liquide est invisible.

Des renseignements supplémentaires, des procédures générales et des liens en ce qui concerne les déversements de mercure sont disponibles par l'intermédiaire du site Web « Le mercure dans l'environnement » d'Environnement Canada à l'adresse électronique suivante :

<http://www.ec.gc.ca/MERCURY/FR/cu.cfm>

Des exemples d'activités de gérance liées aux déversements du mercure sont énoncés ci-dessous :

- élaborer un plan de prévention des déversements et d'intervention en cas de déversement (dans le cadre du SGE de l'installation, le cas échéant) qui est approprié pour les risques énoncés à l'article 5;
- effectuer des analyses du risque professionnel afin de déterminer des procédures de travail sécuritaires pour la manipulation de matériaux et d'équipement contenant du mercure et élaborer des procédures de travail approuvées (consulter le site Web aux adresses électroniques suivantes : <http://www.cchst.ca/reponsesst/hsprograms/job-haz.html> et http://www.cchst.ca/reponsesst/hsprograms/basic.html#_1_10);
- s'assurer que les employés et les entrepreneurs d'entretien sont au courant de la présence de mercure dans l'installation et qu'ils ont reçu de la formation sur les procédures de travail appropriées et les mesures d'intervention immédiates en cas de déversement de mercure;
- s'assurer que les dossiers et les documents sur la formation sont conservés;
- s'assurer que les matériaux d'intervention en cas de déversement, tels que les trousseaux à déversement de mercure et l'équipement de protection individuelle, sont accessibles en tout temps et qu'ils sont utilisés lorsque c'est approprié.

6.4 Élimination

Le mercure déversé et les déchets de produits contenant du mercure devraient être traités comme matières dangereuses, éliminés en respectant toutes les exigences pertinentes liées aux déchets dangereux réglementés et, si possible, recyclés. Le mercure et les produits contenant du mercure ne devraient pas être jetés dans les poubelles et le mercure liquide (ou les réactifs contenant du mercure) ne devrait jamais être versés dans le drain.

Les produits contenant du mercure dont la vie utile est terminée devraient être laissés intacts et des mesures de précaution pour prévenir les bris et les déversements de mercure devraient être prises. Par exemple, garder les vieux baromètres en position debout en tout temps et ne pas les démonter pour récupérer le mercure. Garder intactes les lampes fluorescentes en raison des dangers liés aux vapeurs de mercure, aux fragments de verre et à la poussière. Pour prévenir les dommages ou les fuites, les produits contenant du mercure devraient être emballés correctement avant d'être transportés pour être recyclés ou éliminés. Pour planifier le recyclage ou l'élimination appropriée de produits contenant du mercure en fin de vie utile, les entreprises de gestion des déchets dangereux et les transporteurs homologués devraient être identifiés.

Des consultations avec les personnes responsables de l'entretien et du remplacement de produits contenant du mercure qui sont inscrits dans l'inventaire aideront à déterminer les possibilités de gestion du mercure et à rehausser la sensibilisation. Au bout du compte, cette communication donnera lieu au recyclage ou à l'élimination appropriés de produits contenant du mercure dont la vie utile est terminée et confirmera une philosophie de gestion du cycle total des déchets dangereux.

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) offre un programme de collecte de tubes fluorescents qui permet de limiter les émissions de mercure en envoyant les tubes contenant du mercure pour le recyclage plutôt que pour l'enfouissement. Ce service est offert aux ministères et organismes fédéraux à un coût pour chaque utilisation et est actuellement bien établi dans la région de la capitale nationale. Vous obtiendrez plus de renseignements sur ce programme en communiquant avec Services environnementaux de TPSGC au (613) 993-5639.

Les gouvernements provinciaux et territoriaux peuvent également avoir des mesures pour le recyclage des ampoules fluorescentes, notamment le Fluorescent Bulb and Computer Recycling Program d'Alberta Environment (visitez le site Web à l'adresse électronique suivante : <http://www3.gov.ab.ca/env/waste/aow/flcr/>)

Des exemples d'activités de gérance du mercure liées à l'élimination des produits sont énoncés ci-dessous :

- fournir les renseignements de la personne-ressource du Ministère sur les autocollants des produits contenant du mercure pour le respect des procédures d'élimination énoncées;
- mettre en œuvre un programme de recyclage des lampes fluorescentes;
- fournir suffisamment de renseignements sur le contenu des matières dangereuses au nouveau propriétaire si un article qui contient du mercure (tel qu'un véhicule muni d'un interrupteur de mercure) est vendu généralement ou par encan;
- demander aux fournisseurs s'ils ont des programmes de reprise où les produits contenant le mercure peuvent être retourner pour la réutilisation ou le recyclage;
- incorporer une exigence pour l'élimination sécuritaire dans les contrats d'approvisionnement.

6.5 Indicateurs de rendement

L'inventaire dressé dans la section 3 servira de point de repère contre lequel les réductions des émissions et rejets de mercure peuvent être évaluées. Une fois que des activités de gérance appropriées pour l'installation ont été choisies, des cibles convenables de réduction des risques du mercure ainsi que des indicateurs de rendement pour évaluer les résultats doivent être déterminés.

Des exemples d'indicateurs de rendement qui peuvent servir comme outils de contrôle et de rapport sont énoncés ci-dessous :

- masse ou taux de mercure réduit à l'installation à tous les ans;
- taux de tubes fluorescents envoyés pour être recyclés en lieu d'être éliminés;
- établissement de nouvelles politiques d'approvisionnement et de gestion des déchets;
- taux de remplacement de l'éclairage à partir des ampoules plus vieilles, ayant un contenu élevé de mercure ou des ampoules à incandescence par des ampoules à haute efficacité qui ont un faible contenu de mercure et qui ont une durée de vie prolongée;
- création de programmes de sensibilisation des employés afin de favoriser la sensibilisation aux risques d'exposition au mercure pour la santé, l'environnement et le milieu de travail;
- création de programmes de formation des employés pour les mesures d'intervention en cas de déversement de mercure.



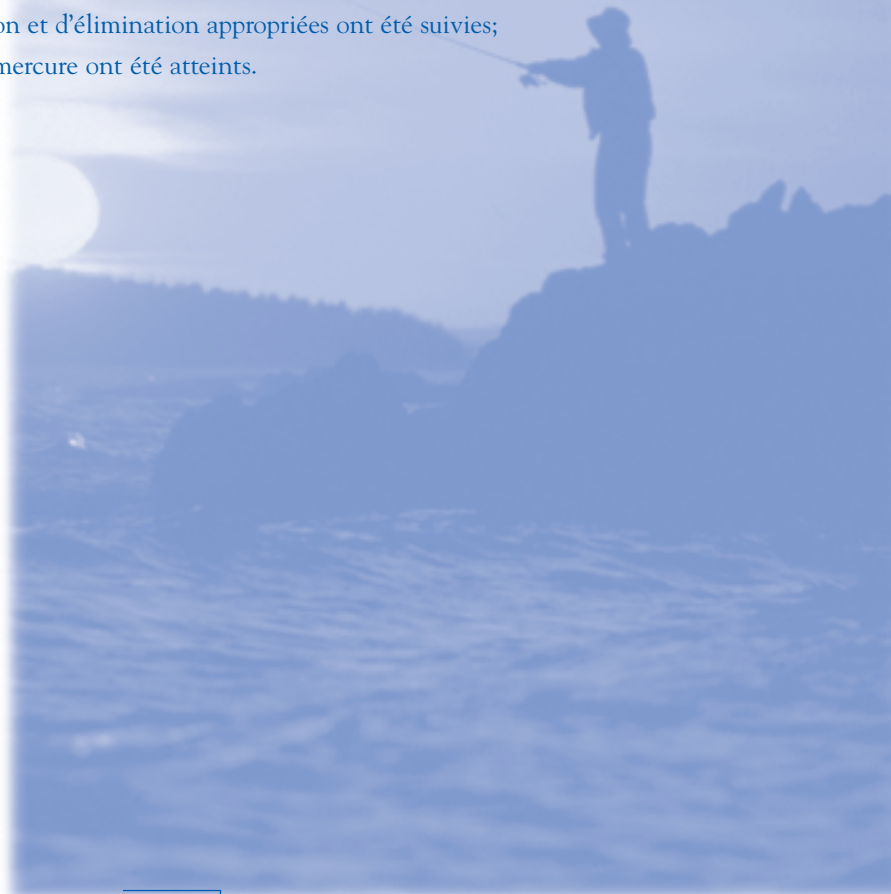
7 Mise en œuvre du programme

Obtenir du soutien des cadres supérieurs afin de s'assurer que suffisamment d'employés, de temps, de formation et de ressources sont en place pour mettre en œuvre un programme de gestion du mercure dans les installations. Incorporer les activités de gestion du mercure dans les initiatives actuelles de prévention de la pollution et de gestion de l'environnement telles que les SGE et les plans de gestion de l'environnement afin d'intégrer les initiatives de réduction du mercure dans les activités de l'installation.

Élaborer des méthodes convenables pour surveiller la mise en œuvre du programme afin de déterminer si les risques du mercure ont diminué dans le milieu de travail. Utiliser l'inventaire des produits contenant du mercure dans les installations comme point de repère contre lequel on peut comparer les résultats des activités de gestion et utiliser des indicateurs de rendement afin d'évaluer leur efficacité.

Mettre à jour les dossiers sur la mise en œuvre des programmes, les réductions du mercure et la formation du personnel, qui sont utiles lors des vérifications de la performance et des examens par les gestionnaires et pour les besoins de rapport. Considérer d'ajouter un examen du programme aux vérifications de la mise à jour et aux vérifications environnementales régulières ou annuelles. Veuillez vérifier les points suivants :

- des mesures correctives et préventives sont prises pour régler toute question de non conformité soulevée lors de l'examen de la conformité;
- des procédures de prévention et d'intervention appropriées en cas de déversement ont été élaborées;
- des techniques d'achat, de manipulation et d'élimination appropriées ont été suivies;
- des objectifs de réduction du taux de mercure ont été atteints.



8 Rapport des résultats du programme

Employer des activités de gérance du mercure comme occasion de vanter les résultats environnementaux par des initiatives telles que le Développement durable dans les opérations gouvernementales (DDOG), le Rapport ministériel sur le rendement et par des programmes ministériels pertinents et comme occasion de présenter des rapports sur la mise en œuvre de Standards pancanadiens par le gouvernement fédéral.

Les installations fédérales qui entreprennent des activités de gérance devraient consulter les SGE, le DDOG ainsi que d'autres coordonnateurs environnementaux du Ministère afin de s'assurer qu'on utilise des indicateurs de rendement appropriés, ce qui permettra aussi de s'assurer que le progrès du Ministère est documenté et présenté à Environnement Canada pour les besoins de rapports au Conseil canadien des ministres de l'environnement en 2004, en 2007 et pour certains standards, en 2010 ou en 2012.

Étant donné la capacité du mercure de parcourir le monde, la réduction des rejets de mercure représente une question environnementale mondiale. Les rapports sur les mesures prises par les installations fédérales peuvent refléter l'engagement du Canada à gérer la question du mercure à l'échelle nationale et à viser des réductions à l'échelle mondiale.

Appendice A

Catégories de produits contenant du mercure

Pour vous aider à déterminer les articles contenant du mercure lorsqu'il s'agit d'élaborer l'inventaire de l'installation, veuillez consulter le site Web à l'adresse électronique suivante : <http://www.ec.gc.ca/MERCURY/SM/FR/sm-mcp.cfm?SELECT=SM> afin d'examiner les photos de nombre de produits contenant du mercure, y compris ceux qui sont décrits ci-dessous.

AMALGAMES DENTAIRES

Utilisation

Les amalgames dentaires sont utilisés par les dentistes pour fabriquer une obturation dentaire rigide et durable.

Description

L'amalgame dentaire est un mélange de mercure et d'un alliage d'argent, de cuivre et d'étain; le mercure compte environ la moitié de l'amalgame. L'amalgame dentaire est facilement manipulé dans la dent cariée. L'amalgame pré-encapsulé permet au dentiste de choisir la bonne quantité d'amalgame pour une restauration particulière.

Identification

En général, une obturation d'amalgame dentaire peut être identifiée par sa couleur argentée. Le mercure est souvent retrouvé dans les cliniques dentaires, dans des capsules d'amalgame et parfois sous forme élémentaire.

Teneur en mercure

Le mercure représente environ 50 % de la masse d'un amalgame dentaire.

Substituts

Le choix de la restauration d'une dent dépend de la taille de la carie, de l'endroit, de la force de la morsure et du stress. Les substituts aux amalgames comprennent l'or, la céramique et les résines composites. Le coût de ces substituts varie.

Lorsqu'il s'agit de restaurer une dent avec un amalgame dentaire, il est recommandé d'utiliser un amalgame pré-encapsulé afin d'éviter d'utiliser le mercure liquide (élémentaire). Il est également recommandé d'acheter des capsules de diverses tailles pour permettre de choisir la bonne quantité de matériel pour une restauration particulière.

APPAREILS MÉDICAUX

Dilatateurs œsophagiens

Utilisation

Les dilatateurs œsophagiens sont utilisés uniquement dans le domaine médical : ils sont utilisés pour dilater l'œsophage d'un patient lors d'une chirurgie thoracique, d'un examen oto-rhino-laryngologique et d'autres procédures médicales. (University of Michigan, 2003) Les dilatateurs remplis au mercure deviennent de plus en plus rares.

Description

En utilisant les appareils au mercure, on profite du poids du mercure. L'appareil est inséré dans la gorge du patient et passé dans la partie étroite de son œsophage.

Identification

Le dilatateur consiste en un tube à l'intérieur d'un autre tube. L'espace entre le tube externe et le tube interne contient le milieu, qui est généralement le mercure.

Teneur en mercure

Les dilatateurs œsophagiens peuvent contenir plus de 1 000 grammes de mercure. (Sustainable Hospitals Project, 2003)

Substituts

Les dilatateurs qui contiennent du mercure devraient être remplacés immédiatement car ils sont reconnus pour briser lorsqu'ils sont manipulés, ce qui cause un dommage indu à la santé humaine et à l'environnement. (Galligan et coll., 2002) Les dilatateurs remplis d'eau et ceux remplis de tungstène représentent des substituts communs aux dilatateurs œsophagiens qui contiennent du mercure. Les médecins n'ont pas besoin de formation particulière pour utiliser les dilatateurs remplis au tungstène. (University of Michigan, 2003) Les dilatateurs ont une date d'expiration car l'enclos en caoutchouc externe se détériore avec le temps.

Sondes gastriques

Utilisation

Les sondes gastriques, les sondes de Blakemore et les sondes de Cantor sont utilisées dans l'extraction d'occlusions intestinales. Les sondes gastriques existent seulement dans le secteur médical. Les recherches suggèrent que ces appareils ne sont plus utilisés couramment. (Galligan et coll., 2002)

Description

En utilisant les appareils au mercure, on se sert du poids du mercure pour guider le tube vers l'endroit approprié par gravité.

Identification

La sonde gastrique consiste en un tube interne qui permet le passage de l'air et en un tube externe plus grand dans lequel le mercure ou un autre liquide est versé pour y donner du poids.

Teneur en mercure

Ces appareils peuvent contenir environ 1 000 grammes lorsqu'ils sont remplis à capacité.

Substituts

Les sondes lestées au tungstène représentent un substitut aux sondes gastriques au mercure.

Sphygmomanomètres

Utilisation

Les sphygmomanomètres sont des manomètres qui servent à mesurer la pression artérielle. Depuis de nombreuses années, les sphygmomanomètres au mercure représentent la norme dans le domaine médical, mais à cause de la responsabilité liée aux déversements de mercure, ils sont éliminés et remplacés graduellement par des produits anéroïdes et numériques.

Description

Un sphygmomanomètre au mercure est un manomètre au mercure lié à une collerette vésicale qui entoure le bras d'un patient. Un tube de verre vertical qui contient du mercure indique la pression sur la collerette lorsque la personne qui prend la pression écoute les sons artériels dans le bras du patient avec un stéthoscope.

Identification

En général, une collerette vésicale entoure le bras du patient. Deux tuyaux sont fixés à la collerette : un tuyau mène vers une ampoule ou une pompe pour pomper la pression d'air et l'autre mène vers l'appareil au mercure qui mesure la pression réelle.

Teneur en mercure

Le contenu peut varier de 20 à 60 grammes de mercure.

Substituts

Les substituts aux sphygmomanomètres au mercure sont des produits anéroïdes et numériques. Les deux sont fiables, acceptés comme standards et sont comparables aux sphygmomanomètres au mercure. Le prix des produits numériques continue de baisser et ils sont les appareils les plus faciles à utiliser.

BAROMÈTRES

Utilisation

Les baromètres servent à mesurer la pression atmosphérique.

Description

En général, les baromètres contenant du mercure sont de longs tubes cylindriques remplis de mercure où la pression atmosphérique déplace le mercure dans le tube. Les baromètres au mercure sont toujours utilisés couramment dans les écoles car ils sont pratiques pour illustrer la pression atmosphérique. Beaucoup de baromètres au mercure anciens sont gardés dans les maisons en raison de leur attrait esthétique. Ils sont aussi utilisés dans le cadre d'applications propres aux aéroports, à la surveillance des conditions climatiques, aux forces armées, à la science et à l'agriculture. À cause des risques éventuels et des coûts de nettoyage engagés en cas de déversement, les écoles commencent graduellement à retirer les baromètres au mercure.

Identification

Divers types de baromètres au mercure sont à notre disposition pour des usages domestiques, commerciaux et en laboratoire. Un baromètre peut contenir un grand volume de mercure dans un réservoir. Certains modèles disposent d'un long tube qui sort d'une citerne (puits) pour du mercure supplémentaire. D'autres sont des baromètres à cadran ou banjo qui se caractérisent par une forme de banjo, un cadran circulaire et un long dos. Le mercure est scellé dans un tube et est caché dans le mécanisme de la roue. Les objets de collection sont souvent montés dans une plaque en bois décorative ou dans une monture de métal bien polie. Les baromètres de laboratoire et commerciaux sont moins décoratifs et sont construits pour leur fonctionnalité. Ils disposent généralement de tubes en position debout munis ou non d'un puits pour le mercure. Une échelle y est fixée pour permettre de mesurer la hauteur du mercure dans le tube (pression).

Teneur en mercure

En général, la teneur en mercure varie de 300 à 600 grammes. Certains baromètres de collection antiques et rares découverts contiennent jusqu'à 6 kilogrammes de mercure. (P. Collins, Barometer World Ltd, 2003, communication personnelle)

Substituts

Les baromètres anéroïdes sont utilisés depuis deux siècles et ont une précision équivalente à un baromètre de mercure traditionnel. En outre, les baromètres électroniques programmables et numériques sont considérés aussi précis que les baromètres de mercure. (Galligan et coll., 2002)

COMPOSÉS AU MERCURE

Utilisation

Les produits chimiques et composés contenant du mercure peuvent servir pour diverses tâches dans le contexte des laboratoires et des industries et peuvent être utilisés dans divers établissements dans un éventail d'applications.

Description

Le mercure se trouve dans un éventail de produits chimiques, de mélanges de produits chimiques et de déchets. Des exemples de produits chimiques sont énoncés ci-dessous :

- chlorure de mercure (II), numéro de registre CAS 7487-94-7;
- chlorure de mercure, numéro de registre CAS 10112-91-1;
- dichlorure de dimercure, numéro de registre CAS 7546-30-7;
- iodure mercurique (rouge), numéro de registre CAS 7774-29-0;
- mercure élémentaire, numéro de registre CAS 7439-97-6;
- mercurochrome, numéro de registre CAS 129-16-8;
- merthiolate, numéro de registre CAS 54-64-8 (thiomersal);
- nitrate de mercure (II) (réactif de Millon), numéro de registre CAS 10045-94-0;
- oxyde de mercure (II) (rouge ou jaune), numéro de registre CAS 21908-53-2;
- réactif d'arsenic et de calcium;
- réactif de créatine kinase (CK);
- réactif de Nessler, numéro de registre CAS 7783-33-8;
- réactif de précision;
- solution de Zenker;
- sulfate de mercure (II), numéro de registre CAS 13766-44-4;
- sulfate de mercure, numéro de registre CAS 7783-35-9.

Des exemples de déchets sont énoncés ci-dessous :

- acétate phénylmercurique, numéro de registre CAS 62-38-4;
- acide fulminique, sel de mercure (2+), numéro de registre CAS 628-86-4;
- fulminate de mercure (II), numéro de registre CAS 628-86-4;
- mercure élémentaire, numéro de registre CAS 7439-97-6.

Identification

Les produits chimiques au mercure se trouvent dans plusieurs milieux. On peut déterminer les produits chimiques et les mélanges à l'aide des documents suivants :

- inventaires de matières dangereuses;
- étiquettes de produits;
- fiches signalétiques;
- manifestes relatifs au transport de marchandises dangereuses, si les produits sont transportés;
- manifestes relatifs aux déchets, si les produits chimiques et les mélanges ont été déterminés comme déchets dangereux.

Teneur en mercure

Le contenu varie en fonction de la quantité et de la concentration de mercure dans le produit chimique, le mélange ou les déchets.

Substituts

Les substituts exempts de mercure devraient être considérés lorsque c'est pratique. Les mesures nécessaires doivent être prises afin de s'assurer que la substitution de produits est juste et permise. Il s'agit de s'assurer que les spécifications du fabricant, les particularités du poste et les exigences d'approvisionnement sont respectées.

DÉBITMÈTRES

Utilisation

Les débitmètres mesurent le débit du gaz, de l'eau, de l'air et des rivières.

Description

Les débitmètres sont utilisés dans les usines de traitement des eaux usées, les centrales électriques et nombre d'autres applications industrielles. En général, les débitmètres contenant du mercure ne sont plus fabriqués et ont été remplacés par des appareils électroniques ou numériques. (Galligan et coll., 2002)

Identification

Les débitmètres peuvent être décrits comme des manomètres fixés à un montage qui servent à mesurer le débit d'un liquide ou d'un gaz. Les manomètres sont décrits en plus grand détail ci-dessous.

Teneur en mercure

Les débitmètres peuvent contenir jusqu'à 5 000 grammes de mercure. (Purdue University, 2003)

Substituts

Les instruments numériques et électroniques peuvent remplacer la plupart des manomètres utilisés dans les débitmètres. La gamme des prix varie selon l'application.

DÉTECTEURS DE FLAMME

Utilisation

Les détecteurs de flamme au mercure ont été utilisés dans les appareils au gaz naturel plus anciens (par exemple, les sècheuses, les fours et les fourneaux) pour ouvrir et fermer la fuite de gaz. Un autre type de détecteur de flamme est utilisé dans les installations de détection automatique d'incendie qui sont utilisés pour activer les installations d'extincteurs ou les alarmes.

Description

Certains appareils au gaz naturel plus anciens peuvent contenir des détecteurs de flamme au mercure. Un détecteur de flamme consiste en une ampoule de métal et d'un tube mince fixés à une vanne de régulation de débit gazeux. Le mercure qui se trouve à l'intérieur du tube se dilate et se contracte pour ouvrir ou fermer la vanne de régulation. (G&S Mechanical Services, 2003)

Identification

Les détecteurs de flamme sont habituellement identifiables par un morceau de tube de cuivre mince et long, dont un bout est fixé à un raccord pour visser dans l'appareil et l'autre bout est scellé avec un morceau de tube un peu plus grand qui contient le mercure. (G&S Mechanical Services, 2003) Les détecteurs de flamme thermocouples au mercure étaient courants dans les appareils plus anciens tels que les sècheuses, les fours et les fournaies. Les appareils nouveaux sont munis de produits exempts de mercure.

Teneur en mercure

Les détecteurs contiennent environ 1 gramme de mercure.

Substituts

Étant donné le coût élevé, il n'est pas recommandé de réajuster un vieil appareil avec une veilleuse d'allumage électrique, sauf si l'appareil a déjà été câblé. Cependant, la plupart des appareils nouveaux sont munis de détecteurs de flamme exempts de mercure. (Purdue University, 2003) Les appareils plus vieux peuvent être remplacés par un appareil muni d'une veilleuse d'allumage électrique ou d'un appareil électrique.

HYDROMÈTRES

Utilisation

Les hydromètres mesurent la gravité spécifique et la densité d'un liquide.

Description

En général, les hydromètres sont utilisés dans les laboratoires, les industries pétrolière et laitière ainsi que la production d'alcool.

Identification

Les hydromètres consistent en de longues tiges de mercure dans un tube en verre qui est semblable à un thermomètre de laboratoire, sauf que l'ampoule au fond des hydromètres est plus large et lourde pour garder les hydromètres en position debout lorsqu'ils sont placés dans un liquide.

Teneur en mercure

La teneur en mercure peut varier de 0,002 à 1 gramme, selon l'application et la taille de l'instrument.

Substituts

Les substituts aux hydromètres contenant du mercure sont des hydromètres remplis d'alcool, numériques et anéroïdes. (NEWMOA, 2003) Les hydromètres remplis d'alcool et ceux qui sont remplis de mercure sont aussi fiables l'un ou l'autre et mesurent la gravité spécifique.

HYGROMÈTRES ET PSYCHROMÈTRES

Utilisation

Les hygromètres mesurent l'humidité dans l'air. Un psychromètre est le type d'hygromètre le plus commun.

Description

Les psychromètres sont mieux décrits comme des thermomètres doubles, l'un ayant une base humide et l'autre ayant une base sèche. L'humidité à la base humide s'évapore et absorbe de la chaleur, ce qui cause la lecture sur le thermomètre à baisser. L'humidité relative peut être calculée en soustrayant la lecture du thermomètre sec de la lecture du thermomètre humide en utilisant une table de conversion. (Galligan et coll., 2002) L'hygromètre et le psychromètre ne sont pas courants dans la plupart des milieux de travail, mais ils se trouvent dans les milieux de travail où les mesures de l'humidité ambiante servent à prévoir les conditions climatiques et atmosphériques.

Identification

Les hygromètres ressemblent à des thermomètres industriels auxquels on a fixé du coton ouaté. Le psychromètre fronde est conçu pour être tourné dans l'air afin de mesurer l'humidité ambiante.

Teneur en mercure

En général, le contenu varie de 3 à 7 grammes.

Substituts

Les substituts comprennent des instruments remplis d'alcool et des instruments numériques. Ces deux substituts sont aussi fiables que les produits contenant du mercure. De fait, les hygromètres numériques peuvent être plus précis s'ils sont calibrés correctement car l'erreur humaine est éliminée. (Galligan et coll., 2002)

INTERRUPTEURS

Interrupteurs à bascule

Utilisation

Compte tenu de leur fiabilité et de leur longue durée de vie fonctionnelle, comme ils comprennent peu de composantes qui bougent et ils ne sont pas assujettis à des décharges électrostatiques, les interrupteurs à bascule sont utilisés dans un vaste éventail d'applications. L'interrupteur peut supporter une charge inductive élevée, est silencieux et ne bondit pas au contact. L'interrupteur est scellé hermétiquement, ce qui le rend idéal pour les environnements poussiéreux, humides et explosifs. (Galligan et coll., 2002) À cause de son contenu de mercure, l'interrupteur devient de moins en moins commun dans l'industrie des aliments et des boissons.

Les interrupteurs à bascule sont idéals pour les appareils et les applications de surveillance et de contrôle. On peut acheter l'appareil en soi comme composante unique pour l'incorporer ultérieurement dans une application particulière telle que des activités minières, l'équipement d'essai et de laboratoire, l'équipement lourd, la robotique, l'agriculture et d'autres, notamment les systèmes d'alarme, les lumières, les boîtiers électroniques de commande, les téléphones cellulaires, les dispositifs anti-faussage, les appareils ménager de cuisine et les applications d'automobile (lumières). On peut aussi intégrer les interrupteurs à bascule dans les exemples qui suivent comme partie intégrante de l'unité. (Galligan et coll., 2002; (NEWMOA, 2003; GLBTS, 2003; NYSDEC, 2003; MA DEP, 2003)

Description

Un interrupteur à bascule est activé en fonction des changements détectés dans la position ou la rotation. Un interrupteur peut être construit en fonction d'un certain nombre de paramètres y compris, mais sans s'y limiter, l'angle d'inclinaison ou l'angle de rotation, le nombre d'axes, le point de commutation, la précision, le taux de production, la durée de vie prévue, les exigences réglementaires, les conditions environnementales, la sécurité intrinsèque et l'espace occupé. (Galligan et coll., 2002)

Identification

En général, les interrupteurs à bascule au mercure consistent en de petits tubes au bout desquels est fixé un contact électrique. Le mercure se trouve à l'intérieur du tube où il peut avoir contact avec les électrodes internes lorsqu'ils sont inclinés. (Galligan et coll., 2002)

Teneur en mercure

La teneur en mercure de l'interrupteur à bascule varie de 0,4 à 71 grammes, selon l'application et la conception.

Substituts

Les substituts aux interrupteurs à bascule au mercure comprennent des interrupteurs à bille métallique, des interrupteurs à bascule électrolytiques, les potentiomètres, les interrupteurs mécaniques, les interrupteurs stationnaires et les interrupteurs capacitifs. (Galligan *et. al.*, 2002)
Les solutions de rechange ne conviennent pas toutes à une application en particulier. (Galligan et coll., 2002)

Interrupteurs à flotteur

Utilisation

Les interrupteurs à flotteur surveillent le niveau du liquide. Les interrupteurs à flotteur sont le plus souvent utilisés dans les pompes de puisard. Ils se trouvent également dans les pompes de cale, les chaudières, les usines de traitement des eaux usées et les postes de pompage.

Description

Deux types fondamentaux d'usage sont les produits de communication électronique à flotteurs qui sont activés par le liquide qui monte ou descend et les appareils stationnaires qui sont activés par le manque ou la présence de liquide. (Galligan et coll., 2002)

Identification

Le mercure est contenu dans une enveloppe extérieure cylindrique ou globale à l'intérieur de l'ampoule intérieure scellée. Lorsque l'appareil est déplacé manuellement, on entend un son de clapotement et on sent un mouvement de ballonnement. Le son ou la sensation de roulement est une bonne indication que l'appareil contient du mercure et non une bille métallique.

Teneur en mercure

La teneur en mercure peut varier considérablement selon la taille de l'interrupteur. En général, la teneur en mercure est inférieure à 1 gramme pour un interrupteur. Cependant, les interrupteurs à flotteur peuvent contenir jusqu'à 15 grammes de mercure chacun.

Substituts

Les interrupteurs mécaniques peuvent être utilisés pour remplacer les interrupteurs au mercure dans la plupart des applications. En cas de doute, on peut communiquer avec le fabricant pour lui poser des questions en ce qui concerne les substituts exempts de mercure qui sont disponibles et pratiques. En général, les prix des interrupteurs à flotteur mécaniques sont semblables à ceux des interrupteurs à flotteur qui contiennent du mercure.

Pressostats

Utilisation

Il existe plusieurs conceptions différentes de pressostats, dont chacun a une application particulière. Compte tenu de leur fiabilité et de leur longue durée de vie fonctionnelle, comme ils comprennent peu de composantes qui bougent et ils ne sont pas assujettis à des décharges électrostatiques, les pressostats sont utilisés dans un vaste éventail d'applications. L'interrupteur peut supporter une charge inductive élevée, est silencieux et ne bondit pas au contact. L'interrupteur est scellé hermétiquement, ce qui le rend idéal pour les environnements poussiéreux, humides et explosifs. (Galligan et coll., 2002) À cause de son contenu de mercure, l'interrupteur devient de moins en moins commun dans l'industrie des aliments et des breuvages.

Certaines conceptions de pressostats sont composées d'un diaphragme, d'un piston, de soufflets et d'un circuit imprimé souple. Ces interrupteurs ont été utilisés dans les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC), les instruments médicaux, l'industrie automobile (les systèmes de freinage antiblocage), les appareils ménagers et un éventail d'applications diverses (par exemple, les pompes à incendie, les épurateurs et les machines-outils). (Galligan et coll., 2002; NEWMOA, 2003; (GLBTS, 2003))

Description

Les pressostats au mercure convertissent le changement de pression en charge électrique. Le pressostat mesure les changements de pression entre les deux entrées de pression comme mesure de pression, vide ou pression différentielle.

Identification

Les pressostats se composent d'un diaphragme, d'un piston ou d'autres détecteurs de pression qui sont couplés pour activer un interrupteur mécanique, un interrupteur au mercure ou un transistor.

Teneur en mercure

La teneur en mercure varie de 1 à 20 grammes selon l'application et la conception. (Galligan et coll., 2002)

Substituts

Les substituts comprennent les pressostats mécaniques et les pressostats à semi-conducteurs. (Galligan et coll., 2002)

Les substituts sont largement accessibles et le prix varie selon l'utilisation et la conception. Les substituts ne conviennent pas tous à une application particulière sans être adaptés. Les exigences en matière d'électricité présentées par les fabricants de l'équipement doivent être respectées de manière rigoureuse.

Thermocontacts

Utilisation

Les thermocontacts sont employés dans les chauffe-plats, les chaudières à eau chaude, les fours, les stérilisateurs, les moulurières, les échangeurs de chaleur, les étiqueteuses, les bains-marie, les thermoscelleuses, l'équipement de réfrigération, l'équipement de ventilation, les systèmes d'alarme, les roulements, les éclateuses de maïs, l'estampage à chaud, les fontaines d'eau, les distributeurs automatiques, les friteuses et les textiles. À cause de leur teneur en mercure, ces interrupteurs deviennent de moins en moins courant dans l'industrie des aliments et des breuvages. Compte tenu de leur fiabilité et de leur longue durée de vie fonctionnelle, comme ils comprennent peu de composantes qui bougent et ils ne sont pas assujettis à des décharges électrostatiques, les thermocontacts sont utilisés couramment dans d'autres applications. L'interrupteur peut supporter une charge inductive élevée, est silencieux et ne bondit pas au contact. L'interrupteur est scellé hermétiquement, ce qui le rend idéal pour les environnements poussiéreux, humides et explosifs. (Galligan et coll., 2002)

Description

Un thermocontact au mercure convertit le changement de température en charge électrique. L'interrupteur utilise un détecteur de température qui est couplé à un interrupteur mécanique abritant habituellement une ampoule de mercure. (Galligan et coll., 2002)

Identification

Un thermocontact au mercure est semblable à un interrupteur à bascule de sorte qu'un type d'ampoule quelconque est nécessaire pour compléter le circuit et est habituellement lié à un type quelconque d'interrupteur mécanique tel qu'une bande bimétallique qui se dilate et se contracte. (Galligan et coll., 2002)

Teneur en mercure

Les ampoules contiennent de 1 à 10 grammes de mercure.

Substituts

Les substituts au thermocontact au mercure comprennent les pressostats mécaniques et les pressostats stationnaires. (Galligan et coll., 2002)

Les substituts sont largement accessibles et le prix varie selon l'utilisation et la conception. Les substituts ne conviennent pas tous à une application particulière sans être adaptés. Les exigences en matière d'électricité présentées par les fabricants de l'équipement doivent être respectées de manière rigoureuse. (Galligan et coll., 2002)

LAMPES

Malgré le fait que les lampes fluorescentes comportent de petites quantités de mercure, un élément essentiel, elles sont beaucoup plus éconergétiques que celles à incandescence. La production d'électricité dans des centrales au charbon représente l'une des sources majeures d'émissions de mercure atmosphérique dans l'environnement canadien. Par conséquent, le recours à des lampes fluorescentes plutôt qu'à des lampes à incandescence peut réduire la consommation d'énergie et, par conséquent, entraîner une diminution des émissions totales de mercure durant le cycle de vie des ampoules. Lorsque les solutions de rechange sont évaluées, l'économie d'énergie et la réduction d'émissions réalisées grâce à la consommation d'un taux réduit d'énergie devrait être considéré.

Les tubes fluorescents usés devraient être recyclés, dans la mesure du possible, ou être éliminés correctement. L'utilisation de lampes fluorescentes qui ont un faible contenu de mercure et l'adoption de pratiques appropriées de gestion du cycle de vie réduiront les risques du mercure dans les installations fédérales et permettront de mettre en œuvre le Standard pancanadien pour les lampes contenant du mercure. On peut déterminer quelles lampes à faible contenu de mercure en demandant des renseignements du fournisseur ou dans certains cas, en examinant l'étiquetage du fabricant ou un bout vert. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la teneur en mercure dans les lampes fluorescentes, veuillez consulter les descriptions ci-dessous et visiter le site Web à l'adresse électronique suivante :
<http://www.ec.gc.ca/MERCURY/SM/FR/sm-mcp.cfm?SELECT=SM#L>

Lampes fluorescents compacts

Utilisation

Les fluorescents compacts sont souvent utilisés comme substituts aux lampes à incandescence traditionnelles dans l'industrie hospitalière, les bureaux et les systèmes d'éclairage à domicile.

Description

Les fluorescents compacts disposent de toutes les mêmes caractéristiques que les tubes fluorescents linéaires, sauf qu'ils ont été conçus pour remplacer les ampoules à incandescence qui sont courantes dans les applications résidentielles, commerciales, industrielles et les applications d'éclairage d'accentuation.

Identification

Les fluorescents compacts sont de taille semblable aux ampoules à incandescence, mais l'ampoule a été remplacée par un tube fluorescent compact et en serpentin.

Teneur en mercure

En général, la teneur en mercure est de 1 à 25 milligrammes.

Substituts

À présent, le fluorescent compact est la lampe la plus efficace pour son application. Il est recommandé d'acheter des lampes à haute efficacité et de faible contenu en mercure, dans la mesure du possible.

Lampes fluorescentes linéaires

Utilisation

En général, les lampes fluorescentes servent à illuminer les bureaux, les magasins, les entrepôts, les coins de rues et les maisons.

Description

Les lampes fluorescentes sont des tubes de verre scellés qui contiennent des quantités minimales de mercure (un élément essentiel), des gaz inertes ainsi qu'une couche de phosphore en poudre qui revêt l'intérieur des tubes. Les lampes fluorescentes sont très efficaces; elles utilisent une décharge électrique par une vapeur de mercure à pression réduite afin de produire de l'énergie ultraviolette (UV).

Identification

En général, le diamètre des lampes fluorescentes varie de 2,54 à 3,81 cm (1 à 1,5 po.) et leur longueur varie de 0,61 à 2,44 m (2 pi à 8 pi). Les lampes fluorescentes à faible contenu de mercure peuvent être munies d'une bande verte ou d'une inscription aux extrémités.

Teneur en mercure

La teneur en mercure varie de 3 à 12 milligrammes (lampes de contenu réduit en mercure) à 10 à 50 milligrammes (lampes n'ayant pas un contenu réduit en mercure).

Substituts

Il est recommandé d'acheter des lampes à haute efficacité et de faible teneur en mercure, dans la mesure du possible.

Lampes halogénures

Utilisation

Les lampes halogénures servent à éclairer les terrains de sport et d'autres endroits où une lumière très claire est nécessaire.

Description

Les lampes halogénures sont les sources d'éclairage les plus brillantes dont on dispose et sont utilisées dans diverses applications de DHI. Elles offrent un meilleur éclairage que les lampes au mercure et les lampes à vapeur de sodium. Les lampes halogènes peuvent prendre jusqu'à cinq minutes pour s'allumer lorsqu'on allume l'interrupteur et jusqu'à 20 minutes si l'interrupteur est fermé et rallumé immédiatement (amorçage et réamorçage). Cette lampe émet une lumière blanche et brillante dont la qualité ressemble à celle des lampes à incandescence. Les lampes doivent être harmonisées avec les ballasts. Ces lampes ne sont pas interchangeables avec d'autres lampes à décharge à haute intensité (DHI). (Florida Power and Light, 2003)

Identification

La lampe consiste en une enveloppe de verre à l'intérieur de laquelle est fixé un tube en verre de silice et plusieurs électrodes métalliques. Un courant électrique est passé dans le tube pour former un arc qui éclaire.

Teneur en mercure

La teneur en mercure varie de 25 milligrammes dans une lampe de 75 watts à 225 milligrammes dans une lampe de 1 500 watts. (Purdue University, 2003)

Substituts

L'achat de lampes à haute efficacité qui ont un faible contenu en mercure, dans la mesure du possible, n'est généralement pas cher. Il peut s'avérer coûteux d'adapter les systèmes actuels aux substituts exempts de mercure (par exemple, l'éclairage à semi-conducteurs) et la période de récupération peut être longue.

Lampes à lumière mixte

Utilisation

Les lampes à lumière mixte servent de substituts aux systèmes à incandescence dans un éventail d'applications. Les lampes à lumière mixte énergétivores sont des appareils à combustion lente (jusqu'à 20 000 heures) et sont idéals pour les applications d'éclairage en hauteur telles que les usines, les ateliers de réparation, les rues, les façades d'immeubles, l'éclairage de sécurité, les panneaux d'affichage et les arènes. Les modèles plus petits de tension plus faible sont convenables pour les écoles, les magasins et les lampes d'étalage.

Description

Il s'agit de lampes à lumière mixte qui produisent une lumière plus brillante que les lampes à incandescence. Aucun ballast, fil électrique ou dispositif particulier n'est nécessaire pour adapter les dispositifs d'éclairage à incandescence actuels. (Duro-Test Lighting, 2002)

Identification

Les lampes à lumière mixte ne sont pas faciles à distinguer des lampes à incandescence régulières. Elles peuvent consister en des lampes transparentes ou blanches (givrées) ou en des lampes-rélecteurs à faisceau extensif (rélecteur en aluminium muni d'un front givré). L'étiquetage et l'emballage des produits devraient être examinés afin de déterminer si la lampe est à lumière mixte.

Teneur en mercure

La teneur en mercure est d'environ 2 milligrammes par lampe.

Substituts

Les substituts aux lampes à lumière mixte régulières comprennent d'autres formes de lampes à contenu réduit de mercure. Les lampes à lumière mixte régulières peuvent être remplacées par des appareils plus écoénergétiques à faible contenu de mercure à un prix comparable. Le coût initial d'une lampe à lumière mixte est considérablement supérieur à celui d'une lampe à incandescence, mais on peut l'utiliser pour une période plus longue.

Lampes à vapeur de mercure

Utilisation

Les lampes à vapeur de mercure se retrouvent souvent dans plusieurs applications de lampes à décharge à haute intensité (DHI). Elles servent de lampadaires de ferme, de voies publiques, d'éclairage général et de parcs de stationnement.

Description

La lampe consiste en une enveloppe de verre à l'intérieur de laquelle est fixé un tube en verre de silice et plusieurs électrodes métalliques. Un courant électrique est passé dans le tube pour former un arc qui éclaire.

Identification

La lumière émise se caractérise par une lueur bleuâtre. La qualité du rendu des couleurs est moins bonne que celle d'un halogénure métallisé ou du sodium à haute pression.

Teneur en mercure

La teneur en mercure varie de 25 milligrammes dans une lampe de 75 watts à 225 milligrammes dans une lampe de 1 500 watts. (Purdue University, 2003)

Substituts

L'achat de lampes à haute efficacité et qui ont un faible contenu en mercure, dans la mesure du possible, n'est généralement pas cher. Il peut s'avérer coûteux d'adapter les systèmes actuels aux substituts exempts de mercure (par exemple, l'éclairage à semi-conducteurs) et la période de récupération peut être longue.

Lampes à vapeur de sodium

Utilisation

Les lampes à vapeur de sodium consistent en des lampes à décharge à haute intensité (DHI) qui sont économiques et qui sont utilisées pour l'éclairage de voies publiques, l'éclairage général et l'éclairage de parcs de stationnement.

Description

Les lampes à vapeur de sodium consistent en une enveloppe de verre à l'intérieur de laquelle est fixé un tube en verre de silice et plusieurs électrodes métalliques. Un courant électrique est passé dans le tube pour former un arc qui éclaire. Il existe deux modèles généraux de lampes à vapeur de sodium : lampes au sodium à haute pression (70 à 1 000 watts) et lampes au sodium à basse pression (35 à 180 watts). (Lamptech, 2003)

Identification

La lumière émise se caractérise par une lueur jaunâtre.

Teneur en mercure

La teneur en mercure varie en fonction de la puissance de 20 milligrammes (lampe de 35 watts) à 145 milligrammes (lampe de 1 000 watts). (Purdue University, 2003)

Substituts

L'achat de lampes à haute efficacité et qui ont un faible contenu en mercure, dans la mesure du possible, n'est généralement pas cher. Il peut s'avérer coûteux d'adapter les systèmes actuels aux substituts exempts de mercure (par exemple, l'éclairage à semi-conducteurs) et la période de récupération peut être longue.

Tubes fluorescents en U

Utilisation

Les tubes fluorescents en U sont utilisés dans les appareils électroménagers, les plafonniers et les vitrines. Ils sont utiles quand une lumière fluorescente est recherchée mais que l'espace disponible est trop restreint pour les lampes linéaires traditionnelles.

Description

Les tubes fluorescents en U ont toutes les mêmes caractéristiques que les tubes fluorescents linéaires, sauf qu'ils occupent la moitié de l'espace comparativement à une lampe fluorescente linéaire comparable.

Identification

Les tubes fluorescents en U peuvent être identifiés par le tube fluorescent qui a distinctement la forme d'un U.

Teneur en mercure

La teneur en mercure est d'environ 3 à 12 milligrammes.

Substituts

Il est recommandé d'acheter des lampes à haute efficacité et de faible teneur en mercure, dans la mesure du possible. Les prix des lampes fluorescentes en U sont comparables à celui des lampes fluorescentes régulières. Un ballast de remplacement peut être nécessaire pour répondre aux exigences de fonctionnement optimal.

MANOMÈTRES

Utilisation

Les manomètres servent à mesurer la pression atmosphérique, la pression de l'eau et la pression du gaz. Presque tous ceux qui contiennent du mercure servent à mesurer la pression du gaz. Les manomètres au mercure sont utilisés comme étalons de pression primaires dans les laboratoires, la météorologie et l'industrie ainsi que pour calibrer les instruments secondaires de mesure de la pression tels que les jauges électroniques et les jauges anéroïdes.

Description

Un manomètre au mercure consiste en un tube vertical (fabriqué habituellement en verre) qui contient du mercure liquide. Une extrémité du tube est liée au gaz dont la pression doit être mesurée. L'autre extrémité du tube est liée à une pression de référence qui peut représenter la pression atmosphérique ou le vide. La pression du gaz le fait monter, dans la colonne de mercure, et la hauteur de cette colonne indique la pression relativement à la référence.

Identification

Étant donné le vaste éventail de types de manomètres et d'applications, il peut s'avérer difficile de trouver ces produits. Les manomètres de laboratoire comprennent les appareils montés sur un banc de travail, les appareils montés sur un mur et les appareils plus grands, enclos et autoporteurs. Les manomètres de laiterie se trouvent couramment dans les étables à vaches laitières où ils sont connectés à l'équipement à traire automatisé.

Teneur en mercure

Les manomètres des systèmes à traire contiennent environ 340 grammes de mercure. (State of Ohio EPA, 2001) D'autres manomètres peuvent contenir de 100 à 500 grammes ou plus. (Purdue University, 2003)

Substituts

Les substituts aux manomètres nommés dans le présent guide comprennent des appareils exempts de mercure liquide, les manomètres de Bourdon à aiguille, les manomètres anéroïdes et les manomètres numériques. Les manomètres numériques sont fabriqués pour diverses utilisations et la plupart des dispositifs sensibles à la pression peuvent être utilisés de manière interchangeable dans diverses applications. Les manomètres numériques peuvent être plus précis que les manomètres au mercure s'ils sont calibrés de manière adéquate. (Galligan et coll., 2002) En général, les manomètres sont calibrés en utilisant un appareil qui contient du mercure.

PILES

Utilisation

En général, les piles contenant du mercure consistent en des piles bouton qui se trouvent dans les montres-bracelets, les appareils auditifs, les calculatrices et divers types d'applications dans les laboratoires, les hôpitaux ainsi que les installations militaires et commerciales. (NEWMOA, 2003)

Description

L'oxyde de mercure, l'oxyde d'argent et les piles bouton sont les piles contenant du mercure les plus communes. (NEWMOA, 2003) Depuis la fin des années 90, les fabricants de piles de l'Amérique du Nord ont réduit la teneur en mercure dans les piles de 95 %. L'utilisation de mercure dans les piles alcalines a été éliminée, sauf dans les piles bouton. (GLBTS, 2003)

Identification

La meilleure méthode de déterminer les piles contenant du mercure consiste à examiner l'emballage des piles. Les étiquettes sur les produits peuvent aussi aider à déterminer les piles contenant du mercure.

Teneur en mercure

En général, une pile contient de 5 à 25 milligrammes de mercure. Les piles spécialisées pour les laboratoires, les hôpitaux et les applications militaires et commerciales peuvent avoir une teneur plus élevée en mercure. (NEWMOA, 2003)

Substituts

Si cela est pratique, les appareils électriques sont préférables aux produits à piles. L'utilisation de piles rechargeables représente aussi une bonne solution de rechange. Les piles alcalines sont moins durables que les piles au mercure. Il existe un substitut rechargeable pour la plupart des piles. Les substituts ne sont pas tous compatibles aux produits. Pour obtenir des renseignements sur les critères de remplacement, veuillez consulter les instructions du fabricant sur l'appareil. Les piles rechargeables sont plus coûteuses au début, mais selon l'utilisation, on peut rapidement récupérer le coût.

Toutes les piles qui ne sont pas éliminées correctement représentent un risque pour l'environnement. Les piles rechargeables et jetables peuvent être recyclées là où existent des programmes de recyclage.

PYROMÈTRES

Utilisation

Les pyromètres servent à mesurer la température des matières extrêmement chaudes dans les applications de fonderies ainsi que la température des gaz d'échappement des grands moteurs. (Galligan et coll., 2002)

Description

Le mercure est le milieu utilisé dans la tige des pyromètres au mercure.

Identification

Le pyromètre au mercure typique est muni d'une jauge et d'une tige qui est sensible à la température. Il est difficile de distinguer les appareils au mercure des appareils exempts de mercure. Les pyromètres au mercure deviennent désuets à mesure que les sondes d'azote ou les instruments numériques les remplacent.

Teneur en mercure

La teneur en mercure varie de 5 à 10 grammes. Pour connaître la teneur réelle, on doit vérifier les spécifications du fabricant.

Substituts

Les substituts aux pyromètres au mercure qui sont disponibles comprennent les instruments ayant une tige d'azote et les instruments numériques. Le coût des autres produits dépend du modèle, de la longueur de la tige, des attachements ainsi qu'un certificat d'étalonnage.

RELAIS

Contacteurs de déplacement et contacteurs auxiliaires

Utilisation

Les contacteurs de déplacement du mercure et les contacteurs auxiliaires sont idéals pour les milieux néfastes tels que les environnements ambiants corrosifs, sales et humides où il existe un débit à courant élevé. (Magnecraft & Struthers-Dunn, 2003) En général, ces appareils servent à contrôler des circuits électriques.

Description

« Déplacement du mercure » et « contacteurs auxiliaires » sont deux expressions qui sont utilisées souvent et qui sont interchangeables. L'appareil dispose d'un contact autorenewable qui augmente au maximum la durée du contact et réduit au minimum la résistance au contact. Les composantes de l'appareil sont limitées, ce qui élimine le besoin de charnières, de pivots, de broches ou de connexions mécaniques qui peuvent s'user ou briser. La durée de vie de cet appareil dépasse celle d'autres types de produits comparables qui manipulent la même charge et le même cycle opératoire. (MDI, 2003) Ces contacteurs sont idéals pour les applications commerciales et industrielles en raison du besoin faible d'entretien, du bruit réduit, du poids minimum et de la taille.

Identification

L'appareil est scellé et se trouve principalement dans les machines à mouler, les grands chargeurs de batteries et les radiateurs électriques industriels. Les autres applications comprennent les mines et les raffineries. Le seul moyen de vraiment identifier l'appareil consiste à vérifier l'étiquette du fabricant.

Teneur en mercure

La teneur en mercure peut varier, mais peut se situer dans l'ordre des 150 grammes. (Mercury Displacement Industries Incorporated Engineering Department, 2004, communication personnelle)

Substituts

Cet appareil est très spécifique à son application et, en général, ses substituts n'ont pas donné de performance ou de fiabilité équivalente. (MDI, 2002) Il est possible qu'on ne recommande pas de fournir de substituts.

Relais mouillés à anches

Utilisation

Les relais mouillés à anches sont utilisés dans une gamme d'applications d'interrupteurs et se trouvent dans les ordinateurs, les machines de bureau, les systèmes de commande de machines outils ainsi que l'équipement de laboratoire. (Magnecraft & Struthers-Dunn, 2003)

Description

Les relais mouillés à anches possèdent les caractéristiques d'un relais électromécanique qui utilise un interrupteur à anches scellé hermétiquement. Le relais mouillé à anches au mercure comporte une ampoule de verre dont la base à anches est submergée dans un bassin de mercure et l'autre extrémité peut se déplacer d'un contact à l'autre. L'appareil est particulièrement utile dans les applications de basse tension (Galligan et coll., 2002) et est peu coûteux, polyvalent et couramment utilisé dans l'industrie.

Identification

Les contacts mouillés au mercure comportent une anche encapsulée dans un tube de verre dont la base est submergée dans un bassin de mercure et dont l'autre extrémité peut se déplacer d'un contact fixe à l'autre.

Teneur en mercure

La teneur en mercure est d'environ 1 gramme. (NEWMOA, 2003)

Substituts

Les relais mouillés au mercure peuvent être remplacés par des relais magnétiques à lames souples dans la plupart des applications. Les exceptions à cette règle comprennent l'exigence de rebondissement sans contact, la durée de vie fonctionnelle prolongée ou la résistance à contact faible. (Galligan *et al.*, 2002) En général, les fabricants de relais mouillés à anches produisent également des relais à lames souples.

THERMOMÈTRES

Thermomètres industriels

Utilisation

Les thermomètres industriels sont couramment retrouvés dans les salles mécaniques. Les usages courants comprennent le contrôle des conditions climatiques dans les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC).

Description

Les thermomètres industriels sont habituellement fabriqués avec une sonde qui est submergée dans une source de chaleur ou de froid. La sonde est liée directement à un milieu de détection tel que le mercure et donne une mesure sur une échelle étalonnée.

Identification

En général, les thermomètres industriels contenant du mercure se distinguent par une colonne de couleur argentée. Les thermomètres contenant du mercure sont parfois mal identifiés comme thermomètres remplis d'alcool car une illusion optique donne à certains thermomètres remplis de mercure l'apparence d'une colonne rouge. On devrait veiller à examiner attentivement la colonne et la taille de la colonne. En général, les thermomètres contenant du mercure sont plus minces que les thermomètres remplis d'alcool. Ces dispositifs sont souvent fixés à des systèmes de tuyauterie, à des chaudières et à des radiateurs à eau chaude commerciaux.

Teneur en mercure

La masse moyenne de mercure utilisée dans un thermomètre industriel est de 5 gramme.

Substituts

Les substituts comprennent les thermomètres remplis d'alcool, les thermomètres remplis de fluide organique et les thermomètres numériques.

Thermomètres de laboratoire

Utilisation

Les thermomètres de laboratoire sont utilisés dans des laboratoires afin de mesurer la température. Ils sont le plus précis lorsqu'ils sont submergés en partie ou complètement dans le milieu dont on mesure la température. En raison du coût éventuel du nettoyage et du risque pour les usagers en cas de bris, le thermomètre de laboratoire au mercure est progressivement éliminé de nombreux établissements éducationnels et de laboratoires.

Description

Les thermomètres de laboratoire consistent en de longues tiges munies d'une ampoule de couleur argentée à une extrémité. Le mercure qui se trouve dans l'ampoule se dilate lorsque la température augmente et se contracte lorsque la température diminue. On mesure la température en lisant le niveau de mercure sur une échelle étalonnée.

Identification

Les thermomètres de laboratoire se distinguent par la longue tige et l'ampoule allongée au bout. En général, un liquide de couleur argentée indique le mercure. Les liquides d'autres couleurs ne sont pas le mercure.

Teneur en mercure

La masse moyenne de mercure dans un thermomètre de laboratoire est d'environ 5 gramme.

Substituts

Les thermomètres de laboratoire qui contiennent du mercure sont faciles à remplacer par des thermomètres remplis d'alcool et des thermomètres remplis de substance organique. Les thermomètres de laboratoire numériques sont aussi souhaitables et souvent, ils sont plus faciles à lire.

Thermomètres médicaux

Utilisation

Les thermomètres médicaux permettent de mesurer la température du corps humain, y compris les températures buccale, rectale ou axillaire (aisselle). Les thermomètres médicaux sont courants dans les maisons et les établissements médicaux, mais la vente de thermomètres médicaux contenant du mercure diminue à mesure que les solutions de rechange deviennent de plus en plus populaires.

Description

L'expression « thermomètre » s'applique aux instruments qui permettent de mesurer la température. Plusieurs types de thermomètres existent sur le marché pour répondre à une multitude de besoins. Ils se trouvent dans les maisons, les laboratoires, les usines et les écoles. Le mercure est contenu dans une ampoule et monte et descend le tube capillaire. Étant donné que le mercure se dilate et se contracte en fonction de la température, sa position dans le tube capillaire peut être liée à une température particulière.

Identification

Le mercure peut être présent dans les thermomètres pour la fièvre, les thermomètres aux bas et les thermomètres à cuisson. Les thermomètres contenant du mercure sont facilement identifiables par la couleur du liquide dans le tube. Si la couleur est argentée, il s'agit probablement de mercure. Les nouveaux thermomètres pour la fièvre contenant du gallium, de l'indium et de l'étain sont une exception à cette règle, car la couleur est, elle aussi, argentée. Ces types de thermomètres sont commercialisés comme « exempts de mercure » et une étiquette est clairement apposée sur le produit. Si le liquide est d'une autre couleur, rouge ou bleu par exemple, il s'agit probablement d'alcool.

Teneur en mercure

La teneur en mercure varie de 0,5 à 3 grammes.

Substituts

Les substituts exempts de mercure comprennent les thermomètres numériques, les thermomètres à alcool et les thermomètres contenant du gallium, de l'indium et de l'étain. Les autres solutions de rechange comprennent les thermomètres pour le conduit auditif externe et les thermomètres souples pour le front. Ces substituts peuvent être aussi précis que les thermomètres au mercure et souvent, ils sont plus faciles à lire. Si les thermomètres contenant du mercure sont essentiels, on recommande d'acheter ceux qui sont revêtus de téflon afin de réduire au minimum les rejets de mercure en cas de bris accidentel.

THERMOSTATS

Utilisation

Les thermostats contenant du mercure peuvent être utilisés dans les systèmes de chauffage et de climatisation des environnements domestiques, médicaux, commerciaux et industriels.

Description

Les thermostats qui contiennent du mercure comportent un interrupteur à bascule muni d'une ampoule remplie de mercure qui est utilisé pour activer ou désactiver l'appareil de chauffage et de refroidissement.

Identification

En général, les thermostats sont montés sur un mur, à la hauteur de la poitrine. La plupart des thermostats non numériques contiennent du mercure. Les thermostats contenant du mercure disposent d'une petite ampoule de mercure qui est visible lorsque le couvercle du thermostat est enlevé.

Teneur en mercure

En général, les ampoules contiennent 3 grammes de mercure. Selon le modèle et l'application du thermostat, les thermostats peuvent comprendre de une à six ampoules. (Sustainable Hospitals Project, 2003)

Substituts

Les substituts comprennent les thermostats électroniques programmables exempts de mercure. Un thermostat programmable règle automatiquement la température dans une salle ou un immeuble selon un horaire préétabli, alors que les thermostats non programmables maintiennent une température ambiante constante 24 heures par jour.

Les thermostats contenant du mercure peuvent être remplacés par des modèles électroniques programmables à un coût et avec un effort minimes.

Références citées à l'appendice A

- DURO-TEST LIGHTING. « Compact Fluorescent Lamps », récupéré en février 2003 de la page Web suivante : <http://www.duro-test.com/fluor.CFL.html>
- FLORIDA POWER AND LIGHT. « Lighting: High-Intensity Discharge Lamps », récupéré en février 2003 de la page Web suivante : http://www.fpl.com/savings/energy_advisor/PA_4.html
- G&S MECHANICAL SERVICES. « Gas Furnace, Flame Sensor and Thermocouple Questions and Answers », récupéré en février 2003 de la page Web suivante : <http://toad.net/~jsmeenen/flamesensor.html>
- GALLIGAN, C., G. Morose et J. Giordani. An Investigation of alternatives to mercury containing products, Lowell, Lowell Center for Sustainable Production, University of Massachusetts, 2002.
- GLBTS (Great Lakes Binational Toxics Strategy) MERCURY WORKGROUP. « Reducing Mercury », récupéré en février 2003 de la page Web suivante : <http://www.epa.gov/Region5/air/mercury/reducing.html>
- LAMPTECH. « The Low Pressure Sodium Lamp », récupéré en février 2003 de la page Web suivante : <http://www.lamptech.co.uk/Documents/SO1%20Introduction.htm>
- MAGNECRAFT & STRUTHERS-DUNN. « Mercury Displacement Relay Application Data », récupéré en février 2003 de la page Web suivante : http://www.magnecraft.com/products/section3_13.pdf
- MA DEP (Massachusetts Department of Environmental Protection). « Mercury Switches in Appliances, Final Report, Presented to MA DEP by Charles Ransom, Program Director, Franklin County Solid Waste Management District », récupéré en février 2003 de la page Web suivante : <http://www.capecodcommission.org/waste/MercuryDevicesReport.pdf>
- MDI (Mercury Displacement Industries Incorporated). « MDI Relays, Price Quote Form », récupéré en février 2003 de la page Web suivante : <http://www.mdius.com/relays.php#FEATURES>
- NEWMOA (Northeast Waste Management Officials' Association). « Mercury Program », récupéré en février 2003 de la page Web suivante : <http://www.newmoa.org/Newmoa/htdocs/prevention/mercury>
- NYSDEC (New York State Department of Environmental Conservation). « Auto Mercury Switch Removal » United States Environmental Protection Agency, Region 5, récupéré en février 2003 de la page Web suivante : http://www.epa.gov/region5/air/mercury/nysdec_hg_switch_replacement_poster.pdf
- PURDUE UNIVERSITY. « Mercury in Buildings; what devices contain mercury », récupéré en février 2003 de la page Web suivante : <http://pasture.ecn.purdue.edu/~mercury/src/frame.htm>

STATE OF OHIO EPA (Environmental Protection Agency). « Raising Awareness About Mercury Manometers », Fiche sur la prévention de la pollution, n° 88, récupéré en février 2003 de la page Web suivante : http://www.epa.state.oh.us/opp/manometer_web.pdf

SUSTAINABLE HOSPITALS PROJECT. « Amounts of Mercury in Hospital Equipment », Lowell Center for Sustainable Production, récupéré en février 2003 de la page Web suivante : http://www.sustainablehospitals.org/HTMLSrc/IP_mercury_amounts.html

UNIVERSITY OF MICHIGAN. « Mercury-filled esophageal devices », P2000 Manual on the Pollution Prevention Program, récupéré en février 2003 de la page Web suivante : http://www.p2000.umich.edu/mercury_reduction/mr1.htm



Appendice B

Liste de vérification de l'inventaire de mercure

La liste de vérification ci-dessous décrit les étapes de planification, de réalisation et de présentation d'un inventaire des produits contenant du mercure aux installations fédérales.

Planification

DESCRIPTION	TERMINÉ
Déterminer la portée de l'inventaire en identifiant l'installation et les bâtiments qui feront l'objet d'un inventaire.	<input type="checkbox"/>
Pour être en mesure d'identifier les produits contenant du mercure, on doit se familiariser avec les produits énoncés à l'appendice A.	<input type="checkbox"/>
Déterminer les rôles des employés qui font partie du processus d'inventaire (équipes axées sur les clients, l'exploitation de l'installation et l'inventaire).	<input type="checkbox"/>
Créer un plan d'inventaire et y inclure les renseignements suivants : <ul style="list-style-type: none"> • objectif et portée de l'inventaire, y compris l'installation, les bâtiments et les produits qui seront inscrits dans l'inventaire; <input type="checkbox"/> • procédures pour dresser l'inventaire de l'installation; <input type="checkbox"/> • langage de l'inventaire; <input type="checkbox"/> • documents de référence; <input type="checkbox"/> • heure, durée et calendrier de l'inventaire; <input type="checkbox"/> • membres de l'équipe d'inventaire (personnes-ressources et escortes); <input type="checkbox"/> • conservation des documents; <input type="checkbox"/> • détails du rapport d'inventaire; <input type="checkbox"/> • déclaration de confidentialité (si elle s'applique). <input type="checkbox"/> 	
Recevoir l'approbation du plan de l'inventaire par le client avant d'amorcer les activités sur le site.	<input type="checkbox"/>
Dresser une liste de personnes-ressources et d'escortes de l'installation (le cas échéant) pour utiliser sur le site.	<input type="checkbox"/>
Envisager obtenir des plans de l'établissement (si nécessaire) afin de s'assurer que l'on tient compte et que l'on énumère chaque salle correctement.	<input type="checkbox"/>
Préparer l'équipement pour l'inventaire. S'assurer qu'il y a suffisamment de copies de l'« appendice C Fiche d'inventaire de mercure » et déterminer les autres types d'équipement qui pourraient être utiles ou nécessaires lorsqu'il s'agit de dresser l'inventaire.	<input type="checkbox"/>
L'équipement qui pourrait s'avérer utile comprend, entre autres, une lampe de poche, un appareil photo numérique, un escabeau (pour aider à identifier les lampes et les autres appareils en suspension), des bottes de sécurité, des lunettes de sécurité, des gants en nitrile ainsi que des protecteurs ou des bouchons d'oreilles. Un aimant peut également s'avérer utile pour déterminer si les thermocouples contiennent du mercure (en général, les thermocouples non ferreux ne contiennent pas de mercure).	<input type="checkbox"/>

Réalisation

DESCRIPTION	TERMINÉ
<p>On doit réaliser l'inventaire des produits contenant du mercure conformément au plan de l'inventaire des produits contenant du mercure. La collecte des renseignements suivants devrait être effectuée avant l'arrivée ou dès l'arrivée à l'installation.</p>	
<ul style="list-style-type: none">• Déterminer si la personne-ressource de l'installation connaît les produits contenant du mercure qui se trouvent à l'installation. Si oui, elle devrait fournir une liste si possible.	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none">• La personne-ressource responsable de l'élimination des déchets dangereux devrait déterminer, peut-être par l'examen de manifestes relatifs aux déchets, si le mercure a été éliminé de l'installation, le cas échéant.	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none">• Si possible, déterminer l'équipement ou les produits contenant du mercure connus qu'on a acheté pour l'installation.	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none">• Déterminer si l'installation a mis sur pied un programme de remplacement des produits contenant du mercure, par exemple, des programmes qui ont mis en place, dans le milieu de travail, de nouveaux produits exempts de mercure ou à contenu réduit de mercure (par exemple, lampes à faible contenu de mercure).	<input type="checkbox"/>
<p>Tenir une séance d'ouverture. Cette séance est moins officielle qu'une séance de vérification inaugurale officielle, mais vise un objectif semblable.</p> <p>L'ordre du jour de la réunion devrait comprendre les points suivants :</p>	
<ul style="list-style-type: none">• présentation de l'exploitant de l'installation et des employés responsables de l'inventaire;	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none">• discussion brève du plan afin de réitérer la portée, le calendrier et les procédures;	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none">• confirmation des personnes-ressources et des escortes (si nécessaire);	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none">• confirmation des procédures de sécurité, de sûreté et d'urgence;	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none">• promouvoir la participation active des employés de l'installation.	<input type="checkbox"/>
<p>L'équipe et les escortes responsables de l'inventaire doivent visiter l'installation afin de réaliser l'inventaire et doivent garder des dossiers précis des renseignements suivants :</p>	
<ul style="list-style-type: none">• location des produits contenant du mercure;	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none">• entrevues réalisées;	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none">• documents examinés.	<input type="checkbox"/>
<p>Pendant la réalisation de l'inventaire, on devrait prendre les mesures suivantes :</p>	
<ul style="list-style-type: none">• accéder à chaque salle afin d'y déterminer la teneur en mercure (toute exception doit être notée);	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none">• utiliser le plan d'étage du bâtiment (si disponible) comme guide afin de s'assurer qu'on a dressé un inventaire de toutes les parties du bâtiment;	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none">• remplir les renseignements exigés à l'«appendice C Fiche d'inventaire de mercure»;	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none">• si on le désire, prendre des photos d'exemples de produits et de l'équipement;	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none">• utiliser au maximum les connaissances des escortes et des spécialistes. <p>Des escortes convenables peuvent comprendre les superviseurs du bâtiment, les électriciens et les techniciens des systèmes.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Des l'achèvement de la visite de l'établissement, l'équipe responsable de l'inventaire devrait rencontrer la personne-ressource de l'installation afin d'examiner la réalisation de l'inventaire et de discuter des échéances pour l'achèvement du rapport d'inventaire.</p>	<input type="checkbox"/>

Rapport

DESCRIPTION	TERMINÉ
Entrer les données des Fiches d'inventaire de mercure (Appendice C) qui sont remplies dans le <i>Système d'inventaire de mercure pour les installations fédérales</i> (consulter http://www.ec.gc.ca/MERCURY/ffmis-simif).	<input type="checkbox"/>
Rédiger un rapport d'inventaire qui comprend les renseignements suivants :	<input type="checkbox"/>
• objectif et portée de l'inventaire;	<input type="checkbox"/>
• nom des employés de l'installation qui participent;	<input type="checkbox"/>
• nom des employés de l'équipe responsable de l'inventaire;	<input type="checkbox"/>
• dates de réalisation de l'inventaire;	<input type="checkbox"/>
• déclaration de confidentialité;	<input type="checkbox"/>
• liste de distribution;	<input type="checkbox"/>
• résumé du processus d'inventaire (inclure les difficultés rencontrées);	<input type="checkbox"/>
• résumé de l'inventaire selon les rapports tirés de la base de données.	<input type="checkbox"/>

Appendice C

Fiche d'inventaire du mercure

Entrer la location et l'installation

ESCORTE :

DATE :

BÂTIMENT :

PAGE :

SALLE	QUANTITÉ	PRODUIT*	COMMENTAIRES**

* Inclure la catégorie, le model et le fabricant du produit.

** Inclure les commentaires pertinents au sujet de l'usage et l'emplacement des produits.

Les procédés d'impression utilisés dans la production du présent document sont conformes aux normes de performance environnementale établies par le gouvernement du Canada dans le document intitulé *La directive nationale concernant les services de lithographie*. Ces normes servent à garantir l'intégrité environnementale des procédés d'impression grâce à la réduction des rejets toxiques dans l'environnement, à la réduction des apports d'eaux usées, à la réduction de la quantité de matières envoyées dans les décharges et à la mise en œuvre de procédures de préservation des ressources.

Le papier utilisé à l'intérieur de ce document est conforme à *La ligne directrice nationale du Canada sur le papier d'impression et le papier à écrire* ou à *La ligne directrice sur le papier d'impression mécanique non couché* (ou aux deux). Ces lignes directrices servent à établir des normes de performance environnementale pour l'efficacité dans l'utilisation des fibres, la demande chimique en oxygène, la consommation d'énergie, le potentiel de réchauffement de la planète, le potentiel d'acidification et les déchets solides.

Les procédés d'impression et le papier utilisé à l'intérieur de ce document sont dûment certifiés conformément au seul programme d'éco-étiquetage du Canada – le programme Choix environnemental[™] (PCE). Le symbole officiel de certification du programme – l'Éco-Logo[™] – évoque trois colombes stylisées entrelacées pour former une feuille d'érable représentant les consommateurs, l'industrie et le gouvernement œuvrant ensemble pour améliorer l'environnement du Canada.

Pour plus d'informations sur le programme Choix environnemental[™], veuillez visiter son site Web à l'adresse www.environmentalchoice.com ou téléphonez le programme au (613) 247-1900.

La Section de la mise en valeur de la technologie d'Environnement Canada est fière d'appuyer la norme de performance touchant l'environnement et la qualité et l'emploi de papier certifié dans le cadre du programme Choix environnemental[™] et de produits et de procédés respectueux de l'environnement, depuis l'élaboration jusqu'à la distribution de produits d'information. Pour obtenir un exemplaire du catalogue Environnement Canada : Publications et sites Internet choisis, veuillez communiquer avec nous, sans frais, en composant le 1 800 734-3232 ou (819) 953-5750; par télécopieur au (819) 994-5629 ou par courriel à l'adresse epspubs@ec.gc.ca. Pour plus de renseignements sur Environnement Canada, veuillez visiter le site Web du Ministère à www.ec.gc.ca.



