



La présence de plomb dans les collections muséales et les édifices patrimoniaux

Introduction

En raison de sa toxicité, le plomb est rarement utilisé de nos jours. Toutefois, son utilisation était jadis très répandue, ce qui explique sa présence dans de nombreux objets de musée et d'autres institutions du patrimoine culturel (voir le tableau 1, p. 2). Toute personne appelée à manipuler des objets qui contiennent du plomb dans des collections muséales ou d'édifices patrimoniaux risque d'être exposée à ce matériau. Toute personne qui travaille à proximité de ces objets, notamment les chercheurs responsables des collections, les restaurateurs, les conservateurs, les interprètes et les membres du public, court également ce risque. Dans cette Note, on présente des renseignements sur les mesures qui permettent de réduire au minimum l'exposition au plomb en milieu de travail, ainsi que des ressources permettant de trouver des lignes directrices et des lois pertinentes sur la manipulation et l'élimination du plomb et des objets qui en contiennent. Pour en savoir plus à ce sujet, voir Selwyn (2005).

Toxicité du plomb

Le plomb se classe parmi les plus dangereux des métaux. Son accumulation dans l'organisme humain entraîne de nombreux effets toxiques graves, auxquels sont vulnérables pratiquement tous les organes. De plus, le National Toxicology Program des États-Unis a annoncé en janvier 2005 que le plomb et les composés du plomb font désormais partie de la liste des « agents possiblement cancérigènes pour les humains ».

L'absorption prolongée de plomb ou de ses composés provoque le saturnisme (l'empoisonnement par le plomb). L'exposition aiguë (c.-à-d. l'exposition à des concentrations élevées dans un court laps de temps) peut entraîner des coliques, le coma, des convulsions et la mort. L'exposition chronique (c.-à-d. l'exposition

à de faibles concentrations sur une période prolongée) peut entraîner l'anémie et causer des dommages au cerveau, à l'appareil digestif, aux reins et au système nerveux. Le plomb peut également avoir des effets nocifs sur le système reproducteur de l'homme et de la femme. Ses effets généraux sur les enfants et les fœtus sont encore plus sérieux que chez les adultes.

Le plomb et les composés du plomb peuvent pénétrer dans l'organisme par ingestion, inhalation ou absorption. Les incidences sur la santé sont en grande partie tributaires de la quantité de plomb qui y pénètre et y reste, laquelle dépend surtout de la forme physique sous laquelle se présente le plomb plutôt que de sa forme chimique. Les formes physiques du plomb qui sont le plus facilement absorbées par l'organisme – et, par conséquent, les plus dangereuses – sont les poussières, les fumées, les brouillards et les liquides et leurs vapeurs qui contiennent du plomb.

La poussière de plomb est produite lorsque des matières solides se décomposent en petites particules. Elle peut ainsi résulter de la manipulation du plomb ou de matériaux qui en contiennent et de leur broyage, de leur sablage, de leur polissage ou d'activités de coupe. La taille de la poussière peut varier, passant de grosses particules qui tombent naturellement au sol, à des particules fines qui peuvent rester en suspension dans l'air ambiant pendant des heures.

La fumée de plomb est composée de particules de très petite taille, émises lorsque l'on chauffe du plomb – ou des alliages qui en contiennent – à une température assez élevée pour le vaporiser. Le plomb réagit alors avec l'oxygène et se condense sous forme de fines particules d'oxyde de plomb. Le panache de fumée produit lors du brasage tendre avec des matériaux à base de plomb peut contenir de la fumée de plomb et divers produits de décomposition, qui peuvent provoquer l'irritation des yeux et de l'appareil respiratoire.

Tableau 1. Utilisation du plomb et des composés du plomb

Plomb métallique et alliages de plomb	
Architecture	matériaux de couverture, solins, gouttières, tuyaux de descente pluviale, entretoises et coulis de ciment en maçonnerie
Piles	accumulateurs au plomb rechargeables
Objets divers	citernes à eau, cercueils, urnes, vases funéraires, poids étalon, armes, ancres de navire, sceaux, grenaille de plomb, poids en plomb, jetons, médailles, vases, noyaux de stabilisateurs, revêtements intérieurs de coque de navire en bois, ustensiles en étain (par exemple, assiettes, bols, tasses, pichets, cuillers), électrodes, connecteurs, gaines de câbles, écrans de protection radiologique, boucles de ceintures, trophées, garnitures de cercueil, figurines et jouets, bijoux d'enfants, plats de service et vaisselle creuse, soudures au plomb de voitures anciennes, fusibles, alliages utilisés pour les systèmes d'extincteurs à eau, moules pour modèles de fonderie
Sculptures	statues en plomb, urnes de jardin, bordures de plates bandes, jardinières, bassins, composantes de sculptures en bronze
Soudures	brasures tendres plomb étain
Vitraux	baguettes de plomb
Poids	dans les métiers à tisser, l'équipement de plongée, les lignes de pêche et les bases de rideaux
Composés du plomb	
Peinture	peinture à base de plomb (sur des sculptures polychromes, des surfaces de bois, des surfaces métalliques), mastic pour verre à vitre
Pigments contemporains	blanc : silicate basique de plomb (céruse) rouge et orange : oxyde salin de plomb, orangé de chrome, rouge de chrome jaune : jaune de plomb, jaune de chrome, jaune de Naples bleu, brun, noir : galène
Glacis et émaux	pigments et fondants présents dans les glaçures pour céramiques appliquées sur l'argile à poterie et dans les émaux appliqués sur le métal
Cristal au plomb	verres à vin, carafes
Plastiques	stabilisants thermiques et photostabilisants dans les jouets en plastique, sacs à main en vinyle, décalcomanies, matière isolante colorée sur les fils électriques et téléphoniques
Textiles	pigments servant à colorer les tissus, composés pour charger la soie
Médecine	onguents et pommades, médicaments
Cosmétiques	peinture faciale, maquillage de théâtre, cosmétiques pour les yeux, colorants capillaires
Plomb organique	essence au plomb

Le brouillard se compose de fines gouttelettes de liquide en suspension dans l'air. Lorsque l'on produit du brouillard de plomb – par exemple au cours de travaux de peinture au pistolet exécutés avec des produits contenant des composés du plomb – il est possible d'inhaler du plomb.

Plus les particules de poussière, de fumée et de brouillard sont petites, plus elles restent longtemps en suspension dans l'air avant de se déposer. Les particules fines de poussière et de fumée que l'on peut inhaler représentent un risque particulièrement élevé, car elles sont invisibles à l'œil nu et, une fois inhalées, peuvent pénétrer profondément dans les poumons.

Le plomb inhalé est absorbé dans le sang par le biais des voies respiratoires. S'il est ingéré, c'est par le tractus digestif qu'il est absorbé. Si certains composés de plomb sont insolubles dans l'eau, ils peuvent toutefois être solubles dans les fluides de composition complexe circulant dans les poumons ou le tractus digestif. Il faut donc faire preuve de prudence et considérer que tous les composés plombifères sont peut-être toxiques. En outre, les composés du plomb organiques et inorganiques peuvent tous être absorbés par voie cutanée.

Une fois absorbé dans le sang, le plomb circule dans l'organisme jusqu'à ce qu'il y soit accumulé ou qu'il en soit éliminé par excrétion. La période requise pour que la moitié d'une quantité donnée de plomb soit éliminée

du sang (soit sa demi vie dans le sang) est d'environ 27 à 36 jours. Environ 95 % du plomb accumulé dans l'organisme se trouve dans les os, lesquels peuvent le libérer de nouveau dans le sang lors du processus de vieillissement, de maladies, d'épisodes de stress ou de la grossesse. Les 5 % restant se trouvent dans le cerveau, les reins, le foie, la rate et les dents.

Comment reconnaître le plomb et les produits de corrosion du plomb

Le plomb est un métal gris et lourd. Reluisant au moment où on le coupe, il devient plus terne lorsqu'il est exposé à l'air. Comme il s'agit d'un métal mou, les objets qui en sont faits se raient ou se plient facilement. Les objets historiques en plomb conservés à l'intérieur acquièrent progressivement une patine foncée. S'ils sont exposés à l'extérieur ou enfouis, ils se couvrent d'une pellicule adhérente, faite de composés de plomb plutôt insolubles. Pour en savoir plus sur la corrosion du plomb dans divers milieux, voir Selwyn (2004).

Le plomb métallique est sensible à la corrosion lorsqu'il est conservé à l'intérieur, dans un milieu ambiant contaminé par des acides organiques, particulièrement l'acide acétique. Le bois (notamment le chêne, le thuya occidental et le thuya géant), les produits du bois, les peintures à base d'huile, certaines peintures émulsion et certains adhésifs constituent tous des sources d'acide acétique. Le plomb qui se corrode en présence d'acide acétique est couvert de produits de corrosion blancs et poudreux. Ainsi, on observe souvent des produits de corrosion blancs sur des ancrages en plomb fixés à des maquettes de navire en bois conservées dans des vitrines d'exposition. Les produits de corrosion blancs du plomb, qui n'adhèrent que faiblement à la surface du métal, peuvent être une source de poussière contaminée au plomb. Pour en savoir plus sur les polluants intérieurs qui ont des incidences sur les objets de plomb, voir Tétrault (2003). Le formiate de plomb peut également recouvrir le plomb en présence d'acide formique; les sources possibles de cet acide comprennent les peintures à base d'huile et les produits du bois qui servent à la fabrication de vitrines d'exposition.

Lois en matière de santé et de sécurité au travail

Au Canada, les dix provinces, trois territoires et le gouvernement fédéral ont tous élaboré des lois distinctes en matière de santé et de sécurité au travail. Le gouvernement fédéral est responsable de la santé et de la sécurité des fonctionnaires fédéraux et des travailleurs de certains secteurs industriels. Quant aux autres travailleurs, ce sont les lois provinciales ou territoriales appropriées qui assurent leur protection. La liste des organismes (fédéral, provinciaux, territoriaux) actuellement responsables de l'application des lois en matière de santé et de sécurité au travail visant la population canadienne se trouve

sur le site Web national sur l'hygiène et la sécurité du travail au Canada (CanOSH), au <http://www.canoshweb.org/fr/>.

En vigueur dans l'ensemble du pays, le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) fournit également des renseignements en matière de santé et de sécurité au travail aux employeurs et aux travailleurs. Les principaux éléments du SIMDUT sont les programmes de formation des travailleurs, et les dispositions obligatoires en matière de fiches signalétiques et d'étiquettes de mise en garde sur les contenants de substances, de matières et de produits dits « contrôlés ». Une fiche signalétique fournit de l'information sur les risques associés à un produit donné et les précautions à prendre pour assurer une utilisation sans danger. C'est le fabricant du produit qui fournit les formulaires. Selon la forme du plomb, la concentration minimale présente dans le produit pour que sa divulgation sur la fiche signalétique soit obligatoire varie de 0,1 à 1,0 %, en fonction du poids. Chaque organisme responsable de la santé et de la sécurité au travail a établi, dans sa propre région, des exigences SIMDUT que doivent respecter les employeurs. Lorsqu'il y a des matières dangereuses sur les lieux de travail, les employeurs sont tenus de donner une formation aux employés, et de rendre accessibles les fiches signalétiques de tout produit potentiellement dangereux dont ils se servent ou auxquels ils peuvent être exposés. Les fiches signalétiques sont également affichées sur de nombreux sites Web (voir la liste intitulée « Where To Find Material Safety Data Sheets On The Internet » [en anglais seulement], à l'adresse <http://www.ilpi.com/msds/index.html>).

Toute personne qui travaille avec des matériaux plombifères doit s'adresser à l'organisme responsable dans sa région, pour obtenir le plus récent règlement sur la santé et la sécurité au travail relatif à ce métal (voir <http://www.canoshweb.org/fr/>). Comme on apporte de temps à autre des modifications aux lois, il faut consulter périodiquement le règlement. Le contenu des divers règlements est parfois de nature générale, visant de nombreuses matières dangereuses, mais il existe également des règlements distincts, portant exclusivement sur le plomb. On peut aussi consulter certaines lignes directrices provinciales touchant le plomb sur Internet (voir la section « Ressources », ci-dessous), ainsi que d'autres lignes directrices qui seront diffusées avec le temps (voir la section « Consultez par juridiction » sur le site <http://www.canoshweb.org/fr/>).

Pour s'assurer que les travailleurs ne sont pas exposés à des concentrations dangereuses de plomb par inhalation, les normes relatives à la santé au travail précisent une limite d'exposition en milieu de travail (LEMT) correspondant à une concentration acceptable de

plomb dans l'air ambiant. Certains organismes établissent leurs propres valeurs de LEMT, mais la plupart s'inspirent de la plus récente valeur limite d'exposition (VLE) de l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Selon cet organisme, pour une journée de travail de 8 heures et une semaine de travail de 40 heures, la moyenne pondérée dans le temps de la valeur limite d'exposition (MPT-VLE) pour le plomb et la plupart des composés du plomb inorganiques est fixée à 0,05 mg de plomb par mètre cube d'air (0,05 mg m⁻³). Au cours d'un horaire normal de travail – 8 heures par jour et 40 heures par semaine –, les travailleurs exposés à du plomb en suspension dans l'air dont la concentration est égale ou inférieure à cette MPT-VLE ne devraient pas ressentir d'effets nocifs.

Les analyses de sang permettant de déceler les concentrations de plomb constituent une méthode utile de déterminer si les travailleurs sont bien protégés de l'exposition à ce métal. Les règlements portant sur le plomb exigent normalement des analyses de sang périodiques afin de déterminer la concentration de plomb. On y précise souvent une valeur limite et, si elle est dépassée, il faut obligatoirement retirer les travailleurs du milieu concerné pour éviter toute exposition supplémentaire.

Mesures de réduction de l'exposition professionnelle au plomb

Les hygiénistes industriels recommandent l'utilisation de mesures d'ingénierie (p. ex. l'isolement et la ventilation) en tant que moyens de défense de première intervention pour réduire au minimum l'exposition au plomb. Comme étapes ultérieures, il y a des mesures de réduction administratives (p. ex. le nettoyage et l'entretien des lieux, l'hygiène personnelle, ainsi que les programmes d'entreposage et d'élimination), et puis l'utilisation de l'équipement de protection individuelle (p. ex. les appareils respiratoires et des vêtements de protection).

Mesures d'ingénierie

À l'intérieur des édifices, on peut utiliser des mesures d'ingénierie telles que des systèmes de ventilation par aspiration à la source, des hottes, ou encore des bancs de travail à courant descendant pour aspirer et éliminer la fumée ou les poussières de plomb loin des aires où l'on travaille avec des matériaux plombifères. Soulignons que l'air contaminé aspiré par ces systèmes ne doit pas circuler dans la zone respiratoire des travailleurs. Les bancs de travail à courant descendant munis d'évents à lames sont particulièrement efficaces pendant des travaux de brasage tendre, car ils réduisent au minimum l'exposition aux produits de décomposition issus de ce procédé.

Lorsqu'il y a une production d'importantes quantités de matériaux plombifères, par exemple au moment de décaper de la peinture à base de plomb dans les maisons historiques, il faut confiner les débris, en faire la collecte et les éliminer de manière adéquate. Pour assurer le confinement de l'aire de travail et son isolement des autres zones, utiliser des enceintes à pression négative. On se sert des mesures d'ingénierie pour l'élimination des poussières et le traitement de l'air.

Mesures de réduction administratives

Les mesures d'hygiène personnelle constituent un autre moyen de réduire au minimum l'exposition au plomb. Il faut interdire la consommation d'aliments et de boissons dans l'aire de travail, car elle favorise le transfert de la contamination au plomb des mains à la bouche. Il est particulièrement important de se laver les mains avant de manger pour réduire les risques d'ingestion. Avant de quitter le lieu de travail, les employés qui ont manipulé des matériaux plombifères doivent prendre une douche et mettre des vêtements propres. On empêche ainsi le transfert des poussières de plomb dans les maisons et la transmission à d'autres personnes, surtout aux enfants. Les enfants ne doivent en aucun cas pénétrer dans les zones où l'on manipule ou l'on utilise du plomb.

L'entretien des lieux joue également un rôle clé dans ce domaine. Un des meilleurs moyens de réduire au minimum l'exposition au plomb est d'assurer la propreté des zones de travail. Il est fortement recommandé d'utiliser régulièrement un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité pour les particules de l'air (HEPA). Pour en savoir plus sur les aspirateurs commerciaux de ce type, voir Stavroudis et Shtrum (1997) et Guild et MacDonald (2004). Après avoir passé l'aspirateur, il faut nettoyer à l'eau ou à l'aide d'une éponge humide toutes les surfaces de la zone de travail et des zones adjacentes, avec des détergents riches en phosphate (p. ex. du phosphate trisodique).

Les déchets contaminés au plomb doivent être confinés, rassemblés, étiquetés et éliminés de manière adéquate. Lors des étapes de collecte et d'élimination des déchets, il faut empêcher toute libération des poussières de plomb dans l'air. Pour obtenir des instructions relatives à l'élimination des déchets dangereux contenant du plomb, communiquer avec les responsables de l'administration municipale concernée, de l'organisme régional responsable de la gestion des déchets ou du ministère de l'Environnement provincial ou territorial.

Équipement de protection individuelle

Si les mesures d'ingénierie et de réduction administratives ne suffisent pas à atteindre des limites d'exposition acceptables, il faut utiliser des appareils de protection respiratoire. Il en existe deux types : les appareils à adduction d'air filtré et les appareils à

adduction d'air pur. Le seul organisme nord américain qui effectue des tests et qui homologue les appareils de protection respiratoire est le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Les différents organismes canadiens du domaine de la santé et de la sécurité au travail font usage des normes de cet organisme. Chaque type d'appareil respiratoire possède un facteur de protection caractéristique (FPC). Ainsi, un appareil ayant un FPC de 10 permet à un utilisateur bien équipé et bien formé de travailler sans danger dans un milieu où la concentration de matières dangereuses est dix fois plus élevée que la VLE.

En juin 1995, le NIOSH a mis à jour et perfectionné le règlement portant sur l'homologation des appareils de protection respiratoire à adduction d'air filtré. Ils ont établi neuf catégories d'appareils de ce type, en fonction de l'efficacité du filtre et des facteurs qui limitent l'utilisation de l'appareil. Il existe trois degrés d'efficacité du filtre :

- 95 %;
- 99 %;
- 99,97 % (normalement arrondi à 100 % et considéré comme filtre HEPA).

Il existe également trois catégories de résistance du filtre à la dégradation de son efficacité :

- N (ne résiste pas à l'huile);
- R (résiste à l'huile);
- P (à l'épreuve de l'huile).

Les filtres classés P100 sont les seuls auxquels on attribue la couleur caractéristique magenta.

Lorsque la concentration de plomb est relativement faible (c.-à-d. jusqu'à 10 fois plus élevée que la VLE), on recommande normalement d'utiliser un appareil de protection respiratoire à adduction d'air filtré (avec demi masque) ayant un FPC de 10. Selon le règlement, on peut utiliser un filtre d'un degré d'efficacité de 95, de 99 ou de 100 %. En raison de la toxicité élevée du plomb, il est cependant préférable de toujours utiliser un filtre ayant un degré d'efficacité de 100 %.

Dans les milieux où la concentration de plomb dans l'air est très élevée, on recommande en général un appareil de protection respiratoire ayant un FPC plus élevé (p. ex. un appareil à adduction d'air pur). Il y a de nombreuses activités qui peuvent produire une concentration élevée de plomb dans l'air, notamment le brasage tendre, le décapage de peinture à base de plomb par ponçage à sec ou raclage à la main, ou encore avec des outils électriques sans dispositif adéquat de captage des poussières, ainsi que l'application de revêtements plombifères par pulvérisation.

Pour assurer un sceau étanche entre la pièce faciale de l'appareil respiratoire et le visage, il faut demander à des personnes qualifiées de réaliser des essais d'étanchéité.

Pour en savoir plus sur ces appareils, voir les références suivantes : Association canadienne de normalisation (2002), Colton (2002), Guild et MacDonald (2004), ainsi que Rossol (2001).

Pour empêcher la contamination de vêtements personnels et le transfert de contaminants de la zone de travail aux lieux de repas et de pauses, ainsi qu'aux véhicules et aux maisons, les travailleurs doivent porter des vêtements de protection réutilisables ou jetables. Les vêtements de protection comprennent les sarraus de laboratoire, les gants, les combinaisons et les couvre chaussures. Les vêtements jetables contaminés par le plomb doivent être traités comme des déchets dangereux.

Décapage de la peinture à base de plomb

La peinture à base de plomb présente des risques lorsque son adhérence à la surface n'est plus parfaite. À mesure qu'elle se détériore et commence à former des éclats, à s'écailler ou à se détacher, elle peut se détacher de la surface peinte et produire des poussières ou de petites particules. Des particules de poussières plombifères peuvent également être libérées lors d'activités qui provoquent l'usure de la surface peinte, par exemple l'ouverture et la fermeture des fenêtres. Toute personne qui balaie la zone contaminée au plomb, y passe l'aspirateur ou la traverse, favorise une nouvelle émission des particules dans l'air et leur dispersion dans d'autres zones.

Toute personne qui effectue le décapage de peinture à base de plomb dans des édifices historiques ou sur des sites industriels historiques avant d'en repeindre les surfaces doit prendre des mesures particulières pour se protéger de l'exposition au plomb. Jadis, de nombreux travailleurs souffraient de saturnisme après avoir effectué le décapage de peinture à base de plomb, car ils utilisaient des techniques qui produisaient de grandes quantités de poussière ou de fumée dans l'air – notamment des procédés abrasifs comme le ponçage à sec, le ponçage mécanique, la pulvérisation et le décapage par projection d'abrasif sans dispositif adéquat de captage des particules – ainsi que des méthodes de décapage thermique (surtout l'utilisation de brûleurs à flamme nue et de pistolets à air chaud).

Il existe plusieurs façons d'éliminer la peinture à base de plomb de façon sécuritaire : des méthodes abrasives comportant l'utilisation d'un aspirateur muni de filtres HEPA, le raclage à la main par voie humide, l'emploi de décapants chimiques ou l'utilisation d'un pistolet à air chaud, à des températures inférieures à 500 °C. Pour en savoir plus sur la réduction des risques associés aux peintures à base de plomb, voir Devine (1998), Martone et Park (1990), Park et Hicks (1995), Rossol (2001) et Stavroudis (1998).

Conclusion

L'organisme peut absorber le plomb et les composés du plomb par contact cutané, par inhalation ou par ingestion. Ces substances sont particulièrement dangereuses sous forme de fines particules de poussière, de brouillard ou de fumée, qui peuvent facilement pénétrer dans l'organisme et provoquer le saturnisme. La réalisation de travaux relatifs à des matériaux plombifères exige l'adoption de mesures de sécurité adéquates afin de réduire au minimum l'exposition des personnes au plomb. Pour ce faire, on peut utiliser une combinaison de mesures d'ingénierie et de réduction administratives, ainsi que de l'équipement de protection individuelle. Même si on présente dans cette Note un résumé de lignes directrices générales, on recommande au lecteur de s'adresser à un organisme gouvernemental approprié (fédéral, provincial ou territorial) afin d'obtenir les règlements en vigueur touchant la réalisation de travaux en présence de plomb et l'élimination de déchets dangereux plombifères.

Ressources

Alberta – Human Resources and Employment Alberta, gouvernement de l'Alberta, *Lead at the Work Site*, révision de novembre 2008 (http://www.hre.gov.ab.ca/documents/WHS/WHS-PUB_ch061.pdf) [en anglais seulement].

Colombie-Britannique – Workers' Compensation Board of British Columbia, *Lead: Preventing Exposure at Work*, 2006 (http://www.worksafebc.com/publications/health_and_safety/by_topic/assets/pdf/lead.pdf) [en anglais seulement].

Ontario – Ministère du Travail de l'Ontario, *Directives concernant l'exposition au plomb sur les chantiers de construction*, septembre 2004 (<http://www.labour.gov.on.ca/french/hs/guidelines/lead/index.html>).

Québec – Commission de la santé et de la sécurité du Québec, *L'exposition au plomb*, 2004 (<http://www.csst.qc.ca/publications/listepublications.htm>).

Bibliographie

ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION. *Norme CSA Z94.4-02 : Choix, utilisation et entretien des respirateurs*, Association canadienne de normalisation, Mississauga, 2002.

COLTON, C.E. *A Conservator's Guide to Respiratory Protection*, AIC News, 27, 2002, encart de 8 pages.

DEVINE, M. *The Acquisition, Management, and Conservation of Industrial Objects at Parks Canada*, Journal of the Canadian Association for Conservation, 23, 1998, p. 3–14.

GUILD, S., et M. MACDONALD. *Prévention des moisissures et récupération des collections : Lignes directrices pour les collections du patrimoine*, Bulletin technique n° 26, Ottawa, Institut canadien de conservation, 2004.

JACOBS, D.E. « Health and Safety Annex – The Conservator's Digest of Guidelines for the Evaluation and Control of Lead-Based Paint Hazards in Housing. » *WAAC Newsletter*, 20, 1998, p. 9–12. (<http://cool.conservation-us.org/waac/wn/wn20/wn20-2/wn20-205.html>).

MARTONE, C.M., et S.C. PARK. *Lead-based Paint in Historic Buildings*, CRM Bulletin, 13, 1990, p. 23–30.

PARK, S.C., et D.C. HICKS. *Appropriate Methods for Reducing Lead-paint Hazards in Historic Housing*, Preservation Briefs No. 37, National Park Service, Washington, 1995.

ROSSOL, M. *The Artist's Complete Health and Safety Guide*, 3^e éd., Allworth Press, New York, 2001.

SELWYN, L. *Métaux et corrosion : Un manuel pour le professionnel de la conservation*, Ottawa, Institut canadien de conservation, 2004.

SELWYN, L. *Health and Safety Concerns Relating to Lead and Lead Compounds in Conservation*, Journal of the Canadian Association for Conservation, 30, 2005, p. 18–37.

STAVROUDIS, C., et B. SHTRUM. *Health and Safety*, WAAC Newsletter, 19, 1997, p. 12–15.

TÉTREAU, J. *Polluants dans les musées et les archives : évaluation des risques, stratégies de contrôle et gestion de la préservation*, Ottawa, Institut canadien de conservation, 2003.

Par Lyndsie Selwyn

*Also available in English.
Également publié en anglais.*

© Ministre, Travaux publics et Services
gouvernementaux Canada, 2010
N° de cat. : NM95-57/1-8-2010F
ISSN : 1191-7237