



## 1.0 INTRODUCTION

La présente norme décrit les dangers du plomb et les exigences et contrôles visant à prévenir ou à réduire les expositions au plomb « au niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre » (ALARA).

## 2.0 PORTÉE

La présente norme s'applique à tous les employés, entrepreneurs et sous-traitants qui travaillent chez Énergie NB.

## 3.0 RÉFÉRENCES

HSEE-03-01	Détermination, évaluation et atténuation des dangers
HSEE-03-18	Protection des voies respiratoires
HSEE-03-35	Soudage
HSEE-02-P014	Élimination des peintures à base de plomb et des objets peints au plomb
WorkSafeBC	<i>Safe Work Practices for Handling Lead</i>

## 4.0 TERMES ET DÉFINITIONS

Confinement	« Confinement » s'entend d'un système qui contient efficacement la poussière et les débris de plomb dans une zone de travail désignée où des matériaux contenant du plomb sont manipulés, retirés, encapsulés ou enfermés.
Personne compétente	« Personne compétente » s'entend d'une personne qui possède les connaissances, les compétences, la formation et l'expérience qui lui permettent d'accomplir correctement et en toute sécurité les tâches qui lui sont confiées.
Enceinte complète	« Enceinte complète » s'entend d'un joint étanche à l'air qui sépare les matériaux contenant du plomb du milieu environnant.
Installation de lavage des mains	« Installation de lavage des mains » s'entend d'un lavabo, de l'eau tiède, du savon et un moyen de se sécher les mains.
Enceinte partielle	« Enceinte partielle » s'entend d'un joint qui permet certaines émissions dans l'atmosphère à l'extérieur de l'enceinte. Une enceinte partielle peut être composée de bâches placées à la verticale et de bâches posées sur le sol, à condition que les bâches se chevauchent et soient bien attachées les unes aux autres au niveau des coutures.
Revêtement de surface contaminé au plomb	« Revêtement de surface contaminé au plomb » s'entend tout revêtement contenant 0,06 % ou plus de plomb sera considéré comme un revêtement contaminé avec du plomb.
Moyenne pondérée dans le temps (TWA)	« Moyenne pondérée dans le temps (TWA) » s'entend la concentration, moyennée sur la durée du poste applicable, à laquelle la plupart des travailleurs peuvent être exposés jour après jour,



	pendant toute une vie professionnelle, sans conséquences pour la santé.
--	---

## 5.0 RÔLES ET RESPONSABILITÉS

### 5.1 Responsable de site/division

- Veiller à ce que les travailleurs et les surveillants reçoivent des instructions et une formation adéquates pour le travail avec le plomb.
- Prendre toutes les mesures raisonnables pour contrôler le danger à ce que l'équipement de protection individuelle ne soit pas nécessaire ou réduit.
- Veiller à ce que les dossiers inventaires de plomb soient tenus à jour.

### 5.2 Surveillants

- S'assurer que les travailleurs reçoivent une formation adéquate sur les dangers de l'exposition au plomb.
- Veiller à ce qu'un test de détection du plomb soit effectué ou assumer la présence de plomb avant le commencement des travaux.
- Sélectionner et utiliser les mesures de contrôle appropriées, comme indiqué pour le niveau approprié de travail avec le plomb (voir le tableau 4 de l'annexe D).
- Signaler les incidents liés à l'exposition à Travail sécuritaire NB.
- Veiller à ce que les travailleurs qui portent des respirateurs soient correctement formés et soumis à des contrôles d'ajustement conformément à la norme HSEE-03-18 « Protection des voies respiratoires ».
- S'assurer que les travailleurs utilisent les contrôles techniques appropriés les ÉPI.
- S'assurer que les zones où des travaux de réduction du plomb sont effectués sont exemptes de poussière (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de poussière visible) à la fin de chaque quart de travail. À la fin des travaux, la zone doit être remise dans son état initial (c'est-à-dire sans poussière visible).
- Le surveillant qui effectue des travaux nécessitant l'établissement d'une zone réglementée pour le travail avec le plomb est chargé d'informer les autres employeurs des dangers potentiels des travaux en cours.

### 5.3 Hygiéniste industriel

- Fournir un soutien technique pour tous les aspects du travail et des demandes de renseignements sur le plomb, selon les besoins.

### 5.4 Employés

- Respecter tous les avertissements et toutes les précautions concernant le plomb.
-

- Supposer que toutes les peintures contiennent du plomb, sauf indication contraire.
- Éviter de manipuler des peintures et des revêtements contenant du plomb, sauf s'ils sont autorisés à le faire.
- Obtenir l'autorisation nécessaire et revêtir les ÉPI appropriés avant d'effectuer des travaux sur des matériaux contenant des peintures ou des revêtements au plomb.
- Avoir reçu une formation adéquate et avoir subi un contrôle d'ajustement conformément à la norme HSEE-03-18 « Protection des voies respiratoires », si un appareil respiratoire est nécessaire.
- Se laver les mains avant de manger, de boire et de fumer lorsqu'on travaille avec du plomb.

## 5.5 Entrepreneurs

- Considérer que toutes les peintures contiennent du plomb, sauf indication contraire. Les entrepreneurs d'abattement du plomb examineront ces instructions et respecteront toutes les procédures de sécurité pour les travaux spécifiques d'abattement du plomb qu'ils effectuent.

## 6.0 NORME

Les composés inorganiques du plomb sont utilisés dans les pigments, les peintures et les revêtements. Les travailleurs peuvent être exposés au plomb soit par l'inhalation de poussières, de fumées ou de brouillard contenant du plomb, soit par l'ingestion de résidus de plomb sur leurs mains (par exemple en mangeant ou en fumant).

Le plomb est un cancérigène humain présumé et est toxique pour la plupart des organes et des tissus, y compris le système nerveux, les os, les intestins, les organes reproducteurs et les reins.

### 6.1 La présente norme définit les exigences minimales à respecter pour identifier les matériaux contenant du plomb et pour gérer le travail avec le plomb et à proximité de celui-ci en toute sécurité. **Le plomb chez Énergie NB**

Emplacement des peintures et des revêtements contenant du plomb chez Énergie NB

En raison de l'échéancier des limites énoncées dans la législation fédérale (annexe I) et de l'absence d'exigences pour le matériel et la tuyauterie importés au Canada, on supposera chez Énergie NB que toutes les peintures ou tous les revêtements de surface peuvent contenir du plomb à un niveau égal ou supérieur à la limite en vertu de laquelle la limite d'exposition en milieu de travail (LEMT) pourrait être dépassée pendant les travaux de retrait.

La limite définie pour un matériau contenant du plomb chez Énergie NB sera de 0,06 % de plomb (ou 600 ppm). Des données récentes recueillies en Colombie-Britannique suggèrent que 0,04 mg/cm<sup>2</sup> équivaut à environ 0,06 % en poids.

Les peintures à pigments blancs et rouges sont connues pour contenir couramment du plomb. Cependant, le plomb peut être présent dans tous les pigments et couleurs de revêtements.

---

## 6.2 Limites d'exposition au plomb

Les valeurs limites d'exposition actuelles pour le plomb sont les suivantes :

TWA sur 8 heures	0,05 mg/m <sup>3</sup>
TWA sur 10 heures	0,035 mg/m <sup>3</sup>
TWA sur 12 heures	0,025 mg/m <sup>3</sup>

Tableau 1 - Les valeurs limites d'exposition actuelles pour le plomb

## 6.3 Attente en matière d'achat sans plomb

Les équipements achetés, ainsi que les peintures et les revêtements achetés, ne contiendront pas de plomb, ou ces matériaux destinés à être utilisés sur le site devront être conformes aux réglementations canadiennes locales en matière de confinement du plomb dans les peintures et les revêtements.

## 6.4 Identification du plomb chez Énergie NB

Il faut traiter toutes les peintures ou tous les revêtements comme contenant du plomb, à moins qu'ils ne soient validés comme exempts de plomb par l'un des moyens suivants :

**6.4.1 Trousse d'analyse du plomb :** Les trousse d'analyse du plomb sont utilisées pour déterminer si du plomb est présent sur une surface. Ces trousse utilisent une réaction colorimétrique avec le plomb, par laquelle le matériau change visiblement de couleur (généralement vers une couleur rose), ce qui indique la présence de plomb. Un changement de couleur indique simplement la présence de plomb dans la surface et ne donne pas une valeur numérique de la quantité de plomb contenue dans la surface. Cette technique sera uniquement utilisée comme outil de dépistage sur tous les sites d'Énergie NB, car elle peut être rapide mais, il est connu qu'elle est peu fiable et qu'elle entraîne des complications lors des essais. Cette méthode exige de perturber le matériau de revêtement et il peut prendre jusqu'à 24 heures avant que le changement de couleur ne soit complet. Cette méthode d'essai peut être effectuée par toute personne ayant reçu une formation. Si les tests se révèlent négatifs (pas de plomb), une vérification quantitative supplémentaire devra être effectuée à l'aide de l'une des deux techniques ci-dessous. Voir l'annexe F pour plus de détails sur les trousse d'analyse du plomb. Voir l'annexe D pour obtenir de plus amples renseignements sur les trousse d'analyse du plomb.

**6.4.2 Échantillonnage de peinture en vrac :** Cette forme d'identification du plomb exige qu'un échantillon d'éclats de peinture soit prélevé et soumis à un laboratoire pour

---

l'analyse du plomb. Cette méthode est la plus précise, mais elle nécessite de perturber les matériaux existants et un délai plus long pour l'expédition et l'analyse. L'échantillon de peinture prélevé doit avoir une surface d'environ 2,5 cm x 2,5 cm. Pour s'assurer que toutes les peintures ou tous les revêtements sont collectés pour l'analyse, toutes les couches de peinture ou de revêtements doivent être collectées, y compris la surface d'origine. Cette méthode peut être réalisée par toute personne ayant reçu une formation. Voir l'annexe D pour plus de détails sur l'échantillonnage de peinture en vrac.

**6.4.3 Analyseurs à fluorescence rayons X (FRX) :** Les analyseurs de FRX donnent une lecture immédiate de la concentration (en mg/cm<sup>2</sup> ou µg/cm<sup>2</sup>) de plomb présent dans les peintures ou revêtements contenant du plomb, sans perturber le matériau de surface. Cette technique permet d'effectuer rapidement de nombreux relevés. Seules les personnes certifiées et formées à l'utilisation de ces analyseurs peuvent recourir à cette technique d'identification du plomb. Si vous utilisez les analyseurs FRX pour identifier les revêtements en plomb, veuillez noter qu'un test en laboratoire accrédité est nécessaire avant l'élimination (section 6.11.2). Voir l'annexe E pour des détails sur l'analyseur de FRX utilisé chez Énergie NB.

**Remarque : Chaque site doit tenir un inventaire des endroits identifiés contenant du plomb.**

Toutes les surfaces dont il est prouvé qu'elles ne contiennent pas de plomb seront identifiées. Cela s'applique aux surfaces nouvellement peintes ou revêtues, pour lesquelles la FDS indique qu'il n'y a pas de plomb, ainsi qu'aux surfaces plus anciennes qui sont vérifiées comme ne contenant pas de plomb par les techniques mentionnées ci-dessus.

## 6.5 Activités interdites

Les activités suivantes sont connues pour augmenter considérablement le risque d'exposition au plomb et sont interdites par la présente :

- Manger ou boire dans une zone contaminée par le plomb.
- Pénétrer dans des zones contaminées par le plomb sans autorisation et sans l'ÉPI approprié.
- Effectuer des travaux avec le plomb sans la formation, l'éducation et la permission appropriées.
- Introduire un nouveau revêtement ou une nouvelle peinture contenant du plomb au-delà de la limite fixée par la loi. Des examens de FDS seront exigés pour tous les nouveaux revêtements ou peintures introduits sur le site.

## 6.6 Communication des risques aux employés

---

Les personnes qui gèrent les bâtiments, les équipements ou les zones de travail sont tenues d'informer les personnes suivantes de la présence et de l'emplacement des travaux avec le plomb.

- Les employés actuels et les entrepreneurs susceptibles de travailler dans des zones où des travaux avec le plomb sont effectués ou à proximité.
- Les employeurs potentiels dont les employés peuvent travailler dans des zones où des travaux avec le plomb sont effectués ou à proximité.

## 6.7 Exposition accidentelle au plomb

Dans le cas où un travailleur soupçonne avoir découvert ou avoir été exposé à des matériaux peints ou revêtus contenant du plomb, il faut suivre les étapes suivantes :

- Arrêter immédiatement le travail et informer son surveillant si l'on pense avoir découvert ou avoir été exposé à du plomb. Ne pas quitter le site de travail avant d'avoir reçu l'autorisation de son surveillant.
- Le surveillant prendra les dispositions nécessaires pour sécuriser la zone de travail et faire analyser le matériau.
- Le surveillant doit avertir l'hygiéniste qui peut demander la décontamination des travailleurs ou une surveillance biologique.

## 6.8 Classement des travaux en plomb

Tous les travaux avec le plomb effectués sur les sites d'Énergie NB sont classés comme suit. La classification des niveaux de risque du plomb se trouve au tableau 2 ci-dessous (voir l'annexe J pour une description détaillée des travaux avec le plomb) :

Niveau de risque	Concentration potentielle de plomb dans l'air (mg/m <sup>3</sup> )
Faible	<0,05
Faible-moderé	0,05-0,50
Modéré	0,50-1,25
Modéré-élevé	1,25-2,50
Élevé	>2,50

Tableau 2 - Classement des niveaux de risque lié au plomb

### 6.8.1 Activités de travail avec le plomb à faible risque :

Dans les activités de travail à faible risque lié au plomb, l'exposition au plomb dans l'air de ces activités ne devrait pas dépasser la TWA de huit heures ou 0,05 mg/m<sup>3</sup>. Les activités à faible risque sont comprises dans cette norme parce qu'il existe d'autres facteurs de risque qui ne sont pas liés à la protection des voies respiratoires (comme les voies cutanées) et qui doivent être contrôlés.

- Application de peintures ou de revêtements contenant du plomb à l'aide d'un rouleau ou d'un pinceau.
- Installation ou retrait des feuilles de métal contenant du plomb.
- Utilisation d'une excavatrice (dans la cabine fermée) pendant la démolition d'un bâtiment.
- Transport de conteneurs de déchets de plomb scellés.
- Élimination à la main des revêtements contenant du plomb avec un gel ou une pâte chimique.
- Soudure.
- Perturbation mineure des revêtements en plomb pour la collecte d'un échantillon à des fins d'analyse.
- Déboulonnage/boulonnage (lorsque la peinture/le revêtement des boulons, des vis et des charnières sont endommagés, mais qu'ils ne perturbent pas la surface peinte/revêtue).
- Installation ou enlèvement d'un emballage, d'alliage de Babbitt ou d'un matériau similaire contenant du plomb.

**Remarque : L'élimination des revêtements de plomb à l'aide de produits chimiques présente d'autres risques comme l'exposition de la peau et l'inhalation de produits chimiques, et une analyse du risque professionnel est nécessaire.**

#### **6.8.2 Activités de travail avec le plomb à risque faible-moderé :**

- Enlèvement de revêtements ou de matériaux contenant du plomb par grattage ou ponçage à l'aide d'outils manuels non motorisés (par exemple, une brosse métallique).
- Élimination des matériaux contenant du plomb à l'aide d'un outil électrique équipé d'un système efficace de collecte des poussières et d'un filtre HEPA (ex. : pistolet à aiguille).
- Soudage, brûlage ou découpage au chalumeau de surfaces dont les revêtements contenant du plomb ont été enlevés.
- Démolition manuelle de murs en plâtre peint au plomb ou d'éléments de construction à l'aide d'une masse ou d'un outil similaire.
- Découpage à froid mécanique ou pneumatique (découpage sans production d'étincelles ou de flammes).
- Nettoyage et élimination des poussières et des débris de plomb à l'aide de méthodes d'aspiration humide ou HEPA. Selon les cas, des mesures de contrôle supplémentaires, telles que des enceintes, peuvent être nécessaires en fonction du type ou de l'ampleur du travail à effectuer.

#### **6.8.3 Activités de travail avec le plomb à risque modéré :**

---

- Pulvérisation sur des revêtements contenant du plomb.
- Utilisation d'un pistolet thermique pour enlever les revêtements contenant du plomb.

#### 6.8.4 Activités de travail avec le plomb à risque modéré-élevé :

- Utilisation de dispositifs de coupe électriques ou pneumatiques pour enlever à sec des matériaux contenant du plomb.
- Utilisation d'outils électriques sans système de dépoussiérage efficace équipé d'un filtre HEPA pour enlever les matériaux contenant du plomb (ex. : pistolet à aiguille).
- Utilisation d'un jet d'eau à haute pression pour enlever des revêtements de surface contenant du plomb.
- Réparation ou enlèvement des systèmes de ventilation qui ont été utilisés pour contrôler les expositions au plomb.
- Soudage ou découpage à haute température de revêtements ou de matériaux contenant du plomb à l'intérieur ou dans un espace clos.
- Tous les travaux qui ne sont pas classés dans les catégories « faible », « faible-modéré », « modéré » ou « élevé » seront traités comme « modéré-élevé », à moins que l'hygiéniste industriel n'en décide autrement.

#### 6.8.5 Activités de travail avec le plomb à risque élevé :

- Enlèvement de revêtements contenant du plomb par sablage abrasif (y compris le sablage abrasif humide, en bouillie et à sec)
- Enlèvement de revêtements contenant du plomb par sablage à sec
- Élimination de la poussière de plomb à l'aide d'un système d'extraction par brouillard d'air

### 6.9 Exigences relatives au travail avec le plomb

Les sous-sections suivantes précisent les exigences obligatoires pour effectuer un travail avec le plomb en toute sécurité. Voir la figure 4 de l'annexe B pour une liste des exigences pour chaque niveau de travail avec le plomb.

#### 6.9.1 Signalisation

Un panneau doit être affiché aux limites des zones de travail à risque faible-modéré et à risque plus élevé, et doit se lire comme suit :

**« Danger : la zone peut contenir de la poussière de plomb. Personnel autorisé seulement. Respirateurs et ÉPI requis. »**

---

### **6.9.2 Isolation (barrières et enceintes)**

Les barrières et les enceintes sont utilisées pour séparer les zones de travail contenant du plomb des zones de travail adjacentes. Elles sont utilisées pour prévenir tout risque supplémentaire pour les travailleurs non plombés.

#### **6.9.2.1 Barrières**

- Les barrières peuvent être aussi simples qu'un ruban rouge délimitant la zone de travail réglementée et une signalisation appropriée aux différents points d'entrée.
- Les barrières ne doivent être utilisées que pour les travaux à risque faible ou modéré.

#### **6.9.2.2 Enceintes**

Les enceintes partielles isolent une zone mais ne sont pas étanches à l'air ; par conséquent, certaines émissions peuvent sortir de l'enceinte. Les enceintes partielles doivent être utilisées pour les travaux avec le plomb à risque modéré.

Les enceintes complètes offrent le plus haut niveau d'isolation. Les enceintes complètes sont étanches et permettent à peu ou pas d'émissions de s'échapper dans la zone isolée. Les enceintes complètes doivent être utilisées pour les activités à risque modéré ou élevé. Les lignes directrices suivantes s'appliquent aux enceintes complètes :

- Des matériaux coupe-vent qui sont imperméables à la poussière doivent être utilisés.
  - L'enceinte doit être soutenue et sécurisée.
  - Tous les joints de l'enceinte doivent être scellés.
  - Des bâches superposées ou des sas d'entrée doivent être utilisés pour les entrées.
  - Une ventilation mécanique générale doit être utilisée pour évacuer l'air contaminé.
  - Les enceintes complètes doivent être ventilées pour maintenir une pression d'air négative :
    - Utiliser des filtres à air HEPA.
    - Assurer quatre (4) renouvellements d'air par heure.
    - Maintenir une pression d'air négative de 0,02 pouces d'eau.
    - Évacuer l'air à l'extérieur.
    - Continuer à faire évacuer l'air à l'extérieur jusqu'à ce que l'enceinte soit propre (échantillonnage) et sur le point d'être démontée.
-

- Une enceinte complète nécessite une installation de décontamination.

### 6.9.3 Ventilation du confinement

Lorsque des outils électriques sont utilisés pour enlever des revêtements contenant du plomb.

En cas d'utilisation d'un système de ventilation locale pour minimiser l'exposition au plomb (par exemple, outils électriques avec une ventilation efficace), il convient de respecter les règles suivantes :

- Il faut s'assurer que la vitesse de l'air est suffisante pour surmonter les courants et capturer l'air contaminé.
- Il faut s'assurer que l'évacuation est équipée d'un filtre HEPA et est évacuée de manière à ce que les contaminants ne puissent pas réintégrer le lieu de travail.
- La ventilation par aspiration à la source doit être placée à ce que l'air soit aspiré vers le bas et éloigné de la zone de respiration des travailleurs.

### 6.9.4 Entretien ménager

#### 6.9.4.1 Nettoyage de la zone

- Avant l'exécution des travaux, il faut nettoyer la zone de travail de toute poussière visible.
- Il existe deux méthodes recommandées pour le nettoyage des débris de plomb et de la poussière :
  - Méthode humide : dans la mesure du possible, pour minimiser la production de poussière, les surfaces doivent être mouillées.
  - Aspirateur : aspirer la poussière et les débris à l'aide d'un aspirateur HEPA efficace.
- Des feuilles de chute doivent être utilisées sous toutes les tâches qui peuvent produire de la poussière ou des débris de plomb.
- Inspecter souvent la zone de travail, ou au moins une fois par quart de travail.

La poussière de plomb doit être nettoyée régulièrement et stockée dans des conteneurs étanches à la poussière étiquetés comme contenant des déchets de plomb. Un aspirateur équipé d'un filtre HEPA doit être utilisé pour nettoyer la poussière et les débris.

*Remarque : Ne jamais utiliser d'air comprimé pour le nettoyage, en particulier pour le nettoyage du plomb.*

- *Les mesures de contrôle du nettoyage doivent correspondre au niveau de risque de l'activité qui a produit les débris. Par exemple, un ponçage humide avec un niveau de risque faible à modéré nécessitera des mesures de contrôle avec un niveau de risque faible pour le nettoyage de ces débris.*
-

### **6.9.5 Gestion des déchets**

- Pour toutes les activités liées à l'enlèvement de revêtements contaminés avec du plomb qui entraîneront des déchets à éliminer, veuillez consulter le document HSEE-02-P014 pour déterminer les tests requis ainsi que la manière et l'endroit où le matériau peut être éliminé. Afin de faciliter l'élimination efficace des déchets, un échantillon doit être obtenu le plus tôt possible pendant les travaux.
- Les déchets de plomb peuvent ne pas être acceptés par la décharge locale en fonction de leur concentration et de leur forme. Ne pas les éliminer sans la documentation appropriée.
- Les ÉPI qui ont été utilisés lors de l'enlèvement de revêtements contaminés par du plomb peuvent être éliminés séparément ou avec les déchets standard. Les niveaux de contamination sont généralement très faibles sur les matériaux d'ÉPI et sont appropriés pour une mise en décharge.

### **6.9.6 Hygiène du travail avec le plomb**

Il est important de s'assurer que le plomb reste sur le lieu de travail et qu'il est géré de manière à éviter toute ingestion accidentelle.

Les options suivantes sont disponibles pour s'assurer que les poussières de plomb sont tenues à l'écart des vêtements et du personnel : une salle sale, une installation de lavage des mains, une installation de lavage avec douche et une salle propre.

#### **6.9.6.1 Station de lavage des mains (obligatoire pour tous les niveaux de travail avec le plomb)**

- Les stations de lavage des mains doivent comprendre un lavabo, de l'eau tiède, du savon et un moyen de se sécher les mains.
- Les stations de lavage des mains être mis à la disposition des travailleurs avant qu'ils ne mangent, ne boivent, ne fument ou ne quittent le lieu de travail.
- Le surveillant ou le chef de projet doit déterminer quelles sont les stations de lavage des mains nécessaires et où elles doivent être situées.
- Les stations de lavage des mains préexistantes (par exemple, les salles de bains) peuvent être adéquates selon l'évaluation préalable au travail.
- Les stations temporaires de lavage des mains doivent être envisagées lorsque le travail est éloigné ou lorsque les travailleurs risquent de toucher des surfaces lorsqu'ils se déplacent vers la station de lavage des mains.

#### **6.9.6.2 Exigences de base pour le retrait des ÉPI**

Quel que soit le niveau de risque, l'exigence suivante existe :

---

- Tous les ÉPI contaminés doivent être retirés avant de quitter la zone de travail. Pour les activités à risque faible ou modéré, il peut s'agir d'un baril à déchets dans la zone de travail, d'une salle sale ou d'une installation de décontamination gérée, selon le travail effectué.

### **6.9.6.3 Installation de décontamination (requisse pour les travaux à risque modéré, modéré-élevé et élevé)**

Une installation de décontamination offre des limites physiques pour séparer l'équipement et le matériel propres de ceux qui sont souillés, et fournit aux travailleurs des moyens appropriés pour éliminer et gérer les risques liés au plomb. Les installations de décontamination doivent comprendre :

Une salle de douche avec les éléments suivants :

- De l'eau chaude et froide ou une température constante qui n'est pas inférieure à 40 °C.
- Des serviettes propres. Une salle propre est une pièce adaptée au stockage de vêtements et d'équipements propres. Une salle sale est une salle où l'on peut retirer les ÉPI souillés.

## **6.9.7 Surveillance (surveillance de la santé et échantillonnage de l'exposition)**

### **6.9.7.1 Surveillance de la santé**

Le but de la surveillance de la santé est de déterminer si un travailleur a absorbé des quantités importantes de plomb ou de valider l'efficacité de son ÉPI et d'autres contrôles. La surveillance de la santé peut être requise :

- Si l'équipement est commandé par Travail sécuritaire NB.
- Si l'étendue du travail justifie une validation supplémentaire des contrôles (selon l'hygiéniste industriel).
- Si une exposition accidentelle au plomb s'est produite.
- Si un projet ou un lieu de travail prévoit une exposition habituelle ou très élevée au plomb.
  - La surveillance de la santé doit être discutée et approuvée par l'hygiéniste industriel.

### **6.9.7.2 Contrôle de la qualité de l'air**

- Les travaux nécessitant des enceintes complètes nécessiteront une stratégie d'échantillonnage de l'exposition au plomb et des ressources pour gérer les travaux (c'est-à-dire les travaux à risque modéré ou élevé pour le plomb). Le service d'hygiène industrielle doit être informé de tous les travaux à risque modéré ou élevé pour le plomb afin de déterminer la stratégie d'échantillonnage
-

appropriée. Les travailleurs échantillonnés qui ont participé à l'échantillonnage de l'air au niveau personnel seront informés de leurs résultats par écrit dès que possible.

- L'hygiéniste industriel déterminera si un échantillonnage est nécessaire pour d'autres activités.
- Un échantillonnage d'attestation de la qualité de l'air peut s'avérer nécessaire avant d'autoriser l'utilisation normale de l'espace de travail. L'hygiéniste industriel déterminera si un échantillonnage de nettoyage est nécessaire. Voir l'annexe H pour plus de détails.

## 6.9.8 Équipement de protection individuelle

### 6.9.8.1 Vêtements de protection de travail

Les vêtements de protection de travail sont destinés à limiter la contamination des vêtements personnels et la propagation de la poussière et des débris de plomb hors du lieu de travail. Les vêtements de protection jetables sont préférables, mais les vêtements de protection réutilisables peuvent être utilisés à condition qu'un programme soit mis en place par l'employeur pour collecter et nettoyer les combinaisons des travailleurs. Si l'on fait appel à un service de blanchisserie commercial, les vêtements doivent être mis dans des sacs et étiquetés comme étant contaminés par le plomb. Les vêtements contaminés ne doivent jamais être ramenés à la maison.

L'utilisation de vêtements de protection jetables (c'est-à-dire des combinaisons) est recommandée pour les travaux avec le plomb présentant un risque faible-moderé ou supérieur. Une évaluation des risques permet de déterminer les tâches ou activités qui nécessitent le port de vêtements de protection jetables. Les travailleurs doivent porter des vêtements de protection qui :

- sont fabriqués dans un matériau résistant à la pénétration de la poussière de plomb ;
- couvrent le corps, les pieds et la tête (à l'exception du visage) ;
- sont bien ajustés aux chevilles, aux poignets et au cou ;
- peuvent être immédiatement réparés ou remplacés s'ils sont déchirés.

### 6.9.8.2 Protection des voies respiratoires

Le tableau 3 indique le niveau approprié de protection des voies respiratoires en fonction du niveau d'activité à risque du travail.

Concentration de plomb	Appareil d'épuration d'air	Appareil à adduction d'air
------------------------	----------------------------	----------------------------

Pour les travaux au plomb à risque faible (moins de 0,5 mg/m <sup>3</sup> )	S.O.	S.O.
Pour les travaux au plomb à risque faible-moderé (jusqu'à 0,5 mg/m <sup>3</sup> )	Demi-masques respiratoires avec filtres P-100	S.O.
Pour les travaux au plomb à risque modéré à modéré-élevé (jusqu'à 2,5 mg/m <sup>3</sup> )	Masque respiratoire complet avec filtres P-100	S.O.
Pour les travaux au plomb à risque élevé (jusqu'à 500 mg/m <sup>3</sup> )	S.O.	Respirateur complet à débit continu (air fourni) à conduite d'air OU Appareils respiratoires autonomes (ARA)

Tableau 3 : Choix de protection des voies respiratoires pour différents niveaux de concentration de plomb par catégorie de travail au plomb

Consulter la norme HSEE-03-18 « Protection des voies respiratoires » pour obtenir des détails sur les exigences en matière de protection des voies respiratoires chez Énergie NB. Consultez le document HSEE-03-35 « Soudage » pour obtenir les exigences en matière de protection des voies respiratoires pour les travaux de soudage, le cas échéant. Tous les travailleurs doivent avoir reçu une formation sur la protection des voies respiratoires, avoir subi un contrôle d'ajustement médical des voies respiratoires ainsi qu'un contrôle d'ajustement avant de porter un appareil respiratoire.

## 7.0 FORMATION

Toutes les personnes qui travailleront sur des matériaux contenant des peintures ou des revêtements à base de plomb devront recevoir des instructions et une formation appropriée.

	Formation requise	Exemple
Risque faible / faible-moderé	Sensibilisation	Un examen des normes et des procédures de travail applicables
Risque modéré et supérieur	Formation formelle	La formation doit comprendre les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risques pour la santé</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Risques d'exposition</li><li>• Pratiques de travail spécifiques</li><li>• Protection des travailleurs</li></ul>
--	--	---

La preuve de la formation doit être fournie pour chaque employé ou entrepreneur, sur demande.

## **8.0 ANNEXE**

Annexe A - Découverte des revêtements/peintures susceptibles de contenir du plomb

Annexe B - Aperçu des exigences en matière de travail avec le plomb pour chaque catégorie de risque

Annexe C - Effets de l'exposition au plomb sur la santé

Annexe D - Techniques d'identification du plomb

Annexe E - Analyseurs à fluorescence rayons X (FRX) : « Niton XL2-XRF »

Annexe F - Exemple d'une installation de décontamination

Annexe G - Législation sur les peintures contenant du plomb

Annexe H - Activités de travail avec le plomb

Annexe I - Échantillonnage pour la suppression du plomb



Directrice  
Santé globale et sécurité

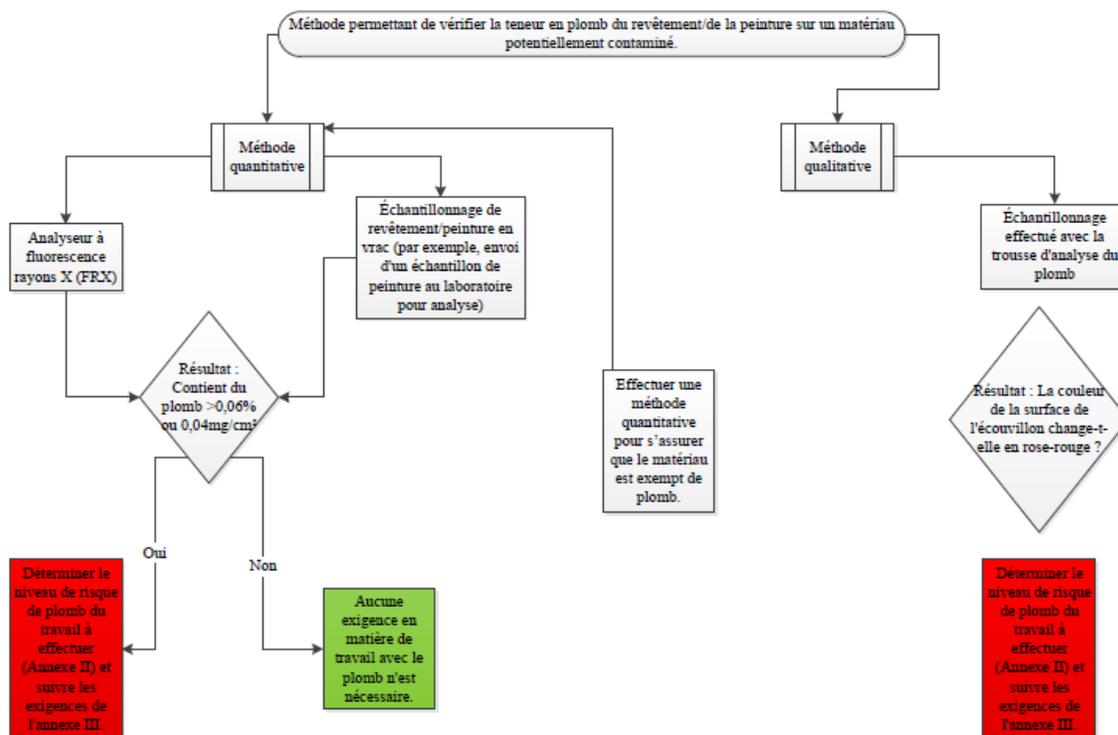


**APPROBATION DU DOCUMENT / ENREGISTREMENT DES RÉVISIONS**

<b>Numéro de révision</b>	<b>Date</b>	<b>Sommaire de révision</b>	<b>Auteur</b>	<b>Révisé par</b>	<b>Approuvé par</b>
Nouvelle norme	2022-03-31	Nouvelle norme	Matt MacFarlane Zach Fitch	Service de Santé globale et sécurité	Roland Roy

**Annexe A - Découverte des revêtements/peintures susceptibles de contenir du plomb**

**Figure 1- Déterminer si un revêtement/peinture sur une surface contient du plomb**





**Annexe B - Aperçu des exigences en matière de travail avec le plomb pour chaque catégorie de risque**

Figure 4 - Tableau décrivant les exigences pour les niveaux de travail avec le plomb. Ce tableau n'est qu'un résumé et chaque section doit être examinée en fonction des exigences spécifiques.

<u>Exigences</u>	<u>Section</u>	<u>Faible</u>	<u>Faible/Modéré</u>	<u>Modéré</u>	<u>Modéré/Élevé</u>	<u>Élevé</u>
<u>Formation</u>	7.0	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
<u>Signalisation</u>	6.8	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
<u>Barrière</u>	6.9	Non	Oui	Non	Non	Non
<u>Enceinte avec ventilation</u>	6.9.2	Non	Non	Partielle ou complète avec ventilation	Complète (nécessite une ventilation)	Complète (nécessite une ventilation)
<u>Contrôle de la qualité de l'air</u>	6.13.2	Non	Non	Non	Oui	Oui
<u>Combinaisons jetables</u>	6.14.1	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
<u>Protection des voies respiratoires</u>	6.14.2	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
<u>Vêtements de protection</u>	6.11.1	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
<u>Installation de lavage des mains</u>	6.12.1	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
<u>Installation de décontamination (par exemple, salles sales, installation de lavage avec douche et salle propre)</u>	6.9.2	Non	Non	Oui : partielle (pas de salle propre requise)	Oui : complète	Oui : complète
<u>Nettoyage de la zone</u>	6.11.1	Oui	Oui	Oui	Oui (balayage humide, pelletage humide, ou aspirateur HEPA)	Oui (balayage humide, pelletage humide, ou aspirateur HEPA)
<u>Gestion des déchets</u>	6.11.2	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

### Annexe C - Effets de l'exposition au plomb sur la santé

#### **Exposition au travail :**

Lorsque l'on travaille avec des peintures ou des revêtements contenant du plomb, que ce soit par application, enlèvement partiel ou démolition, des poussières, des fumées ou des vapeurs de plomb peuvent être générées. Il existe deux voies principales d'exposition au plomb :

#### **Inhalation :**

- L'exposition au plomb peut avoir lieu lorsque l'on respire des poussières, des fumées ou des vapeurs de plomb. Ces poussières, fumées ou vapeurs peuvent être sans odeur, et donc une personne peut ignorer qu'elle est exposée.

#### **Ingestion :**

- Le fait de manger ou boire dans des zones où il y a une contamination au plomb peut entraîner une exposition au plomb.
- Les pratiques d'hygiène, comme se lécher les doigts, se toucher le visage ou se ronger les ongles, peuvent transférer le plomb de la main à la bouche, si un nettoyage approprié n'a pas été effectué.

#### **Effets sur la santé :**

Quelle que soit la voie d'entrée de l'exposition au plomb, les effets sur la santé sont les mêmes. La plupart du plomb qui pénètre dans l'organisme sera excrété du corps par de multiples voies (c'est-à-dire l'urine, la transpiration, les cellules mortes de la peau, etc.). Toutefois, le plomb qui n'est pas éliminé de l'organisme s'accumule dans les os, où il peut être stocké pendant des décennies avant d'être libéré plus tard dans la circulation sanguine. La grossesse et le vieillissement peuvent entraîner une libération plus importante de plomb dans les os.

L'exposition au plomb peut avoir des effets sur plusieurs systèmes organiques, tels que le système nerveux, le système cardiovasculaire, le système reproducteur, le système rénal, le système hématologique et le système gastro-intestinal.

Lorsqu'une forte exposition au plomb a lieu sur une courte période, des effets/symptômes aigus, tels que des douleurs abdominales, des nausées, des vomissements, de la diarrhée et de la constipation, peuvent apparaître. Dans certains cas, un empoisonnement aigu peut se produire, avec des symptômes tels que la constipation, la diarrhée, un manque d'appétit ou une perte de poids.

L'exposition à long terme à de faibles doses de plomb peut entraîner des effets chroniques, tels que l'encéphalopathie, la réduction du nombre et de la motilité des spermatozoïdes, l'anémie, l'hypertension, etc.

Les problèmes de santé couramment identifiés avec l'exposition au plomb comprennent l'anémie, le dysfonctionnement du système nerveux central (c'est-à-dire les changements d'humeur, la perte de l'ouïe, les troubles de la fonction mentale, les hallucinations, les troubles de l'équilibre et le coma), les douleurs musculo-squelettiques, le dysfonctionnement gastro-intestinal, la neuropathie périphérique et les effets négatifs sur la reproduction masculine.

#### **Gravité des symptômes aigus :**

**Figure 5 -La sévérité des symptômes manifestes augmente en fonction du niveau de plomb dans le sang :**

Symptômes légers	Symptômes modérés	Symptômes sévères
------------------	-------------------	-------------------



Fatigue légère Irritabilité émotionnelle Difficultés de concentration Troubles du sommeil	Maux de tête Fatigue générale ou somnolence Myalgie Arthralgie Tremblements Nausées Diminution de l'appétit Crampes abdominales Constipation ou diarrhée Baisse de la libido	Colique abdominale Neuropathie périphérique Encéphalopathie avec crises d'épilepsie Délire et coma
--	---	--

---

## Annexe D - Techniques d'identification du plomb

### Écouvillons de contrôle du plomb 3M :



Activation des écouvillons de contrôle du plomb :

- **Écraser** : Presser et écraser les points marqués « A » et « B » situés sur le baril de l'écouvillon
- **Secouer et compresser** : Avec l'extrémité de l'écouvillon en fibre poreuse tournée vers le bas, secouer deux fois et presser doucement jusqu'à ce que le liquide jaune arrive à l'extrémité de l'écouvillon - l'écouvillon est maintenant activé pour le test.
- **Frotter** : Tout en pressant doucement, frotter l'écouvillon sur la zone à tester pendant 30 secondes.

Résultats :

- Si l'extrémité de l'écouvillon ou la surface testée devient rose ou rouge, le test est positif, ce qui indique la présence d'un niveau dangereux de plomb.
- Si l'écouvillon ou la surface de test ne présente aucun changement de couleur rose ou rouge, le test est négatif. Pour confirmer que l'écouvillon a été activé correctement, utiliser une carte de confirmation de test située dans la trousse. Si celle-ci devient rouge, cela confirme que le test est négatif. Tous les résultats négatifs doivent être suivis d'une analyse de FRX ou d'un échantillonnage de peinture en vrac pour confirmer qu'il n'y a pas de traces de plomb dans la surface.

\*Remarque : La surface peinte/revêtue doit être nettoyée et toute la poussière doit être retirée de la zone à tester. En outre, toutes les couches de peintures/revêtements doivent être exposées pour le test. Cela peut être fait en utilisant un grattoir pour faire une petite entaille afin d'exposer toutes les couches.

### Échantillonnage de peinture en vrac :

Un échantillon de peinture collecté doit avoir une surface d'environ 2,5 cm x 2,5 cm. Pour s'assurer que toutes les peintures ou tous les revêtements sont collectés à des fins d'analyse, toutes les couches de peinture ou de revêtements doivent être collectées, y compris la surface d'origine. Cette méthode peut être réalisée par toute personne ayant reçu une formation.

Tous les échantillons d'éclats de peinture doivent être envoyés à un laboratoire accrédité pour analyse. Veiller à ce que cette technique d'échantillonnage soit effectuée rapidement, car le retour des résultats peut prendre des semaines.

**Analyseurs à fluorescence rayons X (FRX) : « Niton XL2-XRF »**



Les analyseurs « Niton XL2-XRF » sont disponibles sur place comme dispositif privilégié de dépistage du plomb. Ils sont capables de détecter la présence de plomb dans les peintures/couches de surface sur une base de détection/non-détection, en analysant la quantité de peinture dans la surface en  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$  et  $\text{mg}/\text{cm}^2$ . Ces analyseurs sont faciles à utiliser et peuvent effectuer plusieurs analyses en quelques secondes.

L'utilisation de ces instruments est réglementée par Ressources naturelles Canada et nécessite une licence et une formation

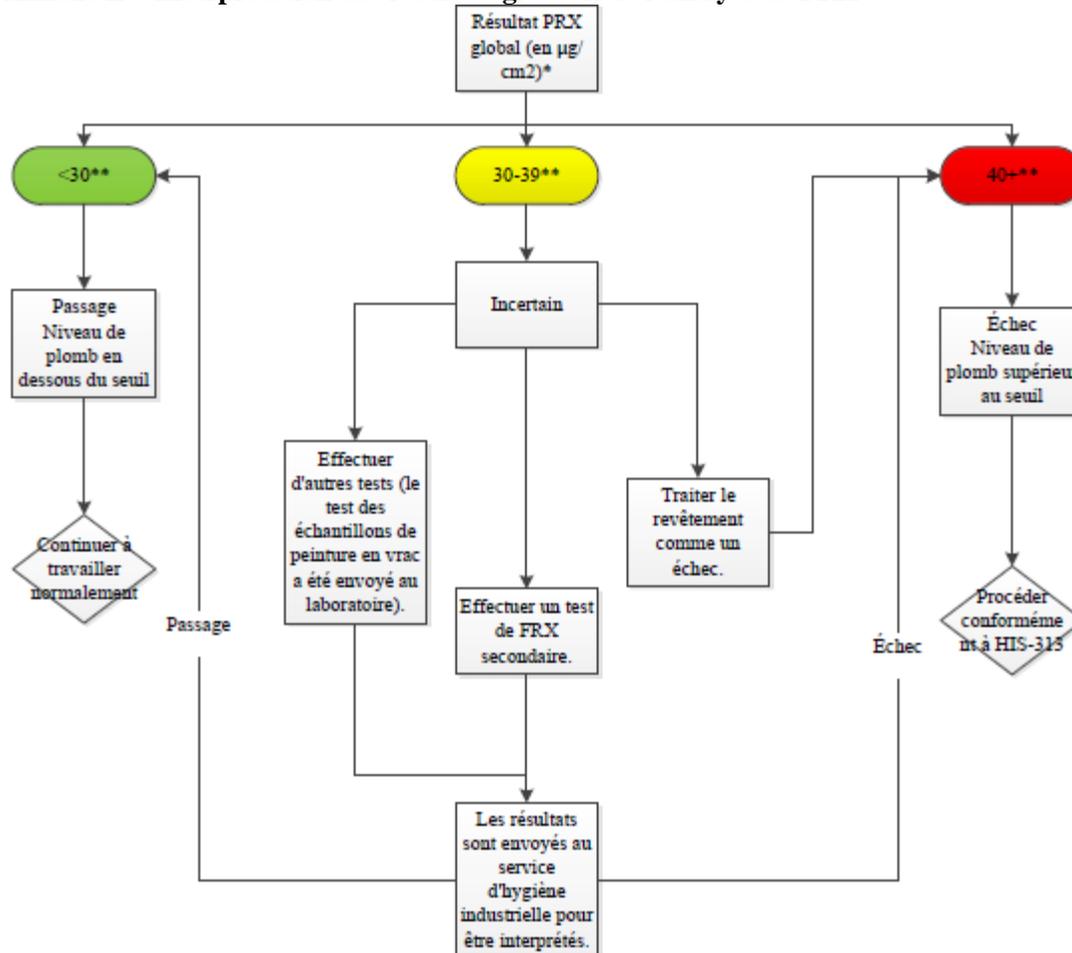
**Procédure pour les tests de FRX**

Le nombre minimum de surfaces à tester est déterminé par la taille de l'équipement à tester, comme suit :

**Figure 6 - Nombre minimum de points pour les tests de FRX par taille de surface**

<b>Taille de la surface</b>	<b>Nombre minimum de tests par revêtement</b>
<10 pieds carrés	2
10-100 pieds carrés	3
100-1000 pieds carrés	5
>1000 pieds carrés	7

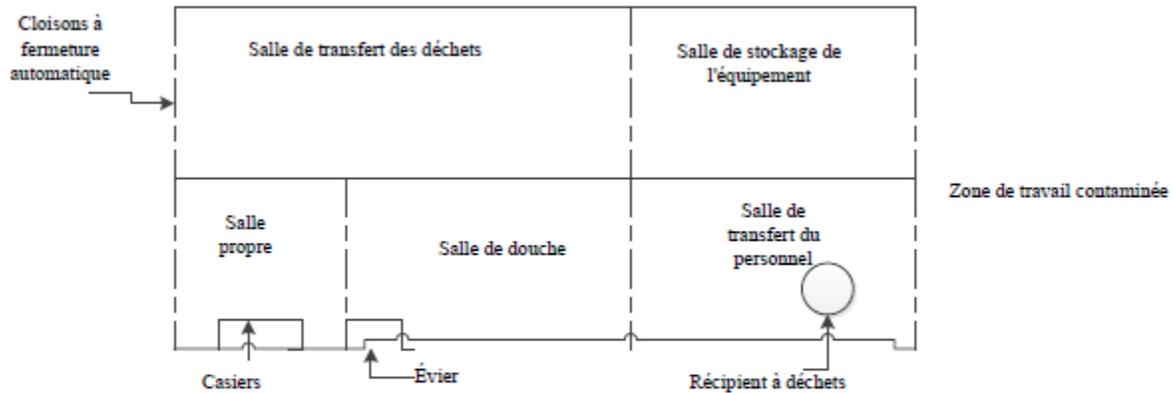
Annexe E – Interprétation des résultats globaux de l'analyse de FRX



\*Les résultats pour l'analyse de FRX sont en  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ . Par conséquent, la limite de la teneur en plomb dans la peinture étant de  $0,04 \text{ mg}/\text{cm}^2$ , cela équivaut à une lecture de  $40\mu\text{g}/\text{cm}^2$  sur l'analyseur de FRX. Toutes les valeurs supérieures à ce seuil sont considérées comme contenant du plomb.

\*\*Valeurs du résultat = lecture FRX + déviation

Annexe F - Exemple d'une installation de décontamination



Une installation de confinement à enceinte complète se compose d'une salle de douche et d'une série de pièces connectées séparées par des sas. La configuration peut être modifiée en fonction de la taille et de la forme ou de la configuration de la zone de travail.

**Annexe G - Législation sur les peintures contenant du plomb**

- Les peintures contenant du plomb peuvent en contenir entre 0,009 % et 50 % en poids. La teneur en plomb des peintures est réglementée par le gouvernement fédéral.
  - En 1976, la législation fédérale a limité à 0,5 % (5000 ppm) la quantité de plomb dans les peintures destinées à un usage intérieur. Toutefois, les peintures destinées à des applications extérieures et industrielles pouvaient contenir des concentrations de plomb plus élevées.
  - En 2005, la législation fédérale a limité la quantité de plomb dans les peintures pour tous les usages à 0,06 % (600 ppm).
  - En 2009, le Règlement sur les revêtements de la *Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation* (LCSPC) a été adopté. Il stipule que « pour les revêtements, la concentration de plomb ne doit pas dépasser 0,009 % (90 ppm ou 90 mg/kg) ».
  - Le Règlement sur les revêtements ne s'applique pas aux produits secs (c'est-à-dire la peinture) qui ont déjà été appliqués sur une surface. Par conséquent, le matériel importé au Canada qui dépasse cette norme n'a pas besoin d'être étiqueté.
-



## Annexe H - Activités de travail avec le plomb

Les paragraphes suivants décrivent les diverses pratiques de travail qui peuvent être effectuées pour l'application et l'enlèvement du plomb chez Énergie NB. Le niveau de risque lié au plomb associé à chaque forme de travail est également indiqué. Une liste de contrôles pour chaque niveau de risque se trouve à la figure 4 de l'annexe D.

### **Décapage chimique**

Le décapage chimique des peintures ou des revêtements est effectué en appliquant des décapants à base de solvant ou de caustique sur la surface à l'aide d'un pistolet manuel ou d'un pistolet à peinture. Après la période d'attente recommandée par le fabricant, les revêtements peuvent être enlevés à l'aide d'un grattoir, d'un système d'aspiration ou d'eau sous pression. Les revêtements doivent être décapés à 4 pouces de chaque côté de tous les points de travail à chaud. L'utilisation de cette technique peut libérer des vapeurs chimiques ainsi que du plomb. Il convient de consulter la FDS et d'utiliser l'équipement de protection chimique approprié. Cette technique d'enlèvement est classée comme une activité à **faible risque**.

### **Découpage à froid**

Le découpage à froid fait référence à des méthodes de découpe où aucune étincelle ou flamme n'est produite. La découpe à froid est classée comme une activité à **risque faible ou modéré**. Comme pour le soudage, le meulage et le découpage au chalumeau (voir ci-dessous).

### **Nettoyage au jet abrasif à sec et nettoyage au jet sous vide**

Ces techniques sont des formes de décapage de peinture ou de revêtement, par lesquelles un produit, tel que du verre pilé ou du sable, est projeté sur la surface pour enlever la peinture ou le revêtement. Cette forme de décapage est classée comme une activité à **risque élevé**.

### **Décapage à la glace sèche**

La projection de glace carbonique est un procédé de décapage de peinture ou de revêtement par lequel des granulés de glace carbonique sont dirigés à travers un tuyau de projection et une buse à une vitesse élevée pour enlever le matériau de surface. Ces granulés de glace sèche sont constitués de dioxyde de carbone gelé. Cette forme de décapage est également classée parmi les activités à **risque élevé**.

### **Pistolets thermiques**

Les pistolets thermiques sont également utilisés pour enlever les peintures/couches. Les pistolets thermiques utilisent un flux d'air chaud pour séparer le matériau de surface du substrat. Le matériau de surface est ensuite raclé, ce qui peut générer des particules de plomb. Les pistolets thermiques qui fonctionnent à des températures >370 °C (700 °F) peuvent générer des fumées de plomb. Par conséquent, cette technique d'élimination de la peinture/du revêtement est classée comme une activité à **risque modéré à élevé**.

### **Jet d'eau à haute pression**

Le jet d'eau à haute pression est une forme de décapage de peinture ou de revêtement dans laquelle une pompe à pression est utilisée pour diriger l'eau à travers un ensemble lance et buse. Cette forme de décapage ne génère pas beaucoup de poussière et est très efficace pour

---

enlever les peintures ou les revêtements non adhérents. Cette technique n'est pas recommandée pour les surfaces de peinture ou de revêtement serrées. Cette forme de décapage est classée comme une activité à **risque modéré à élevé**.

### Annexe I - Échantillonnage pour la suppression du plomb

L'hygiéniste industriel effectuera un échantillonnage de dégagement, au besoin, à l'intérieur

---

des espaces occupés. Les critères de dégagement du plomb recommandés pour les surfaces dans les espaces de travail occupés sont les suivants :

<b>Espaces occupés</b>	<b>Plancher</b>	<b>Seuil/Bordure</b>
Bureaux, laboratoires, etc.	2,2 mg/m <sup>2</sup>	5,3 mg/m <sup>2</sup>
Salles à manger	0,4 mg/m <sup>2</sup>	0,43 mg/m <sup>2</sup>