

Pêches et Océans Canada, Garde côtière canadienne
Région du Centre et de l'Arctique - Ingénierie navale

GESTION DES MATIÈRES DANGEREUSES

NGCC ÎLE SAINT-OURS

Pêches et Océans Canada, Garde côtière canadienne
Région du Centre et de l'Arctique - Ingénierie navale

GESTION DES MATIÈRES DANGEREUSES

NGCC ÎLE SAINT-OURS

Rapport final

Projet n° : 141-19427-06

Date : Juin 2015

WSP Canada Inc.

5355, boul. des Gradins
Québec (Québec) G2J 1C8

Téléphone : 418-623-2254

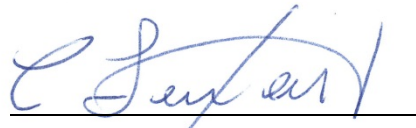
Télécopieur : 418-623-1857

www.wspgroup.com



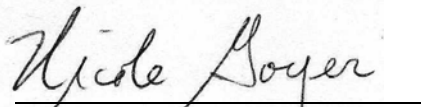
SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Chantal Soulard, ing. EESA
Chargée de projet

RÉVISÉ PAR



Nicole Goyer, chimiste, CIH
Contrôle de la qualité

ÉQUIPE DE RÉALISATION

PÊCHES ET OCÉANS CANADA, GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE
RÉGION DU CENTRE ET DE L'ARCTIQUE - INGÉNIERIE NAVALE

Gestionnaire principal de l'entretien des navires Jean-Pierre Munger

WSP CANADA INC. (WSP)

| | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| Directrice de projet | Kateri Normandeau, ing. M. Env. PMP |
| Chargée de projet | Chantal Soulard, ing. EESA |
| Contrôle de la qualité | Nicole Goyer, chimiste, CIH |
| Technicien | Alexandre Caza |
| Traitement de texte et édition | Catherine Boucher |

SOUS-TRAITANT

Laboratoire EMSL Canada inc.

Référence à citer :

WSP. 2015. *Gestion des matières dangereuses, NGCC ÎLE SAINT-OURS*. Rapport de WSP à Pêches et Océans Canada, Garde côtière canadienne (GCC-MPO). 15 p. et annexe.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|-----------|
| SIGNATURES | I |
| ÉQUIPE DE RÉALISATION | I |
| TABLEAUX | V |
| ANNEXE..... | V |
| | |
| 1. INTRODUCTION..... | 1 |
| 1.1 MISE EN CONTEXTE | 1 |
| 1.2 MANDAT ET OBJECTIFS | 1 |
| 1.2.1 OFFRE À COMMANDES | 1 |
| 1.2.2 COMMANDE SPÉCIFIQUE | 1 |
| 1.3 ÉTUDE ANTÉRIEURE | 2 |
| 1.4 TRAVAUX RÉALISÉS PAR WSP | 2 |
| 2. AMIANTE..... | 3 |
| 3. PLOMB | 5 |
| 3.1 PEINTURE..... | 5 |
| 3.2 ÉQUIPEMENTS..... | 5 |
| 4. MERCURE | 7 |
| 4.1 PEINTURE..... | 7 |
| 4.2 ÉQUIPEMENTS..... | 7 |
| 5. BPC | 9 |
| 5.1 BALLASTS ET CONDENSATEURS..... | 9 |
| 5.2 AUTRES ÉQUIPEMENTS..... | 10 |
| 6. SIMDUT | 11 |
| 7. CONCLUSION | 13 |
| 8. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES..... | 15 |

TABLEAUX

| | | |
|-----------|---|---|
| Tableau 1 | Échantillons de peinture prélevés pour le plomb..... | 6 |
| Tableau 2 | Équipements contenant du plomb..... | 6 |
| Tableau 3 | Échantillons de peinture prélevés pour le mercure | 8 |
| Tableau 4 | Équipements susceptibles de contenir du mercure..... | 8 |
| Tableau 5 | Codes d'identification des ballasts | 9 |

ANNEXE

| | |
|----------|-----------------------|
| Annexe 1 | Certificat d'analyses |
|----------|-----------------------|

1. INTRODUCTION

1.1 MISE EN CONTEXTE

La Garde côtière canadienne de Pêches et Océans Canada (GCC-MPO) est tenue par Transports Canada de procéder sur une base annuelle à l'inspection des navires sous sa responsabilité afin d'y vérifier la présence et le mode de gestion de matériaux ou d'équipements contenant du plomb (Pb), de l'amiante, du mercure (Hg) ou des biphényles polychlorés (BPC). De plus, l'inspection doit comprendre une vérification de l'application du système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

1.2 MANDAT ET OBJECTIFS

1.2.1 OFFRE À COMMANDES

Afin de répondre à ses obligations, la GCC-MPO, par l'entremise de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), a retenu les services professionnels de WSP Canada Inc. (WSP) afin de réaliser l'inspection de 12 navires dans la région du Centre et de l'Arctique. Cette entente d'offre à commandes porte le numéro F3065-14N334/001/QCL et est valide du 26 mai 2014 au 25 mai 2015. Le mandat a été octroyé à WSP à la suite d'un appel d'offres public.

1.2.2 COMMANDE SPÉCIFIQUE

Le 15 avril 2015, la commande spécifique numéro F3004-15IN028 a été transmise à WSP par la GCC-MPO. Monsieur Jean-Pierre Munger, gestionnaire principal de l'entretien des navires, agissait à titre de représentant de la GCC-MPO. Les caractéristiques du navire concerné par la commande sont présentées ci-dessous.

NGCC Île Saint-Ours

| | |
|------------------|--|
| Classe : | Le NGCC Île Saint-Ours est un petit navire multitâche ayant le plus faible tirant d'eau et qui est aménagé pour l'entretien des aides à la navigation maritime. Il n'a pas de plate-forme d'hélicoptère. |
| Port d'attache : | Sorel-Tracy (Québec) |
| Longueur : | 23 m |
| Largeur : | 6 m |
| Jauge brute : | 92.0 t |
| Constructeur : | Breton Industries Ltée. |
| Construction : | 1986 |

La commande spécifique consistait à fournir le matériel, l'outillage et la main-d'œuvre nécessaires afin de procéder à l'évaluation des matières dangereuses présentes à bord du navire (item 2 du devis d'offre à commande F3065-14N334). Ainsi, la présence de matériaux ou d'équipements contenant du plomb (Pb), de l'amiante, du mercure (Hg) ou des biphényles polychlorés (BPC) a été vérifiée. Notons que la vérification de l'application du SIMDUT n'a pas été couverte dans cette étude étant donné que la GCC-MPO envisage implanter un service de compilation développé par l'entreprise 3M.

La commande spécifique consistait également à fournir un livrable présentant les informations énumérées à l'item 5 du devis d'offre à commande F3065-14N334 : date de l'émission de la commande spécifique, description de la commande spécifique, coordonnées du mandataire, coordonnées du consultant, date et heures de l'inspection du navire, méthodologie, résultats, recommandations, certificats d'analyses et signatures. Le présent rapport répond à cette exigence.

1.3 ÉTUDE ANTÉRIEURE

La GCC-MPO a porté à l'attention de WSP une étude antérieure réalisée par le groupe Gesfor, Poirier, Pinchin (GPP, 2006)¹. Cette étude présente les résultats d'une campagne de caractérisation des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante (MSCA). Elle ne comporte aucune information liée à la présence de Pb, de Hg ou de BPC ni à l'utilisation du SIMDUT. Les résultats et les recommandations de l'étude de GPP ont été intégrés au présent rapport.

1.4 TRAVAUX RÉALISÉS PAR WSP

L'inspection du navire a été effectuée le 21 avril 2015 par Alexandre Caza, technicien chez WSP basé au bureau de Québec (Québec). Il a été présent sur le navire de 10 h 30 à 13 h 30. Au total, 3 heures ont été passées sur le navire.

Monsieur Munger de la GCC-MPO a désigné monsieur Alain Guymond, commandant, comme personne ressource à bord du navire. De plus, monsieur Joseph Ableson, chef électricien, a été rencontré.

¹ LE GROUPE GESFOR, POIRIER, PINCHIN. Mars 2006. *Relevé des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante pour la Garde côtière canadienne, nom du navire : GCC Île Saint-Ours, numéro du navire : 806 305. Numéro de projet Gesfor : MA10246-PLÉ (01-6116)*. Rapport préparé par Le Groupe Gesfor, Poirier, Pinchin à l'attention de Pêches et Océans Canada. 9 pages et annexes

2. AMIANTE

Jusque dans les années 1980, l'amiante était utilisé dans de nombreux matériaux et produits de construction (matériaux isolants des systèmes de chauffage à eau chaude et à vapeur, tuiles acoustiques et ignifuges des murs et plafonds, tuiles de plancher en vinyle, enduits de plâtre de finition et décoratifs, bardages, mastics, vermiculite en vrac, etc.). Les panneaux de gypse et les composés à joints fabriqués après janvier 1980 sont réputés ne pas contenir d'amiante. Toutefois, les flocages des bâtiments construits avant 1990 et les calorifuges des bâtiments construits avant 1999 sont susceptibles d'en contenir. Notons qu'au Québec, un matériau est réputé contenir de l'amiante lorsque sa concentration est d'au moins 0,1 %.

Dans le cas du navire Île Saint-Ours, la démarche a consisté à faire un suivi du rapport antérieur (GPP, 2006), c'est-à-dire à vérifier si les recommandations proposées dans le plan de gestion ont été prises en charge au cours des dernières années.

Aucune recommandation n'a été formulée dans le programme de gestion (GPP, 2006) étant donné qu'aucun MSCA n'a été identifié sur le navire.

3. PLOMB

3.1 PEINTURE

On utilisait autrefois du plomb dans la peinture pour qu'elle sèche rapidement, qu'elle résiste à l'usure et que les couleurs soient éclatantes. La quantité et le type de plomb variaient selon le type de peinture. Au début des années 1990, les fabricants de peinture au Canada ont pratiquement cessé d'utiliser du plomb dans les peintures, à l'exception de certaines peintures spécialisées et d'utilisation industrielle. En raison de l'année de construction du navire (1978), il demeure probable que de la peinture contenant du plomb ait été utilisée.

Afin de vérifier la présence de plomb dans la peinture, des échantillons (écailles de peinture) ont été prélevés sur 16 surfaces peintes. Les éléments échantillonnés ont principalement été des murs, des planchers, des portes, des rampes, des cloisons, etc. Les échantillons ont été envoyés au laboratoire EMSL de Cinnaminson au New Jersey où ils ont été analysés selon la méthode de spectrométrie d'émission couplée à un plasma inductif (ICP-OES / US EPA 3050B-6010C).

Les résultats obtenus sont présentés au tableau 1 alors que le certificat d'analyse émis par le laboratoire est inséré à l'annexe 1.

Les 16 échantillons analysés ont indiqué la présence de plomb. Les concentrations en plomb dans ces échantillons varient entre 28 et 220 000 mg/kg.

La peinture observée sur le navire est généralement en bon état (non écaillée, non craquelée, etc.). Ainsi, aucune intervention immédiate ne s'avère nécessaire. Par ailleurs, advenant le cas où la GCC-MPO souhaiterait intervenir sur l'un des éléments recouverts de peinture contenant du plomb, des procédures de travail devront être mises en application afin de protéger la santé des travailleurs et de l'équipage et de disposer des résidus de peinture de façon adéquate.

3.2 ÉQUIPEMENTS

L'inventaire des équipements susceptibles de contenir du plomb a été fait avec le chef mécanicien et le commandant. Les seuls équipements contenant du plomb sont les batteries, tel que rapporté au tableau 2.

Ces batteries étaient entreposées dans un compartiment dédié à cet effet et chacune d'elles portait l'inscription « Pb ». Lorsqu'elles ne seront plus utilisées ou qu'elles devront être remplacées, elles devront être disposées conformément à la réglementation en vigueur, par une entreprise spécialisée.

Aucun autre équipement susceptible de contenir du plomb n'a été porté à l'attention de WSP par le chef mécanicien et le commandant.

Tableau 1 Échantillons de peinture prélevés pour le plomb

| ÉCHANTILLON | EMPLACEMENT | ÉLÉMENT | PRÉSENCE DE PLOMB (mg/kg) |
|-------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1 | Capitainerie | Porte : beige | 3 700 |
| 2 | Pont des embarcations | Mur : blanc | 1 600 |
| 3 | Pont des embarcations | Monte-charge : beige | 11 000 |
| 4 | Pont des embarcations | Plancher : rouge | 28 |
| 5 | Salle des moteurs | Échelle : rouge vif | 84 000 |
| 6 | Salle des moteurs | Tuyau et réservoir : orange | 9 000 |
| 7 | Salle des moteurs | Tuyau : rouge vin | 910 |
| 8 | Salle des moteurs | Tuyau : gris | 140 000 |
| 9 | Salle des moteurs | Tuyau : vert | 220 000 |
| 10 | Salle des moteurs | Tuyau : jaune | 13 000 |
| 11 | Salle des moteurs | Tuyau : noir | 200 000 |
| 12 | Salle des moteurs | Réservoir : bleu | 140 000 |
| 13 | Salle des moteurs | Tuyau : argent | 2 000 |
| 14 | Pont principal | Monte-charge : beige | 570 |
| 15 | Pont principal | Engrenage d'amarrage : noir | 90 |
| 16 | Pont principal | Trappe : orange | 22 000 |

Tableau 2 Équipements contenant du plomb

| ÉQUIPEMENT | EMPLACEMENT |
|------------|--------------------|
| Batteries | Pont d'embarcation |

4. MERCURE

4.1 PEINTURE

Le mercure a été utilisé dans les peintures comme agent pesticide antimicrobien ou préservatif pour contrer l'apparition de moisissures. Cette utilisation a cessé au début des années 2000. Une fois qu'une peinture contenant du mercure a durci, le mercure est incorporé à la peinture de base et ne peut plus être libéré.

Afin de vérifier la présence de mercure dans la peinture, des échantillons (écaillés de peinture) ont été prélevés sur 16 surfaces peintes afin de les soumettre à des analyses en laboratoire. Les éléments échantillonnés ont principalement été des murs, des planchers, des portes, des rampes, des cloisons, etc. Les échantillons ont été envoyés au laboratoire EMSL de Cinnaminson au New Jersey où ils ont été analysés selon la méthode spectrométrie d'émission couplée à un plasma inductif (ICP-OES / US EPA 7471B).

Les résultats obtenus sont présentés au tableau 3 alors que le certificat d'analyse émis par le laboratoire est inséré à l'annexe 1.

Parmi les 16 échantillons analysés, 13 indiquent la présence de mercure, soit la majorité de la peinture. Les concentrations en mercure dans ces échantillons varient entre 0,22 et 19 mg/kg.

La peinture observée sur le navire est généralement en bon état (non écaillée, non craquelée, etc.). Ainsi, aucune intervention immédiate ne s'avère nécessaire. Par ailleurs, advenant le cas où la GCC-MPO souhaiterait intervenir sur l'un des éléments recouverts de peinture contenant du mercure, des procédures de travail devront être mises en application afin de protéger la santé des travailleurs et de l'équipage et de disposer des résidus de peinture de façon adéquate.

4.2 ÉQUIPEMENTS

L'inventaire des équipements susceptibles de contenir du mercure a été fait avec le chef mécanicien et le commandant. Les équipements qui ont été identifiés sont présentés au tableau 4.

Ces équipements doivent être utilisés selon les recommandations du fabricant et être disposés par une entreprise spécialisée.

Aucun autre équipement susceptible de contenir du mercure n'a été porté à l'attention de WSP par le chef mécanicien et le commandant.

Tableau 3 Échantillons de peinture prélevés pour le mercure

| ÉCHANTILLON | EMPLACEMENT | ÉLÉMENT | PRÉSENCE DE MERCURE (mg/kg) |
|-------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 | Capitainerie | Porte : beige | 0,22 |
| 2 | Pont des embarcations | Mur : blanc | 1,8 |
| 3 | Pont des embarcations | Monte-charge : beige | 2,5 |
| 4 | Pont des embarcations | Plancher : rouge | ND |
| 5 | Salle des moteurs | Échelle : rouge vif | 1 |
| 6 | Salle des moteurs | Tuyau et réservoir : orange | 0,051 |
| 7 | Salle des moteurs | Tuyau : rouge vin | 0,59 |
| 8 | Salle des moteurs | Tuyau : gris | 19 |
| 9 | Salle des moteurs | Tuyau : vert | 2,4 |
| 10 | Salle des moteurs | Tuyau : jaune | 0,86 |
| 11 | Salle des moteurs | Tuyau : noir | 1,9 |
| 12 | Salle des moteurs | Réservoir : bleu | 1,4 |
| 13 | Salle des moteurs | Tuyau : argent | 1 |
| 14 | Pont principal | Monte-charge : beige | ND |
| 15 | Pont principal | Engrenage d'amarrage : noir | ND |
| 16 | Pont principal | Trappe : orange | 3,6 |

ND = non décelé i.e. < 0,055 mg/kg

Tableau 4 Équipements susceptibles de contenir du mercure

| ÉQUIPEMENT | EMPLACEMENT |
|--------------------|---------------------------|
| Tubes fluorescents | Dans l'ensemble du navire |
| Lampes | Dans l'ensemble du navire |

5. BPC

5.1 BALLASTS ET CONDENSATEURS

Les éclairages à fluorescents et les lampes à décharge de haute intensité (DHI) nécessitent des ballasts. Leur rôle est de maintenir le courant stable malgré les variations de tension d'alimentation. Il offre une résistance variable due à des hausses et des baisses de température.

Les BPC se trouvent dans le condensateur d'un ballast. En cas de surchauffe, si le mélange contenu dans le condensateur fuit, il peut entraîner des BPC. Une fois refroidi à la température de la pièce, un mélange sans BPC deviendra dur alors qu'un mélange contenant des BPC demeurera sous la forme d'une huile visqueuse.

Les ballasts qui sont susceptibles de contenir des BPC sont identifiables grâce à un code de fabrication inscrit sur leur boîtier. Le tableau 5 indique comment déterminer la présence de BPC à l'aide du code de fabrication de plusieurs fournisseurs.

Tableau 5 Codes d'identification des ballasts

| FABRICANT | ANNÉE | CODE | SIGNIFICATION |
|-------------------------------|--|--|--|
| Aerovox Canada Limited | <1979 | P 193 <u>EC</u> (condensateur) | F = présence de BPC G ou R = absence de BPC |
| Aerovox Canada Limited | > 1979 | <u>Z 93 P 3417 E</u> (condensateur) | Ce type de code indique l'absence de BPC |
| Aerovox Canada Limited | Année de cessation d'utilisation de BPC : 1979 | AE <u>82</u> 50 (ballast) | 82 = année de fabrication (1982) *1980 et + sont sans BPC |
| Advance (Philips) | Année de cessation d'utilisation de BPC : 1979 | 1- <u>90</u> | 90 = année de fabrication (1990) *1980 et + sont sans BPC |
| Allancon (Jannock Limited) | Année de cessation d'utilisation de BPC : 1980 | <u>DM</u> (ballast) | M = année de fabrication (1981) *année de départ A = 1969 *1981 et + sont sans BPC |
| Allancon (Jannock Limited) | >1987 | 05 <u>87</u> (ballast) | 87 = année de fabrication (1987) * pour les condensateurs de ballasts de lampes DHI, il y a présence du préfixe N s'il n'y a <u>pas</u> de BPC |
| GE Canada Inc. | Année de cessation d'utilisation de BPC : 1978 | 17A287 <u>E</u> | E (ou EI, ER, EW) = absence de BPC *E = environnemental *1979 et + sont sans BPC |
| Holophane Canada Inc. | Année de cessation d'utilisation de BPC : 1979 | BAA nnn BAB nnn | BAA nnn = présence de BPC BAB nnn = absence de BPC *1980 et + sont sans BPC |

Tableau 5 (suite) Codes d'identification des ballasts

| FABRICANT | ANNÉE | CODE | SIGNIFICATION |
|---------------------|--|-------------------------------------|--|
| Magnatek Polygon | < 1968 | 218 <u>65</u> 12 | 65 = année de fabrication (1967) *S'il y a la mention « High Power Factor » sur un condensateur fabriqué avant 1978, il y a présence de BPC (sauf si indiqué autrement) |
| Magnatek Polygon | > 1967 | J <u>72</u> 12 | 72 = année de fabrication (1967) *S'il y a la mention « High Power Factor » sur un condensateur fabriqué avant 1978, il y a présence de BPC (sauf si indiqué autrement) |
| Magnatek Polygon | > 1977 | W <u>80</u> 12 | 80 = année de fabrication (1967) *S'il y a la mention « High Power Factor » sur un condensateur fabriqué avant 1978, il y a présence de BPC (sauf si indiqué autrement) |
| Magnatek Universal | Année de cessation d'utilisation de BPC : 1978 | C <u>79</u> | 79 = année de fabrication (1979) *1979 et + sont sans BPC |
| Philips | <1980 | <u>575</u> ou <u>1175</u> | 75 = année de fabrication (1975) *1979 et + sont sans BPC |
| Philips | > 1980 | <u>1175</u> | 1 = année de fabrication (1981) *1979 et + sont sans BPC |
| Sola (Canada) | Année de cessation d'utilisation de BPC : 1979 | A <u>68</u> | 68 = année de fabrication (1968) *1980 et + sont sans BPC |
| Sola (USA) | Année de cessation d'utilisation de BPC : 1979 | <u>61</u> F311EG | 61 = année de fabrication (1961) *1980 et + sont sans BPC |
| Westinghouse Canada | Année de cessation d'utilisation de BPC : 1978 | A- <u>78</u> ou 01- <u>99</u> | 78 = année de fabrication (1978) 99 = année de fabrication (1999) |

Tous les éclairages à fluorescents et les lampes DHI comportant des ballasts ont été retirés du navire et remplacés par des unités sans BPC. Ainsi aucun suivi n'est requis à cet effet.

5.2 AUTRES ÉQUIPEMENTS

Aucun autre équipement susceptible de contenir des BPC n'a été porté à l'attention de WSP par le chef mécanicien et le commandant.

6. SIMDUT

Le SIMDUT est un système d'information qui permet d'identifier les matières dangereuses utilisées dans un milieu de travail. Dans le contexte de la présente étude, la vérification de l'application du SIMDUT n'a pas été couverte étant donné que la GCC-MPO envisage implanter un système de compilation développé par l'entreprise 3M.

7. CONCLUSION

La GCC-MPO, par l'entremise de TPSGC, a retenu les services professionnels de WSP afin de réaliser l'inspection de 12 navires dans la région du Centre et de l'Arctique. Une commande spécifique a été transmise à WSP afin de fournir le matériel, l'outillage et la main-d'œuvre nécessaires pour procéder à l'évaluation des matières dangereuses présentes à bord du navire NGCC Île Saint-Ours. Les substances visées étaient : l'amiante, le plomb, le mercure et les biphényles polychlorés (BPC). Au départ, l'inspection devait comprendre une vérification de l'application du SIMDUT mais cette demande a été retirée.

Amiante

La démarche a consisté à mettre à jour un rapport antérieur (GPP, 2006), c'est-à-dire à vérifier si les recommandations proposées dans le programme de gestion ont été prises en charge au cours des dernières années. Cependant, aucune recommandation n'a été formulée dans le programme de gestion (GPP, 2006) étant donné qu'aucun MSCA n'a été identifié sur le navire.

Plomb

Afin de vérifier la présence de plomb dans la peinture, des échantillons (écailles de peinture) ont été prélevés sur les surfaces peintes. Les 16 échantillons prélevés et analysés indiquent la présence de plomb. La peinture observée sur le navire est généralement en bon état (non écaillée, non craquelée, etc.). Ainsi, aucune intervention immédiate ne s'avère nécessaire. Par ailleurs, advenant le cas où la GCC-MPO souhaiterait intervenir sur l'un des éléments recouverts de peinture contenant du plomb, des procédures de travail devront être mises en application afin de protéger la santé des travailleurs et de l'équipage et de disposer des résidus de peinture de façon adéquate.

L'inventaire des équipements susceptibles de contenir du plomb a été fait avec le chef mécanicien et le commandant. Seules quelques batteries ont été observées sur le pont des embarcations. Ces batteries étaient entreposées dans un compartiment dédié à cet effet. Lorsqu'elles ne seront plus utilisées ou qu'elles devront être remplacées, elles devront être disposées conformément à la réglementation en vigueur, par une entreprise spécialisée. Aucun autre équipement susceptible de contenir du plomb n'a été porté à l'attention de WSP par le chef mécanicien et le commandant.

Mercure

Afin de vérifier la présence de mercure dans la peinture, des échantillons (écailles de peinture) ont été prélevés sur des surfaces peintes. Parmi les 16 échantillons analysés, 13 indiquent la présence de mercure. La peinture observée sur le navire est généralement en bon état (non écaillée, non craquelée, etc.). Ainsi, aucune intervention immédiate ne s'avère nécessaire. Par ailleurs, advenant le cas où la GCC-MPO souhaiterait intervenir sur l'un des éléments recouverts de peinture contenant du mercure, des procédures de travail devront être mises en application afin de protéger la santé des travailleurs et de l'équipage et de disposer des résidus de peinture de façon adéquate.

L'inventaire des équipements susceptibles de contenir du mercure a été fait avec le chef mécanicien et le commandant. Des tubes fluorescents et des lampes susceptibles de contenir du mercure ont été observés dans l'ensemble du navire. Ces équipements doivent être utilisés selon les recommandations du fabricant et être disposés par une entreprise spécialisée. Aucun autre équipement susceptible de contenir du mercure n'a été porté à l'attention de WSP par le chef mécanicien et le commandant.

BPC

Les éclairages à fluorescents et les lampes DHI nécessitent des ballasts pouvant contenir des BPC. Les ballasts qui sont susceptibles de contenir des BPC sont identifiables grâce à un code de fabrication inscrit sur leur boîtier. Ce type d'équipement a été retiré du navire et remplacé par des unités sans BPC. Ainsi aucun suivi n'est requis à cet effet.

Aucun autre équipement susceptible de contenir des BPC n'a été porté à l'attention de WSP par le chef mécanicien et le commandant.

SIMDUT

Le SIMDUT est un système d'information qui permet d'identifier les matières dangereuses utilisées dans un milieu de travail. Dans le contexte de la présente étude, la vérification de l'application du SIMDUT n'a pas été couverte étant donné que la GCC-MPO envisage implanter un système de compilation développé par l'entreprise 3M.

8. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ENVIRONNEMENT CANADA. 1991. Série de la Protection de l'environnement, Identification des ballasts de lampes contenant des BPC. Rapport SPE 2/CC/2 (révisé). 20 pages et annexe.
http://www.ec.gc.ca/bpc-pcb/78635459-1DFF-49E0-B851-CBA02986B749/PCB23_f.pdf

LE GROUPE GESFOR, POIRIER, PINCHIN. Mars 2006. Relevé des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante pour la Garde côtière canadienne, nom du navire : GCC Île Saint-Ours, numéro du navire : 806 305. Numéro de projet Gesfor : MA10246-PLE (01-6116). Rapport préparé par Le Groupe Gesfor, Poirier, Pinchin à l'attention de Pêches et Océans Canada. 9 pages et annexes

PNUE. 1999. Programme des Nations Unies sur l'environnement, Lignes directrices pour l'identification des PCB et du matériel contenant des PCB.
<http://www.chem.unep.ch/pops/pdf/PCBident/pcbifdr.pdf>

SCHL. 1992. Le point en recherche et développement, précautions concernant le plomb. Série technique 92-206. Feuille de 7 pages.
<https://www.cmhc-schl.gc.ca/publications/fr/rh-pr/tech/92-206.pdf>

Annexe 1

CERTIFICATS D'ANALYSES



EMSL Analytical, Inc.

200 Route 130 North, Cinnaminson, NJ 08077

Phone: (856) 303-2500 Fax: (856) 858-4571 Email: EnvChemistry2@emsl.com

Attn:

**Chantal Soulard
WSP Canada, Inc.
5355, boul. des Gradins
Quebec, QC G2J 1C8**

Phone: (418) 623-7066

Fax: (418) 623-2434

5/11/2015

The following analytical report covers the analysis performed on samples submitted to EMSL Analytical, Inc. on 4/24/2015. The results are tabulated on the attached data pages for the following client designated project:

141-19427-06

The reference number for these samples is EMSL Order #011502143. Please use this reference when calling about these samples. If you have any questions, please do not hesitate to contact me at (856) 303-2500.

Reviewed and Approved By:

Julie Smith - Laboratory Director



The test results contained within this report meet the requirements of NELAP and/or the specific certification program that is applicable, unless otherwise noted.

NELAP Certifications: NJ 03036, NY 10872, PA 68-00367

The RPD result for Lead was outside of the method control limits, therefore the results may be biased.

The samples associated with this report were received in good condition unless otherwise noted. This report relates only to those items tested as received by the laboratory. The QC data associated with the sample results meet the recovery and precision requirements established by the NELAP, unless specifically indicated. All results for soil samples are reported on a dry weight basis, unless otherwise noted. This report may not be reproduced except in full and without written approval by EMSL Analytical, Inc.

**EMSL Analytical, Inc.**

200 Route 130 North, Cinnaminson, NJ 08077

Phone/Fax: (856) 303-2500 / (856) 858-4571

<http://www.EMSL.com>EnvChemistry2@emsl.com

EMSL Order: 011502143
CustomerID: GNVQ42
CustomerPO: 141-19427-02
ProjectID:

Attn: **Chantal Soulard**
WSP Canada, Inc.
5355, boul. des Gradins
Quebec, QC G2J 1C8

Phone: (418) 623-7066
Fax: (418) 623-2434
Received: 04/24/15 10:00 AM

Project: 141-19427-06

Analytical Results

Client Sample Description 1
Pilot house Porte: beige
Collected: 4/21/2015 **Lab ID:** 0001

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 3700 | 50 | mg/Kg | 5/4/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | 0.22 | 0.11 | mg/Kg | 5/5/2015 | JS | 5/5/2015 | JS |

Client Sample Description 2
Bridge deck Mur: blanc
Collected: 4/21/2015 **Lab ID:** 0002

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 1600 | 24 | mg/Kg | 5/6/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | 1.8 | 0.20 | mg/Kg | 5/5/2015 | JS | 5/5/2015 | JS |

Client Sample Description 3
Bridge deck Monte-charge: beige
Collected: 4/21/2015 **Lab ID:** 0003

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 11000 | 220 | mg/Kg | 5/6/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | 2.5 | 0.20 | mg/Kg | 5/5/2015 | JS | 5/5/2015 | JS |

Client Sample Description 4
Bridge deck Plancher: rouge
Collected: 4/21/2015 **Lab ID:** 0004

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|-------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 28 | 4.7 | mg/Kg | 5/6/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | ND | 0.055 | mg/Kg | 5/5/2015 | JS | 5/5/2015 | JS |

Client Sample Description 5
Engine room Echelle: rouge vif
Collected: 4/21/2015 **Lab ID:** 0005

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 84000 | 2400 | mg/Kg | 5/6/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | 1.0 | 0.12 | mg/Kg | 5/5/2015 | JS | 5/5/2015 | JS |

Client Sample Description 6
Engine room Tuyau et tank: orange
Collected: 4/21/2015 **Lab ID:** 0006

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 9000 | 230 | mg/Kg | 5/6/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | 0.51 | 0.12 | mg/Kg | 5/5/2015 | JS | 5/5/2015 | JS |

**EMSL Analytical, Inc.**

200 Route 130 North, Cinnaminson, NJ 08077

Phone/Fax: (856) 303-2500 / (856) 858-4571

<http://www.EMSL.com>EnvChemistry2@emsl.com

EMSL Order: 011502143
 CustomerID: GNVQ42
 CustomerPO: 141-19427-02
 ProjectID:

Attn: **Chantal Soulard**
WSP Canada, Inc.
5355, boul. des Gradins
Quebec, QC G2J 1C8

Phone: (418) 623-7066
 Fax: (418) 623-2434
 Received: 04/24/15 10:00 AM

Project: 141-19427-06

Analytical Results

Client Sample Description 7 Engine room Tuyau: rouge vin **Collected:** 4/21/2015 **Lab ID:** 0007

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 910 | 24 | mg/Kg | 5/6/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | 0.59 | 0.12 | mg/Kg | 5/5/2015 | JS | 5/5/2015 | JS |

Client Sample Description 8 Engine room Tuyau: gris **Collected:** 4/21/2015 **Lab ID:** 0008

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 140000 | 2500 | mg/Kg | 5/6/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | 19 | 2.2 | mg/Kg | 5/5/2015 | JS | 5/5/2015 | JS |

Client Sample Description 9 Engine room Tuyau: vert **Collected:** 4/21/2015 **Lab ID:** 0009

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 220000 | 4800 | mg/Kg | 5/6/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | 2.4 | 0.12 | mg/Kg | 5/5/2015 | JS | 5/5/2015 | JS |

Client Sample Description 10 Engine room Tuyau: jaune **Collected:** 4/21/2015 **Lab ID:** 0010

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|-------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 13000 | 250 | mg/Kg | 5/6/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | 0.86 | 0.050 | mg/Kg | 5/5/2015 | JS | 5/5/2015 | JS |

Client Sample Description 11 Engine room Tuyau: noir **Collected:** 4/21/2015 **Lab ID:** 0011

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 200000 | 4700 | mg/Kg | 5/6/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | 1.9 | 0.10 | mg/Kg | 5/5/2015 | JS | 5/5/2015 | JS |

Client Sample Description 12 Engine room Tank: bleu **Collected:** 4/21/2015 **Lab ID:** 0012

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 140000 | 2400 | mg/Kg | 5/6/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | 1.4 | 0.12 | mg/Kg | 5/5/2015 | JS | 5/5/2015 | JS |

**EMSL Analytical, Inc.**

200 Route 130 North, Cinnaminson, NJ 08077

Phone/Fax: (856) 303-2500 / (856) 858-4571

<http://www.EMSL.com>EnvChemistry2@emsl.com

EMSL Order: 011502143
CustomerID: GNVQ42
CustomerPO: 141-19427-02
ProjectID:

Attn: **Chantal Soulard**
WSP Canada, Inc.
5355, boul. des Gradins
Quebec, QC G2J 1C8

Phone: (418) 623-7066
Fax: (418) 623-2434
Received: 04/24/15 10:00 AM

Project: 141-19427-06

Analytical Results

Client Sample Description 13 Engine room Tuyau: argent **Collected:** 4/21/2015 **Lab ID:** 0013

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 2000 | 50 | mg/Kg | 5/6/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | 1.0 | 0.10 | mg/Kg | 5/5/2015 | JS | 5/5/2015 | JS |

Client Sample Description 14 Extérieur main deck Monte-charge: beige **Collected:** 4/21/2015 **Lab ID:** 0014

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|-------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 570 | 9.9 | mg/Kg | 5/6/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | ND | 0.048 | mg/Kg | 5/5/2015 | JS | 5/5/2015 | JS |

Client Sample Description 15 Extérieur main deck Mooring gear: noir **Collected:** 4/21/2015 **Lab ID:** 0015

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|-------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 90 | 4.6 | mg/Kg | 5/6/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | ND | 0.045 | mg/Kg | 5/11/2015 | JS | 5/11/2015 | JS |

Client Sample Description 16 Extérieur main deck Hatch: orange **Collected:** 4/21/2015 **Lab ID:** 0016

| Method | Parameter | Result | RL | Units | Prep Date | Analyst | Analysis Date | Analyst |
|-------------|-----------|--------|------|-------|-----------|---------|---------------|---------|
| 3050B/6010C | Lead | 22000 | 490 | mg/Kg | 5/6/2015 | JS | 5/7/2015 | BE |
| 7471B | Mercury | 3.6 | 0.25 | mg/Kg | 5/11/2015 | JS | 5/11/2015 | JS |

Definitions:

ND - indicates that the analyte was not detected at the reporting limit

RL - Reporting Limit