



RETURN BIDS TO:

RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Bid Receiving Public Works and Government
Services Canada/Réception des soumissions Travaux
publics et Services gouvernementaux Canada

1713 Bedford Row

Halifax, N.S./Halifax, (N.É.)

Halifax

Nova Scotia

B3J 1T3

Bid Fax: (902) 496-5016

SOLICITATION AMENDMENT MODIFICATION DE L'INVITATION

The referenced document is hereby revised; unless otherwise
indicated, all other terms and conditions of the Solicitation
remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire,
les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution

Atlantic Region Acquisitions/Région de l'Atlantique
Acquisitions

1713 Bedford Row

Halifax, N.S./Halifax, (N.É.)

Halifax

Nova Scot

B3J 1T3

Title - Sujet Safety Training	
Solicitation No. - N° de l'invitation W010X-19J001/A	Amendment No. - N° modif. 005
Client Reference No. - N° de référence du client W010X-19-J001	Date 2018-09-21
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$HAL-309-10463	
File No. - N° de dossier HAL-8-81018 (309)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2018-09-28	Time Zone Fuseau horaire Atlantic Daylight Saving Time ADT
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: MacNeil, Blaine A.	Buyer Id - Id de l'acheteur hal309
Telephone No. - N° de téléphone (902) 403-3918 ()	FAX No. - N° de FAX (902) 496-5016
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée	Delivery Offered - Livraison proposée
Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Telephone No. - N° de téléphone Facsimile No. - N° de télécopieur	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)	
Signature	Date

Amendement n ° 5

S'il vous plaît noter les clarifications / modifications suivantes à la sollicitation:

1) Le texte suivant est inséré dans la DP sous l'énoncé des travaux:

4.6.4.1 avoir une connaissance approfondie de la formation en matière d'espaces confinés et de sauvetage de base en milieu naval et / ou marin et dans un environnement industriel lourd. Notez que les connaissances approfondies consistent en un minimum de deux (2) années d'expérience dans des cours d'enseignement intégrant la formation en espace confiné et en sauvetage de base dans un environnement naval et / ou marin.

2) Veuillez vous reporter aux questions et réponses suivantes et noter la modification de la base de paiement, qui sera calculée en conséquence:

Question:

Veuillez noter que l'annexe A de la section 3.1 (portée) de SoW indique «jusqu'à six (6) publications en série par année fiscale d'entrée dans un espace clos de deux (2) jours et de base.

Cours de formation pratique et de certification de sauvetage par exercice »La section 4.5.1 de la fiche de travail indique également six (6) dates par mois pour ce cours.

L'Annexe C, Base de paiement, indique seulement le prix de 4 publications en série pour l'article n ° 4, Formation pratique à l'entrée dans un espace confiné et au sauvetage de base.

Je suppose que la base de paiement devrait être changée en 6 séries? Pouvez-vous confirmez s'il vous plaît.

Réponse:

Le soumissionnaire a raison. L'annexe C, Base de paiement, devrait indiquer l'article 4 Est Serials: qty 6 et est par la présente modifié.

3) Veuillez noter que les soumissions par télécopieur et / ou les modifications apportées à une soumission sont acceptables avant la date et l'heure de clôture de la demande de soumissions.

Vous trouverez ci-joint des questions et des réponses supplémentaires. Notez qu'il existe des références aux annexes qui ne sont pas incluses dans cette modification car elles ne concernent pas la sollicitation.

Tous les autres termes et conditions demeurent inchangées.

W010X9J001 – DEMANDE DE SOUMISSIONS W010X-19J001A – FOIRE AUX QUESTIONS
CONCERNANT LA FORMATION SUR LA SÉCURITÉ

	Énoncé	Question	Réponse
2.1	FMAR(A), Système de gestion de la sécurité et de l'environnement, Directive S10 – Entrée dans des espaces clos (ci-jointe);	La directive n'a pas été incluse dans la trousse, comme il est indiqué. Pouvons-nous en obtenir une copie aux fins d'examen?	Pièces jointes
2.2	FMAR(A), Système de gestion de la sécurité de la flotte et de l'environnement, HAL IPO S8 – Entrée dans des espaces clos, KIN IPO S8 – Entrée dans des espaces clos et VIC IPO S8 – Entrée dans des espaces clos.	Les documents n'ont pas été inclus dans la trousse. Pouvons-nous en obtenir des copies aux fins d'examen?	Pièces jointes
2.3	FMAR(A), Système de gestion de la sécurité et de l'environnement, Directive S6 – Protection contre les chutes (ci-jointe);	La directive n'a pas été incluse dans la trousse, comme il est indiqué. Pouvons-nous en obtenir une copie aux fins d'examen?	Pièces jointes
2.4	FMAR(A), Système de gestion de la sécurité de la flotte et de l'environnement, HAL IPO S5 – Protection contre les chutes et structures surélevées, KIN IPO S5 – Protection contre les chutes et structures surélevées et VIC IPO S5 – Protection contre les chutes et structures surélevées;	Les documents n'ont pas été inclus dans la trousse. Pouvons-nous en obtenir des copies aux fins d'examen?	Pièces jointes
3.1 4.1.3	Le principal objectif de cette demande est la sélection d'un (1) entrepreneur qui offrira : une (1) série de cours en inspection et en certification de l'équipement de protection	Le cours d'inspection de l'équipement de protection contre les chutes doit-il être générique et s'appliquer à tous les types d'équipement, ou le matériel de cours doit-il aborder précisément l'équipement utilisé par	Comme il est indiqué dans l'EDT (section 4.1.3.), le cours devra être générique et s'appliquer à tous les types d'équipement (divers fabricants).

W010X9J001 – DEMANDE DE SOUMISSIONS W010X-19J001A – FOIRE AUX QUESTIONS
CONCERNANT LA FORMATION SUR LA SÉCURITÉ

	<p>contre les chutes d'une durée d'un (1) jour par année financière;</p> <p>Certification de l'équipement de protection contre les chutes</p>	<p>l'organisation et les spécifications du fabricant?</p> <p>Selon les indications actuelles de l'énoncé des travaux, il semble y avoir un désir d'inclure les spécifications du fabricant, mais aucun fabricant particulier n'est mentionné.</p>	
<p>3.1</p> <p>4.1.2</p>	<p>Le principal objectif de cette demande est la sélection d'un (1) entrepreneur qui offrira :</p> <ul style="list-style-type: none"> au plus quatre (4) séries de cours de formation et de certification en prévention des chutes et en sauvetage de base de deux (2) jours par année financière; <p>Le fournisseur doit offrir des exercices d'entraînement pratiques sur des structures surélevées appropriées, à l'aide des instruments suivants, s'il y a lieu :</p>	<p>Nous souhaitons obtenir des précisions sur ce qui est considéré comme une structure surélevée appropriée aux fins de la formation.</p>	<p>Conformément à l'EDT, la structure doit être en mesure de permettre des exercices d'entraînement pratiques sur les équipements suivants pendant le cours :</p> <ul style="list-style-type: none"> les harnais pour personnes blessées; les coulisseaux de sécurité, les mousquetons et autre matériel; les systèmes de sécurité d'échelle; les systèmes à trépied de descente/récupération; un système de récupération fait de cordages; les cordages de sauvetage autorétractables; les treuils antichute; la descente d'un blessé; la montée d'un blessé à l'aide d'un système de halage d'avantage mécanique; la sélection d'ancrage et de gréage; les procédures d'intervention en situation d'urgence; le soin, l'entretien et l'utilisation de tout l'équipement de sauvetage. <p>Par conséquent, la structure doit permettre aux stagiaires d'acquérir de l'expérience dans l'utilisation de l'équipement en hauteur.</p>
3.1	<p>Le principal objectif de cette demande est la sélection d'un (1) entrepreneur qui offrira :</p>	<p>Le cours de formation des formateurs vise-t-il à fournir aux formateurs un manuel complet pour former les autres employés</p>	<p>L'objectif consiste à fournir un manuel qui pourra être utilisé pour former d'autres employés.</p>

W010X9J001 – DEMANDE DE SOUMISSIONS W010X-19J001A – FOIRE AUX QUESTIONS
CONCERNANT LA FORMATION SUR LA SÉCURITÉ

4.1.4.	<p>un (1) cours d'instructeur (formation des formateurs) en prévention des chutes et en sauvetage de base d'une durée de cinq (5) jours;</p> <p>Cours des instructeurs en prévention des chutes et en sauvetage de base.</p>	dès la fin du cours ou a-t-on l'intention de former les formateurs de sorte qu'ils mettent sur pied un cours de leur propre conception en fonction de la formation fournie?	
3.1 4.1.5. 4.3.3.	<p>Le principal objectif de cette demande est la sélection d'un (1) entrepreneur qui offrira :</p> <p>au plus six (6) séries de cours de formation pratique et de certification en entrée et en sauvetage de base dans des espaces clos d'une durée de deux (2) jours par année financière.</p> <p>Formation pratique et certification en entrée et en sauvetage de base dans des espaces clos</p> <p>Le fournisseur doit être en mesure d'offrir une expérience pratique de l'utilisation d'une structure conçue pour simuler des situations réelles.</p>	Un espace clos simulé qui n'est pas entièrement fermé est-il acceptable ou s'attend-on à ce que la formation se déroule dans un véritable espace clos? Il est possible de simuler un scénario dans un espace clos sans se trouver dans un véritable espace clos, ce qui est aussi plus sûr pour les participants.	Il n'est pas nécessaire que l'espace soit entièrement clos; toutefois, la structure doit être conçue pour simuler des situations du monde réel.
4.3.2.	Toutes les séances d'instruction doivent se dérouler dans les locaux du fournisseur qui se trouveront dans un rayon de quinze (15) kilomètres de l'Arsenal canadien de Sa Majesté.	Le rayon de 15 km est-il définitif ou la zone peut-elle être élargie si on le demande dans la soumission?	Oui, la formation doit se dérouler dans un rayon de 15 kilomètres de l'Arsenal canadien de Sa Majesté.

W010X9J001 – DEMANDE DE SOUMISSIONS W010X-19J001A – FOIRE AUX QUESTIONS
CONCERNANT LA FORMATION SUR LA SÉCURITÉ

4.3.6 4.3.7	<p>L'équipement utilisé doit être approuvé par l'Association canadienne de normalisation (CSA).</p> <p>L'entrepreneur doit se soumettre à une inspection de tout l'équipement de protection individuelle et de l'équipement de sécurité en tout temps à la demande d'un représentant du MDN.</p>	S'attend-on à ce que tout l'équipement utilisé dans le cadre du cours soit fourni par le soumissionnaire retenu?	Conformément à la section 4.3.5 de l'EDT, l'entrepreneur doit fournir tout l'équipement utilisé dans le cadre du cours.
4.5.1	<p>Les dates et heures exactes doivent être négociées avec le responsable du projet à l'attribution du marché.</p> <p>Cependant, la formation pratique et la certification en prévention des chutes et en sauvetage de base doivent avoir lieu en septembre, en octobre, en novembre et en janvier.</p> <p>Le cours en inspection et en certification de l'équipement de protection contre les chutes doit avoir lieu en octobre.</p> <p>La formation pratique et la certification en entrée et en sauvetage de base dans des espaces clos doivent avoir lieu en juin, en septembre, en octobre, en novembre, en janvier et en février.</p> <p>Le cours des instructeurs en prévention des chutes et en sauvetage de base doit avoir lieu en février.</p>	S'attend-on à ce que les cours débutent au cours de l'année 2018?	Oui

4.6	<p>Compétences de l'entrepreneur : L'instructeur proposé par l'entrepreneur doit :</p> <p>4.6.1. être parfaitement compétent pour enseigner la matière;</p> <p>4.6.2. avoir au moins cinq (5) années d'expérience dans le domaine de la certification de participants;</p> <p>4.6.3. posséder une connaissance approfondie de la formation en prévention des chutes et en sauvetage de base dans un environnement naval ou maritime et dans un environnement industriel lourd. Remarque : Par connaissance approfondie, on entend qu'il faut posséder au moins deux (2) années d'expérience de l'enseignement de cours en prévention des chutes et en sauvetage de base dans un environnement naval ou marin;</p> <p>4.6.4. posséder une connaissance approfondie en inspection et en certification d'équipement de protection contre les chutes dans un environnement naval ou maritime; Remarque : Par connaissance approfondie, on entend qu'il faut posséder au moins deux (2) années d'expérience pratique en inspection et certification d'équipement de protection contre les chutes dans un environnement naval ou maritime, ou deux (2) années d'expérience de l'enseignement de cours qui intègrent des notions liées à l'inspection et à la certification d'équipement de protection</p>	<p>Les exigences visant les instructeurs semblent être très précises. Les années d'expérience exigées sont-elles propres à chaque instructeur ou l'expérience peut-elle être fournie par divers membres de l'équipe soumissionnaire, par exemple, s'il y a cinq personnes dans l'équipe soumissionnaire et que certains possèdent de l'expérience dans l'utilisation d'équipement de protection contre les chutes dans un environnement naval ou maritime alors que d'autres possèdent de l'expérience dans la formation de protection contre les chutes et l'application de la réglementation?</p>	<p>Conformément à la section 4,6 de l'EDT, les exigences en matière d'expérience sont propres à chaque instructeur.</p>
-----	---	---	---

W010X9J001 – DEMANDE DE SOUMISSIONS W010X-19J001A – FOIRE AUX QUESTIONS
CONCERNANT LA FORMATION SUR LA SÉCURITÉ

	<p>contre les chutes dans un environnement naval ou maritime.</p> <p>4.6.5. posséder au moins cinq (5) années d'expérience dans l'enseignement de cours qui sont conformes à la réglementation fédérale.</p>		
--	--	--	--

DIRECTIVE S10 – PROGRAMME DE SÉCURITÉ CONCERNANT L'ENTRÉE DANS DES ESPACES CLOS

Références

- A. *Code canadien du travail*, Partie II, Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (RCSST), Partie XI, Espaces clos;
- B. C-02-040-009/AG-001, Programme de sécurité générale, Normes de sécurité générale, ch. 7, Norme de sécurité sur les espaces clos dangereux;
- C. OCOMAR 66-01, Annexe F;
- D. Directive S7 du SGSE FMAR(A), « Safety Permit Program », publiée en anglais seulement.

Objectif

- 1. Fournir des directives et attribuer les responsabilités concernant la mise en œuvre du programme de sécurité sur l'entrée dans des espaces clos des FMAR(A) afin de maximiser la sécurité de tous les employés civils et militaires.

Portée

- 2. La présente directive s'applique à toutes les unités des FMAR(A), y compris les unités intégrées et hébergées affectées qui relèvent du commandant des Forces maritimes de l'Atlantique. Le programme de sécurité sur l'entrée dans des espaces clos régit l'entrée du personnel et la réalisation de travail à chaud dans des espaces clos au moyen du système de permis décrit au document de référence D.

Définitions

- 3. **Espace clos** : Espace totalement ou partiellement fermé qui :
 - a. n'est ni conçu pour être occupé par des personnes, ni destiné à l'être, sauf pour l'exécution de travaux;
 - b. a des voies d'entrée et de sortie restreintes;
 - c. peut présenter des risques pour toute personne qui y pénètre, en raison :
 - i. de sa conception, de sa construction, de son emplacement ou de son atmosphère,
 - ii. des matières ou des substances qu'il contient,
 - iii. d'autres conditions qui s'y rapportent.
- 4. **Entrée sécuritaire** : Il est sécuritaire d'entrer dans un espace clos lorsqu'il répond aux conditions suivantes pendant qu'une personne se trouve dans l'espace clos :

- a. la concentration de tout agent chimique ou de toute combinaison d'agents chimiques à laquelle la personne sera vraisemblablement exposée dans l'espace clos n'entraînera pas l'exposition de la personne à :
 - i. une concentration de l'agent chimique ou de la combinaison d'agents chimiques dépassant les valeurs limites d'exposition pour les agents actuellement adoptées par l'American Conference of Government Hygienists;
 - ii. du chrysotile aéroporté dans une mesure dépassant une fibre par centimètre cube;
 - iii. une concentration des agents chimiques supérieure à 50 % de la limite inférieure d'explosivité (LIE), ou, si une source d'inflammation est présente, jusqu'à un maximum de 10 % de la LIE des agents;
- b. la concentration d'une substance dangereuse aéroportée, autre qu'un agent chimique, dans l'espace clos ne présente pas de risques pour la santé ou la sécurité des personnes;
- c. le pourcentage d'oxygène dans l'atmosphère de l'espace clos est d'au moins 18 % et d'au plus 23 % en volume à la pression atmosphérique normale;
- d. tous les liquides dans lesquels la personne pourrait se noyer ont été retirés de l'espace clos;
- e. toutes les matières solides à écoulement facile qui pourraient ensevelir la personne ont été retirées de l'espace clos;
- f. l'outillage électrique et l'équipement mécanique qui pourraient présenter un risque pour la personne ont été débranchés de leur source d'alimentation, réelle ou résiduelle, et verrouillés;
- g. l'ouverture de l'espace clos permet à une personne d'y entrer et d'en sortir en toute sécurité lorsqu'elle utilise de l'équipement de protection.

5. **Sécuritaire pour le travail à chaud :** Aucun travail à chaud ne doit être réalisé dans un espace qui contient des matières dangereuses explosives ou inflammables dont la concentration est supérieure à 10 % de sa limite inférieure d'explosivité ou encore de l'oxygène à une concentration supérieure à 23 %.

6. **Travail à chaud :** Toute activité qui a le potentiel de produire une source d'inflammation. Des exemples comprennent notamment le brûlage, le soudage et le meulage ou les équipements produisant des étincelles.

7. **Personne qualifiée :** Toute personne qui possède les connaissances, la formation et l'expérience voulues pour accomplir adéquatement et en toute sécurité les tâches prévues par la présente directive pour l'évaluation du danger, les procédures d'accès, les mesures d'urgence. En ce qui concerne les permis « Entrée sécuritaire » et « Sécuritaire pour le travail à chaud », voir les documents de référence C et D.

8. **Atelier :** Les espaces désignés où les membres du personnel peuvent réaliser du travail à chaud.

Responsabilités

9. L'officier de la sécurité (Formation) est le BPR pour le programme de sécurité sur l'entrée dans des espaces clos des FMAR(A).

Directives

10. Les navires ou les unités côtières qui peuvent exiger des membres du personnel qu'ils pénètrent dans des espaces clos pour y réaliser du travail à chaud, doivent avoir élaboré des instructions permanentes d'opération (IPO) pour s'assurer que ces activités sont menées de façon sécuritaire et conforme aux documents de référence A et B. Les IPO doivent décrire :

- a. les rôles et les responsabilités de tous les membres du personnel qui participent au programme de sécurité sur l'entrée dans les espaces clos;
- b. la portée de la formation de sensibilisation aux espaces clos qui est donnée à tous les membres du personnel;
- c. les critères utilisés et la formation fournie pour qualifier et requalifier les membres du personnel qui évaluent les risques d'entrée et qui délivrent les permis d'accès aux espaces clos;
- d. le nombre de personnes qualifiées actuellement sur le navire ou dans l'unité;
- e. le processus utilisé pour s'assurer qu'il est sécuritaire d'entrer et de réaliser du travail à chaud dans un espace clos particulier;
- f. les précautions à prendre avant l'ouverture d'un espace clos;
- g. l'EPI utilisé et les circonstances de son utilisation pendant l'accès à des espaces clos;
- h. l'affectation de sentinelles;

- i. l'utilisation de ventilation forcée;
- j. la fréquence des essais atmosphériques et la réponse aux lectures hors spécifications;
- k. la disponibilité des procédures et de l'équipement d'intervention d'urgence;
- l. la gestion des dossiers concernant les permis et les documents de formation;
- m. les espaces clos qui relèvent de la compétence du navire ou de l'unité ainsi que le niveau de risque.

Dossiers

11. Tous les formulaires remplis qui suivent doivent être conservés en tant que dossiers par les unités ou par Sécurité et environnement de la formation, s'il y a lieu, pendant 30 ans après la dernière date d'entrée :

- a. Formation d'accès à des espaces clos;
- b. Permis d'accès aux espaces clos et de travail à chaud.

Demandes de renseignements

Officier de la sécurité (Formation) des FMAR(A) : Tél. : 902-721-5472

DIRECTIVE N° S6 – PROTECTION CONTRE LES CHUTES

Références

- A. Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail, partie XII
- B. C-02-040-009/AG-001, Programme de sécurité générale, Normes de sécurité générale, chapitres 6 et 14
- C. National Safety Council – Accident Prevention Manual for Business and Industry – 11^e édition, chapitre 6

Objet

- 1. Fournir une orientation et attribuer la responsabilité de la mise en œuvre de la Directive sur la protection contre les chutes, afin de maximiser la sécurité de tous les membres du personnel civil et militaire qui peuvent avoir à travailler en hauteur.

Portée

- 2. La présente directive s'applique à toutes les unités hébergées intégrées et affectées des FMAR(A) qui relèvent de la compétence du commandant des Forces maritimes de l'Atlantique.

Définitions

- 3. **En hauteur** : position non protégée, à une hauteur de 2,4 mètres ou plus, au-dessus du niveau sécuritaire permanent le plus proche.
- 4. **Charpente surélevée** : toute charpente ou tout dispositif utilisé comme poste de travail surélevé pour les personnes ou comme plate-forme surélevée pour les matériaux, et comprend tout échafaudage, échafaud ou estrade, passerelle, tablier, pont, chaise de soudeur, tour, planche de rampement, plancher provisoire, toute échelle portative ou toute voie pour accéder à l'un des dispositifs ou charpentes quelconques énumérés ci-dessus ou en descendre, et tout filet de sécurité et tout dispositif de descente ou autre utilisé en rapport avec une telle charpente.
- 5. **Dispositif de protection contre les chutes** : point d'ancrage, harnais de corps complet, système de raccordement et plan de sauvetage.
- 6. **Charpente surélevée mobile** : engin élévateur à nacelle, plate-forme de travail élévatrice mobile, plate-forme de travail élévatrice à mât articulé ou plate-forme de travail élévatrice automotrice.
- 7. **Personne responsable (superviseur)** : personne compétente nommée par la direction afin d'assurer l'exécution sécuritaire et adéquate de l'ensemble des opérations et des activités.

8. **Personne qualifiée** : relativement à une fonction particulière, personne qui, en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, est qualifiée pour exécuter cette fonction de manière sécuritaire et adéquate, tout en exerçant une diligence raisonnable.

9. **Dispositif protecteur de soutien** : ceinture de sécurité, harnais, siège, câble, ceinture, courroie ou cordage de sécurité devant servir à une personne afin de se protéger contre les chutes, ou prévenir une chute, au moment de travailler en hauteur, et comprenant les garnitures, les attaches et les accessoires qui s'y rattachent.

10. **Victime suspendue** : personne qui, à la suite d'une maladie, d'une blessure ou d'un emmêlement des cordes, est incapable de redescendre elle-même de sa position en hauteur.

11. **Plan de sauvetage** : plan s'appuyant soit sur une technique d'autosauvetage, soit sur le personnel à l'interne ayant été formé et ayant mis en pratique des mesures de sauvetage auprès d'une victime suspendue; il peut aussi s'agir d'une agence extérieure qualifiée pour effectuer un sauvetage, telle que le service de lutte contre les incendies du MDN. Le plan doit être le plus simple possible, et être présenté du bas vers le haut. Remarque : Il est préférable de découvrir que le point d'ancrage ne tiendra pas le coup lorsqu'on est au niveau du sol.

12. **Syndrome du harnais** : survient lorsqu'une personne est laissée suspendue et immobile à un cordage ou dans un harnais; peut entraîner le décès. Le cordage et les courroies de jambe du harnais peuvent agir comme des garrots au-dessus de chaque cuisse dans certains cas, notamment en cas de suspension dorsale dans un harnais antichute, et peuvent empêcher la circulation du sang dans les jambes. Parmi les réactions possibles de la victime, mentionnons l'évanouissement ou la perte de conscience, le rejet de toxines dans les jambes et l'arythmie cardiaque.

Responsabilités

13. Au sein des FMAR(A), l'officier de sécurité de la formation agit à titre de BPR en ce qui concerne la protection contre les chutes.

14. Au sein des unités – avant de commencer le travail en hauteur, tout le personnel concerné doit être qualifié pour effectuer les tâches que l'on s'attend qu'il exécute; le personnel doit comprendre un responsable/superviseur, de même que toutes les autres personnes requises pour effectuer le travail.

15. Les OSG des unités sont responsables d'assurer l'entretien de tout l'équipement de protection contre les chutes. Ils doivent également s'assurer, au moyen d'inspections périodiques, que l'équipement est en état d'être utilisé, et ils doivent tenir à jour la liste d'inventaire pour la protection contre les chutes (annexe S6A) et veiller à ce que les fiches sur le personnel dans la mâtire soient dûment remplies. Le formulaire DND 2145 (NNO 7530-21-911-4739) est le « Formulaire de la personne dans la mâtire/rayonnement RF/rotation de l'antenne ».

16. Les superviseurs doivent s'assurer que le personnel a reçu les instructions et la formation nécessaires concernant tous les aspects de la protection contre les chutes ou des dispositifs antichute, y compris, sans toutefois s'y limiter, l'inspection, l'ajustement et le port adéquats, l'entretien préventif et la durée de vie de l'équipement qu'il utilisera.

Orientation

17. Les risques de chute doivent d'abord être contrôlés au moyen de mesures techniques, si possible. Lorsque les mesures techniques ne peuvent être mises en place, des dispositifs antichute personnels, des mesures administratives et une formation doivent être mis en place. Une évaluation approfondie des risques doit être effectuée avant le début des travaux en hauteur, et il est essentiel que tout le personnel participant aux travaux participe également à la planification.

Équipement de protection contre les chutes

18. L'équipement de protection contre les chutes, aussi appelé harnais, doit être porté par tous les membres du personnel qui travaillent à 2,4 mètres ou plus au-dessus d'un niveau permanent sûr. Les harnais doivent être approuvés et convenir à la tâche à accomplir, en plus de devoir être inspectés régulièrement et être portés et utilisés correctement par les travailleurs.

19. Le personnel qui doit porter un harnais doit en obtenir un auprès du représentant désigné. Avant de recevoir tout équipement, la personne doit présenter sa carte de protection contre les chutes, que l'OSGU garde jusqu'au retour du harnais. La personne qui porte l'équipement doit l'inspecter et l'ajuster adéquatement; l'OSGU doit confirmer que l'ajustement est adéquat. Au moment de retourner le harnais, l'OSGU doit inspecter le harnais et remettre au membre sa carte de protection contre les chutes.

Inspection

20. L'équipement de protection contre les chutes doit être inspecté une fois par année par une personne qualifiée des services de Sécurité et environnement de la formation (SEF) et avant chaque utilisation par l'utilisateur. Le personnel doit donc effectuer une auto-inspection de l'équipement de protection contre les chutes avant chaque utilisation. L'inspection doit comprendre, sans toutefois s'y limiter, la vérification du harnais et des sangles pour s'assurer qu'ils ne présentent aucune déchirure, brûlure, décoloration ni dépôt de produit chimique, de peinture ou de solvant. Le matériel tel que les anneaux en D, les mousquetons, les boucles, les boutons-pression et les œillets doivent aussi être inspectés pour veiller à ce qu'ils ne présentent aucune égratignure, fissure, déchirure et bosse, entre autres. Au besoin, remplacer l'EPI avant d'exécuter les travaux, et signaler la situation à l'OSGU. La SEF doit veiller à ce que l'EPI qui échoue à l'inspection ou qui a plus de dix ans soit détruit et remplacé.

21. En aucun cas des modifications, quelles qu'elles soient, ne doivent être apportées à toute pièce d'équipement, y compris le marquage, la coupe, la couture, l'ajout ou le

retrait de pièces. Tout l'équipement de protection contre les chutes doit être utilisé conformément aux instructions du fabricant, et seuls le fabricant ou son représentant choisi peuvent y apporter des modifications.

Charpentes surélevées

22. Toutes les unités doivent interdire l'utilisation d'une structure temporaire à un endroit où il est raisonnable d'utiliser une structure permanente.

23. Les unités doivent s'assurer que toutes les charpentes temporaires utilisées par le personnel peuvent être utilisées sans danger, et sont utilisées comme il convient et d'une façon sûre.

24. Elles doivent également faire en sorte qu'une personne qualifiée procède à une inspection visuelle de toutes les charpentes temporaires avant chaque quart de travail, afin de s'assurer, pour autant qu'une telle inspection le permette, que celles-ci peuvent être utilisées en toute sécurité, et faire en sorte que cette personne produise un rapport après chaque inspection. Si l'inspection révèle un défaut ou un dommage qui porte atteinte à l'intégrité physique de la structure temporaire, il est interdit au personnel de l'utiliser avant que le défaut ou le dommage soit réparé.

25. Il est interdit à un employé d'utiliser une charpente temporaire à moins :

- a. d'avoir été autorisé à le faire par le responsable;
- b. d'avoir reçu la formation et l'entraînement pour pouvoir l'utiliser comme il convient et sans danger;
- c. que lui-même ou le responsable ne fasse une inspection visuelle de la charpente avant chaque quart de travail afin de s'assurer, pour autant qu'une telle inspection le permette, que la charpente peut être utilisée sans danger.

26. Chaque membre du personnel doit signaler dès que possible au responsable tout défaut ou état d'une charpente temporaire qui peut, à son avis, représenter un danger. Il est interdit au personnel d'utiliser une charpente temporaire présentant un défaut ou étant dans un état qui, de l'avis du personnel, peut l'exposer de même que tout autre membre du personnel à un danger, tant que la charpente n'a pas été examinée et déclarée sans danger par une personne qualifiée.

27. Il est interdit au personnel de travailler sur une structure temporaire sous la pluie, la neige, la grêle ou durant un orage ou une tempête de vent qui sont susceptibles de présenter un danger pour la sécurité ou la santé du personnel, sauf si le travail est nécessaire pour éliminer un danger ou pour le sauvetage d'un autre membre du personnel. Les plates-formes, les rampes, les garde-fous ainsi que les aires de travail sur les structures temporaires utilisées par le personnel doivent être libres de toute accumulation de glace ou de neige pendant leur utilisation.

28. Des garde-fous et des butoirs de pied doivent être installés sur les côtés non protégés de la plate-forme de toute structure temporaire. Tout garde-fou doit être fait :

- a. d'une traverse supérieure horizontale à au moins 900 mm et au plus 1 100 mm au-dessus de la base du garde-fou;
- b. d'une traverse intermédiaire horizontale à égale distance de la traverse supérieure et de la base;
- c. de poteaux de soutènement espacés d'au plus 3 m, selon le point milieu de chacun.

29. Tout garde-fou doit être conçu pour supporter toute charge statique de 890 N appliquée à un point quelconque de la traverse supérieure.

30. Si les garde-fous ou les échelles sont retirés pour quelque raison que ce soit, des garde-fous temporaires doivent être installés et une barrière doit être érigée sur la partie supérieure de l'échelle. En outre, lorsque les panneaux de sauvetage sont laissés ouverts, une barrière convenable doit être installée à l'avant du panneau.

31. Lorsqu'il y a risque que des outils, de l'équipement ou du matériel tombent sur une structure temporaire ou en dessous de celle-ci, un filet de sécurité doit être fourni afin de protéger contre toute blessure les membres du personnel qui se trouvent sur la structure temporaire ou en dessous de celle-ci.

32. Si les véhicules ou les piétons peuvent heurter la structure temporaire, une personne doit être postée à sa base ou une barrière doit être érigée autour.

Catamarans pour peinture

33. Lorsqu'un navire utilise un catamaran pour peinture, le service du pont est responsable de s'assurer que celui-ci est inspecté quotidiennement, avant d'être utilisé. L'ODS est responsable de veiller à la sécurité du personnel utilisant le catamaran pour peinture et doit assigner une personne responsable sur le catamaran. L'ODS doit aussi tenir compte des conditions météorologiques, des mouvements du navire et des autres activités sur le chantier et dans le port qui pourraient affecter le personnel utilisant le catamaran pour peinture. Le personnel sur le catamaran pour peinture doit porter un EPI, comme un gilet de sauvetage et un harnais, au besoin.

Charpentes surélevées mobiles

34. Les unités doivent s'assurer que la conception, la construction, l'entretien et l'utilisation de toute charpente mobile surélevée sont conformes aux normes suivantes :

- a. CAN 3 B354.1-M82 Plates-formes de travail élévatrices mobiles

- b. CAN 3 B354.2-M82 Plates-formes de travail élévatrices automotrices pour utilisation sur les surfaces asphaltées ou constituées de dalles
- c. CAN 3 B354.3-M82 Plates-formes de travail élévatrices automotrices pour utilisation sur les surfaces non compactées
- d. CAN 3 B354.4-M82 Plates-formes de travail élévatrices à mât articulé
- e. CSA C225-1976 Engins élévateurs à nacelle

35. Dans la mesure du possible, les unités doivent faire en sorte, dans le cas où il faut utiliser ou déplacer une charpente surélevée pendant qu'un membre du personnel s'y trouve, que le responsable s'assure que la charpente en question fait l'objet d'une surveillance jusqu'à ce qu'elle soit immobilisée.

Escaliers, passerelles et plates-formes temporaires

36. Les escaliers, les passerelles et les plates-formes temporaires doivent pouvoir supporter au moins quatre fois la charge à laquelle ils seront probablement soumis. Les escaliers, les passerelles et les plates-formes temporaires doivent être conçus, construits et entretenus de manière à pouvoir supporter toutes les charges qui peuvent y être appliquées et à permettre le passage des personnes et du matériel en toute sécurité.

37. Les escaliers temporaires doivent avoir des marches uniformes dans une même volée, comme suit :

- a. une pente ne dépassant pas 1,2 pour 1;
- b. une rampe d'au moins 900 mm sans dépasser 1 100 mm au-dessus du niveau de la marche, sur les côtés non protégés, y compris les paliers.

38. Les passerelles et les plates-formes temporaires doivent être :

- a. solidement attachées;
- b. entretoisées au besoin pour en assurer la stabilité;
- c. munies de taquets ou revêtues de manière à fournir aux employés une prise de pied en toute sécurité.

39. Les passerelles temporaires doivent être construites comme suit :

- a. dans le cas d'une passerelle temporaire installée dans la cage d'escalier d'un bâtiment ayant au plus deux étages, la pente doit être, au maximum, de 1 pour 1, pourvu que des taquets transversaux soient placés à des intervalles réguliers d'au plus 300 mm;

- b. dans les autres cas, la pente doit être, au maximum, de 1 pour 3.

Échafaudages

40. Les unités doivent s'assurer dans la mesure du possible que la conception, la construction et l'utilisation des échafaudages sont conformes aux exigences de la norme S269.2/M87 de la CSA, intitulée « Access Scaffolds for Construction Purposes ». L'échafaudage doit pouvoir supporter au moins quatre fois les charges qui peuvent y être appliquées. La plate-forme de l'échafaudage doit avoir au moins 480 mm de largeur et être fixée solidement. Les bases et les appuis d'un échafaudage doivent pouvoir supporter sans tassement dangereux toutes les charges qui peuvent y être appliquées.

41. Le dressage, l'utilisation, le démantèlement et l'enlèvement d'un échafaudage doivent être effectués par une personne qualifiée ou sous sa surveillance.

Échelles portatives

42. Seules les échelles portatives fabriquées commercialement et conformes aux normes de la CSA doivent être utilisées.

43. Si, en raison du travail ou de l'endroit, l'échelle portative ne peut pas être fixée solidement, sa pente pendant son utilisation doit être au minimum de 1 pour 4 et au maximum de 1 pour 3, c'est-à-dire que la distance entre le pied de l'échelle et le point à l'horizontale situé directement au-dessous de la tête de l'échelle doit être au minimum du 1/4 de la longueur de l'échelle et au maximum du 1/3 de cette longueur. Les échelles portatives doivent, durant leur utilisation :

- a. reposer sur une base ferme;
- b. être fixées de façon à ne pouvoir être déplacées par accident.

44. Les échelles portatives qui donnent accès d'un niveau à un autre doivent dépasser le niveau supérieur d'au moins trois échelons.

45. Les échelles portatives métalliques ou renforcées au moyen de fils métalliques ne doivent pas être utilisées là où il y a risque qu'elles entrent en contact avec des câblages ou des appareils électriques sous tension.

46. Il est interdit à un membre du personnel de se tenir pour travailler sur l'un ou l'autre des trois barreaux supérieurs d'une échelle simple ou d'une échelle à coulisse et sur la marche supérieure ou le dessus d'un escabeau.

Plan de sauvetage

47. Si un sauvetage doit être effectué lorsqu'un navire est à quai au port d'attache, la caserne des pompiers de l'arsenal maritime doit être avertie immédiatement afin que

puissent être lancées les procédures de sauvetage en cas d'une victime suspendue, dans le but d'éviter qu'elle ne souffre du syndrome du harnais.

48. Si un accident survient en hauteur alors que le navire n'est pas au port d'attache, une équipe de sauvetage interne ayant reçu une formation adéquate, détenant l'équipement nécessaire et s'exerçant de façon régulière, par exemple tous les mois, pourrait lancer et exécuter les procédures de sauvetage. L'état et l'emplacement de la victime suspendue détermineront la méthode requise pour procéder au sauvetage. Une fois le plan de sauvetage élaboré et approuvé par tous les intervenants, l'équipement nécessaire sera ajouté à l'inventaire du navire.

Communication

49. Si des travaux en hauteur représentent un danger pour d'autres membres du personnel, il faut en aviser immédiatement l'OSGU des unités à terre et l'ODS/O Quart à bord du navire. L'OSGU et/ou l'ODS/O Quart doivent avertir le personnel approprié de l'unité ou du navire.

Signes d'avertissement

50. Si un travail constitue un danger pour d'autres membres du personnel, des affiches d'avertissement doivent être installées dans des endroits bien en vue, et à une distance suffisante du travail à réaliser pour assurer la sécurité des autres membres du personnel. Une fois le travail terminé, toutes les affiches d'avertissement doivent être retirées.

Dossiers

51. L'unité qui détient de l'équipement de protection contre les chutes doit conserver des dossiers de tout cet équipement. Tout nouvel équipement doit être signalé au représentant de la SEF lors de son inspection annuelle. Les dossiers de formation doivent être tenus à jour pour les superviseurs ainsi que tout autre membre du personnel qui, en raison de son poste ou de son travail, pourrait devoir travailler en hauteur et utiliser de l'équipement de protection contre les chutes. La durée de la qualification sera déterminée par l'organisme de formation concerné. L'unité ou le navire, de même que la SEF doivent conserver des copies de toutes les inspections de l'équipement et de tous les dossiers de formation.

Pièces jointes

Annexe S6A – Liste d'inventaire pour la protection contre les chutes

Demandes de renseignements

FMAR(A), officier de sécurité de la formation – tél. : 902-721-5471

**ANNEXE S6A – LISTE D’INVENTAIRE POUR LA PROTECTION CONTRE
LES CHUTES**

N° de série	Fabricant	Type d’équipement	N° de modèle	Date de fabrication	Expiration de l’inspection

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

IPO S5 – PROTECTION CONTRE LES CHUTES ET STRUCTURES SURÉLEVÉES

Documents de référence

- A. Règlement canadien sur la santé et la Sécurité au travail, partie XII
- B. National Safety Council – Accident Prevention Manual for Business and Industry – 11^e édition, chapitre 6
- C. C-02-040-009/AG-001, chapitre 6 – Charpentes surélevées
- D. C-02-040-009/AG-001, chapitre 14 – Équipement de protection individuelle (EPI)

Objectif

- 1. Fournir une orientation afin de s'assurer que, lorsque le personnel est placé dans une position où une chute est possible, l'équipement et les procédures appropriés sont en place.

Portée

- 2. Cette IPO s'applique à tout le personnel qui travaille en hauteur à bord d'un navire.

Définitions

- 3. En hauteur – position non protégée, à une hauteur de 2,4 mètres ou plus, au-dessus du niveau sécuritaire permanent le plus proche.
- 4. Charpente surélevée – toute charpente ou tout dispositif utilisé comme poste de travail surélevé pour les personnes ou comme plateforme surélevée pour les matériaux, et comprend tout échafaudage, échafaud ou estrade, passerelle, tablier, pont, chaise de soudeur, tour, planche de rampement, plancher provisoire, toute échelle portative ou toute voie pour accéder à l'un des dispositifs ou charpentes quelconques énumérés ci-dessus ou en descendre, et tout filet de sécurité et tout dispositif de descente ou autre utilisé en rapport avec une telle charpente.
- 5. Équipement de protection contre les chutes (EPC) – composé d'un harnais de sécurité complet et d'un système de raccordement, et peut inclure un ancrage improvisé.
- 6. Dispositif de protection contre les chutes – composé d'un harnais de sécurité complet, d'un système de raccordement, d'un point d'ancrage improvisé et d'un plan de sauvetage.
- 7. Syndrome du harnais (choc orthostatique) – survient lorsqu'une personne est laissée suspendue à un cordage ou immobile dans un harnais; peut entraîner le décès. L'effet des courroies de jambe du harnais ressemble à celui d'un garrot au-dessus de chaque cuisse dans certains cas (particulièrement en suspension dorsale avec un harnais

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique.

antichute), ce qui peut occasionner un apport sanguin insuffisant ou une compartimentation à l'intérieur des jambes. Le corps peut réagir par une syncope (perte de conscience), le rejet de toxines à l'intérieur des jambes et l'arythmie cardiaque.

8. Plateforme de travail mobile élevée – plateforme élévatrice montée sur véhicule, plateforme de travail élévatrice mobile, plateforme élévatrice de type girafe ou plateforme élévatrice automotrice.

9. Personne responsable (superviseur) – personne compétente nommée par la direction afin d'assurer l'exécution sécuritaire et adéquate d'une opération ou du travail par le personnel.

10. Personne qualifiée – relativement à une fonction particulière, personne qui, en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, est qualifiée pour exécuter cette fonction de manière sécuritaire et adéquate, tout en exerçant une diligence raisonnable.

11. Plan de sauvetage – plan s'appuyant soit sur une technique d'autosauvetage, soit sur le personnel à l'interne ayant été formé et ayant mis en pratique des mesures de sauvetage sur une victime suspendue; il peut aussi s'agir d'une agence extérieure qualifiée pour effectuer un sauvetage (service de lutte contre les incendies du MDN). Le plan doit être le plus simple possible, et être présenté du bas vers le haut (il est toujours préférable de découvrir que le point d'ancrage ne tiendra pas le coup lorsqu'on est au niveau du pont).

12. Dispositif protecteur de soutien – désigne tout équipement spécialement conçu pour être utilisé par une personne ou des personnes afin de se protéger contre les chutes, ou prévenir une chute, au moment de travailler en hauteur, ce qui comprend les garnitures, les attaches et les accessoires comme, sans toutefois s'y limiter, les ceintures de sécurité, les harnais, les sièges, les câbles, les ceintures, les courroies et les cordages de sécurité.

13. Victime suspendue – personne qui, à la suite d'une maladie, d'une blessure ou d'un emmêlement des cordes, est incapable de redescendre par elle-même de sa position en hauteur.

Responsabilités/fonctions

14. Le cmdt est tenu de s'assurer que l'EPC est adéquatement entretenu et contrôlé.

15. Normalement, le service du Génie des systèmes de combat (service du GSC) assure l'entretien de tout l'EPC. Ce service doit s'assurer, au moyen d'inspections périodiques, que l'équipement est en état d'être utilisé, et doit tenir à jour la liste d'inventaire pour la protection contre les chutes (annexe S5A) et veiller à ce que les fiches sur le personnel dans la mâtire (MDN 2145) soient dûment remplies.

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

16. Habituellement, le service de lutte contre les incendies entretient et manipule l'équipement de sauvetage, et le pompier principal agit à titre de commandant sur place (CSP) lors d'un sauvetage.

17. Organisation – avant de commencer le travail, tout le personnel concerné doit être qualifié pour effectuer les tâches que l'on s'attend qu'il exécute; le personnel doit comprendre un responsable/superviseur, de même que toutes les autres personnes requises pour effectuer le travail.

18. Les superviseurs doivent s'assurer que le personnel a reçu les instructions et la formation nécessaires concernant tous les aspects de la protection contre les chutes/des dispositifs antichute, y compris, sans toutefois s'y limiter, l'inspection, l'ajustement et le port adéquats, l'entretien préventif et la durée de vie de l'équipement qu'il utilisera.

Directives/instructions

19. Les risques de chute doivent d'abord être identifiés et ensuite contrôlés au moyen de mesures techniques, si possible. Lorsque les mesures techniques ne peuvent être mises en place, des dispositifs antichute personnels, des mesures administratives et une formation doivent être mis en place. Étant donné les risques inhérents au travail dans la mâture à bord de navires, des facteurs comme le mouvement, le vent, les vagues, la pluie et les émissions (échappement et rayonnement) peuvent altérer, et altéreront, considérablement le déroulement des travaux. Une évaluation approfondie des risques doit être effectuée avant le début des travaux, et il est essentiel que tout le personnel participant aux travaux participe également à la planification.

Équipement de protection contre les chutes

20. L'équipement de protection contre les chutes doit être porté par tous les membres du personnel qui travaillent à 2,4 mètres ou plus au-dessus d'un niveau permanent sûr. Seul l'EPC approuvé par la CSA doit être utilisé pour les travaux en hauteur. L'utilisateur doit inspecter tout l'équipement avant de l'utiliser. Typiquement, les navires de la classe HALIFAX ont à bord de 15 à 20 harnais pour l'exécution de l'ensemble des opérations. Ces harnais sont normalement stockés dans un endroit central, propre et sec.

21. Les membres du personnel qui doivent porter un harnais doivent en demander un auprès du service du GSC. Avant de recevoir tout équipement, la personne doit remettre sa carte de protection contre les chutes, laquelle est conservée par le service du GSC jusqu'à ce que le harnais soit retourné. La personne qui porte l'équipement doit l'inspecter et l'ajuster adéquatement, et un membre du service du GSC doit confirmer que l'ajustement est adéquat. Au moment de retourner le harnais, un membre du service du GSC doit inspecter le harnais et remettre au membre sa carte de protection contre les chutes.

Inspection

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

22. L'inspection annuelle de l'EPC doit être effectuée par un inspecteur qualifié de la Formation [la SEF dans le cas des FMAR(A), ou l'IMF dans le cas des FMAR(P)], et avant chaque utilisation par l'utilisateur. L'EPC doit faire l'objet d'une inspection visant à garantir qu'il ne présente aucune déchirure, brûlure, ni décoloration, ni aucun dépôt de produit chimique, de peinture ou de solvant. Le matériel comme les anneaux en D, les mousquetons, les boucles, les boutons-pression et les œillets doivent être inspectés afin de s'assurer qu'ils ne présentent aucune égratignure, fissure, déchirure, bosse, etc. Tout EPC qui échoue à l'inspection doit être enlevé du service et déclaré au superviseur responsable. Au besoin, remplacer l'EPC avant de procéder aux travaux et signaler l'EPC endommagé au service du GSC. L'OGSC doit veiller à ce que l'EPC qui échoue à l'inspection ou qui a plus de dix ans soit détruit et remplacé.

23. En aucun cas des modifications, quelles qu'elles soient, ne doivent être apportées à toute pièce d'EPC, y compris le marquage, la coupe, la couture, l'ajout ou le retrait de pièces.

Charpentes surélevées

24. Les services doivent interdire l'utilisation d'une structure temporaire lorsqu'il est raisonnablement possible d'utiliser une structure permanente.

25. Les services doivent s'assurer que toutes les charpentes temporaires utilisées par le personnel peuvent être utilisées sans danger, et sont utilisées comme il convient et d'une façon sûre.

26. Les services doivent faire en sorte qu'une personne qualifiée procède à une inspection visuelle de toutes les charpentes temporaires avant chaque quart de travail, afin de s'assurer, pour autant qu'une telle inspection le permette, que celles-ci peuvent être utilisées en toute sécurité, et faire en sorte que cette personne établisse un rapport après chaque inspection. Si l'inspection faite révèle un défaut ou un dommage qui porte atteinte à l'intégrité physique de la structure temporaire, il est interdit au personnel de l'utiliser avant que le défaut ou le dommage soit réparé.

27. Il est interdit d'utiliser une structure temporaire, sauf si :

- a. le responsable a accordé l'autorisation de le faire;
- b. la personne a été formée et a reçu les instructions nécessaires concernant l'utilisation adéquate et sécuritaire de la structure; et
- c. la personne, ou le responsable, inspecte visuellement la structure avant chaque quart de travail afin de s'assurer qu'elle est sécuritaire.

28. Chaque membre du personnel doit signaler dès que possible au responsable tout défaut ou état d'une charpente temporaire qui peut, à son avis, représenter un danger. Il est interdit au personnel d'utiliser une charpente temporaire présentant un défaut ou étant

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

dans un état qui, de l'avis du personnel, peut l'exposer de même que tout autre membre du personnel à un danger, tant que la charpente n'a pas été examinée et déclarée sans danger par une personne qualifiée.

29. Il est interdit au personnel de travailler sur une structure temporaire sous la pluie, la neige, la grêle ou durant un orage ou une tempête de vent qui sont susceptibles d'être hasardeux pour la sécurité ou pour la santé du personnel, sauf si le travail est nécessaire pour éliminer un danger ou pour le sauvetage d'un autre membre du personnel. Les plateformes, les rampes, les garde-fous ainsi que les aires de travail sur les structures temporaires utilisées par le personnel doivent être libres de toute accumulation de glace ou de neige pendant leur utilisation.

30. Des garde-fous et des butoirs de pied doivent être installés sur les côtés non protégés de la plateforme de toute structure temporaire. Tout garde-fou doit être fait :

- a. d'une traverse supérieure horizontale à au moins 900 mm et au plus 1 100 mm au-dessus de la base du garde-fou;
- b. d'une traverse intermédiaire horizontale à égale distance de la traverse supérieure et de la base; et
- c. de poteaux de soutènement espacés d'au plus 3 mètres, selon le point milieu de chacun.

31. Tout garde-fou doit être conçu pour supporter toute charge statique de 890 N appliquée à un point quelconque de la traverse supérieure.

32. Quand on enlève les rambardes et les échelles, peu importe la raison, il faut installer des rambardes temporaires et une barrière au sommet de l'échelle. En outre, lorsque les panneaux de sauvetage sont laissés ouverts, une barrière convenable doit être installée à l'avant du panneau.

33. Lorsqu'il y a risque que des outils, de l'équipement ou du matériel tombent sur une structure temporaire ou en dessous de celle-ci, un filet de sécurité doit être fourni afin de protéger contre toute blessure les membres du personnel qui se trouvent sur la structure temporaire ou en dessous de celle-ci.

34. Si les véhicules ou les piétons peuvent heurter la structure temporaire, une personne doit être postée à sa base ou une barrière doit être érigée autour.

Catamarans pour peinture

35. Lorsqu'un navire utilise un catamaran pour peinture, le service du pont est responsable de s'assurer que celui-ci est inspecté quotidiennement, avant d'être utilisé. L'ODS est responsable de veiller à la sécurité du personnel utilisant le catamaran pour peinture et doit assigner une personne responsable sur le catamaran. L'ODS doit aussi

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

tenir compte des conditions météorologiques, des mouvements du navire et des autres activités sur le chantier et dans le port qui pourraient affecter le personnel utilisant le catamaran pour peinture. Le personnel sur le catamaran pour peinture doit porter un EPI, comme un gilet de sauvetage et l'EPC, au besoin. Reportez-vous à l'IPO E6 – Travaux généraux externes du bord pour les considérations relatives à l'environnement.

Charpentes surélevées mobiles

36. Les services doivent s'assurer que la conception, la construction, l'entretien et l'utilisation de toute charpente mobile surélevée sont conformes aux normes suivantes :

- a. CAN 3 B354.1-M82 Plates-formes de travail élévatrices mobiles;
- b. CAN 3 B354.2-M82 Plates-formes de travail élévatrices automotrices pour utilisation sur les surfaces asphaltées ou constituées de dalles;
- c. CAN 3 B354.3-M82 Plates-formes de travail élévatrices automotrices pour utilisation sur les surfaces non compactées;
- d. CAN 3 B354.4-M82 Plates-formes de travail élévatrices à mât articulé; et
- e. CSA C225-1976 Engins élévateurs à nacelle.

37. Dans la mesure du possible, les services doivent faire en sorte, dans le cas où il faut utiliser ou déplacer une charpente surélevée pendant qu'un membre du personnel s'y trouve, que le responsable s'assure que la charpente en question fait l'objet d'une surveillance jusqu'à ce qu'elle soit immobilisée.

Escaliers, passerelles et plateformes temporaires

38. Les escaliers, les passerelles et les plateformes temporaires doivent pouvoir supporter au moins quatre fois la charge à laquelle ils seront probablement soumis. Les escaliers, les passerelles et les plateformes temporaires doivent être conçus, construits et entretenus de manière à pouvoir supporter toutes les charges qui peuvent y être appliquées et à permettre le passage des personnes et du matériel en toute sécurité.

39. Les escaliers temporaires doivent avoir des marches uniformes dans une même volée, comme suit :

- a. une pente ne dépassant pas 1,2 pour 1; et
- b. une rampe d'au moins 900 mm sans dépasser 1 100 mm au-dessus du niveau de la marche, sur les côtés non protégés, y compris les paliers.

40. Les passerelles et les plateformes temporaires doivent être :

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

- a. solidement attachées;
 - b. entretoisées au besoin pour en assurer la stabilité; et
 - c. munies de taquets ou revêtues de manière à fournir aux employés une prise de pied en toute sécurité.
41. Les passerelles temporaires doivent être construites comme suit :
- a. dans le cas d'une passerelle temporaire installée dans la cage d'escalier d'un bâtiment ayant au plus deux étages, la pente doit être, au maximum, de 1 pour 1, pourvu que des taquets transversaux soient placés à des intervalles réguliers d'au plus 300 mm; et
 - b. dans les autres cas, la pente doit être, au maximum, de 1 pour 3.

Échafaudages

42. Les services doivent s'assurer dans la mesure du possible que la conception, la construction et l'utilisation des échafaudages sont conformes aux exigences de la norme S269.2/M87 de la CSA, intitulée « Access Scaffolds for Construction Purposes ». L'échafaudage doit pouvoir supporter au moins quatre fois les charges qui peuvent y être appliquées. La plateforme de l'échafaudage doit avoir au moins 480 mm de largeur et être fixée solidement. Les bases et les appuis d'un échafaudage doivent pouvoir supporter sans tassement dangereux toutes les charges qui peuvent y être appliquées.

43. Le dressage, l'utilisation, le démantèlement et l'enlèvement d'un échafaudage doivent être effectués par une personne qualifiée ou sous sa surveillance.

Échelles portatives

44. Seules les échelles homologuées par la CSA convenant à la tâche à réaliser, et satisfaisant à la norme de classe 1 peuvent être utilisées à bord du navire.

45. Si, en raison de l'endroit ou du travail, l'échelle portative ne peut pas être fixée solidement, sa pente pendant son utilisation doit être telle que la distance entre le pied de l'échelle et le point à l'horizontale situé directement au-dessous de la tête de l'échelle soit égale à au moins un quart et au plus un tiers de la longueur de l'échelle. Chaque échelle portative, lorsqu'elle est utilisée, doit :

- a. reposer sur une base ferme; et
 - b. être fixée de façon à ne pouvoir être déplacée par accident.
46. Chaque échelle portative qui permet de passer d'un niveau à un autre doit dépasser d'au moins trois barreaux d'échelle du niveau supérieur.

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

47. Des échelles métalliques ou des échelles cerclées portatives ne doivent pas être utilisées s'il y a un risque qu'elles viennent en contact avec des circuits ou du matériel électrique sous tension.

48. Il est interdit à un membre du personnel de se tenir pour travailler sur l'un ou l'autre des trois barreaux supérieurs d'une échelle simple ou d'une échelle à coulisse et sur la marche supérieure ou le dessus d'un escabeau.

Filets de sécurité

49. S'il y a un risque que des outils, des appareils ou des matériaux tombent de la structure temporaire ou sur celle-ci, le service doit prévoir une structure protectrice ou un filet de sécurité pour empêcher que soit blessé un membre du personnel se trouvant sur cette structure temporaire ou sous celle-ci.

Plan de sauvetage

50. Si un sauvetage doit être effectué à quai au port d'attache, la caserne des pompiers de l'arsenal doit être avertie immédiatement afin que puissent être lancées les procédures de sauvetage d'une victime suspendue.

51. Si un accident survient en hauteur alors que le navire n'est pas au port d'attache, une équipe de sauvetage interne ayant reçu une formation adéquate, détenant l'équipement nécessaire et s'exerçant de façon régulière (p. ex. tous les mois) pourrait lancer et exécuter les procédures de sauvetage. La situation et l'emplacement de la victime suspendue détermineront la méthode requise pour procéder au sauvetage. Une fois le plan de sauvetage élaboré et approuvé par tous les intervenants, l'équipement nécessaire sera ajouté à l'inventaire du navire.

52. Après le sauvetage, l'EPC de la victime doit être mis en quarantaine jusqu'à ce que l'enquête sur la chute soit terminée. Une fois l'enquête terminée et si aucune autre mesure n'est requise, l'EPC doit être éliminé de façon adéquate.

Communication

53. Si un travail représente un danger pour d'autres membres du personnel, il faut en aviser immédiatement l'ODS/O Quart. L'ODS/O Quart doit lancer l'appel adéquat pour avertir tout le personnel à bord.

Signes d'avertissement

54. Si un travail constitue un danger pour d'autres membres du personnel, des affiches d'avertissement doivent être installées dans des endroits bien en vue, et à une distance suffisante du travail à réaliser pour assurer la sécurité des autres membres du

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

personnel. Une fois le travail terminé, toutes les affiches d'avertissement doivent être retirées.

Dossiers

55. Les dossiers concernant tout l'équipement de protection contre les chutes doivent être conservés par l'unité qui le détient, y compris tous les articles précédemment détenus à bord et tout nouvel article. Tout nouvel EPC doit être signalé au représentant de la Formation. Les dossiers de formation doivent être tenus à jour pour les superviseurs ainsi que tout autre membre du personnel qui, en raison de son poste ou de son travail, sera tenu de travailler en hauteur et d'utiliser de l'EPC. La durée de la qualification sera déterminée par le fournisseur de formation concerné. Le chef de la formation de l'Unité et la SEF doivent tenir à jour des copies de l'ensemble des dossiers de formation. Les dossiers sur l'EPC doivent être tenus à jour par le coordonnateur du navire et par l'inspecteur compétent de la Formation.

Pièces jointes

Annexe S5A – Liste d'inventaire pour la protection contre les chutes

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

IPO S5 – PROTECTION CONTRE LES CHUTES ET STRUCTURES SURÉLEVÉES

Documents de référence

- A. Règlement canadien sur la santé et la Sécurité au travail, partie XII
- B. National Safety Council – Accident Prevention Manual for Business and Industry – 11^e édition, chapitre 6
- C. C-02-040-009/AG-001, chapitre 6 – Charpentes surélevées
- D. C-02-040-009/AG-001, chapitre 14 – Équipement de protection individuelle

Objectif

- 1. Fournir une orientation afin de s'assurer que, lorsque le personnel est placé dans une position où une chute est possible, l'équipement et les procédures appropriés sont en place.

Portée

- 2. Cette IPO s'applique à tout le personnel qui travaille en hauteur à bord d'un navire.

Définitions

- 3. En hauteur – position non protégée, à une hauteur de 2,4 mètres ou plus, au-dessus du niveau sécuritaire permanent le plus proche.
- 4. Charpente surélevée – toute charpente ou tout dispositif utilisé comme poste de travail surélevé pour les personnes ou comme plateforme surélevée pour les matériaux, et comprend tout échafaudage, échafaud ou estrade, passerelle, tablier, pont, chaise de soudeur, tour, planche de rampement, plancher provisoire, toute échelle portative ou toute voie pour accéder à l'un des dispositifs ou charpentes quelconques énumérés ci-dessus ou en descendre, et tout filet de sécurité et tout dispositif de descente ou autre utilisé en rapport avec une telle charpente.
- 5. Équipement de protection contre les chutes (EPC) – composé d'un harnais de sécurité complet et d'un système de raccordement, et peut inclure un ancrage improvisé.
- 6. Dispositif de protection contre les chutes – composé d'un harnais de sécurité complet, d'un système de raccordement, d'un point d'ancrage improvisé et d'un plan de sauvetage.
- 7. Syndrome du harnais (choc orthostatique) – survient lorsqu'une personne est laissée suspendue à un cordage ou immobile dans un harnais; peut entraîner le décès. L'effet des courroies de jambe du harnais ressemble à celui d'un garrot au-dessus de chaque cuisse dans certains cas (particulièrement en suspension dorsale avec un harnais

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

antichute), ce qui peut occasionner un apport sanguin insuffisant ou une compartimentation à l'intérieur des jambes. Le corps peut réagir par une syncope (perte de conscience), le rejet de toxines à l'intérieur des jambes et l'arythmie cardiaque.

8. Plateforme de travail mobile élevée – plateforme élévatrice montée sur véhicule, plateforme de travail élévatrice mobile, plateforme élévatrice de type girafe ou plateforme élévatrice automotrice.

9. Personne responsable (superviseur) – personne compétente nommée par la direction afin d'assurer l'exécution sécuritaire et adéquate d'une opération ou du travail par le personnel.

10. Personne qualifiée – relativement à une fonction particulière, personne qui, en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, est qualifiée pour exécuter cette fonction de manière sécuritaire et adéquate, tout en exerçant une diligence raisonnable.

11. Plan de sauvetage – plan s'appuyant soit sur une technique d'autosauvetage, soit sur le personnel à l'interne ayant été formé et ayant mis en pratique des mesures de sauvetage sur une victime suspendue; il peut aussi s'agir d'une agence extérieure qualifiée pour effectuer un sauvetage (service de lutte contre les incendies du MDN). Le plan doit être le plus simple possible, et être présenté du bas vers le haut (il est toujours préférable de découvrir que le point d'ancrage ne tiendra pas le coup lorsqu'on est au niveau du pont).

12. Dispositif protecteur de soutien – désigne tout équipement spécialement conçu pour être utilisé par une personne ou des personnes afin de se protéger contre les chutes, ou prévenir une chute, au moment de travailler en hauteur, ce qui comprend les garnitures, les attaches et les accessoires comme, sans toutefois s'y limiter, les ceintures de sécurité, les harnais, les sièges, les câbles, les ceintures, les courroies et les cordages de sécurité.

13. Victime suspendue – personne qui, à la suite d'une maladie, d'une blessure ou d'un emmêlement des cordes, est incapable de redescendre par elle-même de sa position en hauteur.

Responsabilités/fonctions

14. Le cmdt est tenu de s'assurer que l'EPC est adéquatement entretenu et contrôlé.

15. Normalement, le service du pont assure l'entretien de tout l'EPC. Ce service doit s'assurer, au moyen d'inspections périodiques, que l'EPC est en état d'être utilisé, et doit tenir à jour la liste d'inventaire pour la protection contre les chutes (annexe S5A) et veiller à ce que les fiches sur le personnel dans la mâture (MDN 2145) soient dûment remplies.

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

16. Habituellement, le maître de manœuvre entretient et manipule l'équipement de sauvetage, et le capitaine d'armes agit à titre de commandant sur place (CSP) lors d'un sauvetage.

17. Organisation – avant de commencer le travail, tout le personnel concerné doit être qualifié pour effectuer les tâches que l'on s'attend qu'il exécute; le personnel doit comprendre un responsable/superviseur, de même que toutes les autres personnes requises pour effectuer le travail.

18. Les superviseurs doivent s'assurer que le personnel a reçu les instructions et la formation nécessaires concernant tous les aspects de la protection contre les chutes/des dispositifs antichute, y compris, sans toutefois s'y limiter, l'inspection, l'ajustement et le port adéquats, l'entretien préventif et la durée de vie de l'équipement qu'il utilisera.

Directives/instructions

19. Les risques de chute doivent d'abord être identifiés et ensuite contrôlés au moyen de mesures techniques, si possible. Lorsque les mesures techniques ne peuvent être mises en place, des dispositifs antichute personnels, des mesures administratives et une formation doivent être mis en place. Étant donné les risques inhérents au travail dans la mâture à bord de navires, des facteurs comme le mouvement, le vent, les vagues, la pluie et les émissions (échappement et rayonnement) peuvent altérer, et altéreront, considérablement le déroulement des travaux. Une évaluation approfondie des risques doit être effectuée avant le début des travaux, et il est essentiel que tout le personnel participant aux travaux participe également à la planification.

Équipement de protection contre les chutes

20. L'équipement de protection contre les chutes doit être porté par tous les membres du personnel qui travaillent à 2,4 mètres ou plus au-dessus d'un niveau permanent sûr. Seul l'EPC approuvé par la CSA doit être utilisé pour les travaux en hauteur. L'utilisateur doit inspecter tout l'EPC avant de l'utiliser. De façon générale, les navires de la classe KINGSTON ont à bord de quatre à six harnais pour l'exécution de l'ensemble des opérations. Ces harnais sont normalement stockés dans un endroit central, propre et sec.

21. Les membres du personnel qui doivent porter un harnais doivent en demander un auprès du service du pont. Avant de recevoir tout EPC, la personne doit remettre sa carte de protection contre les chutes, laquelle est conservée par le service du pont jusqu'à ce que le harnais soit retourné. La personne qui porte l'équipement doit l'inspecter et l'ajuster adéquatement, et un membre du service du pont doit confirmer que l'ajustement est adéquat. Au moment de retourner le harnais, l'officier du pont doit inspecter le harnais et remettre au membre sa carte de protection contre les chutes.

Inspection

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

22. L'inspection annuelle de l'EPC doit être effectuée par un inspecteur compétent de la Formation [la SEF dans le cas des FMAR(A), ou l'IMF dans le cas des FMAR(P)], et avant chaque utilisation par l'utilisateur. L'EPC doit être inspecté afin de s'assurer qu'il ne présente aucune déchirure, brûlure, décoloration ni dépôt de produit chimique, de peinture ou de solvant. Le matériel comme les anneaux en D, les mousquetons, les boucles, les boutons-pression et les œillets doivent être inspectés afin de s'assurer qu'ils ne présentent aucune égratignure, fissure, déchirure, bosse, etc. Tout EPC qui échoue à l'inspection doit être enlevé du service et déclaré au superviseur responsable. Au besoin, remplacer l'EPC avant de procéder aux travaux et signaler l'EPC endommagé au service du pont. L'officier du service du pont doit veiller à ce que l'EPC qui échoue à l'inspection ou qui a plus de dix ans soit détruit et remplacé.

23. En aucun cas des modifications, quelles qu'elles soient, ne doivent être apportées à toute pièce d'EPC, y compris le marquage, la coupe, la couture, l'ajout ou le retrait de pièces.

Charpentes surélevées

24. Les services doivent interdire l'utilisation d'une structure temporaire lorsqu'il est raisonnablement possible d'utiliser une structure permanente.

25. Les services doivent s'assurer que toutes les charpentes temporaires utilisées par le personnel peuvent être utilisées sans danger, et sont utilisées comme il convient et d'une façon sûre.

26. Les services doivent faire en sorte qu'une personne qualifiée procède à une inspection visuelle de toutes les charpentes temporaires avant chaque quart de travail, afin de s'assurer, pour autant qu'une telle inspection le permette, que celles-ci peuvent être utilisées en toute sécurité, et faire en sorte que cette personne établisse un rapport après chaque inspection. Si l'inspection révèle un défaut ou un dommage qui porte atteinte à l'intégrité physique de la structure temporaire, il est interdit au personnel de l'utiliser avant que le défaut ou le dommage soit réparé.

27. Il est interdit d'utiliser une structure temporaire, sauf si :

- a. le responsable a accordé l'autorisation de le faire;
- b. la personne a été formée et a reçu les instructions nécessaires concernant l'utilisation adéquate et sécuritaire de la structure; et
- c. la personne, ou le responsable, inspecte visuellement la structure avant chaque quart de travail afin de s'assurer qu'elle est sécuritaire.

28. Chaque membre du personnel doit signaler dès que possible au responsable tout défaut ou état d'une charpente temporaire qui peut, à son avis, représenter un danger. Il est interdit au personnel d'utiliser une charpente temporaire présentant un défaut ou étant

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

dans un état qui, de l'avis du personnel, peut l'exposer de même que tout autre membre du personnel à un danger, tant que la charpente n'a pas été examinée et déclarée sans danger par une personne qualifiée.

29. Il est interdit au personnel de travailler sur une structure temporaire sous la pluie, la neige, la grêle ou durant un orage ou une tempête de vent qui sont susceptibles d'être hasardeux pour la sécurité ou pour la santé du personnel, sauf si le travail est nécessaire pour éliminer un danger ou pour le sauvetage d'un autre membre du personnel. Les plateformes, les rampes, les garde-fous ainsi que les aires de travail sur les structures temporaires utilisées par le personnel doivent être libres de toute accumulation de glace ou de neige pendant leur utilisation.

30. Des garde-fous et des butoirs de pied doivent être installés sur les côtés non protégés de la plateforme de toute structure temporaire. Tout garde-fou doit être fait :

- a. d'une traverse supérieure horizontale à au moins 900 mm et au plus 1 100 mm au-dessus de la base du garde-fou;
- b. d'une traverse intermédiaire horizontale à égale distance de la traverse supérieure et de la base; et
- c. de poteaux de soutènement espacés d'au plus 3 mètres, selon le point milieu de chacun.

31. Tout garde-fou doit être conçu pour supporter toute charge statique de 890 N appliquée à un point quelconque de la traverse supérieure.

32. Quand on enlève les rambardes et les échelles, peu importe la raison, il faut installer des rambardes temporaires et une barrière au sommet de l'échelle. En outre, lorsque les panneaux de sauvetage sont laissés ouverts, une barrière convenable doit être installée à l'avant du panneau.

33. Lorsqu'il y a risque que des outils, de l'équipement ou du matériel tombent sur une structure temporaire ou en dessous de celle-ci, un filet de sécurité doit être fourni afin de protéger contre toute blessure les membres du personnel qui se trouvent sur la structure temporaire ou en dessous de celle-ci.

34. Si les véhicules ou les piétons peuvent heurter la structure temporaire, une personne doit être postée à sa base ou une barrière doit être érigée autour.

Catamarans pour peinture

35. Lorsqu'un navire utilise un catamaran pour peinture, le service du pont est responsable de s'assurer que celui-ci est inspecté quotidiennement, avant d'être utilisé. L'ODS/POQ est responsable de veiller à la sécurité du personnel utilisant le catamaran pour peinture et doit assigner une personne responsable sur le chariot. L'ODS/POQ doit

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

aussi tenir compte des conditions météorologiques, des mouvements du navire et des autres activités sur le chantier et dans le port qui pourraient affecter le personnel utilisant le catamaran pour peinture. Le personnel sur le catamaran pour peinture doit porter un EPI, comme un gilet de sauvetage et l'EPC, au besoin. Reportez-vous à l'IPO E6 – Travaux généraux externes du bord pour les considérations relatives à l'environnement.

Charpentes surélevées mobiles

36. Les services doivent s'assurer que la conception, la construction, l'entretien et l'utilisation de toute charpente mobile surélevée sont conformes aux normes suivantes :

- a. CAN 3 B354.1-M82 Plates-formes de travail élévatrices mobiles;
- b. CAN 3 B354.2-M82 Plates-formes de travail élévatrices automotrices pour utilisation sur les surfaces asphaltées ou constituées de dalles;
- c. CAN 3 B354.3-M82 Plates-formes de travail élévatrices automotrices pour utilisation sur les surfaces non compactées;
- d. CAN 3 B354.4-M82 Plates-formes de travail élévatrices à mât articulé; et
- e. CSA C225-1976 Engins élévateurs à nacelle.

37. Dans la mesure du possible, les services doivent faire en sorte, dans le cas où il faut utiliser ou déplacer une charpente surélevée pendant qu'un membre du personnel s'y trouve, que le responsable s'assure que la charpente en question fait l'objet d'une surveillance jusqu'à ce qu'elle soit immobilisée.

Escaliers, passerelles et plateformes temporaires

38. Les escaliers, les passerelles et les plateformes temporaires doivent pouvoir supporter au moins quatre fois la charge à laquelle ils seront probablement soumis. Les escaliers, les passerelles et les plateformes temporaires doivent être conçus, construits et entretenus de manière à pouvoir supporter toutes les charges qui peuvent y être appliquées et à permettre le passage des personnes et du matériel en toute sécurité.

39. Les escaliers temporaires doivent avoir des marches uniformes dans une même volée, comme suit :

- a. une pente ne dépassant pas 1,2 pour 1; et
- b. une rampe d'au moins 900 mm sans dépasser 1 100 mm au-dessus du niveau de la marche, sur les côtés non protégés, y compris les paliers.

40. Les passerelles et les plateformes temporaires doivent être :

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

- a. solidement attachées;
 - b. entretoisées au besoin pour en assurer la stabilité; et
 - c. munies de taquets ou revêtues de manière à fournir aux employés une prise de pied en toute sécurité.
41. Les passerelles temporaires doivent être construites comme suit :
- a. dans le cas d'une passerelle temporaire installée dans la cage d'escalier d'un bâtiment ayant au plus deux étages, la pente doit être, au maximum, de 1 pour 1, pourvu que des taquets transversaux soient placés à des intervalles réguliers d'au plus 300 mm; et
 - b. dans les autres cas, la pente doit être, au maximum, de 1 pour 3.

Échafaudages

42. Les services doivent s'assurer dans la mesure du possible que la conception, la construction et l'utilisation des échafaudages sont conformes aux exigences de la norme S269.2/M87 de la CSA, intitulée « Access Scaffolds for Construction Purposes ». L'échafaudage doit pouvoir supporter au moins quatre fois les charges qui peuvent y être appliquées. La plateforme de l'échafaudage doit avoir au moins 480 mm de largeur et être fixée solidement. Les bases et les appuis d'un échafaudage doivent pouvoir supporter sans tassement dangereux toutes les charges qui peuvent y être appliquées.

43. Le dressage, l'utilisation, le démantèlement et l'enlèvement d'un échafaudage doivent être effectués par une personne qualifiée ou sous sa surveillance.

Échelles portatives

44. Seules les échelles homologuées par la CSA convenant à la tâche à réaliser, et satisfaisant à la norme de classe 1 peuvent être utilisées à bord du navire.

45. Si, en raison de l'endroit ou du travail, l'échelle portative ne peut pas être fixée solidement, sa pente pendant son utilisation doit être telle que la distance entre le pied de l'échelle et le point à l'horizontale situé directement au-dessous de la tête de l'échelle soit égale à au moins un quart et au plus un tiers de la longueur de l'échelle. Chaque échelle portative, lorsqu'elle est utilisée, doit :

- a. reposer sur une base ferme; et
 - b. être fixée de façon à ne pouvoir être déplacée par accident.
46. Chaque échelle portative qui permet de passer d'un niveau à un autre doit dépasser d'au moins trois barreaux d'échelle du niveau supérieur.

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

47. Des échelles métalliques ou des échelles cerclées portatives ne doivent pas être utilisées s'il y a un risque qu'elles viennent en contact avec des circuits ou du matériel électrique sous tension.

48. Il est interdit à un membre du personnel de se tenir pour travailler sur l'un ou l'autre des trois barreaux supérieurs d'une échelle simple ou d'une échelle à coulisse et sur la marche supérieure ou le dessus d'un escabeau.

Filets de sécurité

49. S'il y a un risque que des outils, des appareils ou des matériaux tombent de la structure temporaire ou sur celle-ci, le service doit prévoir une structure protectrice ou un filet de sécurité pour empêcher que soit blessé un membre du personnel se trouvant sur cette structure temporaire ou sous celle-ci.

Plan de sauvetage

50. Si un sauvetage doit être effectué à quai au port d'attache, la caserne des pompiers de l'arsenal doit être avertie immédiatement afin que puissent être lancées les procédures de sauvetage d'une victime suspendue.

51. Si un accident survient en hauteur alors que le navire n'est pas au port d'attache, une équipe de sauvetage interne ayant reçu une formation adéquate, détenant l'équipement nécessaire et s'exerçant de façon régulière (p. ex. tous les mois) pourrait lancer et exécuter les procédures de sauvetage. La situation et l'emplacement de la victime suspendue détermineront la méthode requise pour procéder au sauvetage. Une fois le plan de sauvetage élaboré et approuvé par tous les intervenants, l'EPC nécessaire sera ajouté à l'inventaire du navire.

52. Après le sauvetage, l'EPC de la victime doit être mis en quarantaine jusqu'à ce que l'enquête sur la chute soit terminée. Une fois l'enquête terminée et si aucune autre mesure n'est requise, l'EPC doit être éliminé de façon adéquate.

Communication

53. Si un travail représente un danger pour d'autres membres du personnel, il faut en aviser immédiatement l'ODS/POQ. Ce dernier doit lancer l'appel adéquat pour avertir tout le personnel à bord.

Signes d'avertissement

54. Si un travail constitue un danger pour d'autres membres du personnel, des affiches d'avertissement doivent être installées dans des endroits bien en vue, et à une distance suffisante du travail à réaliser pour assurer la sécurité des autres membres du

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

personnel. Une fois le travail terminé, toutes les affiches d'avertissement doivent être retirées.

Dossiers

55. Les dossiers concernant tout l'équipement de protection contre les chutes doivent être conservés par l'unité qui le détient, y compris tous les articles précédemment détenus à bord et tout nouvel article. Tout nouvel EPC doit être signalé au représentant de la Formation. Les dossiers de formation doivent être tenus à jour pour les superviseurs ainsi que tout autre membre du personnel qui, en raison de son poste ou de son travail, sera tenu de travailler en hauteur et d'utiliser de l'EPC. La durée de la qualification sera déterminée par le fournisseur de formation concerné. Le chef de la formation de l'Unité et la SEF doivent tenir à jour des copies de l'ensemble des dossiers de formation. Les dossiers sur l'EPC doivent être tenus à jour par le coordonnateur du navire et par l'inspecteur compétent de la Formation.

Pièces jointes

Annexe S5A – Liste d'inventaire pour la protection contre les chutes

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

IPO S5 – PROTECTION CONTRE LES CHUTES ET STRUCTURES SURÉLEVÉES

Documents de référence

- A. Règlement canadien sur la santé et la Sécurité au travail, partie XII
- B. National Safety Council – Accident Prevention Manual for Business and Industry – 11^e édition, chapitre 6
- C. C-02-040-009/AG-001, chapitre 6 – Charpentes surélevées
- D. C-02-040-009/AG-001, chapitre 14 – Équipement de protection individuelle (EPI)

Objectif

- 1. Fournir une orientation afin de s'assurer que, lorsque le personnel est placé dans une position où une chute est possible, l'équipement et les procédures appropriés sont en place.

Portée

- 2. Cette IPO s'applique à tout le personnel qui travaille en hauteur à bord d'un sous-marin.

Définitions

- 3. En hauteur – position non protégée, à une hauteur de 2,4 mètres ou plus, au-dessus du niveau sécuritaire permanent le plus proche.
- 4. Charpente surélevée – toute charpente ou tout dispositif utilisé comme poste de travail surélevé pour les personnes ou comme plateforme surélevée pour les matériaux, et comprend tout échafaudage, échafaud ou estrade, passerelle, tablier, pont, chaise de soudeur, tour, planche de rampement, plancher provisoire, toute échelle portative ou toute voie pour accéder à l'un des dispositifs ou charpentes quelconques énumérés ci-dessus ou en descendre, et tout filet de sécurité et tout dispositif de descente ou autre utilisé en rapport avec une telle charpente.
- 5. Équipement de protection contre les chutes (EPC) – composé d'un harnais de sécurité complet et d'un système de raccordement, et peut inclure un ancrage improvisé.
- 6. Dispositif de protection contre les chutes – composé d'un harnais de sécurité complet, d'un système de raccordement, d'un point d'ancrage improvisé et d'un plan de sauvetage.
- 7. Syndrome du harnais (choc orthostatique) – survient lorsqu'une personne est laissée suspendue à un cordage ou immobile dans un harnais; peut entraîner le décès. L'effet des courroies de jambe du harnais ressemble à celui d'un garrot au-dessus de chaque cuisse dans certains cas (particulièrement en suspension dorsale avec un harnais

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

antichute), ce qui peut occasionner un apport sanguin insuffisant ou une compartimentation à l'intérieur des jambes. Le corps peut réagir par une syncope (perte de conscience), le rejet de toxines à l'intérieur des jambes et l'arythmie cardiaque.

8. Plateforme de travail mobile élevée – plateforme élévatrice montée sur véhicule, plateforme de travail élévatrice mobile, plateforme élévatrice de type girafe ou plateforme élévatrice automotrice.

9. Personne responsable (superviseur) – personne compétente nommée par la direction afin d'assurer l'exécution sécuritaire et adéquate d'une opération ou du travail par le personnel.

10. Personne qualifiée – relativement à une fonction particulière, personne qui, en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, est qualifiée pour exécuter cette fonction de manière sécuritaire et adéquate, tout en exerçant une diligence raisonnable.

11. Plan de sauvetage – plan s'appuyant soit sur une technique d'autosauvetage, soit sur le personnel à l'interne ayant été formé et ayant mis en pratique des mesures de sauvetage sur une victime suspendue; il peut aussi s'agir d'une agence extérieure qualifiée pour effectuer un sauvetage (service de lutte contre les incendies du MDN). Le plan doit être le plus simple possible, et être présenté du bas vers le haut (il est toujours préférable de découvrir que le point d'ancrage ne tiendra pas le coup lorsqu'on est au niveau du pont).

12. Dispositif protecteur de soutien – désigne tout équipement spécialement conçu pour être utilisé par une personne ou des personnes afin de se protéger contre les chutes, ou prévenir une chute, au moment de travailler en hauteur, ce qui comprend les garnitures, les attaches et les accessoires comme, sans toutefois s'y limiter, les ceintures de sécurité, les harnais, les sièges, les câbles, les ceintures, les courroies et les cordages de sécurité.

13. Victime suspendue – personne qui, à la suite d'une maladie, d'une blessure ou d'un emmêlement des cordes, est incapable de redescendre par elle-même de sa position en hauteur.

Responsabilités/fonctions

14. Le cmdt est tenu de s'assurer que l'EPC est adéquatement entretenu et contrôlé.

15. Normalement, l'officier de pont extérieur du service du combat (OPESC) assure l'entretien de tout l'équipement de protection contre les chutes. Il doit s'assurer, au moyen d'inspections périodiques, que l'équipement est en état d'être utilisé, et doit tenir à jour la liste d'inventaire pour la protection contre les chutes (annexe S5A) et veiller à ce que les fiches sur le personnel dans la mâtire (MDN 2145) soient dûment remplies.

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

16. Organisation – avant de commencer le travail, tout le personnel concerné doit être qualifié pour effectuer les tâches que l'on s'attend qu'il exécute; le personnel doit comprendre un responsable/superviseur, de même que toutes les autres personnes requises pour effectuer le travail.

17. Les superviseurs doivent s'assurer que le personnel a reçu les instructions et la formation nécessaires concernant tous les aspects de la protection contre les chutes/des dispositifs antichute, y compris, sans toutefois s'y limiter, l'inspection, l'ajustement et le port adéquats, l'entretien préventif et la durée de vie de l'équipement qu'il utilisera.

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

Directives/instructions

18. Les risques de chute doivent d'abord être identifiés et ensuite contrôlés au moyen de mesures techniques, si possible. Lorsque les mesures techniques ne peuvent être mises en place, des dispositifs antichute personnels, des mesures administratives et une formation doivent être mis en place. Étant donné les risques inhérents au travail dans la mâture à bord de sous-marins, des facteurs comme le mouvement, le vent, les vagues, la pluie et les émissions (échappement et rayonnement) peuvent altérer, et altéreront, considérablement le déroulement des travaux. Une évaluation approfondie des risques doit être effectuée avant le début des travaux, et il est essentiel que tout le personnel participant aux travaux participe également à la planification.

Équipement de protection contre les chutes

19. L'équipement de protection contre les chutes (EPC) doit être porté par tous les membres du personnel qui travaillent à 2,4 mètres ou plus au-dessus d'un niveau permanent sûr. Seul l'EPC approuvé par la CSA doit être utilisé pour les travaux en hauteur. L'utilisateur doit inspecter tout l'équipement avant de l'utiliser. De façon générale, les sous-marins de la classe VICTORIA ont à bord de 15 à 20 harnais pour l'exécution de l'ensemble des opérations. Ces harnais sont normalement stockés dans un endroit central, propre et sec.

20. Le personnel qui a besoin d'un harnais doit s'en procurer un auprès de l'OPESC. Avant de recevoir tout équipement, la personne doit présenter sa carte de protection antichute, que l'OPESC garde jusqu'au retour du harnais. La personne qui porte l'équipement doit l'inspecter et l'ajuster adéquatement, et l'OPESC doit confirmer que l'ajustement est adéquat. Au moment de retourner le harnais, l'OPESC doit inspecter le harnais et remettre au membre sa carte de protection antichute.

Inspection

21. L'inspection annuelle de l'EPC doit être effectuée par un inspecteur qualifié de la Formation [la SEF dans le cas des FMAR(A), ou l'IMF dans le cas des FMAR(P)], et avant chaque utilisation par l'utilisateur. L'EPC doit faire l'objet d'une inspection visant à garantir qu'il ne présente aucune déchirure, brûlure, ni décoloration, ni aucun dépôt de produit chimique, de peinture ou de solvant. Le matériel comme les anneaux en D, les mousquetons, les boucles, les boutons-pression et les œillets doivent être inspectés afin de s'assurer qu'ils ne présentent aucune égratignure, fissure, déchirure, bosse, etc. Tout EPC qui échoue à l'inspection doit être enlevé du service et déclaré au superviseur responsable. Au besoin, remplacer l'EPC avant de poursuivre le travail, et signaler l'EPC endommagé à l'OPESC. L'OPESC doit veiller à ce que l'EPC qui échoue à l'inspection ou qui a plus de dix ans soit détruit et remplacé.

22. En aucun cas des modifications, quelles qu'elles soient, ne doivent être apportées à toute pièce d'EPC, y compris le marquage, la coupe, la couture, l'ajout ou le retrait de pièces.

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

Charpentes surélevées

23. Les services doivent interdire l'utilisation d'une structure temporaire lorsqu'il est raisonnablement possible d'utiliser une structure permanente.

24. Les services doivent s'assurer que toutes les charpentes temporaires utilisées par le personnel peuvent être utilisées sans danger, et sont utilisées comme il convient et d'une façon sûre.

25. Les services doivent faire en sorte qu'une personne qualifiée procède à une inspection visuelle de toutes les charpentes temporaires avant chaque quart de travail, afin de s'assurer, pour autant qu'une telle inspection le permette, que celles-ci peuvent être utilisées en toute sécurité, et faire en sorte que cette personne établisse un rapport après chaque inspection. Si l'inspection révèle un défaut ou un dommage qui porte atteinte à l'intégrité physique de la structure temporaire, il est interdit au personnel de l'utiliser avant que le défaut ou le dommage soit réparé.

26. Il est interdit d'utiliser une structure temporaire, sauf si :

- a. le responsable a accordé l'autorisation de le faire;
- b. la personne a été formée et a reçu les instructions nécessaires concernant l'utilisation adéquate et sécuritaire de la structure; et
- c. la personne, ou le responsable, inspecte visuellement la structure avant chaque quart de travail afin de s'assurer qu'elle est sécuritaire.

27. Chaque membre du personnel doit signaler dès que possible au responsable tout défaut ou état d'une charpente temporaire qui peut, à son avis, représenter un danger. Il est interdit au personnel d'utiliser une charpente temporaire présentant un défaut ou étant dans un état qui, de l'avis du personnel, peut l'exposer de même que tout autre membre du personnel à un danger, tant que la charpente n'a pas été examinée et déclarée sans danger par une personne qualifiée.

28. Il est interdit au personnel de travailler sur une structure temporaire sous la pluie, la neige, la grêle ou durant un orage ou une tempête de vent qui sont susceptibles d'être hasardeux pour la sécurité ou pour la santé du personnel, sauf si le travail est nécessaire pour éliminer un danger ou pour le sauvetage d'un autre membre du personnel. Les plateformes, les rampes, les garde-fous ainsi que les aires de travail sur les structures temporaires utilisées par le personnel doivent être libres de toute accumulation de glace ou de neige pendant leur utilisation.

29. Des garde-fous et des butoirs de pied doivent être installés sur les côtés non protégés de la plateforme de toute structure temporaire. Tout garde-fou doit être fait :

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

- a. d'une traverse supérieure horizontale à au moins 900 mm et au plus 1 100 mm au-dessus de la base du garde-fou;
 - b. d'une traverse intermédiaire horizontale à égale distance de la traverse supérieure et de la base; et
 - c. de poteaux de soutènement espacés d'au plus 3 mètres, selon le point milieu de chacun.
30. Tout garde-fou doit être conçu pour supporter toute charge statique de 890 N appliquée à un point quelconque de la traverse supérieure.
31. Quand on enlève les rambardes et les échelles, peu importe la raison, il faut installer des rambardes temporaires et une barrière au sommet de l'échelle. De plus, quand on laisse les écoutilles de secours ouvertes, il faut installer une barrière devant.
32. Lorsqu'il y a risque que des outils, de l'équipement ou du matériel tombent sur une structure temporaire ou en dessous de celle-ci, un filet de sécurité doit être fourni afin de protéger contre toute blessure les membres du personnel qui se trouvent sur la structure temporaire ou en dessous de celle-ci.
33. Si les véhicules ou les piétons peuvent heurter la structure temporaire, une personne doit être postée à sa base ou une barrière doit être érigée autour.

Catamarans pour peinture

34. Lorsqu'un sous-marin utilise un catamaran pour peinture, le service du combat est responsable de s'assurer que celui-ci est inspecté quotidiennement, avant d'être utilisé. L'ODS est responsable de veiller à la sécurité du personnel utilisant le catamaran pour peinture et doit assigner une personne responsable sur le catamaran. L'ODS doit aussi tenir compte des conditions météorologiques, des mouvements du sous-marin et des autres activités sur le chantier et dans le port qui pourraient affecter le personnel utilisant le catamaran pour peinture. Le personnel sur le catamaran pour peinture doit porter un EPI, comme un gilet de sauvetage et l'EPC, au besoin.

Charpentes surélevées mobiles

35. Les services doivent s'assurer que la conception, la construction, l'entretien et l'utilisation de toute charpente mobile surélevée sont conformes aux normes suivantes :
- a. CAN 3 B354.1-M82 Plates-formes de travail élévatrices mobiles;
 - b. CAN 3 B354.2-M82 Plates-formes de travail élévatrices automotrices pour utilisation sur les surfaces asphaltées ou constituées de dalles;

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

- c. CAN 3 B354.3-M82 Plates-formes de travail élévatrices automotrices pour utilisation sur les surfaces non compactées;
- d. CAN 3 B354.4-M82 Plates-formes de travail élévatrices à mât articulé;
- e. CSA C225-1976 Engins élévateurs à nacelle.

36. Dans la mesure du possible, les services doivent faire en sorte, dans le cas où il faut utiliser ou déplacer une charpente surélevée pendant qu'un membre du personnel s'y trouve, que le responsable s'assure que la charpente en question fait l'objet d'une surveillance jusqu'à ce qu'elle soit immobilisée.

Escaliers, passerelles et plateformes temporaires

37. Les escaliers, les passerelles et les plateformes temporaires doivent pouvoir supporter au moins quatre fois la charge à laquelle ils seront probablement soumis. Les escaliers, les passerelles et les plateformes temporaires doivent être conçus, construits et entretenus de manière à pouvoir supporter toutes les charges qui peuvent y être appliquées et à permettre le passage des personnes et du matériel en toute sécurité.

38. Les escaliers temporaires doivent avoir des marches uniformes dans une même volée, comme suit :

- a. une pente ne dépassant pas 1,2 pour 1;
- b. une rampe d'au moins 900 mm sans dépasser 1 100 mm au-dessus du niveau de la marche, sur les côtés non protégés, y compris les paliers.

39. Les passerelles et les plateformes temporaires doivent être :

- a. solidement attachées;
- b. entretoisées au besoin pour en assurer la stabilité;
- c. munies de taquets ou revêtues de manière à fournir aux employés une prise de pied en toute sécurité.

40. Les passerelles temporaires doivent être construites comme suit :

- a. dans le cas d'une passerelle temporaire installée dans la cage d'escalier d'un bâtiment ayant au plus deux étages, la pente doit être, au maximum, de 1 pour 1, pourvu que des taquets transversaux soient placés à des intervalles réguliers d'au plus 300 mm;
- b. dans les autres cas, la pente doit être, au maximum, de 1 pour 3.

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

Échafaudages

41. Les services doivent s'assurer dans la mesure du possible que la conception, la construction et l'utilisation des échafaudages sont conformes aux exigences de la norme S269.2/M87 de la CSA, intitulée « Access Scaffolds for Construction Purposes ». L'échafaudage doit pouvoir supporter au moins quatre fois les charges qui peuvent y être appliquées. La plateforme de l'échafaudage doit avoir au moins 480 mm de largeur et être fixée solidement. Les bases et les appuis d'un échafaudage doivent pouvoir supporter sans tassement dangereux toutes les charges qui peuvent y être appliquées.

42. Le dressage, l'utilisation, le démantèlement et l'enlèvement d'un échafaudage doivent être effectués par une personne qualifiée ou sous sa surveillance.

Échelles portatives

43. Seules les échelles homologuées par la CSA convenant à la tâche à réaliser et satisfaisant à la norme de classe 1 peuvent être utilisées à bord du sous-marin.

44. Si, en raison de l'endroit ou du travail, l'échelle portative ne peut pas être fixée solidement, sa pente pendant son utilisation doit être telle que la distance entre le pied de l'échelle et le point à l'horizontale situé directement au-dessous de la tête de l'échelle soit égale à au moins un quart et au plus un tiers de la longueur de l'échelle. Chaque échelle portative, lorsqu'elle est utilisée, doit :

- a. reposer sur une base ferme; et
- b. être fixée de façon à ne pouvoir être déplacée par accident.

45. Chaque échelle portative qui permet de passer d'un niveau à un autre doit dépasser d'au moins trois barreaux d'échelle du niveau supérieur.

46. Des échelles métalliques ou des échelles cerclées portatives ne doivent pas être utilisées s'il y a un risque qu'elles viennent en contact avec des circuits ou du matériel électrique sous tension.

47. Il est interdit à un membre du personnel de se tenir pour travailler sur l'un ou l'autre des trois barreaux supérieurs d'une échelle simple ou d'une échelle à coulisse et sur la marche supérieure ou le dessus d'un escabeau.

Filets de sécurité

48. S'il y a un risque que des outils, des appareils ou des matériaux tombent de la structure temporaire ou sur celle-ci, le service doit prévoir une structure protectrice ou un filet de sécurité pour empêcher que soit blessé un membre du personnel se trouvant sur cette structure temporaire ou sous celle-ci.

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

Plan de sauvetage

49. Si un sauvetage doit être effectué à quai au port d'attache, la caserne des pompiers de l'arsenal doit être avertie immédiatement afin que puissent être lancées les procédures de sauvetage d'une victime suspendue.

50. Si un accident survient en hauteur alors que le sous-marin n'est pas au port d'attache, une équipe de sauvetage interne ayant reçu une formation adéquate, détenant l'équipement nécessaire et s'exerçant de façon régulière (p. ex. tous les mois) pourrait lancer et exécuter les procédures de sauvetage. La situation et l'emplacement de la victime suspendue détermineront la méthode requise pour procéder au sauvetage. Une fois le plan de sauvetage élaboré et approuvé par tous les intervenants, l'équipement nécessaire sera ajouté à l'inventaire du sous-marin.

51. Après le sauvetage, l'EPC de la victime doit être mis en quarantaine jusqu'à ce que l'enquête sur la chute soit terminée. Une fois l'enquête terminée et si aucune autre mesure n'est requise, l'EPC doit être éliminé de façon adéquate.

Communication

52. Si un travail représente un danger pour d'autres membres du personnel, il faut en aviser immédiatement l'ODS/O Quart. L'ODS/O Quart doit lancer l'appel adéquat pour avertir tout le personnel à bord.

Signes d'avertissement

53. Si un travail constitue un danger pour d'autres membres du personnel, des affiches d'avertissement doivent être installées dans des endroits bien en vue, et à une distance suffisante du travail à réaliser pour assurer la sécurité des autres membres du personnel. Une fois le travail terminé, toutes les affiches d'avertissement doivent être retirées.

Dossiers

54. Les dossiers concernant tout l'équipement de protection contre les chutes doivent être conservés par l'unité qui le détient, y compris tous les articles précédemment détenus à bord et tout nouvel article. Tout nouvel EPC doit être signalé au représentant de la Formation. Les dossiers de formation doivent être tenus à jour pour les superviseurs ainsi que tout autre membre du personnel qui, en raison de son poste ou de son travail, sera tenu de travailler en hauteur et d'utiliser de l'EPC. La durée de la qualification sera déterminée par le fournisseur de formation concerné. Le chef de la formation de l'Unité et la SEF doivent tenir à jour des copies de l'ensemble des dossiers de formation. Les dossiers sur l'EPC doivent être tenus à jour par le coordonnateur du sous-marin et par l'inspecteur qualifié de la Formation.

« Les documents imprimés peuvent ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

Pièces jointes

Annexe S5A – Liste d’inventaire pour la protection contre les chutes

IPO S8 – ENTRÉE DANS UN ESPACE CLOS

Références

- A. C-02-040-009/AG-001, Normes de sécurité générale, chapitre 7 – Norme de sécurité sur les espaces clos dangereux
- B. C-03-005-033/AA-000, Manuel de génie maritime
- C. OCOMAR 5-5, Employment of the MOS 00149 Fire Fighter Trade in Ships
- D. OCOMAR 66-01 annexe G, Programme de Sécurité générale – Programme de certification dégazé (navires)
- E. Ordres permanents des navires

Objet

- 1. Fournir des lignes directrices afin que les employés puissent entrer dans des espaces clos en toute sécurité.

Portée

- 2. La présente IPO s'applique à tous les employés qui entrent dans des espaces clos et aux personnes de qui ils relèvent.

Définitions

- 3. Espace clos — désigne un espace totalement ou partiellement fermé qui :
 - a. n'est ni conçu pour être occupé par des personnes, ni destiné à l'être, sauf pour y effectuer des travaux;
 - b. a des voies d'entrée et de sortie restreintes;
 - c. peut présenter des risques pour toute personne qui y pénètre, en raison :
 - i. de sa conception, de sa construction, de son emplacement ou de son atmosphère;
 - ii. des matières ou substances qu'il contient;
 - iii. de toute autre condition afférente.

Remarque : Les espaces clos qu'on peut retrouver à bord d'un navire sont : tous les réservoirs, collecteurs de chaudière, cales mal ventilées et batardeaux. Il faut être extrêmement prudent lorsqu'on ouvre ce type de compartiment. Avec le temps, le contenu d'un compartiment fermé peut produire des vapeurs inflammables ou toxiques en concentration suffisante pour représenter une menace pour la vie, ou réagir avec l'oxygène contenu dans le compartiment et appauvrir l'air. Il faut même se méfier des

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

compartiments vides puisqu'un grand nombre de peintures présentent des dangers similaires.

4. Espace clos dans un navire en réparation – lorsque les espaces clos se trouvent dans des navires en réparation, en maintenance ou en carénage, l'expression « espace clos » désigne un réservoir de stockage, un ballast, une chambre des pompes, un batardeau ou une autre enceinte, autre qu'une cale, qui n'est ni conçue pour être occupée par des personnes, ni destinée à l'être, sauf pour y effectuer des travaux :

- a. qui est mal ventilée;
- b. où la concentration d'oxygène peut être insuffisante;
- c. dont l'air peut contenir une substance dangereuse.

5. Personne qualifiée – désigne une personne qui est autorisée à certifier la sécurité des compartiments (pourvu qu'elle possède le niveau de qualification requis). Cette personne peut être :

- a. un inspecteur en sécurité générale et en environnement de l'Installation de maintenance de la flotte (IMF);
- b. un mécanicien en chef, de première ou de deuxième classe à bord d'un NAFC détenant un brevet technique de classe 4;
- c. un Tech Méc Nav (SGPM 00367-2) NQ6 à bord d'un sous-marin CSM;
- d. un OSIM (SGPM 00225) NQ4 à bord d'un vaisseau de classe IROQUOIS, lorsqu'aucun technicien de coque (SGPM 00124) ne se trouve à bord;
- e. un technicien de coque (SGPM 00124) NQ5 ou supérieur.

Remarque : La certification de la sécurité des compartiments à bord des navires CSM est souvent confiée à des entrepreneurs à l'extérieur du MDN (le personnel de maintenance des navires de classe KINGSTON, par exemple). Les inspecteurs de l'extérieur du MDN doivent détenir une qualification civile accréditée, conformément aux références B et D.

6. Accès sûr – signifie qu'on peut entrer en toute sécurité dans un espace désigné clos sans utiliser d'appareil respiratoire d'épuration d'air ou à adduction d'air. L'espace clos doit toutefois être ventilé pendant l'entrée pour assurer un apport suffisant d'air respirable.

7. Travail à chaud en toute sécurité – signifie qu'il est possible d'effectuer n'importe quel type de travail à chaud dans un endroit fermé, sans risque d'explosion.

Responsabilités

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

8. Les responsables de la sécurité de l'IMF examinent les parties techniques de l'IPO. Ceux-ci soutiennent également les besoins en instruction de l'équipage.
9. Des employés qualifiés doivent être responsables de certifier que les espaces clos sont exempts de tout danger et que l'entrée est sûre. Au port d'attache, le bureau de sécurité et d'environnement de l'IMF délivre les certificats de dégazage, tandis qu'à l'extérieur, le technicien de coque principal peut attester le dégazage d'un espace.
10. Avant toute entrée dans un espace clos, l'OGSM, le C Méca ou son représentant désigné doit s'assurer que l'espace a été convenablement purgé (au besoin) et ventilé, qu'un inspecteur qualifié a confirmé par des essais qu'il est sûr, et que les documents requis ont été préparés et signés.
11. Un officier ou un technicien qui possède le grade de maître de 2^e classe ou un grade supérieur assurera la supervision de toute personne ouvrant un espace clos ou y travaillant. L'ODS ou l'O Quart doit être avisé lorsque les travaux commencent et lorsqu'ils sont terminés.

Généralités

12. Voici quelques espaces clos que l'on peut trouver sur un navire :
 - a. des réservoirs vides ayant contenu du carburant, de l'huile lubrifiante ou de l'eau;
 - b. des cales mal ventilées;
 - c. tout autre milieu clos ayant été fermé pendant un certain temps. Par exemple, de l'air vicié s'accumulera dans le coqueron-avant, bien que celui-ci soit ouvert en arrivant au port et en le quittant;
 - d. enfin, le séchage de la peinture utilise de l'oxygène et certaines peintures produisent du monoxyde de carbone, ce qui signifie qu'on doit également se méfier des compartiments fraîchement peints.

Politiques et procédures

13. Navires au port d'attache. Seuls les employés qualifiés et autorisés (selon la définition dans la présente IPO) peuvent certifier la sécurité des compartiments dans les « navires au port d'attache ». Seul un inspecteur qualifié de niveau III peut certifier la sécurité de compartiments où des employés de l'IMF ou autres travailleront. En ce qui concerne les navires des FMAR(A), l'annexe S8B doit être remplie et envoyée aux responsables de la sécurité de l'IMF au moins 24 heures à l'avance. Pour les navires des FMAR(P), il faut communiquer avec les responsables de la sécurité de l'IMF pour planifier un dégazage avant le début des travaux. Le formulaire de l'annexe S8A

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

s'applique seulement au navire. L'IMF continuera d'utiliser son propre formulaire et le joindra à l'annexe S8A.

14. Navires en mer. En l'absence d'une personne qualifiée de niveau III, le cmdt peut autoriser une personne qualifiée de niveau II à délivrer une autorisation de travail en espace clos (annexe S8A) pour des travaux à être effectués dans des compartiments par des membres du personnel du navire. Le cmdt peut également autoriser un employé qualifié de niveau I à faire la certification d'« accès sûr » d'un compartiment à la suite d'une urgence, conformément à la référence D.

15. Navires à l'extérieur du port d'attache. « Les navires à l'extérieur de leur port d'attache » doivent appliquer les règles de sécurité les plus rigoureuses en matière de sécurité des compartiments, qu'il s'agisse des règlements locaux ou des politiques et procédures en vigueur pour les « navires en mer ».

Qualifications du personnel

16. Les employés qui effectuent les certifications d'« accès sûr » et de « travail à chaud en toute sécurité » doivent détenir la qualification de niveau approprié, conformément au document de référence D.

Précautions

17. Avant d'ouvrir un espace clos, jusqu'à ce qu'on ait déterminé au moyen d'un détecteur de gaz approuvé qu'il ne contient aucun gaz explosif :

- a. Aucune flamme nue ne doit se trouver à moins de six (6) mètres;
- b. Des panneaux « Défense de fumer, flammes nues interdites » doivent être affichés bien en vue;
- c. Une zone de travail doit être délimitée par des cordons.

18. À moins que l'espace ait été dûment aéré et vérifié, aucun membre du personnel ne doit y entrer sans un appareil respiratoire approuvé et une corde de sécurité. La sentinelle à l'entrée de l'espace clos doit rester en communication continue avec les membres à l'intérieur de l'espace, mais sans y entrer.

19. L'espace doit être ventilé en utilisant un ventilateur antidéflagrant avec un tuyau d'évacuation pour aspirer l'air au fond de l'espace et l'évacuer sur le pont supérieur. Personne ne doit entrer dans un espace clos avant qu'il n'ait été correctement rincé (au besoin), ventilé et dont la sécurité a été vérifiée par un inspecteur qualifié. Afin d'assurer la sécurité du personnel, un panneau « ATTENTION! VENTILATION D'UN ESPACE CLOS – ENTRÉE INTERDITE » doit être affiché à l'entrée de l'espace jusqu'à ce que les essais soient terminés.

20. Le navire doit conserver une copie des documents attestant que l'espace a été vérifié et ne contient pas de gaz. La vérification du dégazage ainsi que le renouvellement

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

de l'autorisation de travail en espace clos doivent être effectués toutes les 24 heures. Tout système débouchant dans un espace clos doit être obturé convenablement avant d'entrer dans l'espace. Dans le cadre du programme de verrouillage et d'étiquetage du navire, les systèmes obturés devraient être enregistrés, conformément à l'IPO S4 – Verrouillage/étiquetage.

21. Avant l'entrée dans l'espace clos, on doit démontrer l'absence de gaz inflammables au moyen d'un dispositif approuvé de détection et d'indication de gaz. On doit ensuite confirmer que la concentration d'oxygène dans l'espace est suffisante. Toute personne entrant dans un espace clos doit porter l'EPI approprié (p. ex. protection pour les yeux et les oreilles et dispositif antichute).

22. Lorsqu'un employé entre dans un espace clos pour vérifier la qualité de l'air :

- a. il doit porter un appareil respiratoire autonome (ARA) à pression positive approuvé;
- b. il doit porter un cordage de sécurité qui sera attachée solidement à l'extérieur du compartiment;
- c. il doit être en communication constante avec un superviseur à l'extérieur;
- d. des appareils respiratoires supplémentaires et des extincteurs d'incendie doivent être placés à l'extérieur du compartiment, prêts à être utilisés au besoin.

Remarque : On ne doit en aucun cas utiliser un appareil respiratoire CHEMOX dans un espace clos. La température de la boîte filtrante CHEMOX peut excéder le point d'éclair des émanations d'un réservoir ayant contenu des produits pétroliers ou des eaux usées.

23. Après confirmation de la sûreté d'accès d'un espace, les employés seront autorisés à y travailler aux conditions suivantes :

- a. La copie rose de l'annexe S8A – « Autorisation de travail en espace clos » doit être affichée à l'entrée de l'espace clos;
- b. Une sentinelle doit être postée à l'extérieur de l'espace pour surveiller l'état des travailleurs à l'intérieur et pour inscrire (au verso de l'autorisation susmentionnée) leurs entrées et sorties;
- c. On doit garder à l'entrée de l'espace des appareils respiratoires et des extincteurs, en cas d'urgence;
- d. On doit établir des dispositifs de communication avec les travailleurs et en faire l'essai avant que ces derniers entrent dans l'espace clos. Il faut par la

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

suite communiquer avec les travailleurs au moins toutes les vingt minutes durant l'exécution des travaux dans l'espace clos;

- e. L'air de l'espace clos doit être évacué vers les ponts supérieurs par ventilation forcée et le tuyau d'évacuation doit pendre sur le côté, son extrémité se trouvant à moins de deux (2) mètres de la ligne de flottaison en tout temps. Le système de ventilation doit être muni d'une alarme ou surveillé par une sentinelle. Si le système de ventilation ne fonctionne pas, la sentinelle doit en informer immédiatement les travailleurs afin que ces derniers sortent de l'espace clos jusqu'à ce que la ventilation adéquate reprenne. On doit revérifier la qualité de l'air dans le compartiment si les conditions diffèrent de quelque manière que ce soit de celles qui prévalaient au moment de la certification, ou si, à tout moment, l'atmosphère est douteuse;
- f. La sentinelle ne doit en aucun cas quitter l'entrée de l'espace clos pendant que des travailleurs sont à l'intérieur, à moins d'avoir été informée des exigences relatives à la sentinelle à l'entrée de l'espace clos (conformément à l'annexe S8A – Autorisation de travail en espace clos, p. S8A-2-2) par le technicien en service/ODS ou tout autre membre du personnel indiqué au paragraphe 5 de la présente IPO;
- g. Tout appareil d'éclairage doit être antidéflagrant et approuvé;
- h. Tous les intervenants ont passé en revue et compris les procédures d'urgence.

24. L'équipage doit s'assurer que les entrepreneurs respectent tous les règlements, conformément au contrat avec l'autorité contractante.

Remarque : Communiquer avec la SEF pour obtenir d'autres formulaires d'autorisation de travail en espace clos. (FSES8A).

Procédures d'urgence

25. Au moment de s'occuper d'une victime, on doit présumer que la toxicité de l'air a provoqué son malaise. Par conséquent, les personnes responsables d'évacuer une victime doivent porter des ARA avant d'entrer dans un espace clos, à moins qu'une autre cause d'accident n'ait été clairement identifiée.

26. Les pompiers des FC peuvent avoir la formation requise pour répondre à de nombreuses situations d'urgence. Ils peuvent posséder des compétences dans le domaine de l'intervention en matières dangereuses, du sauvetage dans des espaces clos et dans des endroits à forte inclinaison, de la protection respiratoire et des premiers soins. Le cmdt du navire pourrait demander aux pompiers d'exécuter ces tâches. Le chef des pompiers

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

devrait s'assurer que son chef de service est au courant des compétences particulières des pompiers du Service technique.

Formation

27. Les superviseurs doivent s'assurer que les employés désignés pour entrer dans un espace clos ont été dûment formés sur tous les aspects de l'accès à un espace clos.

Dossiers

28. Le personnel du navire doit envoyer toutes les autorisations de travail en espace clos et toutes les demandes approuvées de travail à chaud, de certification dégazé et d'accès sûr de l'IMF du navire aux responsables de la sécurité de l'IMF avant la fin décembre. Les responsables de la sécurité de l'IMF conservent les certificats dans leurs dossiers pendant dix ans.

Autorisation de travail à chaud (annexe S7A)

Autorisation de travail en espace clos (annexe S8A)

Demande de certificat de dégazage (annexe S8B)

Copies des demandes approuvées de travail à chaud, de certification dégazé et d'accès sûr de l'IMF du navire.

Pièces jointes

Annexe S8A – Autorisation de travail en espace clos

Annexe S8B – Demande de certificat de dégazage

IPO S8 – ENTRÉE DANS UN ESPACE CLOS

Références

- A. C-02-040-009/AG-001, Normes de sécurité générale, chapitre 7 – Norme de sécurité sur les espaces clos dangereux
- B. C-03-005-033/AA-000, Manuel de génie maritime
- C. OCOMAR 5-5, Employment of the MOS 00149 Fire Fighter Trade in Ships
- D. OCOMAR 66-01 annexe G, Programme de Sécurité générale – Programme de certification dégazé (navires)
- E. Ordres permanents des navires

Objet

1. Fournir des lignes directrices afin que les employés puissent entrer dans des espaces clos en toute sécurité.

Portée

2. La présente IPO s'applique à tous les employés qui entrent dans des espaces clos et aux personnes de qui ils relèvent.

Définitions

3. Espace clos — désigne un espace totalement ou partiellement fermé qui :
 - a. n'est ni conçu pour être occupé par des personnes, ni destiné à l'être, sauf pour y effectuer des travaux;
 - b. a des voies d'entrée et de sortie restreintes;
 - c. peut présenter des risques pour toute personne qui y pénètre, en raison :
 - i. de sa conception, de sa construction, de son emplacement ou de son atmosphère;
 - ii. des matières ou substances qu'il contient;
 - iii. de toute autre condition afférente.

Remarque : Les espaces clos qu'on peut retrouver à bord d'un navire sont : tous les réservoirs, les collecteurs de chaudière, les cales mal ventilées et les batardeaux. Il faut être extrêmement prudent lorsqu'on ouvre ce type de compartiment. Avec le temps, le contenu d'un compartiment fermé peut produire des vapeurs inflammables ou toxiques en concentration suffisante pour représenter une menace pour la vie, ou réagir avec l'oxygène contenu dans le compartiment et appauvrir l'air. Il faut même se

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

méfier des compartiments vides puisqu'un grand nombre de peintures présentent des dangers similaires.

4. Espace clos dans un navire en réparation – lorsque les espaces clos se trouvent dans des navires en réparation, en maintenance ou en carénage, l'expression « espace clos » désigne un réservoir de stockage, un ballast, une chambre des pompes, un batardeau ou une autre enceinte, autre qu'une cale, qui n'est ni conçue pour être occupée par des personnes, ni destinée à l'être, sauf pour y effectuer des travaux :

- a. qui est mal ventilée;
- b. où la concentration d'oxygène peut être insuffisante;
- c. dont l'air peut contenir une substance dangereuse.

5. Personne qualifiée – désigne une personne qui est autorisée à certifier la sécurité des compartiments (pourvu qu'elle possède le niveau de qualification requis). Cette personne peut être :

- a. un inspecteur en sécurité générale et environnement de l'Installation de maintenance de la Flotte (IMF);
- b. un mécanicien en chef, de première ou de deuxième classe à bord d'un NAFC détenant un brevet technique de classe 4;
- c. un Tech Méc Nav (SGPM 00367-2) NQ6 à bord d'un sous-marin CSM;
- d. un OSIM (SGPM 00225) NQ4 à bord d'un vaisseau de classe IROQUOIS, lorsqu'aucun technicien de coque (SGPM 00124) ne se trouve à bord;
- e. un technicien de coque (SGPM 00124) NQ5 ou supérieur.

Remarque : La certification de la sécurité des compartiments à bord des navires CSM est souvent confiée à des entrepreneurs hors du MDN (le personnel d'entretien des navires de classe KINGSTON, par exemple). Les inspecteurs hors du MDN doivent détenir une qualification civile accréditée, conformément aux références B et D.

6. Accès sûr – signifie qu'on peut entrer en toute sécurité dans un espace désigné clos sans utiliser d'appareil respiratoire d'épuration d'air ou à adduction d'air. L'espace clos doit toutefois être ventilé pendant l'entrée pour assurer un apport suffisant d'air respirable.

7. Travail à chaud en toute sécurité – signifie qu'il est possible d'effectuer n'importe quel type de travail à chaud dans un endroit fermé, sans risque d'explosion.

Responsabilités

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

8. Les responsables de la sécurité de l'IMF examinent les parties techniques de l'IPO. Ceux-ci soutiennent également les besoins de formation de l'équipage.
9. Des employés qualifiés doivent être responsables de certifier que les espaces clos sont exempts de tout danger et que l'entrée est sûre. Au port d'attache, le bureau de sécurité et d'environnement de l'IMF délivre les certificats de dégazage, tandis qu'à l'extérieur, le technicien de coque principal peut attester le dégazage d'un espace.
10. Avant toute entrée dans un espace clos, le C Méca ou son représentant désigné doit s'assurer que l'espace a été convenablement purgé (si requis) et ventilé, qu'un inspecteur qualifié a confirmé par des essais qu'il est sûr, et que les documents requis ont été préparés et signés.
11. Un officier ou un technicien qui possède le grade de maître de 2^e classe ou un grade supérieur assurera la supervision de toute personne ouvrant un espace clos ou y travaillant. L'ODS ou le POQ doit être avisé lorsque les travaux commencent et lorsqu'ils sont terminés.

Généralités

12. Voici quelques espaces clos que l'on peut trouver sur un navire :
 - a. des réservoirs vides ayant contenu du carburant, de l'huile lubrifiante ou de l'eau;
 - b. des cales mal ventilées;
 - c. tout autre milieu clos ayant été fermé pendant un certain temps. Par exemple, de l'air vicié s'accumulera dans le coqueron-avant, bien que celui-ci soit ouvert en arrivant au port et en le quittant;
 - d. enfin, le séchage de la peinture utilise de l'oxygène et certaines peintures produisent du monoxyde de carbone, ce qui signifie qu'on doit également se méfier des compartiments fraîchement peints.

Politiques et procédures

13. Navires au port d'attache. Seuls les employés qualifiés et autorisés (selon la définition dans la présente IPO) peuvent certifier la sécurité des compartiments dans les « navires au port d'attache ». Ce dernier fournit un certificat de dégazage dûment rempli, lequel est fourni à l'annexe S8A rempli par les responsables du navire.
14. Navires en mer. En l'absence d'une personne qualifiée de niveau III, le cmdt peut autoriser une personne qualifiée de niveau II à délivrer une autorisation de travail en espace clos (annexe S8A) pour des travaux à être effectués dans des compartiments par des membres du personnel du navire. Le cmdt peut également autoriser un employé

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

qualifié de niveau I à faire la certification d'« accès sûr » d'un compartiment à la suite d'une urgence, conformément à la référence D.

15. Navires à l'extérieur du port d'attache. « Les navires à l'extérieur de leur port d'attache » doivent appliquer les règles de sécurité les plus rigoureuses en matière de sécurité des compartiments, qu'il s'agisse des règlements locaux ou des politiques et procédures en vigueur pour les « navires en mer ».

Qualifications du personnel

16. Les employés qui effectuent les certifications d'« accès sûr » et de « travail à chaud en toute sécurité » doivent détenir la qualification de niveau approprié, conformément au document de référence D.

Précautions

17. Avant d'ouvrir un espace clos, jusqu'à ce qu'on ait déterminé au moyen d'un détecteur de gaz approuvé qu'il ne contient aucun gaz explosif :

- a. Aucune flamme nue ne doit se trouver à moins de six (6) mètres;
- b. Des panneaux « Défense de fumer, flammes nues interdites » doivent être affichés bien en vue;
- c. Une zone de travail doit être délimitée par des cordons.

18. À moins que l'espace ait été dûment aéré et vérifié, aucun membre du personnel ne doit y entrer sans un appareil respiratoire approuvé et une corde de sécurité. La sentinelle à l'entrée de l'espace clos doit rester en communication continue avec les membres à l'intérieur de l'espace, mais sans y entrer.

19. L'espace doit être ventilé en utilisant un ventilateur antidéflagrant avec un tuyau d'évacuation pour aspirer l'air au fond de l'espace et l'évacuer sur le pont supérieur. Personne ne doit entrer dans un espace clos avant qu'il n'ait été correctement rincé (au besoin), ventilé et dont la sécurité a été vérifiée par un inspecteur qualifié. Afin d'assurer la sécurité du personnel, un panneau « ATTENTION! VENTILATION D'UN ESPACE CLOS – ENTRÉE INTERDITE » doit être affiché à l'entrée de l'espace jusqu'à ce que les essais soient terminés.

20. Le navire doit conserver une copie des documents attestant que l'espace a été vérifié et ne contient pas de gaz. La vérification du dégazage ainsi que le renouvellement de l'autorisation de travail en espace clos doivent être effectués toutes les 24 heures. Tout système débouchant dans un espace clos doit être obturé convenablement avant d'entrer dans l'espace. Dans le cadre du programme de verrouillage et d'étiquetage du navire, les systèmes obturés devraient être enregistrés, conformément à l'IPO S4 – Verrouillage/étiquetage.

21. Avant l'entrée dans l'espace clos, on doit démontrer l'absence de gaz inflammables au moyen d'un dispositif approuvé de détection et d'indication de gaz. On doit ensuite confirmer que la concentration d'oxygène dans l'espace est suffisante. Toute personne entrant dans un espace clos doit porter l'ÉPI approprié (p. ex. protection pour les yeux et les oreilles et dispositif antichute).

22. Lorsqu'un employé entre dans un espace clos pour vérifier la qualité de l'air :

- a. il doit porter un appareil respiratoire autonome (ARA) à pression positive approuvé;
- b. il doit porter un cordage de sécurité qui sera attachée solidement à l'extérieur du compartiment;
- c. il doit être en communication constante avec un superviseur à l'extérieur;
- d. des appareils respiratoires supplémentaires et des extincteurs d'incendie doivent être placés à l'extérieur du compartiment, prêts à être utilisés au besoin.

Remarque : On ne doit en aucun cas utiliser un appareil respiratoire CHEMOX dans un espace clos. La température de la boîte filtrante CHEMOX peut excéder le point d'éclair des émanations d'un réservoir ayant contenu des produits pétroliers ou des eaux usées.

23. Après confirmation de la sûreté d'accès d'un espace, les employés seront autorisés à y travailler aux conditions suivantes :

- a. La copie rose de l'annexe S8A – « Autorisation de travail en espace clos » doit être affichée à l'entrée de l'espace clos;
- b. Une sentinelle doit être postée à l'extérieur de l'espace pour surveiller l'état des travailleurs à l'intérieur et pour inscrire (au verso de l'autorisation susmentionnée) leurs entrées et sorties;
- c. On doit garder à l'entrée de l'espace des appareils respiratoires et des extincteurs, en cas d'urgence;
- d. On doit établir des dispositifs de communication avec les travailleurs et en faire l'essai avant que ces derniers entrent dans l'espace clos. Il faut par la suite communiquer avec les travailleurs au moins toutes les vingt minutes durant l'exécution des travaux dans l'espace clos;
- e. L'air de l'espace clos doit être évacué vers les ponts supérieurs par ventilation forcée et le tuyau d'évacuation doit pendre sur le côté, son

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

extrémité se trouvant à moins de deux (2) mètres de la ligne de flottaison en tout temps. Le système de ventilation doit être muni d'une alarme ou surveillé par une sentinelle. Si le système de ventilation ne fonctionne pas, la sentinelle doit en informer immédiatement les travailleurs afin que ces derniers sortent de l'espace clos jusqu'à ce que la ventilation adéquate reprenne. On doit revérifier la qualité de l'air dans le compartiment si les conditions diffèrent de quelque manière que ce soit de celles qui prévalaient au moment de la certification, ou si, à tout moment, l'atmosphère est douteuse;

- f. La sentinelle ne doit en aucun cas quitter l'entrée de l'espace clos pendant que des travailleurs sont à l'intérieur, à moins d'avoir été informée des exigences relatives à la sentinelle à l'entrée de l'espace clos (conformément à l'annexe S8A – Autorisation de travail en espace clos, p. S8A-2/2) par le technicien en service/ODS ou tout autre membre du personnel indiqué au paragraphe 5 de la présente IPO;
- g. Tout appareil d'éclairage doit être antidéflagrant et approuvé;
- h. Tous les intervenants ont passé en revue et compris les procédures d'urgence.

24. L'équipage doit s'assurer que les entrepreneurs respectent tous les règlements, comme stipulé dans le contrat avec l'autorité contractante.

Remarque : Communiquer avec la SEF pour obtenir d'autres formulaires d'autorisation de travail en espace clos. (FSES8A).

Procédures d'urgence

25. Au moment de s'occuper d'une victime, on doit présumer que la toxicité de l'air a provoqué son malaise. Par conséquent, les personnes responsables d'évacuer une victime doivent porter des ARA avant d'entrer dans un espace clos, à moins qu'une autre cause d'accident n'ait été clairement identifiée.

Formation

26. Les superviseurs doivent s'assurer que les employés désignés pour entrer dans un espace clos ont été dûment formés sur tous les aspects de l'accès à un espace clos.

Dossiers

27. Le personnel du navire doit envoyer toutes les autorisations de travail en espace clos et toutes les demandes approuvées de travail à chaud, de certification dégazé et d'accès sûr du navire du contrat de soutien en service (CSES) aux responsables de la

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

sécurité de l'IMF avant la fin décembre. Les responsables de la sécurité de l'IMF conservent les certificats dans leurs dossiers pendant dix ans.

Autorisation de travail à chaud (annexe S7A)

Autorisation de travail en espace clos (annexe S8A)

Copies des demandes approuvées de travail à chaud, de certification dégazé et d'accès sûr du CSES du navire.

Pièces jointes

Annexe S8A – Autorisation de travail en espace clos

IPO S8 – ENTRÉE DANS UN ESPACE CLOS

Références

- A. C-02-040-009/AG-001, Normes de sécurité générale, chapitre 7 – Norme de sécurité sur les espaces clos dangereux
- B. C-03-005-033/AA-000, Manuel de génie maritime
- C. OCOMAR 5-5, Employment of the MOS 00149 Fire Fighter Trade in Ships
- D. OCOMAR 66-01 annexe G, Programme de Sécurité générale – Programme de certification dégazé (navires)
- E. Ordres permanents des sous-marins de la classe Victoria (OPSCV)

Objet

- 1. Fournir des lignes directrices afin que les employés puissent entrer dans des espaces clos en toute sécurité.

Portée

- 2. La présente IPO s'applique à tous les employés qui entrent dans des espaces clos et aux personnes de qui ils relèvent.

Définitions

- 3. Espace clos — désigne un espace totalement ou partiellement fermé qui :
 - a. n'est ni conçu pour être occupé par des personnes, ni destiné à l'être, sauf pour y effectuer des travaux;
 - b. a des voies d'entrée et de sortie restreintes;
 - c. peut présenter des risques pour toute personne qui y pénètre, en raison :
 - i. de sa conception, de sa construction, de son emplacement ou de son atmosphère;
 - ii. des matières ou substances qu'il contient;
 - iii. de toute autre condition afférente.

Remarque : Les espaces clos qu'on peut retrouver à bord d'un navire sont : tous les réservoirs, les collecteurs de chaudière, les cales mal ventilées et les batardeaux. Il faut être extrêmement prudent lorsqu'on ouvre ce type de compartiment. Avec le temps, le contenu d'un compartiment fermé peut produire des vapeurs inflammables ou toxiques en concentration suffisante pour représenter une menace pour la vie, ou réagir avec l'oxygène contenu dans le compartiment et appauvrir l'air. Il faut même se

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

méfier des compartiments vides puisqu'un grand nombre de peintures présentent des dangers similaires.

4. Espace clos dans un navire en réparation – lorsque les espaces clos se trouvent dans des navires en réparation, en maintenance ou en carénage, l'expression « espace clos » désigne un réservoir de stockage, un ballast, une chambre des pompes, un batardeau ou une autre enceinte, autre qu'une cale, qui n'est ni conçue pour être occupée par des personnes, ni destinée à l'être, sauf pour y effectuer des travaux :

- a. qui est mal ventilée;
- b. où la concentration d'oxygène peut être insuffisante;
- c. dont l'air peut contenir une substance dangereuse.

5. Personne qualifiée – désigne une personne qui est autorisée à certifier la sécurité des compartiments (pourvu qu'elle possède le niveau de qualification requis). Cette personne peut être :

- a. un inspecteur en sécurité générale et environnement de l'Installation de maintenance de la flotte (IMF);
- b. un mécanicien en chef, de première ou de deuxième classe à bord d'un NAFC détenant un brevet technique de classe 4;
- c. un Tech Méc Nav (SGPM 00367-2) NQ6 à bord d'un sous-marin CSM;
- d. un OSIM (SGPM 00225) NQ4 à bord d'un vaisseau de classe IROQUOIS, lorsqu'aucun technicien de coque (SGPM 00124) ne se trouve à bord;
- e. un technicien de coque (SGPM 00124) NQ5 ou supérieur.

Remarque : La certification de la sécurité des compartiments à bord des navires CSM est souvent confiée à des entrepreneurs hors du MDN (le personnel d'entretien des navires de classe KINGSTON, par exemple). Les inspecteurs hors du MDN doivent détenir une qualification civile accréditée, conformément aux références B et D.

6. Accès sûr – signifie qu'on peut entrer en toute sécurité dans un espace désigné clos sans utiliser d'appareil respiratoire d'épuration d'air ou à adduction d'air. L'espace clos doit toutefois être ventilé pendant l'entrée pour assurer un apport suffisant d'air respirable.

7. Travail à chaud en toute sécurité – signifie qu'il est possible d'effectuer n'importe quel type de travail à chaud dans un endroit fermé, sans risque d'explosion.

Responsabilités

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

8. Les responsables de la sécurité de l'IMF examinent les parties techniques de l'IPO. Ceux-ci soutiennent également les besoins de formation de l'équipage.
9. Des employés qualifiés doivent être responsables de certifier que les espaces clos sont exempts de tout danger et que l'entrée est sûre. Au port d'attache, le bureau de sécurité et d'environnement de l'IMF délivre les certificats de dégazage, tandis qu'à l'extérieur, le technicien de coque principal peut attester le dégazage d'un espace.
10. Avant toute entrée dans un espace clos, l'OGSM, le C Méca ou son représentant désigné doit s'assurer que l'espace a été convenablement purgé (si requis) et ventilé, qu'un inspecteur qualifié a confirmé par des essais qu'il est sûr, et que les documents requis ont été préparés et signés.
11. Un officier ou un technicien qui possède le grade de maître de 2^e classe ou un grade supérieur assurera la supervision de toute personne ouvrant un espace clos ou y travaillant. L'ODS ou l'O Quart doit être avisé lorsque les travaux commencent et lorsqu'ils sont terminés.

Généralités

12. Voici quelques espaces clos que l'on peut trouver sur un navire :
 - a. des réservoirs vides ayant contenu du carburant, de l'huile lubrifiante ou de l'eau;
 - b. des cales mal ventilées;
 - c. tout autre milieu clos ayant été fermé pendant un certain temps. Par exemple, de l'air vicié s'accumulera dans le coqueron-avant, bien que celui-ci soit ouvert en arrivant au port et en le quittant;
 - d. enfin, le séchage de la peinture utilise de l'oxygène et certaines peintures produisent du monoxyde de carbone, ce qui signifie qu'on doit également se méfier des compartiments fraîchement peints.

Politiques et procédures

13. Navires au port d'attache. Seuls les employés qualifiés et autorisés (selon la définition dans la présente IPO) peuvent certifier la sécurité des compartiments dans les « navires au port d'attache ». Seul un inspecteur qualifié de niveau III peut certifier la sécurité des compartiments où des employés de l'IMF (FMF) ou d'autres travailleurs doivent travailler. En ce qui concerne les sous-marins des FMAR(A), l'annexe S8B doit être remplie et envoyée aux responsables de la sécurité de l'IMF au moins 24 heures à l'avance. Pour les sous-marins des FMAR(P), il faut communiquer avec les responsables de la sécurité de l'IMF pour planifier un dégazage avant le début des travaux. Le

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

formulaire de l'annexe S8A s'applique seulement aux sous-marins. L'IMF continuera d'utiliser son propre formulaire et le joindra à l'annexe S8A.

14. Navires en mer. En l'absence d'une personne qualifiée de niveau III, le cmdt peut autoriser une personne qualifiée de niveau II à délivrer une autorisation de travail en espace clos (annexe S8A) pour des travaux à être effectués dans des compartiments par des membres du personnel du sous-marin. Le cmdt peut également autoriser un employé qualifié de niveau I à faire la certification d'« accès sûr » d'un compartiment à la suite d'une urgence, conformément à la référence D.

15. Navires à l'extérieur du port d'attache. « Les navires à l'extérieur de leur port d'attache » doivent appliquer les règles de sécurité les plus rigoureuses en matière de sécurité des compartiments, qu'il s'agisse des règlements locaux ou des politiques et procédures en vigueur pour les « navires en mer ».

Qualifications du personnel

16. Les employés qui effectuent les certifications d'« accès sûr » et de « travail à chaud en toute sécurité » doivent détenir la qualification de niveau approprié, conformément au document de référence D.

Précautions

17. Avant d'ouvrir un espace clos, jusqu'à ce qu'on ait déterminé au moyen d'un détecteur de gaz approuvé qu'il ne contient aucun gaz explosif :

- a. Aucune flamme nue ne doit se trouver à moins de six (6) mètres;
- b. Des panneaux « Défense de fumer, flammes nues interdites » doivent être affichés bien en vue;
- c. Une zone de travail doit être délimitée par des cordons.

18. À moins que l'espace ait été dûment aéré et vérifié, aucun membre du personnel ne doit y entrer sans un appareil respiratoire approuvé et une corde de sécurité. La sentinelle à l'entrée de l'espace clos doit rester en communication continue avec les membres à l'intérieur de l'espace, mais sans y entrer.

19. L'espace doit être ventilé en utilisant un ventilateur antidéflagrant avec un tuyau d'évacuation pour aspirer l'air au fond de l'espace et l'évacuer sur le pont supérieur. Personne ne doit entrer dans un espace clos avant qu'il n'ait été correctement rincé (au besoin), ventilé et dont la sécurité a été vérifiée par un inspecteur qualifié. Afin d'assurer la sécurité du personnel, un panneau « ATTENTION! VENTILATION D'UN ESPACE CLOS – ENTRÉE INTERDITE » doit être affiché à l'entrée de l'espace jusqu'à ce que les essais soient terminés.

20. Le sous-marin doit conserver une copie des documents attestant que l'espace a été vérifié et ne contient pas de gaz. La vérification du dégazage ainsi que le renouvellement

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

de l'autorisation de travail en espace clos doivent être effectués toutes les 24 heures; tout système débouchant dans un espace clos doit être obturé convenablement avant d'entrer dans l'espace. Dans le cadre du programme de verrouillage et d'étiquetage du sous-marin, les systèmes obturés devraient être enregistrés, conformément à l'IPO S4 – Verrouillage/étiquetage.

21. Avant l'entrée dans l'espace clos, on doit démontrer l'absence de gaz inflammables au moyen d'un dispositif approuvé de détection et d'indication de gaz. On doit ensuite confirmer que la concentration d'oxygène dans l'espace est suffisante. Toute personne entrant dans un espace clos doit porter l'ÉPI approprié (p. ex. protection pour les yeux et les oreilles et dispositif antichute).

22. Lorsqu'un employé entre dans un espace clos pour vérifier la qualité de l'air :

- a. il doit porter un appareil respiratoire autonome (ARA) à pression positive approuvé;
- b. il doit porter un cordage de sécurité qui sera attachée solidement à l'extérieur du compartiment;
- c. il doit être en communication constante avec un superviseur à l'extérieur;
- d. des appareils respiratoires supplémentaires et des extincteurs d'incendie doivent être placés à l'extérieur du compartiment, prêts à être utilisés au besoin.

23. Après confirmation de la sûreté d'accès d'un espace, les employés seront autorisés à y travailler aux conditions suivantes :

- a. La copie rose de l'annexe S8A – « Autorisation de travail en espace clos » doit être affichée à l'entrée de l'espace clos;
- b. Une sentinelle doit être postée à l'extérieur de l'espace pour surveiller l'état des travailleurs à l'intérieur et pour inscrire (au verso de l'autorisation susmentionnée) leurs entrées et sorties;
- c. On doit garder à l'entrée de l'espace des appareils respiratoires et des extincteurs, en cas d'urgence;
- d. On doit établir des dispositifs de communication avec les travailleurs et en faire l'essai avant que ces derniers entrent dans l'espace clos. Il faut par la suite communiquer avec les travailleurs au moins toutes les vingt minutes durant l'exécution des travaux dans l'espace clos;
- e. L'air de l'espace clos doit être évacué vers les ponts supérieurs par ventilation forcée et le tuyau d'évacuation doit pendre sur le côté, son

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

extrémité se trouvant à moins de deux (2) mètres de la ligne de flottaison en tout temps. Le système de ventilation doit être muni d'une alarme ou surveillé par une sentinelle. Si le système de ventilation ne fonctionne pas, la sentinelle doit en informer immédiatement les travailleurs afin que ces derniers sortent de l'espace clos jusqu'à ce que la ventilation adéquate reprenne. On doit revérifier la qualité de l'air dans le compartiment si les conditions diffèrent de quelque manière que ce soit de celles qui prévalaient au moment de la certification, ou si, à tout moment, l'atmosphère est douteuse;

- f. La sentinelle ne doit en aucun cas quitter l'entrée de l'espace clos pendant que des travailleurs sont à l'intérieur, à moins d'avoir été informée des exigences relatives à la sentinelle à l'entrée de l'espace clos (conformément à l'annexe S8A – Autorisation de travail en espace clos, p. S8A-2/2) par le technicien en service/ODS ou tout autre membre du personnel indiqué au paragraphe 5 de la présente IPO;
- g. Tout appareil d'éclairage doit être antidéflagrant et approuvé;
- h. Tous les intervenants ont passé en revue et compris les procédures d'urgence.

24. L'équipage du sous-marin doit s'assurer que les entrepreneurs respectent tous les règlements, comme stipulé dans le contrat avec l'autorité contractante.

Remarque : Communiquer avec la SEF pour obtenir d'autres formulaires d'autorisation de travail en espace clos. (FSES8A).

Procédures d'urgence

25. Au moment de s'occuper d'une victime, on doit présumer que la toxicité de l'air a provoqué son malaise. Par conséquent, les personnes responsables d'évacuer une victime doivent porter des ARA avant d'entrer dans un espace clos, à moins qu'une autre cause d'accident n'ait été clairement identifiée.

Formation

26. Les superviseurs doivent s'assurer que les employés désignés pour entrer dans un espace clos ont été dûment formés sur tous les aspects de l'accès à un espace clos.

Dossiers

27. Le personnel du sous-marin doit envoyer toutes les autorisations de travail en espace clos et toutes les demandes approuvées de travail à chaud, de certification dégazé et d'accès sûr de l'IMF du navire aux responsables de la sécurité de l'IMF avant la fin décembre. Les responsables de la sécurité de l'IMF conservent les certificats dans leurs dossiers pendant dix ans.

« Les documents imprimés pourraient ne pas être à jour. Vérifier en comparant la date de publication avec celle de la plus récente version électronique. »

Autorisation de travail à chaud (annexe S7A)

Autorisation de travail en espace clos (annexe S8A)

Demande de certificat de dégazage (annexe S8B)

Copies des demandes approuvées de travail à chaud, de certification dégazé et d'accès sûr de l'IMF du navire.

Pièces jointes

Annexe S8A – Autorisation de travail en espace clos (exemple)

Annexe S8B – Demande de certificat de dégazage