



1.0 INTRODUCTION

La présente norme a pour objectif fondamental d'assurer la sécurité et le bien-être des plongeurs professionnels et autres membres du personnel qui effectuent des opérations sous-marines. La plongée sous-marine est une activité à haut risque qui présente un potentiel de blessure grave ou de décès si elle n'est pas pratiquée selon des normes élevées par un personnel bien formé et compétent. Lorsque cela est pratique, il est préférable d'éliminer les opérations de plongée en développant une portée de travail qui permet l'utilisation de techniques autres que la plongée, comme un véhicule sous-marin téléguidé ou des techniques d'intervention.

Énergie NB a établi cette norme pour atténuer les risques liés aux opérations de plongée et sous-marines, notamment les effets physiologiques.

Les employés et les entrepreneurs d'Énergie NB chargés de la planification et de l'exécution d'opérations de plongée et sous-marines pour le compte d'Énergie NB doivent se conformer à cette norme, ainsi qu'aux règlements provinciaux. Lorsque les critères de la norme diffèrent des règlements provinciaux, les exigences les plus strictes s'appliquent.

2.0 PORTÉE

Cette norme décrit les exigences et les facteurs fondamentaux en matière de sécurité lors d'opérations de plongée et sous-marines pour le compte d'Énergie NB.

Les éléments suivants facilitent l'exécution sécuritaire d'opérations de plongée :

- Minimiser l'exposition aux dangers grâce à une planification et à une exécution efficace.
- Établir des exigences pour la mise en place de techniques et pratiques de plongée sécuritaires.
- Sensibiliser davantage aux dangers liés aux opérations de plongée.
- Mettre en place des mesures de sécurité avec des contrôles adéquats.

Cette norme s'applique à tous les types de travaux effectués, y compris la plongée professionnelle et les opérations sous-marines.

Les employés d'Énergie NB et les entrepreneurs en plongée doivent collaborer pour mettre en œuvre les exigences de cette norme de manière efficace. Les employés et les entrepreneurs d'Énergie NB doivent respecter les exigences et les principes fondamentaux énoncés dans la présente norme pour réduire les risques liés aux opérations de plongée et sous-marines à des niveaux acceptables.

Aux fins de la présente norme, les employés de l'entrepreneur comprennent tous les sous-traitants affectés aux opérations de plongée et sous-marines.

3.0 RÉFÉRENCES

Formulaire 0564	Liste de vérification pour les opérations de plongée
CSA Z275.2-20 CSA Z275.2-92	Règles de sécurité pour les travailleurs en plongée (Remplace la norme CSA Z275.2-92) Règles de sécurité pour les travailleurs en plongée (Réf 91-191)



CSA Z275.5-13	Formation des plongeurs professionnels
CSA Z275.4-12	<i>Norme sur la compétence visant la plongée, l'utilisation de caissons hyperbares et la conduite de véhicules télécommandés</i>
CSA Z180.1-13 CAN3-Z180.1- M85	Air comprimé respirable et systèmes connexes (Remplace la norme CSA Z275.2-92) Air comprimé respirable et systèmes connexes (Réf 91-191)
CSA Z275.1-16 CAN/CSA-Z275.1- 93	Installations hyperbares (Remplace la norme CAN/CSA-Z275.1-93) Installations hyperbares (Réf 91-191)
Règlement général 91-191 établi en vertu de la <i>Loi sur l'hygiène et la sécurité au travail</i>	Partie XX Opération de plongée sous-marine
ACEP	Lignes directrices pour les opérations de plongée sur le site d'un barrage et autres lieux de travail où des dangers de type « Delta P » peuvent exister.
CCPC	Conseil de certification des plongeurs du Canada

4.0 TERMES ET DÉFINITIONS

ACEP	Association canadienne des entrepreneurs de plongée
CCPC	Conseil de certification des plongeurs du Canada
CSA	Association canadienne de normalisation
VTG	Véhicule téléguidé
Mini-système VTG	Petit véhicule sous-marin téléguidé haut de gamme. Il peut être doté d'un dispositif de saisie simple (manipulateur), d'un sonar, d'attaches intelligentes GPS et d'autres appareils électroniques de localisation. Le VTG est facilement déployable par l'humain sans avoir besoin d'un système de lancement et de récupération (SLR).
Delta-P	« Delta » est normalement sous forme de triangle grec « Δ » qui indique une différence. Le symbole « P » indique la pression. Le symbole « ΔP » indique un changement de pression. Dans les opérations de plongée, Delta-P désigne un danger sous-marin sur ou à proximité d'une structure de contrôle des eaux où une différence de pression existe en raison d'un trou, d'une fente ou d'une fissure dans la structure et, dans certains cas, de mises à la terre dans le lit de la rivière adjacent à une structure. Un changement de pression (Delta P) se produit également à l'entrée des tuyaux d'aspiration ou à tout endroit où la différence de pression est inégale et en raison d'un blocage de débris, une bride ou un autre dispositif.
Plongée côtière	Plongée pratiquée dans les eaux territoriales, y compris les quais, ports, canaux, ponceaux, rivières, estuaires, lacs, réservoirs, barrages, tunnels inondés et réservoirs.



SIMOPS	Opérations simultanées.
Équipement de plongée alimenté en surface	Le plongeur reçoit un mélange respiratoire, des communications et d'autres éléments. Ces éléments passent par un câble ombilical à partir d'un emplacement en surface.
Compression	La période pendant laquelle un plongeur est exposé à des pressions de plus en plus fortes en descendant en profondeur de la surface au lieu de travail.
Personne compétente (plongeur)	Une personne qui est considérée comme compétente par sa formation, son expérience et sa certification.
DDER	Détermination des dangers et évaluation des risques

5.0 **RÔLES ET RESPONSABILITÉS**

5.1 **Administrateur des contrats**

Il est important qu'Énergie NB et la direction de l'entrepreneur collaborent pour satisfaire aux exigences de la présente norme. La direction d'Énergie NB est responsable des éléments suivants :

- Veiller à ce que la liste de vérification pour les opérations de plongée soit comprise dans le processus d'appel d'offres et remplie avant le début du contrat.
- Veiller à ce qu'il y ait des ressources suffisantes pour soutenir la planification et l'exécution des opérations de plongée.
- Examiner régulièrement le rendement des opérations de plongée et les attentes en matière de sécurité et confirmer que les ressources soient consacrées à la mise en œuvre des possibilités d'amélioration.
- Veiller à ce que des visites sur le terrain soient effectuées périodiquement par des tiers indépendants pour vérifier le rendement en matière de sécurité et le respect des procédures.
- Veiller à ce que la détermination des dangers et évaluation des risques soient effectuées.

5.2 **Service de Santé globale et sécurité**

- Se réserve le droit de procéder à une inspection complète et indépendante sur place et à une révision de l'enregistrement du matériel.
- Se réserve le droit d'examiner les registres d'inspection de l'entrepreneur.
- Soutenir l'administrateur du contrat au besoin.

5.3 **Représentant d'Énergie NB sur le site de plongée**

- Surveiller la sécurité et la qualité du travail.
 - Résoudre les problèmes liés aux opérations simultanées liées à la plongée (SIMOPS) et à l'interface avec les autres activités sur le site de plongée.
-



- Veiller à ce que l'équipe de plongée respecte le plan de plongée approuvé par l'entrepreneur et les pratiques de plongée sécuritaires.
- Veiller à ce que l'entrepreneur fournisse et démontre qu'un processus d'évaluation des risques ou d'analyse du risque professionnel (ARP) est en place et mis en œuvre.
- Participer à la préparation de la détermination des dangers et évaluation des risques (HIRA).
- Communiquer et surveiller le rendement en matière de sécurité.
- Prendre en compte le bon rendement en matière de sécurité et documenter les améliorations de processus recommandées.
- Insister sur l'importance d'arrêter le travail en cas de doute.
- Veiller à ce que les incidents soient signalés et fassent l'objet d'une enquête et que des mesures correctives soient mises en œuvre conformément au processus d'Énergie NB (HSEE 03-03 - Rapports, déclaration et enquêtes sur les incidents).
- Veiller à ce que la liste de vérification (Formulaire 0564) pour les opérations de plongée soit dûment remplie.
- Participer et veiller à ce que l'entrepreneur effectue une réunion de planification tous les jours avant d'exécuter des travaux ou à la suite de tout changement lié à la procédure opérationnelle ou à la rotation des quarts.

5.4 **Surveillant de plongée**

- Veiller à la sécurité et à l'aptitude à plonger de l'équipe.
 - Veiller aux préparatifs pour une opération de plongée sécuritaire (par exemple, respirateur, équipement d'urgence, prévisions météorologiques).
 - Veiller à ce que l'équipe de plongée dispose du personnel nécessaire pour une opération de plongée sécuritaire. Pendant toute opération de plongée, il faut au minimum quatre (4) personnes compétentes présentes. Tous les membres de l'équipe de plongée doivent être certifiés par le DCBC dans la catégorie appropriée.
 - Autoriser et indiquer aux plongeurs quand entrer dans l'eau.
 - Évaluer de façon continue le rendement en matière de sécurité de l'équipe de plongée et mettre en œuvre les mesures d'amélioration, le cas échéant.
 - Veiller à ce que les permis de travail et l'isolation de l'équipement sous tension soient exécutés avant de commencer les travaux.
 - Veiller à ce que l'équipement nécessaire pour chaque tâche soit disponible, inspecté et entièrement fonctionnel.
-



- Veiller à ce que les procédures de travail applicables soient disponibles et examinées lors des opérations de plongée.
- Établir et réviser un plan de plongée qui souligne les dangers et les mesures de contrôle (l'analyse des risques professionnels et la détermination des dangers et évaluation des risques [DDER]) avec l'équipe de plongée, avant l'entrée dans l'eau.
- Effectuer une réunion de planification et veiller à ce que les employés signent la feuille de présence.
- Insister sur l'importance d'arrêter le travail en cas de doute.

5.5 Équipe de plongée

- Respecter les pratiques et procédures de plongée de l'entrepreneur.
- Examiner et comprendre le plan de plongée qui souligne les dangers et les mesures de contrôle, c'est-à-dire l'analyse des risques professionnels (ARP) et la détermination des dangers et évaluation des risques (DDER).
- Maintenir une aptitude physique pour les opérations de plongée.
- Respecter et insister sur l'importance d'arrêter le travail en cas de doute.
- Examiner minutieusement l'équipement de plongée avant de l'utiliser.
- Informer le surveillant de plongée de toute condition ou circonstance pouvant limiter l'efficacité de l'équipe de plongée dans l'accomplissement de la tâche prévu.

5.6 Opérateur de VTG

- Établir un plan pour la mission du VTG.
- Veillez à ce que le VTG soit en bon état de fonctionnement.
- Évaluer de façon continue le rendement des systèmes de VTG.
- Maintenir un registre des activités avant et après les opérations de plongée.
- Tenir à jour un registre reconnu du VTG comme preuve de l'expérience de pilotage enregistrée.
- Doit utiliser un VTG pour lequel il est certifié et possède la formation et l'expérience requises conformément à l'article 32 et le tableau 6 de l'article Rôles et responsabilités de la norme CSA Z275.4-12, Norme sur la compétence visant la plongée, l'utilisation de caissons hyperbares et la conduite de véhicule télécommandée.

Note importante : Les mini-systèmes VTG sont exempts des exigences du tableau 6 et de l'article 32, à condition qu'ils aient suivi une formation par le fabricant ou le fournisseur du système de VTG.



6.0 NORME

6.1 Certification, inspection et entretien de l'équipement

6.1.1 Certification de l'équipement

Tout l'équipement de plongée et l'outillage connexe utilisés dans l'opération de plongée doivent être certifiés par une personne compétente, conformément à une norme d'entretien reconnue.

- L'entretien de l'équipement de plongée doit être effectué dans les délais recommandés par le fabricant.
- Les cylindres à air doivent être construits et certifiés conformément aux spécifications provinciales, fédérales et du fabricant.
- Les dossiers sur l'essai et la certification de l'équipement doivent être conservés pendant toute la durée de vie de l'équipement.

6.1.2 Inspection de l'équipement

- L'équipement de plongée, les outils sous-marins et le bâtiment de soutien des opérations de plongée doivent être inspectés par l'entrepreneur avant la mobilisation.
- Le personnel d'Énergie NB doit vérifier que les registres de l'équipement de l'entrepreneur ont été dûment remplis.

Il faut remplir un nouveau formulaire 0564 si une nouvelle pièce d'équipement ou un nouveau membre se joint à l'équipe de plongée après que la liste de vérification initiale a été remplie. Le représentant d'Énergie NB doit alors veiller à ce qu'une nouvelle liste de vérification soit remplie avant le début des opérations de plongée.

Toute pièce d'équipement de plongée ou outil sous-marin dont l'inspection a échoué doit être immédiatement retirée du service et étiquetée « Ne pas utiliser ».

Les plongeurs et les surveillants des opérations de plongée doivent procéder à des vérifications de l'équipement avant chaque utilisation.

6.1.3 Méthodes de plongée approuvées

Toutes les opérations de plongée doivent être exécutées conformément aux normes de la CSA mentionnées dans le présent document et au règlement général 91-191, *Pratique recommandée pour la plongée*, à moins que des pratiques plus strictes soient énumérées dans cette norme ou requises par la réglementation fédérale.

Voici les méthodes de plongée professionnelle approuvées par Énergie NB :

- L'équipement d'alimentation d'air à la surface ou d'un cylindre à air — gaz respirable fourni au plongeur à partir d'un bâtiment de soutien des opérations de plongée, une barge ou une autre installation. L'alimentation d'air à partir d'un cylindre à air ne doit pas être utilisée à plus de 50 mètres.



- La plongée avec bateau-soutien doit être utilisée uniquement avec une méthode écrite empêchant l'enchevêtrement du câble ombilical ou de l'attache de plongée dans les hélices. L'aide de l'opération avec bateau-soutien devra être compétent pour effectuer ce type de travail, comme indiqué dans la norme CAN/CSA-Z275.4.12.

Méthodes de plongée approuvées par Énergie NB :

- La plongée autonome (SCUBA) n'est pas une méthode de plongée approuvée au sens de la *Référence 337 (1) LHST 91-191* et son utilisation ne doit pas être autorisée sur les sites ou les opérations d'Énergie NB.
- La nage en surface n'est pas une méthode de plongée approuvée et son utilisation ne doit pas être autorisée sur les sites d'Énergie NB.
- La plongée avec bateau-soutien à partir d'un bâtiment de soutien ne doit pas avoir lieu de nuit, par mer agitée ou à bord d'un bâtiment dont la manœuvrabilité est insuffisante.

6.2 Identification des dangers, évaluation des risques et autorisation de travail

Les dangers et leurs risques potentiels pour le personnel de l'équipe de plongée, l'équipement et l'environnement doivent être identifiés et atténués selon un processus systématique et structuré, c'est-à-dire un plan de plongée pour les entrepreneurs, une évaluation des risques ou une analyse du risque professionnel (ARP).

Le processus d'identification des dangers et d'évaluation des risques des opérations de plongée commence lors de la planification avec l'évaluation des risques, et se poursuit tout au long des opérations de plongée avec l'évaluation des risques, l'analyse du risque professionnel (ARP), les réunions de planification d'équipe informelles et les causeries de marchepied.

Avant de commencer toute opération de plongée, il faut procéder à une évaluation des risques et à une analyse du risque professionnel.

De plus, le représentant d'Énergie NB sur le site de plongée ou le représentant de la sécurité doit veiller à ce que la liste de vérification d'Énergie NB pour les opérations de plongée soit remplie. Toutes les mesures d'atténuation des risques doivent être intégrées aux plans de plongée et du VTG. Il est important que toutes les personnes qui participent aux causeries marchepied ou à la réunion de planification quotidienne signent l'ARP ou la DDER pour les activités à effectuer ce jour/quarter de travail.

L'équipe de plongée surveillera en permanence les conditions du site de plongée (les conditions météorologiques, l'état de la mer, SIMOPS) et arrêtera les travaux si les limites d'exploitation admissibles sont dépassées ou en cas de modification de la portée de travail. Il faut identifier les dangers de type Delta P (P-Δ) avant le début de la plongée et tous les équipements autres que de plongée pouvant présenter un danger pour le plongeur doivent être mis hors tension, isolés, verrouillés et étiquetés. Un permis de travail qui inclut l'isolation de l'équipement sous tension, le SIMOPS et tout autre dispositif de contrôle des risques doit être



autorisé avant le début des opérations de plongée par les opérateurs d'Énergie NB dans leurs centrales respectives.

Avant de plonger, le surveillant de plongée doit veiller à ce que les plongeurs aient lu et compris le plan de plongée et les dangers associés à la tâche, énoncer les restrictions du câble ombilical, ainsi que les mesures de sauvetage et d'urgence.

6.3 Communications

Pour les opérations de plongée inférieures à 55 mètres de profondeur, les éléments de communication suivants doivent être respectés :

- L'entrepreneur doit fournir un système efficace d'intercommunication entre le plongeur et le surveillant de plongée.
- Une qualité de transmission suffisante pour entendre clairement la respiration du plongeur.
- Un correcteur de voix convenable lorsque le mélange de gaz respirable utilisé déforme considérablement les sons transmis.
- Un appareil enregistreur, lorsque les profondeurs sont supérieures à 55 mètres.
- Le surveillant de plongée doit veiller à ce que le plongeur qui utilise le matériel de plongée maintenu à la surface connaît et comprend la signalisation manuelle énumérée à la sous-section 329 de la Norme générale de HST 91-191, *Communication avec le plongeur*.

6.3.1 Enregistrement d'une plongée (Plongeur et surveillant de plongée)

Le plongeur doit enregistrer les renseignements suivants pour chaque plongée qu'il effectue :

- a) le nom de l'employeur ;
- b) le nom du surveillant de plongée ;
- c) le genre d'appareil de plongée utilisé ;
- d) le mélange respirable ou l'air respirable utilisé ;
- e) l'heure de plongée ;
- f) la durée de plongée ;
- g) la profondeur maximale atteinte ;
- h) l'heure de remontée ;
- i) l'heure d'arrivée à la surface ;
- j) l'intervalle entre les plongées, s'il y a plongée à répétition ;
- k) la table de décompression utilisée ;
- l) la date ;
- m) le nom de l'aide ;
- n) les tâches à effectuer ; et,
- o) les commentaires, s'il y a lieu.
- p) Pour les plongées à partir d'une cloche de plongée ou d'une autre base sous l'eau, le plongeur doit enregistrer les éléments suivants :



- a. l'heure de départ de la cloche ou de la base ; la profondeur maximale atteinte ;
- b. l'heure de retour à la cloche ou à la base ; et,
- c. la profondeur de la cloche ou de la base.

Le plongeur doit veiller à ce que l'inscription pour chaque plongée soit signée par le surveillant de plongée dans son journal du plongeur.

Voici une liste des exigences supplémentaires :

- Le surveillant de plongée doit tenir une fiche quotidienne pour chaque plongée à part du journal du plongeur et doit conserver une copie du certificat médical valide du plongeur.
- Les exigences supplémentaires, le cas échéant, sont énumérées à la sous-section 305, **Journal du plongeur**, et à la sous-section 306, **Fiche quotidienne du surveillant de plongée**.
- Tous les journaux de bord doivent être mis à la disposition d'un représentant d'Énergie NB.

6.4 Formation et compétences

Les exigences générales de formation et de compétences comprennent les éléments suivants :

- Tous les membres de l'équipe de plongée et les surveillants doivent être qualifiés et compétents dans leurs rôles respectifs et doivent répondre aux exigences de la norme CSA sur la compétence visant la plongée, l'utilisation de caissons hyperbares et la conduite de véhicules télécommandés (norme Z275.4-22).
- Les preuves de formation et de compétences doivent être documentées et vérifiables.
- Les représentants d'Énergie NB sur le site de plongée doivent avoir accès aux dossiers de formation et de compétence des entrepreneurs de tous les membres de l'équipe de plongée.

6.4.1 Surveillant de plongée

Le surveillant de plongée doit être agréé par le Conseil de certification des plongeurs du Canada (CCPC) et avoir au moins cinq (5) années d'expérience en tant que surveillant de plongée. Les surveillants de plongée doivent posséder un certificat de premiers soins/RCR et d'oxygénothérapie.

6.4.2 Équipe de plongée

Le plongeur doit être agréé au minimum par le CCPC en tant que plongeur utilisant une alimentation d'air à la surface et doit démontrer un niveau de compétence requis pour effectuer le travail au représentant d'Énergie NB sur le site. Les dossiers de compétence avec les outils et les procédures applicables seront fournis, c'est-à-dire le journal du plongeur, les programmes de formation, etc.



Le plongeur doit être en bonne forme physique afin d'exercer ses fonctions en toute sécurité. Un plongeur doit posséder un certificat médical valide conformément à la section 301 de la Norme générale de HST 91-191. Un plongeur doit s'assurer que son certificat médical est renouvelé tous les deux (2) ans, ou renouvelé plus fréquemment s'il est médicalement nécessaire de le faire. Tous les membres de l'équipe de plongée doivent posséder un certificat de premiers soins/RCR et d'oxygénothérapie.

6.4.3 Opérateur de VTG

L'objectif de cette section est d'assurer la sécurité du personnel, des équipements, des biens et de l'environnement, y compris des plongeurs qui travaillent souvent sur le même site de travail sous-marin qu'un VTG.

L'opérateur de VTG doit être certifié par le CCPC ou une école accréditée figurant sur le site Web du CCPC.

Les classifications des opérateurs de VTG sont énumérées ci-dessous :

- Mini-système VTG — exempt de la certification
- Pilote/technicien niveau 2
- Pilote/technicien niveau 1
- Pilote/technicien principal
- Surveillant-pilote/technicien

6.5 Organisation d'une plongée

Avant de commencer une opération de plongée sous-marine, le surveillant de plongée doit veiller à ce que tout l'équipement de plongée est en bon état de fonctionnement. Le surveillant de plongée doit s'assurer que le plongeur comprend la signalisation à utiliser et les mesures à prendre. De plus, avant de commencer une opération de plongée, le surveillant de plongée doit veiller à ce que le plan d'une opération de plongée soit accepté par les membres de l'équipe de plongée.

Avant le début d'une opération de plongée, les tâches du surveillant de plongée comprennent les exigences minimales suivantes :

- Planifier la plongée ou les plongées de façon détaillée (réunion de planification d'équipe informelle, causeries de marchepied/plan de plongée).
 - Informer l'équipe de plongée et le représentant d'Énergie NB sur tous les dangers.
 - Veiller à ce que tout l'équipement nécessaire est en place et en bon état de fonctionnement.
 - Diriger toute l'opération sous-marine.
 - Informer l'équipe au sujet des mesures d'urgence/de sauvetage.
-



Une équipe d'un nombre minimal de quatre (4) personnes doit être présente lors de chaque opération de plongée et doit comprendre :

- un plongeur,
- un plongeur en attente,
- un surveillant de plongée,
- un aide.

6.6 Plan en cas d'imprévu

L'équipe des opérations de plongée (Énergie NB et l'entrepreneur) doit avoir mis en place des plans et de l'équipement pour pouvoir réagir correctement en cas d'urgence.

Le personnel d'intervention d'urgence doit être formellement identifié, qualifié et immédiatement disponible. Le personnel d'intervention d'urgence ne doit pas se voir confier des tâches qui empêcheraient une intervention suffisante et rapide en cas d'urgence.

Les ressources suivantes sont requises pour le plan en cas d'imprévu :

- Tous les plongeurs doivent avoir une alimentation primaire et secondaire de gaz respirable.
 - Un plongeur en attente doit être présent et disponible pour un déploiement immédiat pendant les opérations de plongée.
 - Les systèmes de communication d'urgence des installations d'Énergie NB et du bateau-soutien doivent être testés et disponibles pour une utilisation immédiate pendant la plongée.
 - Procédures et équipement en cas d'urgence.
 - Un document *contractuel* entre l'entrepreneur et Énergie NB, approuvé par les deux parties, décrivant les rôles et fonctions respectifs de chaque entreprise au cours de scénarios d'urgence identifiés.
 - Tout le matériel d'intervention, de sauvetage et de survie identifié dans le plan en cas d'imprévu doit être présent sur le site de plongée.
 - Un équipement de récupération pour plongeur blessé doit être disponible sur place pour une utilisation immédiate.
 - L'entrepreneur doit prendre des dispositions pour qu'un médecin praticien familier avec les problèmes médicaux relatifs à la plongée soit facilement disponible au cours de la période de plongée et pendant vingt-quatre heures par la suite.
 - Chaque plongeur, son aide et son surveillant de plongée doivent être certifiés en réanimation cardiopulmonaire, en premiers soins de base, y compris en cas de quasi-noyade, et en oxygénothérapie par un organisme agréé par l'autorité de tutelle compétente.
-



Titre:
Opérations de plongée et sous-marines

- Pour être admissibles à l'évaluation des compétences, les plongeurs, les aides et les surveillants de plongée doivent posséder les certifications suivantes :
 - (a) Secourisme professionnel
 - (b) Réanimation cardiorespiratoire (RCR)
 - (c) Administration d'oxygène
 - (d) Utilisation d'un défibrillateur externe automatisé (DEA)
- L'entrepreneur doit prendre des dispositions pour l'utilisation d'un caisson hyperbare d'appui qui convient à la profondeur de l'opération de plongée sous-marine qui est effectuée selon les exigences de la législation locale ou de la norme CSA.
- Tout le matériel d'intervention, de sauvetage et de survie doit être entretenu, correctement entreposé et inspecté régulièrement.
- L'entrepreneur doit s'assurer qu'une méthode appropriée est mise en place sur le site pour récupérer un plongeur inconscient de l'eau.

ANNEXE

- Annexe A Catégories de VTG

HISTORIQUE D'APPROBATION ET DE RÉVISION

Révisio n n°	Date (aaaa mm-jj)	Sommaire de révision	Auteur	Révisé par	Approuvée par
Nouvelle norme	2019/03/10	Nouvelle norme	Ian Case	Shelley Parker	Robin Condon
1	2021/09/10	Ajout de définitions pour le mini-système VTG, les personnes compétentes et la DDER ; ajout de puces aux sections 5.0, 5.3 et 5.4 pour des informations supplémentaires ; ajout des précisions liées aux responsabilités de l'opérateur du VTG dans la section 5.6 ; ajouts et précisions sous la norme.	Steven Pond	Plusieurs personnes	Robin Condon

R. Condon

Directrice



ANNEXE A — Catégories de VTG

Mini-système VTG : Petit véhicule sous-marin téléguidé haut de gamme. Il peut être doté d'un dispositif de saisie simple (manipulateur), d'un sonar, d'attaches intelligentes GPS et d'autres appareils électroniques de localisation. Le VTG est facilement déployable par l'humain sans avoir besoin d'un système de lancement et de récupération (SLR).

Catégorie I — Observation

Les véhicules de catégorie I sont des véhicules purement d'observation, physiquement limités à l'observation vidéo. En général, il s'agit de petits véhicules équipés d'une caméra vidéo, de phares et de propulseurs. Ils ne peuvent entreprendre aucune autre tâche sans modification considérable.

Catégorie II — Observation avec capacité de charge utile

Les véhicules de catégorie II sont des véhicules capables de porter des capteurs supplémentaires tels que des caméras fixes, des systèmes de protection cathodique, des caméras vidéo supplémentaires et des systèmes de sonar. Les véhicules de catégorie II sont conçus pour pouvoir fonctionner sans perte de leur fonction d'origine avec au moins deux capteurs supplémentaires et peuvent être équipés d'un système accapareur/manipulateur de base.

Catégorie III — Catégorie de travail

Les véhicules de catégorie III sont des véhicules assez grands pour transporter des capteurs et des manipulateurs complexes supplémentaires. Ils ont généralement une capacité de multiplexage qui permet à des capteurs et des outils supplémentaires de fonctionner sans être câblés via le système ombilical. Ils sont également de plus grande taille et plus puissants que les véhicules des catégories I et II.

Remarque : Les véhicules de catégorie III sont divisés en trois sous-catégories :

- (a) Catégorie III A : < 100 hp ;*
- (b) Catégorie III B : 100 hp à 150 hp ;*
- (c) Catégorie III C : >150 hp.*

Catégorie IV — Véhicules travaillant sur les fonds marins

Les véhicules de catégorie IV sont des véhicules qui travaillent sur le fond marin et sont positionnés sur le fond marin au moyen d'un système de traction à roue ou à courroie, avec propulseur à hélice, à jet d'eau ou d'une combinaison de ces méthodes de propulsion. Les véhicules de catégorie IV ont généralement une taille plus grande et sont plus lourds que les véhicules de catégorie III et sont configurés pour des tâches spécifiques, telles que le creusement de tranchées de câbles et de pipelines, l'excavation, le dragage et d'autres activités de construction de fonds marins à distance.
