

Projet de règlement

Loi sur la santé et la sécurité du travail
(L.R.Q., c. S-2.1)

Code de sécurité pour les travaux de construction

Avis est donné par les présentes, conformément aux articles 10 et 11 de la Loi sur les règlements (L.R.Q., c. R-18.1), que le Règlement modifiant le Règlement sur la santé et la sécurité du travail et le Code de sécurité pour les travaux de construction, dont le texte apparaît ci-dessous, pourra être adopté par la Commission de la santé et de la sécurité du travail et soumis pour approbation au gouvernement, conformément à l'article 224 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (L.R.Q., c. S-2.1), à l'expiration d'un délai de 45 jours à compter de la présente publication.

Ce projet de règlement vise à assurer la santé, la sécurité et l'intégrité physique des plongeurs.

Pour ce faire, il propose l'ajout de nouvelles dispositions relatives aux règles applicables au travail effectué en plongée, notamment quant à la formation des membres de l'équipe de plongée, à la composition et au fonctionnement de l'équipe de plongée, à l'équipement et au matériel requis, au mélange respirable à être utilisé, aux documents de plongée, aux mesures de surveillance médicale et aux règles de sécurité générales et particulières à appliquer.

Il apporte également des règles de sécurité particulières relatives à certains types de plongée, telles la plongée en milieu contaminé, la plongée profonde, la plongée dans un milieu à obstacle, la plongée dans un milieu à accès restreint et la plongée sous la glace.

À ce jour, l'étude du dossier révèle peu d'impact sur les entreprises, en particulier sur les PME.

Des renseignements additionnels peuvent être obtenus en s'adressant à monsieur Claude Rochon, Commission de la santé et de la sécurité du travail, 524, rue Bourdages, Québec (Québec) G1K 7E2, téléphone 418 266-4699, poste 2031, télécopieur 418 266-4698.

Toute personne intéressée ayant des commentaires à formuler à ce sujet est priée de les faire parvenir par écrit, avant l'expiration du délai ci-haut mentionné, à madame Guylaine Rioux, vice-présidente aux relations avec les partenaires et à l'expert-conseil, Commission de la santé et de la sécurité du travail, 1199, rue De Bleury, 14^e étage, Montréal (Québec) H3B 3J1.

*Le président du conseil d'administration
et chef de la direction de la Commission
de la santé et de la sécurité du travail,*
LUC MEUNIER

Table des matières

Règlement modifiant le Règlement sur la santé
et la sécurité du travail

	article
SECTION XXVI.I	
TRAVAIL EFFECTUÉ EN PLONGÉE	312.1
§1. Dispositions générales	312.3
§2. Mode de plongée	312.6
§3. Équipe de plongée	312.7
§4. Normes générales de sécurité	312.16
§5. Documents de plongée	312.31
§6. Équipement et matériel	312.35
§7. Mélange respirable	312.42
§8. Système d'alimentation	312.46
§9. Mesures de surveillance médicale	312.56
§10. Normes particulières de sécurité	312.66
§11. Mesures de prévention universelles lors de toute plongée en milieu contaminé	312.67
§12. Mesures de prévention exceptionnelles lors de plongée en milieu contaminé	312.74
§13. Plongée profonde	312.80
§14. Plongée dans une tourelle	312.84
§15. Autres plongées à risque particulier	312.86

ANNEXE X

Partie 1 (a. 312.38)
Contenu minimum d'une trousse
d'inhalation à l'oxygène

Partie 2 (312.43)
Concentration maximale admissible
de contaminants dans un mélange gazeux

Partie 3 (312.64)
Contenu minimum d'une trousse médicale
de caisson hyperbare

Règlement modifiant le Règlement sur la santé et la sécurité du travail* et le Code de sécurité pour les travaux de construction**

Loi sur la santé et la sécurité du travail
(L.R.Q., c. S-2.1, a. 223, 1^{er} al., par. 3^o, 7^o, 9^o
à 13^o, 19^o, 21.1^o, 21.5^o, 41^o, 42^o, 2^e et 3^e al.)

Loi sur les accidents du travail et les maladies
professionnelles
(L.R.Q., c. A-3.001, a. 454, 1^{er} al., par. 4^o)

1. L'article 2 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail est modifié par le remplacement, dans le deuxième alinéa, de « et 162 à 165 » par «, 162 à 165 et la section XXVI.1 ».

2. L'article 4 de ce règlement est modifié par le remplacement de « de l'article 339 » par « des articles 312.5 et 339 ».

3. Ce règlement est modifié par l'insertion, après l'article 312, de la section suivante :

« SECTION XXVI TRAVAIL EFFECTUÉ EN PLONGÉE

312.1. Définitions : Dans la présente section, on entend par :

« accident de décompression » : un accident qui consiste en la formation de bulles de gaz dans le sang et dans les tissus, à la suite d'une mauvaise décompression lors d'une plongée ;

« caisson hyperbare » : l'enceinte sous pression et ses appareils connexes destinés à soumettre une personne à des pressions supérieures à la pression atmosphérique ;

« cloche de plongée » : un habitacle relié à la surface, ouvert dans sa partie inférieure et qui comporte, dans sa partie supérieure, un compartiment sec pour le plongeur ;

« durée de plongée » : la période de temps qui comprend le temps de fond ainsi que le temps requis pour la remontée jusqu'à la surface, y compris le temps de décompression ;

« en nage libre ou plongée en nage libre » : une plongée en mode autonome effectuée sans ligne de sécurité reliée à la surface ou à une bouée ;

« mélange respirable » : de l'air comprimé respirable ou un mélange gazeux qui contient de l'oxygène dans une proportion suffisante pour permettre au plongeur de respirer librement sans risque d'entraîner des troubles physiologiques ;

« milieu contaminé » : un milieu liquide qui contient des contaminants au sens de la Loi sur la santé et la sécurité du travail ;

« milieu à obstacle » : un lieu de travail immergé d'où le plongeur ne peut être remonté en raison d'un obstacle qui oppose une résistance lorsqu'une traction est exercée sur l'ombilical à la surface ;

« milieu à accès restreint » : un lieu de travail immergé d'où le plongeur ne peut sortir ou être sorti que par une voie étroite, tel un réservoir ou une citerne ;

« nacelle de plongeur » : l'équipement utilisé pour amener le plongeur au point d'entrée à l'eau, notamment une cage, une tourelle, une plate-forme ou une cloche de plongée ;

« ombilical » : le faisceau de câbles et de tuyaux souples qui relie un plongeur à la surface et qui sert notamment à l'alimenter en mélange respirable et en électricité ainsi qu'à établir la communication ;

« plongée à saturation » : toute plongée qui consiste à garder le plongeur pressurisé dans une tourelle de sorte que la pression totale des gaz inertes dans le corps du plongeur reste égale à la pression ambiante à la profondeur où il se trouve et qui permet ainsi de prolonger le temps de fond sans allonger la durée de la décompression ;

« plongée en mode autonome » : toute plongée effectuée à l'aide d'un appareil respiratoire de plongée à circuit ouvert, relié uniquement à au moins une bouteille contenant un mélange respirable porté par le plongeur ;

* Les dernières modifications au Règlement sur la santé et la sécurité du travail approuvées par le décret numéro 885-2001 du 4 juillet 2001 (2001, G.O. 2, 5020), ont été apportées par les règlements approuvés par le décret numéro 119-2008 du 13 février 2008 (2008, G.O. 2, 936) et par le décret numéro 510-2008 du 21 mai 2008 (2008, G.O. 2, 2930). Pour les modifications antérieures, voir le « Tableau des modifications et Index sommaire », Éditeur du Québec, 2008, à jour au 1^{er} mars 2008.

** Les dernières modifications au Code de sécurité pour les travaux de construction (R.R.Q., 1981, S-2.1, r.6) ont été apportées par le règlement approuvé par le décret numéro 119-2008 du 13 février 2008 (2008, G.O. 2, 936). Pour les modifications antérieures, voir le « Tableau des modifications et Index sommaire », Éditeur officiel du Québec, 2008, à jour au 1^{er} mars 2008.

« plongée en compagnonnage » : toute plongée effectuée par équipe de 2 plongeurs en nage libre qui assurent mutuellement leur sécurité ;

« plongée en mode non autonome » : toute plongée effectuée à l'aide d'un appareil respiratoire de plongée à circuit ouvert, relié à un ombilical alimenté à la surface par un mélange respirable ;

« plongée policière » : toute plongée effectuée par des policiers plongeurs, membres d'une unité de plongée dûment constituée au sein d'un corps policier du Québec, lors d'une intervention visant l'ordre et la sécurité publics conformément aux lois en vigueur, notamment le sauvetage, la sécurité des sites, la recherche ou la récupération de personnes ou d'indices reliés à une enquête criminelle ;

« plongée profonde » : toute plongée effectuée à plus de 40 mètres de profondeur ;

« plongée scientifique » : toute plongée effectuée pour récolter des spécimens ou des données à des fins scientifiques, notamment en archéologie, en biologie, en science de l'environnement, en océanographie, en halieutique ou en microbiologie ;

« poste de plongée » : un emplacement, à la surface, d'une dimension suffisante pour recevoir en sécurité l'équipe de plongée et les autres travailleurs, permettre l'installation de l'équipement et du matériel de plongée requis et assurer le bon fonctionnement des opérations, tels une rive, une jetée, un quai flottant ou une embarcation ;

« recompression thérapeutique » : le traitement que reçoit un plongeur, habituellement dans un caisson hyperbare, conformément aux tables de traitement et aux méthodes reconnues ;

« Service d'assistance médicale pour les urgences en plongée » : le service désigné à cette fin par le ministère de la Santé et des Services sociaux ;

« site susceptible de présenter un différentiel de pression » : un site sous l'eau où la présence d'une fissure, d'un renard ou d'une ouverture peut entraîner une différence de pression provoquant une source d'aspiration pour le plongeur ;

« tables de plongée ou de décompression » : les tables de durée des paliers à respecter lors de la remontée d'un plongeur selon les caractéristiques de la plongée effectuée, tels la profondeur, le mélange respirable utilisé et le temps de fond, afin de réduire le risque d'accident de décompression ;

« tables de traitement » : les protocoles de traitement hyperbare incluant les profils de recompression thérapeutique utilisés lors du traitement d'un plongeur victime d'un accident de décompression ;

« temps de fond » : le temps, arrondi à la minute près, compris entre le moment où le plongeur quitte la surface pour descendre sous l'eau jusqu'au moment où il amorce sa remontée ;

« tourelle » : un caisson hyperbare submersible équipé d'un sas à pression variable et servant à descendre les plongeurs sous pression ou à les remonter à la pression atmosphérique ;

« zone d'influence » : toute portion d'un cours d'eau en amont ou en aval d'un ouvrage hydraulique ou d'une centrale hydroélectrique qui, à la suite d'une variation du débit de l'eau turbinée ou déversée, est sujette à des variations de courants qui constituent un danger pour le plongeur.

312.2. Champ d'application : La présente section s'applique à tout travail effectué en plongée, à l'exception de l'article 312.6, du paragraphe 5° de l'article 312.20, de l'article 312.27, du paragraphe 1° de l'article 312.86, de l'article 312.87 et du paragraphe 1° de l'article 312.91, qui ne s'appliquent pas à la plongée policière.

Toutefois, elle ne s'applique pas à l'enseignement et à la pratique de la plongée récréative, lesquels sont régis par la Loi sur la sécurité dans les sports (L.R.Q., c. S-3.1).

§1. Dispositions générales

312.3. Objet : La présente section a pour objet d'établir les normes applicables au travail effectué en plongée de manière à assurer la santé, la sécurité et l'intégrité physique des plongeurs ainsi que des autres travailleurs, le cas échéant, notamment quant à la formation des membres de l'équipe de plongée, à sa composition et à son fonctionnement, à l'équipement et au matériel requis, au mélange respirable à être utilisé, aux documents de plongée, aux mesures de surveillance médicale et aux normes de sécurité générales et particulières à appliquer.

312.4. Obligations de l'employeur : L'employeur doit notamment s'assurer que chacun des membres de l'équipe de plongée assume les tâches qui lui sont dévolues.

En matière de plongée scientifique effectuée par un organisme gouvernemental, par un établissement d'enseignement ou de recherche à but non lucratif ou par un autre établissement à but non lucratif, l'employeur doit respecter soit les dispositions de la présente section, soit la norme régissant la pratique de la plongée à des fins scientifiques de l'Association canadienne des sciences subaquatiques, 3^e édition, octobre 1998.

312.5. Obligations du plongeur : Le plongeur doit :

1^o informer le chef de plongée de toute condition de santé qui peut le rendre inapte à plonger ;

2^o tenir à jour un journal du plongeur et le conserver pendant une période d'au moins 5 ans.

§2. Mode de plongée

312.6. Mode de plongée selon certains travaux :

Doit être faite en mode non autonome, toute plongée effectuée lors de l'exécution de l'un ou l'autre des travaux suivants :

1^o un travail effectué sur un chantier de construction au sens de l'article 1 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail ;

2^o le soudage ou le coupage ;

3^o le dragage par jet ou par succion ;

4^o un travail nécessitant l'utilisation d'un appareil de levage pour manipuler des charges sous l'eau ;

5^o un travail impliquant la manutention ou l'utilisation d'explosifs ;

6^o un travail en plongée profonde ;

7^o un travail dans un milieu contaminé nécessitant les mesures de prévention exceptionnelles prévues aux articles 312.74 à 312.79 ;

8^o un travail impliquant des plongées à risque particulier nécessitant les mesures de sécurité prévues aux articles 312.86 à 312.91 ;

9^o l'inspection de structures ou d'infrastructures immergées.

§3. Équipe de plongée

312.7. Composition de l'équipe de plongée : Toute plongée doit être effectuée en équipe.

Sous réserve des articles 312.19, 312.76, 312.80, 312.84, du paragraphe 1^o de l'article 312.86, de l'article 312.87, du paragraphe 1^o de l'article 312.88, du premier alinéa de l'article 312.89 et du paragraphe 1^o de l'article 312.91, une équipe de plongée doit compter au moins 3 plongeurs qui se partagent les fonctions de chef de plongée, de plongeur, de plongeur de soutien et d'assistant du plongeur, selon les normes suivantes :

1^o le chef de plongée peut également agir soit comme plongeur de soutien, soit comme assistant du plongeur ;

2^o le plongeur de soutien peut également agir comme chef de plongée mais non comme assistant du plongeur.

De plus, l'équipe de plongée comporte 2 opérateurs de caisson hyperbare lorsqu'un tel caisson est requis.

312.8. Formation des membres de l'équipe de plongée : Dans les 12 mois qui suivent le (*inscrire ici la date de l'entrée en vigueur du présent règlement*), chaque membre de l'équipe de plongée doit selon le mode de plongée et la fonction qu'il exerce :

1^o recevoir une formation en plongée professionnelle selon la norme Formation des plongeurs professionnels, CSA-Z275.5-05 et détenir une attestation à cet effet délivrée par un établissement d'enseignement autorisé par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport à dispenser une telle formation ou détenir une reconnaissance des compétences délivrée par un tel établissement ;

2^o recevoir, dans le cas d'une plongée effectuée sur un site susceptible de présenter un différentiel de pression, une formation sur les techniques d'intervention en situation de différentiel de pression et détenir une attestation à cet effet délivrée par un établissement autorisé par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport à dispenser une formation en plongée professionnelle ;

3^o recevoir, dans le cas d'une plongée policière, une formation en plongée dont le programme est homologué par l'École nationale de police du Québec et détenir une attestation à cet effet ou une reconnaissance des compétences.

De plus, au moins à tous les 3 ans, chaque membre de l'équipe de plongée visée au paragraphe 2^o doit mettre à jour ses connaissances et détenir une attestation à cet effet délivrée par un établissement d'enseignement autorisé par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport à dispenser une formation en plongée professionnelle.

Le paragraphe 2^o et le deuxième alinéa s'appliquent dans le cas d'une plongée policière. Cependant, la formation doit être homologuée ou agréée par l'École nationale de police du Québec.

Toute personne qui détient une attestation de formation en plongée professionnelle ou un certificat au même effet, selon le mode de plongée et la fonction qu'elle exerce, délivré par une école de plongée professionnelle reconnue par la Commission de la santé et de la sécurité du travail avant le (*inscrire ici la date de l'entrée en vigueur du présent règlement*) est dispensée des obligations prévues au paragraphe 1^o.

312.9. Âge minimal : L'âge minimal requis pour être membre d'une équipe de plongée est de 18 ans.

312.10. Expérience du chef de plongée : Le chef de plongée responsable du travail sous l'eau sur un chantier de construction doit avoir effectué 100 plongées et compter au moins 1 000 heures de travaux en plongée sur un chantier de construction, déclarées à la Commission de la construction du Québec, conformément à la Loi sur les relations du travail, la qualification professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction (L.R.Q., c. R-20).

312.11. Tâches du chef de plongée : Chaque plongée doit être dirigée par un chef de plongée. Celui-ci doit notamment :

1^o avant d'effectuer un travail en plongée en amont ou aval d'un ouvrage hydraulique ou d'une centrale hydroélectrique, communiquer avec son propriétaire. L'article 312.89 s'applique si le travail s'effectue dans la zone d'influence ;

2^o avant chaque plongée dans des voies maritimes ou dans des installations portuaires, aviser les autorités concernées ;

3^o avant chaque plongée, élaborer un plan de plongée conforme à l'article 312.31, en informer les membres de l'équipe de plongée, en discuter avec ceux-ci et obtenir leur adhésion ;

4^o s'assurer que les équipements et les installations de plongée sont conformes à ceux décrits dans la présente section et en bon état de fonctionnement ;

5^o s'assurer que chaque plongeur porte l'équipement de plongée requis, notamment que le masque ou le casque, et l'habit du plongeur de soutien offrent une protection équivalente à ceux du plongeur sous l'eau et que cet équipement soit correctement installé ;

6^o s'assurer que chaque plongeur vérifie son équipement, une fois à l'eau, et avant qu'il n'amorce sa plongée ;

7^o voir à la mise en application du plan de plongée, à la mise en place préalable de toute installation permettant au plongeur de soutien d'intervenir rapidement et plus particulièrement de gérer toute situation d'urgence ;

8^o diriger les membres de l'équipe de plongée ;

9^o demeurer en surface à moins qu'il y ait nécessité d'intervenir si la sécurité du plongeur est menacée et seulement après avoir délégué ses responsabilités de chef de plongée à un plongeur en surface ;

10^o désigner le membre de l'équipe de plongée, en surface, qui est responsable des communications radio avec chaque plongeur sous l'eau ;

11^o dresser et maintenir à jour un registre des plongées effectuées sous sa direction ;

12^o s'assurer que toute autre activité ne constitue pas un danger pour la santé ou la sécurité des membres de l'équipe de plongée.

312.12. Tâches du plongeur de soutien : Le plongeur de soutien doit :

1^o demeurer en surface et ne plonger qu'en cas d'urgence pour secourir le plongeur sous l'eau ;

2^o s'assurer que l'équipement de plongée et de communication requis est prêt à être utilisé dans les conditions environnementales où se trouve le plongeur sous l'eau ;

3^o être prêt à plonger dans les conditions environnementales où se trouve le plongeur sous l'eau et dans les délais maximums suivants :

a) cinq minutes lors d'une plongée en mode autonome ;

b) sept minutes lors d'une plongée en mode non autonome.

De plus, le plongeur de soutien ne peut assister qu'un plongeur à la fois, sauf si la distance le séparant des points d'entrée à l'eau des plongeurs n'excède pas 30 mètres.

Un plongeur en mode autonome ne peut agir comme plongeur de soutien pour un plongeur en mode non autonome.

312.13. Tâches de l'assistant du plongeur : Le plongeur sous l'eau doit toujours être secondé par un assistant du plongeur. Celui-ci doit :

1° surveiller constamment la ligne de sécurité du plongeur ;

2° voir au fonctionnement du système d'alimentation et de distribution du mélange respirable utilisé par le plongeur en mode non autonome.

312.14. Tâches de l'opérateur de caisson hyperbare : L'opérateur de caisson hyperbare doit :

1° voir exclusivement au fonctionnement du caisson hyperbare ;

2° être assisté d'un autre membre de l'équipe de plongée s'il a plongé au cours des 6 heures précédentes.

312.15. Exclusivité des tâches de l'équipe de plongée : Les membres de l'équipe de plongée doivent se consacrer exclusivement aux tâches qui leur sont dévolues.

Les tâches effectuées à la surface, connexes aux opérations de plongée, doivent être assumées par des travailleurs qui ne sont pas membres de l'équipe de plongée.

§4. Normes générales de sécurité

312.16. Ligne de sécurité : Sous réserve de l'article 312.19, tout plongeur doit être relié à la surface par une ligne de sécurité.

Cette ligne de sécurité doit être :

1° faite d'une corde :

a) d'une matière autre qu'une fibre naturelle ou que le polypropylène monofilament ;

b) d'un diamètre d'au moins 12 millimètres ;

c) d'une longueur minimale de 1,5 fois la longueur utilisée sous l'eau ;

d) d'une résistance à la rupture d'au moins 20 kilonewtons ;

e) sans nœud ni épissure, sauf à ses extrémités où seules les épissures sont permises ;

2° fixée en surface :

a) lors d'une plongée en mode non autonome, à un point d'ancrage assurant une résistance à la rupture d'au moins 20 kilonewtons, à moins que le point d'ancrage d'une embarcation sur l'eau ne puisse assurer une telle résistance, auquel cas le point d'ancrage doit être le plus solide possible ;

b) lors d'une plongée en mode autonome, à un point d'ancrage assurant une résistance suffisante lorsque la ligne de sécurité est à sa tension maximale.

3° rattachée à un harnais de plongée.

De plus, cette ligne de sécurité doit :

a) permettre de transmettre les signaux de ligne, de tirer sur un plongeur ou de bloquer son déplacement dans l'eau ;

b) protéger le boyau à l'air et le câble de communication contre les tensions lorsqu'elle est incorporée à un ombilical.

312.17. Ligne de sécurité d'un plongeur de soutien : Outre les normes énumérées à l'article 312.16, la ligne de sécurité d'un plongeur de soutien doit être d'au moins 3 mètres plus longue que celle du plongeur sous l'eau.

312.18. Ombilical : L'ombilical doit être protégé contre toute torsion ou tout écrasement susceptible de nuire à son fonctionnement et exempt de tout raccord intermédiaire sur toute sa longueur.

Un ombilical peut servir de ligne de sécurité s'il a été conçu à cette fin. Dans le cas contraire, une ligne de sécurité doit y être rattachée de façon à le protéger de toute tension.

312.19. Plongée en nage libre : Lorsque la ligne de sécurité du plongeur risque de se coincer ou de s'emmêler, le chef de plongée peut, à défaut de ne pouvoir utiliser aucune autre méthode de travail, autoriser celui-ci à plonger en nage libre, à la condition qu'il soit accompagné sous l'eau d'un plongeur accompagnateur qui est relié à la surface par une ligne de sécurité et qui maintient un contact visuel permanent avec le plongeur en nage libre. Ce plongeur accompagnateur s'ajoute à l'équipe de plongée prévue à l'article 312.7.

Dans le cas où la ligne de sécurité du plongeur accompagnateur risque aussi de se coincer ou de s'emmêler, le chef de plongée peut autoriser les 2 plongeurs à plonger en compagnonnage conformément à l'article 312.20.

312.20. Plongée en compagnonnage: Lors d'une plongée en compagnonnage, les plongeurs doivent :

1° établir un code de communication par signaux manuels à utiliser en cas d'urgence ou en cas de défaillance du système de communication vocale ;

2° maintenir un contact visuel constant entre eux durant toute la durée de la plongée ;

3° mettre fin immédiatement à la plongée dès que l'un des plongeurs remonte à la surface ;

4° mettre en application les mesures d'urgence prévues au plan de plongée dès que l'un des plongeurs ne répond pas à un signal ;

5° être reliés à la surface par une corde fixée à une bouée qui doit être constamment visible et surveillée afin de permettre qu'une aide immédiate soit apportée aux plongeurs en cas d'urgence.

312.21. Tables de plongée ou de décompression: Sauf dans le cas d'une plongée à saturation, les plongées, les remontées et les périodes de repos doivent être conformes aux tables de plongée ou de décompression de l'Institut militaire et civil de médecine environnementale du ministère de la Défense nationale du Canada, qui correspondent au mélange respirable utilisé, telles qu'elles se lisent au moment où elles s'appliquent.

Sauf en cas d'urgence, un plongeur ne doit jamais être en situation d'exposition exceptionnelle définie dans ces tables.

312.22. Système de communication par signaux de ligne: Sauf dans le cas d'une plongée en compagnonnage faite conformément à l'article 312.20, un système de communication bidirectionnelle par signaux de ligne doit être établi lors de chaque plongée de manière à ce que :

1° le plongeur puisse obtenir immédiatement de l'aide des membres de l'équipe de plongée qui sont en surface, le cas échéant ;

2° l'équipe de plongée en surface puisse, à tout moment, rappeler le plongeur à la surface.

312.23. Système de communication vocale: Outre le système prévu à l'article 312.22, un système de communication vocale bidirectionnelle entre le plongeur à l'eau et les membres de l'équipe de plongée à la surface doit être utilisé lors de toute plongée effectuée :

1° en mode non autonome ;

2° en compagnonnage et en nage libre ;

3° à l'extrémité d'une conduite immergée ;

4° dans un milieu à obstacle ;

5° dans un milieu à accès restreint ;

6° sous la glace ;

7° en milieu contaminé ;

8° en cas de plongée policière, à plus de 40 mètres de profondeur lorsque la situation ne permet pas le transport d'un caisson hyperbare au poste de plongée.

La communication vocale bidirectionnelle entre le plongeur et la surface doit être enregistrée durant toute la durée d'une plongée faite à une profondeur de plus de 50 mètres. Cet enregistrement doit être conservé pendant au moins 48 heures.

La plongée doit être interrompue en cas de défaillance du système de communication vocale bidirectionnelle.

312.24. Caractéristiques du système de communication vocale: Le système de communication prévu à l'article 312.23 doit :

1° offrir une qualité de transmission qui permet d'entendre clairement la respiration du plongeur ;

2° être muni d'un correcteur de voix si un mélange gazeux contenant de l'hélium ou d'autres gaz qui déforment les sons est utilisé.

312.25. Durée des plongées: La somme des durées de plongée d'un plongeur ne doit jamais excéder 4 heures par période de 24 heures.

312.26. Signalisation: Tout travail de plongée effectué en eaux navigables doit être signalé conformément au Règlement sur les abordages (C.R.C., ch. 1416) et au Règlement sur les bouées privées (DORS/99-335).

Lorsqu'un plongeur est dans l'eau, aucun bateau ou autre équipement flottant présent ne peut être déplacé dans l'aire de travail sans l'autorisation du chef de plongée.

312.27. Courant : Lorsque le courant au poste de travail sous l'eau où le plongeur doit exécuter ses tâches est supérieur à 1 nœud, un déflecteur de courant doit être utilisé afin d'y réduire le courant au poste de travail en deçà de 1 nœud. Les plans de fabrication et d'installation de ce déflecteur doivent être approuvés par un ingénieur et disponibles sur le site de plongée.

S'il s'avère impossible d'utiliser un déflecteur, un autre moyen assurant une sécurité équivalente doit être approuvé par un ingénieur.

312.28. Manutention et usage d'explosifs : Tout travail nécessitant la manutention ou l'usage d'explosifs sous l'eau doit être effectué conformément à la section IV du Code de sécurité pour les travaux de construction (R.R.Q., 1981, c. S-2.1, r.6), à l'exception de la sous-section 4.2 dans le cas d'une plongée policière.

De plus, la ligne de tir ne doit pas être reliée à l'exploseur avant que tous les plongeurs ne se soient éloignés à au moins 800 mètres sur l'eau du lieu de l'explosion ou qu'ils ne se soient mis à l'abri, au sol, sur une surface solide.

312.29. Soudage et coupage sous l'eau : Tout travail de soudage ou de coupage sous l'eau, ainsi que l'installation, le maniement et l'entretien de l'équipement requis à cet effet, doivent être effectués conformément à la section 9.5 de la norme Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes, CAN/CSA W117.2-01, à l'exception de l'article 9.5.3.3.

312.30. Protection contre les risques électriques : La tension électrique des appareils, des équipements et des outils utilisés sous l'eau ne doit pas dépasser 110 volts, en courant continu, ou 42 volts, en courant alternatif.

Ces appareils, ces équipements et ces outils doivent être :

- 1° isolés;
- 2° munis d'un interrupteur de courant;
- 3° munis d'un détecteur de fuite à la masse, s'ils sont alimentés en courant alternatif par le réseau public ou l'équivalent;
- 4° mis à la terre, en ce qui concerne les équipements.

§5. Documents de plongée

312.31. Plan de plongée : Le plan de plongée que doit élaborer le chef de plongée conformément à l'article 312.11 doit au moins prévoir les éléments suivants :

1° la description des lieux de plongée, les caractéristiques des fonds marins et la nature du travail à effectuer;

2° la profondeur et la durée de la plongée;

3° la vitesse du courant ainsi que, le cas échéant, les mesures de prévention à prendre, afin d'éliminer le danger d'entraînement;

4° le mode de plongée prescrit ainsi que l'équipement et le matériel requis, dont la nature et la quantité du mélange respirable utilisé;

5° l'identification des risques et les mesures de prévention à prendre pour les éliminer ou les contrôler;

6° les mesures de prévention en milieu contaminé selon qu'elles soient universelles ou exceptionnelles;

7° les tâches assumées par chacun des membres de l'équipe de plongée;

8° l'établissement d'un code de communication et de rappel à la surface par signaux de ligne;

9° les mesures à prendre lors de situations d'urgence, comme l'interruption des communications entre la surface et le plongeur, la défaillance de l'équipement ou des conditions environnementales défavorables, telles le vent, les mauvaises conditions météorologiques, les courants, les vagues, la mauvaise visibilité et les contaminants; ces mesures doivent comprendre une simulation de sauvetage à chaque site de plongée, incluant un site susceptible de présenter un différentiel de pression, et lorsque 50% et plus de l'équipe de plongée est remplacée;

10° les moyens d'évacuation et de transport d'un plongeur blessé et plus particulièrement, le cas échéant, son transport aérien;

11° les coordonnées des services médicaux à joindre en cas d'accident de décompression ou autre et notamment celles du Service d'assistance médicale pour les urgences en plongée;

12° les coordonnées des autorités administratives concernées par les travaux effectués en plongée, tels le service de police, l'autorité portuaire ainsi que les autorités responsables des eaux navigables, des prises d'eau, des usines d'épuration et des ouvrages hydrauliques.

312.32. Registre des plongées : Le registre des plongées que doit dresser le chef de plongée conformément à l'article 312.11 doit comporter pour chacune des plongées dirigées par celui-ci, une fiche qui contient les renseignements mentionnés au deuxième alinéa de l'article 312.33.

Ce registre doit être conservé par l'employeur pendant une période d'au moins 5 ans.

312.33. Journal du plongeur : Le journal que doit tenir chaque plongeur conformément à l'article 312.5 doit contenir les renseignements et les documents suivants :

- 1° ses nom, adresse et date de naissance ;
- 2° les attestations, reconnaissance ou certificat de formations prévus à l'article 312.8 et à l'article 312.60 ;
- 3° le certificat médical prévu à l'article 312.57.

De plus, après chaque plongée, le plongeur doit consigner dans son journal les renseignements suivants :

- 1° le nom de l'employeur pour lequel la plongée a été effectuée ;
- 2° la description du travail effectué ;
- 3° la date et l'heure de la plongée ;
- 4° les appareils de plongée et le mélange respirable utilisés ;
- 5° la profondeur maximale atteinte lors de la plongée ;
- 6° la durée de plongée ;
- 7° le temps de fond ;
- 8° la température de l'eau ;
- 9° l'heure de remontée et d'arrivée à la surface ;
- 10° l'intervalle entre les plongées successives ;
- 11° dans le cas d'une plongée effectuée à partir d'un habitacle submergé ou pressurisé, la profondeur de cet habitacle ainsi que l'heure d'arrivée et de départ de celui-ci ;
- 12° tout autre renseignement pertinent, tel les conditions météorologiques, la présence de courants, une simulation d'urgence, le recours à une recompression thérapeutique ou à une exposition hyperbare et le protocole utilisé à cette fin.

Le journal du plongeur doit être disponible en tout temps au poste de plongée.

312.34. Registre d'entretien : Les renseignements sur l'entretien de l'équipement et du matériel de plongée incluant le système d'alimentation en mélange respirable, tels la description de l'emplacement et du matériel entretenu, la date à laquelle a eu lieu un tel entretien de même que le nom de la personne l'ayant effectué, doivent être inscrits dans un registre.

Ce registre doit être conservé par l'employeur pendant une période d'au moins 5 ans.

§6. Équipement et matériel

312.35. Équipement de plongée en mode autonome : L'utilisation de l'équipement minimal suivant est obligatoire lors de toute plongée en mode autonome :

- 1° un appareil respiratoire de plongée à circuit ouvert, relié à au moins une bouteille contenant un mélange respirable et muni d'un détendeur à alimentation sur demande ;
- 2° un manomètre submersible ;
- 3° un appareil respiratoire autonome de secours (ARAS) ;
- 4° sous réserve de l'article 312.37 et du paragraphe 2° de l'article 312.69, une combinaison de plongée isothermique humide appropriée aux conditions de travail ;
- 5° un masque de plongée ;
- 6° une veste de compensation de flottabilité gonflable ;
- 7° une paire de palmes de plongée ;
- 8° un harnais conçu pour la plongée par un fabricant avec sangles sous-pelviennes et au moins deux points d'attache dont l'un est dorsal, qui ont une résistance d'au moins 20 kilonewtons et sont accessibles et visibles lorsque le plongeur est habillé et équipé ;
- 9° une ceinture de plomb largable munie d'une boucle à dégagement rapide ou un système de lestage à largage rapide ;
- 10° un profondimètre ;
- 11° un couteau approprié au travail ;
- 12° dans le cas d'une plongée à la noirceur, une lampe de plongée et une balise de sauvetage ou stroboscopique.

312.36. Équipement de plongée en mode non autonome: L'utilisation de l'équipement minimal suivant est obligatoire lors de toute plongée en mode non autonome :

1° un appareil respiratoire de plongée non autonome comprenant un casque ou un masque plein visage muni d'un détendeur à alimentation continue ou sur demande, auquel s'ajoute un équipement de protection pour la tête ;

2° un ombilical ;

3° un appareil respiratoire autonome de secours (ARAS) raccordé aux acces-soires appropriés et dont le détendeur est muni d'une soupape de surpression et d'un manomètre submersible ;

4° sous réserve de l'article 312.37 et du paragraphe 2° des articles 312.69 et 312.78, une combinaison de plongée isothermique humide appropriée aux conditions de travail ;

5° un équipement de lestage non largable ;

6° un profondimètre ou un pneumo profondimètre dans le cas d'une plongée profonde ;

7° un harnais conçu pour la plongée par un fabricant avec sangles sous-pelviennes et au moins cinq points d'attache dont l'un est dorsal et est accessible par le plongeur à l'aide d'une extension d'au moins 20 kilonewtons et qui présentent les caractéristiques suivantes :

a) ils ont une résistance à la rupture d'au moins 20 kilonewtons ;

b) ils sont accessibles et visibles par le plongeur de soutien lorsque le plongeur est habillé et équipé.

8° un couteau approprié ;

9° une paire de palmes de plongée et, pour le travail au fond, des bottes de sécurité spécialement conçues pour protéger contre les risques de perforation et la chute d'objets lourds ou tranchants ;

10° dans le cas d'une plongée à la noirceur, une lampe de plongée.

312.37. Protection thermique en plongée: Il est interdit de plonger dans une eau dont la température est supérieure à 40 degrés Celsius.

Le port d'une combinaison à température contrôlée est obligatoire dans les cas suivants :

1° lors d'une plongée d'une durée de plus de 15 minutes dans une eau dont la température est comprise entre 35 et 40 degrés Celsius ;

2° lors d'une plongée d'une durée de plus de 90 minutes dans une eau dont la température est de 5 degrés Celsius ou moins.

Le port d'une combinaison étanche à volume variable est obligatoire dans les cas suivants :

1° lors d'une plongée d'une durée de plus de 15 minutes dans une eau dont la température est de 14 degrés Celsius ou moins ;

2° lors d'une plongée d'une durée de 90 minutes ou moins dans une eau dont la température est de 5 degrés Celsius ou moins.

L'unité de chauffage ou de refroidissement servant à réchauffer ou à refroidir la combinaison à température contrôlée doit être munie d'un régulateur de température et d'une réserve d'eau chaude ou froide, selon le cas, pour chauffer ou refroidir la combinaison le temps nécessaire à la remontée du plongeur en cas de défaillance de l'unité.

Le port d'un habit humide sous la combinaison de plongée est obligatoire dans les cas prévus aux paragraphes 1° et 2° du premier alinéa.

312.38. Poste de plongée et matériel requis: Toute plongée nécessite la mise en place d'un poste de plongée qui doit comporter au minimum le matériel suivant :

1° une ligne de descente lestée, d'un diamètre minimal de 12 millimètres et d'une longueur suffisante pour atteindre le fond à la profondeur maximale du poste de travail sous l'eau, laquelle doit servir notamment à guider le plongeur lors de la descente et de la remontée ; à défaut de pouvoir utiliser une telle ligne, tout autre moyen approprié pour guider le plongeur, compte tenu de la profondeur et des conditions de la plongée ;

2° un chronomètre et une horloge ;

3° un exemplaire des tables de plongée ou de décompression de l'Institut militaire et civil de médecine environnementale du ministère de la Défense nationale du Canada, telles qu'elles se lisent au moment où elles s'appliquent ;

4° un exemplaire des normes prévues dans la présente section ;

5° outre l'équipement requis conformément au Règlement sur les normes minimales de premiers secours et de premiers soins, approuvé par le décret n^o 1922-84 du 22 août 1984, une trousse d'inhalation à l'oxygène dont le contenu minimum est décrit à la partie 1 de l'annexe X et, le cas échéant, une quantité suffisante d'oxygène pour en administrer à un plongeur accidenté jusqu'au moment de son entrée dans le caisson hyperbare ou de l'arrivée d'une équipe médicale en mesure d'en administrer.

312.39. Nacelle de plongeur : Lorsque le poste de plongée se trouve à plus de 2 mètres au-dessus de l'eau, une nacelle de plongeur doit être utilisée pour déplacer celui-ci jusqu'à son point d'entrée à l'eau.

Cette nacelle doit :

1° être construite de façon telle qu'elle ne puisse ni basculer ni tourner;

2° avoir une surface minimale de plancher de 0,83 mètre²;

3° pouvoir supporter le poids d'au moins deux plongeurs avec leurs équipements de plongée.

Lorsque cette nacelle est une cage, une tourelle, une plate-forme ou une cloche de plongée, elle doit, outre les exigences prévues au deuxième alinéa, satisfaire celles prévues au paragraphe 3 de l'article 3.10.7 du Code de sécurité pour les travaux de construction, à l'exception du sous-paragraphe *d* de ce paragraphe.

Dans le cas où le point d'entrée à l'eau est situé à 2 mètres ou moins de la surface de l'eau et en l'absence de nacelle, une échelle doit être mise à la disposition des plongeurs.

Lorsque la configuration des lieux ne permet pas l'utilisation d'une nacelle, un autre moyen de mise à l'eau offrant une sécurité équivalente peut être utilisé pour amener le plongeur jusqu'à son point d'entrée à l'eau. Les plans de ce moyen doivent être élaborés par un ingénieur et être disponibles au poste de plongée.

312.40. Levage d'une nacelle de plongeur : Le levage d'une nacelle de plongeur doit être effectué au moyen d'une grue, d'un camion à flèche ou d'un appareil conçu pour le levage d'un travailleur selon les conditions suivantes :

1° la grue ou le camion à flèche doivent respecter les exigences prévues aux sous-paragraphe *d* et *e* du paragraphe 2 et du paragraphe 4 de l'article 3.10.7 du Code de sécurité pour les travaux de construction, tel qu'il se lit au moment où il s'applique ;

2° l'appareil conçu pour le levage d'un travailleur doit :

a) respecter les exigences prévues au paragraphe 1 de l'article 3.10.7 du Code de sécurité pour les travaux de construction, tel qu'il se lit au moment où il s'applique ;

b) faire l'objet de plans, incluant les procédés d'installation et de démontage, signés et scellés par un ingénieur et disponibles au poste de plongée.

La grue, le camion ou l'appareil visé au premier alinéa doit être disponible en tout temps afin de déplacer les plongeurs. Cette grue, ce camion ou cet appareil ne peut être utilisé à d'autres fins tant que tous les plongeurs ne sont pas sortis de l'eau.

Seuls les membres de l'équipe de plongée peuvent donner des directives à l'opérateur de la grue, du camion ou de l'appareil visé au premier alinéa. Cet opérateur doit être relié au système de communication vocale bidirectionnelle des membres de l'équipe de plongée lorsqu'un tel système est requis.

312.41. Alimentation énergétique d'appoint : En cas de défaillance de la source d'alimentation énergétique principale, une autre source d'alimentation doit être mise en fonction rapidement afin d'assurer le fonctionnement de tous les appareils et équipements de plongée requis pour effectuer la remontée du plongeur à la surface.

§7. Mélange respirable

312.42. Air comprimé respirable : L'air comprimé respirable doit être conforme à l'article 48.

312.43. Mélange gazeux : Le mélange gazeux utilisé dans un mélange respirable doit satisfaire aux exigences suivantes :

1° être composé de gaz présentant un degré de pureté d'au moins 99,5 % ;

2° l'oxygène, l'azote, l'hélium et tout autre gaz présents dans le mélange doivent être dosés selon les tables de plongée ou de décompression de l'Institut militaire et civil de médecine environnementale du ministère de la Défense nationale du Canada, telles qu'elles se lisent au moment où elles s'appliquent ;

3° la concentration des contaminants présents dans le mélange n'excède pas la concentration maximale prévue à la partie 2 de l'annexe X ;

4° la concentration des contaminants autres que ceux prévus à l'annexe II ne doit pas atteindre le seuil de perception olfactive ou excéder 1/25 des valeurs d'exposition moyenne pondérées (VEMP) prévues à la partie 1 de l'annexe I;

5° ne comporter aucune particule d'une dimension supérieure à 0,3 micron;

6° être exempt de toute odeur.

312.44. Oxygène pur : Aucun plongeur en immersion ne doit respirer de l'oxygène pur à une profondeur de plus de 7,6 mètres, sauf pour la décompression ou à des fins thérapeutiques.

L'oxygène utilisé doit présenter un degré de pureté de 99,5 % et satisfaire aux exigences décrites aux paragraphes 3° à 6° de l'article 312.43.

312.45. Point de rosée : Le point de rosée du mélange respirable doit être inférieur d'au moins 5 degrés Celsius à la température la plus basse à laquelle est exposé le système d'alimentation ou l'une de ses composantes.

§8. *Système d'alimentation*

312.46. Composition du système d'alimentation : Le système d'alimentation doit fournir au plongeur le mélange respirable à la température, à la pression et au débit requis.

Ce système comprend les composantes suivantes :

1° une alimentation principale qui fournit la quantité de mélange respirable nécessaire pour toute la durée de la plongée;

2° une réserve auxiliaire de mélange respirable au poste de plongée;

3° un appareil respiratoire autonome de secours (ARAS) qui procure au plongeur qui le porte une réserve de mélange respirable suffisante pour lui permettre, en cas d'urgence, de remonter à la surface ou de réintégrer une cloche de plongée ou un autre habitacle submersible; cette réserve doit contenir les quantités minimales suivantes :

a) pour une plongée en mode non autonome :

i. à une profondeur inférieure ou égale à 15 mètres, 1415 litres à une pression nominale minimale de 70 %;

ii. à une profondeur supérieure à 15 mètres, sous la glace, en milieu à obstacle ou en conduite immergée, 2265 litres à une pression nominale minimale de 70 %;

b) pour un plongée en mode autonome :

i. à une profondeur inférieure ou égale à 15 mètres, 368 litres;

ii. à une profondeur supérieure à 15 mètres, 850 litres.

Chacune des composantes du système d'alimentation doit fonctionner de façon autonome. Une interruption dans l'alimentation principale ne doit pas empêcher une alimentation à partir de la réserve auxiliaire ou de l'appareil respiratoire autonome de secours (ARAS).

312.47. Réserve auxiliaire : La réserve auxiliaire prévue au paragraphe 2° du deuxième alinéa de l'article 312.46 doit comporter :

1° dans le cas d'une plongée en mode autonome, un appareil respiratoire de plongée complet, comprenant un demi-masque et une bouteille remplie à pleine capacité pour chacun des plongeurs sous l'eau;

2° dans le cas d'une plongée en mode non autonome, une réserve de mélange respirable égale à 2,5 fois la quantité nécessaire pour remonter chacun des plongeurs sous l'eau et effectuer leur décompression;

3° dans le cas où une tourelle est utilisée, une réserve de mélange respirable qui permet de prolonger le travail en plongée de 72 heures.

312.48. Système d'alimentation en air comprimé respirable : Le système d'alimentation en air comprimé respirable et ses composantes doivent respecter les exigences prévues à l'article 48.

312.49. Système d'alimentation en mélange gazeux : Le système d'alimentation en mélange gazeux et ses composantes doivent :

1° être conçus et fabriqués pour l'utilisation à laquelle ils sont destinés;

2° être entretenus conformément aux instructions du fabricant, en tenant compte des conditions et des profondeurs dans lesquelles ils sont utilisés;

3° être réparés et mis à l'essai conformément aux instructions du fabricant;

4° être protégés contre la formation de glace due à la basse température de l'eau ou de l'air ambiant ou à la détente d'un gaz;

5° comporter un réchauffeur de mélange, si le mélange gazeux comprend de l'hélium;

6° ne faire l'objet d'aucune modification à moins que cette modification ne soit approuvée, par écrit, par le fabricant.

312.50. Canalisation: Chaque canalisation du système d'alimentation en mélange respirable ou en oxygène doit:

1° être conçue pour l'utilisation à laquelle elle est destinée et clairement identifiée eu égard au plongeur qu'elle dessert.

2° comporter un robinet d'alimentation protégé contre les chocs, lequel doit être facilement accessible;

3° être munie, en aval du robinet d'alimentation, d'un manomètre qui indique la pression d'arrivée du mélange respirable ou de l'oxygène et dont le cadran et les chiffres sont facilement visibles pour l'assistant du plongeur.

L'utilisation de tuyaux souples dans une canalisation d'alimentation en oxygène est interdite, sauf si l'écoulement à grande vitesse de l'oxygène dans le tuyau souple n'entraîne pas, d'un bout à l'autre de celui-ci, une pression différentielle supérieure à 700 kilopascals.

L'utilisation de robinets à ouverture rapide dans une canalisation d'alimentation en oxygène est également interdite, sauf si les robinets d'arrêt d'urgence sont situés au point de traversée de la coque d'un caisson hyperbare.

Aux fins de l'application du présent article, on entend par «canalisation», les tuyaux rigides et souples ainsi que les raccords du système d'alimentation et de distribution en mélange respirable ou en oxygène.

312.51. Bouteille de mélange respirable: Toute bouteille de mélange respirable doit être soumise à une épreuve hydrostatique et être entretenue et entreposée conformément à la norme Choix, entretien et utilisation des respirateurs, CSA-Z94.4-93.

312.52. Masque, casque et détendeur: Tout masque, tout casque et tout détendeur doivent être:

1° utilisés et entretenus conformément aux instructions du fabricant;

2° nettoyés et désinfectés conformément à la section 10.2 et l'appendice F de la norme Choix, entretien et utilisation des respirateurs, CSA Z94.4-93.

312.53. Soupape de non-retour: Le casque et le masque d'un plongeur lors d'une plongée en mode non autonome doivent être munis d'une soupape de non-retour qui doit être vérifiée avant chaque plongée.

312.54. Manomètre: Il est interdit d'utiliser un manomètre défectueux. Si la défectuosité ne peut être corrigée, le manomètre doit être détruit.

Sauf indication contraire spécifique du fabricant, tout manomètre doit être vérifié au moins à tous les six mois.

312.55. Compresseur: Tout compresseur à basse pression doit:

1° fonctionner automatiquement et refouler le mélange respirable dans un réservoir d'air qui a un volume suffisant afin d'éviter les variations de pression excessives;

2° fournir et maintenir une alimentation en mélange respirable qui correspond au double du débit d'air nécessaire, à une pression 25 % supérieure à la pression maximale prévue;

3° comporter un système d'épuration conforme à l'appendice D de la norme Air comprimé respirable: production et distribution, CAN3-Z180.1 M85;

4° être utilisé avec des réservoirs, appareils et raccords conformes à la norme Code des chaudières, appareils et tuyauteries sous pression, CSAB51-M1991.

Un compresseur à haute pression de 70.3 kilogrammes par centimètre carré ou plus ne peut servir pour alimenter directement un plongeur en plongée en mode non autonome.

§9. Mesures de surveillance médicale

312.56. Compétence du médecin de plongée: Un médecin de plongée doit se conformer à la Norme de compétence pour les opérations de plongée, CAN/CSA Z275.4-02. Il doit notamment posséder:

1° une formation de base en médecine de plongée de niveau I, prévue à cette norme, afin de dépister les symptômes d'exposition à des pressions indues et de procéder à l'examen de santé du plongeur;

2° une formation avancée en médecine de plongée de niveau II, prévue à cette norme, afin de traiter en caisson hyperbare un plongeur victime d'un accident de décompression et de superviser à distance un opérateur de caisson lors d'un tel traitement.

312.57. Examen de santé et certificat médical : Tout plongeur doit se soumettre, à tous les 2 ans, à un examen de santé effectué par un médecin de plongée, ou plus souvent si le médecin le juge nécessaire, et obtenir un certificat médical attestant qu'il est apte à plonger et dont la durée maximale est de 2 ans.

Le chef de plongée peut également requérir d'un plongeur qu'il se soumette à nouveau à l'examen de santé prévu au premier alinéa et obtienne un nouveau certificat médical, s'il juge que l'état de santé du plongeur le rend inapte à plonger de façon sécuritaire.

312.58. Contenu du certificat médical : Le certificat médical doit indiquer :

- 1° le nom du plongeur ;
- 2° la date de l'examen de santé ainsi que la date d'expiration du certificat médical ;
- 3° si l'état de santé du plongeur le rend apte à plonger dans le mode de plongée qu'il est appelé à effectuer ;
- 4° toute restriction relative à l'état de santé du plongeur susceptible de limiter ses activités à ce titre ;
- 5° le nom et l'adresse du médecin de plongée qui l'a délivré.

Ce certificat doit être joint au journal du plongeur.

312.59. Bracelet ou médaillon d'alerte médicale : Tout plongeur doit porter un bracelet ou un médaillon d'alerte médicale durant au moins 24 heures suivant une plongée. Les renseignements suivants doivent y être gravés :

- 1° les mots « plongeur professionnel » ;
- 2° le numéro de téléphone du Service d'assistance médicale pour les urgences en plongée.

312.60. Secouristes : Tout membre de l'équipe de plongée doit :

- 1° recevoir une formation de secourisme en milieu de travail qui inclut un volet quasi-noyade et être titulaire d'une attestation à cet effet ;
- 2° recevoir une formation d'une durée de 4 heures sur l'administration d'oxygène à un plongeur accidenté et sur l'utilisation et l'entretien de la trousse d'inhalation à l'oxygène exigée à l'article 312.38, et être titulaire d'une attestation à cet effet.

Ces attestations doivent être délivrées par un organisme reconnu par la Commission de la santé et de la sécurité du travail, être renouvelées aux 3 ans et être jointes au journal du plongeur ou être disponibles sur demande.

312.61. Communication avec le Service d'assistance médicale pour les urgences en plongée : Un système de communication avec le Service d'assistance médicale pour les urgences en plongée doit être disponible en tout temps au poste de plongée afin que tout plongeur accidenté ou souffrant d'un accident de décompression puisse recevoir la supervision médicale que nécessite son état.

312.62. Transport aérien d'un plongeur : Lors du transport aérien d'un plongeur souffrant d'un accident de décompression, la pression de la cabine ne doit pas être inférieure à celle qui prévaut à une altitude de 300 mètres par rapport au poste de plongée et les conditions internes de vol doivent être établies par le Service d'assistance médicale pour les urgences en plongée.

312.63. Accident de décompression : En cas d'accident de décompression, l'opérateur du caisson hyperbare doit initier le traitement en caisson du plongeur accidenté.

Il doit également communiquer aussitôt que possible avec le Service d'assistance médicale pour les urgences en plongée afin que le traitement se poursuive sous la supervision d'un médecin de plongée.

Avant de replonger, le plongeur doit obtenir un rapport médical attestant qu'il est à nouveau apte à plonger.

312.64. Caisson hyperbare et trousse médicale de caisson : Sous réserve de l'article 312.65, un caisson hyperbare de classe A fabriqué, utilisé et entretenu conformément à la norme Caissons hyperbares, CAN/CSA Z275.1-05, à l'exclusion des chapitres 8 et 14, ainsi qu'une trousse médicale de caisson dont le contenu minimum est décrit à la partie 3 de l'annexe X doivent être disponibles en tout temps au poste de plongée, dans les cas suivants :

- 1° lorsque la plongée excède la limite de remontée sans palier ;
- 2° lorsque la profondeur de la plongée est supérieure à 40 mètres ou, pour les travaux prévus à l'article 312.6, à 15 mètres.

Le caisson et la trousse sont à l'usage exclusif des plongeurs. Ils doivent être maintenus en bon état.

Aux fins de l'application du présent article, on entend par « limite de remontée sans palier », la durée du temps de fond qui, suivant les tables de plongée ou de décompression, n'exige aucun palier de décompression compte tenu de la profondeur et de la durée de la plongée.

312.65. Mesures particulières concernant le caisson hyperbare : Lorsqu'une plongée policière est effectuée dans un endroit inaccessible par voie terrestre ou dans tout autre endroit où la situation géographique ne permet pas de transporter un caisson hyperbare au poste de plongée, les mesures suivantes doivent être respectées :

- 1° un transport aérien doit être disponible sur place ;
- 2° un téléphone satellite doit pouvoir être utilisé, le cas échéant ;
- 3° préalablement à la plongée, une communication doit être établie avec le centre hospitalier le plus proche qui dispose d'un caisson hyperbare, afin de s'assurer de sa disponibilité en cas d'urgence.

§10. Normes particulières de sécurité

312.66. Dispositions applicables : Les autres dispositions de la présente section s'appliquent, compte tenu des adaptations nécessaires, aux types de plongée suivantes.

§11. Mesures de prévention universelles lors de toute plongée en milieu contaminé

312.67. Mesures de prévention universelles : Les mesures de prévention universelles prévues aux articles 312.68 à 312.73 s'appliquent à toute plongée dans un milieu contaminé résultant d'une activité industrielle, agricole ou d'assainissement des eaux.

312.68. Mesures de prévention additionnelles au plan de plongée : Outre les éléments prévus à l'article 312.31, le plan de plongée doit prévoir :

- 1° les équipements de protection vestimentaire et respiratoire que doivent utiliser les travailleurs autres que les plongeurs, le cas échéant ;
- 2° le matériel requis et les mesures de décontamination et de nettoyage des plongeurs et des autres travailleurs et de leur équipement ;
- 3° un dépôt pour les vêtements et l'équipement contaminés ;

4° les mesures à prendre en cas d'intoxication, y compris la nature des premiers secours à dispenser ainsi que les numéros de téléphone du Centre antipoison du Québec et du Service du répertoire toxicologique de la Commission de la santé et de la sécurité du travail.

312.69. Équipements de plongée : Outre l'équipement prévu aux articles 312.35 et 312.36, à l'exclusion du paragraphe 4°, le port des équipements suivants est obligatoire :

- 1° un masque plein visage à débit positif ;
- 2° une combinaison de plongée isothermique sèche ;
- 3° une paire de gants étanches.

312.70. Entretien des équipements et installations : Avant chaque plongée en milieu contaminé, les équipements et les installations doivent :

- 1° être inspectés en vue de déceler toute détérioration ;
- 2° être décontaminés avant d'être réutilisés ;
- 3° être détruits s'ils ne peuvent être décontaminés.

312.71. Consignes de sécurité : Dans l'aire de travail en surface, les consignes de sécurité suivantes doivent être respectées :

- 1° l'accès à l'aire de travail n'est permis qu'aux seules personnes autorisées ;
- 2° aucune nourriture, ni boisson, ni produit du tabac ne peut y être apporté ; toutefois, un approvisionnement en eau potable à l'abri de la contamination doit être prévu pour l'hydratation des travailleurs ;
- 3° les travailleurs de même que leur équipement doivent être décontaminés ou nettoyés avant de sortir de l'aire de travail.

312.72. Vaccination : Les vaccins contre la polio, le tétanos, l'hépatite A de même que tout autre vaccin prescrit par un médecin de plongée doivent être fournis gratuitement à tout plongeur qui travaille en milieu contaminé.

312.73. Certificat médical : Tout plongeur intoxiqué à la suite d'une plongée en milieu contaminé doit se soumettre à un examen de santé auprès d'un médecin de plongée et obtenir un certificat médical attestant qu'il est apte à plonger à nouveau.

§12. Mesures de prévention exceptionnelles lors de toute plongée en milieu contaminé

312.74. Mesures de prévention exceptionnelles:

Outre les mesures de prévention universelles prévues aux articles 312.68 à 312.73, les mesures de prévention exceptionnelles prescrites aux articles 312.75 à 312.79 s'appliquent à toute plongée en milieu contaminé effectuée dans l'un des lieux suivants :

1° au point de décharge ou aux environs immédiats du point de décharge des affluents d'une installation industrielle, d'une station de traitement des eaux ou d'épuration des eaux usées ;

2° aux environs immédiats d'un lieu de déversement d'un polluant chimique, biologique ou radioactif ;

3° dans une installation nucléaire.

De même, ces mesures s'appliquent lorsque des sédiments contenant des contaminants sont déplacés au moyen d'équipements qui entraînent leur mise en suspension au poste de travail sous l'eau.

312.75. Identification des contaminants: Les renseignements suivants doivent être disponibles, avant la plongée, par écrit, au poste de plongée, et remis à l'équipe de plongée :

1° l'identification et le niveau de concentration des contaminants présents en surface et au poste de travail sous l'eau ;

2° les dangers que ces contaminants présentent pour la santé et la sécurité des travailleurs ;

3° la fiche signalétique prévue à l'article 62.3 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail, dans la mesure où ces contaminants sont des produits contrôlés.

Si le niveau de concentration des contaminants ne peut être établi avant d'entreprendre la plongée, les mesures de prévention en milieu contaminé prévues aux articles 312.76 à 312.79 doivent tout de même être respectées.

312.76. Composition de l'équipe de plongée: L'équipe de plongée doit compter au moins 4 plongeurs, dont 1 chef de plongée, 1 plongeur, 1 plongeur de soutien et 1 assistant du plongeur.

312.77. Plongée en mode non autonome: La plongée en mode non autonome est obligatoire.

312.78. Équipements de plongée: Outre celui prévu à l'article 312.36, à l'exclusion du paragraphe 4°, le port de l'équipement suivant est obligatoire :

1° un casque de plongée en mode non autonome approprié au travail dans un milieu contaminé ;

2° une combinaison de plongée appropriée aux contaminants présents faite d'une matière non absorbante à laquelle le casque de plongée est fixé par un dispositif de verrouillage à joint étanche.

312.79. Délimitation des zones de travail: Trois zones de travail doivent être délimitées, soit la zone d'exclusion, la zone de décontamination et la zone de soutien.

Les limites de chaque zone doivent être clairement circonscrites et marquées et les consignes suivantes doivent y être respectées :

1° seuls les travailleurs portant l'équipement de protection vestimentaire et respiratoire requis peuvent pénétrer dans la zone d'exclusion ;

2° la sortie de la zone d'exclusion doit se faire en empruntant la zone de décontamination afin que les plongeurs et leur équipement soient nettoyés et décontaminés.

Aux fins de l'application du présent article, on entend par :

1° « zone d'exclusion », la zone du milieu contaminé où la plongée est effectuée ;

2° « zone de décontamination », la zone destinée à la décontamination des plongeurs et de leur équipement ;

3° « zone de soutien », la zone hors du milieu contaminé destinée aux opérations de gestion, de surveillance et de support technique et médical des travaux de plongée.

§13. Plongée profonde

312.80. Composition de l'équipe de plongée: Sous réserve de l'article 312.84, lors de toute plongée profonde, l'équipe de plongée doit compter au moins 5 plongeurs, soit 1 chef de plongée, 1 plongeur, 2 assistants du plongeur et 1 plongeur de soutien.

312.81. Équipement: L'équipement suivant est obligatoire lors de toute plongée profonde pour descendre les plongeurs jusqu'à leur poste de travail sous l'eau et les remonter à la surface :

1° une ligne de descente, une nacelle de plongeur ou un autre équipement approprié permettant au plongeur de s'arrêter aux différents paliers prévus dans les tables de plongée ou de décompression, telles qu'elles se lisent au moment où elles s'appliquent, si la profondeur de la plongée est d'au plus 50 mètres;

2° une cloche de plongée ou une tourelle, si la profondeur de la plongée est supérieure à 50 mètres et d'au plus 80 mètres;

3° une tourelle, si la profondeur de la plongée est supérieure à 80 mètres.

La tourelle visée aux paragraphes 2° et 3° doit être conforme à la norme Caissons hyperbares, CSA Z275.1-05, à l'exclusion des chapitres 8 et 14.

L'ombilical du plongeur qui sort de la cloche de plongée ou de la tourelle ne doit pas excéder la distance que lui permet de parcourir son appareil respiratoire autonome de sauvetage (ARAS) pour réintégrer la cloche ou la tourelle.

312.82. Mélange respirable : Il est interdit d'utiliser de l'air comprimé respirable lorsque la profondeur de la plongée est supérieure à 50 mètres.

312.83. Système de communication : Lors de toute plongée profonde, un système de communication vocale bidirectionnelle doit être mis à la disposition du plongeur de soutien, en poste dans la tourelle, afin de lui permettre de communiquer aussi bien avec le plongeur sous l'eau, sorti de la tourelle, qu'avec les membres de l'équipe de plongée en surface.

§14. Plongée dans une tourelle

312.84. Composition de l'équipe de plongée : Lors de toute plongée effectuée dans une tourelle, l'équipe de plongée doit compter au moins 5 plongeurs, soit 1 plongeur et un plongeur de soutien dans la tourelle, 1 chef de plongée, 1 plongeur et 1 assistant du plongeur à la surface ainsi que le personnel de surface requis pour assurer la mise à l'eau et le bon fonctionnement de la tourelle et du système caisson-tourelle.

Le plongeur de soutien en poste dans la tourelle agit également comme assistant du plongeur.

312.85. Équipement et système de communication : Les deuxième et troisième alinéas de l'article 312.81 et l'article 312.83 s'appliquent à toute plongée effectuée dans une tourelle.

§15. Autres plongées à risque particulier

312.86. Plongée à proximité de l'entrée, de la sortie ou à l'intérieur d'une conduite immergée : Lors de toute plongée à proximité de l'entrée, de la sortie ou à l'intérieur d'une conduite ou autre installation immergée, tel un canal d'évacuation ou un déversoir d'eaux usées, l'écoulement des eaux doit être totalement maîtrisé et les normes de sécurité suivantes doivent être respectées :

1° l'équipe de plongée doit compter au moins 4 plongeurs, soit 1 plongeur, 1 plongeur de soutien et 2 assistants du plongeur dont 1 est chef de plongée;

2° toute extrémité doit être localisée et celle où la plongée est effectuée doit être clairement identifiée;

3° la source d'énergie ou le circuit de puissance de toute machine ou de tout mécanisme qui contrôle l'écoulement ou qui peut présenter un danger pour la sécurité des plongeurs doit être cadenassé conformément à l'article 185, sauf le renvoi qui y est fait à l'article 186;

4° le plongeur ne peut pénétrer dans une conduite ou autre installation immergée dont le diamètre est inférieur à un mètre, et à l'intérieur de laquelle il ne peut se retourner aisément;

5° le plongeur ne peut pénétrer à plus de 100 mètres dans une conduite ou une autre installation immergée.

312.87. Plongée dans un milieu à obstacle : Lors de toute plongée dans un milieu à obstacle, l'équipe de plongée doit compter au moins 6 plongeurs, soit 2 plongeurs sous l'eau afin de permettre à l'un de diriger l'ombilical de l'autre à l'endroit où un obstacle provoque une résistance de l'ombilical lorsqu'il est en traction, 3 assistants du plongeur et 1 plongeur de soutien à la surface dont 1 est chef de plongée.

312.88. Plongée dans un milieu à accès restreint : Lors de toute plongée dans un milieu à accès restreint, les normes de sécurité suivantes doivent être respectées :

1° l'équipe de plongée doit compter au moins 4 plongeurs, soit 1 plongeur, 1 plongeur de soutien et 2 assistants du plongeur dont 1 est chef de plongée;

2° l'assistant du plongeur qui n'agit pas comme chef de plongée doit être constamment en mesure d'exercer une traction directe sur l'ombilical en vue de ramener le plongeur à la surface, si nécessaire;

3° l'écoulement des eaux doit être totalement maîtrisé;

4° un appareil servant au levage du plongeur conforme aux exigences prévues à l'article 312.40 doit être disponible à la surface, sauf si le plongeur est à portée de main.

312.89. Plongée dans une zone d'influence : Lors de toute plongée dans une zone d'influence, l'équipe de plongée doit compter au moins 4 plongeurs, soit 1 plongeur, 1 plongeur de soutien et 2 assistants plongeurs dont 1 est chef de plongée.

La plongée prévue au premier alinéa peut être effectuée si l'employeur a convenu avec le propriétaire d'un ouvrage hydraulique ou d'une centrale hydroélectrique que des mesures de contrôle du débit de l'eau turbinée ou déversée avant le début du travail et les maintenir jusqu'à ce qu'il soit terminé afin d'assurer la stabilité du courant au site de plongée. Une copie de cette convention doit être disponible au poste de plongée.

312.90. Plongée d'inspection sur un site susceptible de présenter un différentiel de pression : Avant d'effectuer un travail sous l'eau à un site susceptible de présenter un différentiel de pression, la zone de travail sous l'eau et une largeur supplémentaire de 5 mètres sur le pourtour de cette zone doivent être inspectées, afin de détecter toute source d'aspiration et l'éliminer, le cas échéant, si elle constitue un danger pour le plongeur.

De plus, les normes de sécurité suivantes doivent être respectées :

1° le plongeur doit être descendu sous l'eau de façon à s'approcher progressivement de la zone à inspecter ;

2° le plongeur doit être descendu sous l'eau selon l'une ou l'autre des manières suivantes :

a) dans une cage conforme à l'article 312.39 et dont le levage est effectué selon l'article 312.40 ;

b) attaché par l'anneau ou le lien de halage dorsal de son harnais à un câble, autre que la ligne de sécurité, dont la résistance à la rupture est supérieure à 20 kilonewtons et qui est relié à un système de blocage.

312.91. Plongée sous la glace : Lors de toute plongée sous la glace, les normes de sécurité suivantes doivent être respectées :

1° l'équipe de plongée doit compter au moins 4 plongeurs, soit 1 plongeur, 1 plongeur de soutien et 2 assistants du plongeur dont 1 est chef de plongée ;

2° le plongeur ne peut s'éloigner sous la glace à plus de 50 mètres de son point d'entrée à l'eau ;

3° la capacité portante de la glace doit être évaluée ;

4° le trou pratiqué dans la glace doit :

a) être de forme triangulaire ;

b) permettre le passage de 2 plongeurs ;

c) avoir un périmètre délimité de façon visible ;

5° le morceau de glace prélevé du trou doit être :

a) sorti de l'eau afin de ne pas constituer un obstacle ou de coincer la ligne de sécurité ;

b) remis en place à la fin de la plongée. ».

4. L'article 1.1 du Code de sécurité pour les travaux de construction (R.R.Q., 1981, c. S-2.1, r.6) est modifié par le remplacement du sous-paragraphe *e* du paragraphe 8 par le suivant :

« *e*) où sont effectués des travaux en plongée ou en milieu hyperbare ; ».

5. La sous-section 3.17 de ce code ainsi que son annexe 1 sont abrogées.

6. Le présent règlement entre en vigueur le quinzième jour qui suit la date de sa publication à la *Gazette officielle du Québec*.

ANNEXE X

Partie 1

(a. 312.38)

Contenu minimum d'une trousse d'inhalation à l'oxygène

La trousse d'inhalation à l'oxygène doit contenir au minimum :

— une bouteille d'oxygène de type «D» (450 litres) à une pression de 2000 à 2200 PSIG

— un étendeur compatible avec la robinetterie de la bouteille d'oxygène, équipé d'un manomètre à haute pression et d'un débitmètre

— un masque de poche

— un respirateur manuel de type Ambu

— un détendeur à demande

— un masque à haute concentration

— une paire de gants en latex

— un manuel d'instructions

Partie 2
(a. 312.43)

Concentration maximale admissible de contaminants dans un mélange gazeux
(mesurée à 21 °C à 101,3 kPa)

Contaminants	Concentration maximale
Monoxyde de carbone	2 mL/m ³
Dioxyde de carbone	200 mL/m ³
Méthane dans - l'oxygène pur - un mélange gazeux	50 mL/m ³ 10 mL/m ³
Hydrocarbures halogénés combinés : - trichlorotrifluoroéthane - dichlorodifluoroéthane - chlorodifluoroéthane - fluorotrichlorométhane	5 mL/m ³
Dioxyde d'azote	0,1 mL/m ³
Oxyde nitreux	1 mL/m ³
Huile (condensats et particules)	5 mg/m ³ à une température et à une pression normales

Note: 1 mL/m³ est égal à 1 ppm par volume à la température et à la pression normale.

Partie 3
(a. 312.64)

Contenu minimum d'une trousse médicale de caisson hyperbare

La trousse médicale de caisson hyperbare doit contenir au minimum :

I. Matériel de diagnostic

Quantité

— lampe de poche	1
— stéthoscope de type Littmann Classic II	1
— otoscope et ophtalmoscope de type Welch Allyn	1
— sphygmomanomètre de type Tycos	1
— thermomètre électronique pour mesurer l'hypothermie et l'hyperthermie	1
— diapason, 128 vibrations par seconde	1
— marteau à réflexes	1

— abaisse-langue	50
— épingles de sûreté	24
— coton-tiges en bois	100

II. Matériel de traitement

— canules oropharyngées (2 de chaque grandeur (grandeur de 3 à 8))	
— respirateur de type ambu et masque pour adulte :	
de grandeur moyenne	1
de grandeur large	1
— ciseau à bandage (7 ½ pouces)	1
— couverture en aluminium	1
— compresses stériles enveloppées (4 pouces x 4 pouces)	25

50723