

Ordonnance sur la sécurité des travailleurs lors de travaux en milieu hyperbare

832.311.12

du 15 avril 2015 (État le 1^{er} janvier 2022)

Le Conseil fédéral suisse,

vu l'art. 83, al. 1, de la loi fédérale du 20 mars 1981 sur l'assurance-accidents (LAA)¹,

arrête:

Chapitre 1 Dispositions générales

Art. 1 Objet et champ d'application

¹ La présente ordonnance fixe les mesures à prendre pour assurer la sécurité des travailleurs lors de travaux en milieu hyperbare.

² Sont considérés comme des travaux en milieu hyperbare:

- a. les travaux de construction effectués dans l'air comprimé qui sont réalisés dans un espace fermé et ne nécessitent pas de plongée;
- b. les travaux de scaphandriers, lorsque ces derniers portent un équipement de plongée et se trouvent sous la surface de l'eau.

³ Outre la présente ordonnance, sont également applicables: l'ordonnance du 19 décembre 1983 sur la prévention des accidents (OPA)² et l'ordonnance du 18 juin 2021 sur les travaux de construction^{3,4}

Art. 2 Définitions

Au sens de la présente ordonnance, on entend par:

- a. *air comprimé*: air ou gaz à respirer avec une pression de travail supérieure à 0,1 bar;
- b. *air à respirer*: air atmosphérique ou mélange de gaz fabriqué, dont la composition correspond à l'air atmosphérique;
- c. *gaz à respirer*: mélange de gaz qui, pour des raisons médicales, est plus approprié que l'air atmosphérique;

RO 2015 1187

¹ RS 832.20

² RS 832.30

³ RS 832.311.141

⁴ Nouvelle teneur selon l'art. 122, al. 2, de l'O du 18 juin 2021 sur les travaux de construction, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2022 (RO 2021 384).

- d. *pression de travail*: surpression supérieure à la pression atmosphérique au poste de travail, dans la chambre de traitement ou dans le sas pour les personnes, exprimée en bar;
- e. *chambre de travail*: local dans lequel sont effectués les travaux de construction dans l'air comprimé;
- f. *sas*: local dans lequel se trouvent des personnes ou du matériel pendant l'augmentation de la pression, jusqu'à la pression de travail, ou pendant la diminution de la pression, jusqu'à la pression atmosphérique;
- g. *chambre de traitement*: local dans lequel des personnes peuvent être traitées médicalement grâce à une variation de la pression de travail;
- h. *décompression*: procédé visant une désaturation en azote contrôlée du corps, partant de la saturation existante en pression de travail pour atteindre une saturation résiduelle en pression atmosphérique qui ne pose pas de problème pour la santé;
- i. *palier*: interruption de la décompression lorsqu'une pression justifiée du point de vue de la médecine du travail est atteinte.

Art. 3 Règles reconnues pour la sécurité du travail en milieu hyperbare

¹ Les règles reconnues correspondant à l'état de la technique doivent être observées pendant toute la durée du travail en milieu hyperbare.

² Sont notamment considérées comme des règles reconnues correspondant à l'état de la technique pour la sécurité du travail en milieu hyperbare: les directives publiées par la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (CNA) en vertu de l'art. 50, al. 3, OPA⁵ sur les valeurs admissibles pour les agents physiques au poste de travail, notamment les tables de décompression. Si d'autres tables de décompression que celles de la CNA sont appliquées, la CNA doit être consultée avant le début des travaux.

Chapitre 2

Dispositions valables pour tous les travaux en milieu hyperbare

Section 1 Obligations d'annoncer

Art. 4 Annonce des travaux en milieu hyperbare

¹ L'employeur a l'obligation d'annoncer les travaux suivants à la CNA:

- a. tous les travaux de construction dans l'air comprimé: au moins quatre semaines avant le début de leur exécution;
- b. tous les travaux de scaphandriers pour lesquels des décompressions d'une durée supérieure à 15 minutes sont nécessaires à cause des temps d'exposition prévus: au moins une semaine avant le début de leur exécution.

⁵ SR 832.30

² Les interventions imprévisibles lors de travaux de construction dans l'air comprimé ou de travaux de scaphandriers doivent être déclarées à la CNA dans les plus brefs délais, mais au plus tard deux semaines après leur exécution.

Art. 5 Déclaration des maladies, des accidents et des événements graves

Outre la déclaration d'accident ordinaire au sens de l'art. 45, al. 1, LAA, sont déclarés à la CNA dans les 24 heures:

- a. les maladies qui sont dues aux travaux en milieu hyperbare;
- b. les accidents survenus lors de travaux en milieu hyperbare dans lesquels une personne au moins a été grièvement blessée;
- c. les événements graves survenus lors de travaux en milieu hyperbare, au cas où des personnes auraient pu être grièvement blessées ou tuées.

Section 2 Planification et préparation des travaux

Art. 6 Planification et préparation des travaux en milieu hyperbare

¹ Les travaux en milieu hyperbare sont planifiés et préparés de façon à ce que le risque d'accidents ou d'atteintes à la santé soit le plus faible possible et que les mesures de sécurité nécessaires puissent être respectées, notamment lors de l'utilisation de substances, de produits et d'équipements de travail et lors de l'application de procédés de travail.

² À cet effet, l'employeur veille à ce qu'un concept de sécurité et de protection de la santé, précisant les mesures fixées dans la présente ordonnance, soit établi par écrit avant le début des travaux en milieu hyperbare.

³ Il veille à ce que le matériel, les installations et les appareils appropriés soient disponibles en quantité suffisante et à temps lorsque des travaux en milieu hyperbare sont effectués, en particulier:

- a. les sas et les chambres de traitement nécessaires le cas échéant;
- b. le matériel de premiers secours et de sauvetage.

⁴ Le matériel, les installations et les appareils doivent être en état de fonctionner en toute sécurité et répondre aux exigences relatives à la sécurité du travail.

⁵ Tous les travailleurs sont instruits avant le début des travaux sur le comportement à adopter en cas d'urgence.

Art. 7 Plan d'urgence et de sauvetage

¹ L'employeur veille à ce qu'un plan d'urgence et de sauvetage adapté aux travaux en milieu hyperbare soit établi. Ce plan est tenu à disposition dans une forme et en un lieu appropriés.

² L'accès des services de sauvetage est garanti.

³ L'efficacité du plan de secours et de sauvetage est prouvée par des exercices répétés à intervalles réguliers.

Art. 8 Utilisation de substances, de produits et d'équipements de travail

¹ Lors de travaux en milieu hyperbare, l'employeur veille à ce que soient utilisés uniquement des substances, des produits et des équipements de travail qui sont adaptés à ces travaux.

² Les équipements de travail sont installés et utilisés de façon à ce qu'en cas de panne d'un élément important, la sécurité des travailleurs qui interviennent en milieu hyperbare ne soit pas immédiatement mise en danger.

Art. 9 Protection contre les explosions et les incendies

Les mesures nécessaires sont prises pour empêcher les explosions et les incendies lors de travaux en milieu hyperbare et, en cas d'explosion ou d'incendie, éviter les conséquences éventuelles pour la sécurité des travailleurs.

Art. 10 Prise en compte des conditions climatiques

Des mesures appropriées sont prises s'il faut s'attendre à une menace pour la santé des travailleurs due aux conditions climatiques telles que la chaleur, le froid ou l'humidité de l'air.

Section 3 Conduite et exécution des travaux

Art. 11 Conducteur de travaux

¹ L'employeur désigne une personne chargée de conduire les travaux en milieu hyperbare (conducteur de travaux). Il désigne aussi son remplaçant.

² Il délègue au conducteur de travaux les compétences nécessaires de direction et de décision découlant du concept de sécurité et de protection de la santé.

³ Le conducteur de travaux et son remplaçant doivent avoir suivi avec succès une formation adaptée à leurs tâches. Cette formation doit être consignée.

Art. 12 Tâches des spécialistes

¹ Le conducteur de travaux désigne les spécialistes en charge des tâches suivantes, en fonction du type de travaux et conformément aux exigences du concept de sécurité et de protection de la santé:

- a. surveillance des travailleurs qui interviennent en milieu hyperbare;
- b. sécurité de fonctionnement des installations électriques;
- c. sécurité de fonctionnement des installations techniques d'air comprimé;

- d. premiers secours;
- e. lutte contre l'incendie;
- f. utilisation de la chambre de traitement.

² Les personnes suivantes sont en charge de la tâche visée à l'al. 1, let. a:

- a. pour les travaux de construction dans l'air comprimé: les gardiens de sas;
- b. pour les travaux de scaphandriers: les signaleurs.

³ Le conducteur de travaux fixe:

- a. les droits et les obligations des spécialistes;
- b. le lieu où les spécialistes doivent séjourner pour pouvoir accomplir leur tâche à temps en cas d'événement;
- c. la manière dont les tâches sont réparties entre les spécialistes pour qu'ils puissent accomplir la leur à temps en cas d'événement.

⁴ Les spécialistes doivent avoir suivi avec succès une formation externe ou interne adaptée à leur tâche. Cette formation doit être consignée.

⁵ Les tâches des spécialistes peuvent aussi être prises en charge par le conducteur de travaux.⁶

Art. 13 Position du conducteur de travaux et des spécialistes
par rapport à l'entreprise

¹ L'employeur crée les conditions permettant au conducteur de travaux et aux spécialistes d'accomplir leur tâche.

² Le conducteur de travaux et les spécialistes bénéficient de l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de leur tâche. Ils ne doivent subir aucun désavantage du fait de l'accomplissement de leur tâche.

³ Le conducteur de travaux et les spécialistes informent l'employeur de leurs activités.

Art. 14 Position du conducteur de travaux par rapport à la CNA

¹ À la demande de la CNA, le conducteur de travaux informe celle-ci de ses activités et lui donne accès aux documents. La CNA informe l'employeur.

² La CNA conseille et soutient le conducteur de travaux.

³ Le conducteur de travaux informe sur-le-champ la CNA en cas de danger immédiat et grave pour la vie ou la santé des travailleurs et lorsque l'employeur refuse de prendre les mesures nécessaires.

⁶ Introduit par le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, en vigueur depuis le 15 oct. 2016 (RO 2016 3239).

Art. 15 Conditions nécessaires à l'exécution des travaux

Les conditions suivantes doivent être remplies aussi longtemps que des travailleurs interviennent en milieu hyperbare:

- a. le conducteur de travaux et les spécialistes sont présents sur le chantier ou à l'emplacement de plongée et ne doivent pas être affectés à d'autres activités qui pourraient les empêcher d'accomplir leur tâche;
- b. les médecins du travail sont atteignables en tout temps par le réseau de communication verbale.

Art. 15a⁷ Dispositions spéciales pour les interventions des scaphandriers de police ou de sauvetage

Un chef d'intervention, présent sur le terrain, assume la responsabilité des travaux médico-légaux, des travaux de sauvetage, de recherche et de renflouage, notamment des plongées dynamiques, effectués par des scaphandriers de police ou de sauvetage, ainsi que de la formation de plongée de base correspondante, de la formation continue et des entraînements de plongée des scaphandriers de police ou de sauvetage. Sauf disposition contraire, le chef d'intervention est réputé conducteur de travaux et spécialiste lors de la préparation et de la réalisation de ces interventions de plongée. Il peut aussi faire partie de l'équipe de plongée.

Section 4 Exigences personnelles et formation**Art. 16** Exigences personnelles

¹ Les travaux en milieu hyperbare ne sont effectués que par des personnes qui:

- a. sont âgées de 18 ans révolus;
- b. vu leur condition physique et psychique, sont en état d'accomplir de façon fiable et sûre les tâches qui leur sont attribuées;
- c. sont en mesure de communiquer au poste de travail et savent utiliser les moyens de communication qui sont mis à leur disposition;
- d. sont formées pour les travaux en milieu hyperbare.

² L'examen d'embauche visé à l'art. 72 OPA⁸ et les examens de contrôle visés à l'art. 73 OPA attestent que l'exigence formulée à l'al. 1, let. b, est remplie.

³ Lorsqu'il a des réserves sur l'état de santé d'une personne, le médecin du travail qui procède à l'examen fixe à quelles conditions cette personne peut exécuter certains travaux en milieu hyperbare. En vertu de l'art. 78 OPA, l'évaluation finale de l'aptitude ou de l'aptitude conditionnelle appartient à la CNA.

⁷ Introduit par le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, en vigueur depuis le 15 oct. 2016 (RO 2016 3239).

⁸ RS 832.30

⁴ Les travailleurs informent le conducteur de travaux des modifications de leur état de santé qui sont susceptibles de les mettre en danger pendant les travaux en milieu hyperbare. Le médecin du travail est informé et, au besoin, consulté en cas d'événements médicaux tels que des accidents, des opérations ou des maladies graves.

⁵ Les personnes âgées de plus de 50 ans ne travaillent que pendant 50 % du temps de séjour en milieu hyperbare généralement admissible. Ils n'exercent alors que des activités de surveillance ou des travaux légers. Dans certains cas justifiés, la CNA peut accorder des dérogations.

⁶ Les femmes enceintes ne travaillent pas en milieu hyperbare.

Art. 17 Formation

¹ L'employeur veille à ce que les travailleurs soient formés pour les travaux en milieu hyperbare. Il consigne leur formation.

² La formation est axée sur les travaux en milieu hyperbare et comprend au moins les thèmes suivants:

- a. l'impact des travaux en milieu hyperbare sur le corps humain et les effets sur la santé;
- b. les dangers particuliers des travaux prévus et la gestion adéquate de ces dangers;
- c. les bases légales en matière de sécurité au travail et de protection de la santé.

Art. 18 Phase de formation

¹ L'employeur veille à ce que les conditions de travail des travailleurs en formation soient adaptées de manière appropriée.

² Il veille en particulier:

- a. à ce qu'un essai de mise en sas ou un essai de plongée soit effectué avant le début des travaux en milieu hyperbare, sous la surveillance du conducteur de travaux ou du médecin du travail compétent;
- b. à ce que les cinq premières interventions en milieu hyperbare soient accompagnées par une personne expérimentée, et
- c. à ce que le séjour en milieu hyperbare pendant les trois premières interventions ne dure que 50 % du temps de séjour généralement admissible et que le travailleur n'effectue que des travaux légers.

Art. 19 Formation continue

¹ L'employeur veille à ce que tous les travailleurs bénéficient d'une formation continue à intervalles réguliers. Il consigne leur formation continue.

² La formation continue tient compte des modifications éventuelles des méthodes de travail, du contexte ou des installations à l'emplacement de travail.

Section 5 Suivi médical et chambre de traitement

Art. 20 Suivi médical

¹ Dès le début des travaux, l'employeur doit pouvoir attester qu'il a déterminé par écrit le suivi médical des travailleurs avec un médecin du travail.

² Le médecin du travail peut faire appel à d'autres médecins pour accomplir sa tâche.

³ En accord avec le médecin du travail, l'employeur met à disposition un lieu protégé pour le suivi médical au poste de travail.

Art. 21 Chambre de traitement

¹ Une chambre de traitement en état de fonctionnement est à disposition sur place dans les cas suivants:

- a. lors de travaux de construction dans l'air comprimé si la pression de travail est supérieure ou égale à 0,7 bar;
- b. lors de travaux de scaphandriers si, en raison des temps d'exposition prévus, des décompressions durant plus de 15 minutes sont nécessaires.

² La chambre de traitement doit être adaptée au suivi médical des personnes tombées malades ou accidentées lors de travaux en milieu hyperbare.

³ Le nombre et la capacité des chambres de traitement sont adaptés au nombre de personnes attendues au poste de travail.

⁴ L'emplacement de la chambre de traitement doit être choisi de façon à ce qu'elle puisse être atteinte rapidement depuis les postes de travail en milieu hyperbare.

Art. 22 Utilisation de la chambre de traitement

¹ L'état de fonctionnement de la chambre de traitement est contrôlé conformément aux recommandations du fabricant avant chaque mise en service au lieu d'intervention et après chaque utilisation.

² Avant chaque traitement, la chambre de traitement est alimentée en énergie, air à respirer et oxygène de façon à pouvoir fonctionner de manière autonome pendant 150 % de la durée escomptée du traitement.

³ Le spécialiste en charge de l'utilisation de la chambre de traitement est en mesure de préparer et d'utiliser celle-ci conformément aux instructions du médecin du travail. Il est présent pendant le traitement.

⁴ Le médecin du travail doit être atteignable dans un délai raisonnable.

Art. 22a⁹ Garantie des premiers secours médicaux lors des interventions effectuées par des scaphandriers de police ou de sauvetage

Lors des interventions effectuées par des scaphandriers de police ou de sauvetage, les premiers secours médicaux doivent être garantis par une chambre de traitement à disposition sur place au sens de l'art. 21, ou par un plan de sauvetage de qualité équivalente, notamment de l'oxygénothérapie normobare à disposition sur place et le transport vers un centre médical spécialisé dans les maladies de décompression.

Section 6 Documentation

Art. 23 Documentation des interventions de travail

¹ L'employeur veille à ce qu'une documentation des interventions de travail soit tenue pour chaque travailleur. La documentation contient les indications suivantes pour chaque intervention de travail en milieu hyperbare:

- a. le nom et la fonction du travailleur;
- b. le nom du conducteur de travaux;
- c. le nom du spécialiste en charge de la surveillance des travailleurs qui interviennent en milieu hyperbare;
- d. le lieu et la date des travaux;
- e. l'altitude du poste de travail en mètres;
- f. la pression de travail maximale ou la profondeur de plongée maximale;
- g. la durée des travaux en milieu hyperbare;
- h. le temps de décompression et les paliers correspondants;
- i. les règles de décompression appliquées;
- j. les événements particuliers du point de vue de la santé.

² Ont accès à la documentation:

- a. les travailleurs, pour toutes les indications qui les concernent personnellement;
- b. le médecin du travail;
- c. les organes d'exécution de la loi du 13 mars 1964 sur le travail¹⁰;
- d. la CNA.

³ L'employeur conserve la documentation pendant dix ans au moins.

⁹ Introduit par le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, en vigueur depuis le 15 oct. 2016 (RO 2016 3239).

¹⁰ RS 822.11

Art. 24 Dossier médical

¹ L'employeur veille à ce que le médecin du travail tienne un dossier médical pour chaque travailleur.

² Le dossier médical contient au moins les données suivantes:

- a. les résultats des examens médicaux visés aux art. 72 à 74 OPA¹¹;
- b. les résultats des examens médicaux en cas d'accidents, d'incidents ou de soupçon fondé d'une maladie professionnelle contractée dans le cadre de l'activité professionnelle;
- c. les événements médicaux annoncés en vertu de l'art. 16, al. 4.

³ Le médecin du travail a le droit de consulter les données relatives à la prévention en matière de médecine du travail qui sont pertinentes pour l'exercice de son activité et qui sont disponibles auprès de la CNA.

⁴ Le travailleur annonce au médecin du travail les événements médicaux tels que les accidents, les opérations ou les maladies graves au plus tard avant la prochaine intervention en milieu hyperbare.

⁵ Le médecin du travail informe de façon appropriée le travailleur des résultats des examens médicaux liés à son activité.

⁶ Le travailleur a accès au dossier médical et à tous les documents traitant des mesures de médecine du travail qui le concernent.

⁷ L'employeur veille à ce que le médecin du travail transmette le dossier médical à la CNA au plus tard un an après la fin des travaux. La CNA conserve le dossier médical pendant 40 ans.

Art. 25 Document personnel

¹ Lors de travaux de construction effectués dans l'air comprimé et de travaux de sca-phandriers pour lesquels des décompressions d'une durée supérieure à 15 minutes sont nécessaires à cause des temps d'exposition prévus, le travailleur porte sur lui un document personnel en dehors de son lieu de travail pendant sept jours après sa dernière intervention en milieu hyperbare.

² Le document doit attester que le travailleur a exécuté des travaux en milieu hyperbare et indiquer comment, en cas d'urgence, les services de sauvetage et le médecin du travail peuvent être contactés.

¹¹ RS 832.30

Chapitre 3

Dispositions spéciales pour les travaux de construction dans l'air comprimé

Section 1 Généralités

Art. 26 Ventilation

¹ Un concept de ventilation de la chambre de travail est établi avant le début des travaux.

² La ventilation assure l'alimentation des travailleurs en air ou en gaz à respirer de qualité suffisante et à une température appropriée dans tous les postes de travail.

³ Les conditions suivantes doivent notamment être remplies:

- a. au moins 30 m³ d'air comprimé par heure et par personne sont amenés dans la chambre de travail;
- b. la concentration en oxygène ne dépasse pas 25 % dans la chambre de travail et le sas pour les personnes;
- c. l'air usé et vicié est évacué de façon appropriée.

Art. 27 Chambres de travail

¹ Les chambres de travail sont conçues de façon à ce que:

- a. les équipements de travail puissent y être maniés sans danger;
- b. les conditions en matière de physiologie du travail soient telles que les personnes qui y travaillent ne soient pas surchargées.

² Si les chambres de travail ne peuvent pas être conçues de façon à remplir les conditions en matière de physiologie du travail au sens de l'al. 1, let. b, le temps et l'intensité de la charge sont réduits en conséquence pour prévenir les surcharges.

Art. 28 Communication verbale

¹ Un réseau de communication est installé pour permettre une liaison appropriée entre les personnes suivantes:

- a. le conducteur de travaux;
- b. le gardien de sas;
- c. les personnes qui se trouvent dans la chambre de travail, les sas pour les personnes ou l'installation qui produit de l'air comprimé;
- d. le médecin du travail;
- e. les services de sauvetage.

² S'il y a plusieurs chambres de travail ou sas pour les personnes, ils doivent être intégrés dans le réseau de communication.

³ Une liaison supplémentaire, indépendante du réseau de communication, est installée entre les chambres, le sas et le gardien du sas.

Art. 29 Règles personnelles de comportement

La consommation de boissons alcooliques ou contenant de l'acide carbonique ainsi que la fumée sont interdites aux personnes qui se trouvent en milieu hyperbare.

Art. 30 Interdiction des moteurs à combustion

L'utilisation de moteurs à combustion est interdite dans les chambres de travail.

Section 2 Urgences**Art. 31** Préparation aux urgences

¹ En cas d'urgence, comme une chute de la pression, une entrée d'eau, un éboulement ou la formation de fumée, toutes les personnes présentes dans la chambre de travail doivent pouvoir se rendre en sécurité, en tout temps et si possible sans être gênées par des obstacles, dans le sas pour les personnes.

² Des mesures spéciales sont prises pour l'utilisation du sas pour les personnes pendant la formation de fumée et pour la sortie du sas pour les personnes après la formation de fumée.

Art. 32 Approvisionnement en énergie

¹ Un deuxième approvisionnement en énergie, indépendant et en quantités suffisantes, est garanti notamment pour:

- a. les moyens de communication;
- b. l'installation qui produit de l'air comprimé;
- c. l'éclairage d'urgence dans les chambres de travail, le sas pour les personnes, la chambre de traitement et les places de travail depuis lesquelles le sas pour les personnes et la chambre de traitement sont commandés.

² Les règles reconnues pour les installations électriques sur les chantiers et dans les locaux confinés sont observées pour l'installation de l'approvisionnement en énergie.

Art. 33 Urgence

¹ Toutes les personnes qui se trouvent dans la chambre de travail, le gardien du sas et le conducteur de travaux sont alertés en cas d'urgence.

² Les personnes qui se trouvent dans la chambre de travail se retirent dans le sas pour les personnes. Les mesures du plan d'urgence et de sauvetage visées à l'art. 7 sont mises en œuvre.

Art. 34 Alimentation en air à respirer

L'alimentation en air à respirer des chambres de travail, des sas pour les personnes et de la chambre de traitement est garantie jusqu'à ce que plus personne ne se trouve en milieu hyperbare.

Section 3 Sas**Art. 35** Sas pour les personnes

¹ L'employeur veille à ce que le nombre et la disposition des sas pour les personnes et le nombre de chambres des sas:

- a. correspondent aux particularités des travaux de construction prévus dans l'air comprimé;
- b. permettent de mettre en œuvre le concept de sécurité et de sauvetage.

² Les sas pour les personnes sont équipés et conçus conformément à l'état actuel de la technique, de façon à ce qu'une désaturation suffisante en azote du corps soit possible lors de la décompression prévue. En particulier, l'espace de mouvement doit être suffisant pour que les extrémités et les éventuelles meurtrissures puissent être suffisamment désaturées.

³ Si une décompression avec de l'oxygène est nécessaire, le sas pour les personnes doit être équipé pour la respiration avec de l'oxygène.

⁴ Les postes de travail des gardiens de sas sont conçus de façon à ce que ceux-ci puissent en tout temps surveiller les personnes qui se trouvent dans le sas, observer les instruments indicateurs les plus importants, actionner les éléments de commande et utiliser les moyens de communication.

⁵ Les instructions pour la compression et la décompression sont à disposition à l'entrée et à l'intérieur de toutes les chambres des sas pour les personnes.

⁶ L'entrée du sas pour les personnes, du côté de la chambre de travail, reste ouverte aussi longtemps que des personnes se trouvent dans la chambre de travail.

Art. 36 Sas pour le matériel

Il est interdit d'utiliser les sas pour le matériel à des fins de compression et de décompression des personnes.

Art. 37 Gardien de sas

¹ Dès que des personnes se trouvent dans le sas ou la chambre de travail, au moins un gardien de sas est posté près de chaque sas pour les personnes; il leur donne des instructions pour la compression et la décompression et les surveille en permanence.

² Le gardien de sas veille à ce qu'il n'y ait pas plus de personnes dans la chambre de travail qu'il n'y a de places libres dans le sas.

³ Les instructions du gardien de sas doivent être respectées.

Art. 38 Décompression avec de l'oxygène

¹ Si les règles de décompression exigent un palier, de l'oxygène est utilisé pour la décompression.

² Une réserve d'oxygène suffisante est disponible près du sas pour les personnes.

³ En cas de décompression avec de l'oxygène, les valeurs limites relatives à la pression de travail et au temps de décompression sont choisies de façon à ce que l'oxygène n'entraîne aucun effet toxique. Les valeurs suivantes ne doivent notamment pas être dépassées:

- a. la pression partielle de l'oxygène n'excède pas deux bars et, en cas d'application d'oxygène pur, la pression de travail dans le sas pour les personnes n'excède pas un bar.
- b. la décompression avec de l'oxygène ne dure pas plus de deux heures.

⁴ Des moyens appropriés garantissent que, lors de l'absorption d'oxygène, le gaz inhalé ne contienne pas d'air.

Section 4 Valeurs limites**Art. 39** Pression de travail maximale

La pression de travail n'excède pas 3,6 bars.

Art. 40 Durée du séjour et temps sans exposition

¹ Le séjour dans l'air comprimé dure au maximum huit heures par 24 heures. Ensuite, un temps sans exposition d'une durée de douze heures au moins est observé. Exceptionnellement, la durée du séjour dans l'air comprimé peut être de neuf heures si l'organisation du travail l'exige. Ensuite, un temps sans exposition d'une durée de quinze heures au moins est observé.

² L'exposition à l'air comprimé a lieu au maximum cinq jours consécutifs sur sept. Un temps sans exposition de 48 heures est observé après la dernière exposition.

³ La durée journalière du séjour dans l'air comprimé et le temps sans exposition sont fixés avec le médecin du travail et dépendent de l'état de santé actuel du travailleur.

⁴ Le temps de séjour dans l'air comprimé commence à partir de l'augmentation de la pression et finit lorsque la pression atmosphérique ambiante est atteinte dans le sas pour les personnes.

⁵ Au maximum trois passages en compression et en décompression sont autorisés par période de travail.

Section 5 Engagement et nombre minimal de spécialistes

Art. 41

¹ Lorsque des travaux de construction sont effectués dans l'air comprimé, un nombre suffisant de spécialistes prêts à intervenir sur appel sont présents sur le chantier en sus du conducteur de travaux, pour assurer les tâches visées à l'art. 12.

² Deux personnes au moins doivent se trouver dans la chambre de travail ou le sas.

³ Deux personnes doivent être spécialisées dans les premiers secours et dans la lutte contre l'incendie; les deux domaines peuvent être assumés par la même personne.

Section 6

Travaux de construction dans l'air comprimé comportant des dangers particuliers

Art. 42 Travaux avec des explosifs

¹ L'employeur examine si les parties de l'installation qui sont soumises à la pression d'explosion, telles que la chambre de travail et le sas, sont conçues de façon à ne subir aucun dommage du fait de la pression occasionnée par l'explosion.

² Les explosions pyrotechniques sont interdites.

³ Les charges explosives sont préparées et mises à feu uniquement par des personnes titulaires du permis d'emploi au sens de l'art. 14, al. 1, de la loi du 25 mars 1977 sur les explosifs¹², ou sous leur surveillance.

⁴ Avant chaque explosion, les personnes qui se trouvent dans la chambre de travail se rendent au moins dans le sas pour les personnes et ferment la porte du côté de la chambre de travail.

⁵ Après une explosion, l'accès à la chambre de travail est à nouveau autorisé:

- a. après contrôle du bon fonctionnement de la ventilation;
- b. après dissipation des fumées résiduelles toxiques ou réduction de celles-ci à une densité inoffensive.

Art. 43 Autres travaux comportant des dangers particuliers

¹ Pour les autres travaux comportant des dangers particuliers, comme les travaux de coupage, de soudage, de chauffe et de meulage, des substances, des produits, des équipements de travail et des procédés de travail adaptés à l'intervention dans l'air comprimé sont utilisés ou appliqués.

² Les travaux sont effectués uniquement par des personnes formées à cet effet.

³ Avant le début des travaux, l'autorisation écrite du conducteur de travaux doit être obtenue et les mesures de sécurité nécessaires à la sécurité des travaux sont prises.

¹² RS 941.41

⁴ Les émissions de gaz, de poussière ou de fumée qui menacent la santé sont détectées à la source et évacuées de façon contrôlée.

⁵ Les travailleurs portent les équipements personnels de protection nécessaires et des appareils respiratoires indépendants de l'atmosphère ambiante.

⁶ Lorsque des travaux sont effectués avec des appareils électriques, les dangers particuliers tels un environnement humide ou conducteur d'électricité ou le travail dans des espaces confinés sont pris en compte.

Chapitre 4 Dispositions spéciales pour les travaux de scaphandriers

Section 1 Généralités

Art. 44 Conditions de travail locales comportant des risques accrus

¹ Avant le début des travaux de scaphandriers ou des interventions de plongée, l'employeur ou le chef d'intervention des scaphandriers de police ou de sauvetage se renseigne sur les points suivants relatifs aux conditions de travail locales qui sont susceptibles d'impliquer des risques accrus:¹³

- a. la qualité de l'eau, notamment la pollution et la radioactivité de l'eau;
- b. la température de l'eau;
- c. les courants, en particulier ceux qui pourraient subitement varier pendant la plongée;
- d. des installations susceptibles d'entraver les travaux de scaphandriers, comme des engins flottants, des éléments de piliers de pont, des câbles, des tuyaux, des fosses, des entonnoirs ou des niches;
- e. des espaces confinés comme des conduites, des tuyaux, des épaves ou des réservoirs;
- f. des conditions géologiquement instables, comme des affouillements ou des berges escarpées avec des dépôts susceptibles de glissement;
- g. la présence de navigation et de voies fluviales.

² L'employeur ou le chef d'intervention des scaphandriers de police ou de sauvetage détermine quels spécialistes interviennent pour effectuer les travaux. Il prend les mesures de sécurité nécessaires.¹⁴

³ Les scaphandriers sont informés de manière adéquate des conditions locales de travail qui comportent des risques accrus et des mesures de sécurité qui sont prises.

¹³ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, en vigueur depuis le 15 oct. 2016 (RO 2016 3239).

¹⁴ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, en vigueur depuis le 15 oct. 2016 (RO 2016 3239).

Art. 45 Travaux en bordure de l'eau ou sur l'eau

¹ Si les travaux effectués en bordure de l'eau ou sur l'eau comportent un risque de noyade, des équipements de protection et de sauvetage appropriés doivent être à disposition, tels que des gilets de sauvetage, des colliers de sauvetage, des bouées de sauvetage, des cordages, des drisses de rappel et des crochets. Ces équipements doivent pouvoir être utilisés en tout temps à bon escient.¹⁵

² De plus, un ou plusieurs bateaux de sauvetage à moteur doivent être à disposition. Ils doivent pouvoir être utilisés indépendamment des travaux de scaphandriers en cours. Aucun bateau de sauvetage à moteur n'est nécessaire si le sauvetage peut être effectué à partir d'un emplacement situé à la surface, notamment depuis la rive, un ponton, un radeau, une plate-forme, une passerelle, depuis les airs au moyen d'un hélicoptère ou par une équipe de scaphandriers, voire un scaphandrier, dans l'eau.¹⁶

³ Des mesures adéquates sont prises pour protéger les scaphandriers contre les blessures occasionnées par le système de propulsion des bateaux de sauvetage, par exemple, les hélices.

⁴ Des mesures sont prises pour empêcher la chute dans l'eau.

⁵ En vertu de l'art. 32 de l'ordonnance du 8 novembre 1978 sur la navigation intérieure¹⁷, tout emplacement de plongée doit être signalisé. Sur les eaux navigables, l'employeur s'accorde avec les autorités compétentes et les entreprises de navigation concernées pour la signalisation.

Art. 46 Accès à l'eau

L'accès à l'eau doit être conçu de façon à ce que:

- a. l'entrée et la sortie de l'eau puissent avoir lieu de façon sûre et ergonomique;
- b. le scaphandrier puisse être sorti de l'eau en cas d'urgence.

Art. 47 Alimentation en air, en gaz à respirer ou en oxygène

¹ Les scaphandriers doivent être alimentés de manière fiable en air, en gaz à respirer ou en oxygène tant qu'ils se trouvent dans l'eau.¹⁸

² Le système d'alimentation primaire doit aussi pouvoir garantir la respiration du scaphandrier en cas de perte de conscience de celui-ci.

³ Lorsque le système d'alimentation primaire tombe en panne, un système secondaire permettant une remontée à la surface en toute sécurité doit immédiatement être disponible.

¹⁵ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, en vigueur depuis le 15 oct. 2016 (RO 2016 3239).

¹⁶ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, en vigueur depuis le 15 oct. 2016 (RO 2016 3239).

¹⁷ RS 747.201.1

¹⁸ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, en vigueur depuis le 15 oct. 2016 (RO 2016 3239).

⁴ Les gaz à respirer ne sont utilisés que si leur composition et le champ d'application prévu correspondent aux règles reconnues pour la sécurité du travail en surpression visées à l'art. 3.

⁵ Si une décompression avec de l'oxygène est nécessaire, les équipements de plongée doivent être adaptés à la décompression avec de l'oxygène, et une réserve suffisante d'oxygène doit être disponible à l'emplacement de la plongée.

⁶ La plongée sans masque facial intégral peut être pratiquée pour les travaux médico-légaux, les travaux de sauvetage, de recherche et de renflouage, notamment les plongées dynamiques, effectués par des scaphandriers de police ou de sauvetage, pour la formation de plongée de base correspondante, pour la formation continue et pour les entraînements de plongée des scaphandriers de police ou de sauvetage, notamment si cela s'avère nécessaire en raison des courants, de la topographie subaquatique, d'obstacles dans l'eau ou pour pénétrer dans des objets à renflouer. Dans ces cas, les standards internationaux des organisations de formation de plongée reconnues doivent être respectés.¹⁹

⁷ Les instructeurs de plongée peuvent plonger sans masque facial intégral dans le cadre de leurs activités professionnelles de formation. Les standards internationaux des organisations de formation de plongée reconnues doivent être respectés.²⁰

Art. 48 Préparation des scaphandriers

¹ Avant la plongée, le conducteur de travaux détermine par écrit, d'un commun accord avec les scaphandriers, les profondeurs de plongée, la durée des plongées, la composition de l'air à respirer, les paliers de décompression, y compris les pauses, et, le cas échéant, la décompression avec de l'oxygène. Il contrôle le respect de ces conditions.

² Les scaphandriers et le conducteur de travaux vérifient l'état de fonctionnement des équipements immédiatement avant la descente dans l'eau.

³ Le scaphandrier entre dans l'eau en s'assurant de ne pas mettre en danger sa vie ni celle d'autres personnes.

Art. 49 Orientation sous l'eau

Si les scaphandriers risquent de ne plus retrouver la voie sûre pour remonter à la surface, des aides à l'orientation sous l'eau sont installées.

Art. 50 Communication verbale et surveillance

¹ Un réseau de communication permettant une communication verbale adéquate entre les personnes suivantes est installé:

- a. le signaleur;
- b. le conducteur de travaux;

¹⁹ Introduit par le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, en vigueur depuis le 15 oct. 2016 (RO 2016 3239).

²⁰ Introduit par le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, en vigueur depuis le 15 oct. 2016 (RO 2016 3239).

- c. le médecin du travail;
- d. les services de sauvetage.

² Entre le scaphandrier et le signaleur, une communication verbale correspondant à l'état de la technique doit être établie.

³ À partir d'une profondeur de plongée de dix mètres, les paramètres essentiels de plongée, tels que la profondeur de plongée, la durée de la plongée et les temps de décompression doivent pouvoir être surveillés.

⁴ Il est possible de renoncer à la communication verbale visée à l'al. 2 pour les travaux médico-légaux, les travaux de sauvetage, de recherche, et de renflouage, notamment les plongées dynamiques, effectués par des scaphandriers de police ou de sauvetage, ainsi que pour la formation de plongée de base correspondante, pour la formation continue et pour les entraînements de plongée des scaphandriers de police ou de sauvetage, notamment si cela s'avère nécessaire en raison des courants, de la topographie subaquatique, d'obstacles dans l'eau ou pour pénétrer dans des objets à renflouer.²¹

⁵ Les instructeurs de plongée peuvent plonger sans la communication verbale visée à l'al. 2 dans le cadre de leurs activités professionnelles de formation.²²

Art. 51²³ Fil-guide et tuyau d'alimentation

¹ Le scaphandrier est relié à la surface au moyen d'un fil-guide ou d'un tuyau d'alimentation.

² Le fil-guide et le tuyau d'alimentation sont conçus de manière à permettre une intervention sûre du scaphandrier dans l'eau, ainsi que la recherche et un sauvetage sécurisé d'un scaphandrier porté disparu ou incapable d'agir.

³ Le fil-guide n'est pas nécessaire:

- a. si deux scaphandriers au moins, munis d'un équipement autonome, plongent en même temps, collaborent en tant que groupe, sont en contact visuel ou disposent d'une autre méthode fiable pour se retrouver;
- b. si un scaphandrier plonge seul à une profondeur inférieure à dix mètres, si sa position peut être déterminée à tout moment depuis la surface et si un sauvetage immédiat depuis la surface est assuré;
- c. s'il met en danger la sécurité du scaphandrier, notamment dans les cours d'eau, à proximité d'installations techniques, en cas de pénétration dans un objet à renflouer ou en raison de la topographie subaquatique.

²¹ Introduit par le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2018 (RO 2016 3239).

²² Introduit par le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2018 (RO 2016 3239).

²³ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, en vigueur depuis le 15 oct. 2016 (RO 2016 3239).

Section 2 Valeurs limites

Art. 52 Profondeur maximale de plongée

¹ Lorsque de l'air à respirer provenant de l'atmosphère est utilisé, la profondeur maximale de plongée admissible est de 40 mètres.

² Lorsque du gaz est utilisé, la profondeur maximale de plongée admissible est déterminée par les règles reconnues pour la sécurité du travail en surpression visées à l'art. 3. Les pressions partielles suivantes ne doivent en aucun cas être dépassées:

- a. pour l'oxygène, 1,4 bar lors de travaux en milieu hyperbare et 1,6 bar lors de la décompression;
- b. pour l'azote, 4,0 bars.

³ La profondeur maximale de plongée de chaque scaphandrier est aussi déterminée par:

- a. la profondeur de plongée fixée dans ses documents de formation, ou
- b. la profondeur de plongée fixée par le médecin du travail après une évaluation médicale des capacités du scaphandrier.

⁴ Pour les instructeurs de plongée et les scaphandriers de police ou de sauvetage formés en conséquence et qui effectuent régulièrement des interventions de plongée, la profondeur maximale de plongée admissible est de 50 m lorsqu'ils utilisent de l'air à respirer provenant de l'atmosphère et, lorsqu'ils utilisent du gaz, la pression partielle d'azote maximale admissible s'élève à 5,0 bars.²⁴

Art. 53 Durée de plongée et temps sans exposition

¹ Si la profondeur de plongée dépasse les dix mètres, la durée de plongée n'excède pas trois heures par plongée. La durée cumulée de plongée n'excède pas six heures par 24 heures. Une période de travail de huit heures comprenant une ou plusieurs plongées doit être suivie d'un temps sans exposition de douze heures au moins.

² Si la profondeur de plongée dépasse les dix mètres, les plongées n'ont pas lieu plus de cinq jours sur sept. Si les plongées ont lieu pendant cinq jours consécutifs, un temps sans exposition de 48 heures doit être observé.

³ La durée de plongée journalière et le temps sans exposition sont fixés avec le médecin du travail. Au cas par cas, le médecin peut réduire ces durées selon l'état de santé du scaphandrier.

²⁴ Introduit par le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, en vigueur depuis le 15 oct. 2016 (RO 2016 3239).

Section 3 Engagement et nombre minimal de spécialistes

Art. 54 Engagement de spécialistes

¹ Lorsque des travaux de scaphandriers sont effectués, un nombre suffisant de spécialistes prêts à intervenir sur appel sont présents sur l'emplacement de plongée en sus du conducteur de travaux, pour assurer les tâches visées à l'art. 12 et assurer le sauvetage des scaphandriers.

² Le signaleur est en contact permanent et immédiat avec le scaphandrier.

Art. 55 Nombre minimal de spécialistes

¹ Lorsque des travaux de scaphandriers sont effectués avec un équipement de plongée autonome, les personnes suivantes au moins sont présentes à l'emplacement de plongée:

- a. deux scaphandriers dans l'eau, qui collaborent;
- b. deux personnes à la surface, qui surveillent en permanence les scaphandriers et assurent leur sauvetage.

² Lorsque des travaux de scaphandriers sont effectués avec un équipement de plongée autonome et ne comportent pas de risques accrus au sens de l'art. 44, al. 1, let. a à f, de dangers particuliers au sens de l'art. 58 et qu'ils ont lieu à des profondeurs de plongée de moins de dix mètres, les personnes suivantes au moins sont présentes à l'emplacement de plongée:

- a. un scaphandrier dans l'eau, qui est relié à la surface par une corde de sécurité;
- b. une personne à la surface, qui surveille en permanence le scaphandrier et assure son sauvetage.

³ Lorsque des travaux de scaphandriers sont effectués avec une alimentation en air depuis la surface au moyen d'un tuyau, les personnes suivantes au moins sont présentes à l'emplacement de la plongée:

- a. un scaphandrier dans l'eau;
- b. deux personnes à la surface, dont une prête à intervenir dans l'eau, qui surveillent en permanence le scaphandrier et assurent son sauvetage.

⁴ Lorsque des travaux de scaphandriers sont effectués avec une alimentation en air depuis la surface au moyen d'un tuyau et ne comportent pas de risques accrus au sens de l'art. 44, al. 1, let. a à f, sans dangers particuliers au sens de l'art. 58 et qu'ils ont lieu à des profondeurs de plongée de moins de dix mètres, les personnes suivantes au moins sont présentes à l'emplacement de plongée:

- a. un scaphandrier dans l'eau;
- b. une personne à la surface, qui surveille en permanence le scaphandrier et assure son sauvetage.

⁵ Pour les travaux médico-légaux, les travaux de sauvetage, de recherche, de renflouage, notamment les plongées dynamiques, effectués par des scaphandriers de police ou de sauvetage, pour la formation de plongée de base correspondante, pour la

formation continue et pour les entraînements de plongée des scaphandriers de police ou de sauvetage, ainsi que pour les activités professionnelles de formation des instructeurs de plongée, l'équipe de plongée est constituée de deux scaphandriers au moins.²⁵

Section 4

Travaux subaquatiques comportant des dangers particuliers

Art. 56 Travaux avec des machines

Les travaux avec des machines, comme les travaux de levage, de forage, de grappin ou d'aspiration, ne sont exécutés qu'une fois qu'il n'y a plus de scaphandrier dans la zone dangereuse.

Art. 57 Travaux avec des explosifs

¹ Les charges explosives sont préparées et mises à feu uniquement par des personnes titulaires du permis d'emploi au sens de l'art. 14, al. 1, de la loi du 25 mars 1977 sur les explosifs²⁶, ou sous leur surveillance.

² Le scaphandrier doit sortir complètement de l'eau avant chaque tir de mine. La personne habilitée pour le tir de mines contrôle si le scaphandrier n'a pas entraîné involontairement des détonateurs ou des charges explosives avec lui.

Art. 58 Autres travaux présentant des dangers particuliers

¹ Pour les autres travaux présentant des dangers particuliers, comme l'utilisation de sacs de levage, les travaux avec des appareils électriques et les travaux de coupage et de soudage, des substances, des produits, des équipements de travail et des procédés de travail adaptés à une intervention dans l'eau sont utilisés ou appliqués.

² Les travaux visés à l'al. 1 ne sont effectués que par un scaphandrier formé à cet effet.

³ Lorsque des travaux de coupage et de soudage sont effectués sous l'eau, l'accumulation de gaz détonnant doit être évitée.

⁴ L'utilisation de substances inflammables liquides est interdite.

⁵ Lorsque des travaux sont effectués avec des appareils électriques, il faut tenir compte des dangers particuliers tels qu'un environnement humide ou électroconducteur ou le travail dans des espaces confinés.

⁶ Les règles reconnues de la technique pour les travaux de soudage sous l'eau sont applicables aux travaux électriques de soudage.

²⁵ Introduit par le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, en vigueur depuis le 15 oct. 2016 (RO 2016 3239).

²⁶ RS 941.41

Chapitre 5 Dispositions finales

Art. 59 Exécution

L'exécution de la présente ordonnance est régie par les dispositions d'exécution de la LAA et en particulier de l'OPA²⁷.

Art. 60 Abrogation d'un autre acte

L'ordonnance du 20 janvier 1961 concernant les mesures techniques de prévention des accidents et des maladies professionnelles lors de travaux dans l'air comprimé²⁸ est abrogée.

Art. 61 Modification d'un autre acte

...²⁹

Art. 61a³⁰

Art. 62 Entrée en vigueur

¹ La présente ordonnance entre en vigueur le 1^{er} janvier 2016, sous réserve de l'al. 2.

² L'art. 50, al. 2, entre en vigueur le 1^{er} janvier 2018.

²⁷ RS 832.30

²⁸ [RO 1961 69, 2002 3925]

²⁹ La mod. peut être consultée au RO 2015 1187.

³⁰ Introduit par le ch. I de l'O du 13 avr. 2016 (RO 2016 1151). Abrogé par le ch. I de l'O du 16 sept. 2016, avec effet au 15 oct. 2016 (RO 2016 3239).

