36, Boulevard de l'Océan
CS 20280
13258 MARSEILLE cedex 09 - France
Tél : +33 (0)4 91 29 18 10 - Fax : +33 (0)4 91 29 18 15

ACTIVITE PLONGEE-DOCUMENTS QUALITE

SECURITE ET CONDUITE DE L'INTERVENTION EN MILIEU IONISANT

Référence : **CN-PLG-PRM-115853-FR – B**

Nombre de pages (Page de garde incluse) : **32**

Préparé pour :

MANUEL DE PROCEDURE ET SECURITE HYPERBARE

Par :

ONET TECHNOLOGIES CN

Liste de distribution : **(Responsable Activité/ /Responsable ligne de produit/ Responsable QSE/Responsable sécurité / CSE / Conseillé à la prévention hyperbare / Responsable d'Intervention / Chef d'Opération Hyperbare / Scaphandriers-Opérateurs)**

CE DOCUMENT A ETE SIGNE ELECTRONIQUEMENT PAR :			AVIS MEDECIN
Rédacteur	**Vérificateur**	**Approbateur**	Dr Mathieu Coulange Institut de Physiologie et de Médecine en Milieu Maritime et en Environnement Extrême 16-9 Le Grand Pavois, 34 Avenue du Prado, 13008 Marseille Association n° W133022815 E-mail : phymarex@gmail.com
LUÇON PATRICK	**OLIVIER FRANCK**	**HOPPENOT ANTOINE**	
18/11/2019	**18/11/2019**	**18/11/2019**	

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

Indice	Date	Description de la modification
A	28/02/2019	Edition initiale. Remise en conformité suite au décret N° 2011-45 du 11 janvier 2011. Annule et remplace « Sécurité et conduite de l'intervention de plongée en milieu ionisant » référence : C-PLG-NT-032412-B
B	08/10/2019	Modifications suite à l'audit initial de certification hyperbare du 04/10/2019

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

SOMMAIRE

1. OBJET 5

2. DECRETS, LOIS ET DOCUMENTS APPLICABLES ET PREALABLES A L'INTERVENTION 5

2.1. DECRETS, LOIS 5
2.2. DOCUMENTS 5

3. DISPOSITIONS PREALABLES TECHNIQUES 6

3.1. ABREVIATION UTILISEES 6
3.2. MODES OPERATOIRES 6
3.3. EVALUATION DES NUISANCES AVANT PLONGEE 7
3.3.1. Cartographie radiologique 7
3.3.2. Paramètres physico-chimiques et activité de l'eau 8
3.3.3. Contrôle de la qualité de l'air respirable 8
3.3.4. Contrôle du milieu 9

4. ARTICULATION DE L'EQUIPE 9

4.1. COMPOSITION DE L'EQUIPE 9
4.2. QUALIFICATION DU PERSONNEL 10
4.3. SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE 10
4.3.1. Poste de contrôle 10
4.3.2. Equipements complémentaire de surface 13

5. ROLE DES INTERVENANT EN PLONGEE 14

5.1. COH 14
5.2. OPERATEUR INTERVENANT 15
5.3. OPERATEUR SECOURS 15
5.4. AIDE OPERATEUR 16
5.5. ASSISTANT OU AGENT EN SOUTIEN DECONTAMINATION RADIOLOGIQUE 16

6. DISPOSITIONS CONCERNANT LE MATERIEL 17

6.1. SCAPHANDRE 17
6.2. CASQUE 18
6.3. OMBILICAL 18
6.4. EQUIPEMENT SECOURS 19
6.5. EQUIPEMENT DE RADIOPROTECTION 19
6.6. ASSISTANT EN SURFACE 20
6.7. CONTROLE DES APPAREILS DE RADIOPROTECTION 21

7. PROCEDURE D'HABILLAGE ET DESHABILLAGE DU PLONGEUR 21

7.1. CONTROLE PREALABLE DE CONTAMINATION 21
7.2. PROCEDURE D'ENTREE DU PLONGEUR/SAS 23
7.3. PROCEDURE DE SORTIE DU PLONGEUR/SAS 24

8. DECONTAMINATION ET DESEQUIPEMENT DU PLONGEUR 25

8.1. SAS DE DECONTAMINATION 25
8.2. DECONTAMINATION DE LA TENUE 25
8.3. DESEQUIPEMENT-DESHABILLAGE 26

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

9. CONDITIONS D'INTERVENTION 26

9.1. INTERVENTION PLONGEE 27

9.1.1. Temps d'intervention 27

9.1.2. Température de l'eau 27

9.2. VERIFICATION PLONGEE 28

9.3. PROCEDURE DE DESHABILLAGE ET RANGEMENT 29

9.4. ASSAINISSEMENT COMPLEMENTAIRE 30

9.5. INTERRUPTION DE PLONGEE 30

10. DECHETS ET SORTIE DE MATERIEL DE L'EAU 31

11. PREVENTION ET REACTION AUX ACCIDENTS 31

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

1. OBJET

Cette procédure a pour but de définir les dispositions à prendre pour assurer la sécurité des interventions par scaphandriers dans les piscines et bassins en zone contrôlée.

2. DECRETS, LOIS ET DOCUMENTS APPLICABLES ET PREALABLES A L'INTERVENTION

2.1. DECRETS, LOIS

- Code du travail des articles 4451-1 à 4456-28, relatif à la prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants.
- Décret du 20 février 1992 n° 92-158 relatif aux prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure (Version consolidée au 27 février 2019).
- Décret du 31 mars 2003 n° 2003-296 relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants.
- Décret du 4 avril 2002 n° 2002-460 relatif à la protection générale des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants (version consolidée au 07 mars 2018).
- Arrêté du 15 mai 2006, relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées (version consolidée au 27 février 2019).

Nota : Prendre aussi en compte le chapitre 2 (référentiel légal) du document « Sécurité et condition de travail des Scaphandriers/Opérateurs intervenant entre 0 et 50 m » réf : CN-PLG-PRM-117986-FR à l'indice en vigueur.

2.2. DOCUMENTS

- Liste des documents applicables du manuel de procédure hyperbare d'ONET TECHNOLOGIES CN référence CN-PLG-LDA-119047 à l'indice en vigueur.
- Liste des documents applicables pour documents d'intervention de l'activité plongée référence CN-PLG-LDA-114457-FR à l'indice en vigueur.
- Régime de travail, etc….

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

Nota : *Les documents d'intervention de l'activité plongée sont systématiquement renseignés à chaque chantier. Ils seront aussi composés de la note d'analyse de poste et de la note d'analyse des risques.*
En cas d'interruption prolongée du chantier ou modification de ce dernier les documents initiaux peuvent être repris ou modifiés pour prendre en compte le REX ou l'évolution des données de base.

3. DISPOSITIONS PREALABLES TECHNIQUES

3.1. ABREVIATION UTILISEES

- RI : Responsable d'intervention.
- COH : Chef d'opération hyperbare.
- CdT : Chargé de travaux.
- RRIP : Formation spécifique des risques radiologiques d'intervention en plongée.
- DDD : Débit De Dose.
- PSE 1 : Certificat de premiers secours en équipe niveau 1.
- LDCA : Limite Dérivée de Concentration d'un radionucléïde dans l'Air.
- IRSN : Institut de Radioprotection et de Sureté Nucléaire.
- TCR : Tableau de Contrôle Radiologique.
- SRP : Service de Radioprotection.
- MPSH : Manuel de Procédure et Sécurité Hyperbare

3.2. MODES OPERATOIRES

Suivant le type d'intervention, les conditions spécifiques seront définies dans des documents complémentaires.

La diversité des cas de figure (nature des chantiers, contamination de l'eau, délais d'intervention, encombrement des abords, etc.), ne permet pas de définir des règles strictes d'agencement du chantier.

L'organisation est définie lors de la rédaction du plan de prévention, de l'analyse de poste, de l'analyse de risque et du mode opératoire de l'intervention. Ces

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

documents doivent notamment définir les règles de radioprotection en surface (appareils de contrôle, tenue, dosimétrie particulière, etc.) et sous eau.

3.3. EVALUATION DES NUISANCES AVANT PLONGEE

Avant chaque campagne de plongée, une évaluation dosimétrique prévisionnelle doit être effectuée par ONET TECHNOLOGIES CN, afin d'identifier et quantifier la nature et l'impact des risques radiologiques auxquels seront exposés ces salariés.

Il est élaboré sur la base d'éléments fournis par le Site. La fourniture par le client de cartographie(s) ou mesure(s) radiologique(s) est essentielle à la construction de l'EDP.

Nota *: Les moyens pour s'en prémunir (protection biologique,…) seront mises en place suivants les différentes conditions d'intervention et ceci en concertation avec le COH et le service de radioprotection ONET TECNOLOGIES CN ou du site concerné.*

3.3.1. Cartographie radiologique

Une cartographie précisant le contexte radiologique est effectuée sous la responsabilité du Service de Radioprotection du Site :

- Une première cartographie est réalisée depuis la surface par ou en présence d'un agent du service de radioprotection et avant toute campagne de plongée.
- Suivant la cartographie, des mesures plus précises seront réalisées en début de plongée sur les points inaccessibles depuis la surface.
- En cas d'interruption prolongée du chantier ou en cas de modification des conditions initiales (exploitation, transfert de matériel ou de combustible, augmentation du DDD, etc...), une cartographie réactualisée doit être effectuée. Le matériel de mesure est vérifié avant toute cartographie.
- L'activité volumique de l'eau et la nature des radioéléments seront demandées.

Nota : L'épaisseur moitié de l'eau est de 10cm pour une source ponctuelle de cobalt 60 (le DDD diminue d'un facteur 2 en s'éloignant de 10 cm).

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.
BPE (BON POUR EXECUTION)

3.3.2. Paramètres physico-chimiques et activité de l'eau

ONET TECHNOLOGIES CN préconise les paramètres suivants :

- Une température comprise entre 10 et 28°c : pas de précaution particulière. Pour les températures inférieures à 10°c ou supérieures à 28°c, voir document « Aspects médicaux des interventions en milieu hyperbare » référence CN-PLG-PRM-108909 à l'indice en vigueur.
  En règle générale, il est demandé au site une température autours de 24°c, ce qui permet un confort de travail optimal.
- Un PH compris entre 6,5 et 7,6. Certaines plongées peuvent être cependant réalisées pour des PH inférieures à ces valeurs. Dans ce cas, une vigilance particulière sera portée sur l'intégrité du matériel immergé (flexibles, tenues, raccords,…) notamment au niveau d'une éventuelle usure accélérée.
- Une activité radiologique de l'eau inférieure à 370 MBq/m^3 (10^{-2} Ci/m^3). *On peut noter que ces valeurs maxi peuvent être revues à la baisse suivant le type de chantier.*

Nota : Suivant les critères d'intervention, une étude spécifique faite par le médecin du travail ou le médecin hyperbare et par l'ingénieur sécurité d'ONET TECHNOLOGIES CN pourra être envisagée.

3.3.3. Contrôle de la qualité de l'air respirable

Si l'air est fourni par le site, ONET TECHNOLOGIES CN demandera une analyse d'air en amont de l'intervention. Une analyse d'air complémentaire sera effectuée chaque semaine par ONET TECHNOLOGIES CN ou par le service radioprotection du site. La qualité de l'air devra répondre aux normes du décret N°2011-45 du 11 janvier 2011 art.R.4461-17 et NF EN 12021.
Si l'air provient de bouteilles de 50 litres d'air respirable fournis par un organisme agréé, un certificat d'analyse de l'air sera demandé.

Nota : ONET TECHNOLOGIES CN met en place une unité de filtration contenant plusieurs éléments filtrants (poussières, huile, eau, odeur, CO

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

et CO2) permettant de rendre l'air industrielle mise à disposition sur site en air respirable. Il est aussi joint à cette unité un analyseur O2 comprenant un système d'alarme en cas de perte du seuil autorisé.

3.3.4. Contrôle du milieu

Afin de définir les conditions d'interventions, les contrôles suivants sont effectués :

- Profondeur.
- Accessibilité.
- Système de relevage pour évacuation du plongeur.
- L'état radiologique en surface et sous eau.
- L'alimentation d'air.
- L'alimentation électrique (de préférence secourue).
- L'alimentation en eau.
- L'évaluation des risques (électriques, chimiques, mécaniques,...).
- Le téléphone à proximité.

4. ARTICULATION DE L'EQUIPE

4.1. COMPOSITION DE L'EQUIPE

- 1 Chef d'opération hyperbare (COH : R.I ou CdT).
- 1 Scaphandrier / Opérateur intervenant.
- 1 Scaphandrier / Opérateur secours.
- 1 Scaphandrier assistant / Aide opérateur.
- 1 Deuxième scaphandrier assistant ou un agent en soutien décontamination radiologique connaissant son rôle en cas d'accident de plongée et/ou en cas d'envoi du plongeur secours.

Un des scaphandriers peut être nommé préalablement adjoint COH – CdT et il peut remplacer le COH à son poste habituel si celui-ci est amené à plonger.
Suivant le type de chantier, fortuit, risque radiologique, encombrement, perte visuelle du scaphandrier, l'effectif devra être porté à 5 scaphandriers.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.
BPE (BON POUR EXECUTION)

4.2. QUALIFICATION DU PERSONNEL

Scaphandrier / Opérateur intervenant : Classe II mention A - RP1 / HN1 minimum

COH : Classe II mention A - RP2 / HN2 minimum

Spécificité ORANO : PR avec option cycle du combustible

Spécificité EDF : PR avec option Réacteur Nucléaire. QSP

Spécificité CEA : PR avec option Centre de Recherche

4.3. SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE

4.3.1. Poste de contrôle

Selon les cas, il pourra s'agir du COH ou d'un scaphandrier nommément désigné.
Son rôle consiste :

- A être en communication phonique avec le scaphandrier immergé,
- A surveiller et gérer les paramètres de la plongée :
  - Alimentation gaz,
  - Suivi temps de plongée,
  - Suivi profondeur de plongée,
  - Renseignement de la feuille de plongée,
  - Suivi des travaux.
  - Suivi de la dosimétrie en temps réel (TCR).

Nota : *Pour des raisons de rapidité de réaction du plongeur par rapport à la dosimétrie rencontrée sous eau, c'est le COH ou surveillant au poste de plongée qui doit avertir le plus rapidement possible le scaphandrier. Ils devront être attentifs au retrait ou recul du plongeur dès que le seuil de débit de dose fixé avant la plongée est atteint (alarme du TCR et du dosimètre opérationnel).*

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

Si les conditions radiologiques sont importantes, l'agent de radioprotection présent sur site devra surveiller en permanence le TCR plongeur, afin d'alerter en temps réel, le COH ou le surveillant au poste de plongée.

La surveillance radiologique du plongeur est établie obligatoirement par trois systèmes indépendants ONET TECHNOLOGIES CN :

- Un système de dosimétrie (fonction "bilan de la dosimétrie ").
- Un système de surveillance (fonction "alarme").
- Un système de mesure par sonde (fonction "recherche et détection par boitier IF 104 et sonde SHI immergeable).

Les appareils et dosimètres complémentaires utilisés pour la surveillance des scaphandriers sont fournis par les sites.

4.3.1.1. SYSTEME DOSIMETRIE

(Fonction mesure de la dosimétrie)

Il comprend au minimum et obligatoirement :

- Le dosimètre poignet (dosimétrie passive).
- Le dosimètre poitrine (dosimétrie passive).
- Le dosimètre cheville (dosimétrie passive).
- Le film complémentaire spécifique à certain site.
- Le dosimètre électronique (dosimétrie active).

4.3.1.2. SYSTEME DE SURVEILLANCE

(Fonction "alarme")

Le plongeur doit disposer d'un système d'alarme l'avertissant instantanément en cas d'exposition à un DED ou une dose > au seuil d'alarme définie au préalable de l'intervention par le service de radioprotection ONET TECHNOLOGIES CN ou du site, en concertation avec le COH.

Ce système est l'équivalent de la "chaîne de santé" en surface.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

Compte-tenu de l'importance de cette fonction, les appareils doivent :

- Posséder une alarme en dose et en débit de dose : C'est le cas des dosimètres-alarmes couramment utilisés sur les sites.
- Avoir un étalonnage en cours de validité.

La mise en place de l'appareil avec report d'alarme audible dans la tenue ou fonction vibreur est conseillée. Il remplacera le système TCR en cas de panne de celui-ci.

Le TCR met en œuvre un système de suivi de la dosimétrie active opérationnelle en temps réel avec 6 sondes (2 pieds, 2 mains, 1 poitrine et 1 dos) permettant au COH d'avoir les informations en surface.

En cas de défauts de certaines sondes, le nombre de celles-ci pourra être réduit en concertation avec le COH et le service de radioprotection ONET TECHNOLOGIES CN ou du site concerné.

Les informations recueillies par le TCR sont :

- La dose cumulée pendant la plongée.
- Les DED mesurés en temps réel par chacune des sondes tout au long de la plongée.

4.3.1.3. SYSTEME DE MESURE « PROCEDE »

(Fonction recherche et détection des sources)

Le principe de base de la radioprotection en plongée est de bien connaître et identifier les points sources afin de ne pas s'y exposer.

Indépendamment du système de surveillance et d'alarme, le plongeur doit donc être équipé pendant la plongée ou avoir à proximité et à disposition, un système de mesure permettant la recherche et l'identification des sources : Sonde « type SHI » fixée sur une perche d'environ 1 mètre.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

Nota : *Ce système est l'équivalent des appareils de mesure utilisés en surface et il est indépendant du système d'alarme.*
Lors d'une cartographie effectuée par le plongeur, le temps de réponse de la sonde SHI n'étant pas immédiat, il y a un risque de mal situer la zone irradiante. Le scaphandrier ne doit pas hésiter à revenir en arrière lentement pour une recherche fine du point chaud.
Le scaphandrier échangera avec le COH en prononçant le mot « contact » (sonde au contact du point à contrôler), afin que celui-ci lui donne la valeur du DED mesuré. Le scaphandrier pourra alors mieux visualiser les différents points chauds sur sa zone d'évolution.

4.3.2. Equipements complémentaire de surface

La mise en place d'un équipement de surveillance de type "chaîne de santé" n'est pas systématique ou obligatoire en surface ou dans la zone de déshabillage.

Cependant, selon les risques spécifiques du chantier, il peut être préconisé par le service de radioprotection ONET TECHNOLOGIES CN, du site ou par le COH, des moyens d'alarme ou de surveillance collective.

- Propreté radiologique : La contamination des sas et des abords du chantier est contrôlée par dépistage de contamination surfacique (recherche de valeur > 0.4 Bq/cm²). La réalisation de mesures complémentaires par le SPR site peut être demandée par le COH.
  La mise en place de balises de contrôle de contamination atmosphérique à alarme est envisagée en cas de risque d'apport de contamination labile.

(Balise Edgar, APA = Appareil de prélèvement atmosphérique, BAB = Balise aérosol béta).

- *Contamination* : Bien que la tenue de plongée utilisée soit étanche, il peut subvenir, lors de l'habillage et du déshabillage du plongeur, un risque de contamination interne. Afin de prémunir la

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

survenue de cet évènement, un protocole strict est mis en œuvre lors du déshabillage (voir §7).

- *Irradiation* : Avant le début de l'activité, une cartographie d'ambiance radiologique des zones d'intervention est réalisée afin de s'assurer de l'adéquation des valeurs mesurées vis-à-vis des valeurs utilisées pour le calcul de l'EDP. Enfin, l'équipe intervenante doit de manière journalière s'assurer de la non évolution des conditions radiologiques en surface (à l'aide d'un radiamètre portable).
  En cas de risque accru, le COH peut demander, avec l'appui technique de la PCR d'ONET TECHNOLOGIES CN, la mise en œuvre de balise de surveillance gamma.

(Balise Béta/Gamma d'alarme, débitmètre).

5. ROLE DES INTERVENANT EN PLONGEE

Le détail du rôle des intervenants est rappelé dans le document du MPSH, « Sécurité et condition de travail des scaphandriers intervenant entre 0 et 50m » référence CN-PLG-PRM-117986 à l'indice en vigueur.

5.1. COH

Il assume la responsabilité de l'application des règles de sécurité, de suivi et de la réalisation des travaux.

Son habilitation à assurer ce poste doit être prononcée par le chef d'établissement.

Il peut cumuler cette fonction avec celles de CDT ou RI et représentant sur site de l'entreprise intervenante.

Si le chantier le nécessite, il comprendra la nomination d'un COH remplaçant qui sera lui aussi désigné par le chef d'établissement.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

5.2. OPERATEUR INTERVENANT

L'opérateur intervenant se déplace en suivant un cheminement préalablement défini dans la procédure de travail, en fonction de la cartographie radiologique du milieu.

Un relevé radiologique précis sera effectué sur la zone d'intervention. Durant toute l'intervention, la sonde immergée doit rester à disposition et/ou à proximité du scaphandrier.

Il prend toutes les mesures particulières liées à sa sécurité préalablement définies et suit les directives du COH.

5.3. OPERATEUR SECOURS

- En intervention plongée

Il assure la sécurité du scaphandrier.
Il se tient prêt à intervenir **le plus rapidement possible et sans précipitation** en cas d'incident ou d'accident, sur ordre du COH.
Il ne participe à aucune tâche de travail, si ce n'est la surveillance et le contrôle de la sécurité du plongeur à côté du COH pour réagir promptement aux ordres de ce dernier.
Il est équipé par le scaphandrier assistant.

- Hors intervention plongée

Il contrôle son matériel de plongée par un test d'étanchéité de son habit.
Il assiste et participe aux actions d'assainissement radiologique à l'intervention si nécessaires.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

5.4. AIDE OPERATEUR

➢ En intervention plongée

Il assiste en permanence le scaphandrier intervenant et gère son narguilé en cas de besoin.
Il gère le matériel de surface et il assure un suivi de l'intervention du scaphandrier avec le COH.
Dans le sas il doit être équipé d'une tenue vinyle ou d'une Tyvek, d'un heaume ventilé ou d'une tenue ventilée type « Mururoa » ou du masque à cartouche plus sur-tenue lors du rinçage et déshabillage du scaphandrier.

➢ Hors intervention plongée

Il équipe, déséquipe l'intervenant scaphandrier et il participe aux actions d'assainissement radiologique nécessaires à l'intervention.

5.5. ASSISTANT OU AGENT EN SOUTIEN DECONTAMINATION RADIOLOGIQUE

Il assiste le scaphandrier secours en cas d'intervention de celui-ci.
Si l'assistant n'est pas un scaphandrier, il devra être formé ou informé sur la conduite à tenir et les gestes à employer pour l'assistance du plongeur secours.
Cela devra être effectué en amont de l'intervention par le COH.
Il assure aussi, avec l'aide du scaphandrier assistant, la décontamination de la tenue de l'intervenant à sa sortie de l'eau. Il est aussi présent pendant les phases de déshabillage du scaphandrier.

Dans le sas il doit être équipé d'une tenue vinyle ou d'une Tyvek, d'un heaume ventilé ou d'une tenue ventilée type « Mururoa » ou du masque à cartouche (iode et poussière radioactive) plus surtenue lors du rinçage et déshabillage du scaphandrier.
Il veille à la propreté radiologique du chantier et gère les déchets.

Nota : *Pour les assistants et le scaphandrier intervenant et suivant la contamination du sas et du scaphandre, le port de protection respiratoire et de la surtenue seront préconisés aussi lors de l'habillage.*

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

6. DISPOSITIONS CONCERNANT LE MATERIEL

6.1. SCAPHANDRE

Il est de type volume sec, souple et étanche, muni d'une collerette rigide sur laquelle vient se fixer le casque à débit continu et est aussi équipé d'une fermeture à glissière étanche au niveau des épaules, permettant l'habillage sans déclamper le casque.
Le flexible du biberon secours reste lui aussi connecter au casque afin d'éviter tout risque de contamination à l'intérieur de celui-ci. Il faut prévoir lors de l'habillage et du déshabillage un point d'accroche du biberon secours au plus près de la zone de stockage de l'habit.

Différentes tenues ou matériels peuvent être utilisés pour des raisons techniques, de confort, de fournisseur, etc.

Dans tous les cas, les règles suivantes doivent être respectées :

- *Scaphandre* :
  Il doit présenter une étanchéité parfaite à l'eau.

- *Tenue de scaphandrier* :
  La tenue du plongeur à l'intérieur du scaphandre doit comporter a minima, une tyvek en surtenue pour limiter les risques de contamination au déshabillage ou en cas de contamination interne du scaphandre.
  ONET TECHNOLOGIES CN préconise le port de 2 tyveks. La première est à mettre par-dessus la tenue universelle ou le survêtement et la deuxième par-dessus le gilet TCR. Cela assure lors du déshabillage une protection supplémentaire.

  Les types de tenues utilisées par ONET TECHNOLOGIES CN sont de type « tenue universelle » ou survêtement (appelé aussi « souris »), combinaison Tyvek, etc…
  La combinaison Tyvek est conseillée car elle assure une certaine étanchéité en cas de fuite d'eau.

  Le port de cagoule ou calot est obligatoire pour éviter le risque de contamination des cheveux au déshabillage.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

6.2. CASQUE

A débit continu, il est ventilé par un débit d'air permanent et on peut lui adjoindre une évacuation des gaz expirés en surface. Le circuit d'alimentation d'air doit aussi être équipé d'un clapet anti-retour.

L'expérience d'ONET TECHNOLOGIES CN a permis d'apporter des améliorations sur le casque « type AH5 ».
La soupape d'origine est modifiée afin de la rendre complètement étanche dans toutes les positions que peut avoir le scaphandrier lors des différentes interventions.
Les connections des communications sont changées afin d'améliorer le serrage des cosses électriques du câble narguilé.
Une adaptation est effectuée sur le branchement de la prise TCR qui est fixée sur le casque.
Tous les casques à débit continu du scaphandrier intervenant sont équipés d'un phare et d'une caméra de tête.
La vitre de chaque casque est équipée du système de maintien pour la mise en place d'une vitre de soudage.
Les casques sont revalidés chaque année sur un banc de test. Ceci permet de les tester en pression/dépression et aussi de valider le clapet anti-retour.

6.3. OMBILICAL

L'opérateur intervenant est relié au poste de contrôle de surface par un ombilical d'une longueur moyenne de 50 mètres.

Il est constitué à minima :

- d'un flexible d'alimentation d'air,
- d'une ligne de communication,
- d'une ligne vidéo,
- d'une ligne de contrôle du débit de dose et de la dose cumulée (TCR),
- d'un câble d'alimentation projecteur.

On peut adjoindre à l'ombilical :

- un flexible retour du gaz expiré en surface.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

Nota : *Il n'y a pas de pneumomètre (moyen de contrôle de la profondeur depuis la surface) sur le narguilé afin d'éviter un risque supplémentaire de contamination. Celui-ci sera remplacé par un profondimètre si le chantier le nécessite.*

6.4. EQUIPEMENT SECOURS

Un équipement permettant de sortir L'opérateur intervenant de l'eau lors d'une évacuation d'urgence est mis en place.
Une attention particulière sera portée sur le bon positionnement de la boucle d'accroche du harnais pour le levage, par l'aide opérateur lors de l'habillage.

Il est aussi équipé d'une bouteille d'air respirable d'une autonomie suffisante pour permettre au plongeur de sortir de l'eau en cas d'accident. Celle-ci devra être, de préférence, d'une capacité de 10l minimum gonflée à 200 bars.

ONET TECHNOLOGIES CN préconise des bi-bouteilles d'une capacité de 12l afin d'éviter le regonflage en zone contrôlée.

6.5. EQUIPEMENT DE RADIOPROTECTION

Sur certains sites et en concertation avec le service de radioprotection, le scaphandrier intervenant pourra porter sur la poitrine ou autre, en complément de son dosimètre passif, des dosimètres à lecture rapide type FLI.

Le scaphandrier est muni du « TCR », système qui permet de suivre en temps réel la dosimétrie de l'intervenant en cours de plongée, qui est relié à la surface via le multiplexeur et retransmet en temps réel le débit de dose et la dose intégrée sur un ordinateur du poste de surveillance.
Il devra aussi porté un dosimètre équipé d'un seuil d'alarme en débit de dose et en dose intégrée.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

Nota : En cas de défaillance ou de dysfonctionnement du dispositif TCR, le plongeur est autorisé à effectuer la plongée en mode dégradé dans les conditions suivantes :

- Cartographie préalable de la zone précise de travail au moyen d'une sonde immergeable (type IF 104) permettant d'identifier les points chauds ;
- Positionnement permanent de la sonde au niveau de la zone de travail du scaphandrier pour permettre au COH de suivre l'évolution du débit de dose ambiant au poste de travail en temps réel.
- Mise en place sur le scaphandrier d'un dosimètre « fonction alarme et/ou vibreur ».

Ce mode dégradé est applicable pendant la phase d'acheminement du TCR de remplacement si le TCR défectueux n'est pas réparable sur place.

6.6. ASSISTANT EN SURFACE

Les personnes travaillants sur du matériel humide (rinçage, décontamination de la tenue et du sas, assistance au déshabillage, etc.) sont équipées d'une tenue d'intervention en milieu humide avec une protection respiratoire adaptée.

La protection respiratoire n'est pas toujours obligatoire pour le plongeur lors du déshabillage quand les niveaux de contamination mesurés sur la tenue et dans le sas permettent de s'en affranchir (après décontamination si nécessaire).

Elle est obligatoire pour les assistants intervenants au déshabillage.

Le COH et le service de radioprotection d'ONET TECHNOLOGIES CN ou du site peuvent préconiser d'autres types de tenues de protection en fonction des conditions particulières du chantier.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

6.7. CONTROLE DES APPAREILS DE RADIOPROTECTION

Le contrôle des appareils de mesures d'ONET TECHNOLOGIES CN est assuré par le COH qui vérifie :

- La validité d'étalonnage.
- Les procès-verbaux d'étalonnage.
- Les vérifications périodiques de bon fonctionnement, pour les appareils soumis à ce régime (chaîne de santé, dosimètre alarme).
- La vérification, avant chaque début de chantier, des appareils utilisés en plongée pour la surveillance des plongeurs et les recherches de source.
- Le bon fonctionnement, avant chaque mise à l'eau.
- La vérification des seuils et de l'alarme pour le TCR ainsi que le dosimètre alarme.
- L'état général de la sonde de mesure avec une vérification de l'absence de défaut.

Ces tests doivent être adaptés à chaque type d'appareils.
Ces matériels devront être étalonnés annuellement par un organisme agréé.

7. PROCEDURE D'HABILLAGE ET DESHABILLAGE DU PLONGEUR

Certains chantiers fortuit ou non, où le risque d'exposition externe par contact est faible, ne nécessitent pas de sas mais simplement une zone d'habillage/déshabillage sur une surface protégée par une nappe vinyle.

7.1. CONTROLE PREALABLE DE CONTAMINATION

Le plongeur ne portera pas de protection respiratoire lors de l'habillage si la contamination labile du sas et de l'extérieur de la combinaison est inférieure à 4 Bq/cm² (β,γ) et 0,4 Bq/cm² (α), et si la contamination volumique est < à 1 LDCA.

Si, pour une raison majeure, cette valeur est atteinte, le COH en relation avec le service de radioprotection, préconisera les mesures de protections adaptées (masque, etc…).

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

Certains points extérieurs du scaphandre (collerette du casque, fermeture dorsale, semelle) peuvent fixer la contamination.

Ces contaminations fixées peuvent induire un débit de dose directement reçu par le plongeur.

Valeurs limites admissibles de DED induit par la contamination fixée par ONET TECHNOLOGIES CN :

- Collerette du casque, fermeture à glissière/Scaph : 0,1 mSv/h γ (100 µSv/h).
- Semelles : 0,2 mSv/h γ (200 µSv/h).
- Sangles, plomb, harnais : 0,1 mSv/h γ (100 µSv/h).

Valeurs admissibles préconisées par ONET TECHNOLOGIES CN :

- Collerette, fermeture, sangles, plomb, harnais : 0,025 mSv/h γ (25 µSv/h).

Nota : La contamination fixée n'étant pas mesurable directement, elle ne peut donc être prise en compte comme valeur limite d'utilisation du matériel. Dans tous les cas, la contamination labile à l'intérieur du scaphandre ou du casque doit être < 0,04 Bq/cm² (α) et< 0,4 Bq/cm² (β,γ) .

Les valeurs limites en contamination labile préconisées par ONET TECHNOLOGIES CN sont :

- Tenue : 15 Bq/cm² (β,γ) et 1,5 Bq/cm² (α) en milieu fortement contaminé,
  4 Bq/cm² (β,γ) et 0,4 Bq/cm² (α) en piscine EDF.

Si l'activité est supérieure à cette valeur, le service SRP du site, préconisera les mesures de radioprotection adaptées (heaume ventilé, sas en dépression, etc...).

Au-delà de ces valeurs, le matériel devra subir une décontamination poussée ou devra être remplacé.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

7.2. PROCEDURE D'ENTREE DU PLONGEUR/SAS

Phases d'intervention	***Tenues***	***Remarques***
Habillage du scaphandrier	Plongeur : • 2 épaisseurs de vêtements sont conseillées, tenue semi-étanche type Tyvek avec cagoule attenante. • Protection respiratoire adaptée. Assistant : • Tenue universelle. • Gants obligatoires. • Protection respiratoire adaptée.	La contamination des cheveux du plongeur pendant l'habillage est un risque important. C'est pourquoi la tenue de protection du plongeur est munie d'une cagoule (tenue tyvek). Le ou les assistants doivent vérifier le maintien en place de la cagoule du plongeur à chaque instant. Les précautions particulières prises sont : Changement des gants des assistants avant tout contact avec la tenue tyvek du plongeur. Si le port d'une protection respiratoire pour le plongeur est obligatoire dans le sas, deux assistants sont absolument nécessaires, l'un s'occupe de la pose et dépose de la protection respiratoire tout en maintenant la cagoule en place et l'autre maintient le casque pendant la phase d'habillage du plongeur.
Mise en place de la bouteille, du harnais, des plombs, du narguilé, etc.	Assistant : Tenue vinyle + protection respiratoire, si les éléments sont humides et s'il y a présence de contamination labile, sinon tenue universelle et gants.	Pour des raisons évidentes d'efficacité, les assistants à l'habillage peuvent se mettre en tenue vinyle dès le début de la manipulation.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

7.3. PROCEDURE DE SORTIE DU PLONGEUR/SAS

Phases d'intervention	*Tenues*	*Remarques*
Décontamination de la tenue : Lors de la sortie du plongeur de l'eau, rinçage à l'eau de toute la tenue, casque et dessous de bottes inclus, avec un flexible équipé d'une vanne. Ensuite décontamination à l'aide de lingettes décontaminantes, puis sèche. Un frottis de contrôle sera effectué à l'issue. Attention : Ne pas utiliser de Karcher pour rincer le plongeur (risque d'abimer le matériel, projection d'eau non contrôlée, etc…).	Assistants : • Tenue vinyle + masque à cartouche ou tenue étanche ventilée « type Mururoa » • Changement de gants pour toute manipulation à l'intérieur du vêtement afin de ne pas contaminer le plongeur. Plongeur : • Protection respiratoire adaptée en fonction de la contamination mesurée dans le sas lors du retrait du vêtement.	La contamination des cheveux du plongeur pendant le déshabillage est un risque important. C'est pourquoi la tenue de protection du plongeur est munie d'une cagoule (tenue tyvek). Le ou les assistants doivent vérifier le maintien en place de la cagoule du plongeur à chaque instant. Les précautions particulières prises sont : Changement des gants des assistants avant tout contact direct avec la tenue tyvek du plongeur. Si le port d'une protection respiratoire pour le plongeur est obligatoire dans le Sas, deux assistants sont absolument nécessaires, l'un s'occupe de la pose et dépose de la protection respiratoire tout en maintenant la cagoule en place et l'autre maintient le casque pendant la phase de déshabillage du plongeur.
DECONTAMINATION DU MATERIEL		
Décontamination du matériel	Décontamineurs : • Tenue active + heaume ventilé ou masque à cartouche si le chantier est sec. • Tenue vinyle + masque à cartouche ou tenue étanche ventilée « type Mururoa » recommandée en raison des risques d'humidité	

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

8. DECONTAMINATION ET DESEQUIPEMENT DU PLONGEUR

8.1. SAS DE DECONTAMINATION

Exemple d'implantation :

<table>
<tr><td colspan="2">Piscine
Echelle + rinçage plongeur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sas ou compartiment d'assainissement du plongeur
(Canaliser l'eau de suintement)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sas d'habillage/déshabillage du plongeur et de stockage de la combinaison</td></tr>
<tr><td>Sas entrée</td><td>Sas sortie</td></tr>
</table>

Nota : *En cas de fortuit plongée, la zone de réception du plongeur peut être simplifiée, en concertation avec le service de radioprotection du site*

8.2. DECONTAMINATION DE LA TENUE

Le plongeur est d'abord rincé au jet sur l'échelle de sortie puis dirigé vers le sas où doivent avoir lieu la décontamination et le déshabillage.

Le matériel contaminé (lest, sangles, bouteilles, etc.) doit être conditionné, soit dans des bacs de décontamination, soit dans des sacs vinyles en attente de décontamination, afin d'éviter la dispersion de contamination.
Il doit ensuite être décontaminé rapidement.
Pour le harnais plongeur, si celui-ci n'est pas stocké dans un bac rempli de produit décontaminant, il devra être stocké impérativement dans un sac. On pourra aussi y joindre les lests.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

Attention lors de l'habillage du plongeur, si les sangles sont humides, faire attention à ne pas s'éclabousser et si elles sont sèches, faire attention à la contamination labile.

Un contrôle de tout le matériel plongeur devra être effectué avant chaque plongée par l'agent radioprotection ONET TECHNOLOGIES CN ou du site/client.

Le déshabillage peut avoir lieu dès que les valeurs de contamination labile préconisées par ONET TECHNOLOGIES CN sont respectée (voir §7.1).
Toutefois, en raison de la fatigue liée au poids du casque et scaphandre, si au bout de deux décontaminations successives, cette valeur n'est pas atteinte, seule une décontamination plus poussée des fermetures du scaphandre sera effectuée pour permettre la sortie du plongeur sans délai supplémentaire.

8.3. DESEQUIPEMENT-DESHABILLAGE

Si le port d'une protection respiratoire sur le plongeur est préconisé par le service de radioprotection lors du déshabillage (contamination du sas, contamination labile résiduelle importante, etc.), les assistants doivent changer de gants et manipuler avec précaution la mise en place de la protection respiratoire pour ne pas contaminer les cheveux du plongeur.

ATTENTION : En cas d'accident ou de malaise, les valeurs limites préconisées par ONET TECHNOLOGIES CN ne sont plus applicables.

9. CONDITIONS D'INTERVENTION

Les conditions d'intervention (zone d'action, type de manipulation, secteur interdit, mise en place de protection ou de barrière physique, etc.) sont définies au moment de la rédaction du mode opératoire en accord avec le service de radioprotection du Site.

Elles sont strictement respectées.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

9.1. INTERVENTION PLONGEE

9.1.1. Temps d'intervention

- La durée quotidienne de séjour dans l'eau d'un scaphandrier est limitée à 3 heures, temps de décompression inclus.
- Cette durée peut être réduite en fonction des conditions radiologiques ou physiques du milieu. Hormis les cas où la dosimétrie intégrée par le plongeur est très faible ou nulle, la durée de plongée est prévue pour ne pas avoir à effectuer de palier de décompression, et dans ce cas, le caisson thérapeutique le plus proche, devra être disponible à moins de 6 heures maximum.
- Les plongées seront limitées à 2 par jour et par personne maximum.

9.1.2. Température de l'eau

- La température de l'eau doit être > 10°C et < 28°C. En deçà et au-delà de cette température, le service sécurité d'ONET TECHNOLOGIES CN et le donneur d'ordre, en concertation avec les responsables médicaux du site et de l'entreprise, devront définir les équipements, les méthodes et les procédures de plongée adaptées aux contraintes liées à la température de l'eau.
  Ce cas sera couvert par un dossier d'intervention particulier.

  ONET TECHNOLOGIES CN préconise pour ces interventions, une température de l'eau à 24°c.

  Pour une intervention à des températures supérieures à 28°C, se référer au document « Aspects médicaux des interventions en milieu hyperbare » CN-PLG-PRM-108909 à l'indice en vigueur.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

9.2. VERIFICATION PLONGEE

Le COH doit s'assurer :

- De la disponibilité du caisson thérapeutique (voir protocole de sécurité mis en place par le médecin hyperbare pour chaque chantier),
- De l'étanchéité du vêtement, collerette et casque,
- des télécommunications et de la vidéo,
- des différentes sources d'alimentations d'air de chantier :
  - De la source d'air fournie par le site.
  - De la source d'air en Rack ou bouteilles avec certificat d'air respirable.
  - De la source d'air par compresseur BP ou HP.

Nota : *Concernant la source d'air du site, une unité de filtration sera montée sur le circuit d'alimentation donnant un air de qualité respirable avec en plus, un analyseur O2 fonctionnant en continu. Les deux autres sources d'air (compresseur et rack) sont en options, suivant le type de chantier.*

Une analyse d'air sera effectuée en début de chantier puis une fois par semaine.

- De l'alimentation d'air secours (biberon secours d'une contenance minimum de 10 litres ≥ 200 bars et bouteilles secours (B50) ≥ 180b si possible),
- du bon fonctionnement du système de radioprotection du scaphandrier intervenant (TCR, dosialarme, etc...),
- du suivi dosimétrique du personnel en concertation avec le PCR de l'entreprise,
- de l'autorisation de travail et/ou différents régimes d'intervention,
- des documents nécessaires au travail en milieu radioactif type "FTMR" (document ORANO Cycle),
- du mode opératoire,
- de la fiche de plongée,
- des éventuelles consignations,
- de la température de l'eau,
- de la bonne mise en place de l'échelle plongeur,
- du rinçage plongeur,
- de l'étanchéité du scaphandrier sur l'échelle, lors de sa mise à l'eau,
- de l'activité radiologique du matériel de plongée (contamination fixée et labile),

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

- de la visibilité

  Nota : *Elle doit être optimisée au maximum en rajoutant si nécessaire un système de filtration, pour éviter un percement d'habit par exemple lors d'un chantier de démantèlement.*

9.3. PROCEDURE DE DESHABILLAGE ET RANGEMENT

Suivant le volume des interventions ainsi que l'activité du lieu de travail, prévoir une zone vinylée à la sortie de l'eau et un sas d'habillage et déshabillage.

Les principales étapes une fois le scaphandrier rincé sur l'échelle de mise à l'eau :

- Accès au bord de la piscine dans la zone protégée.
- Déséquipement du matériel de plongée (harnais, lest, biberon secours) sur la nappe volante, préalablement posée en amont de l'intervention dans le sas.
- Le harnais sera mis de préférence dans un sac vinyle (avec du produit décontaminant si possible).
- Les lests et le biberon secours seront décontaminés, séchés et stockés au sol ou bien accrochés.
- Décontamination de l'habit et du casque avec des précautions particulières pour la fermeture à glissière dorsale.
- A l'issue de la décontamination, un séchage est effectué ainsi que des frottis de contrôle.
- Un changement de la nappe vinyle posée au sol est alors effectué. Cela garantie la propreté radiologique du sas d'habillage du scaphandrier.
- Une fois la nappe changée et si le contrôle est acceptable, la fermeture dorsale de l'habit est ouverte.
- La tête est sortie de la collerette et ressortie par l'ouverture dorsale.
- L'habit est retiré.
- La fermeture dorsale est fermée en partie, le vêtement est posé à terre ou accroché et ventilé.
- Le vêtement est testé (mise en pression et contrôle de fuites). Ce test est effectué, en règle générale, avant l'habillage du scaphandrier.
- Passage dans la zone d'enlèvement de la tenue TYVEK.
- Sortie et contrôle radiologique.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

L'assistant et le décontamineur sont chargés du rangement quotidien et des contrôles du matériel du sas ou de la zone d'habillage en liaison avec le service de radioprotection :

- Récupération du matériel pouvant se trouver encore dans la piscine.
- Dépistage de la contamination.
- Tri du matériel en fonction de la contamination observée.
- Récupération des dosimètres.
- Repli du sas ou de la zone lorsque l'opération est terminée.

9.4. ASSAINISSEMENT COMPLEMENTAIRE

- Changement systématique de la nappe vinyle au sol après chaque plongée.
- Décontamination complémentaire de la tenue et des parois du sas pour respecter les limites de contamination < à 4 Bq/cm² (β,γ) et 0,4 Bq/cm² (α).
- Confinement et balisage ou évacuation du matériel contaminé.

Les matériels contaminés et les déchets sont traités en fonction de leur contamination selon les procédures habituelles en vigueur sur le site d'intervention.

9.5. INTERRUPTION DE PLONGEE

Une plongée doit être immédiatement interrompue par le COH dans les cas suivants :

- Dépassement du seuil de dose ou de DDD (dosimètre alarme du plongeur, ou seuil en dose s'il est reporté en surface).
- Mauvais fonctionnement ou défaut de l'appareil de mesure ou de l'un des appareils de surveillance ("santé").
- Défaut du système de communication.
- Suspicion d'exposition.
- Défaut d'alimentation d'air (passage sur biberon secours).
- Défaut d'étanchéité du scaphandre.
- Incident.

En cas d'accident ou d'incident, les normes et règles de déshabillage ne sont plus appliquées.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

L'agent du service de radioprotection présent sur le chantier apporte son assistance pour éviter une dégradation des conditions radiologiques et limiter les risques.
Si l'agent de radioprotection n'est pas présent sur le chantier, il doit être prévenu au plus tôt par le COH ou un agent d'intervention.

10. DECHETS ET SORTIE DE MATERIEL DE L'EAU

Tout transfert, sortie, manipulation ou mise en déchet de matériel sortant de l'eau, doit se faire en présence d'un agent de radioprotection, qui effectuera les mesures nécessaires et fera prendre les mesures de protections adaptées :

- Protection biologique.
- Confinement.
- Balisage, etc.

Les normes, les règles de balisage et de déclassement sont celles appliquées sur l'ensemble des sites.

11. PREVENTION ET REACTION AUX ACCIDENTS

Le COH doit posséder les numéros de téléphone d'appel d'urgence du site, ainsi que l'adresse et le numéro de téléphone du caisson hyperbare le plus proche, si celui-ci n'est pas sur le site. Un protocole de sécurité est effectué en amont de chaque intervention en concertation avec le médecin hyperbare d'ONET TECHNOLOGIES CN. Ce document regroupe les consignes à suivre en cas d'accident de plongée et tous les numéros de téléphone utiles.

Ce protocole devra impérativement être transmis avant chaque intervention aux équipes de secours du site et au service médical.

Lors de l'arrivée de l'équipe d'intervention d'ONET TECHNOLOGIES CN, celle-ci devra être informé de l'instruction temporaire concernant la conduite à tenir en cas d'accident de plongée.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)

Le Lot d'Urgence Plongée (LUP) doit être disponible en permanence. Il comprend un livret 1er secours et le matériel nécessaire pour prodiguer les premiers soins.

Se référer au document « Aspects médicaux des interventions en milieu hyperbare » CN-PLG-PRM-108909 à l'indice en vigueur.

Conduite à tenir en cas d'incendie lors de la plongée : Evacuation équipe au plancher piscine sauf COH et déshabilleur plongeur / Mise à disposition d'ARI au plancher piscine pour équiper le COH, le déshabilleur plongeur et le plongeur pour évacuer la zone sinistrée.

Propriété d'ONET TECHNOLOGIES CN. Reproduction ou exploitation interdite sans notre autorisation préalable écrite.

BPE (BON POUR EXECUTION)