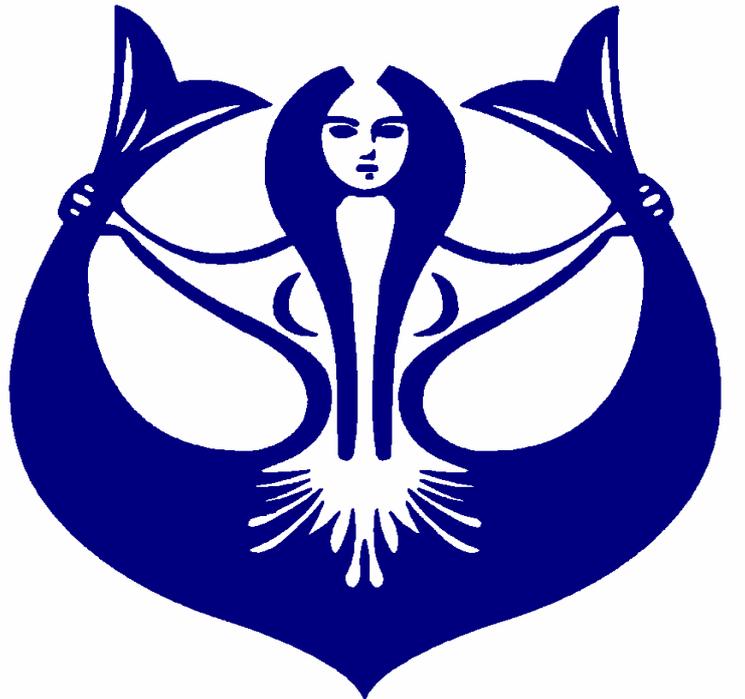


Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques



LE PLONGEUR SOUS GLACE

INSTRUCTEUR DE PLONGEE SOUS GLACE

FORMATEUR D'INSTRUCTEUR DE PLONGEE SOUS GLACE

STANDARDS

Version : Mars 2009

Standard CMAS du Plongeur et Instructeur sous glace

Standards et système de formation

Quelques photos



(c) Hans Toperczer



Table des matières **page**

Première Partie : les termes généraux

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Les termes utilisés, abréviations et définitions | 4 |
| 2. | La législation | 5 |
| 3. | Le système de formation CMAS à la plongée sous glace | 6 |

**Deuxième partie : Standards du niveau d'un plongeur sous
glace**

- | | | |
|----|-----------------------------|---|
| 1. | Le plongeur CMAS sous glace | 7 |
|----|-----------------------------|---|

**Troisième partie : Standards des niveaux de l'Instructeur
pour la plongée sous glace**

- | | | |
|----|---|----|
| 1. | L'Instructeur CMAS pour la plongée sous glace | 14 |
| | Les qualifications et les devoirs des responsables du cours | 16 |

Les termes généraux

1. Les termes utilisés, abréviations et définitions

CMAS	Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques : World Underwater Fédération
Bobine de ligne de vie	Bobine personnelle ; pour retrouver son chemin ; à ne jamais laisser.
Robinet d'isolation	Robinet situé au milieu des bi-bouteilles, à utiliser en cas d'urgence pour isoler la liaison entre les deux réservoirs.
HID	(lampe à décharge de haute intensité)
LED	Diode à émission lumineuse (système d'éclairage basé sur cette technologie)
Plateforme de régulation	Ensemble complet de détendeur avec son 1 ^{er} et second étage, le tuyau de pression intermédiaire, le tuyau de gonflage (pour gilet ou combinaison) et le SPG
Lumière chimique	Stickers plastiques contenant deux agents chimiques qui, une fois mélangés, amorcent une réaction dégageant une lumière vive).
Vis à glace (creuse)	Vis spéciales en acier ou titanium avec un noyau creux pour s'arrimer dans la glace.
BC	Compensateur de flottabilité
FFM	Masque enveloppant le visage
SPG	Manomètre étanche
Pendentif	Pièce d'équipement attachée lâchement, pas trop près du corps.
DPV (scooter sous-marin)	Véhicule sous-marin conduit par un plongeur qui le pilote soit par derrière, soit en étant assis dessus.
Situation OOA	Situation indiquant un manque d'air.
Situation OOG	Situation indiquant un manque de Gaz (idem, en général n'importe quel gaz)
CPR	Réanimation cardio-vasculaire
BLS	Maintien en vie basique
MC	Choix multiple (test)

2. La législation

- Lorsqu'elles sont applicables en temps ou en lieu, les lois, règlements, ordonnances, directives légales, normes techniques existantes, sur la plongée en général ou pour des activités subaquatiques particulières, ces législations ont priorité sur tout Standard CMAS et doivent en conséquence être appliquées strictement à tout moment.
- Il doit être clairement compris que de telles lois et règlements ont priorité sur toutes règles de toute organisation privée (par exemple une organisation de sports sous-marins comme la CMAS).
- En aucun cas, la violation de ces règles ne sera prise en considération ou assumée par la CMAS.
- En conséquence, chaque plongeur et Instructeur doit être averti qu'en cas d'accident, les présents Standards seront examinés par les autorités d'investigation comme source de responsabilité éventuelle. Le non-respect de ces responsabilités peut amener à être condamné par un tribunal pour négligence ou grosse faute.
- Attention : marcher sur la glace est toujours potentiellement dangereux et on doit l'éviter en cas de doute sur sa solidité. Ceci est spécialement vrai si l'épaisseur de la glace ou ses propriétés physiques actuelles ne peuvent être déterminées avec suffisamment de précision. En conséquence, une mesure de l'épaisseur doit obligatoirement être effectuée par le groupe de formateurs avant toute activité de formation.
- La CMAS, par ailleurs, ne souhaite ni ne promeut la plongée sous glace en cas d'eaux vives (par ex : rivières ou courants de marée). Donc un cours NE DOIT JAMAIS être donné dans un tel environnement.
- Dans un environnement exceptionnel (tel que la plongée sous glace), la règle des tiers (ou encore plus restrictive) doit être strictement appliquée.
- En ce qui concerne les étudiants, l'usage du Trimix, de recycleurs ou de scooters n'est pas autorisé durant le cours de plongée sous glace. Cependant, les Instructeurs ou les plongeurs affectés au secours peuvent utiliser un tel équipement afin d'améliorer la sécurité et, bien sûr, en cas d'urgence.
- Il faut noter que les jugements des différentes cours européennes ont délivré un verdict reconnaissant que la plongée dans un environnement particulier sans formation ni équipement adéquats, est regardée comme grosse faute avec toutes ses implications légales.
- Quant à l'image publique du plongeur et de son comportement courageux, nous recommandons fortement de lire l'**ANNEXE 1** (déontologie du plongeur)
- **STRICTEMENT INTERDIT : La manutention de tout matériau ou liquide pouvant abimer l'environnement tels que huile de moteur, essence, antigel etc. Si de telles choses devaient être utilisées, le faire sur terre avec toutes les précautions d'usage.**
- **A RESPECTER STRICTEMENT : Toute restriction concernant la protection environnementale ou autre, établie par les autorités locales.**
- Toute activité dans des zones d'eau gelée est toujours potentiellement dangereuse et donne lieu à des risques inhérents. En conséquence, cette activité doit être entreprise avec toute l'attention voulue et grand soin. **On lira l'ANNEXE 2** (généralités sur la sécurité sur glace).

3. Le système de formation CMAS à la plongée sous glace

3.1 Certification des niveaux du plongeur

- Il n'existe qu'un seul niveau de plongeur sous glace partie II

3.2 Certification des niveaux d'Instruction

Il n'existe qu'un seul niveau d'Instructeur

- Instructeur de plongée sous glace partie III

3.3 Non-certification pour le groupe de support de formation

- Poseur de ligne de vie partie IV
- Plongeur de secours partie IV
- Guides de plongée (Assistant) partie IV
- Autre groupe de surface de support de formation partie IV

Deuxième partie :

Standards du plongeur sous glace, cours et diplôme

1. Définition (profil du plongeur, connaissances et compétence)

- Un plongeur sous glace certifié CMAS est un plongeur ayant les connaissances nécessaires et les compétences requises pour planifier et exécuter des plongées sous la glace en toute sécurité, en compagnie d'un partenaire ayant une qualification égale ou supérieure.
- Il ou Elle maîtrise toutes les procédures d'urgence spécifiques à cet environnement.



II Classification du cours (type et niveau)

- Le cours de plongeur CMAS sous la glace est pris en tant que complément au cours de plongeur Deux Etoiles. Il est donc considéré comme un cours de spécialité avancée.
- Il est entendu auprès des plus compétentes organisations concernées que la plongée sous glace doit être vue comme une plongée en environnement d'exception. Plus précisément, la plongée sous glace est prise comme identique à celle en grotte ou en gouffre.

III But et Objectifs

- Informer le plongeur des risques associés à la plongée sous glace
- Démontrer au plongeur le bon équipement à choisir et à utiliser lors de sa plongée sous glace
- Apprendre au plongeur les procédures et techniques de sa propre sauvegarde.
- Montrer au plongeur des exemples pratiques de plongée sous glace.

IV Conditions préalables au cours (obligations)

4.1 Généralités

- Etre plongeur deux Etoiles ou équivalent.
- Avoir à son actif au moins cinquante (50) plongées en milieu naturel dont au moins vingt (20) après la certification deux étoiles.
- Posséder un certificat médical de capacité à plonger, suivant les normes fixées par la Fédération nationale.
- Avoir passé avec succès l'examen d'entrée, si ce dernier est demandé par le responsable du cours.

4.2 Autres diplômes de spécialité recommandés

- Certification d'orientation et de navigation sous-marine.
- Certification de plongée nocturne ou équivalent

Standard CMAS du Plongeur et Instructeur sous glace

- Plongée en combinaison étanche (expérience pratique équivalente) si ce type de combinaison est utilisé dans le cours.

4.3 Autres certifications de spécialité obligatoires

- En cas d'utilisation de Nitrox pendant le cours (sur demande de l'étudiant), il faudra avoir la certification correspondante ou son équivalent.
- Si l'oxygène est utilisé pendant le cours aux paliers de décompression (sur demande de l'étudiant), il faudra la certification CMAS de plongeur au Nitrox ou son équivalent.
- En cas d'utilisation de combinaison étanche pendant le cours, il faut :
 - Une certification de plongeur en combinaison étanche
 - Dix (10) plongées avec combinaison étanche depuis la certification.

4.4 Conditions d'inscription (seulement en cas de besoin)

Cette condition préalable d'entrée est demandée (à la discrétion du responsable de cours) pour vérifier que les candidats remplissent bien toutes les compétences souhaitées en matière de connaissances théoriques, exercices pratiques et performance physique. Les candidats devront en conséquence passer avec succès tous les tests demandés avant de commencer la formation.

V Paramètres de cours

5.1 Durée minimum de la formation

- Deux jours
 - Partie en classe : 0.5 jour
 - Exercices de plongée : 0.5 jour
 - Deux plongées sous glace (une d'entraînement et une de plaisir) : un jour

5.2 Contenu minimum du cours

Cinq sujets présentés en classe

Introduction

- Introduction : qu'est-ce que la plongée sous glace
- Le système de formation CMAS à la plongée sous glace.

Physique

- Les propriétés physiques de l'eau en fonction de la température.

Standard CMAS du Plongeur et Instructeur sous glace

- Les effets du refroidissement
- Les propriétés mécaniques de la glace et comment juger de sa qualité.

Physiologie

- Respiration et hypothermie
- Engelures
- Le risque accru de DCI
- Les effets psychologiques
- La réduction des risques
- Hypoglycémie
- Déshydratation
- Une bonne protection thermique à la fois dans l'eau et à sa sortie.

Risques et dangers / règles de sécurité

- Généralités sur les risques et dangers de la plongée sous glace.
- Le gel et l'arrivée d'air en continu du détendeur
- Le protocole à la suite de la perte de la ligne de vie.
- Réorientation en cas de perte de direction
- Importance de l'air ou du gaz
- Les règles de sécurité et leurs conséquences sur le choix du matériel.

Equipement de plongée et autre matériel

- Les équipements spéciaux concernant les installations permanentes
- Equipement et matériel spécifiques à la plongée sous glace
- Configuration du plongeur
- Connaissance des nœuds utilisés lors de la plongée sous glace.

Planning et préparation

- Choix du site de plongée sous glace, planning et préparation des activités de la plongée sous glace.
- Comment sécuriser l'accès.
- Comment se conduire sur une surface gelée

- Comment estimer les propriétés de charge de la glace
- Comment mesurer l'épaisseur de la glace
- Comment découper une entrée dans la glace
- Comment sécuriser l'entrée sous la glace
- Comment marquer l'entrée
- Les installations du site

Standard CMAS du Plongeur et Instructeur sous glace

- Les différents rôles du groupe formateur
- Utilisation des tables de plongée en eau froide
- Environnement à faible visibilité

Techniques de plongée

- Le rôle des tiers et son application
- La tenue de la ligne de vie pour le plongeur et le responsable extérieur de cette ligne.
- Les signaux de ligne sous l'eau
- Les signaux de contact physique sous l'eau
- Les explications théoriques de toutes les compétences pratiques demandées (voir ci-dessous)
- Orientation sous l'eau, lecture de cartes et graphiques
- Configuration du kit
- Signaux sous-marins manuels spécifiques

Résolution de problèmes

- Emmêlement de la ligne de vie, s'en libérer et couper cordage et ligne de vie
- Gestion d'arrivée d'air en continu
- Réorientation en cas de perte de direction
- Retrouver sa ligne de vie coupée
- Etablir les recherches sur terre ou sous la glace
- Facteurs de sécurité communs à tous les sauvetages en matière de plongée sous glace
- Les différents types de sauvetage pour la plongée sous glace
- Les besoins de base en matière de premier secours
- Etre capable, pour un plongeur prêt à plonger, de rechercher et de réaliser le sauvetage d'un plongeur égaré.

Divers

- Aspects environnementaux
- Législation

5.3 Leçons pratiques (deux jours)

- Plongée d'entraînement en milieu naturel ou en bassin. Les exercices suivants devront être réalisés de façon satisfaisante :
 - Vérification de la configuration technique correcte de l'équipement de l'étudiant
 - Vérification de la bonne fixation de la ligne de vie à la glace

Standard CMAS du Plongeur et Instructeur sous glace

- Vérification de la bonne fixation de la ligne de vie au plongeur de tête
- Vérification de la bonne fixation de la ligne de vie entre deux plongeurs
- Formation à une visibilité médiocre
- Communication sous l'eau, signaux manuels
- Contrôle de la flottabilité de l'étudiant et son bon état
- Flotter sans bouger à une profondeur quelconque, sans référence visuelle
- Comment couper proprement un cordage ou sa ligne de vie
- Comment retrouver une ligne de vie coupée ou perdue
- Vérification des bulles à trois/cinq mètres.
- Navigation au compas
- Utilisation de la bobine
- Exercice de fermeture (passer/échouer)
- Echange de masque (passer/échouer)
- Partage d'air – tuyau long- (passer/échouer)
- Afin d'être apte à suivre cette partie de formation sous la glace, tous les exercices doivent avoir été réussis correctement.
- Afin de permettre aux étudiants d'adapter leur configuration aux besoins de la plongée sous glace, une semaine de délai au minimum devra être laissée entre la formation pratique en milieu naturel et la plongée sous glace.
- Il sera pratiqué au moins deux plongées sous glace :
 - La première plongée est une plongée de formation avec certains exercices déjà pratiqués durant la formation en milieu naturel ; cette formation est donnée par un Instructeur formé à la plongée sous glace.
 - Si cette partie a été réalisée correctement, la seconde plongée sera une plongée plaisir, dirigée par des assistants (la présence de l'Instructeur n'est pas obligatoire).

- Un maximum de deux plongées par jour est autorisé, séparées par les intervalles à terre nécessaires.
- L'étudiant devra prendre au moins une fois la responsabilité de tenir la ligne de vie à l'extérieur.

5.4 Ratios Etudiant/Instructeur au cours de la formation pratique

- En milieu naturel ou en bassin : maximum deux étudiants par Instructeur
- Sous la glace : un étudiant par Instructeur durant les plongées de formation, de bons copains uniquement.
- La plongée en solitaire est interdite.

5.5 Equipement

Standard CMAS du Plongeur et Instructeur sous glace

Tout l'équipement doit strictement répondre aux spécifications listées en partie III. Il faut noter que toute dérogation à ces spécifications de base concernant la sécurité peut être interprétée comme une grosse faute par les autorités et, en cas d'accident, par la justice.

5.6 Limite de profondeur

La profondeur maximum autorisée pendant la durée de ce cours est de trente (30) mètres.

5.7 Profils de plongée / décompression

Par suite des effets négatifs connus du froid sur la circulation sanguine, la CMAS recommande fortement de réaliser TOUTES les plongées pendant le cours de formation, dans la limite de plongées à l'air sans décompression (même en cas d'utilisation du Nitrox), en fonction des tables de décompression utilisées ou de l'ordinateur de l'étudiant.

5.8 Référence académique et documentation

- Tout manuel entériné par la Fédération nationale CMAS
- Matériel complémentaire à la discrétion du directeur de formation.

5.9 Responsable de cours / assistance

Toutes les spécifications des responsabilités du groupe de formateurs sont définies dans la quatrième partie.

- En tant que directeur de formation : Instructeur CMAS de plongée sous glace, en enseignement actif.

- Tout autre Instructeur ayant certification de plongée sous la glace et travaillant sous la responsabilité du directeur de formation.
- En tant que guides ou assistants durant les plongées plaisir sous glace, des plongeurs sous glace, expérimentés et remplissant les conditions énoncées dans la partie IV, peuvent y participer, mais cette participation est limitée à un seul assistant ou guide par étudiant.

5.10 Evaluation

a) Théorie

Les connaissances théoriques seront évaluées grâce à un seul test écrit (MC-Test), consistant en trente (30) questions portant sur les sujets listés ci-dessus (5.2). Un total d'au moins 80% de bonnes réponses devront être obtenues.

b) Exercices pratiques

Les exercices pratiques standards pour la plongée sous glace.

L'évaluation de ces exercices résulte de l'ensemble du système d'évaluation en continu. Toutes les qualifications demandées ont été continuellement vérifiées et estimées durant tout le cours. La certification sera donc attribuée lorsque le candidat aura finalement et complètement réussi l'ensemble des compétences requises.

5.11 Distance maximum à parcourir durant le cours

- On ne dépassera pas la distance de cinquante (50) mètres entre le plongeur et la personne tenant la ligne de vie à l'extérieur.

5.12 Liste de l'équipement recommandé

- Bouteille de secours en complète redondance.
- Tuyau long pour partage d'air
- Deux éclairages sous-marins en cas de mauvaise visibilité.

VI Après la Formation

6.1 Certification

- L'étudiant recevra sa C-Carte CMAS à double face

VII. Spécifications de l'Équipement

1. Spécifications générales concernant l'équipement de plongée

- La règle générale s'appliquant à TOUT l'équipement personnel est : **Ne choisir que l'équipement qui est :**
 - **Est fonctionnel**
 - **Facile à utiliser**
 - **Sûr à utiliser et robuste**
 - **Avec lequel vous êtes familier**
 - **Résout complètement les tâches demandées**
 - **De bonne qualité**
 - **Est conforme aux spécifications et standards de la CMAS**

Standard CMAS du Plongeur et Instructeur sous glace

- Autres conseils généraux de la CMAS pour l'équipement :
 - Ne prendre que l'équipement dont vous avez besoin pour la plongée envisagée.
 - Cependant, les parties importantes de l'équipement doivent être en redondance.
 - Dans cet environnement particulier qu'est la plongée sous glace, il est important d'avoir le profil externe le plus aérodynamique possible.
 - Si possible, ne pas porter de matériel qui pend, qui s'accroche ou peut facilement se prendre ou emmêler dans la ligne de vie.
 - **Le plongeur sous glace se doit de considérer le choix de son équipement dans un contexte de système complexe, c'est-à-dire dans lequel chaque module doit se trouver placé harmonieusement avec les autres, ou tout au moins aucun d'entre eux ne doit notablement restreindre les fonctionnalités des autres composants. Cet ensemble doit être placé avec soin et cohésion dans le but de faciliter la plongée et sera configuré de manière à apporter le meilleur support.**

2. Autres règles spécifiques à cette formation

- On ne doit PAS utiliser de recycleur pendant la formation
- On ne doit PAS utiliser de scooter sous-marin (DPV) pendant la formation, sauf pour le plongeur secouriste qui se trouve en alerte.
- Les masques à recouvrement facial (FFM) ne seront PAS utilisés SAUF
 - en cas de raison médicale
 - pour les étudiants ayant réalisé des échanges de masque parfaits durant leur formation en milieu naturel.
 - Pour les plongées plaisir (plongée N° 3)
- Tous l'équipement doit être éprouvé à l'eau froide et en parfait ordre de marche.
- Les détendeurs doivent répondre à la norme EN250 (pour la partie eau froide), cette norme étant maintenant acceptée comme standard technique dans le monde entier.
- Chaque plongeur, qu'il soit étudiant, Instructeur, guide ou autre, doit avoir deux (2) détendeurs indépendants (premier et deuxième étage), les « pieuvres » étant formellement interdites

Standard CMAS du Plongeur et Instructeur sous glace

- Les « couplages internationaux » sont strictement interdits, seule la prise DIN est permise.
 - Chaque plongeur doit porter un compensateur de flottabilité (gilet ou autre) d'au moins vingt (20) litres de capacité.
 - Chaque deuxième étage de détendeur devra être facilement accessible à tout moment et attaché à l'aide d'un cordon de sécurité ou d'un collier de ruban.
 - Les systèmes de gonflage de la combinaison étanche et du compensateur de flottabilité DOIVENT être connectés à des premiers étages différents.
 - Le temps de fonctionnement des systèmes d'éclairage doit être au moins double (2X) du temps de plongée planifié.
 - Chaque plongeur doit posséder un ordinateur de plongée, un compas et un manomètre étanche.
 - Avant et entre chaque plongée, tout l'équipement de plongée doit être rangé dans un environnement protégé, de préférence à température tiède et aussi longtemps que possible.
 - En cas de visibilité inférieure à dix (10) mètres ou si la lumière du jour est faible, un bâton d'éclairage chimique doit se trouver fixé sur le harnais ou la bouteille du plongeur.
 - Il est de la plus grande importance, dans le cas de plongée sous glace, que l'air contenu dans les bouteilles soit très sec, de façon à éviter le gel du détendeur.
 - Toutes les pièces de l'équipement doivent être rangées avec soin afin d'éviter l'emmêlement des lignes de vie ; les Instructeurs devront être très stricts quant à la surveillance des éléments pouvant « PENDOILLER ».
-
- N'utiliser que des fermetures instantanées (double-fin) pour ranger l'équipement de plongée.
 - Chaque personne qui plonge DOIT avoir une tablette de poignet avec la description générale du site de plongée, y compris les entrées et sorties, les distances, les coordonnées de compas et le plan de plongée (doit être vérifié par le chef de plongée).
 - Fixations des cordages : directement fixés au corps de la personne ou à une boucle ayant son ouverture fermée par une vis.

3. Equipements spécifiques requis pour les plongeurs étudiants.

a) Equipement standard de plongée pour l'étudiant

- On recommande fortement aux élèves d'utiliser une combinaison étanche.
- Ils doivent posséder l'équipement complet de plongée en milieu naturel.
- Il est recommandé d'utiliser des bi-bouteilles, soit complètement indépendantes, soit avec un robinet d'isolement en leur centre ; cependant les

Standard CMAS du Plongeur et Instructeur sous glace

mono bouteilles sont acceptées pourvu qu'elles remplissent les spécifications ci-dessous.

- La capacité minimum des réservoirs doubles est de 2 X 7 litres (pression 200 bars ou plus)
- Si des mono bouteilles sont utilisées, ce sera :
 - La capacité minimum de la bouteille est de 10 litres (pression 200 bars ou plus)
 - Elle doit avoir une double sortie (robinet H ou V)

b) Equipement spécial « sous la glace » pour le plongeur

- **Deux (2) systèmes de détendeurs complètement indépendants**
- Deux dispositifs de coupe (couteau, cutter)
- Une lampe principale halogène de 30 à 50 W ou une lampe HID de 12 à 18 W plus une lampe de secours halogène de 4 à 6 W ou une LED.
- Une bobine de sécurité avec au moins cinquante (50) mètres de ligne de vie (diamètre = 2 mm)

4. Equipements spécifiques à l'Instructeur

- La combinaison étanche est obligatoire.
- Obligatoire également l'utilisation de bi-bouteilles, soit complètement indépendantes, soit reliées par un robinet d'isolation placé en son centre.
- La capacité minimum des bouteilles de l'Instructeur est de deux fois huit litres (2X8 L) avec une pression d'au moins 200 bars.
- Le tuyau long aura au moins deux mètres (2) et sera situé à droite du détendeur.
- Deux instruments coupants (couteau ou cutter)
- Un second masque en secours
- Une lampe principale halogène de 30 à 50 W ou une lampe HID de 12 à 18 W plus une lampe de secours halogène de 4 à 6 W ou une LED.
- Une bobine de sécurité avec au moins cinquante (50) mètres de ligne de vie (diamètre = 2 mm) OU d'une longueur minimum équivalente à celle allant jusqu'à une sortie de secours, plus dix (10) mètres.
- Une vis à glace creuse pouvant être enfoncée à la main dans la glace et qui doit posséder à son extrémité un anneau pour fixer la ligne de vie.

5. Les besoins en équipement du reste de l'équipe

5.1 Le plongeur de secours (en alerte/en attente)

Standard CMAS du Plongeur et Instructeur sous glace

- Il doit avoir le même équipement que l'Instructeur
- Il doit se tenir complètement prêt, habillé, bouteilles prêtes à une plongée immédiate et libres de neige.
- En cas d'urgence, une seconde ligne de vie sera lui sera fixée et tenue par une personne qualifiée du groupe de surface des formateurs et NON par une personne « standard »
- Il peut aussi utiliser un scooter sous-marin en cas d'urgence.

5.2 Le Maitre guide / le maitre plongeur

- Il aura le même équipement que l'Instructeur

5.3 La personne tenant la ligne de vie en surface (« l'homme ligne »)

- Il doit être complètement habillé avec une combinaison étanche et peut ainsi travailler dans l'eau (à la surface du trou d'entrée).
- Doit se tenir sur une planche en bois solidement fixée dans la glace. Ceci lui évitera de glisser.

5.4 Les autres personnes à la surface

- Les autres personnes se tenant à la surface (les aides) n'ont pas besoin d'être habillés en vue de plonger.
- Mais ils doivent porter une protection thermique adéquate telle que des gants et des bootes bien isolantes.

6. Spécifications des autres matériels et de l'infrastructure

6.1 Infrastructure de la classe

- Le lieu d'enseignement doit être adéquat en termes de taille, éclairage, ventilation et sièges en nombre suffisants pour les participants accueillis.
- Il doit avoir les infrastructures techniques nécessaires à la formation, telles que tableau (blanc ou noir), rétroprojecteur, pointeur, prises électriques.
- Des sanitaires appropriés doivent être mis à disposition.

6.2 Le site de plongée en milieu naturel (formation sur site N° 1)

- La zone doit être un endroit abrité d'accès facile, à l'abri du passage de bateaux à moteur ou de route maritime, sans zone de surf.
- La zone doit avoir des places de parking en nombre suffisant ainsi que des capacités d'hébergement pour une journée.
- Il faudra positionner des signaux pour indiquer la présence de plongeurs (par ex des drapeaux alpha)

Standard CMAS du Plongeur et Instructeur sous glace

- Le fond de l'eau devra être plat ou tout au moins avec une légère pente mais pas de tombant ; la profondeur idéale se situe entre 5 et 20 mètres pour les exercices.
- Les plongeurs ne devront pas se trouver au-delà de cinquante (50) mètres du bord de mer.

6.3 Sur la glace (pour chaque entrée ou sortie / formation sur site N°2)

- Au moins une scie spéciale pour couper la glace, de préférence une scie à chaîne.
- **ATTENTION : les personnes utilisant une scie à chaîne doivent en connaître bien le fonctionnement.**
- Une à deux scies à main pour couper la glace.
- Un ou deux forets à glace creux d'un diamètre de 5 à 10 cm (par exemple pour mesurer l'épaisseur de la glace).
- Trois à quatre pelles à neige pour dégager les entrées et sorties ainsi que le chemin d'accès.
- Des marqueurs bio-compatibles pour écrire sur la glace (de la cendre, du sable, des bombes de couleur) Ils doivent être conformes aux normes de protection environnementale.
- Des vêtements chauds et secs destinés aux plongeurs et aux secouristes.
- Des boissons chaudes pour tous.
- Un abri pour se protéger du vent et des chutes de neige.
- Assez de planches de bois de deux mètres par quarante centimètres, épaisseur deux centimètres, pour placer à côté des entrées/sorties de la glace.
- Des bâches pour le stockage du matériel.
- Une échelle de bois de trois à quatre mètres, aux fins de sauvetage.
- A chaque entrée et sortie, deux cordages lâches (une pour l'élève et une pour le plongeur en alerte) plus une de secours/réserve à la surface en cas de glace à casser.
- Six vis à glace creuses pour chaque entrée/sortie PRINCIPALE afin de sécuriser les deux cordages et les moyens de communication (portables).
- Un kit de premiers soins avec un système d'administration d'oxygène ayant un circuit ouvert/fermé permettant la respiration de l'O².
- Un gilet de plongée gonflable
- Un cordage flottant de cinquante (50) mètres, statique, d'épaisseur 8 à 10 mm servant de ligne de rappel, de couleur vive MAIS différente du cordage de secours.
- Un autre cordage des mêmes caractéristiques, aux fins de secours mais également d'une autre couleur que celle de ligne de rappel.
- Un panier pour ranger la ligne de rappel (entre la ligne elle-même et le crochet de fixation sur la glace).

6.4 Sur le bord de mer (prêt à l'emploi, abrité des éléments extérieurs/plongées 2 et 3)

Standard CMAS du Plongeur et Instructeur sous glace

- Les appareils de communication (portables)
- Quelques couvertures de laine
- Une échelle métallique ou en bois aux fins de sauvetage de 3 à 4 mètres.
- Trois à quatre planches de bois et madriers
- Un cordage de cinquante mètres flottant, statique, d'une épaisseur de 8 à 10 mm pouvant être utilisé pour le sauvetage MAIS de couleur différente de celles utilisées aux Entrées/Sorties principales.
- Un gilet de plongée gonflable
- Un autre kit de premiers soins incluant également un appareil d'administration d'oxygène ayant un circuit ouvert/fermé permettant la respiration de l'O².

Troisième partie :

Standards du cours Instructeur de plongée sous glace et diplôme

I. Définition (profil Instructeur, connaissances et capacités)

Un Instructeur CMAS certifié plongeur sous glace est un

Instructeur ayant compétence pour enseigner les techniques correctes, en toute sécurité, de la plongée sous glace. Il peut organiser et conduire tous les cours de plongée sous glace sous sa propre responsabilité, depuis le planning du stage jusqu'à la certification.



II. Conditions requise (préalables)

2.1 Généralités

- Avoir au moins vingt ans
- Etre membre d'une Fédération nationale depuis au moins un an (être bien considéré). Pour ceux qui viennent juste de changer de Fédération, cette condition s'applique aux membres de la Fédération à laquelle ils appartiennent.
- Etre Instructeur Une Etoile et exerçant des formations.
- Avoir à son actif plus de cent plongées enregistrées en milieu naturel.
- Avoir au minimum trente plongées en environnement exceptionnel dont :
 - Dix plongées sous glace
 - Dont cinq sur des sites différents.
- Etre un plongeur sous glace CMAS ou équivalent depuis au moins un an.
- Posséder une certification de premiers soins et de CPR délivrées par une organisation nationale reconnue.

Standard CMAS du Plongeur et Instructeur sous glace

- Une expérience d'enseignement
Il doit avoir au moins agi pendant un cours de plongée sous glace en tant que :
 - Homme de ligne de rappel (« homme ligne »)
 - Guide de plongée (plongée plaisir N°3)
 - En tant qu'assistant au responsable de cours (confirmation écrite de ce dernier)
 - Attestation médicale valide d'aptitude à la plongée, conforme aux règlements de la Fédération Nationale.

2.2 Autres certifications recommandées

- Orientation sous-marine

2.3 Autres certifications obligatoires

- Plongeur avancé au Nitrox ou équivalent
- Plongeur Sauveteur CMAS ou équivalent

III. Formation de l'Instructeur de plongée sous glace

Pour lui permettre d'obtenir son diplôme de Plongeur sous glace certifié CMAS, Les performances du candidat Instructeur seront jugées comme suit :

a) Théorie

- Ses connaissances théoriques seront évaluées par l'intermédiaire d'un test unique et écrit (MC-Test) consistant en un ensemble de cinquante questions définies ou libres portant sur les sujets développés durant le cours de formation à la plongée sous glace.
- Pour lui permettre d'être reçu, un score supérieur à 80% sera exigé (réponses correctes)

b) Exercices pratiques

- Le candidat Instructeur doit être capable d'exécuter *tous les exercices et pratiques demandés* pour la qualification de plongeur sous glace.
- L'évaluation de ces exercices se fait en continu au cours de la formation. Toutes les qualifications demandées sont donc jugées et estimées au moment du cours. Le diplôme ne sera validé que lorsque le candidat aura passé avec succès l'ensemble des conditions requises.

c) responsabilité d'une formation

- Le candidat Instructeur devra donner un cours complet de formation à la plongée sous glace sous la supervision –et à la satisfaction- d'un formateur d'Instructeur de plongée sous glace.

IV Post Evaluation / Certification

4.1 Certification

- Carte CMAS double face
- Diplôme mural au format A4

4.2 Comparaison internationale des niveaux de diplôme

Ce niveau correspond à la classification d'Instructeur en plongée sous glace (spécialité) utilisée par les organisations internationales de formation les plus en vue.

4.3 Compétences en matière de guide et formation

- Organisation, conduite de cours de plongée sous glace, y compris certification
- A la suite de la responsabilité de deux formations de plongeur sous glace, il peut agir en tant qu'assistant à un formateur d'instructeur de plongée sous glace, au moment de l'évaluation des candidats Instructeurs de plongée sous glace.

Qualifications et responsabilités du groupe de formation (personnel)

1. Conditions générales

- Toutes les entrées et sorties PRINCIPALES seront gérées par :
Une personne pour la ligne de rappel, un plongeur en alerte, deux personnels d'appui
- Une personne d'appui, en surface, doit toujours se placer en bord de mer. Cette personne devra faire une rotation à intervalles réguliers avec une personne se trouvant sur la glace,

