



# **Plongeur 2\***

## **(P2)**

**Plongeur CMAS 2\***

**Plongeur Autonome NBN EN 14153-2**

**STANDARDS**

(Version 2013/01)

## Table des matières

1	Généralités .....	4
1.1	Compétences du plongeur 2* .....	4
1.2	Prérogatives du plongeur 2* .....	4
1.3	Organisation générale de la formation .....	4
2	Pré requis à la formation.....	5
2.1	Généralités .....	5
2.2	Informations préalables .....	5
3	Exigences de la formation .....	5
3.1	Généralités .....	5
3.2	Responsable de la formation.....	6
3.3	Exigences minimales d'organisation de la formation.....	6
3.4	Connaissances théoriques.....	6
3.4.1	Administration.....	6
3.4.2	Matériel .....	7
3.4.3	Principes physiques régissant la plongée .....	7
3.4.4	Tables et moyens de décompression .....	8
3.4.5	Organisation de plongée .....	8
3.4.6	Accidents ou incidences de la pratique de la plongée sur le corps humain – premiers gestes à effectuer .....	9
3.4.7	Milieu.....	9
3.4.8	Anatomie .....	10
3.5	Compétences pratiques.....	10
3.5.1	En Espace Aquatique Restreint (EAR).....	10

3.5.2	En Espace Aquatique Ouvert (EAO).....	10
3.6	Exigences de sécurité .....	11
4	Evaluation.....	11
4.1	Evaluation théorique .....	11
4.2	Evaluation des compétences en EAR .....	11
4.2.1	Sans bloc bouteille ou système de stabilisation:.....	11
4.2.2	Avec bloc bouteille équipé d'un système de stabilisation. ....	12
4.3	Evaluation des compétences pratiques en EAO.....	12
5	Homologation.....	12
6	Annexes .....	13
6.1	Protocoles d'exercices en EAR.....	13
6.2	Protocoles d'épreuves en EAO .....	16
2.5	Epreuves en Espace Aquatique Ouvert .....	16
2.5.1.	500m tuba tout équipé A M/C .....	16
2.5.3	Deux fonctions de serre-file M/C .....	17
2.5.4	Trois directions de palanquée M/C .....	18
2.5.5.	Remontée assistée en air de 20m jusqu'à la surface M/NC.....	19
2.5.6.	Stabilisation et remontée technique d'un plongeur en difficulté de 20m à la surface M/NC	20
2.5.7.	Sauvetage d'un plongeur en difficulté de 5m, le remorquer sur 50m M/NC .....	20

# 1 Généralités

## 1.1 Compétences du plongeur 2\*

Plongeur autonome ayant acquis une certaine expérience de la plongée en eaux libres et considéré apte à prendre part à des plongées accompagné d'un plongeur d'un niveau supérieur ou du même niveau sous certaines conditions.

## 1.2 Prérogatives du plongeur 2\*

Les plongeurs 2\* sont formés, évalués et jugés qualifiés pour plonger dans les limites des paramètres suivants:

plonger jusqu'à une profondeur maximale de **20 m** dès l'instant où il est accompagné d'un plongeur 2\* LIFRAS à condition d'avoir 18 ans accomplis.

plonger jusqu'à une profondeur maximale de **30 m** sous la supervision directe d'un plongeur 3\* LIFRAS minimum ou ayant le brevet équivalent reconnu par la LIFRAS,

dans le cadre de l'enrichissement de son expérience, plonger jusqu'à une profondeur maximale de **40 m** sous la supervision d'un Assistant Moniteur LIFRAS minimum ou d'un brevet équivalent reconnu par la LIFRAS,

dès l'instant où le plongeur comptabilise au moins 5 plongées à 40m effectuées sous le contrôle d'un Assistant Moniteur LIFRAS minimum ou d'un brevet équivalent reconnu par la LIFRAS, plonger jusqu'à une profondeur maximale de **40 m** sous la supervision d'un plongeur 3\* LIFRAS minimum titulaire du brevet de spécialisation PPA.

## 1.3 Organisation générale de la formation

La formation est assurée au sein d'un club affilié à la LIFRAS ayant le statut d'école ou d'un CDC (CMAS DIVING CENTER) également reconnu par la LIFRAS/FEFRAS.

La formation s'effectue en classe (ou local adapté), en Espace Aquatique Restreint\*(EAR) et en Espace Aquatique Ouvert (EAO).

Le responsable de la formation théorique et pratique est titulaire au minimum du brevet moniteur club LIFRAS.

Le responsable final de l'évaluation est titulaire au minimum du brevet moniteur club LIFRAS.

\* *EAR ayant une profondeur adaptée à l'activité, ou plan d'eau présentant des conditions similaires de visibilité, profondeur, mouvement d'eau et accès*

## 2 Pré requis à la formation

### 2.1 Généralités

Etre âgé de 15 ans au moins avant la présentation aux épreuves en eau libre. Si le plongeur n'est pas majeur, le consentement écrit des parents ou du tuteur légal est obligatoire.

Etre membre d'un club affilié à la LIFRAS ayant statut d'école.

Etre détenteur du brevet plongeur 1\* LIFRAS (ou d'un brevet obtenu par équivalence).

Etre en possession d'un certificat médical de non contre-indication à la plongée, valable pour l'année civile en cours avant de débiter les cours théoriques et pratiques.

Etre en possession d'un ECG à l'effort valable avant la présentation aux épreuves en eau libre.

### 2.2 Informations préalables

Préalablement au premier cours ou pendant celui-ci, les informations suivantes doivent être mises à la disposition des candidats :

pré requis à la formation,  
prérogatives,  
contenu et déroulement de la formation,  
coût, assurance et exigences administratives LIFRAS,  
impératif d'équipements,  
conditions d'homologation,  
règlements club spécifiques.

## 3 Exigences de la formation

### 3.1 Généralités

La formation comprend :

Pour la théorie : 8 heures de cours recommandé

Pour la pratique en EAR: 12 heures de cours recommandé

Pour la pratique en EAO : voir carte de préparation

Une évaluation des connaissances théoriques et des compétences en EAR

Une évaluation des compétences pratiques en EAO

## 3.2 Responsable de la formation

Le responsable de la formation théorique et pratique en EAR est titulaire du brevet Moniteur 1\* LIFRAS minimum (ou brevet équivalent reconnu par la LIFRAS)

## 3.3 Exigences minimales d'organisation de la formation

Suivre le standard plongeur 2\* (programme de formation) de la LIFRAS.

Disposer d'une infrastructure de sécurité sur le site de formation.

Disposer de :

- une salle de cours (ou un local adapté),
- un site en EAR,
- un site de plongée en EAO adapté.

Nombre de plongeur(s) par formation : (Ratio instructeur / élève non homologué)

Pour la théorie : 1 / 8 maximum recommandé

Pour la pratique en EAR: 1 / 4 maximum recommandé

Pour la pratique en EAO : 1 / 2 maximum

## 3.4 Connaissances théoriques

### 3.4.1 Administration

Les candidats doivent connaître les obligations et recommandations en matière administrative du plongeur 2\* de la LIFRAS:

avoir un aperçu des différents brevets décernés à la LIFRAS,

avoir un aperçu de la structure de la LIFRAS et de la FEBRAS,

savoir avec qui et sous quelles conditions un plongeur 2\* peut pratiquer la plongée en scaphandre autonome,

connaître les avantages offerts par une adhésion à un club affilié à la LIFRAS (assurance, reconnaissance internationale des brevets CMAS, reconnaissance par l'EUF : normes NBN, EN et ISO),

connaître les obligations en matière de visite médicale, et de déclaration d'accident lié à la pratique de la plongée en scaphandre autonome.

Avoir un aperçu du contenu des contrats d'assurance souscrite par la Ligue.

### 3.4.2 Matériel

Les candidats doivent connaître les obligations en matière d'équipement du plongeur 2\*

avoir un niveau de connaissances suffisant pour utiliser et manipuler l'équipement de plongée suivant:

- PMTC : palmes, masque, tuba, ceinture de plomb ou autre système de lestage,
- détendeur fonctionnant à la demande et dispositif auxiliaire de respiration (octopus, second détendeur),
- système de stabilisation,
- instruments (manomètre, profondimètre, chronomètre et compas)
- moyens de décompression et backup de décompression
- vêtement de plongée,
- accessoires de sécurité : couteau (cisaille), lampe, sifflet (dispositif de signalisation acoustique) et parachute de palier (bouée de signalisation).

Connaître et savoir expliquer les inscriptions que l'on retrouve sur les bouteilles de plongées ainsi que la périodicité des réépreuves légales.

Connaître les incompatibilités entre les filets de certaines bouteilles et les filets de certaines robinetteries et avoir connaissance des dangers

Connaître le principe de fonctionnement d'un détendeur et d'un manomètre submersible

Connaître les obligations en matière d'équipement du plongeur 2 étoiles de la Lifras

Savoir utiliser et prendre soin de son matériel personnel, et quand recourir à l'intervention d'un technicien spécialisé.

### 3.4.3 Principes physiques régissant la plongée

Les candidats doivent :

Connaître les composants principaux de l'air (sans détails)

Connaître les notions de pression et leurs applications : unité de pression, types de pression

- hydrostatique
- absolue
- atmosphérique
- partielle

Connaître les particularités du son et de la lumière en milieu aquatique

- Savoir qu'il est difficilement possible de détecter la provenance d'un son sous l'eau
- Savoir que la lumière est progressivement absorbée et que les objets paraissent plus grands et plus rapprochés sous l'eau
- Avoir des notions de la réfraction et de la réflexion

Connaître les principes et lois physiques qui régissent la plongée ainsi que leur application usuelles:

- principe d'Archimède (flottabilité)

- loi de Boyle Mariotte (variation du volume d'un gaz en fonction de la pression)
- loi de Henry (dissolution des gaz)
- loi de Dalton (pressions partielles)

Connaître l'influence de la température et des variations de température en plongée

#### **3.4.4 Tables et moyens de décompression**

Les candidats doivent :

Connaître l'emploi des tables de plongées, pour les plongées unitaires et successives, dans le cadre des plongées les plus courantes et les plus simples.

Connaître les règles prescrites pour la réalisation de plongées répétitives.

Connaître le mode de fonctionnement de son ordinateur personnel.

Connaître les règles d'exception d'utilisation des tables en cas de :

- remontée trop rapide
- interruption de paliers
- froid, effort et essoufflement
- mer houleuse

Connaître le fonctionnement de son moyen de décompression auxiliaire ou de Back-up

#### **3.4.5 Organisation de plongée**

Les candidats doivent avoir les connaissances suffisantes en organisation pour :

Savoir planifier une plongée à l'aide de la table ou de son ordinateur personnel, ainsi que son profil (distinguer les profils no déco ou, le cas échéant, savoir identifier les paliers requis)

savoir prévenir par un comportement adéquat et un briefing approprié les accidents ou incidents de plongée, et savoir les gérer

savoir assister ses compagnons en plongée

Connaître les procédures en cas de

- panne d'air
- perte d'un compagnon en plongée

Connaître les signes de communication en plongée et en surface

Connaître l'utilité et savoir effectuer un palier de sécurité

Connaître les procédures de mise à l'eau et de récupération

- sur un gros bateau
- sur un bateau pneumatique ou semi-rigide

Savoir donner un briefing complet et approprié à la conduite de sa palanquée sous l'eau

Connaître le rôle du serre-file

Savoir identifier le pavillon alpha et en connaître la signification



### **3.4.6 Accidents ou incidences de la pratique de la plongée sur le corps humain – premiers gestes à effectuer**

Les candidats doivent :

Connaître le mécanisme et les causes des accidents suivants et savoir comment les prévenir:

- placage du masque
- barotraumatisme des oreilles, des sinus, des dents, des cavités gastriques
- accident de décompression
- surpression pulmonaire
- essoufflement
- l'hypothermie & l'hyperthermie
- toxicité de certains gaz (hyperoxie, ivresse des profondeurs, hypercapnie, monoxyde de carbone...)
- hyperventilation,

Connaître les signes et les symptômes des accidents énumérés ci-dessus

Connaître les facteurs favorisant l'accident de décompression

Notions des causes, conséquences et prévention du stress, de la panique et des risques d'une trop grande confiance en soi.

Connaître les dangers de la noyade et comment réagir

Connaître les dangers de la plongée libre et savoir comment les prévenir

Connaître les dangers liés à l'utilisation de médicaments, drogues, alcool

Connaître le fonctionnement de la bouteille d'Oxygène et du masque non-rebreather.

Savoir agir face aux accidents énumérés ci-dessus :

- prise en charge de la victime
- appel des secours
- premiers gestes
- utilisation de l'oxygène
- formalités administratives

### **3.4.7 Milieu**

Les candidats doivent avoir des connaissances des conditions locales et générales et de leurs effets éventuels sur le plongeur :

Avoir des connaissances élémentaires au sujet de

- la variation de température à la mise à l'eau et en immersion, et la thermocline
- les mouvements de l'eau et des courants
- la densité de l'eau douce et de celle de l'eau de mer
- la nature des fonds
- la visibilité en plongée
- les cartes marines
- la faune et la flore
- le respect et la protection du milieu subaquatique

- les conditions météorologiques
- les dangers de surface et la signification et l'utilisation du pavillon Alpha et de la bouée de palier
- les dangers spécifiques tels que les lignes et filets de pêche, les épaves, la faune et la flore.

### 3.4.8 Anatomie

Connaître le fonctionnement de

- l'appareil circulatoire
- l'appareil respiratoire

Savoir expliquer succinctement les échanges gazeux au sein de l'organisme

Connaître l'anatomie de l'oreille (sans détails)

Connaître les cavités de l'organisme : sinus, viscères, dentaires, ORL, etc (sans détails)

## 3.5 Compétences pratiques

### 3.5.1 En Espace Aquatique Restreint (EAR)

Les candidats doivent pouvoir démontrer qu'ils maîtrisent les compétences suivantes ; chacune d'elles doit être acquise en EAR (**profondeur maximale 5 m**) avant d'être mise en œuvre en EAO :

utilisation de l'équipement PMTC,

natation

se maintenir en surface, sans équipement et sans se déplacer (nage ou planche)

entrée et sortie de l'eau (saut avant, canard,...),

apnée statique ou dynamique,

vidage du masque, tuba et du détendeur,

échange du tuba et du détendeur,

équilibrage des oreilles et du masque,

passage de détendeur entre compagnon à l'arrêt ou en déplacement,

palmage en surface au tuba ou au détendeur

déséquipement de son matériel et remise au moniteur au bord de l'EAR.

### 3.5.2 En Espace Aquatique Ouvert (EAO)

Les candidats doivent pouvoir démontrer la mise en pratique des compétences acquises en EAR lors de plongées en EAO :

Palmage tout équipé au tuba,

Palmage tout équipé sur le dos

Fonction de serre-file et de CP

Remontée assistée en air de 20m jusqu'à la surface

Stabilisation et remontée technique d'un plongeur en difficulté de 20m à la surface

Sauvetage d'un plongeur en difficulté de 5m, et remorquage sur 50m

Réanimation d'un plongeur en arrêt cardio-respiratoire

### 3.6 Exigences de sécurité

La sécurité des candidats est supervisée par le responsable de la formation. Il limite le nombre d'élèves par instructeur en fonction de l'état physique et mental des candidats et des conditions environnementales sur le site choisi pour la formation (visibilité, froid, courant, ...).

Il s'assure que les éléments suivants sont disponibles à proximité immédiate du site:

une trousse de premiers secours,

un équipement permettant l'administration d'oxygène en situation d'urgence,

un système de communication pour alerter les services d'urgence.

Il est recommandé d'améliorer la sécurité, par exemple en mettant à disposition ou en organisant :

une ligne de remontée,

une palanquée de sécurité.

## 4 Evaluation.

La formation continue est attestée par une carte d'homologation remplie et signée par les différents instructeurs participant à la formation.

### 4.1 Evaluation théorique

La connaissance de la théorie est vérifiée par un examen reprenant les différentes matières avant toute évaluation des compétences en EAO.

### 4.2 Evaluation des compétences en EAR

La connaissance de la compétence en EAR est vérifiée par un examen pratique avant toute évaluation des compétences en EAO

***Toutes les épreuves pratiques en EAR doivent être réalisées avec aisance !***

Les compétences pratiques suivantes sont évaluées:

#### 4.2.1 Sans bloc bouteille ou système de stabilisation:

Nage sans équipement

Se maintenir en surface pendant 5' sans équipement et sans se déplacer (nage ou planche).

Saut avant droit du bord et parcours de 18 m en apnée.

Apnée statique

Canards et vidages de masque.

#### **4.2.2 Avec bloc bouteille équipé d'un système de stabilisation.**

Epreuve du combiné.

Parcours apnée dynamique entre source d'air immergée.

Parcours par binôme sur une source d'air commune

### **4.3 Evaluation des compétences pratiques en EAO**

Après avoir acquis les connaissances théoriques et les compétences pratiques en EAR, le candidat doit démontrer la mise en pratique des compétences lors de plongées en EAO :

Palmage tout équipé au tuba

Palmage tout équipé sur le dos

Fonction de serre-file et de CP

Remontée assistée en air jusqu'à la surface

Stabilisation et remontée technique d'un plongeur en difficulté jusqu'en surface

Sauvetage d'un plongeur en difficulté et remorquage

Réanimation d'un plongeur en arrêt cardio-respiratoire

## **5 Homologation**

Le candidat doit :

avoir satisfait aux pré-requis de la formation,

avoir satisfait aux exigences de l'évaluation des connaissances théoriques et des compétences pratiques en EAR,

avoir satisfait aux exigences de l'évaluation des compétences pratiques en eau libre, s'affranchir des frais d'homologation.