

## **PLONGEUR 2 ETOILES**

### **1. DEFINITION**

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

### **2. EXIGENCES**

Etre âgé de 15 ans au moins et être détenteur du brevet Plongeur P1,

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

Etre en ordre de visite médicale

EEG (voir visite médicale)

ECG à l'effort obligatoire avant la présentation de l'examen de la théorie de plongeur P2, en tout cas avant toute épreuve en eaux libres.

Dans un ordre laissé au choix, satisfaire :

- aux épreuves de la théorie et de la piscine du brevet Plongeur P2
- aux épreuves en eaux libres

### 3. THEORIE

Avoir un aperçu élémentaire de la structure des brevets, des structures de la LIFRAS et de la FEBRAS. Savoir quels sont les principaux avantages offerts par l'adhésion à un club affilié à la LIFRAS (brevets LIFRAS, assurances, reconnaissance des brevets CMAS, etc.)

Avoir des notions du fonctionnement des systèmes respiratoire et circulatoire.

Connaître l'anatomie de l'oreille (sans détails) et les altérations dues à la pression pouvant être subies en cours de plongée (équilibre).

Connaître les composants de l'air (20 / 80).

Connaître la notion de pression :

- l'unité (bar)

- les genres (hydrostatique, atmosphérique, absolue et relative).

Avoir des connaissances élémentaires de la loi de Boyle-Mariotte et de ses applications à la technique de la plongée.

Avoir des connaissances élémentaires du principe d'Archimède et de ses applications à la technique de la plongée.

Connaître l'influence de la pression sur la dissolution des gaz dans les liquides.

Savoir que les couleurs disparaissent dans l'eau, que les objets y paraissent plus grands et plus rapprochés.

Savoir que dans l'eau on ne peut orienter la provenance d'un son.

Connaître et comprendre le fonctionnement de l'hyperventilation et des dangers qui peuvent en découler.

Connaître le principe de la surpression pulmonaire, en reconnaître les symptômes et pouvoir entreprendre les actions vitales.

Connaître le principe des coliques du scaphandrier, en reconnaître les symptômes et pouvoir les traiter

Connaître le principe de l'effet de ventouse (masque, vêtements), en reconnaître les symptômes et pouvoir les traiter

Connaître les causes et le mécanisme de l'accident de décompression, en reconnaître les symptômes (sans plus) et pouvoir entreprendre les actions vitales.

Connaître les facteurs aggravants de l'ADD et savoir réagir en conséquence.

Connaître le principe de l'ivresse des profondeurs (narcose à l'azote), en reconnaître les symptômes et savoir agir en conséquence.

Connaître les causes et les symptômes de l'essoufflement et savoir agir en conséquence.

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

Savoir expliquer la technique de la réanimation, du bouche-à-bouche et du massage cardiaque (sans plus).

Connaître les qualités des PMTC.

Connaître les inscriptions importantes se trouvant sur les bouteilles et leurs impositions légales.

Savoir employer et soigner le matériel habituel (détendeur, gilet, lampe, profondimètre, manomètre, robinetterie, combinaison, ...).

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

Connaître les règles d'exception :

- Remontée trop rapide
- Interruption de paliers

Pouvoir appliquer les signes de plongée obligatoires de la CMAS.

Savoir comment se comporter en cours de plongée (exemple place au sein de la palanquée - passage sur «réserve» - perte de la palanquée).

Savoir donner un briefing de chef de palanquée adapté aux plongées habituelles.

Connaître le rôle du serre-file.

Connaître l'utilisation d'un ordinateur de plongée.

#### **4. PRATIQUE PISCINE**

##### **a) Sans bloc bouteille**

Nager 200 m.

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

Canard et vidage de masque.

30 secondes d'apnée immobile.

##### **b) Avec bloc bouteille**

Contrôle du matériel.

Epreuve du combiné.

Quatre parcours de 10 m entre deux blocs bouteilles.

30 m de parcours par paire.

Epreuve du gilet de sauvetage

##### **a) Sans bloc bouteille**

###### **• Nager 200 m**

Les 200 m sont effectués dans le style choisi par le candidat, ceci sans interruption, sans limite de temps, sans matériel.

###### **• Saut avant droit du bord et parcours de 18 m en apnée**

Le candidat, équipé de PMTC, est debout au bord du bassin et regarde droit devant lui. Il assure le masque d'une main et tient la ceinture de lestage de l'autre. Il fait un pas en avant et tombe verticalement, jambes jointes et tendues, l'extrémité des palmes légèrement relevée. (Si l'eau se trouve au même niveau que le bord de la piscine, il est préférable de sauter d'un bloc de départ.)

A  $\pm$  50 cm du fond, il effectue un parcours de 18 m de palmage efficace, sans aucune aide des bras. Ceux-ci sont allongés le long du corps ou tendus devant la tête. En fin de parcours, il se retourne, largue la ceinture et fait surface.

###### **• Canard et vidage de masque**

Le candidat, équipé de PMTC, s'allonge à plat ventre sur l'eau, plie le buste à angle droit, relève les jambes jointes et tendues à la verticale dans le prolongement du corps, puis se laisse couler sans mouvement (principe d'Archimède), sans se renverser, sans aller en oblique ; les extrémités des

palmes jointes disparaissent sans éclaboussures à la verticale du plongeur (n'entamer le palmage que lorsque les palmes sont complètement immergées). Il se place ensuite sur le fond de la piscine, en position stable pour effectuer un vidage de masque: il inonde son masque, soit en écartant la partie supérieure, soit en le détachant complètement du visage. Il remet son masque et le vide en soufflant par le nez. Style et technique sont libres, mais le masque doit être entièrement vide.

- **30 secondes d'apnée immobile.**

Le candidat se laisse couler verticalement au fond de la piscine et se place en position stable sans s'appuyer à la paroi du bassin. Un bras levé, l'autre main sur la boucle de la ceinture, prêt à la larguer, il regarde le moniteur. En fin d'apnée et au signe du moniteur, il déboucle sa ceinture, la dépose sur le fond et remonte calmement et expirant et en regardant vers la surface. (La ceinture sera ensuite récupérée. Ceci n'est pas coté.)

## **b) Avec bloc bouteille**

- **Contrôle du matériel**

Vérification : robinet ouvert - fonctionnement détendeur - attaches fixées et mises à hauteur (bretelles, ou gilets [stabs]).

- **Epreuve du combiné**

Après contrôle du matériel, le candidat s'équipe complètement, le lestage pouvant être modifié en fonction de l'équipement (au cours de l'écolage, on apprend à se lester correctement). Le candidat se tient debout, au bord du bassin, dos tourné à l'eau. Il assure le masque d'une main, immobilise le bloc bouteille de l'autre et a l'embout en bouche. Au signal, il effectue un saut arrière : il se laisse tomber à plat sur l'eau et redresse les jambes au moment de quitter le bord. Le bloc bouteille touchera l'eau bien à plat. Retour en surface et passage sur tuba.

Il effectue ensuite, sans interruption, un parcours de 50 m de palmage en surface. Au dessus de la grande profondeur, il passe sur détendeur, effectue un canard et se met en position stable sur le fond. Il enlève le masque et effectue trois cycles respiratoires. Ensuite, il remet le masque et effectue trois vidages de masque consécutifs (il peut respirer entre les vidages). Au signe du jury «Je n'ai plus d'air», il effectue trois passages d'embout avec le moniteur. Au signal donné, il remonte lentement en regardant la surface. Il effectue encore 25 m de parcours en surface, embout en bouche, de manière à s'approcher du bord du bassin, et, sans prendre appui, passe, dans l'ordre, à quelqu'un qui se trouve sur le bord, sa ceinture de lestage, puis son scaphandre. (La manière dont s'effectue le décapelage est fonction du système de sanglage.) Pour hisser son scaphandre sur le bord, le candidat le présente soit par la poignée de la bouteille, soit par les bretelles (jamais par une sous-cutale).

- **Quatre parcours de 10 m entre deux blocs bouteilles**

Le candidat, équipé de PMTC, effectue un saut droit du côté de la grande profondeur et palme directement vers le scaphandre opposé. Prise d'embout il prend le deuxième étage d'une main et de l'autre ouvre la robinetterie. Il met l'embout en bouche en expire dans le détendeur. Le comptage des 20 secondes débute dès le moment où le candidat expire dans le détendeur Le jury comptera bien visiblement pouce tendu = 5 secondes, index tendu = 10 secondes, majeur tendu = 15 secondes, après quoi le candidat pourra respirer encore une seule fois. Il retire l'embout de la bouche, ferme le robinet et en contrôle la fermeture (purger). Il fait demi-tour, indifféremment par la gauche ou la droite et palme vers le bloc opposé. Après le quatrième parcours, au signal du jury, il remonte en expirant.

- **30 m de parcours par paire**

Chaque candidat est équipé d'un scaphandre. Après un saut droit avec retour en surface, les deux candidats s'immergent ensemble par un canard. Le plongeur «A» fait le signe «Je n'ai plus d'air». Aussitôt, le plongeur «B» le saisit par le bras. (Il doit utiliser la main du côté opposé au tuyau de son détendeur, afin de laisser l'autre libre pour passer l'embout.)

Le plongeur «B», de la main restée libre, présente son embout bien visiblement. Le receveur met lui-même l'embout en bouche et respire trois fois au maximum. Ensuite, il le repasse à son compagnon qui agit de même. Ils évoluent côte-à-côte, horizontalement, en se mettant légèrement de biais afin de pouvoir se regarder

Après 15 m de parcours en échanges d'embout, sans faire surface, les rôles sont inversés pour les 15 autres m. A la fin du parcours, chaque plongeur reprend son embout et ils remontent ensemble en surface.

Un détendeur équipé d'un défecteur d'expiration orienté vers le bas ne peut évidemment jamais être présenté défecteur tourné vers le haut.

Le parcours sera effectué, si possible, à la grande profondeur. Le détendeur du receveur ne peut traîner sur le fond.

- **Epreuve du gilet de sauvetage**

L'épreuve sera organisée par paire de candidats :

Plongeur «A», équipé du scaphandre et du gilet de sauvetage.

Plongeur «B» équipé PMTC, en attente à hauteur de la grande profondeur du bassin, debout sur le bord.

Le plongeur «A» se trouve en petite profondeur

il gonfle son gilet et palme vers la grande profondeur,

arrivé à la grande profondeur, il dégonfle son gilet et se laisse couler sur le fond, puis, il le regonfle pour remonter lentement et rester en équilibre entre deux eaux (il ne palme pas et ne fait pas surface), le gonflage se fait à l'aide de l'insufflateur (ou de la petite bouteille),

il redescend au fond, effectue une remontée contrôlée et fait surface.

A ce moment, le plongeur «B» saute à l'eau remorque le plongeur «A», gilet gonflé, jusqu'à la petite profondeur (minimum 25 m de parcours).

Les plongeurs permutent et recommencent l'épreuve.

Epreuve de stabilisation à l'insufflateur ou à l'embout buccal (sans utilisation de la petite bouteille).

A la grande profondeur, se stabiliser trois fois de suite entre deux eaux.

## 5. EPREUVES EN EAUX LIBRES

**P4** Cette épreuve peut être surveillée par un moniteur avec délégation possible à un plongeur P4, pour autant que le moniteur soit présent sur place.

**P4+SP** Cette épreuve peut être surveillée par un moniteur avec délégation possible à un plongeur P4 et Secouriste-Plongeur, pour autant que le moniteur soit présent sur place.

**M** La surveillance est obligatoirement assurée par un moniteur en titre.

**C** Cumulable

**NC** Non cumulable

### Les épreuves peuvent être accomplies en tous lieux

5.1. **P4C** - Démontrer son habileté à l'emploi du masque, des palmes et du tuba en palmant pendant 800 m, trajet au cours duquel le plongeur effectuera un parcours en apnée entre 3 et 5 m de profondeur sur une distance de 10 m.

5.2. **P4C** - Complètement équipé pour effectuer une plongée, palmer au tuba sur une distance d'au moins 500 m, et 100 m en position dorsale sans emploi du tuba ou du détendeur.

- Cette épreuve pourra être scindée.

5.3. **P4C** - Cent mètres au compas, sans point de repère

L'épreuve s'effectue avec l'équipement habituel du plongeur (compas au bras, console,...)

En surface, le moniteur désigne au candidat un point remarquable se situant au dessus de la surface et distant de 100 m. Le candidat relève lui-même le cap et se met à l'eau, tout équipé, accompagné du moniteur.

Le candidat prend la direction de la palanquée et se dirige, au compas, vers le point convenu, à la profondeur de 3 à 6 m, profondeur à laquelle il n'existe aucun point de repère. Le candidat doit, tout au long de l'épreuve, surveiller et maîtriser la profondeur à laquelle il évolue ainsi que le cap à suivre.

Le moniteur suit le candidat sans le gêner.

L'épreuve doit se passer en pleine eau et l'erreur permise est de  $\pm 10$  m de part et d'autre du point visé.

- La successive est autorisée.

5.4. **P4C** - Après une plongée dans la courbe de sécurité, effectuer un palier en pleine eau de cinq minutes à 3 m (gilet vide au palier) Pendant cette plongée, le candidat peut s'équilibrer au gilet. Le candidat est considéré comme chef de palanquée pendant le temps de remontée.

Il contrôle la vitesse de remontée de 10 m par minute et arrête la palanquée, en pleine eau, à une profondeur de 3 m.

Le candidat doit se maintenir avec aisance à la profondeur de 3 m et servir de repère de niveau à toute la palanquée.

A tout moment, il doit veiller à maintenir la palanquée à sa hauteur.

Il vérifie la durée du palier, fait le signe de remontée après cinq minutes et émerge avec sa palanquée.

Si la profondeur (à 50 cm près) et / ou la durée n'ont pas été respectées, l'épreuve n'est pas réussie.

- La successive est autorisée.

5.5. **P4C** - Deux fonctions de serre-file

5.5. (bis) **M C** - Trois directions de palanquée

Maximum trois plongeurs, moniteur inclus.

La fonction de serre-file comprend :

a) *Tâches :*

En tant que responsable en second de la palanquée, aider le CP avant, pendant et après la plongée.

Veiller à ce que l'équipe reste groupée.

Contrôler l'équipement de ses coéquipiers.

Se mettre le dernier à l'eau et en sortir le premier.

Reprendre le rôle du chef de palanquée au cas où ce dernier aurait été séparé de l'équipe.

b) *Contrôle rapide du matériel avant la plongée :*

Prêt ?

Bouteille ouverte ?

Vérification des manomètres (ou position des réserves).

Raccord du gilet de sauvetage («direct system» ou petite bouteille).

Ceinture de lest largable ?

Ordinateur allumé, profondimètre, compas, montre ?

PMT, couteau ?

La direction de palanquée comprend :

un briefing par le chef de palanquée

les mesures de sécurité + instructions au serre-file

la plongée adaptée aux circonstances et aux compagnons

l'orientation

un débriefing

Lors d'une de ces plongées, pendant 3 à 5 min., il sera fait emploi de la bouée de repérage (parachute) pendant l'exécution du palier (une case est prévue sur la carte de brevet).

**Note impérative pour les moniteurs :**

- La plongée se déroule normalement aucune simulation d'incidents.
- La successive est autorisée.

5.6. **M NC** - A 20 m, quelques passages d'embout, puis remontée par paire

- Cette épreuve doit se dérouler en tout début de plongée.
- Un seul essai sera autorisé par jour.

Les échanges d'embout peuvent être effectués, soit avec le moniteur vérificateur, soit, éventuellement, avec un autre breveté qui a déjà réussi cette épreuve.

Les plongeurs peuvent s'équilibrer à 20 m.

Le plongeur simulant la panne d'air enlève son embout, le conserve en main et fait signe qu'il n'a plus d'air.

Le candidat se place en position de sauvetage. Cette position peut être déterminée par le type de détendeur utilisé.

L'embout est présenté au receveur qui le met en bouche. Il peut respirer au maximum trois fois consécutivement.

Il restitue l'embout à son compagnon qui, à son tour, respire au maximum trois fois.

Après quoi, ils remontent, toujours en passages d'embout, en palmant et en respectant la vitesse de remontée prescrite (10 m par minute).

Chaque plongeur doit, si nécessaire, purger son gilet pendant la remontée, mais l'initiative en incombe au candidat.

Si la vitesse de remontée est trop rapide, l'épreuve n'est pas réussie.

Après l'épreuve, la plongée sera effectuée à 15 m maximum.

La plongée se terminera par un palier de sécurité.

- La successive est autorisée (intervalle trois heures).

5.7. **M NC** - Remontée sans embout de 10 m

**Recommandations :**

Comme dans toutes les remontées sans embout, il s'agit d'une épreuve dangereuse si elle est mal exécutée ou mal surveillée par le moniteur.

Elle doit cependant être exécutée par le candidat pour lui permettre de réaliser qu'il peut se sortir seul d'une situation délicate. Cette épreuve, est de ce fait un facteur de sécurité important pour la suite de sa carrière de plongeur.

Le candidat n'est autorisé à l'exécuter que si le moniteur le sent à l'aise.

- Cette épreuve doit se dérouler en tout début de plongée.
- Cette plongée s'effectuera dans la courbe de sécurité.
- Un seul essai sera autorisé par jour.

Le moniteur et le candidat descendent ensemble à 10m. Le candidat ne peut pas s'équilibrer à l'aide du gilet, mais peut encore respirer quelques fois.

Au signe «OK» du moniteur, il enlève l'embout et le garde en main. Il regarde vers la surface et commence à remonter en laissant régulièrement et librement s'échapper de l'air.  
En cours de remontée, le moniteur se tient prêt à intervenir afin de pouvoir freiner à temps une remontée trop rapide et / ou une expiration insuffisante.

(En cas de doute, une contestation vaut mieux qu'un accident).

- La plongée se terminera par un palier de sécurité.
- La successive est autorisée (intervalle trois heures).

#### 5.8. **M NC** - Stabilisation et sauvetage au gilet

*Le moniteur jouera le rôle de la victime dans la seconde partie de l'épreuve.*

Un seul essai sera autorisé par jour.

L'épreuve comporte deux parties indissociables et à exécuter à la suite l'une de l'autre sans interruption.

##### **a) Première partie de l'épreuve – Stabilisation**

Descendre sur un fond de 20m, gonfler à l'aide de l'insufflateur, décoller du fond sans palmer, purger pour se stabiliser pendant une vingtaine de secondes en pleine eau vers 10m.

NOTE : L'emploi d'une petite bouteille de bouée n'est autorisé qu'en cas d'urgence. En cas d'absence d'insufflateur, gonfler à la bouche.

##### **b) Deuxième partie de l'épreuve- Sauvetage**

Descendre à 20 m, par une prise ferme de sauvetage (définie dans Généralités), saisir le moniteur immobile le remonter en surface uniquement par l'emploi du gilet du moniteur en y insufflant de l'air comprimé (insufflateur ou petite bouteille du gilet - ici, l'utilisation de l'insufflateur ou de la petite bouteille est obligatoire, étant donné qu'il s'agit d'un sauvetage). La vitesse de remontée doit être contrôlée et assurée par l'emploi de la (ou des) purge(s).

En surface : Le bouche-à-bouche sera entrepris par le sauveteur dès l'arrivée en surface. Il est à remarquer qu'il est très difficile pour le sauveteur d'insuffler s'il a sa propre bouée gonflée en surface. Ce sauvetage ne s'applique que lorsque le sauveteur n'a pas à ramener l'accidenté, ou que le bateau vient à leur rencontre.

Cette épreuve ne pourra être réalisée qu'après cours et travaux pratiques de réanimation.

- La successive est autorisée (intervalle : trois heures).

#### 5.9. **P4+SP C** - Remorquer un plongeur sur 50 m et le réanimer

Cette épreuve doit se dérouler en tout début de plongée.

Cette épreuve est cumulable.

Trois plongeurs : le moniteur - le candidat - le plongeur «en difficulté»

Le candidat remorque le plongeur en difficulté, par la méthode qu'il a choisie, sur une distance de 50 m.

La tête de la victime doit toujours se trouver au-dessus de l'eau. La victime n'a plus d'embout en bouche.

Le candidat peut conserver son propre embout ou tuba en bouche. L'utilisation du gilet est laissée au libre choix du candidat. Néanmoins, il faut se rappeler qu'un gilet trop gonflé peut créer une résistance à l'avancement (effet du vent, des vagues, etc.).

Au terme du remorquage, il pratique la réanimation et organise les secours (voir chapitre «secourisme»).

- La plongée se terminera par un palier de sécurité.
- La successive est autorisée.

## **6. LIMITATIONS EN PROFONDEUR**

Dès l'obtention du brevet plongeur P2, le plongeur entre dans le «système des profondeurs progressives». (Voir chapitre «Enseignement»)

- Les plongeurs P2 peuvent plonger entre eux jusqu'à 20m, à condition d'avoir chacun 18 ans accomplis.
- Un plongeur P2 peut plonger avec un plongeur P3 en fonction du «système des profondeurs progressives».