

# Apprendre la plongée Avec le RC Arras Subaquatique

## Préparer son niveau 1



# Bienvenue au RC Arras Subaquatique !

---

*Ce livret a été rédigé par l'équipe d'encadrement afin de vous accompagner lors de votre formation niveau 1. Il se compose de trois parties :*

*Tout d'abord quelques informations sur le club L'adresse de son siège social, les horaires des entraînements et le trombinoscope des moniteurs et responsables matériel.*

*Ensuite, une partie regroupant les connaissances théoriques de base pour la pratique de la plongée sous-marine.*

*Enfin quelques fiches supplémentaires : la liste des compétences à acquérir, le contenu des séances de formation, une présentation des signes de plongée.*

*Il est évident que ce livret n'est qu'un simple guide pratique et ne peut, en aucune manière, remplacer la formation que vous dispenseront les moniteurs du club.*

## Informations personnelles :

---

Nom : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

.....

Code postal : ..... Ville : .....

Né le : ..... à : .....

Téléphone mobile : ..... Téléphone fixe : .....

Adresse mail : .....

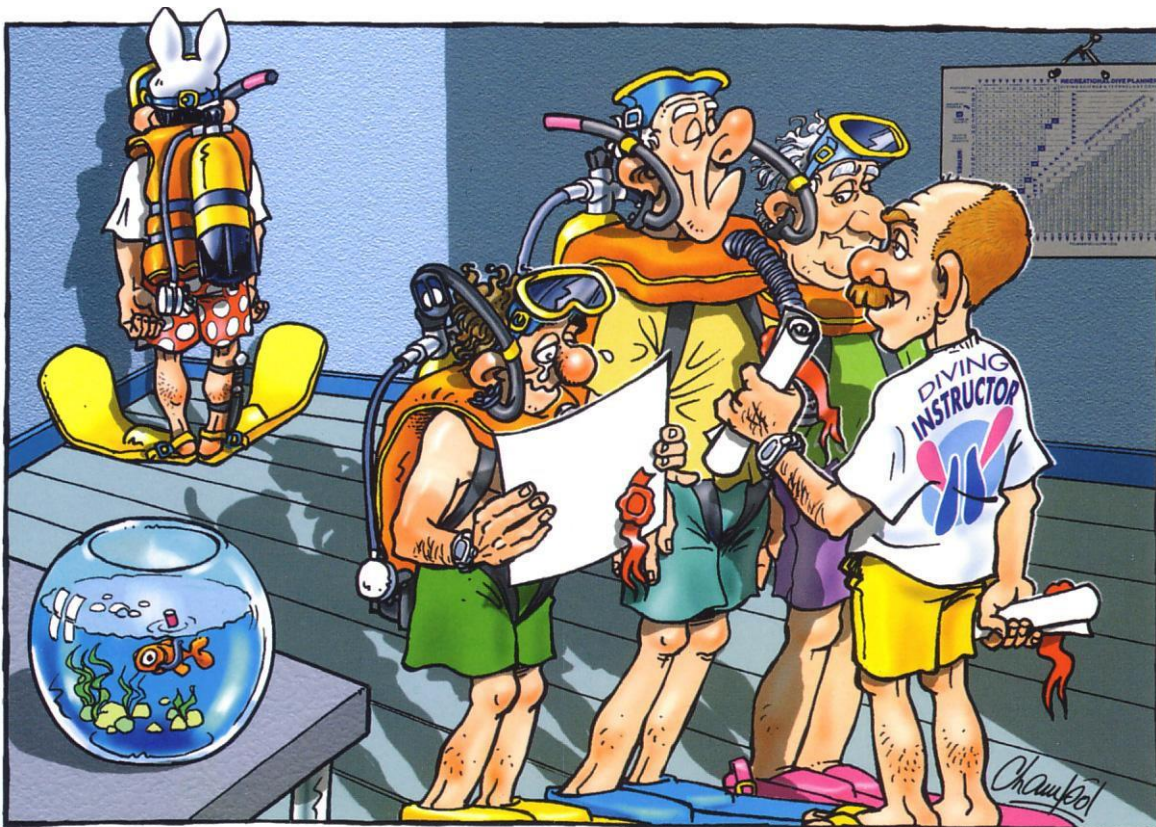
# Sommaire :

---

## Titres

## Pages

|   |         |
|---|---------|
| Informations générales sur le club .....            | 4       |
| Notions théoriques indispensables à la plongée..... | 5 à 17  |
| 1) L'arrivée au centre de plongée.....              | 5       |
| 2) Préparation du matériel .....                    | 6 à 7   |
| 3) La mise à l'eau .....                            | 8       |
| 4) Prévention des barotraumatismes .....            | 9 à 13  |
| 5) Durant l'exploration .....                       | 14 à 15 |
| 6) La remontée .....                                | 16      |
| 7) Après la plongée .....                           | 17      |
| Annexe .....  | 18 à 20 |
| 1) Les compétences du niveau 1 .....                | 18      |
| 2) Fiche de suivi .....                             | 19      |
| 3) Les principaux signes en plongée.....            | 20      |
| 4) Fiches techniques .....                          | 21 à 32 |



# Informations sur le club :

---

## Siège social :

Le siège social du **RC Arras Subaquatique** est celui du RCA Omnisports :

Il se situe au : Stade Degouve - 5 boulevard du Général de Gaulle - 62000 ARRAS

## Site Internet :

<http://www.rca-subaquatique.org>

## Activités :

- Formations tous niveaux FFESSM/CMAS
- Entraînements piscine
- Sorties plongées régulières toute l'année

## Entraînements piscine :

A la piscine Daullé - Rue Rouault - 62000 ARRAS

- Mardi : de 20h00 à 22h00
- Vendredi : de 20h30 à 22h00

## Les moniteurs du club :

C'est eux qui vous formeront et vous guideront en plongée :



Jean-Louis  
CAILLERET E1



Marc  
LANCEL E2



André  
LADUREAU E1



Bernard  
QUÉFFÉLEC E1

## Le responsable du matériel :

C'est auprès de lui que vous obtiendrez un prêt de matériel ou le gonflage de votre bloc de plongée.



Jean-Louis  
CAILLERET

# L'arrivée au centre de plongée :

Face à un plongeur qu'il ne connaît pas, Le responsable du centre ou le **directeur de plongée** (Niveau 5) se doit d'examiner les documents de plongée du nouveau venu afin de l'intégrer dans une palanquée compatible avec son niveau, ses attentes et son expérience.

## Les documents du plongeur :

Pour chaque plongée, vous devrez donc être capable de présenter au directeur de plongée :

### 1) Votre licence fédérale :

Cette licence vous permet de bénéficier d'une **assurance responsabilité civile**, des **avantages accordés aux adhérents** de la fédération (validation des brevets par exemple) et vous autorise à la pratique de la **chasse sous marine** (si vous êtes âgé de plus de 16 ans).

### 2) La carte attestant de votre niveau :

Cette carte est délivrée par la **FFESSM** (Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins). Elle est reconnue par la **CMAS** (Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques) et par toutes les fédérations internationales qui la composent.

### 3) Votre certificat médical :

Ce certificat, qui doit être délivré par un médecin généraliste, est **valable un an**.

### 4) Votre carnet de plongée :

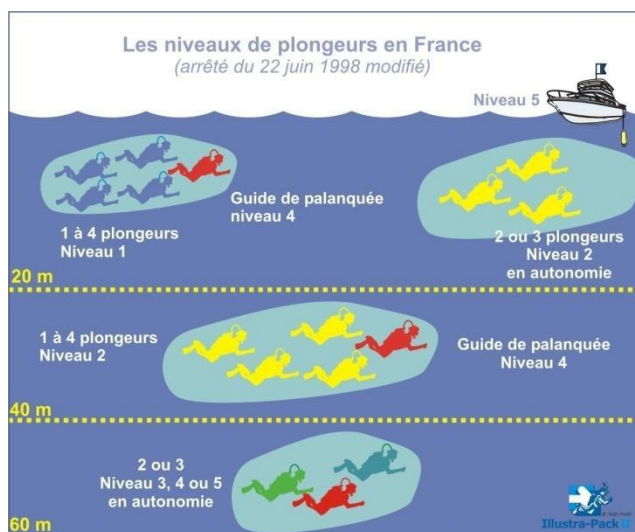
Ce carnet, que vous complétez après chaque immersion, retrace  **votre vécu de plongeur**. Il permet à l'encadrant ou au responsable de situer votre niveau de pratique.

## Votre palanquée :

Après présentation de vos documents, vous êtes intégré à une **palanquée** (groupe de plongeurs évoluant ensemble).

Votre palanquée est dirigée par un **guide de palanquée** (encadrant de niveau 4) et est complétée par, au maximum, quatre plongeurs de niveau 1.

En tant que niveau 1, ou PE20, **vos prérogatives** vous imposent une profondeur maximale de 20 mètres toujours accompagné d'un guide E2.



# Préparation du matériel :

*Avant l'immersion, chaque plongeur s'équipe, prépare son matériel et vérifie son bon fonctionnement.*

## L'équipement du plongeur :

Prêt en début de formation, le plongeur régulier ne tarde pas, pour des raisons pratiques et d'hygiène, à acquérir le sien.

### 1) La combinaison :

Fabriquée en néoprène (caoutchouc synthétique gorgé de petites bulles de gaz), **elle isole le plongeur du froid**. Il existe plusieurs types de combinaisons : humide, semi-étanche ou étanche. Dans nos régions, la combinaison semi-étanche est assurément le vêtement le mieux adapté pour plonger toute l'année.

En eau froide, la combinaison doit être complétée **d'une cagoule** et **d'une paire de gants**.

### 2) Les palmes :

**Elles servent au déplacement dans l'eau**. Attention à la surface et à la rigidité de la voilure : trop faibles, le palmage sera inefficace, trop importantes, le palmage deviendra vite fatigant.

**Les palmes chaussantes**, choisies à la pointure du plongeur, s'enfilent directement sur le pied ou sur une chaussette en néoprène. On les utilise plutôt pour des plongées à partir d'une embarcation.

**Les palmes réglables**, reconnaissables à leur sangle, s'enfilent sur **des bottillons** qui facilitent la marche.

### 3) Le masque :

**Il sert à voir sous l'eau**. Il en existe de différents volumes, de différentes formes et de différentes teintes. C'est avant tout une question de choix personnel.

### 4) Le tuba :

**Il est utilisé pour se déplacer à la surface de l'eau** avec ou sans scaphandre. On optera de préférence pour un tuba à soupape.



palmier chaussant



palmier réglable



masque



tuba



tuba à soupape

## Le scaphandre :

Il se compose d'une bouteille de plongée (ou bloc), d'un détendeur et d'un gilet stabilisateur.

### 1) Le bloc :

**C'est la réserve d'air.** Il est généralement fourni par le centre de plongée, gonflé entre 180 et 230 bars (300 bars pour certains blocs). Les principaux volumes disponibles sont le 12 litres et le 15 litres, le 15 litres servant plutôt pour les explorations profondes (zone des 40 mètres).

### 2) Le détendeur :

**Il sert à respirer sous l'eau** en détendant l'air de la bouteille pour le rendre respirable à la pression ambiante. Les différences se font sur son confort respiratoire, sur sa capacité à supporter le froid et les impuretés et sur son mode de fixation : DIN, à visser directement sur la robinetterie du bloc, INTERNATIONAL, serré sur la robinetterie par un système de vis et d'étrier.

C'est un système en 2 parties (**2 étages**) : le premier étage est fixé sur le bloc, le deuxième étage va dans la bouche du plongeur. Le premier étage peut également être équipé : d'un manomètre de contrôle de la réserve d'air, d'un tuyau pour alimenter le gonflage du gilet ainsi que d'un second embout pour assister un équipier en difficulté.

### 3) Le gilet stabilisateur ou stab (BCD en anglais) :

Il a 2 fonctions : **Il permet le portage du bloc et sert à se stabiliser dans l'eau.** Il doit être choisi en fonction de la taille et de la corpulence du plongeur. Les différences se font ensuite en fonction du volume et de la répartition de l'air : sur l'arrière, sur les côtés, sur l'ensemble du gilet. Beaucoup de gilets aujourd'hui sont équipés de **poches à lest largables**.

## Le lestage :

Malgré notre propre poids et le poids de notre scaphandre, nous sommes très souvent obligés de nous lester lors de nos plongées, ceci pour compenser un principe physique que l'on nomme **la poussée d'Archimède**.

La poussée d'Archimède est une **force dirigée vers le haut** subie par tout objet plongé dans un fluide.

La valeur de cette force **dépend du volume de l'objet** et de la **densité du fluide**.



### Conséquences :

- Les personnes de forte corpulence sont souvent beaucoup plus lestées que les minces.
- L'eau de mer étant plus dense que l'eau douce, **on doit se lester davantage en mer.**

# La Mise à l'eau :

Avant la mise à l'eau, le **directeur de plongée** rappelle, au cours du **briefing**, la composition de toutes les palanquées, la zone d'évolution autorisée, la durée maximale de l'immersion ainsi que les consignes de sécurité. Puis, c'est

## Les pressions :

En surface, l'air qui nous entoure exerce sur notre corps une pression. C'est ce que l'on appelle la **pression atmosphérique**. Elle est égale à 1 bar (**1 bar = 1 kg / cm<sup>2</sup>**)

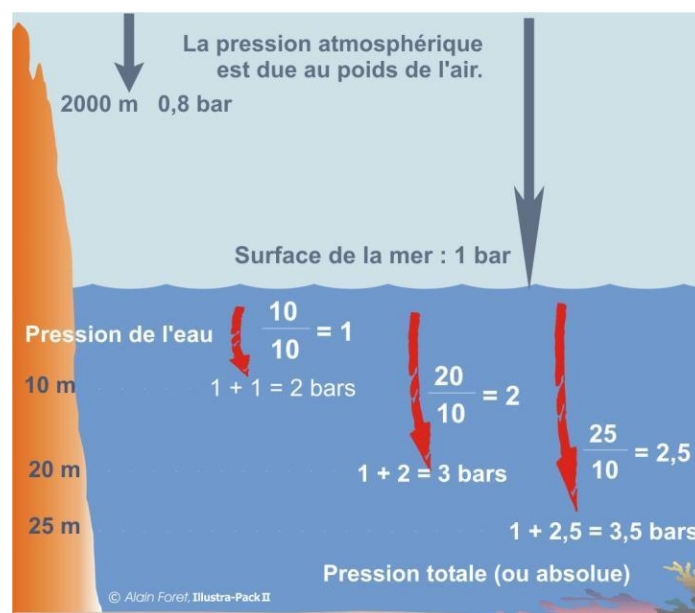
Lors de la descente, le poids de l'eau va exercer lui aussi une pression sur l'ensemble de notre corps. En plongée, on donne à cette pression le nom de **pression relative**. La pression relative augmente de **1 bar tous les 10 mètres**.

A 20 mètres, la pression relative est donc de 2 bars (20 divisé par 10)

A 15 mètres, la pression relative est de 1,5 bar (15 divisé par 10)

Sous l'eau, les deux pressions, pression atmosphérique et pression relative, s'additionnent pour former la **pression absolue**. C'est cette pression absolue que notre corps supporte lorsque nous sommes en immersion.

A 25 mètres : P. absolue = P. atmosphérique + P. relative = 1 + 2,5 = 3,5 bars



## Influence de la pression :

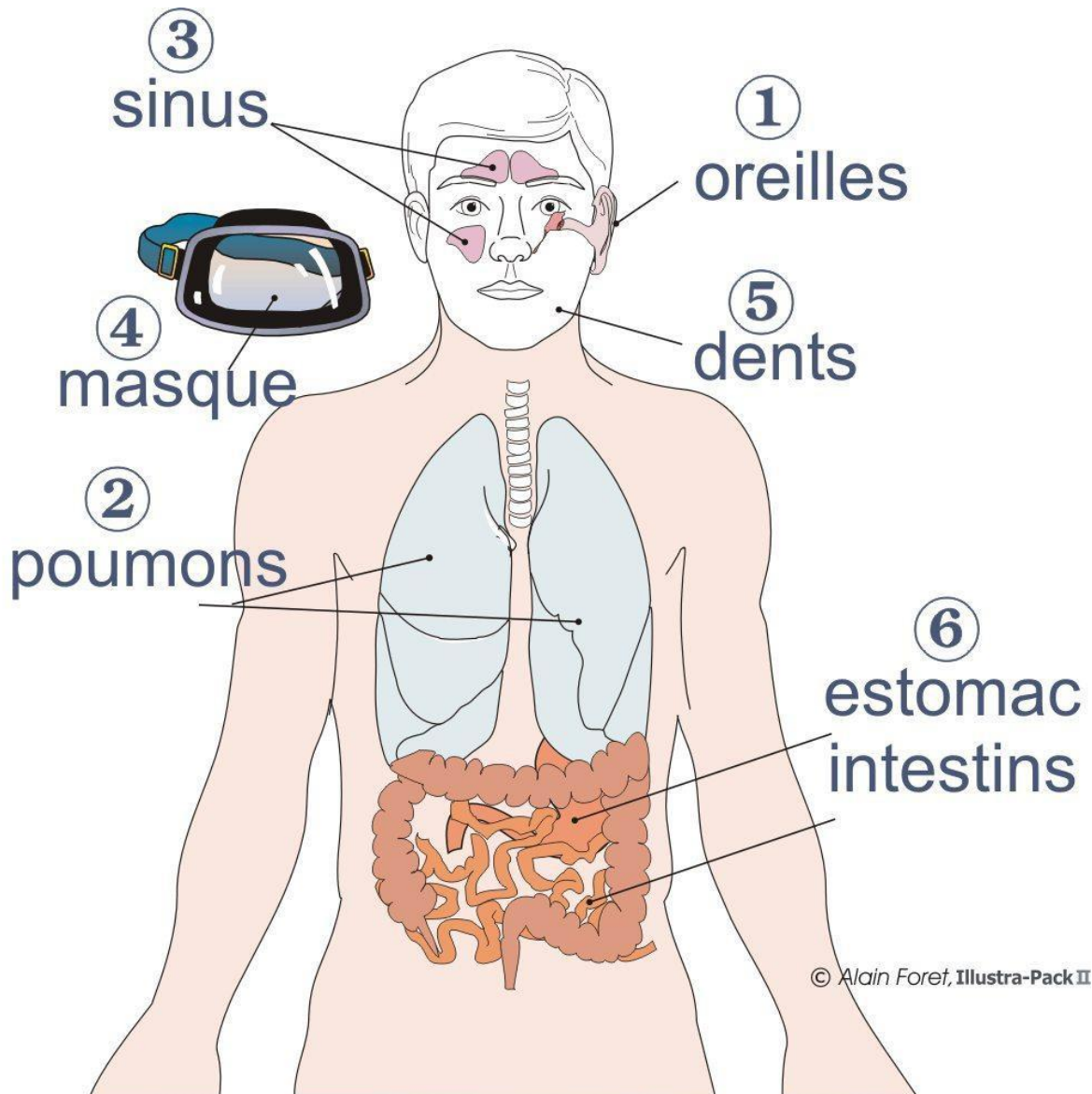
La pression exerce une **influence** sur les gaz qui se **compriment** ou se **détendent** **proportionnellement** à la **pression absolue**.

Cette propriété a **énormément** d'importance en plongée : sur les oreilles, sur la respiration, sur l'écrasement de la combinaison, sur le maintien du volume du gilet, etc.



# Prévention des barotraumatismes :

Les barotraumatismes sont des **accidents dus aux variations de la pression** (augmentation de la pression lors de la descente, diminution lors de la remontée).



## 1) Les oreilles :

Dès le baptême de plongée, votre moniteur vous a enseigné à « équilibrer les oreilles » en pratiquant une manœuvre dite « de Valsalva ».

### Les causes :

Lors de la descente, la pression absolue augmente et appuie sur les tympans.

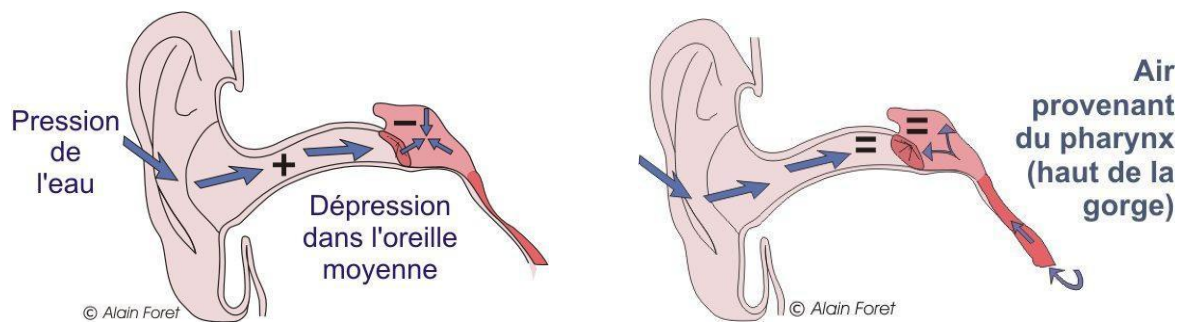
### Les symptômes :

Dès les premiers mètres, on ressent une **gêne** qui peut se transformer en douleur de plus en plus violente si on « n'équilibre » pas pendant la descente.

### Conduite à tenir :

En renvoyant de l'air à la pression ambiante derrière le tympan via la trompe d'Eustache (étroit canal entre l'oreille moyenne et la gorge) on rééquilibre la pression.

Plusieurs méthodes existent pour forcer l'ouverture de cette trompe. La plus connue et la plus simple est la **manœuvre de Valsalva**.



Lors de la descente, il suffit donc **d'équilibrer régulièrement**.

En cas d'impossibilité à équilibrer, stoppez immédiatement la descente pour remonter d'un mètre ou deux et ressayer. Si après plusieurs essais, les oreilles ne « passent » toujours pas, annulez la plongée. **NE FORCEZ JAMAIS !**

### A la remontée :

Le phénomène peut se produire dans l'autre sens durant la remontée. Peuvent s'ensuivre une gêne ou des vertiges légers. Redescendez alors de quelques mètres et tentez de remonter très doucement. **NE FAITES JAMAIS DE VALSALVA A LA REMONTEE !**

### Prévention :

En cas d'encombrement de la sphère rhino-pharyngée, la manœuvre d'équilibrage risque d'être impossible à réaliser. Il est donc fortement conseillé de **s'abstenir de plonger en étant enrhumé**.

### En cas de douleur, que faire ?

Si, en sortant de l'eau, vous souffrez d'une oreille, consultez un ORL.

## 2) Les poumons :

La **surpression pulmonaire** est un accident qui peut avoir de très graves conséquences.

### Les causes :

La surpression pulmonaire est due à une forte augmentation du volume d'air dans les poumons **consécutif à une remontée respiration bloquée**.

La pression diminuant au cours de la remontée, l'air contenu dans les poumons se dilate jusqu'à distendre et endommager (déchirer) les alvéoles.

Pour information : 5 litres d'air (capacité pulmonaire) inspirés à 20 mètres = 15 litres d'air en surface

### Les symptômes :

Forte gêne respiratoire, douleurs pulmonaires, toux, crachotements sanglants.

### Conduite à tenir :

Pensez à **souffler en toute circonstance** durant la remontée.

### Prévention :

Ne bloquez jamais votre respiration à la remontée, mais pensez à souffler.

En cas de remontée rapide, ou d'essoufflement, forcez sur l'expiration.

Méfiez-vous des paniques au fond pouvant entraîner des remontées rapides non contrôlées.

## 3) Les sinus :

Les sinus sont des **cavités aériennes situées dans le crâne** et soumises aux variations de pression.

### Les causes :

En temps normal, l'équilibre se fait de façon naturelle.

Cependant, si les orifices de liaison sont obstrués (**rhume**), la pression ne peut s'équilibrer.

### Les symptômes :

Gêne ou douleur **au niveau du front** ou **au-dessus de la mâchoire**.

Petits saignements de nez, sans gravité, visibles à l'intérieur du masque.

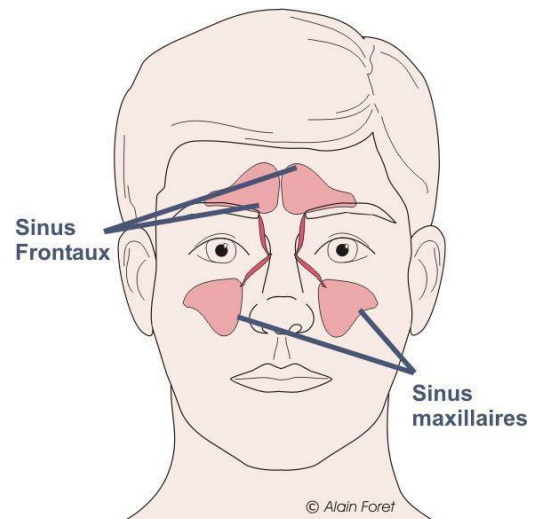
### Conduite à tenir :

Si la gêne a lieu à la descente, **annulez votre plongée**.

Si c'est durant la remontée, essayez de vous « moucher » et remontez très doucement.

### Prévention :

Evitez de plonger enrhumé ou avec une sinusite.



#### 4) Le masque :

Cet incident mineur s'appelle le **plaquage du masque**. Il s'agit typiquement d'une erreur de débutant.

##### Les causes :

Lors de la descente, la pression qui augmente comprime l'air contenu dans le masque. Lorsque l'élasticité de la jupe du masque a atteint sa limite, celui-ci **est plaqué sur le visage** du plongeur **à la façon d'une ventouse**.

##### Les symptômes :

Effet « ventouse » au niveau des yeux. Risque d'hématome. Saignements de nez possibles.

##### Conduite à tenir :

**Soufflez régulièrement par le nez** dans votre masque durant la descente de façon à équilibrer la pression de l'air qu'il contient avec la pression ambiante.

##### Prévention :

Ne serrez pas trop la sangle de votre masque.

Entraînez-vous à ce que l'équilibrage du masque devienne un **automatisme**.

#### 5) Les dents :

##### Les causes :

En cas de **cavité dans une dent** (plombage mal obturé, couronne mal ajustée), l'air qui la remplit est soumis aux différences de pression.

##### Les symptômes :

Légère à forte douleur dentaire, fissure de la dent, éjection d'un plombage.

##### Conduite à tenir :

En cas de douleur à la descente, arrêtez la plongée.

En cas de douleur durant la remontée, entamez une remontée lente qui permettra un équilibrage progressif de l'air contenu dans la cavité.

##### Prévention :

Visites régulières chez votre dentiste

## 6) L'estomac et les intestins:

### Les causes :

De l'air avalé ou **les gaz produits par le système digestif** peuvent se dilater dans l'estomac ou les intestins lors de la remontée.

### Les symptômes :

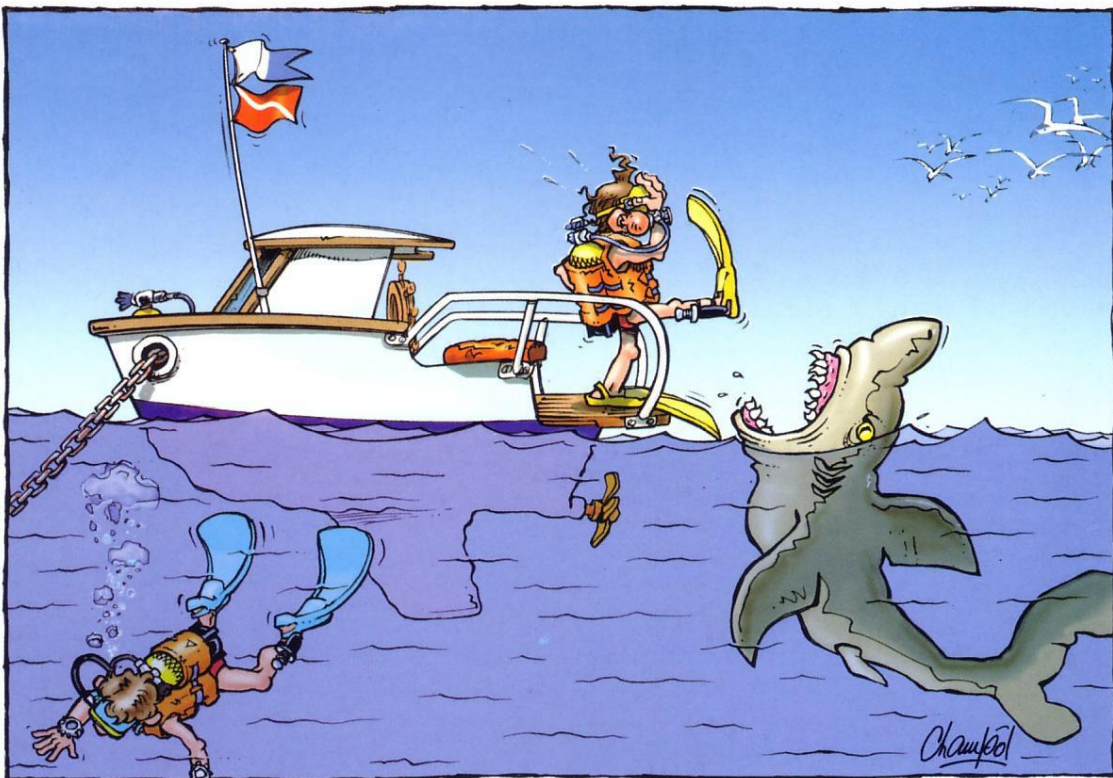
Douleurs dans l'abdomen.

### Conduite à tenir :

Evacuation des gaz par les voies naturelles.

### Prévention :

Evitez ou limitez l'absorption de boissons gazeuses ou de féculents avant la plongée.



# Durant l'exploration :

*L'immersion s'est bien passée. Nous avons veillé à équilibrer nos oreilles et à souffler régulièrement dans le masque pendant la descente.*

*Parfaitement stabilisés grâce à notre gilet, nous évoluons maintenant sous l'eau en toute aisance. Mais ce milieu, qui n'est pas le nôtre, nous réserve quelques surprises...*

## La vision :

Sous l'eau, notre vision est perturbée.

### 1) Première constatation : Sans masque, notre vision sous l'eau est floue.

Notre œil n'étant en effet pas adapté à la vision aquatique, nous devons intercaler une couche d'air entre ce dernier et l'élément liquide.

Conséquence : la combinaison de ces 2 éléments induit une modification de notre perception visuelle et **les objets, sous l'eau, nous paraissent plus gros et plus proches** qu'ils ne le sont réellement.



### 2) Deuxième constatation : Les couleurs disparaissent progressivement avec la profondeur :

d'abord le rouge (dès les premiers mètres), puis le jaune, le vert et enfin le bleu.

A partir de 20 mètres, tout est quasiment bleu.



**Au moyen d'une lampe**, on peut provisoirement restituer les couleurs naturelles. Ainsi, un poisson qui semblait désespérément bleu et terne se révèle parfois, sous le faisceau du phare, paré de magnifiques couleurs

## **Le son :**

**La vitesse du son est 5 fois plus importante dans l'eau que dans l'air.**

Notre cerveau se révèle alors incapable d'analyser la distance approximative du son ainsi que sa provenance. Nous entendons bien un moteur, mais nous sommes incapables de savoir si le bateau est proche ou lointain, s'il vient de droite, de gauche ou s'il est pile au-dessus de nous.

Conséquence : **le tour d'horizon est indispensable** lorsqu'on remonte.

## **Le froid :**

**Notre corps se refroidit beaucoup plus dans l'eau que dans l'air.**

La sensation de froid est normale en plongée (surtout dans notre région).

Lorsque les premières sensations de froid arrivent, il faut **prévenir le guide de palanquée** qui décidera d'écourter la plongée et de terminer à faible profondeur, pour parfois gagner 1 ou 2 degrés, mais aussi pour améliorer le pouvoir isolant de la combinaison, en diminuant l'écrasement du néoprène par la pression.

La plongée terminée, il convient de se déshabiller, de bien se sécher avant de se changer. Se mettre ensuite à l'abri du vent.

## **L'essoufflement :**

**L'essoufflement peut arriver en plongée suite à un effort non contrôlé** (palmage dans le courant, fatigue).

En cas de sensation d'essoufflement (respiration rapide) stoppez tout effort et prévenez votre guide de palanquée. Plongez à votre rythme et n'hésitez pas à « freiner » les ardeurs de votre guide s'il palme trop vite.

Une bonne condition physique permet d'éviter ce genre de soucis.

## **Les risques du milieu :**

La mer est un milieu qui renferme bien des beautés mais également des dangers. Les fonds marins se respectent et donc ne se touchent qu'avec les yeux.

Certains coraux ou poissons **peuvent s'avérer dangereux**. Apprenez à connaître le milieu où vous allez évoluer en vous documentant, en étant curieux.....

# La remontée :

L'exploration est terminée. Nous devons maintenant penser à regagner la surface. Nous avons vu précédemment qu'il était nécessaire d'éviter les risques liés aux différences de pression. Lors de la remontée, il convient également, de **prévenir l'accident de décompression (ADD)**.

## L'azote :

L'air que nous respirons est constitué approximativement de 20% d'oxygène et de 80% d'azote. En temps normal, l'azote inspiré est rejeté de façon naturelle par les poumons.

En plongée, les différences de pression modifient ce phénomène et **notre corps emmagasine l'azote** dans ses tissus et ses liquides. **La maîtrise de la vitesse de remontée et le respect des paliers** permettent d'évacuer de façon sûre cet azote excédentaire et d'éviter l'ADD.

Pour votre sécurité, lors de la remontée, **vous devez donc toujours remonter à la même vitesse que votre moniteur**.

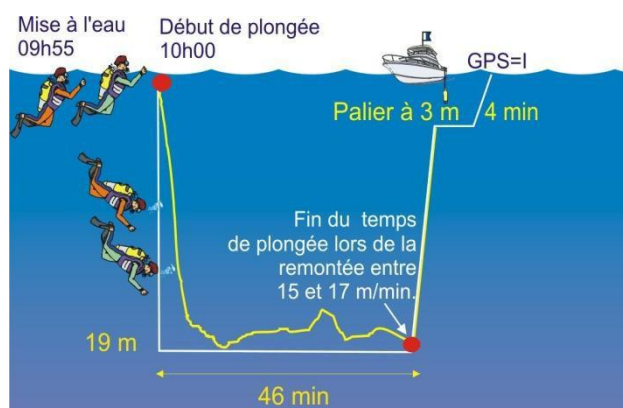
## La vitesse de remontée :

La vitesse préconisée pour la remontée varie de 10 à 17 mètres par minute. Sans instrument, on peut facilement la contrôler en suivant la remontée des petites bulles (bulles de quelques millimètres).

## Les paliers :

En fonction du temps passé et de la profondeur, la palanquée doit parfois marquer **une pause à une profondeur donnée** le temps d'évacuer l'azote excédentaire avant de continuer la remontée.

Cet arrêt qui peut se répéter à différentes profondeurs, durant plusieurs minutes, s'appelle **le palier**. Votre moniteur, pour connaître la profondeur et la durée des paliers, consulte généralement **son ordinateur de plongée**. Il peut aussi les calculer au moyen **de tables immergeables**.



## Le palier de sécurité :

C'est un arrêt de 3 minutes à 3 mètres qui n'est pas obligatoire mais qui peut être effectué pour favoriser l'élimination de l'azote lorsque les conditions (de mer) le permettent.

## La courbe de sécurité :

Il est possible de **plonger sans avoir à faire de palier**. Il suffit pour cela de ne pas dépasser une durée donnée pour la profondeur maximale atteinte au cours de l'immersion. On désigne cette association sous le terme de **courbe de sécurité**.

| Courbe de sécurité |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Profondeur         | 10 m | 12 m | 15 m | 20 m | 25 m | 30 m | 35 m | 40 m | 45 m |
| Temps de plongée   | 5h30 | 2h15 | 1h15 | 40'  | 20'  | 10'  | 10'  | 5'   | 5'   |



# Après la plongée :

*Ca y est, nous sommes de retour à la surface. Séchés et rhabillés, nous sommes intarissables sur notre « aventure » subaquatique. Méfiance cependant car **notre organisme subit encore les effets de l'immersion** que nous venons d'effectuer.*

L'azote en excès dans notre corps n'a en effet pas été encore complètement libéré lorsque nous terminons la plongée. Plusieurs heures vont être nécessaires pour cela, durant lesquelles il conviendra de :

- 1) Ne pas prendre l'avion,
- 2) Ne pas faire d'effort violent,
- 3) Ne pas faire d'apnée.

Vous pouvez par contre penser à :

- 1) Rincer vos oreilles (surtout pour les plongées en eau chaude) pour éviter une infection ou une otite,
- 2) Vous réhydrater.

## Diagnostiquer un éventuel accident de plongée :

Si après une plongée, immédiatement ou dans les 24 heures, vous ressentez des picotements ou des engourdissements anormaux, voire un début de paralysie, parlez-en rapidement à votre directeur de plongée ou à votre moniteur.

Dans le cas où ne pourriez pas les joindre, n'hésitez pas à consulter un médecin en lui précisant que vos symptômes sont consécutifs à une plongée sous-marine.

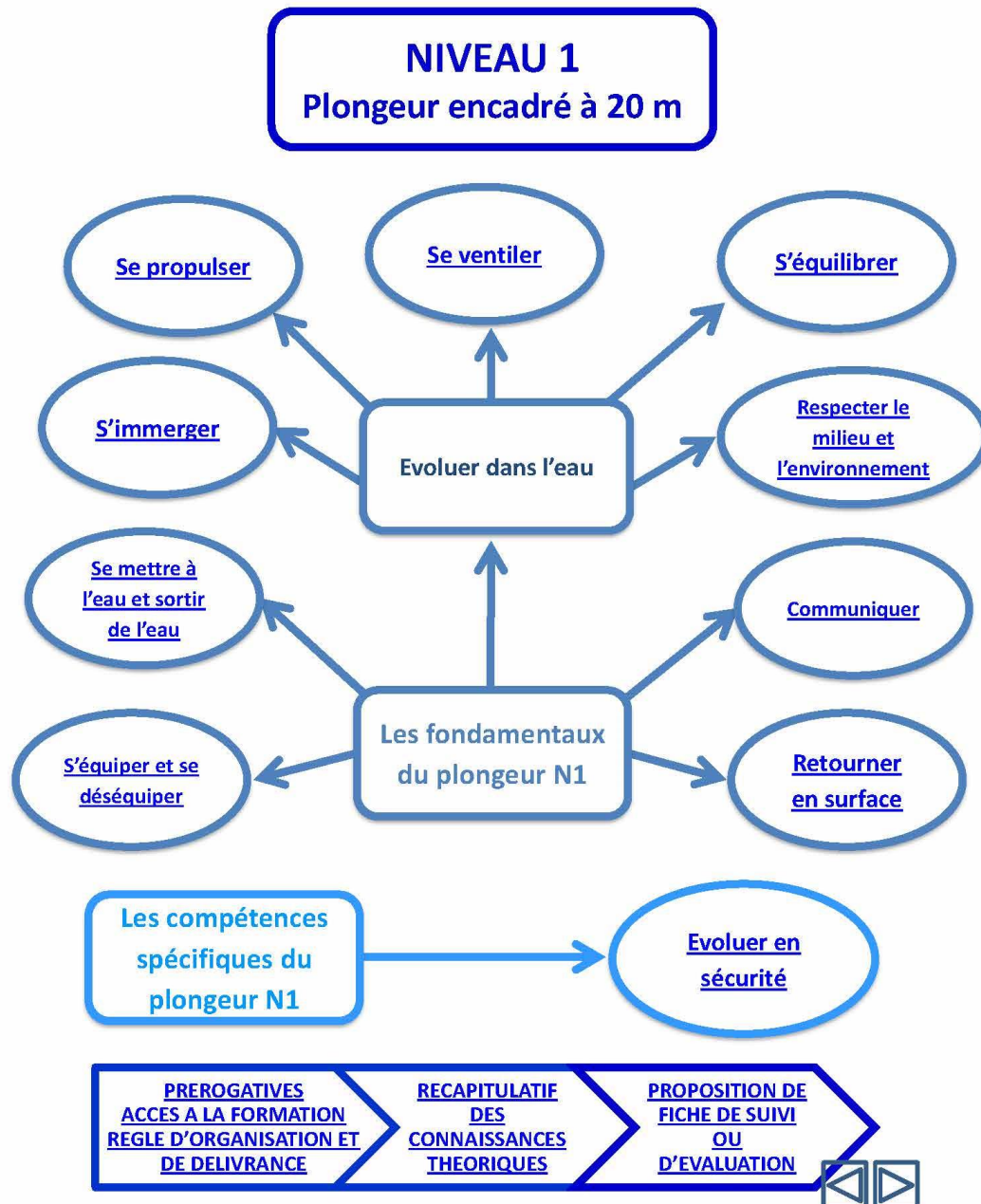
Les signes que vous ressentez pourraient être annonciateurs d'un ADD (accident de décompression).



# Les compétences du niveau 1 :



N1





| COMPETENCE                             | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|
| S'équiper et se déséquiper             |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Se mettre à l'eau et en sortir         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Evoluer dans l'eau s'immerger          |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Evoluer dans l'eau se propulser        |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Evoluer dans l'eau se ventiler         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Evoluer dans l'eau s'équilibrer        |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Communiquer                            |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Appliquer les conduites de sécurité    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Respecter le milieu et l'environnement |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Retourner en surface                   |    |    |    |    |    |    |    |    |

Cette fiche n'a aucun caractère obligatoire, elle est modulable et il appartient au moniteur de l'adapter pour sa propre utilisation.

Nom : .....

Prénom : .....

L'évaluation des compétences se fait en contrôle continu.  
 Le niveau est validé lorsque toutes les compétences sont acquises.  
 Les connaissances théoriques sont évaluées lors des mises en situations pratiques, il n'y a pas d'examen écrit. L'accent est mis sur la prévention.

Validé le : ..... Nom et signature du moniteur : .....

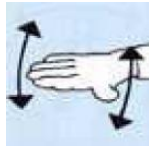
# La fiche de suivi:

# Fiches techniques :

---



Tout va bien



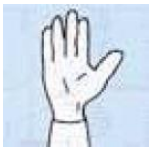
Ca ne va pas



Remonte



Descends



Stop, attends



Moi



Toi



Fin d'exercice



Restez groupés



Je suis essoufflé



Je n'ai plus d'air



J'ai froid



Réserve (50 bars)



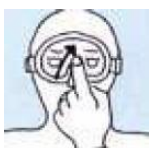
Mi-pression (100 bars)



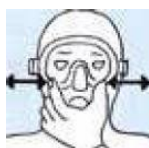
Combien te reste t-il ?



Montre ton manomètre



Equilibre ton masque



Equilibre tes oreilles



Expire



Stabilise-toi



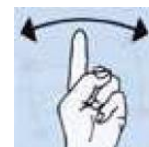
Gonfle ton gilet



Purge ton gilet



Regarde



Non

# Fiches techniques :



## PREROGATIVES

Le plongeur Niveau 1 (N1) est capable de réaliser des plongées d'exploration jusqu'à 20 m de profondeur, au sein d'une palanquée, avec un Guide de Palanquée (GP) qui prend en charge la conduite de la plongée.

Ces plongées sont réalisées dans le cadre d'une organisation sécurisée, mise en place par un Directeur de Plongée (DP), selon les règles définies par le Code du Sport (CdS).

## CONDITIONS D'ACCES A LA FORMATION

Etre âgé de 14 ans au moins à la date de délivrance du brevet (autorisation d'un responsable légal pour les mineurs). Etre titulaire de la licence fédérale en cours de validité.

L'âge minimum requis peut être abaissé à 12 ans dans les conditions suivantes :

- demande volontaire de l'intéressé(e),
- demande des parents au président du club ou au responsable de la structure commerciale agréée,
- avis favorable du moniteur et du président du club ou du responsable de la structure commerciale agréée.

Présenter un certificat d'absence de contre-indication à la plongée conforme à la réglementation fédérale en vigueur, se référer au chapitre « généralités » du manuel de formation.

## REGLES D'ORGANISATION ET DE DELIVRANCE

L'ensemble des conditions de réalisation des certifications de la FFESSM est défini dans les Règles générales des certifications de la FFESSM.

Le brevet de plongeur Niveau 1 (N1) est délivré au niveau d'un club affilié ou d'une structure commerciale agréée :

- soit par le président du club ou le responsable de la structure commerciale agréée,
- soit par un encadrant E3 minimum, licencié, avec l'autorisation du président du club ou du responsable de la structure commerciale agréée.

L'ensemble des compétences doit être acquis dans un délai de 15 mois à compter de la délivrance de la première compétence.

L'enseignement et la validation des compétences s'effectuent dans l'espace de 0 à 6 m par un encadrant E1 minimum. Conformément à l'article A. 322-83 du Code du Sport, un plongeur en cours de formation technique peut évoluer dans l'espace de 0 à 20 m sous la responsabilité d'un encadrant E2.

L'accoutumance à la profondeur doit être progressive.

Dans le cas d'une certification délivrée en milieu artificiel, le plongeur Niveau 1 (N1) doit réaliser, au plus tard, dans les douze mois qui suivent l'obtention de la certification, au moins 4 plongées en milieu naturel attestées sur son carnet de plongée.



# Fiches techniques :



## CONNAISSANCES THEORIQUES

| Connaissances              | Commentaires   |
|----------------------------|--|
| Notions de physique        | Principes de physique simples, flottabilité, variations de pression et de volume (les principes sont présentés sans calcul).   |
| Accidents                  | Principes des barotraumatismes et leur prévention.<br>Principes de l'accident de désaturation.<br>Causes et prévention de l'essoufflement.   |
| Procédures de désaturation | Principe de l'accident de désaturation, courbe de plongée sans palier, connaissance de différents moyens de décompression (ordinateur et table fédérale). La table fédérale sert de support pédagogique (temps, profondeur, palier, vitesse de remontée).<br>Information sur l'utilisation basique des ordinateurs de plongée. |
| Froid et dangers du milieu | Connaissance des risques et prévention.  |
| Règlementation             | Prérogatives du plongeur, présentation de la FFESSM, documents pour plonger, information sur l'organisation de la plongée.   |
| Milieu et environnement    | Charte internationale du plongeur responsable, connaissances minimales du milieu subaquatique. Respect du milieu (palmage, stabilisation, ...).  |

Les connaissances théoriques sont évaluées lors des mises en situations pratiques. Il n'y a pas d'examen écrit. L'accent est mis sur la prévention.



# Fiches techniques :



## S'ÉQUIPER ET SE DESEQUIPER

**Compétence attendue :** le plongeur est capable de mettre en œuvre son équipement de manière autonome et d'en vérifier le bon fonctionnement.

| Technique                       |  |
|---------------------------------|--|
| Gréage et dégréage              | Gréage et dégréage de son équipement (bouteille, gilet stabilisateur et détendeur) sans erreur, vérification de la pression de la bouteille avant utilisation ainsi que du bon fonctionnement du gilet et du détendeur.<br>Équipement en surface et dans l'eau, lestage approprié au milieu (eau douce, eau salée) et au matériel. |
| Capelage et décapelage          |  |
| Choix de son matériel personnel |  |

| Comportement  |
|---|
| Le plongeur est autonome dans la mise en œuvre et l'utilisation du matériel.<br>Il respecte les consignes de sécurité.<br>Il développe les notions de palanquée, d'entraide et de solidarité entre les plongeurs. |

| Théorie   |
|---|
| Prévention des accidents liés aux chutes de la bouteille et des équipements sous pression.<br>Connaissance des règles d'entretien et d'hygiène du matériel (signalement d'un dysfonctionnement, rinçage, désinfection, ...).<br>Notions de flottabilité en rapport avec le lestage. |

**Modalités d'évaluation :**

Le plongeur est capable de gérer son équipement sans l'assistance de l'encadrant. Il a un comportement adapté au contexte d'une palanquée. Il est capable de s'équiper au sec comme dans l'eau de manière autonome. Il met en œuvre les précautions d'usage pour éviter les accidents.



# Fiches techniques :



## SE METTRE A L'EAU ET SORTIR DE L'EAU

**Compétence attendue :** le plongeur est capable de se mettre à l'eau et d'en sortir en sécurité pour lui et pour les autres plongeurs selon les modalités définies par le guide de palanquée.

| Technique       |   |
|-----------------|---|
| Saut droit      | Maîtrise des techniques de mise à l'eau en scaphandre comme en plongée libre.   |
| Bascule arrière |   |
| Départ plage    |   |
| Sortir de l'eau | Retrait de l'ensemble bloc-gilet en surface et passage à un support de plongée. |

| Comportement  |
|---|
| Le plongeur se met à l'eau et sort de l'eau dans le souci de sa sécurité et de celle des autres. Son comportement est adapté au contexte de la plongée et au type d'embarcation (pneumatique, barge, chalutier, ... ). Il est attentif et respecte les consignes du DP (communication, vérifications des sécurités d'usage, ...). |

| Théorie  |
|--|
| Prévention des accidents, sensibilisation aux risques liés à la mise en œuvre des différentes techniques (chutes, percussion du bateau ou d'un autre plongeur) en fonction des conditions (hauteur, courant, ...). |

**Modalités d'évaluation :**

Le plongeur démontre sa capacité à se mettre à l'eau et à en sortir dans le respect des consignes du DP. Les techniques les plus usuelles sont maîtrisées. Les situations d'apprentissage et d'évaluation en milieu artificiel doivent être les plus proches possible de la réalité (constitution de la palanquée, consignes du DP et mise en œuvre).





# Fiches techniques :



## EVOLUER DANS L'EAU – S'IMMERGER

**Compétence attendue :** le plongeur est capable de s'immerger selon la technique définie par le GP dans le respect de ses consignes.

| Technique |  |
|-----------|--|
| Canard    | Maitrise des deux techniques du phoque et du canard en scaphandre et en plongée libre. |
| Phoque    | Utilisation d'un lestage adapté : recherche essentielle de l'équilibre à 3 m.          |

| Comportement  |
|---|
| Le plongeur adopte un comportement adapté à la demande du GP et dans le respect de ses consignes. |

| Théorie   |
|---|
| Prévention des barotraumatismes de l'oreille, des sinus et du plaquage de masque.<br>Flottabilité en lien avec la ventilation et le poumon ballast. |

**Modalités d'évaluation :**  
Les deux techniques du canard et du phoque doivent être maîtrisées, le N1 doit être capable de s'immerger rapidement à la commande, en suivant les indications de GP.



# Fiches techniques :



## EVOLUER DANS L'EAU – SE PROPULSER

**Compétence attendue :** le plongeur assure ses déplacements de manière autonome en surface comme en immersion.

| Technique                  |   |
|----------------------------|---|
| Palmage ventral en surface | Maitrise des différentes techniques de palmage : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ palmage de surface (sustentation, ventral, dorsal et costal),</li><li>▪ palmage en immersion,</li><li>▪ nage capelée.</li></ul> La qualité de réalisation et l'efficacité du geste technique doivent être privilégiées, la performance n'est pas une priorité. |
| Palmage dorsal             |   |
| Palmage de sustentation    |   |
| Palmage en immersion       |   |
| Nage en capelé             |   |

| Comportement  |
|---|
| Le plongeur maîtrise de la gestion de son effort, il a le souci de l'unité de la palanquée (entraide et cohésion).<br>Il se maintient à proximité du GP en respectant la profondeur et les consignes données. |

| Théorie   |
|---|
| La notion d'appui de la surface de la palme et le principe du bras de levier doivent venir en soutien dans les explications du geste technique.<br>Présentation des différents types de palmes.<br>Prévention de l'essoufflement, gestion de la consommation. |

### Modalités d'évaluation :

Les deux types de nage de surface doivent être évalués sur des distances de l'ordre de 100 m pour le PMT et 50 m pour le capelé (simulation de retour au bateau).

La qualité et l'efficacité du geste technique demeurent les principaux critères d'évaluation. Il n'y a pas d'épreuve chronométrée au N1, la capacité à effectuer un parcours en surface dans de bonnes conditions physiques (absence d'essoufflement) doit être le seul critère de performance.



# Fiches techniques :



## EVOLUER DANS L'EAU – SE VENTILER

**Compétence attendue :** le plongeur gère et adapte sa ventilation, il réagit sereinement à une entrée volontaire ou accidentelle d'eau dans son masque.

| Technique                              |  |
|--|--|
| Ventilation en immersion               | Maitrise et régulation de la ventilation en immersion (fréquence, amplitude et ventilation normale dans le volume courant).  |
| Ventilation sur tuba et vidage du tuba | Maitrise de la ventilation en surface sur tuba et du vidage du tuba.   |
| Vidage du masque                       | Vidage du masque par évacuation de l'eau en introduisant de l'air par le nez et maintien d'une ventilation normale au contact de l'eau.  |
| Lâcher et reprise d'embout             | Maitrise du lâcher-reprise d'embout et des deux techniques : vidage par expiration et utilisation du bouton de surpression. Réalisation d'une apnée (profondeur et distance modérées). |

| Comportement  |
|---|
| Le plongeur adapte son rythme ventilatoire, il maitrise sa ventilation et la maintient dans la zone de confort, il s'autocontrôle par des apnées de contrôle.<br>Le plongeur vide son masque sans stress dans des situations variées.<br>Il maitrise sa ventilation dans la phase de remontée en prévention des barotraumatismes. |

| Théorie   |
|---|
| Prévention des accidents : notions simples de physique pour expliquer les barotraumatismes et leur prévention (Valsalva, BTV, Frenzel).<br>Prévention de la noyade.<br>Consommation : notions simples de physique pour expliquer la consommation en air et sa répercussion sur la flottabilité. |

### Modalités d'évaluation :

Le plongeur montre sa capacité à gérer et réguler sa ventilation dans un contexte d'effort normal à modéré (faire face à un léger courant, retourner au bateau).

Il est capable de faire sans difficultés des déplacements courts en apnée (quelques mètres en apnée inspiratoire et expiratoire).

Il est capable de vider son masque dans des situations variées et sans stress (pas de situation brutale de nature à générer de l'insécurité). L'évaluation se fait dans la zone de 0 à 6 m.



# Fiches techniques :



## EVOLUER DANS L'EAU – S'ÉQUILIBRER

**Compétence attendue :** le plongeur gère sa stabilisation grâce au poumon ballast et au gilet de stabilisation de manière autonome.

### Technique

Gestion du gilet de stabilisation

Maitrise de la technique du poumon ballast et utilisation du gilet pour s'équilibrer : utilisation de l'inflateur et des différentes purges.

Poumon ballast

Maitrise de la combinaison des deux techniques.

### Comportement

Le plongeur se met en situation d'équilibre à la demande, il est réactif et ajuste son réglage en fonction des variations de profondeur.

Il est capable de maintenir une profondeur stable sur poumon ballast.

### Théorie

Notions de flottabilité (positive, négative, neutre).

Liens avec la bonne utilisation du lestage, informations sur les éléments permettant à l'élève de trouver son lestage.

#### Modalités d'évaluation :

Le plongeur s'équilibre à la demande du GP. Les situations d'évaluation doivent être variées. La compétence est évaluée de manière répétitive, la performance du plongeur est contrôlée dans des situations statiques et dynamiques avec une variation de plus ou moins 1 m.



# Fiches techniques :



## EVOLUER DANS L'EAU - RESPECTER LE MILIEU ET L'ENVIRONNEMENT

**Compétence attendue :** le plongeur adopte une attitude éco-responsable, il évolue dans le respect de l'environnement subaquatique et en connaissance du milieu.

### Technique

#### Aisance aquatique

Réalisation de déplacements équilibrés, sans appui, avec un palmage et une stabilisation maîtrisés.

### Comportement

Le plongeur évolue en limitant son impact sur l'environnement.  
Il développe sa capacité d'observation.

### Théorie

Connaissance du milieu (faune et flore courantes, risques et dangers du milieu).  
Connaissance liée au respect de l'environnement, à l'impact du plongeur sur le milieu (respect de la tranquillité de la faune, absence de dégradation).  
Présentation de la Charte internationale du plongeur responsable.

#### Modalités d'évaluation :

Au cours des plongées en milieu naturel, le comportement respectueux et responsable du plongeur est évalué.



# Fiches techniques :



## COMMUNIQUER

**Compétence attendue :** le plongeur est en mesure de comprendre et d'échanger les informations utiles à la gestion de la plongée avec le GP et les autres plongeurs.

### Technique

#### Exécution des signes conventionnels

Identification et réalisation de l'ensemble des signes conventionnels : OK, monter, descendre, ça ne va pas, mi-pression, réserve, panne d'air, essoufflement, froid, fin de plongée / d'exercice.

### Comportement

Le plongeur est attentif et réactif, il sait anticiper les gestes et prendre l'initiative de communiquer sans attendre le questionnement du GP, il est rigoureux dans l'exécution des signes.

### Théorie

Connaissance des signes et des réponses possibles.

#### Modalités d'évaluation :

Les deux aspects de la communication sont évalués, compréhension et réalisation.  
Les situations d'évaluation doivent être variées (statiques, dynamiques, individuelles ou en palanquée). L'exactitude et la promptitude de la réalisation des gestes est attendue.  
Le plongeur doit être efficace dans sa communication.



# Fiches techniques :



## RETOURNER EN SURFACE

**Compétence attendue :** le plongeur gère son retour en surface en toute sécurité en respectant les consignes du GP.

| Technique                          |   |
|------------------------------------|---|
| Maitrise de la vitesse de remontée | Maitrise de la vitesse de remontée en utilisant les palmes et le gilet (avec et sans repères visuels).  |
| Tenue d'un palier                  | Tenue d'un palier y compris en pleine eau.  |
| Tour d'horizon                     | Capacité à assurer sa sécurité en sortie d'eau (tour d'horizon et gonflage du gilet en surface).  |
| Gonflage du gilet en surface       |   |
| Remontée en expiration contrôlée   | Remontée en expiration, embout en bouche, d'une profondeur n'excédant pas 6 m : rejet continu d'air tout au long de la remontée après un départ du fond stabilisé, sans précipitation, sur une inspiration normale. |

| Comportement   |  |
|--|--|
| Le plongeur est attentif à la cohésion de la palanquée. Il est à l'écoute du GP et réactif à ses consignes.<br>Il est capable de revenir en surface et de se signaler en cas de perte de sa palanquée. |  |

| Théorie  |  |
|--|--|
| Prévention des barotraumatismes : un accent particulier est mis sur la surpression pulmonaire.<br>Flottabilité et loi de Mariotte : notions de physique simples pour expliquer les variations de volume, notamment concernant la zone de 0 à 10 m. Les règles d'approche de la surface sont explicitées.<br>Désaturation : principe de l'accident de désaturation, courbe de plongée sans palier et connaissance de son ordinateur : lecture simple des informations et utilisation basique.<br>Règle de perte de palanquée.<br>Procédures de remontée y compris la remontée isolée. |  |

### Modalités d'évaluation :

Le plongeur sait gérer sa remontée en totale autonomie ou au sein d'une palanquée. Il sait également se mettre en sécurité en surface, seul ou en palanquée. Pour la remontée en expiration, aucun critère de temps n'est recherché, la réalisation sans stress et en respectant une vitesse correcte de remontée est recherchée.



# Fiches techniques :



## EVOLUER EN SECURITE

**Compétence attendue :** le plongeur est familiarisé à la mise en œuvre des procédures liées aux différentes situations auxquelles il est confronté.

| Technique   |   |
|---|---|
| Application des procédures mises en œuvre par le GP | Familiarisation avec les procédures usuelles mises en œuvre par le GP : réserve, froid.<br>Familiarisation avec la mise en œuvre des procédures en situation d'incident : panne d'air (réalisation d'une apnée expiratoire sur une distance de 10 m à l'horizontale, utilisation de l'octopus du GP), essoufflement, crampe, malaise. |
| Intervention en relai                               | Intervention en relai auprès d'un équipier en difficulté : passage de l'octopus et simulation d'échange d'embout en cas de panne d'air.   |

| Comportement  |
|---|
| Le plongeur sait réagir aux différentes situations.<br>Il exécute la procédure demandée sans hésitation, de manière automatique et sans erreur.<br>Il accepte la procédure du guide de palanquée calmement.<br>Il interprète le signe correctement, l'action est immédiate : apport d'une source d'air, aide à l'équipier, sollicitation du GP. |

| Théorie   |
|---|
| Protocoles et procédures : connaissance des codes de communication et des réponses possibles dans le cadre de procédures normales et anormales. |

### Modalités d'évaluation :

L'ensemble des situations nécessitant une intervention du GP doit être évalué.

Le plongeur est familiarisé avec la procédure mise en œuvre par le GP, il l'accepte en gardant son calme.

L'accoutumance doit reposer sur la répétition et la variété des situations d'évaluation.

