

La Théorie du



Niveau 1

Premières bulles

- Raconte,
Raconte-moi,
Encore,
Encore une fois.-
Elle était vêtue
D'une immense couverture mouvante.
L'horizon, à son chevet la bordait.
Je m'y suis glissé sans bruit,
Une vague turquoise me recouvrit,
Vaste voûte de nacre bleue.
En son ventre chaud,
Je m'y suis laissé noyer.
Depuis, elle brûle en moi,
Comme un grand feu de bois.

Le plongeur Homérique

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| 1. PRESENTATION DU LIVRE | 5 |
| 2. LA PLONGEE, PRESENTATION | 5 |
| 2.1. LA FFESSM ET LA CMAS..... | 5 |
| 2.2. LES DIFFERENTS NIVEAUX..... | 5 |
| 2.3. LES PREROGATIVES DU NIVEAU 1..... | 6 |
| 3. LES LOIS PHYSIQUES DU MILIEU AQUATIQUE | 7 |
| 3.1. LA FLOTTABILITE, LA LOI D'ARCHIMEDE..... | 7 |
| 3.2. LA PRESSION..... | 8 |
| 3.3. LA LOI DE MARIOTTE..... | 9 |
| 3.4. LA VUE ET L'OUÏE SOUS L'EAU..... | 10 |
| 3.4.1. <i>La vue sous l'eau</i> | 10 |
| 3.4.2. <i>L'ouïe sous l'eau</i> | 10 |
| 4. LES ACCIDENTS ET LES DANGERS DU MILIEU NATUREL | 11 |
| 4.1. LES BAROTRAUMATISMES..... | 11 |
| 4.2. NOTIONS SUR LA COURBE DE SECURITE, LES PALIERS..... | 12 |
| 4.3. NOTIONS SUR L'ACCIDENT DE DECOMPRESSION..... | 13 |
| 4.4. L'ESOUFFLEMENT..... | 13 |
| 4.5. LE FROID..... | 14 |
| 5. LES SIGNES DE COMMUNICATION | 15 |
| 5.1. OK..... | 15 |
| 5.2. CA NE VA PAS..... | 15 |
| 5.3. TOI..... | 15 |
| 5.4. MOI..... | 15 |
| 5.5. NOUS TOUS..... | 16 |
| 5.6. ON MONTE..... | 16 |
| 5.7. ON DESCEND..... | 16 |
| 5.8. JE N'AI PLUS D'AIR..... | 16 |
| 5.9. MI-PRESSION MANO..... | 17 |
| 5.10. QUELLE EST TON AUTONOMIE ?..... | 17 |
| 5.11. JE SUIS SUR RESERVE..... | 17 |
| 5.12. JE N'ARRIVE PAS A PASSER MA RESERVE..... | 17 |
| 5.13. CALME-TOI..... | 18 |
| 5.14. JE SUIS ESSOUFFLE..... | 18 |
| 5.15. J'AI FROID..... | 18 |
| 5.16. SIGNAL DE DETRESSE EN SURFACE..... | 18 |
| 5.17. REGARDE..... | 19 |
| 5.18. LA PLONGEE EST TERMINEE..... | 19 |
| 6. LE MATERIEL | 20 |
| 6.1. PALMES..... | 20 |
| 6.2. MASQUE..... | 20 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 6.3. | TUBA..... | 21 |
| 6.4. | LA BOUTEILLE..... | 22 |
| 6.5. | LE DETENDEUR..... | 22 |
| 6.6. | LE MANOMETRE..... | 23 |
| 6.7. | COMBINAISON, CHAUSSONS, GANTS..... | 24 |
| 6.8. | LA CEINTURE DE PLOMB..... | 24 |
| 6.9. | LE GILET STABILISATEUR..... | 25 |
| 7. | ORGANISATION ET SECURITE..... | 28 |
| 7.1. | ORGANISATION D'UNE PLONGEE..... | 28 |
| 7.2. | COMPORTEMENT EN PLONGEE ET REGLES DE SECURITE..... | 28 |
| 7.3. | PERTE DE PALANQUEE..... | 28 |
| 8. | LA REGLEMENTATION..... | 29 |
| 8.1. | CONDITIONS DE CANDIDATURE AU NIVEAU 1..... | 29 |
| 8.2. | L'EXAMEN, LES 6 COMPETENCES A ACQUERIR..... | 29 |
| 8.3. | LES DOCUMENTS A PRESENTER POUR POUVOIR PLONGER DANS UN CENTRE DE PLONGEE.... | 30 |
| 9. | LA PLONGEE HORS STRUCTURE..... | 30 |
| 10. | LEXIQUE..... | 31 |
| 11. | BIBLIOGRAPHIE..... | 34 |
| 12. | ANNEXES..... | 35 |
| 12.1. | LES PRINCIPAUX POISSONS DANGEREUX..... | 35 |
| 12.2. | SIGNES COMPLEMENTAIRES..... | 35 |
| 12.2.1. | <i>Communication.....</i> | 36 |
| 12.2.2. | <i>Faune.....</i> | 37 |
| 12.3. | AUTRE MATERIEL DE PLONGEE..... | 38 |
| 12.3.1. | <i>Le couteau.....</i> | 38 |
| 12.3.2. | <i>Le profondimètre.....</i> | 38 |
| 12.3.3. | <i>Tables de plongée.....</i> | 38 |
| 12.3.4. | <i>L'ordinateur de plongée.....</i> | 39 |
| 12.3.5. | <i>Boussole.....</i> | 39 |
| 12.3.6. | <i>La bouée de palier.....</i> | 39 |
| 12.3.7. | <i>Compresseur.....</i> | 39 |
| 12.4. | BONNES ADRESSES..... | 40 |
| 12.4.1. | <i>Principaux magasins de plongée (vente et location de matériel).....</i> | 40 |
| 12.4.2. | <i>Principales revues.....</i> | 40 |
| 12.4.3. | <i>Principaux voyagistes.....</i> | 40 |
| 12.4.4. | <i>FFESSM.....</i> | 40 |
| 12.4.5. | <i>A.S.A Plongée.....</i> | 40 |

1. PRESENTATION DU LIVRE

En vous inscrivant au club de l'ASA plongée, vous venez de rejoindre le grand monde de la plongée sous-marine. Vous allez découvrir tout au long de vos premières plongées les joies et les merveilles que peut proposer la mer. Nous tâchons à chaque séance de vous transmettre le mieux possible notre passion du monde du silence, tout en vous apprenant les règles élémentaires de sécurité que tout plongeur se doit de connaître. Ce livre a pour but de vous présenter ce monde de la plongée et la réglementation, le matériel, les règles de sécurité etc. et vient en complément des cours que nous vous donnons en piscine. **Il n'est bien entendu pas obligatoire de l'apprendre par cœur pour passer son niveau 1. Seul le texte en gras doit être retenu**, le reste étant là pour aider à la compréhension. Pour ceux qui souhaitent en savoir plus, nous avons mis en annexe certaines explications supplémentaires. Nous vous souhaitons un bon voyage tout au long de ce livre.

Les auteurs

2. LA PLONGEE, PRESENTATION

2.1. La FFESSM et la CMAS

La Fédération Française d'Etude et de Sports Sous-Marins:

- est reconnue par le ministère de la jeunesse et des sports,
- encadre environ 180000 licenciés répartis dans 1500 clubs,
- regroupe 15 commissions:
 - Les commissions sportives: pêche sous-marine, tir sur cible, sports corporatifs, orientation, hockey subaquatique, nage en eau vive, nage avec palme.
 - La commission d'enseignement: commission technique,
 - Les commissions culturelles: archéologie, audiovisuelle, biologie, plongée souterraine,
 - Les commissions de service: juridique, médicale et prévention,
 - La commission des jeunes: organisation, compétition et représentation.

La FFESSM est membre de la CMAS (Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques) ce qui lui permet d'avoir des diplômes reconnus dans le monde entier grâce à des équivalences.

2.2. Les différents niveaux

| Plongeur | FFESSM | CMAS |
|----------|---|--------------|
| P1 | Niveau 1 | Plongeur ★ |
| P2 | Niveau 2 | Plongeur ★★ |
| P3 | Niveau 3 | Plongeur ★★★ |
| P4 | Niveau 4 | Plongeur ★★★ |
| P5 | P4 + qualification de directeur de plongée (en exploration) | |

| Encadrement | FFESSM | Brevet d'état | CMAS |
|-------------|--------------------------------|---------------|-----------------|
| E1 | P2 ou P3 + brevet d'initiateur | | |
| E2 | P4 + brevet d'initiateur | | Instructeur ★ |
| E3 | Moniteur Fédéral premier degré | BEES 1 | Instructeur ★★ |
| E4 | Moniteur Fédéral second degré | BEES 2 | Instructeur ★★★ |
| E5 | | BEES 3 | |

2.3. Les prérogatives du niveau 1

Une palanquée constituée de plongeurs niveaux 1 ne peut évoluer que dans l'espace médian et sous la responsabilité d'un guide de palanquée. **Autrement dit, vous ne pouvez pas plonger au-delà de -20m et ceci toujours accompagné d'un plongeur P4 minimum ou d'un encadrant E2 minimum.**

Exception:

Le directeur de plongée peut autoriser une palanquée de P1 à plonger en équipe dans une zone n'excédant pas 10m. Cette zone doit être dépourvue de courant et présenter une visibilité verticale au moins égale à la profondeur. Aucun point de cette zone ne doit être éloigné de plus de 30m d'un point d'appui fixe.

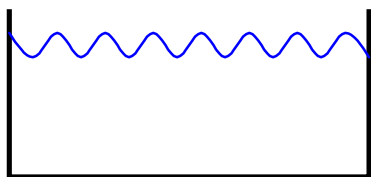
3. LES LOIS PHYSIQUES DU MILIEU AQUATIQUE

3.1. La flottabilité, la loi d'Archimède

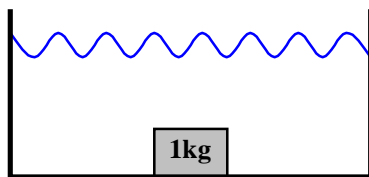
Pourquoi un porte-avions flotte t'il alors qu'un petit galet coule ?

Jadis, un physicien du nom d'Archimède, fut le premier à en comprendre la raison (bien avant l'invention du porte-avions d'ailleurs !), et a édicté un principe bien connu portant son nom:

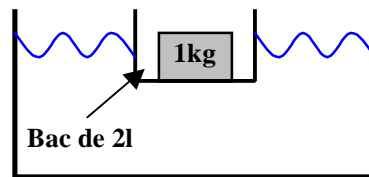
Tout corps plongé dans un liquide reçoit de la part de celui-ci une poussée verticale dirigée de bas en haut et égale au poids du volume du liquide déplacé.



Prenons un bac plein d'eau



Mettons un bloc de plomb d'un kilo dans ce bac: il coule au fond.



Mettons maintenant ce bloc de plomb dans une boîte pouvant contenir plus d'1 kg d'eau (1 litre): il flotte à la surface.

Maintenant, appliquons ce principe aux nageurs et aux plongeurs:



La nature étant bien faite, un homme normal (ni trop gros, ni trop maigre) flotte entre deux eaux (il ne coule pas, il ne flotte pas). Le poids du nageur et la poussée d'Archimède sont de même importance.



Si maintenant ce nageur gonfle ses poumons, son volume va alors augmenter. La poussée d'Archimède sera alors plus importante que son poids et il va flotter.



Mais si au contraire il vide ses poumons, son volume va alors diminuer. Son poids sera alors plus important que la poussée d'Archimède et il va couler.

Le plongeur subit donc dans l'eau 2 forces opposées:

- son poids l'attire vers le fond,
- son volume le ramène vers la surface.

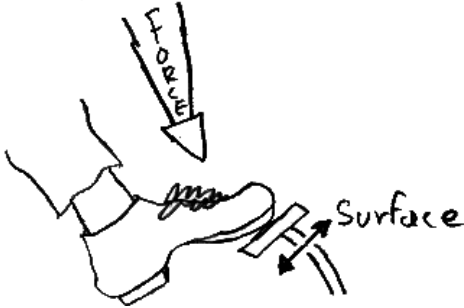
En mettant sa combinaison pour se protéger du froid, le plongeur augmente son volume, donc sa flottabilité. Pour pouvoir couler, il lui faut donc augmenter son poids en mettant une ceinture de plombs.

De même, lorsqu'il gonfle son gilet stabilisateur, il augmente aussi son volume, donc la poussée vers la surface.

3.2. La pression

Qu'est ce qu'une pression ?

Une pression (P) est une force (F) exercée sur une surface (S).



Lorsque le pied d'un conducteur appuie sur la pédale de frein, il exerce une force sur la surface de la pédale.

Certain se souviendront peut être de la formule mathématique:

$$P = \frac{F}{S}$$

La pression atmosphérique:

La couche d'air qui entoure la terre exerce sur celle-ci une pression appelée **pression atmosphérique**. Cette dernière peut être imagée par "le poids de l'air au-dessus de nos têtes".
Au niveau de la mer (à 0m d'altitude), la **pression atmosphérique (Patm) est d'environ 1 bar**.

La pression dans l'eau:

L'eau, comme l'air, exerce une pression que l'on appelle **pression hydrostatique (Phyd)** ou encore **pression relative** (relative à l'eau).

Elle s'exerce en tous sens et se répartit uniformément sur tous les points situés à un même niveau.

Il suffit d'une hauteur d'eau de 10m pour soumettre le plongeur à une pression de 1 bar.

Cette pression augmente proportionnellement à la hauteur d'eau, donc à la profondeur. L'augmentation est de 1bar tous les 10m.

La pression totale subie par le plongeur dans l'eau:

Le plongeur, bien qu'étant immergé, subit toujours la pression atmosphérique. Ainsi, **la pression qu'il reçoit sous l'eau est égale à la somme de la pression atmosphérique et de la pression hydrostatique. Cette pression s'appelle pression absolue (Pabs).**

$$P_{abs} = P_{atm} + P_{hyd}$$

Exemples:

Pression absolue à -5m: 1,5 bars

Pression absolue à -10m: 2 bars

Pression absolue à -20m: 3 bars

Pression absolue à -30m: 4 bars

etc.

3.3. La loi de Mariotte

Les gaz sont compressibles. La pression exercée par l'eau sur un gaz va donc diminuer son volume.

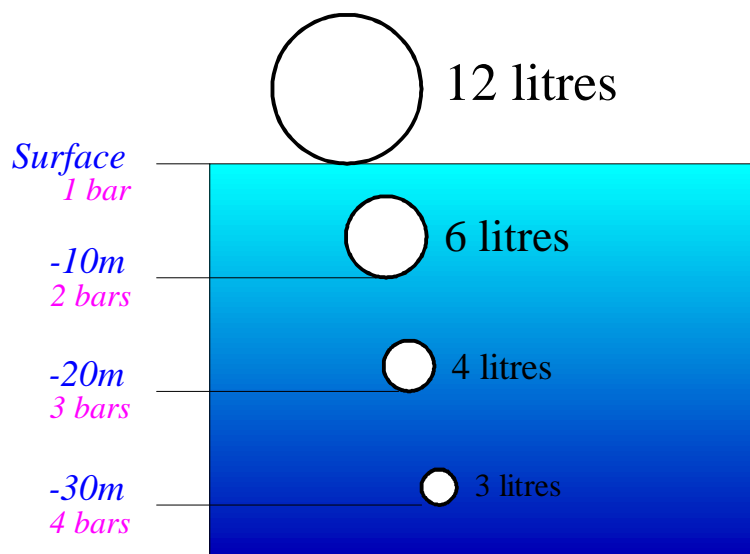
Enoncé de la loi de Mariotte:

A température constante, le volume d'un gaz est inversement proportionnel à la pression qu'il reçoit.

Ainsi, plus la pression augmente, plus le volume d'un gaz diminue.
Inversement, plus la pression diminue, plus le volume d'un gaz augmente.

Exemple:

Prenons un ballon de 12 litres. Immergeons le et voyons ce qu'il se passe.



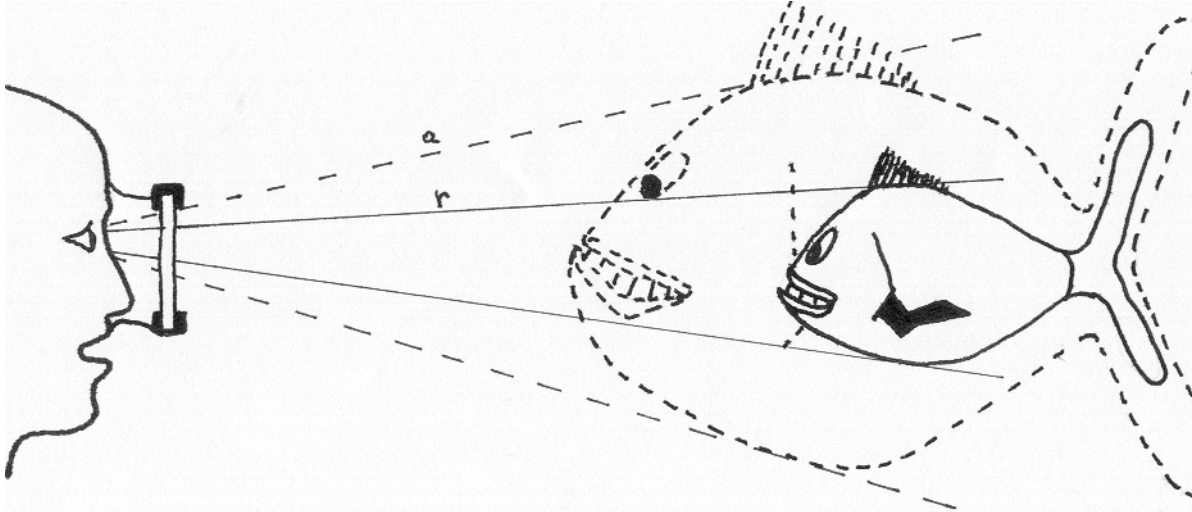
Les effets de Mariotte sur le plongeur:

Notre organisme est constitué de cavités remplies d'air: poumons, oreilles, sinus...
Sous l'action de la pression, le volume de ces cavités gazeuses varie. Ces variations de volumes peuvent engendrer des accidents appelés **barotraumatismes (voir paragraphe 4.1)**.

3.4. La vue et l'ouïe sous l'eau

3.4.1. La vue sous l'eau

Lors des premières séances de piscine, vous avez vu qu'il ne nous est pas possible de voir sous l'eau sans mettre un masque ou des lunettes de piscine. Mais ces accessoires ont un inconvénient, ils nous faussent la vue. En fait, le masque agit un peu comme une loupe: **il grossit de 1/3 et rapproche de 1/4 les objets**. De part sa forme, il réduit aussi notre champ visuel d'environ 1/4.



r: taille réelle du poisson
a: taille vue par le plongeur

3.4.2. L'ouïe sous l'eau

Vous l'avez sans doute remarqué, le monde du silence n'est pas toujours aussi silencieux qu'on l'imagine. En mer, en lac ou en piscine, il est courant d'entendre des sons tels que le bruit de son propre détendeur, le moteur d'un bateau, un ordinateur de plongée qui sonne ...

L'eau étant plus dense que l'air, la vitesse de propagation du son y est 4,5 fois plus rapide (1500 m/s contre 330 m/s). En revanche, il est beaucoup plus difficile de déterminer la provenance d'un son dans l'eau que dans l'air.

Exemple: Une explosion se produit dans l'eau à 1,5 km de vous:

- vous l'entendrez sous l'eau 1 seconde après,
- vous l'entendrez à la surface 4,5 secondes après.

Si vous êtes au ras de la surface et que vous vous débrouillez bien, vous pourrez l'entendre 2 fois.

4. LES ACCIDENTS ET LES DANGERS DU MILIEU NATUREL

4.1. Les barotraumatismes

Les accidents barotraumatiques sont les accidents dus aux effets de la pression. Ils sont provoqués par les variations du volume d'air emprisonné dans les cavités anatomiques. Ainsi, **ils surviennent essentiellement pendant la remontée mais aussi parfois lors de la descente.**

Dans tous les cas, dès l'apparition des premiers symptômes, prévenir le guide de palanquée.

| Accidents | Symptômes | Prévention | | | Conséquences possibles |
|----------------------------------|--|---|--|---|---|
| | | Avant la plongée | A la descente | A la remontée | |
| Oreilles | Douleur de plus en plus vive au niveau des tympans. | Ne pas plonger en cas d'otite ou d'irritation des tympans. | Equilibrer régulièrement tout au long de la descente et sans jamais forcer. En cas de douleur, ne pas insister et remonter. | En cas de douleur, redescendre de quelques mètres et remonter lentement. | Perte de l'audition et de l'équilibre. Rupture des tympans. |
| Le placage du masque | Sensation de ventouse sur le visage et douleur au niveau des yeux. | Aucune prévention. | Souffler par le nez régulièrement tout au long de la descente. | Aucun risque | Eclatement de petits vaisseaux du visage et des yeux. |
| Les sinus | Douleur au niveau du front ou à la mâchoire supérieure. | Ne pas plonger enrhumé ou en cas de sinusite. | En cas de douleur, ne pas insister et remonter. | En cas de douleur, redescendre de quelques mètres et remonter lentement. | Eclatement des sinus. |
| Les dents | Douleur au niveau de la dent. | Faire examiner ses dents régulièrement et bien soigner les caries. | En cas de douleur, ne pas insister et remonter. | En cas de douleur, remonter très lentement. | Fissure puis explosion de la dent. |
| Les intestins | Douleur au niveau du ventre. | Eviter de manger des féculents et de boire des boissons gazeuses avant la plongée. | Aucune prévention. | En cas de douleur, remonter très lentement et essayer d'évacuer les gaz par les voies naturelles. | |
| La surpression pulmonaire | Douleur vive au niveau de la poitrine, gêne respiratoire. | Aucune prévention. | Aucune prévention. | Ne jamais bloquer sa respiration. Insister sur l'expiration. Lors d'un échange d'embout, laisser toujours échapper un petit filet d'air par la bouche. | Difficultés à respirer, mort. |

Remarque: La surpression pulmonaire se produit lorsque l'air ne peut pas s'échapper des poumons. C'est le barotraumatisme le plus grave mais sa prévention reste très simple. Si vous respectez les règles de prévention, vous ne courez aucun risque.

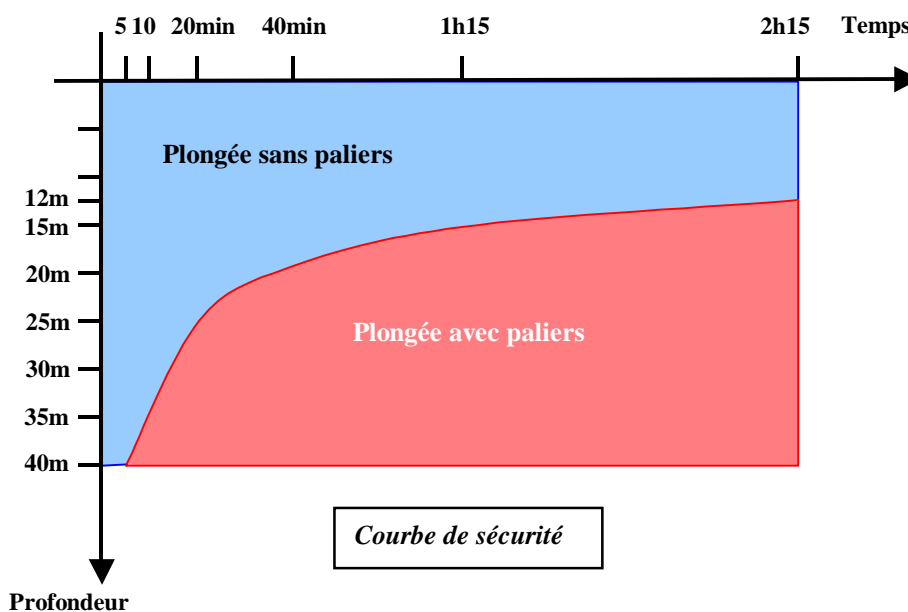
4.2. Notions sur la courbe de sécurité, les paliers

Il est possible de plonger sans avoir à effectuer de paliers de décompression.
Il suffit pour cela de connaître et de respecter la **courbe de sécurité**.

Mais si la plongée dépasse cette courbe, il faudra effectuer des paliers d'un certain temps à certaines profondeurs.

Les temps et les profondeurs de ces paliers dépendent directement de la profondeur maximale atteinte au cours de la plongée ainsi que du temps passé sous l'eau. Ils sont donnés par les tables de plongées ou par un ordinateur de plongée.

En tant que niveau 1, votre guide de palanquée se chargera de calculer ces paliers pour vous.



| | | | | | | | |
|-------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| Profondeur | 12m | 15m | 20m | 25m | 30m | 35m | 40m |
| Temps | 2h15 | 1h15 | 40min | 20min | 10min | 10min | 5min |

Lorsque que vous ne dépassez pas la courbe de sécurité, il est néanmoins conseillé de toujours réaliser un palier de sécurité de 3 minutes à -3m.

Dans tous les cas, il faudra respecter une vitesse maximale de remontée de 15m/min

4.3. Notions sur l'accident de décompression

L'accident de décompression, c'est quoi ?

C'est un accident provoqué par l'apparition de bulles d'azote à divers endroits de notre organisme.

Symptômes:

Démangeaisons, fatigue générale, troubles des sens, paralysies (pouvant apparaître jusqu'à 12 heures après la plongée).

Causes:

vitesse de remontée trop rapide,
Non-respect des paliers.

Prévention:

**ne pas plonger en cas de fatigue,
respecter la vitesse de remontée de 15m/min,
effectuer correctement les paliers,
ne pas faire d'apnée après la plongée,
ne pas faire d'efforts après la plongée,
ne pas prendre l'avion 12h après une plongée.**

Conduite à tenir:

En cas de doute, signalez tout problème à votre guide de palanquée.

4.4. L'essoufflement

Vous avez certainement été déjà essoufflé, après avoir couru après votre bus, ou en montant les escaliers alors que vous êtes en retard... L'essoufflement est une intoxication au gaz carbonique (CO₂) s'accumulant dans l'organisme et provoquant un dysfonctionnement de l'appareil respiratoire. La personne touchée par un essoufflement inspire de plus en plus, expire de moins en moins profondément et finit par ne plus parvenir à contrôler sa respiration. Elle risque alors de faire un malaise. **Alors que sur terre il suffit de s'arrêter pour reprendre son souffle, sous l'eau c'est généralement insuffisant, surtout si la profondeur est importante. Il faut, la plupart du temps, remonter dans des eaux peu profondes voire à la surface** (tout dépend de l'état d'avancement de l'essoufflement), et ainsi diminuer les effets de la pression pour arrêter l'essoufflement.

Causes d'un essoufflement:

- **un effort trop important ou trop violent, un mauvais palmage,**
- **fatigue, froid, stress,**
- **détendeur mal réglé,**
- **air vicié dans la bouteille,**
- **mauvais rythme respiratoire.**

Remède:

Lorsqu'un essoufflement se déclare, cessez tout effort et insistez bien sur l'expiration. Essayez de contrôler votre respiration. **Stabilisez-vous à l'aide du gilet, si ce n'est pas déjà**

fait. Prévenez votre guide de palanquée pour qu'il s'occupe de vous et vous aide à remonter jusqu'à ce que l'essoufflement s'arrête.

Prévention:

- Evitez les efforts,
- Faites contrôler régulièrement votre détendeur,
- Utilisez une combinaison appropriée en eaux froide,
- Ne pas plonger si vous avez peur ou si vous êtes fatigué (favorise l'essoufflement).

4.5. Le froid

Le froid augmente grandement le risque d'essoufflement et la consommation d'air. Il risque aussi de vous donner des crampes. Le vêtement isotherme est donc très important et doit être adapté à la température de l'eau dans laquelle vous plongez. Si le froid de l'eau commence à perturber votre plongée, il faut alors remonter dans des eaux plus chaudes (s'il y en a), sinon à la surface (après d'éventuels paliers) et la plongée est alors terminée. Sinon, vous risqueriez de tomber en panne d'air alors que vous êtes essoufflé (vous imaginez alors la situation...).

5. LES SIGNES DE COMMUNICATION

Pour communiquer, les plongeurs utilisent un langage de signes simples, leur permettant de s'informer entre eux des événements les plus courants en plongée. Certains signes peuvent être une demande d'assistance, d'autres une simple information. Ci-dessous vous trouverez le rappel des signes que vos moniteurs vous ont appris. En annexe, vous trouverez d'autres signes complémentaires qui pourront améliorer la communication pendant vos plongées. **Faite attention à toujours faire vos signes correctement.** En effet, une incompréhension entre plongeurs peut engendrer très rapidement un incident voire un accident de plongée. **Pensez aussi qu'une intervention rapide n'est pas synonyme d'une intervention précipitée.** Il vaut encore mieux réfléchir une ou deux secondes avant d'intervenir plutôt que de se jeter sur le coéquipier qui a demandé de l'aide et faire maladroitement une bêtise qui pourrait entraîner un accident.

5.1. OK

Ce signe est une question ou une réponse:

- Le plongeur qui fait ce signe à son coéquipier pose une question: est-ce que ça va ? Cette question doit toujours être suivie d'une réponse.
- Le plongeur qui se voit faire ce signe répond par le même: tout va bien.



5.2. Ca ne va pas

Ce signe est à faire dès que le plongeur ressent un problème ou un mal qui risque de contrarier le bon déroulement de la plongée, voire plus. Il doit être toujours suivi d'un geste qui montre l'endroit où on a mal. (Exemple: j'ai mal aux oreilles: signe "ça ne va pas" puis montrer les oreilles). Cela peut être une réponse à la question OK?



5.3. Toi

Signe pour désigner un plongeur.



5.4. Moi

Signe pour se désigner.



5.5. Nous tous

Ce signe est utilisé pour désigner un groupe. Il est généralement suivi du signe "on monte". Il peut être éventuellement remplacé par une succession de signes "toi", désignant l'un après l'autre les membres de la palanquée.



5.6. On monte

Signe pour dire aux autres plongeurs de la palanquée qu'il faut remonter. Ne pas confondre avec le signe OK !



5.7. On descend

Signe pour dire aux autres plongeurs de la palanquée qu'il faut descendre.



5.8. Je n'ai plus d'air

Ce signe est certainement le plus important de tous les signes de plongée et demande une intervention immédiate. Le plongeur doit faire ce signe lorsqu'il sent, au cours d'une inspiration qu'il n'a plus ou presque plus d'air. Le plongeur qui voit alors son coéquipier lui faire ce signe doit alors obligatoirement répondre qu'il a compris en lui faisant un signe OK (sauf si évidemment il n'a pas compris le signe !). Il va alors lui saisir la bretelle droite avec sa



main gauche et ne la lâchera plus. De l'autre main, il va ensuite retirer son propre détendeur et le présenter fusant à son coéquipier jusqu'à ce que celui-ci l'ait pris dans sa bouche. Ensuite, il laisse le coéquipier assisté faire 3 cycles respiratoires tout en gardant sa main sur le détendeur. A la fin de ces 3 cycles, il retire (sans l'arracher) le détendeur de la bouche de son coéquipier et le prend dans la sienne pour 2 cycles respiratoires. Ensuite il redonne le détendeur à son coéquipier et le laisse respirer à nouveaux pendant 3 cycles et ainsi de suite... Au bout de 2 ou 3 échanges d'embout, le plongeur assistant fait signe au guide de palanquée que son coéquipier est en difficulté.

Le guide de palanquée prend alors le relais du plongeur assistant et fait remonter toute la palanquée. Le plongeur assistant ne sert que de relais quand le guide de palanquée ne peut intervenir de suite.

5.9. Mi-pression mano

Ce signe doit être fait par un plongeur au guide de sa palanquée lorsqu'il se rend compte que sa réserve d'air se trouve à 100 bars. Le guide de palanquée répondra alors avec le signe "OK" pour dire qu'il a bien compris et généralement la palanquée fera demi-tour pour revenir tranquillement vers le bateau tout en continuant l'exploration.



5.10. Quelle est ton autonomie ?

Ce signe est une question du guide de palanquée à l'un de ses coéquipiers. Le coéquipier répond en montrant son manomètre à son tour.



5.11. Je suis sur réserve

Ce signe doit être fait par un plongeur au guide de sa palanquée lorsqu'il se rend compte que sa réserve d'air se trouve à 50 bars (ou moins). Le guide de palanquée répondra alors avec le signe "OK" pour dire qu'il a bien compris et fera ensuite remonter la palanquée avec les signes "nous tous" puis "on monte". Si nécessaire, les éventuels paliers seront effectués tout à fait normalement.



5.12. Je n'arrive pas à passer ma réserve

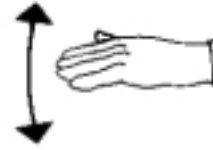
Ce signe est de moins en moins utilisé, avec la disparition des réserves mécaniques. Si par hasard vous plongez un jour avec une bouteille possédant une robinetterie à réserve mécanique, sachez que lorsque vous sentirez votre respiration devenir difficile, c'est que vous vous trouvez avec une réserve d'air de 30 bars environ, et qu'il sera temps alors de baisser votre réserve. Si vous n'arrivez pas à la baisser, vous pourrez alors demander de l'aide à un



coéquipier en faisant le signe ci-contre. Celui-ci devra alors vous faire le signe "OK" pour montrer qu'il a bien compris et ensuite venir vous aider à passer votre réserve. Une fois l'opération faite, le coéquipier vous fera les deux signes "toi" suivi de "je suis sur réserve", qui voudra dire "je viens de te mettre sur réserve". Ensuite la palanquée devra remonter dans les mêmes conditions que pour le signe "je suis sur réserve".

5.13. Calme-toi

Ce signe est à faire par n'importe quel plongeur qui trouve qu'un de ses coéquipiers s'énerve ou s'agite trop ou remonte trop vite. L'excitation est dangereuse en plongée car elle peut altérer la prise de décision et donc créer des situations d'accident potentiel (et en plus, ça fait consommer de l'air !).



5.14. Je suis essoufflé

Ce signe est à faire par un plongeur à son guide de palanquée lorsqu'il sent que sa respiration s'accélère et qu'il n'arrive pas à la faire ralentir. Ceci peut être dû à un effort physique important, au froid ou à la peur. Le guide de palanquée s'approche alors de lui et fait remonter le plongeur essoufflé ainsi que la palanquée vers la surface, sans oublier les éventuels paliers. Si cela vous arrive, il est nécessaire de bien expirer à fond. Un essoufflement commence lorsque que le petit temps d'apnée ne peut être tenu entre l'inspiration et l'expiration.



5.15. J'ai froid

Le plongeur doit faire ce signe au guide de palanquée dès que le froid de l'eau commence à le perturber dans sa plongée. Quand un plongeur d'une palanquée a froid, toute la palanquée doit remonter dans des eaux plus chaudes (s'il y en a), sinon à la surface (après d'éventuels paliers) et la plongée est alors terminée. Il est à noter que le froid augmente grandement le risque d'essoufflement et la consommation d'air.



5.16. Signal de détresse en surface

Ce signe est à faire uniquement en cas de besoin urgent d'aide, généralement du bateau, en cas d'accident ou de situation potentielle d'accident,

Ce signe ne s'utilise heureusement qu'exceptionnellement. Pour information, le signe OK de surface peut être le signe OK traditionnel mais certains plongeurs lui préfèrent le signe PADI, plus visible de loin, qui consiste à faire un grand O au-dessus de la tête avec les 2 bras.



5.17. Regarde

Ce signe est utilisé par un plongeur pour attirer l'attention d'un de ses coéquipiers sur lui ou alors pour lui demander de regarder quelque chose. C'est pour cela qu'il est généralement suivi d'un signe montrant du doigt un objet ou un poisson intéressant de regarder.



5.18. La plongée est terminée

Ce signe est toujours effectué par le guide de palanqué. Il le fait pour dire qu'il a décidé que la plongée est terminée (un des coéquipiers est sur réserve, limite du temps de palier ...) et que la remontée vers la surface va alors s'effectuer. Lors d'une plongée technique, ce signe peut vouloir dire aussi que l'exercice en cours est terminé et que l'on passe au suivant.



6. LE MATERIEL

6.1. Palmes

Les palmes sont des accessoires permettant au plongeur d'avoir une nage "plus puissante" que s'il était pieds nus. Elles lui sont nécessaires pour se déplacer sous l'eau avec le scaphandre, et pour être plus économique en énergie (donc en air), notamment en apnée. N'oubliez pas le jour où vous achèterez vos palmes que vous aurez tôt ou tard à les mettre avec les chaussons ou bottillons de la combinaison.



Palmes chaussantes

Il existe plusieurs types de palmes:

- **les palmes chaussantes** sont des palmes qui se mettent au pied comme un chausson. Ce sont les palmes qui tiennent le mieux au pied. On en trouve de différentes longueurs, qu'il faut choisir en fonction de sa puissance musculaire. Elles ne se chaussent que pieds nus ou avec des chaussons de néoprène (pas de bottillons).
- **Les palmes réglables** sont des palmes dont le chausson est ouvert à l'arrière. Le pied n'est maintenu en place que par une bride réglable, ce qui facilite leur mise en place sur le pied. Ces palmes sont généralement assez larges sont plus adaptées aux bottillons de plongée qu'aux chaussons en néoprène. Elles sont donc adaptées à la plongée sous-marine mais beaucoup moins pratiques en natation ou en apnée car un peu plus lourdes et faisant moins "corps" avec le pied.
- **Les palmes de chasse** ou nage sont des palmes très longues et assez étroites. Elles sont généralement chaussantes mais on en trouve parfois réglables. Elles sont très bien adaptées à l'apnée mais peu pratique en plongée ou en piscine car encombrantes.

6.2. Masque

Le masque de plongée est un accessoire qui permet au plongeur de voir sous l'eau. Il se compose d'un ou de deux verres (masque monoculaire ou binoculaire) voire parfois plus, d'une sangle, d'une jupe et d'un corps en plastique.



Masque monoculaire



Masque binoculaire

Les verres peuvent être simples ou traités anti-buée, avec possibilité de mettre des verres correcteurs pour les masques binoculaires (ou plus).

La sangle permet le maintien du masque sur la tête. Elle doit être réglée sans que le masque comprime le visage. Elle est généralement en silicone transparent, gris ou noir.

La jupe est faite pour épouser la forme du visage, avec la forme du nez pour permettre la manœuvre de Valsalva. Elle est en silicone transparent, gris ou noir.

Le corps en plastique permet le maintien ensemble des verres et de la jupe, et permet d'y attacher la sangle

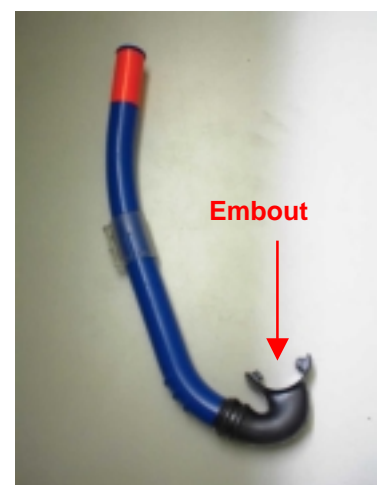
Il existe plusieurs modèles et il n'est pas toujours facile de faire son choix. Voici quelques conseils pour faire un bon choix:

- la taille est très importante: le masque doit être adapté à la taille de la tête et ne doit pas faire mal au visage.
- La jupe doit être bien adaptée à la forme du visage et ne doit pas laisser passer d'air. Le jour de l'essai, mettez le masque sur la figure sans la sangle (en retirant bien tous les cheveux) et inspirer par le nez. Vous vérifierez ainsi qu'il n'y pas de fuites.
- le nombre de verres est important si vous souhaitez faire monter des verres correcteurs. Cette opération n'est possible que sur des masques binoculaires (et sur les verres du bas pour la vue de près, dans le cas des masques à 4 ou 6 verres),
- la couleur du matériau de la jupe: le silicone transparent est plus esthétique mais il a tendance à jaunir en vieillissant.

6.3. Tuba

Le tuba est un accessoire qui permet au plongeur de nager à la surface, le visage dans l'eau, tout en pouvant respirer l'air de la surface. C'est une sorte de "bout de tuyau" recourbé d'un côté, avec un embout pour mettre en bouche. La partie droite se passe sous la sangle du masque et doit être positionnée de manière à ce que le "tuyau" pointe vers le haut lorsque le plongeur nage. Plus la section du tuba est grosse, plus le plongeur respirera facilement. Certains modèles sont à soupape(s), ce qui facilite le vidage mais peu diminuer parfois la fiabilité.

Le tuba doit toujours être emmené en plongée. Il suffit de le fixer à la ceinture, ou de le mettre dans une des poches du gilet, de manière à le sortir rapidement s'il devenait nécessaire.



Tuba simple

6.4. La bouteille

La bouteille de plongée contient toute la réserve d'air nécessaire au plongeur pour respirer sous l'eau. Elle est composée:

- **d'un réservoir en acier ou en aluminium**, contenant l'air comprimé,
- **d'une robinetterie** vissée sur le réservoir, permettant d'ouvrir et fermer la bouteille,
- **d'une poignée**, pour le transport,
- **d'un socle en plastique**, pour pouvoir la poser.

On trouve parfois encore des bouteilles de plongée avec des sangles, pour être montées en "sac à dos" sur le plongeur, ou encore avec robinetterie à réserve mécanique.

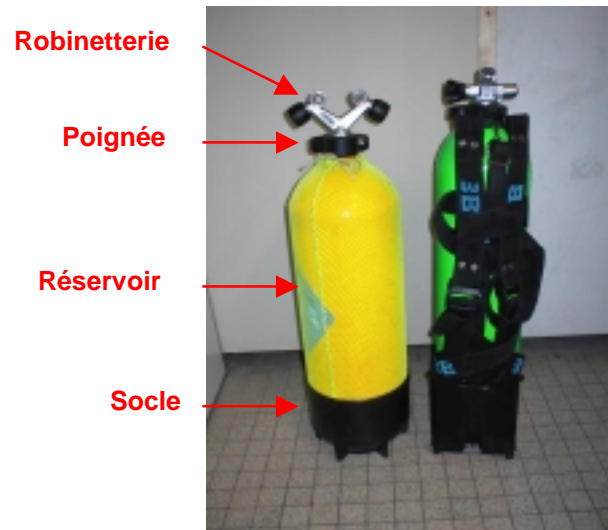
Les bouteilles les plus fréquentes ont une capacité de 12 litres ou de 15 litres, mais on trouve parfois des 6l, 9l, 18l ou encore 13,5l.

Toutes les bouteilles de plongée doivent être réévaluées régulièrement:

- tous les 5 ans pour une bouteille en aluminium,
- tous les 2 ans pour une bouteille en acier ou tous les cinq ans si celle-ci est contrôlée tous les ans par un technicien spécialisé (TIV).

On trouve différentes inscriptions gravées sur le réservoir:

- la nature du métal,
- le nom du constructeur,
- l'année de fabrication, le numéro de série,
- le volume interne (à pression ambiante),
- la pression maximale ou d'épreuve,
- la pression d'utilisation, qui est égale aux 2/3 de la pression maximale,
- le type de gaz contenu,
- la date de la dernière réépreuve et le poinçon des mines.



Bouteille de 15l (avec double robinetterie) et bouteille de 12l (avec sangles)

6.5. Le détendeur

La pression de l'air dans la bouteille est trop élevée pour que le plongeur puisse le respirer directement, il faut donc le ramener à la pression ambiante pour qu'il puisse être respiré par l'organisme. Cette opération s'appelle: **"DETENDRE L'AIR"**.

Le détendeur est l'appareil qui détend l'air haute pression de la bouteille, de manière à ce qu'il puisse être respiré par le plongeur. Il lui donne de l'air à la demande quelle que soit la profondeur.

En plongée, l'organisme et notamment la cage thoracique subissent la pression de l'eau.

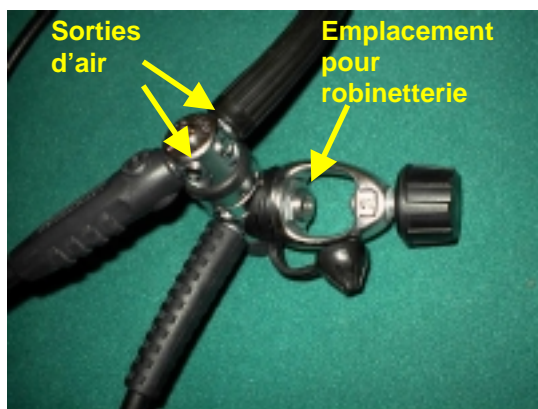


Détendeur + manomètre

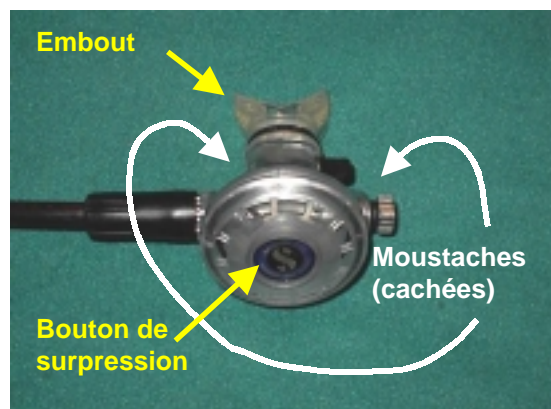
Dès 2 mètres de profondeur, la simple force des muscles de la cage thoracique ne suffit plus à vaincre la pression ambiante. **C'est pourquoi le détendeur donne toujours de l'air à la pression ambiante** (à 20m, le détendeur délivre de l'air à 3 bars).

Il est constitué de 3 parties:

- **Le premier étage:** c'est la partie que l'on fixe sur la bouteille. Cet étage **détend la haute pression** de la bouteille **en moyenne pression** (environ 10 bars). Les vis tout autour du premier étage cachent des sorties d'air à hautes et moyennes pressions sur lesquelles on peut y connecter divers accessoires (manomètre, tuyau de gonflage du gilet...).
- **Le tuyau flexible:** il transporte l'air moyenne pression vers le deuxième étage.
- **Le deuxième étage:** c'est la partie que l'on met en bouche. **Cet étage détend l'air moyenne pression à la pression ambiante.** L'air expiré est évacué par les "moustaches". Le bouton de surpression permet de faire fuser le détendeur pour en chasser l'eau.



Premier étage



Deuxième étage

Vous verrez peut être aussi dans l'équipement des plongeurs niveau 2 (et plus) un détendeur avec 1 premier étage et 2 deuxième étages. Le second deuxième étage permet de donner de l'air à un coéquipier sans faire d'échange d'embout. On appelle ce deuxième détendeur dans notre jargon un octopus.

6.6. Le manomètre

Le manomètre est un accessoire qui permet de mesurer la pression d'air dans la bouteille. Il se branche sur une sortie d'air haute pression du premier étage du détendeur. **L'aiguille indique la pression restante.** Le plongeur peut ainsi surveiller régulièrement la diminution de son autonomie tout au long de sa plongée. Le cadran est gradué en bars et comporte une zone rouge. **Lorsque l'aiguille est dans la zone rouge, c'est qu'il ne reste plus beaucoup d'air dans la bouteille et qu'il faut remonter.**



Manomètre

6.7. Combinaison, chaussons, gants

La combinaison isothermique est la meilleure prévention contre le froid. Il existe deux grandes familles de combinaisons:

- Les étanches, qui permettent de plonger au sec, sont utilisées par des plongeurs plongeant en eaux très froides. De plus, elles sont d'un maniement compliqué et nécessitent une grande expérience.
- Les non étanches en néoprène permettent de plonger dans des eaux tempérées. Ce sont les plus courantes. Leur épaisseur et leur coupe varient suivant les modèles et le sexe (modèle homme ou femme). Ce type de combinaison doit être ajusté au plus près du corps pour qu'il y ait le moins d'eau possible qui pénètre entre la combinaison et le corps. Plus la quantité d'eau sera faible, plus le corps du plongeur la réchauffera vite et moins il aura froid.

Les chaussons et les gants isothermiques sont des pièces à part pour faciliter la mise en place de la combinaison.



Pantalon + veste



Chaussons



Gants

6.8. La ceinture de plomb

Cette ceinture est indispensable car elle permet de compenser la flottabilité de la combinaison et du plongeur (cf. poussée d'Archimède). Sans celle-ci, un plongeur ne peut descendre. Il existe une grande variété de modèles. La qualité principale d'une ceinture doit être la présence d'une boucle permettant un largage rapide en cas de nécessité. Le choix du nombre de plombs est une des premières opérations que doit entreprendre un débutant. Immersé dans 2 mètres d'eau avec son scaphandre, il faut qu'il trouve le nombre de plombs nécessaires pour pouvoir remonter légèrement sur une inspiration et descendre légèrement sur une expiration (poumon ballast).



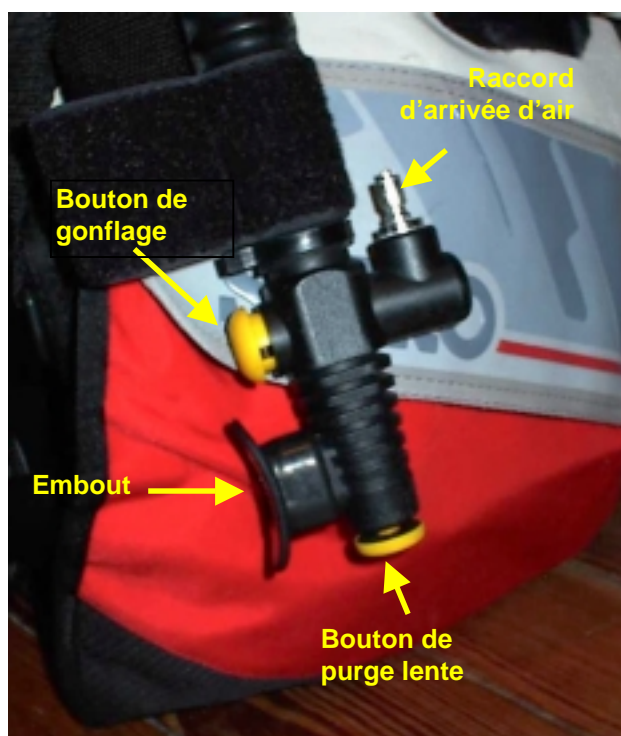
Ceinture + plombs (2kg et 1kg)

6.9. Le gilet stabilisateur

Le gilet stabilisateur (ou système gonflable de stabilisation ou encore «stab») permet d'améliorer et de contrôler la flottabilité du plongeur. **Il sert à se maintenir en surface ou à une certaine profondeur sans avoir à palmer.** Il s'enfile sur le dos comme un gilet classique. Le gilet se fixe à la bouteille à l'aide de sangles d'attache. Il se gonfle avec de l'air.



Le gilet se fixe sur le plongeur à l'aide d'une ceinture Velcro et d'une ou deux sangles. On attache tout d'abord la ceinture Velcro autour de la taille et ensuite les 2 sangles. Ces deux sangles se règlent sur le plongeur gilet gonflé, pour que celui-ci soit bien maintenu sur le plongeur sans le comprimer lorsqu'il est gonflé.



Au bout du tuyau cannelé se trouve le système de gonflage / purge (direct-system). Il est composé d'un embout, de deux boutons et d'un raccord pour brancher le tuyau d'arrivée d'air de la bouteille. On branche sur ce raccord un tuyau (tuyau de direct-system) qui est connecté de l'autre côté sur une sortie d'air moyenne pression du premier étage du détendeur. On peut le gonfler soit avec la bouche en soufflant dans l'embout du direct-system, soit avec de l'air comprimé venant de la bouteille.

Pour gonfler le gilet avec l'air de la bouteille, il suffit d'appuyer sur le bouton à gauche de l'embout. Le bouton de droite quant à lui sert à purger lentement le gilet.

Ce bouton sert aussi au gonflage du gilet par l'embout. Pour cela, il suffit d'appuyer dessus au moment où l'on souffle dans l'embout et puis de le relâcher quand on ne souffle plus, ceci pendant autant d'expirations qu'il faut pour le gonfler.

Le gilet peut aussi se purger instantanément à l'aide des 2 purges rapides: les purges hautes et basses. On utilise la purge haute quand on est la tête en haut et la purge basse quand on est la tête en bas. Pour les ouvrir, il suffit de tirer sur la boule. On s'en sert généralement pour arrêter une remontée trop rapide ou pour purger le gilet avant de descendre.



Purge rapide haute



Purge rapide basse

On trouve en général sur les côtés du gilet 2 poches fermées qui permettent de mettre divers objets.

Au-dessus de chaque poche, on trouve généralement des fixe-tuyaux en Velcro dans lesquels on vient mettre le tuyau du manomètre et celui de l'octopus, ce qui permet de les avoir sous la main.



7. ORGANISATION ET SECURITE

7.1. Organisation d'une plongée

La règle N°1 du plongeur est de ne jamais plonger seul, et c'est pour cette raison là que l'on plonge toujours en palanquée ou en équipe.

Une équipe est constituée de 2 plongeurs.

Une palanquée est un groupe de plongeurs qui peut varier de 3 à 6 personnes suivant les cas.

Avant une plongée (lors d'une sortie club ou entre copains), le directeur technique regroupe tous les plongeurs en différentes palanquées en fonction du niveau des plongeurs. En tant que niveau 1, vous aurez toujours un guide de palanquée au minimum P4 ou E2 et vous ne descendrez jamais au-delà de -20m. Il se chargera de vous guider tout au long de la plongée, de calculer pour vous et de vous faire faire d'éventuels paliers puis de vous ramener au bateau.

Sur le bateau, pensez à ne pas éparpiller votre matériel. Il est difficile de se déplacer sur un bateau lorsqu'il y a du monde, a fortiori lorsqu'il y a des vagues. De plus, vous risquez de perdre du matériel et ainsi de stresser inutilement (ce qui est une contre-indication à la plongée).

7.2. Comportement en plongée et règles de sécurité

- 1) **Un plongeur ne doit jamais plonger seul.** En cas de problème, personne ne pourrait ainsi l'aider et ce serait alors une mort probable.
- 2) **Ne pas plonger si on n'en a pas envie ou si on n'est pas en bonne forme physique.**
- 3) **Ne pas plonger en cas de rhume ou de sinusite. Ne jamais forcer sur les oreilles ou les sinus.**
- 4) **Ne jamais faire d'efforts inconsidérés avant, pendant et après la plongée.** Palmer à son rythme.
- 5) Vérifier le fonctionnement de son matériel avant de plonger.
- 6) **Ne jamais céder à la tentation de la profondeur.**
- 7) **Ne jamais plonger à une profondeur plus importante que le guide de palanquée.** Il calcule pour vous les paramètres de la plongée, et ceux-ci risqueraient alors de ne pas vous convenir. Vous pourriez avoir un accident de décompression après la plongée.
- 8) **Commencer la remontée dès le premier plongeur sur réserve.**
- 9) **Respecter la vitesse de remontée de 15m/min et ne jamais bloquer sa respiration.**
- 10) Veillez sur les autres autant que vous aimeriez qu'ils veillent sur vous. Vous pourrez ainsi prévenir une grande partie des problèmes.
- 11) **Attendre 12 heures avant de prendre l'avion après une plongée.**

7.3. Perte de palanquée

S'il vous arrive un jour de perdre votre palanquée, ne paniquez pas. **Attendez une petite minute en faisant des tours d'horizon. Ne terminez jamais la plongée seul ou ne vous joignez pas à une autre palanquée qui passerait par-là.** Si au bout de cette minute la palanquée n'est pas revenue vous chercher, **remontez ensuite normalement jusqu'à la surface et ensuite attendez le reste de la palanquée**, s'il n'est pas déjà remonté.

Remarque: n'oubliez pas de stopper brièvement votre remontée à -3m afin d'écouter s'il y a un bruit de moteur et d'effectuer un tour d'horizon avant de percer la surface.

8. LA REGLEMENTATION

8.1. Conditions de candidature au niveau 1

Tout candidat au niveau 1 doit:

- être licencié à la FFESSM
- être en possession d'un certificat médical de non contre-indication à la plongée subaquatique, établi par un médecin (spécialiste du sport pour les niveaux 2 et plus), datant de moins d'un an à la date de l'épreuve.
- être âgé au moins de 14 ans le jour de l'examen (avec autorisation parentale écrite).
Toutefois, un mineur de 12 ans peut être accepté dans les conditions suivantes:
 - Demande de dérogation formulée par les parents auprès du président du club,
 - Avis favorable du moniteur et du président du club,
 - Présentation d'un certificat favorable à la délivrance du brevet, établi par un médecin fédéral.

8.2. L'examen, les 6 compétences à acquérir

Au club de plongée de l'ASA, les sessions d'examen commencent vers le mois d'avril environ. L'examen se passe en deux étapes différentes:

- Un examen théorique qui est un questionnaire écrit auquel l'élève doit obtenir la moyenne,
- Un examen pratique qui est un contrôle des acquis et du comportement en plongée lors d'une séance en piscine.

Voici ci-dessous les "compétences" définies par la FFESSM à acquérir pour obtenir le niveau 1:

1) Compétence N°1a et 1b :

- Savoir gréer et dégréer
- Réglage du masque et de la ceinture de lest (le cas échéant)
- Si milieu naturel, savoir mettre et enlever une combinaison isothermique
- Etre capable de planifier et surveiller son stock d'air
- Entretien courant du matériel et règles d'hygiène

- Mises à l'eau avec scaphandre : saut droit et bascules arrière
- PMT: sustentation, ventral et dorsal
- Capelé
- Décapelage et recapelage à la surface de l'eau

2) Compétence N°2

- Techniques d'immersion : phoque ou canard
- Maîtrise de la remontée
- Stabilisation en pleine eau (palier)
- Passage embout/tuba et vice-versa
- Gilet: s'équilibrer en utilisant le Direct-system (facultatif)

3) Compétence N°3

- Ventilation sur détendeur
- Remontée sans embout
- Lâcher et reprise d'embout avec et sans utilisation du bouton de surpression

- Réaction au remplissage du masque, maîtrise de la dissociation bucco-nasale
- Maîtrise du poumon-ballast
- Initiation à l'apnée

4) Compétence N°4

- Communication: *OK / non-OK, froid, plus d'air, essoufflement, sur réserve, réserve à passer, monter descendre, mi-pression mano, fin*
- Savoir demander de l'air au moniteur
- Savoir donner de l'air à un coéquipier
- Savoir évoluer en palanquée, notions de binômes et surveillance réciproque.
- Procédure de remontée en cas de perte de l'encadrant

5) Compétence N°5 (facultative)

- initiation à l'orientation,
- Gestion des paramètres d'une plongée
- Contrôle mutuel des membres de l'équipe

6) Compétence N°6

- Théorie

8.3. Les documents à présenter pour pouvoir plonger dans un centre de plongée

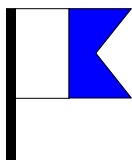
- **Mineur:**
 - certificat médical de moins d'un an obligatoire (parfois moins, se renseigner au centre),
 - autorisation parentale,
 - carnet de plongée,
 - justificatif de niveau.
- **Majeur:**
 - certificat médical de moins d'un an obligatoire (parfois moins, se renseigner au centre),
 - carnet de plongée,
 - justificatif de niveau.

9. LA PLONGEE HORS STRUCTURE

Ce type de plongée est déconseillé à tout plongeur ne possédant pas au minimum le niveau 2. Si toutefois vous désirez quand même vous livrer à cet exercice, voici quelques bons conseils:

- 1) Attendez d'avoir acquis suffisamment d'expérience pour vous lancer dans ce "genre d'aventure",
- 2) Il est préférable d'avoir le niveau 3 ou plus,
- 3) Sachez que la loi vous impose d'avoir sur votre bateau:
 - un moyen de communication pour prévenir les secours,
 - le matériel de premier secours et d'oxygénothérapie,
 - un scaphandre de secours équipé de son détendeur,
 - un jeu de table de décompression,

- de quoi écrire,
- de l'eau douce potable et non gazeuse,
- de l'aspirine en poudre non effervescente,
- le pavillon alpha,
- des fusées de détresse.



Pavillon alpha français



Equivalent à l'étranger

10. LEXIQUE

Vous avez peut être déjà entendu des plongeurs parler de bi, de remontée P.A. ou encore de tombant. Ce sont des mots qui font partie du jargon des plongeurs. Voici une liste des mots que vous serez susceptibles d'entendre ainsi que leur définition.

| Mot | Définition |
|--|---|
| 6 litres, 9 litres, 12 litres, 15 litres | Désigne les bouteilles de 6 litres, 9 litres, 12 litres et 15 litres |
| Amarres / amarrer | Gros cordages se trouvant en général à l'avant et à l'arrière du bateau, permettant de l'attacher une fois au port. |
| Ancre | Pièce métallique reliée au bateau par une chaîne ou une corde et jetée sur le fond pour immobiliser celui-ci. |
| Bâbord | Gauche, en jargon marin. |
| Back pack | Pièce plastique que l'on fixe d'un côté à la bouteille par une sangle et de l'autre côté soit au gilet stabilisateur, soit au plongeur à l'aide de sangles en sac à dos. |
| Barre | Gros volant dans la cabine de pilotage permettant de diriger le bateau. |
| Bi | Ensemble de 2 bouteilles reliées entre elles par une double robinetterie et formant un seul ensemble. |
| Biberon | Appellation familière des bouteilles de plongée de 6 litres. |
| Blocs | Appellation courante des bouteilles de plongées. |
| Bouée Bouée de palier | Signal flottant servant à annoncer la présence d'un danger ou d'un cordage. La bouée de palier se gonfle à l'air au moment des paliers et permet de signaler aux bateaux la présence des plongeurs. |
| Bout (prononcer "boute") | Terme marin qui veut dire corde. |
| Capeler/ décapeler | Action de mettre son scaphandre / de retirer son scaphandre dans l'eau. |
| Ceinture | Souvent un raccourci de "ceinture de plombs". |
| Chaussantes | Raccourci de "palmes chaussantes" |
| Compas | Terme marin qui veut dire boussole. |
| Courant | Déplacement de l'eau dans un sens avec une certaine force. Il est généralement créé par le mouvement des marées et peut être dangereux pour les plongeurs. |

La Théorie du Niveau 1

| | |
|---------------------------|---|
| Dérivante | Raccourci de "plongée dérivante". Plongée que l'on fait dans un courant, le long d'un site de plongée. La mise à l'eau se fait à un endroit donné et la sortie en aval, là où le courant a emmené les plongeurs. Lors de ces plongées, le bateau ne jette jamais l'ancre. |
| Dérive | Déplacement du bateau (ou du plongeur) dû au courant ou au vent. |
| Dessaults | Marque de palmes de chasses, étant une référence dans le milieu. |
| Direct-system | Appareillage composé d'un tuyau et d'un bouton poussoir permettant de gonfler le gilet ou la bouée de sécurité avec l'air de la bouteille. |
| Embout | Partie du détendeur, du tuba et du direct-system prise en bouche. |
| Epave | Vestige immergé d'un moyen de transport (bateau, avion, sous-marin...) |
| Equilibrer (ses oreilles) | Ramener la pression dans l'oreille moyenne à la pression extérieure (par la manœuvre de Valsalva, entre autre). |
| Espace proche | (ou zone des 6m) zone de profondeur comprise en 0 et -6m. |
| Espace médian | (ou zone des 20m) zone de profondeur comprise entre -6m et -20m. |
| Espace lointain | (ou zone des 40m) zone de profondeur au-delà de -20m. |
| Fenzy | Marque de bouée de sécurité, étant une référence dans le milieu. La bouée de sécurité est une alternative au gilet stabilisateur, mais elle n'est plus vraiment utilisée de nos jours. |
| Flotter entre deux eaux | On dit qu'un objet flotte entre deux eaux lorsqu'il ne flotte pas à la surface, mais qu'il ne coule pas non plus. Il est équilibré. |
| Fuser | Sortie d'air sous pression du détendeur. On peut faire fuser un détendeur en appuyant sur le bouton de surpression par exemple. |
| Gréer / dégréer | Monter / démonter le matériel de plongée sur la bouteille. |
| Guide de palanquée | Personne ayant la direction de la palanquée. Il assure la sécurité des plongeurs, le guidage et prend en charge le calcul des paramètres de plongée (paliers ...). Cette personne n'est pas forcément la plus gradée de la palanquée. |
| Joint | Petite pièce de caoutchouc assurant l'étanchéité entre deux pièces. On trouve des joints sur tout le circuit d'air d'un scaphandre de plongée. |
| Jupe (du masque) | Partie souple tout autour du masque permettant d'assurer l'étanchéité au niveau du contact avec le visage. |
| Lestage | Quantité de poids nécessaire pour compenser la flottabilité du plongeur et de son équipement (combinaison, gilet, accessoires ...) |
| Lover | Enrouler au sol en forme de cercle un cordage. |
| Mano | Abréviation de "manomètre". Appareil mesurant la pression restant dans la bouteille. |
| Mistral | Marque de détendeur à un étage faisant référence. Le détendeur à un étage n'est plus utilisé. |
| Mouiller | Action de jeter l'ancre à un endroit. |
| Mouillage | Représente pour le plongeur la corde reliant le bateau à l'ancre. Les plongeurs descendent souvent le long du mouillage. |
| Moustaches | Conduits du détendeur servant à évacuer l'air expiré. |
| Ordi | Abréviation d'ordinateur de plongée. Appareil servant à calculer le temps des paliers à réaliser en fonction des paramètres réels de la plongée. |
| P.A. | Abréviation de Parachute Ascensionnel. On parle souvent de remontée P.A. ou remontée assistée. Il s'agit de remonter un coéquipier à l'aide du gilet stabilisateur (exercice de niveau 2). |

La Théorie du Niveau 1

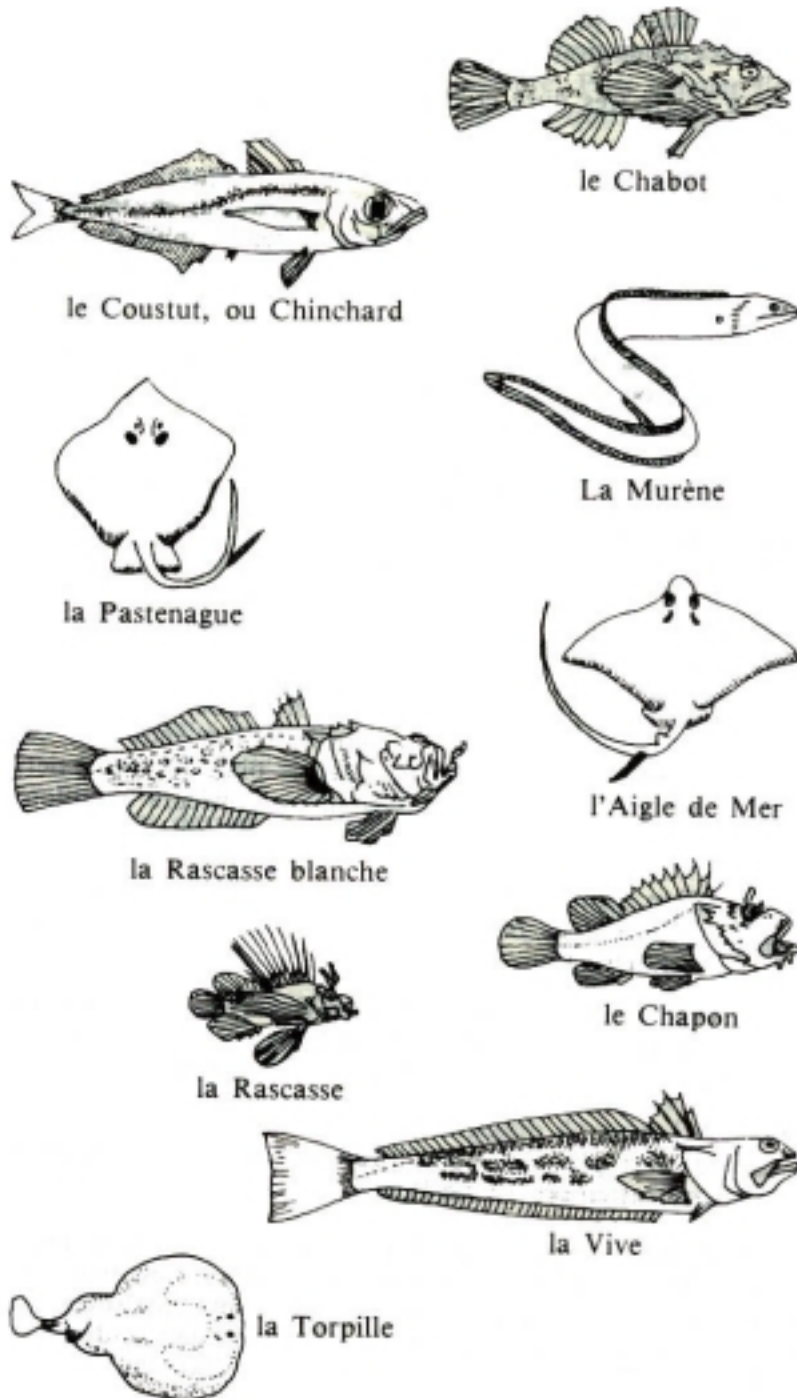
| | |
|----------------------------|--|
| Parachute | Sorte de ballon en plastique que l'on attache à un objet qu'on veut remonter du fond. On le gonfle ensuite avec de l'air pour qu'il remonte l'objet. On parle aussi de parachute de palier, qui est équivalent à la bouée de palier. |
| Pare-battage | Gros boudins en caoutchouc positionnés sur le côté du bateau au moment d'accoster, pour éviter un choc violent entre le bateau et le quai. |
| PMT | Abréviations de Palmes, Masque, Tuba. Dans le jargon du plongeur, on dit souvent "faire du PMT" pour faire de la nage avec palmes, masque et tuba. |
| Palanquée | Groupe de plusieurs plongeurs qui réalisent ensemble la même plongée. |
| Palier | Arrêt à une profondeur donnée et pendant un temps donné, pour laisser le temps à l'organisme d'éliminer l'excès d'azote accumulé dans le sang pendant la plongée. |
| Pavillon Alpha | Drapeau bleu et blanc rigide ou souple se trouvant sur un bateau de plongée, indiquant la présence de plongeurs et commandant aux autres bateaux de passer à 300m au moins du bateau de plongée. |
| Plombs | Pièces en plomb de 500g, 1kg ou 2kg se glissant sur la ceinture, dans les poches ou se fixant aux chevilles et formant le lestage du plongeur. |
| Plongée exploration | Plongée sans aucun exercice d'entraînement pendant laquelle on découvre (ou redécouvre) un site de plongée. |
| Plongée technique | Plongée dédiée à l'entraînement pendant laquelle les plongeurs ne font que des exercices. |
| Profon | Abréviation de "profondimètre". Appareil mesurant et indiquant la profondeur. |
| Profondeur (d'une plongée) | Profondeur maximale atteinte pendant une plongée. |
| Réglables | Raccourci de "palmes réglables". |
| Sangle / sanglage | Système de sangles permettant de maintenir un élément en place (sangle du gilet stabilisateur). |
| Scaphandre | Ensemble bouteille – détendeur – gilet. |
| Sec | Partie de roche sous-marine remontant très proche de la surface, souvent explorée par les plongeurs. |
| Serre-file | Dernier plongeur de la palanquée, généralement chevronné, s'assurant que la palanquée ne se disperse pas sous l'eau. C'est une sorte de "plongeur balai". |
| Sondeur | Appareil servant à mesurer et à afficher la profondeur sous le bateau. Affiche aussi souvent le profil du fond sur un écran. |
| Stab | Abréviation de "gilet stabilisateur" |
| Table de plongée | Tables indiquant la durée des paliers à effectuer. |
| Taquet | Pièce de bois ou métallique servant à fixer les amarres sur un bateau. |
| Temps (de plongée) | Temps écoulé entre le début de la descente et le début de la remontée. |
| Tombant | Roche ou falaise tombant à la verticale vers des profondeurs plus ou moins importantes. Les tombants sont souvent explorés par les plongeurs. |
| Tribord | Droite, en jargon marin. |
| V.H.F. | "Very High Frequency". En fait, désigne communément la radio utilisée à bord du bateau permettant de communiquer avec les autres bateaux, les capitaineries et les services de secours. |

11. BIBLIOGRAPHIE

| | |
|--|------------------|
| La théorie du plongeur Niveau 1 | Marc ORIO |
| Plongée subaquatique –Editions Amphora | Philippe MOLLE |
| Le brevet élémentaire | FFESSM |
| Droit et plongée | Jean-Marc BRONER |

12. ANNEXES

12.1. Les principaux poissons dangereux

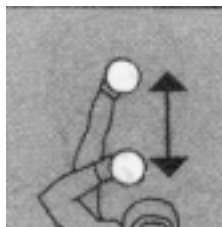


12.2. Signes complémentaires

Vous trouverez ci-dessous certains signes qu'il n'est pas obligatoire de connaître mais qui peuvent améliorer votre vocabulaire gestuel et ainsi agrémenter vos plongées.

12.2.1. Communication

Mettez-vous par binômes. Ce signe est souvent utilisé par les moniteurs lors des exercices.



Détresse de surface la nuit. Si un jour vous plongez de nuit, ce signe est l'équivalent du signe de détresse de surface. Le signe OK de nuit consiste à faire des O au-dessus de la tête avec la lampe.

OK la nuit. D'une manière générale, les signes de nuit sont les mêmes que de jour, sinon qu'ils sont éclairés par la lampe du plongeur.



Inspire: utilisé souvent par le moniteur pour expliquer le poumon ballast.

Expire: généralement utilisé par un moniteur quand un élève à du mal à descendre, ou pour expliquer le poumon ballast.

J'ai peur: Un plongeur peut faire ce signe au guide de palanquée lorsqu'il a peur, exemple avant de rentrer dans une grotte.



Je suis narcosé: Un plongeur qui sent la narcose venir doit faire ce signe au guide de palanquée, pour que celle-ci remonte.

J'ai des vertiges: Si un plongeur sent des vertiges venir, il doit absolument prévenir le guide de palanquée ou un coéquipier pour obtenir de l'assistance.



Stabilise-toi: Ce signe peut être utilisé par le guide de palanquée pour demander à un plongeur de se stabiliser à une certaine profondeur ou pour parler des paliers à réaliser.

Rassemblez-vous: Le guide de palanquée peut demander à la palanquée de se rassembler devant lui, en faisant ce signe.



12.2.2. Faune



Anémone



Homard



Poisson chirurgien



Ptérois



Baliste



Langouste

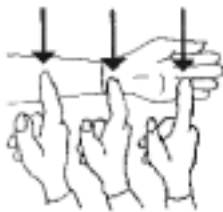
Poisson clown



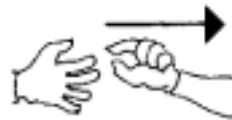
Poisson Napoléon



Raie



Barracuda



Méduse



Poisson perroquet



Poisson pierre



Congre



Mérrou



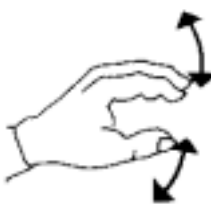
Poisson trompette



Requin



Corail rouge



Murène



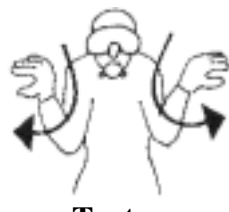
Sar ou corb



Poisson coffre



Poulpe



Tortue

12.3. Autre matériel de plongée

12.3.1. Le couteau

Le couteau de plongée est un outil qui sert heureusement très rarement. Vous devez pourtant l'emporter tout le temps avec vous. Il pourrait un jour vous aider à sortir des mailles d'un filet de pêche qu'un pêcheur aurait pu perdre et dans lequel vous seriez tombé.

Le couteau se fixe généralement autour de la cheville, et doit être très accessible de manière à être dégainé rapidement en cas de problème.



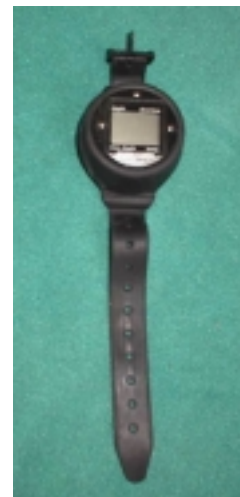
Couteau et son étui

12.3.2. Le profondimètre

Le profondimètre est un appareil qui permet de mesurer la profondeur. Il se met généralement au poignet et permet au plongeur de savoir à quelle profondeur il se trouve. Il existe des modèles simples (analogiques) ou alors numériques, qui en plus décomptent le temps de plongée et enregistrent la profondeur maximale atteinte au cours de la plongée.



profondimètre analogique



profondimètre numérique

12.3.3. Tables de plongée

Pour toute plongée au-delà de la courbe de sécurité, tout plongeur doit faire des paliers de décompression. Les tables de plongée indiquent les temps du ou des paliers à réaliser en fonction de la profondeur maximale et du temps écoulé entre l'immersion et le début de la remontée. Plus le temps de plongée est long, plus les paliers à réaliser seront longs. Les paliers se font toujours:

- Soit à -3m,
- Soit à -6m puis à -3m pour un temps de plongée plus long,
- Soit à -9m puis à -6m puis à -3m pour un temps de plongée très long.



Tables de plongée

12.3.4. L'ordinateur de plongée

L'ordinateur de plongée est une alternative aux tables de plongée. Il calcule les temps des paliers à effectuer en fonction du temps et des diverses profondeurs de la plongée. Il est donc moins pénalisant que les tables de plongée mais nettement plus cher.



Ordinateur de plongée

12.3.5. Boussole

La boussole permet au plongeur de s'orienter sous l'eau. Elle est particulièrement utile en cas de mauvaise visibilité. Elle se met au poignet comme une montre, ou sur une console.



Boussole

12.3.6. La bouée de palier

La bouée de palier sert à montrer aux bateaux qui naviguent au-dessus qu'une palanquée est en train de faire un palier à faible profondeur. Le guide de palanquée la déplie au moment d'arriver au palier et la gonfle avec son détendeur mais sans la lâcher (sinon elle pourrait dériver). Ainsi la palanquée est signalée à la surface.



Bouée de palier

12.3.7. Compresseur

Le compresseur permet de gonfler les bouteilles de plongée. Il peut être entraîné par un moteur électrique ou un moteur thermique. Il faut toujours veiller à l'endroit où l'on place la prise d'air de manière à ne pas gonfler les bouteilles avec de l'air pollué (proximité de voiture...).



Compresseur électrique

12.4. Bonnes adresses

12.4.1. Principaux magasins de plongée (vente et location de matériel)

AU VIEUX CAMPEUR

5 place Paul Painlevé
75005 PARIS
01 43 26 26 98

SIMAME plongée

22 rue de la Roquette
75012 PARIS
01 47 00 09 81
Magasin et parking au fond
de la cour

PLONGESPACE

80 rue Balard
75015 PARIS
01 45 57 60 11

et

180 Avenue Jean Jaurès
75019 PARIS
01 42 08 99 99

DECATHLON Créteil

Carrefour Pompadour
94000 CRETEIL
01 49 80 43 23

DECATHLON Ivry

Centre commercial Grand
Ciel
94200 IVRY
01 45 15 25 70

12.4.2. Principales revues

Apnée et Océans

12 impasse Gouzinet
BP 5043
31033 Toulouse cedex 5
05 62 47 41 00

Plongeurs International

35 avenue de Lugo
94600 Choisy le Roi
01 45 91 18 01

Subaqua

24 quai de Rive Neuve
13284 Marseille cedex 7
04 91 33 99 31

12.4.3. Principaux voyagistes

Aquarev

52 bd Sébastopol
75003 PARIS
01 48 87 55 78

Force 4

16 rue d'Argenteuil
75001 PARIS
01 42 97 51 53

Nouvelles Frontières

87 boulevard de Grenelle
75015 PARIS
01 45 68 71 61

Blue Lagoon

81 rue Saint-Lazare
75009 PARIS

Key Largo

82 rue Balard
75015 PARIS

12.4.4. FFESSM

FFESSM

24 quai de Rive Neuve
13224 MARSEILLE Cedex
04 91 33 99 31

FFESSM Ile de France

22 rue Voltaire
93107 MONTREUIL
01 48 70 92 93

12.4.5. A.S.A Plongée

A.S.A Plongée

Piscine municipale
55, rue du 11 Novembre 1918
94700 MAISONS-ALFORT
01 49 77 66 98