

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



CNP cours NIVEAU 1 07 et 14 Mars 2024

Thierry Clamens / E3

Jean Luc Montauriol / E2

Anne Marie Vanderdonckt E1



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Remontée / Palier



Au fond



Sommaire

Après la plongée



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Avant la plongée

Le plongeur de niveau 1 - Prérogatives

- Le plongeur niveau 1 :
 - Evolue dans l'espace 0-20m.
 - Doit être encadré par un Guide de Palanqué (GP) sous la direction d'un Directeur de Plongée (DP).

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Avant la plongée

Manuel de Formation Technique

- Le Manuel de formation technique (MFT) est le support pour la validation des niveaux fédéraux.
- Il donne le cadre de votre formation, les 9 éléments fondamentaux et les compétences spécifiques au N1 à acquérir.
- Il est disponible sur le site de la fédération :
<https://plongee.ffessm.fr/mft>



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



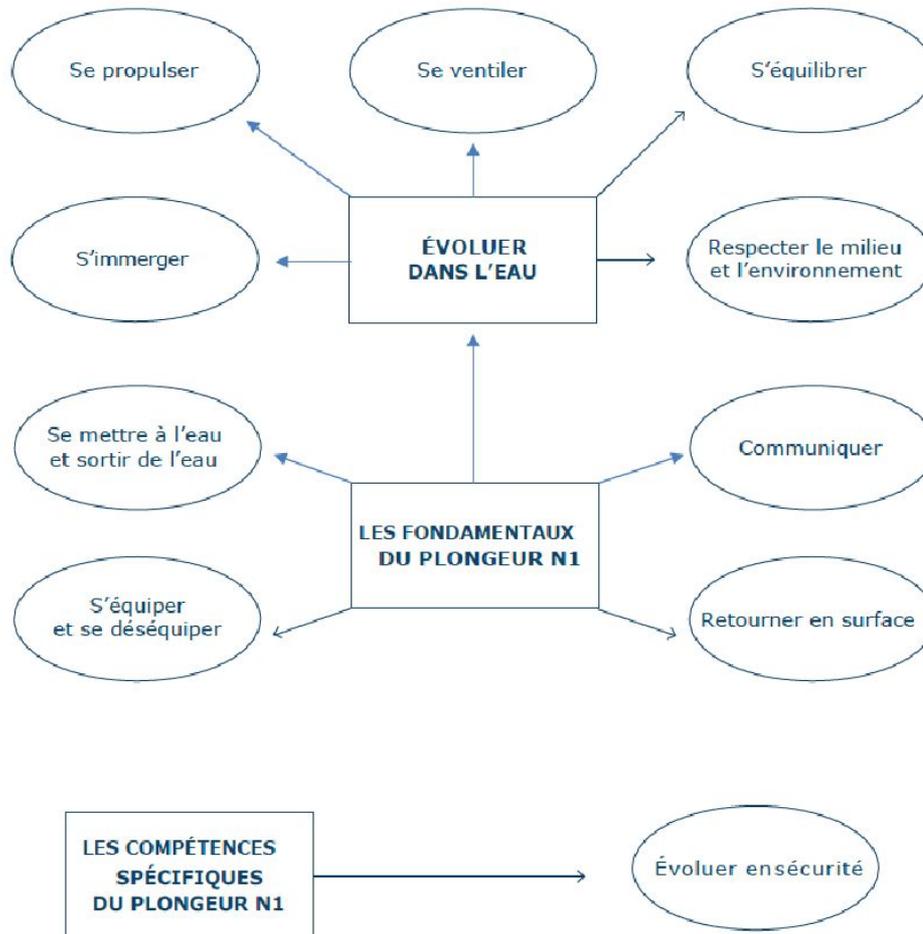
Remontée / Palier



Après la plongée

Avant la plongée

Manuel de formation technique les fondamentaux



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Avant la plongée

Manuel de formation technique :

— S'ÉQUIPER ET SE DÉSÉQUIPER

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

1 — 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. 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

2 — Comportement

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

3 — Théorie

Prévention des accidents liés aux chutes de la bouteille et des équipements sous pression. Connaissance des règles d'entretien et d'hygiène du matériel (signalement d'un dysfonctionnement, rinçage, désinfection, ...). 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.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Avant la plongée

Manuel de formation technique

— SE METTRE À 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.

| 1 — 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. |

| 2 — 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,...) |

| 3 — 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).

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Avant la plongée

Manuel de formation technique :

— ÉVOLUER 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.

1 — Technique

Canard

Maîtrise des deux techniques du phoque et du canard en scaphandre et en plongée libre. Utilisation d'un lestage adapté : recherche essentielle de l'équilibre à 3 m.

Phoque

2 — Comportement

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

3 — Théorie

Prévention des barotraumatismes de l'oreille, des sinus et du plaquage de masque. 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 du GP.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Avant la plongée

Manuel de formation technique :

— ÉVOLUER DANS L'EAU - SE PROPULSER

Compétence attendue — Le plongeur assure ses déplacements de manière autonome en surface comme en immersion.

1 — Technique

Palmage ventral en surface

Palmage dorsal

Palmage de sustentation

Palmage en immersion

Nage en capelé

Maîtrise des différentes techniques de palmage :

- palmage de surface (sustentation, ventral, dorsal et costal),
- palmage en immersion,
- nage capelée

La qualité de réalisation et l'efficacité du geste technique doivent être privilégiées, la performance n'est pas une priorité.

2 — Comportement

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

3 — 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. Présentation des différents types de palmes. 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.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Avant la plongée

Manuel de formation technique

— ÉVOLUER 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.

| 1 — Technique | |
|--|--|
| Ventilation en immersion | Maîtrise et régulation de la ventilation en immersion (fréquence, amplitude et ventilation normale dans le volume courant). |
| Ventilation sur tuba et vidage du tuba | Maîtrise 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 | Maîtrise du lâcher-reprise d'embout et des deux techniques : vidage par expiration et utilisation du bouton de suppression. Réalisation d'une apnée (profondeur et distance modérées). |

| 2 — Comportement | |
|---|--|
| Le plongeur adapte son rythme ventilatoire, il maîtrise sa ventilation et la maintient dans la zone de confort, il s'autocontrôle par des apnées de contrôle. Le plongeur vide son masque sans stress dans des situations variées. Il maîtrise sa ventilation dans la phase de remontée en prévention des barotraumatismes. | |

| 3 — Théorie | |
|---|--|
| Prévention des accidents : notions simples de physique pour expliquer les barotraumatismes et leur prévention (Valsalva, BTV, Frenzel). Prévention de la noyade. 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.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Avant la plongée

Manuel de formation technique

— ÉVOLUER DANS L'EAU - S'ÉQUILIBRER

Compétence attendue — Le plongeur gère sa stabilité grâce au poumon ballast et au gilet de stabilisation de manière autonome.

1 — Technique

Gestion du gilet de stabilisation

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

Poumon ballast

2 — 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.

3 — Théorie

Notions de flottabilité (positive, négative, neutre).
Liens avec la bonne utilisation de 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 statique et dynamique avec une variation de plus ou moins 1 mètre.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Avant la plongée

Manuel de formation technique

— ÉVOLUER 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.

1 — Technique

Aisance aquatique

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

2 — Comportement

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

3 — 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.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Avant la plongée

Manuel de formation technique

— 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.

1 — 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.

2 — 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.

3 — 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.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Avant la plongée

Manuel de formation technique

— RETOURNER EN SURFACE

Compétence attendue — Le plongeur gère son retour en surface en toute sécurité en respectant les consignes du GP.

1 — Technique

Maîtrise de la vitesse de remontée

Maîtrise 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, sans précipitation, sur une inspiration normale.

2 — Comportement

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

3 — Théorie

Prévention des barotraumatismes : un accent particulier est mis sur la surpression pulmonaire. 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. Désaturation : principe de l'accident de désaturation, courbe de plongée sans palier et connaissance de son ordinateur : lecture simple des informations et utilisation basique. Règle de perte de palanquée. 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.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Avant la plongée

Manuel de formation technique

— ÉVOLUER EN SÉCURITÉ

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

| 1 — Technique | |
|---|---|
| Application des procédures mises en œuvre par le GP | Application des procédures mises en œuvre par le GP. Familiarisation avec les procédures usuelles mises en œuvre par le GP : réserve, froid. 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 relais | Intervention en relais auprès d'un équipier en difficulté : passage de l'octopus et simulation d'échange d'embout en cas de panne d'air. |

| 2 — Comportement |
|--|
| Le plongeur sait réagir aux différentes situations. Il exécute la procédure demandée sans hésitation, de manière automatique et sans erreur. Il accepte la procédure du guide de palanquée calmement. Il interprète le signe correctement, l'action est immédiate : apport d'une source d'air, aide à l'équipier, sollicitation du GP. |

| 3 — 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.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Avant la plongée

Manuel de formation technique

— CONNAISSANCES THÉORIQUES

| 1 — Connaissances | 2 — 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. Principes de l'accident de désaturation. 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). Information sur l'utilisation basique des ordinateurs de plongée. |
| Froid et dangers du milieu | Connaissance des risques et de prévention. |
| Réglementation | 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...). |

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Avant la plongée

Le plongeur de niveau 1 - compétences

- Le niveau 1 sait :
 - S'équiper, s'immerger, s'équilibrer et évoluer
 - En respectant le milieu et l'environnement
 - Prévenir pour lui-même les incidents de plongée.
 - Recevoir si besoin l'aide du GP ou d'un équipier.
 - Aider un équipier en attente de l'intervention du GP.
 - Appliquer les consignes données par le GP.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier

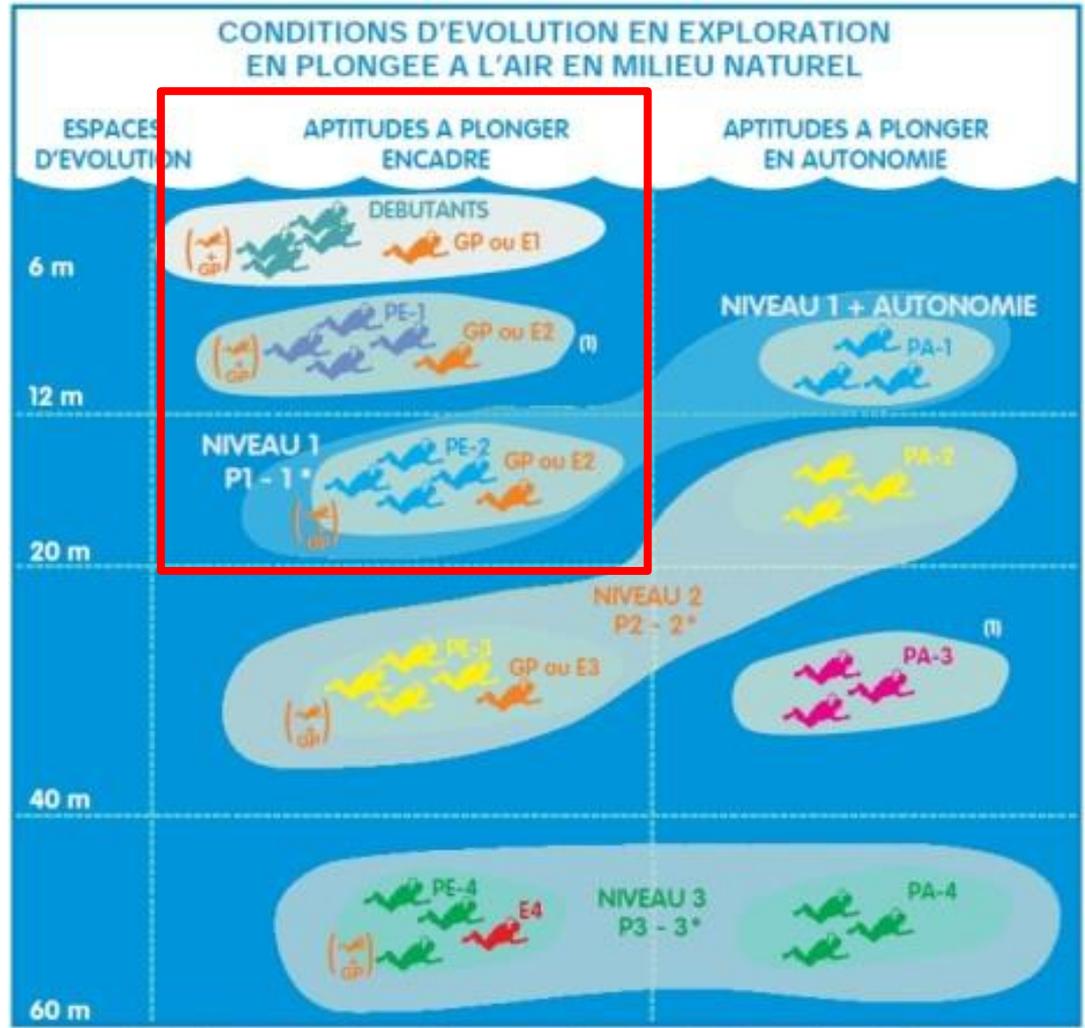


Après la plongée



Avant la plongée

Prérogatives Niveau 1



(1) Ces aptitudes n'ont pas actuellement de correspondance dans les niveaux français. Dans tous les cas, elles sont utiles au directeur de plongée pour accueillir des plongeurs non certifiés au sein d'organismes français ou CMAS et les faire plonger dans leurs prérogatives spécifiques.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Réglementation

Les instances



- La plongée, en France, est régie par le code du sport.
 - Tout manquement à ce code est susceptible de poursuites civiles et pénales
- La Fédération Française d'Étude et de Sport Sous Marin : FFESSM.
 - Elle a été créée en 1948 (nom actuel en 1955).
- Elle est membre de la confédération mondiale des activités subaquatiques

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Réglementation

La Fédération

- Elle regroupe des clubs associatifs et des structures commerciales.
- Elle délivre des diplômes de plongée et organise les activités proposées aux adhérents.
- La FFESSM est la principale fédération de plongée en France, il existe d'autres structures (ANMP, SNMP, FSGT, UCPA ...).

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Réglementation

La Fédération

15 commissions d'activités

- Plongée en scaphandre (technique)
- Plongée libre (randonnée et apnée)
- Plongée souterraine
- Nage avec palmes
- Hockey subaquatique
- Nage en eau vive
- Pêche sous-marine
- Tir sur cible subaquatique
- Orientation subaquatique
- Plongée Sportive en Piscine
- Environnement et biologie subaquatiques
- Audiovisuelle (photo et vidéo)
- Archéologie subaquatique
- Médicale et de prévention
- Juridique

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Réglementation

La Fédération

- Une présence sur tout le territoire
 - 17 comités régionaux et interrégionaux (+ 5 ligues).
 - 90 comités départementaux.



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Réglementation

La licence

- Appartenance à la FFESSM et engage le plongeur à en respecter les règles.
- Accès aux formations, passages de brevets et activités de la FFESSM.
- Contrat d'assurance Responsabilité civile.
- Carte double face CMAS-FFESSM et réduction sur la revue fédérale.
- Validité 16 mois (de septembre à décembre de l'année suivante).



LICENCE

N°A-03-1017043
ALEXIS PUGET



Assurance en RC y compris pour la pêche sous-marine à partir de 16 ans.
The present licence covers your personal liability
worldwide in case you would cause damages to third parties.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Réglementation

Le certificat médical

- Le certificat médical est valide 1 an.

Le certificat médical est établie par tout médecin sauf dans les cas suivant

- Plongeur en situation de handicap
- Plongeur au mélange Trimix hypoxique
- Pratique de l'apnée en compétition au delà des 6 M

Il existe des médecins fédéraux la liste est disponible sur le site régional de la fédération:

<https://www.ffessmpm.fr/decouvrir/trouver-un-medecin>

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Réglementation

Quels papiers pour plonger ?

- Le certificat médical (Obligatoire)
- La carte du niveau (Obligatoire)
- Son passeport et carnet de plongées (conseillés).
- La licence n'est pas obligatoire (conseillée).

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Sur le bateau

Comportement

- La palanquée se regroupe, on se place les uns à côté des autres sur le bateau.
- S'équiper et entraide pour s'équiper.
- Auto-contrôle et vérification des autres membres de la palanquée.
- Ecouter les consignes du Directeur de Plongée (DP).

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Sur le bateau

Comportement

- Bien fixer son bloc aux équipements prévus à cet effet.
- Eviter les déplacements inutiles (nous sommes nombreux sur le bateau).
- Rassembler ses affaires sur une petite surface.
- Gréer son bloc avant le départ

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



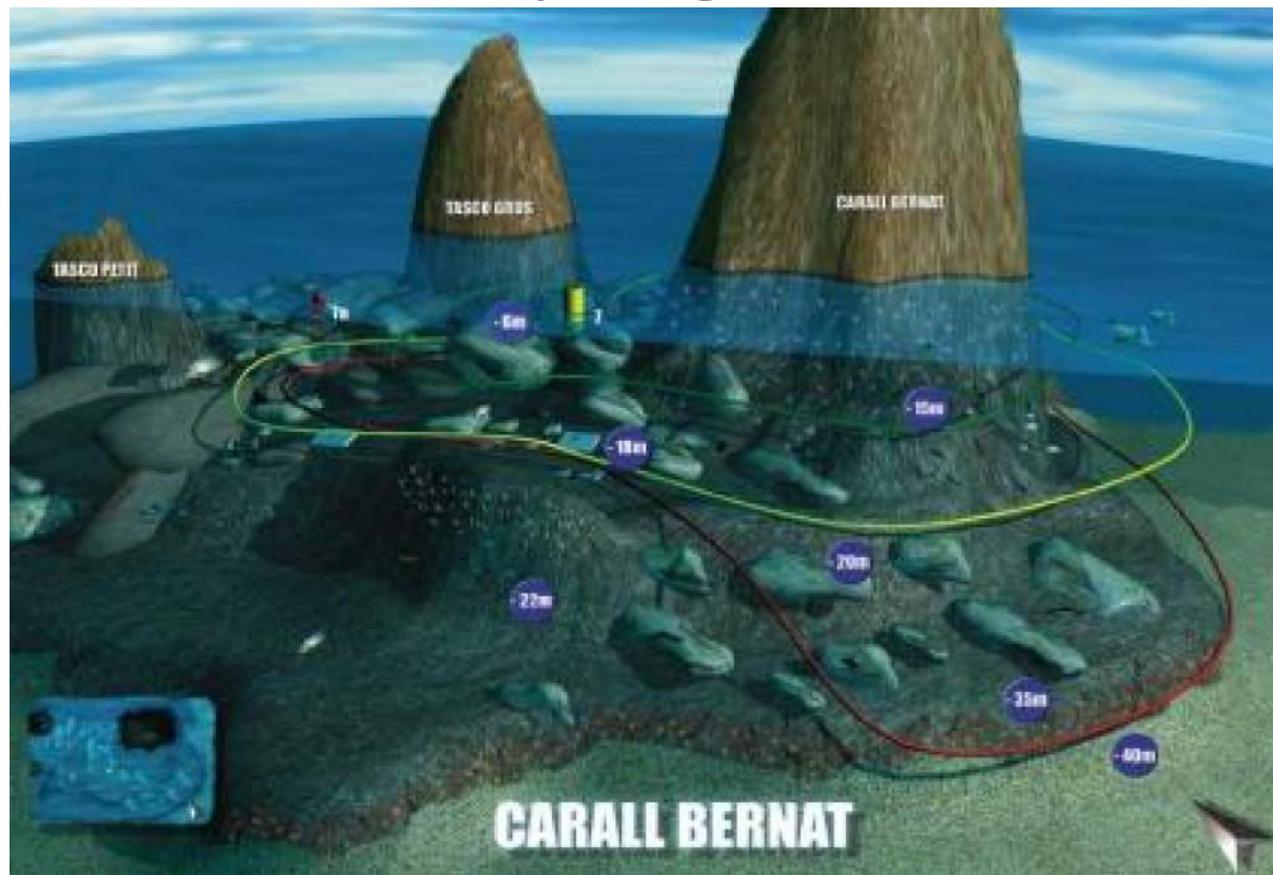
Après la plongée



Sur le bateau

Comportement

- Bien écouter le briefing du DP sur le bateau avant la plongée.



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Immersion / Descente

Comportement

- Mise à l'eau toujours après le GP et à son signal :
 - Saut droit.
 - Bascule arrière.
 - En surface, se regrouper et écouter les consignes.
 - **Dans tous les cas, gilet légèrement gonflé sauf demande du GP.**
- Immersion :
 - Phoque
 - Canard

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Immersion / Descente

Comportement

- Toujours au dessus du GP à la descente.
- Gonfler régulièrement et légèrement le gilet à la descente.
- Descente:
 - En parachute ou en feuille
 - Tête vers le bas
 - Tête vers le haut

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Immersion / Descente

Notions de physique

- Flottabilité

- Pourquoi un plongeur doit mettre du plomb ?

(Quand on immerge un objet dans l'eau, celui-ci reçoit une force dirigée du

*bas vers le haut égale au poids du volume d'eau déplacé : c'est la
poussée d'Archimède)*

Une force fait couler et une autre fait

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



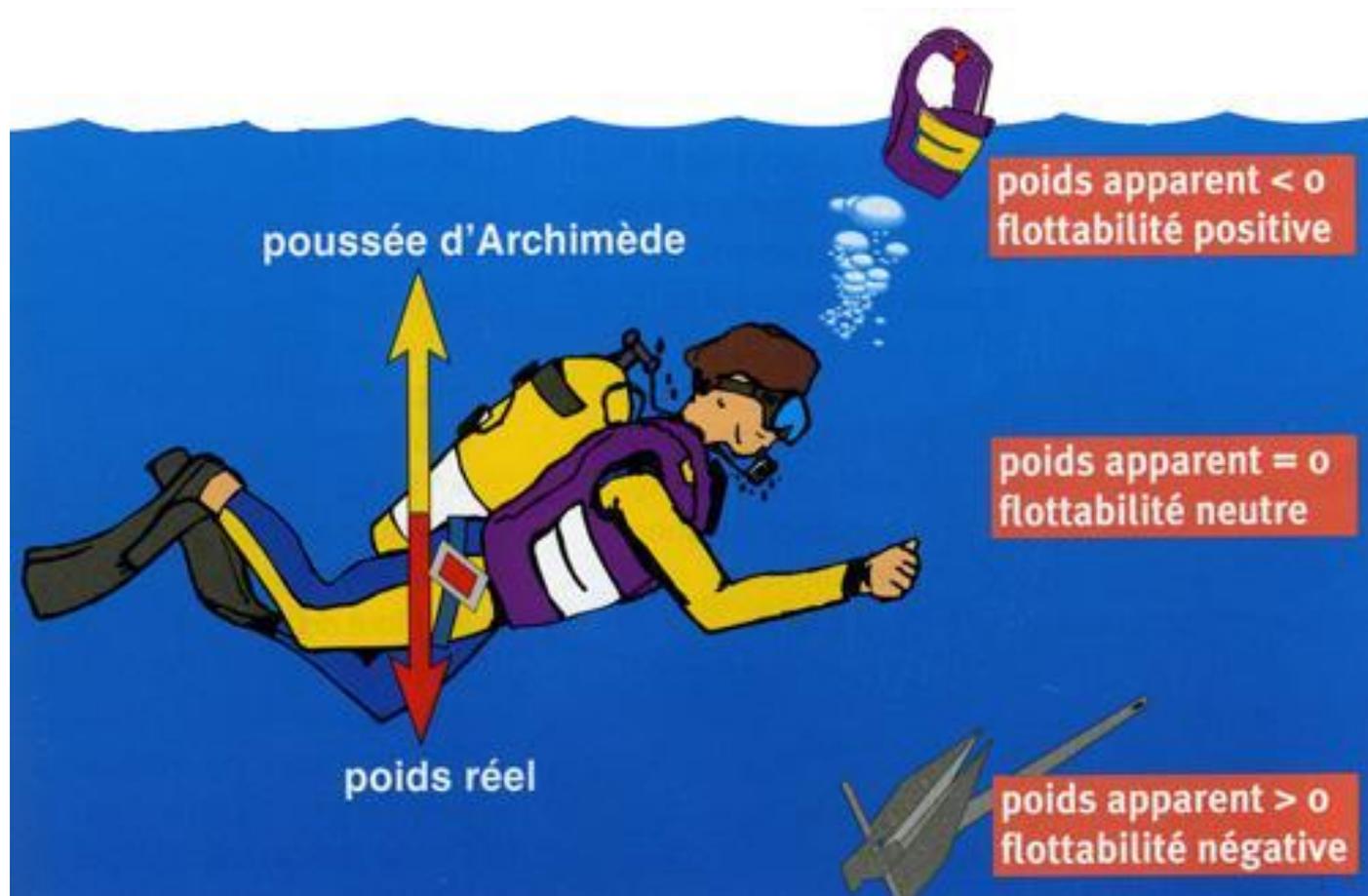
Après la plongée



Immersion / Descente

Notions de physique

Conséquence pour la plongée :



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Immersion / Descente

Notions de physique

- Le lestage
 - Le plongeur devra se lester pour annuler sa flottabilité et utiliser l'expiration pour s'immerger.
 - La combinaison fait flotter.
 - Le lestage dépend de chacun, et de l'équipement du moment.

Comment tester son lestage ?

Maintenez-vous verticalement à la surface de l'eau, détendeur en bouche, sans palmer.

Adoptez un rythme respiratoire classique, le niveau de l'eau doit se trouver au niveau du détendeur.

Prolongez longuement votre expiration, et videz vos poumons, cette action doit vous permettre de vous immerger, l'eau doit se trouver au dessus des yeux. Si vous êtes complètement immergé c'est que vous êtes trop lesté.

- À noter qu'en mer, il faut rajouter du plomb car l'eau de mer nous fait plus flotter que l'eau douce.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Immersion / Descente

Notions de physique

- 2 techniques permettant de changer notre volume :
 - Le « poumon ballast » environ, 1 à 2 secondes de réactivité.
 - Le gilet stabilisateur , 2 à 3 secondes de réactivité.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



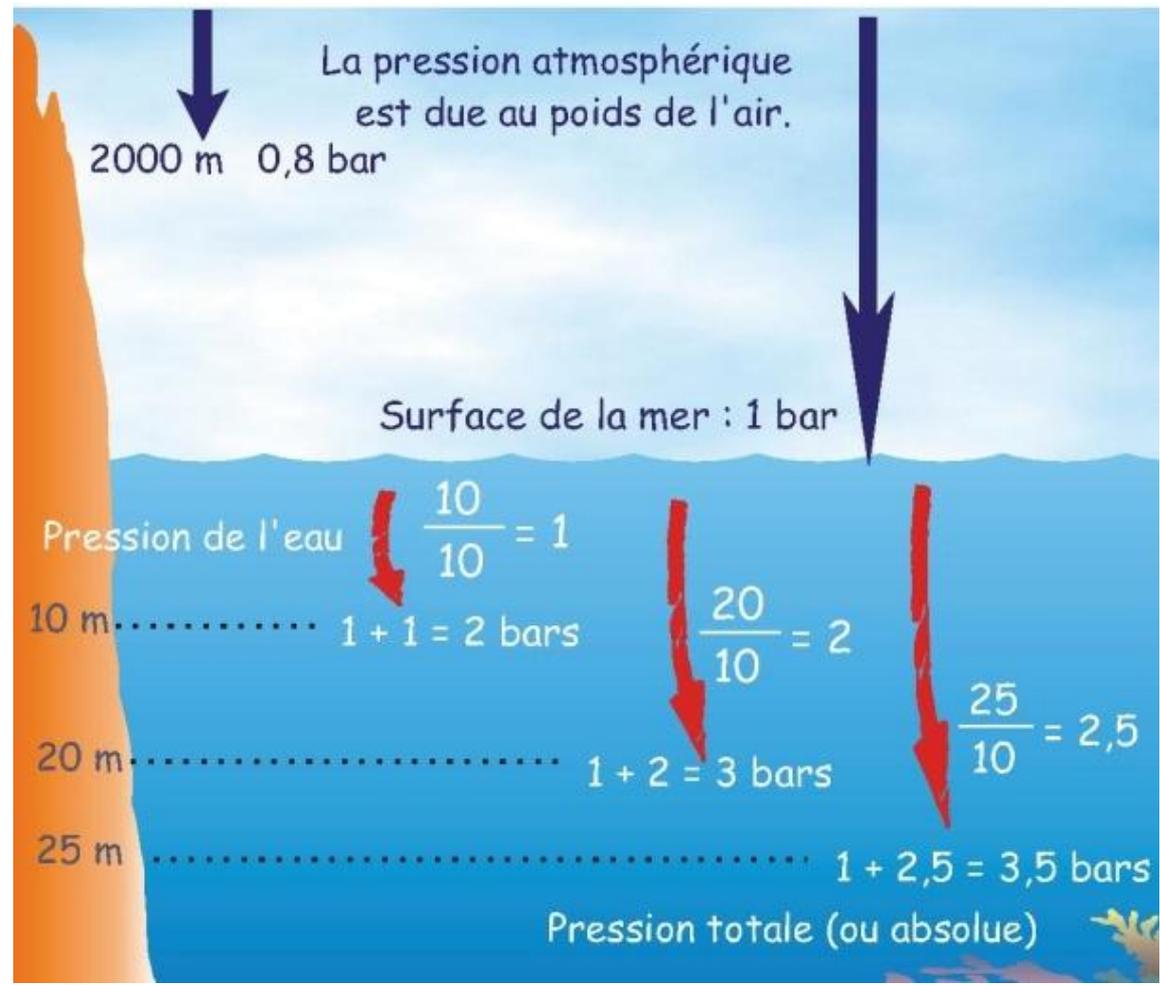
Après la plongée



Immersion / Descente

Notions de physique

- Force et volume dans l'eau.



1 bar de plus tous les 10M

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Immersion / Descente

Notions de physique

- La pression \nearrow alors que le volume des gaz \searrow
- Pour les plongeurs :
 - A la descente : la pression augmente et le volume des gaz diminue \square Compression
 - A la remontée : la pression diminue et le volume des gaz augmente \square Détente
- Ces variations de pressions agissent
 - Sur les cavités de notre organisme : oreilles, sinus, poumons

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier

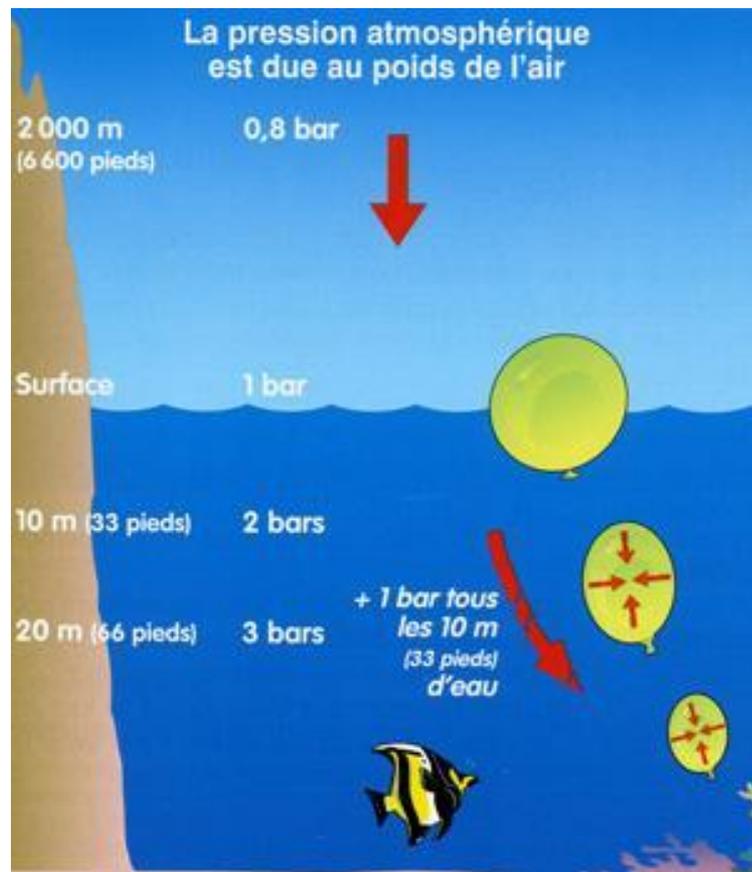


Après la plongée



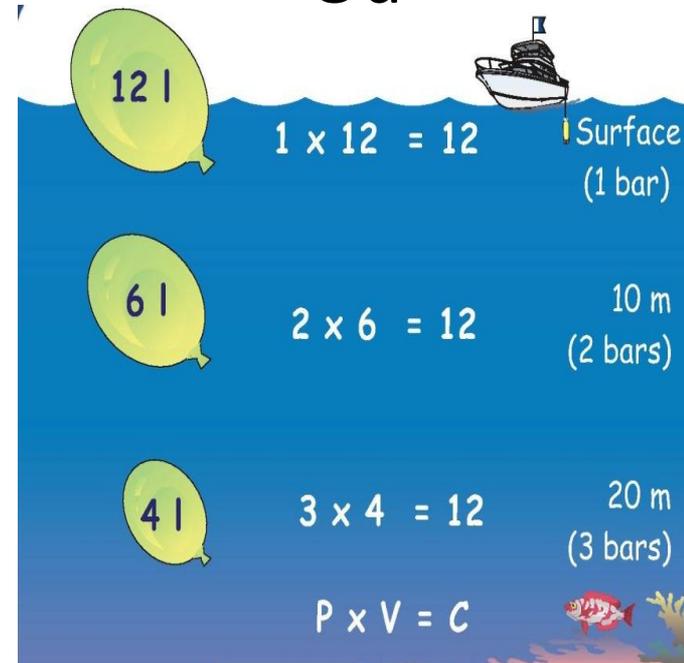
Immersion / Descente

Notions de physique



Pression(P) x Volume(V) = Constante

Ou



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



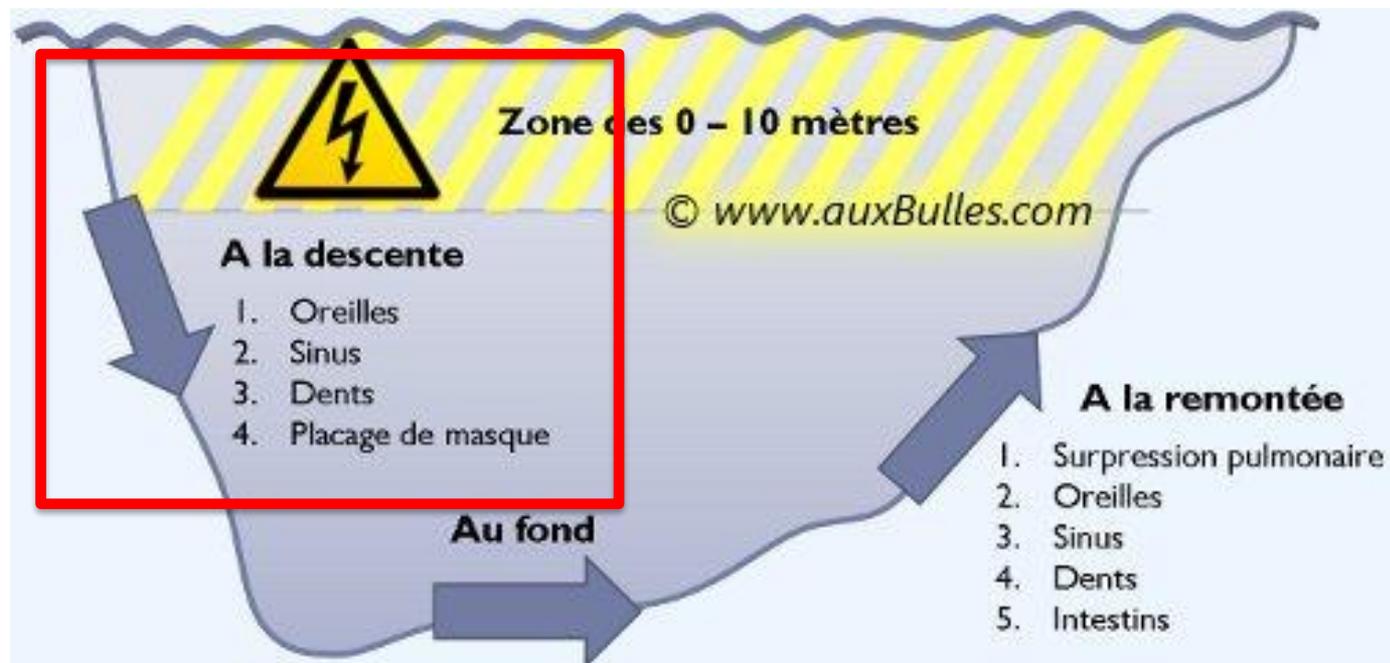
Après la plongée



Immersion / Descente

Impact sur notre organisme

- Du fait des variations de pressions, si pas d'équilibre dans les cavités du corps □ traumatismes



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



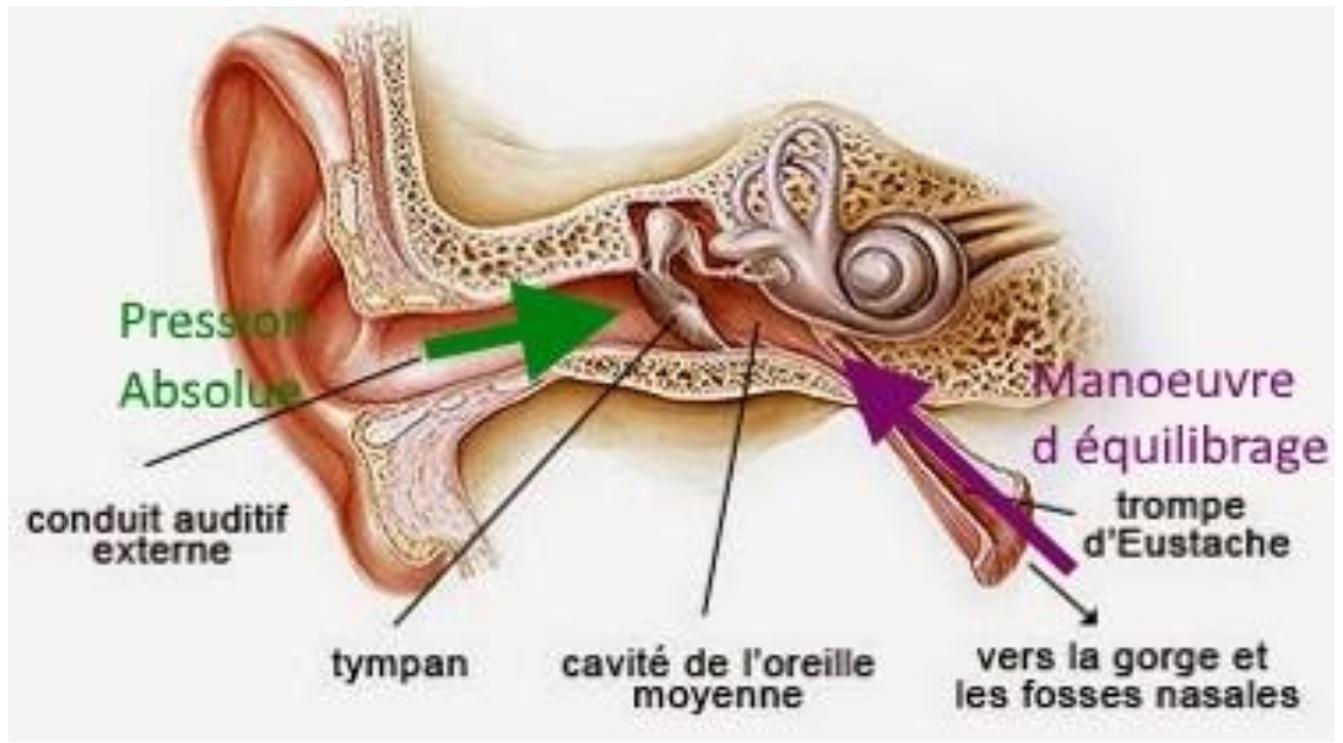
Après la plongée



Immersion / Descente

Sur notre corps

- Les oreilles



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Immersion / Descente

Sur notre corps

- Prévention (oreilles) :
 - Eviter de plonger enrhumé.
 - Equilibrer dès les premiers mètres : manœuvre de Valsalva, béance Tubaire Volontaire (bâillement) et pendant la descente et avant de ressentir une gêne.
 - Pas de VALSALVA brutal.
 - Si il y a une difficulté -> remonter de quelques mètres, puis descendre lentement, tête en haut de préférence.
 - Préférer stopper la plongée plutôt que de risquer une lésion de l'oreille.
 - Ne jamais forcer.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



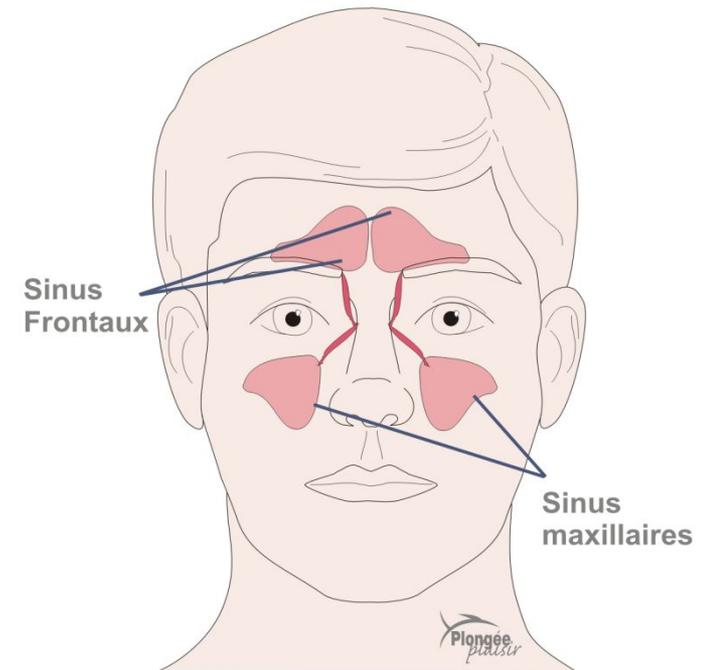
Après la plongée



Immersion / Descente

Sur notre corps

- Les sinus
 - Cavités osseuses au niveau de la face.



- Si les orifices de communication sont obstrués (rhume, sinusite...), l'équilibrage sera rendu difficile ou même impossible et ce aussi bien à la descente qu'à la remontée.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Immersion / Descente

Sur notre corps

- Prévention (sinus) :
 - Ne pas plonger enrhumé,
 - remonter un peu si il y a douleurs et descendre lentement la tête en haut,
 - se moucher si c'est possible et si la douleur persiste mettre fin à la plongée.
 - Ne jamais forcer.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Immersion / Descente

Sur notre corps

- Les dents
 - Prévention : contrôle dentaire annuel.
- Placage du masque
 - Prévention : à la descente, souffler régulièrement par le nez dans le masque. Ne pas serrer trop la sangle du masque.

En descendant, l'air sous pression pénètre la dent



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Immersion / Descente

Sur notre corps

- À l'immersion et à la descente, on veille à éviter les différents barotraumatismes : **oreilles, masque, sinus, dent.**
- On anticipe et on s'équilibre avec le poumon ballast et le gilet avant d'arriver au fond

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Au fond

Signes



OK
ça va?



Ça ne
va pas



Je n'ai plus d'air



Mi pression
(100b)



Je suis sur réserve
50b



Montre moi ton mano
Donne moi la pression



Souffle

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Au fond

Signes



Je suis essoufflé



Fin d'exercice
ou de plongée



J'ai froid



Descend



Monte



Moi



Restez
ensemble



Toi

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Au fond

Evoluer en limitant son impact sur le milieu

Découvrir la bio pour une meilleure connaissance du milieu subaquatique

Voir – Comprendre – Aimer – Respecter

Quatre mots qui sont une profession de foi : celle que tout plongeur devrait faire sienne.

Ouvrez grand les yeux, protégez la vie, devenez des plongeuses et des plongeurs responsables.

Découvrir et se faire plaisir ... tout en protégeant la nature.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Au fond

Les 10 commandements du plongeur responsable



Réalisation : JT - Comité Bretagne Pays de la Loire FFESSM - 39 rue de la Villeneuve 56100 Lorient

- 1 ENTRETIEN DES MOTEURS DES EMBARCATIONS ET NE RIEN DÉJETER À LA MER
- 2 AVOIR UN LÉSTAGE ADAPTÉ ET MAINTENIR UNE FLOTTABILITÉ CONTRÔLÉE
- 3 NE RIEN RAMENER DU FOND
- 4 NE PAS NOURRIR LES ANIMAUX MARINS
- 5 FIXER PRÈS DU CORPS TOUTS LES ACCESSOIRES
- 6 CHOISIR DES PALMES ADAPTÉES ET ÉVITER D'ÉVOUER PRÈS DU FOND
- 7 ÉVITER LES ANGRES SUR DES ZONES SENSIBLES (POSIDONIES, RÉCIFS CORALLIENS)
- 8 DANS LES GROTTES, CONTRÔLER SES EXPIRATIONS
- 9 NE PAS DÉRANGER LES ANIMAUX MARINS
- 10 FAIRE ATTENTION À NE PAS RÉPANDRE LA CAULÉRIA TAXIFOLIA



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Au fond

Les 10 commandements du plongeur responsable

Entretien des embarcations et ne rien rejeter à la mer.

Avoir un lestage adapté et maintenir une flottabilité.

Ne rien ramener du fond.

Ne pas nourrir les animaux marins.

Fixer près du corps tous les accessoires.

Choisir des palmes adaptées et éviter d'évoluer près du fond.

Eviter les ancrages sur des zones sensibles (posidonies, récifs coralliens).

Dans les grottes, contrôler les expirations.

Ne pas déranger les animaux marins.

Faire attention à ne pas répandre la *Caulerpa taxifolia*.

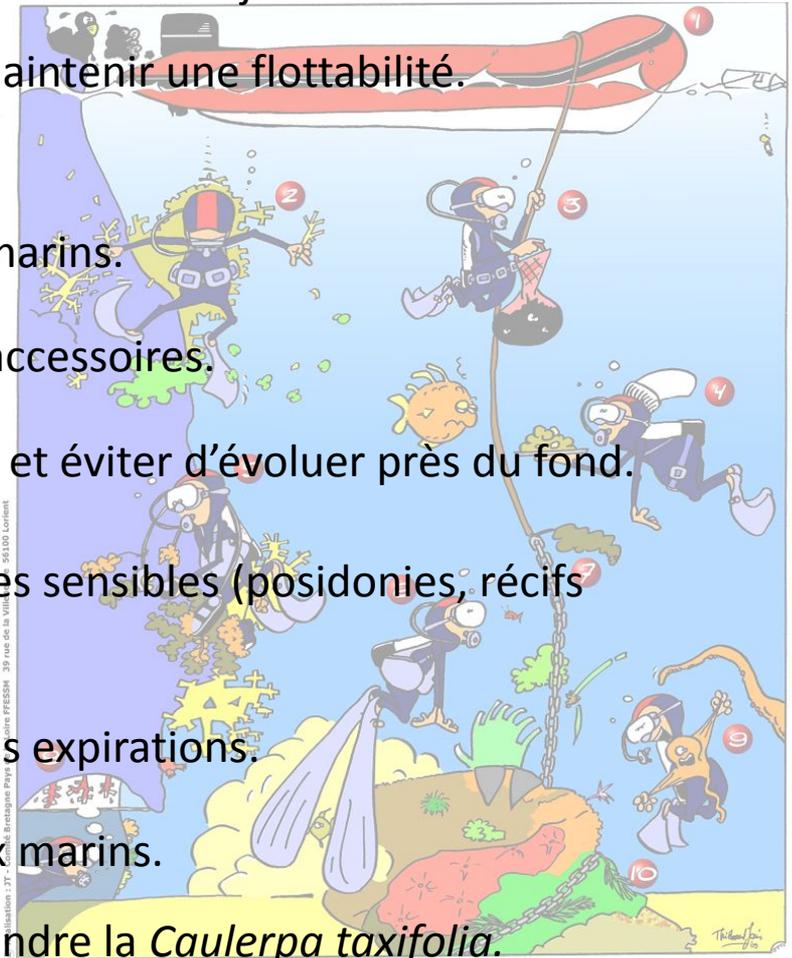


Illustration : 27 - Bretagne Pays de la Loire FFESSM - 39 rue de la Ville - 95100 Lorient

1 ENTRETIEN DES MOTEURS DES EMBARCATIONS ET NE RIEN REJETER À LA MER 2 AVOIR UN LESTAGE ADAPTE ET MAINTIENIR UNE FLOTTABILITE CONTRÔLÉE 3 NE RIEN RAMENER DU FOND 4 NE PAS NOURRIR LES ANIMAUX MARINS 5 FIXER PRÈS DU CORPS TOUTS LES ACCESSOIRES 6 CHOISIR DES PALMES ADAPTÉES ET ÉVITER D'ÉVOLUER PRÈS DU FOND 7 ÉVITER LES ANCRAGES SUR DES ZONES SENSIBLES (POSIDONIES, RÉCIFS CORALLIENS) 8 DANS LES GROTTES, CONTRÔLER SES EXPIRATIONS 9 NE PAS DÉRANGER LES ANIMAUX MARINS 10 FAIRE ATTENTION À NE PAS RÉPANDRE LA CAULERPA TAXIFOLIA

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier

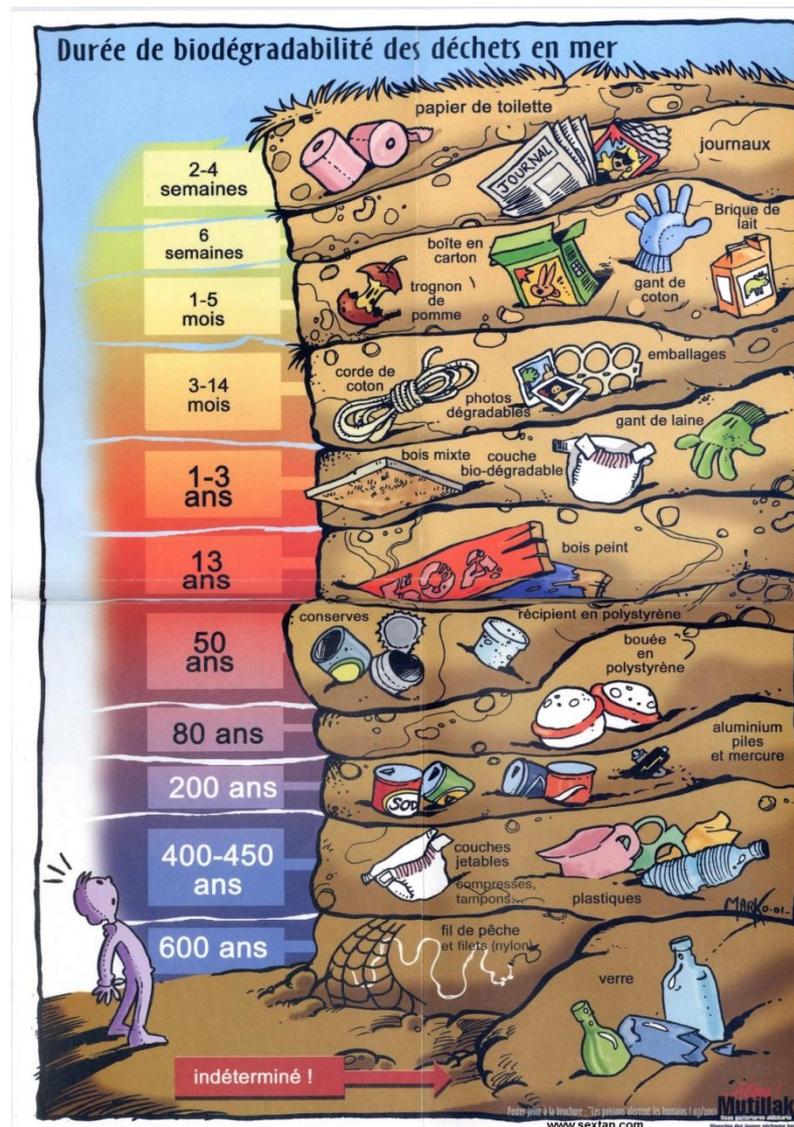


Après la plongée



Au fond

Les 10 commandements du plongeur responsable



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Au fond

Evoluer en limitant son impact sur le milieu

QUIZZ

- Vous donnez à manger à un mérou, vous lui donnez plutôt des algues ou des œufs durs ?
- Vous partez en weekend plongée à l'Estartit, c'est samedi soir et l'heure de l'apéro, vous replongez le dimanche, rincez vous votre matériel ou précipitez vous à l'apéro ?
- Que faut-il éviter dans une grotte ?
- Pourquoi votre matériel doit-il être bien attaché ?
- Vous regardez une espèce et êtes posé sur le fond, par quel moyen est-il préférable de décoller ?
- Sous l'eau ou aux courses, vous voyez un beau coquillage qui pourrait plaire à votre chéri(e), que faites vous ?
- Vous croisez un poulpe dans un trou ? Que faites vous ?
- Comment éclairer en plongée ?

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Au fond

Evoluer en limitant son impact sur le milieu

QUIZZ

Ne pas nourrir les poissons.

Economiser l'eau et utiliser les bacs de rinçage.

Les expirations importantes pour éviter les poches d'air.
Pour éviter qu'il ne s'accroche aux espèces et racle le fond.

Le poumon ballast.

Regardez et ne pas toucher. Ne rien remonter du fond.

Regarder et ne pas déranger.

Eviter de harceler les espèces avec son phare ou sa lampe. Eclairer le moins possible. Habituer vos yeux à la lumière existante.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée

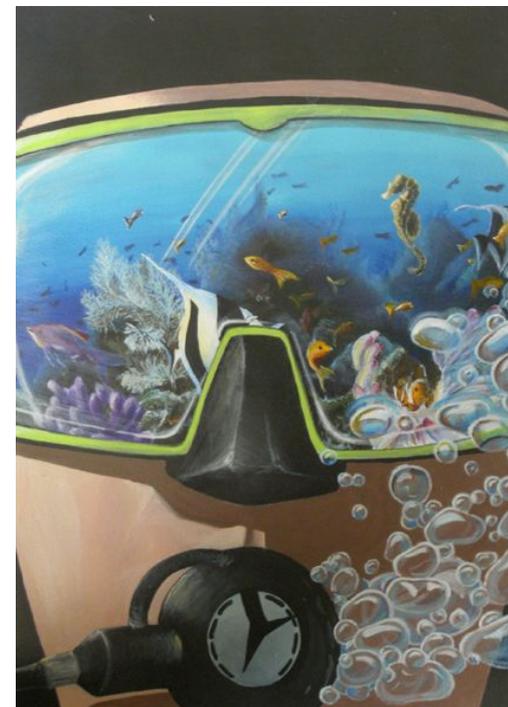


Au fond

Développer sa capacité d'observation

- Nous sommes vus avant de voir !

- Quelques conseils :
 - Petites apnées
 - Limiter l'éclairage
 - Poumon-ballast
 - Pas de gestes brusques
 - Respiration tranquille



- En bref □ se confondre dans le paysage, être comme un poisson dans l'eau !!!

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Au fond

Connaître la charte internationale du plongeur responsable

- Objectif
 - Sensibiliser le plongeur à la fragilité du milieu et développer un comportement responsable.
- But
 - Appliquer et faire appliquer les gestes et attitudes de la charte.



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Au fond

Connaître la charte internationale du plongeur responsable

PREPAREZ VOTRE VOYAGE

Les centres de plongée n'offrent pas tous les mêmes prestations. Certains s'efforcent de protéger l'environnement et de partager plus équitablement les ressources naturelles avec les habitants du pays d'accueil. Cela leur coûte cher, vous coûte plus cher, mais, ensemble, vous contribuerez à la protection du milieu que vous aimez.



Choisissez une agence de voyage qui adhère à une charte éthique.



Privilégiez les Centres de Plongée Responsables qui sont concernés par la protection des fonds marins.



Renseignez-vous sur les écosystèmes marins que vous allez découvrir, sur les habitants du pays qui vous accueille.

AVANT LA PLONGÉE



Remettez-vous en forme, entraînez-vous à gérer votre flottabilité : poumon-ballast, stab, lestage optimal.



Informez-vous sur le site de plongée que vous allez découvrir, cela rendra votre plongée bien plus riche.

Demandez une projection-présentation de l'écosystème à votre centre de plongée.



Demandez la liste des espèces menacées, la liste des espèces protégées, les réglementations les concernant.



Renseignez-vous sur les actions menées par le centre de plongée pour la protection du milieu.

SUR LE BATEAU



Ne jetez rien par dessus bord.



Refusez les assiettes et gobelets en plastique jetable.



Demandez l'installations de poubelles sur le pont. Veillez à bien fixer détendeurs de secours et manomètres pour qu'ils ne s'accrochent pas.



Choisissez des palmes courtes, peu agressives.

2

EN PLONGEE



Dès la mise à l'eau, pensez à vérifiez votre lestage.

Pensez à palmer doucement.



Évitez le contact avec les plantes et animaux fixés.



Ne prélevez rien, sauf des images

Ne harcelez pas les animaux.



Ne nourrissez pas les poissons.



APRES LA PLONGEE

Economisez l'eau douce. C'est le bien le plus précieux.

Demandez des installations qui évitent le gaspillage d'eau douce.



AGISSEZ EN CITOYEN RESPONSABLE

N'achetez pas de souvenirs arrachés à la mer : dent de requin, carapace de tortue, coquillages...



Boycottez les restaurants qui servent de la soupe d'aillères de requin, des tortues, des cétaqués ou des poissons capturés à la dynamite ou au cyanure.



Demandez aux restaurateurs comment sont pêchés les produits de la mer.

3

4

5

6



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



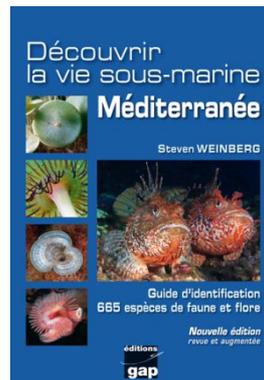
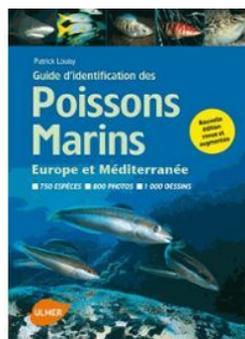
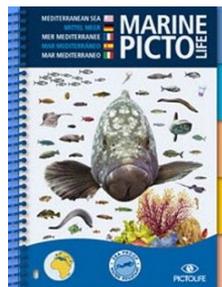
Au fond

Découvrir et apprendre à reconnaître les principales espèces rencontrées



FORMATIONS BIOLOGIE ET ENVIRONNEMENT SUBAQUATIQUES

<http://doris.ffesm.fr/>



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Remontée / Palier

Procédure perte de palanquée

Si on se perd? On fait quoi?

- Rechercher sa palanquée pendant 1 min maximum (regarder autour de soi mais aussi en haut ou en bas)
- Remonter à vitesse **normale** et contrôlée vers la surface (vitesse des petites bulles: tête d'épingle à changer régulièrement quand elle grossit).
- Sécuriser le retour surface (attention aux bateaux),
- Assurer sa flottabilité en surface (gilet gonflé) , se signaler au support surface (sifflet, miroir...)
- attendre une prise en charge du GP ou du support surface.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier

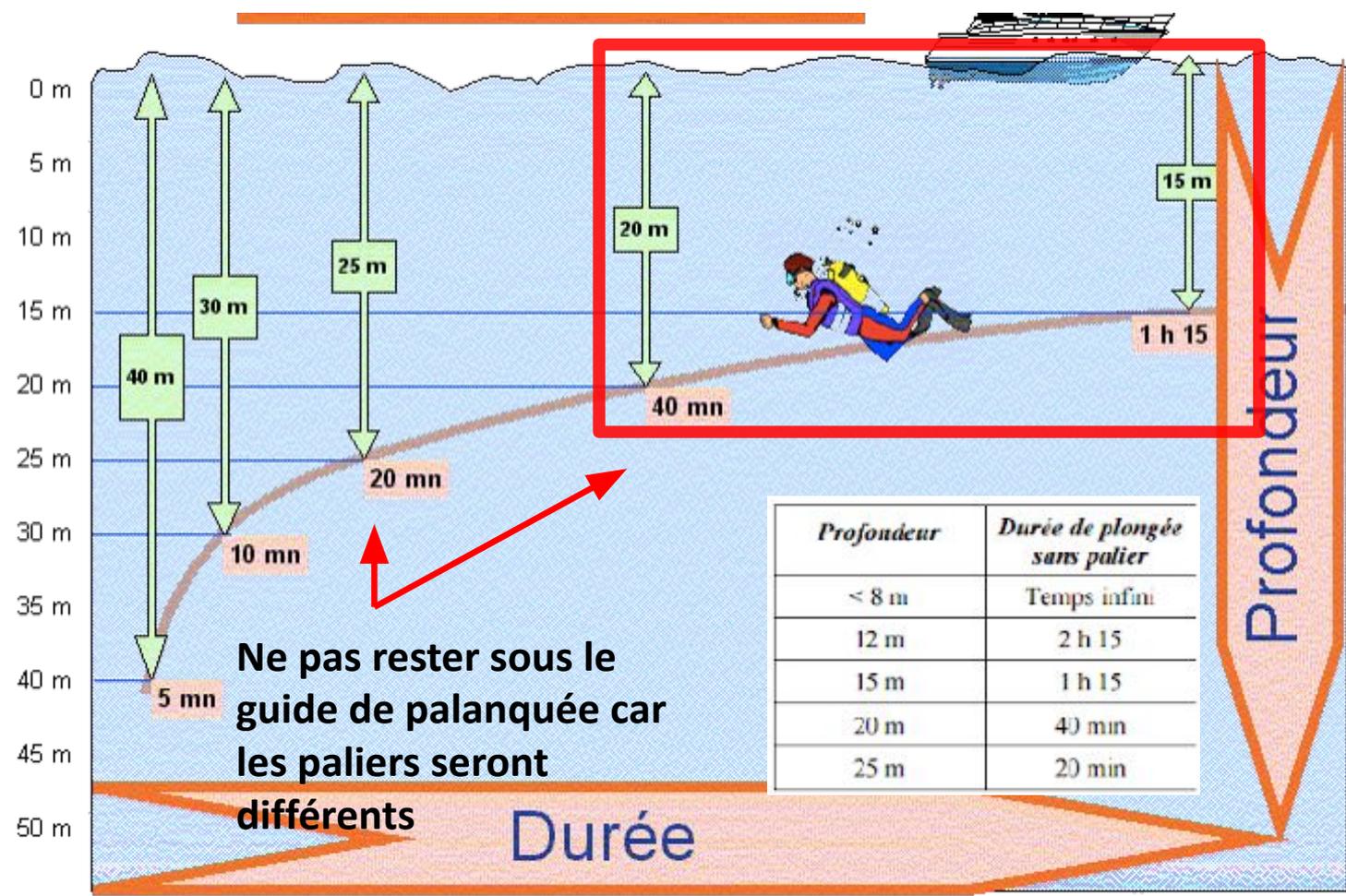


Après la plongée



Remontée / Palier

Courbe Plongée sans palier



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Remontée / Palier

Palier

- Le palier sert à retirer l'azote qui se stocke dans l'organisme lors des plongées (c'est la décompression).
- Il est fonction de la profondeur et du temps passé du début de la plongée jusqu'au début de la remontée.
- Il est calculé par l'ordinateur de votre guide de palanquée, pendant la plongée il ne faut pas être placé sous votre guide (au même niveau ou légèrement au-dessus).

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Remontée / Palier

Palier

- Toujours au dessous du GP
- Eviter l' Accident De Décompression (ADD) :
 - Respect des paliers.
 - Respect de la vitesse de remontée (10 à 15m/min).
- Palier de principe.
 - 3 minutes à 3 mètres (entre 3 et 5 mètres en fonction des conditions de plongée).
- Attention au lestage au palier, il faut

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Remontée / Palier

Impact sur notre organisme



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Remontée / Palier

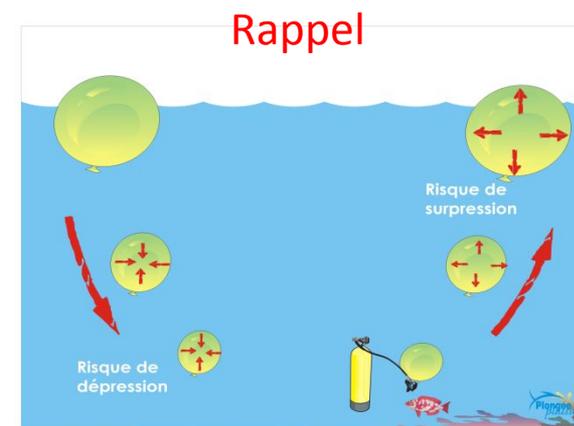
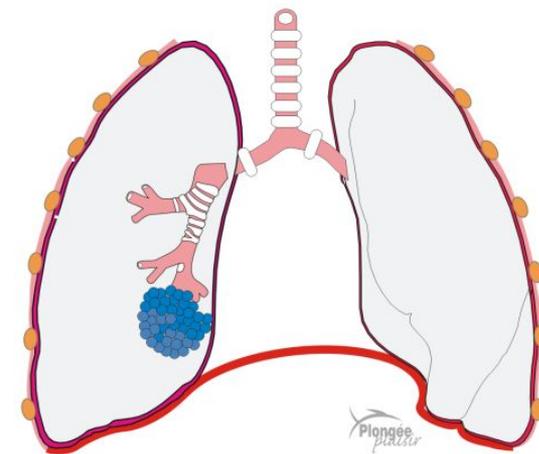
Impact sur notre organisme surpression pulmonaire

A la remontée, il faut forcer l'expiration et ne pas faire d'apnée.

Les poumons sont des espaces semi-clos. Lors de la remontée l'air se dilate et doit être expulsé par l'expiration.

La surpression pulmonaire est le barotraumatisme le plus grave mais très simple à prévenir.

Il suffit de souffler!



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Remontée / Palier

Impact sur notre organisme: la prévention

- **Suppression pulmonaire**
 - Forcer sur l'expiration
- **Les oreilles**
 - Pas de VALSALVA, utiliser le bâillement
- **Les sinus**
 - Ne pas plonger enrhumé, descendre un peu, et s'il y a douleurs, il faut remonter lentement la tête en haut
 - Ne jamais forcer
- **Les dents**
 - Contrôle dentaire périodique
 - Stopper la remontée pour voir si l'air emprisonné s'évacue
 - Remonter lentement
- **Intestins (rare)**
 - Stopper la remontée, essayer d'évacuer l'excédent de gaz , attention à l'alimentation et à la boisson avant de plongée.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Après la plongée

En surface et sur le bateau

- On gonfle le gilet en surface.
- On ne retire pas le détendeur de la bouche, ni le masque des yeux.
- On ne reste pas sous l'échelle lorsque quelqu'un l'utilise.
- Sur un semi-rigide, vous pouvez être amené à vous décapeler dans l'eau en fonction de la configuration du navire.
- On remonte avant le GP.
- On range son matériel et ferme la bouteille.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Après la plongée

En surface et sur le bateau

- On s'hydrate, pensez à votre bouteille d'eau.
- Pas d'efforts et **pas d'apnées.**
- On rince les oreilles à l'eau douce, on les protège (bonnet).
- Pas d'avion ou de voyage en altitude 24H après la plongée.

Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Après la plongée

Retour sur terre

- Pensez à remplir son carnet de plongée et le faire tamponner



Avant la plongée



Réglementation



Sur le bateau



Immersion / Descente



Au fond



Remontée / Palier



Après la plongée



Merci et bonnes bulles à toutes et à tous

