

Maxime - 11 ans, plongeur d'argent

Les outils pédagogiques en immersion



Mathieu - 9 ans, plongeur de bronze

MÉMOIRE D'ADMISSION A LA FONCTION D'INSTRUCTEUR





Remerciements

Je tiens avant tout à remercier l'ensemble des membres du collège des instructeurs du Comité RABA (AURA) pour m'avoir admis dans ce cursus.

Certains m'ont prodigué de nombreux conseils durant ces dernières années, qui me seront précieux dans l'avenir.

Je remercie tous ceux qui depuis 1986 m'ont transmis leur passion de la plongée, ceux qui m'ont formé et soutenu, notamment : Christian, Christophe, Daniel, Georges, Guy, Jean-Marc, Maurice et Martine (mes parents), Roger (†), Serge, Stéphane, Thierry (†), Valérie (mon épouse), Vincent, Yannick et mes enfants (Maxime, Mathieu et Thomas).

Je tiens également à remercier tout particulièrement Philippe MARTINOD et Matthieu FODRAL pour m'avoir parrainé dans cette aventure.

Merci à mes relecteurs : Christophe GRIPON, Romain BENOIT et Stéphane MARCHAND-MAILLET.

Enfin, je remercie l'ensemble des 186 personnes qui ont répondu à l'enquête, nécessaire à la réalisation de ce mémoire.

Bonnes plongées à tous et n'oubliez pas :

*Le plaisir
est sous l'eau !*



Préambule

L'utilité des outils pédagogiques n'est plus à démontrer.

Mais lorsque les outils pédagogiques sont évoqués, le parallèle est trop souvent fait avec la théorie... Et les outils utilisables en pédagogie pratique sont délaissés !

Le Manuel de Formation Technique indique à propos des outils pédagogiques (au 1/1/2016) :

- Brevet d'initiateur Page 13 : « Sélectionne et prépare des éducatifs, des techniques de formation, des supports pédagogiques. »
- MF 1 page 13 : « Sélectionne et prépare des éducatifs, des techniques de formation, des supports pédagogiques. »
- MF 2 page 35 : « Utilise des supports pédagogiques »
page 37 : « Fait choisir et/ou propose des éducatifs, des techniques de formation, des supports pédagogiques en faisant appel au vécu du stagiaire lorsque cela est possible. »

Aujourd'hui certains cadres sont pauvres en outils pédagogiques, notamment en milieu artificiel où les séances sont « ennuyeuses » !

À l'occasion de chaque stage initial initiateur ou MF1, il est fait mention aux outils pédagogiques. Mais force est de constater que lors des examens de cadres, très peu d'outils sont utilisés...

Ce mémoire a pour but de présenter différents supports pédagogiques utilisables en pédagogie pratique, d'expliquer éventuellement leur élaboration, d'indiquer les utilisations possibles et leur intérêt pédagogique.

Dans un premier temps, je me suis attaché à questionner des cadres sur l'usage qu'ils font des outils pédagogiques en pédagogie pratique. Ceci dans le but d'avoir un état des lieux et d'affiner les différents axes de travail de mon mémoire. Mais également, cela m'a permis de découvrir de nouveaux outils !

Ensuite, j'ai détaillé les différents supports pédagogiques sous forme de fiches.

Puis j'ai développé à titre d'exemple des démarches pédagogiques concernant l'équilibre au travers des différents niveaux de plongeurs.

Pour enfin proposer une synthèse...



Table des matières

Remerciements.....	3
Préambule.....	4
Définition.....	7
L'analyse du questionnaire des cadres dans un but d'exhaustivité.....	8
1. La répartition des niveaux.....	10
2. La fréquence d'utilisation des outils pédagogiques.....	11
4. Les outils pédagogiques à disposition (dans votre club, SCA, structure ou à titre personnel).....	13
5. Le moment de la séance où sont utilisés les outils.....	14
6. Les formations où les outils pédagogiques sont utilisés.....	15
7. Les lieux où les outils pédagogiques sont utilisés.....	16
8. Les profondeurs où les outils pédagogiques sont utilisés.....	17
9. Les compétences où les outils pédagogiques sont utilisés.....	18
10. Les objectifs où les outils pédagogiques sont utilisés.....	19
11. Les freins à l'utilisation d'un outil pédagogique.....	20
12. Un outil que vous avez conçus ou dont vous avez connaissance ?.....	21
13. Un memento sur les outils pédagogiques ?.....	21
15. Synthèse.....	23
Les supports pédagogiques.....	24
Qu'est-ce que c'est ?.....	24
Les supports techniques.....	26
La décentration.....	26
Les moyens mnémotechniques.....	26
Les jeux.....	27
Les supports médias.....	32
Trousseau à étiquettes.....	32
Précis illustré de communication sous-marine.....	34
Plaquette immergeable « environnement marin ».....	35
Fiches pédagogiques Plongeur et Environnement.....	36
Support de planche.....	37
Les planches immergeables.....	38
Ordi / mano / console factice.....	42
Les fiches comportements.....	44
La vidéo.....	47
Le caisson pour smartphone.....	48
L'enregistreur du profil.....	48
Le téléphone sous-marin.....	49
Le haut-parleur sous marin :.....	50
La chanson.....	51
L'avertisseur sonore.....	51
Le mannequin vidant son masque.....	52
La valise pédagogique « jeux subaquatiques ».....	53
Les fiches scub@toutjeunes.....	53
La lampe.....	54
Les supports matériels.....	56



Ardoise / Tablette.....	56
Le sondeur à main.....	57
Le pendeur / la ligne lestée.....	58
La plate-forme.....	59
Le miroir.....	59
Les repères.....	60
La paille.....	61
La bonbonne.....	61
Le pain de mousse.....	62
Le plomb « pédagogique ».....	62
Le masque de nuit.....	63
Le téléphérique.....	64
Les bras.....	65
Le chronomètre.....	65
Le masque de natation.....	66
La planche de natation.....	66
Le bloc de déco.....	67
Les algues flottantes.....	67
Le cerceau.....	68
Le tunnel.....	69
Bilan.....	69
Comment plastifier un document pour l'utiliser sous l'eau.....	70
Les démarches pédagogiques (L'équilibre).....	71
Le niveau 1.....	72
Les différents volumes respiratoires.....	72
Le pivot sur palme.....	73
Conserver son niveau d'immersion à l'aide du P.B.....	74
Conserver son niveau d'immersion à l'aide du P.B. & du S.S.G.....	75
Varier son niveau d'immersion à l'aide du P.B.....	76
Varier son niveau d'immersion à l'aide du P.B. en déplacement.....	77
Remontée à vitesse normale vers la surface.....	78
Le niveau 2.....	80
Varier son niveau d'immersion à l'aide du P.B.....	81
Remontée contrôlée gilet.....	82
Remonter avec 2 volumes.....	84
Le niveau 3.....	86
Varier son niveau d'immersion à l'aide du P.B.....	87
Remontée contrôlée à vitesse dégressive.....	88
Remonter à vitesse dégressive avec 2 volumes.....	89
Le niveau 4.....	91
Remontée contrôlée « évolutive » à vitesse dégressive.....	92
Remonter « évolutive » à vitesse dégressive avec 2 volumes.....	93
Synthèse.....	95
Bibliographie.....	97
Glossaire.....	99



Définition

Un outil pédagogique est un moyen d'enseignement.

C'est simplement un support (généralement un objet physique) associé à une démarche et élaboré dans le but d'aider ou d'accompagner « un » public à comprendre, à apprendre ou à travailler...

Un outil pédagogique améliore, rend plus efficace, démultiplie la transmission des messages, favorise la discussion et la réflexion, de façon attractive et interactive.

Une analogie peut être faite avec la chimie, un outil pédagogique peut être assimilé à un catalyseur. Dans certains cas, il est superflu et dans d'autre indispensable...

C'est donc un outil au service des élèves ou de ceux qui les aident à apprendre (initiateurs, moniteurs...). Tout objet peut devenir un outil pédagogique.

Un outil pédagogique doit savoir être utilisé par l'encadrant. Il est choisi en fonction de la compétence à développer. Il doit être adapté au stagiaire et à l'encadrant.



Andragogie ou pédagogie ?

Étymologiquement, le terme « andragogie » vient du grec *andros* qui désigne l'Homme – au sens adulte de sexe masculin – et de *agô*, « mener, conduire, élever ». Ainsi, l'andragogie désigne la formation pour adultes.

Dans la Grèce antique, le pédagogue (« paidagogos ») désignait l'esclave chargé d'emmener les enfants de son maître à l'école, mais aussi de choisir les disciplines qu'ils devaient suivre et les précepteurs. Dès l'origine, le pédagogue joue donc un rôle de médiateur entre l'enfant et le savoir.

Aujourd'hui, la pédagogie désigne l'ensemble des principes et méthodes dont l'objectif est de comprendre et favoriser les processus d'apprentissage.

La différence principale entre la pédagogie et l'andragogie est donc le public visé même si, par abus de langage, « pédagogie » est généralement employé pour les enfants et les adolescents comme pour les adultes, ce qui sera effectué dans les pages qui suivent.



L'analyse du questionnaire des cadres dans un but d'exhaustivité

Afin d'avoir un état des lieux le plus objectif possible de l'usage des outils pédagogiques en pédagogie pratique, j'ai pris l'option de créer un questionnaire en ligne :

Son élaboration a duré un mois. Les questions ont été rédigées afin de ne pas orienter les sondés.

Pour ne pas décourager les contributeurs, j'ai volontairement limité le nombre de question à 14.

Dans le même but, le nombre de réponses obligatoires a été fixé à 6.

Après plusieurs relectures nécessaires par différents cadres, afin que le sens des questions soit compris de tous. Il a été mis en ligne pour une durée de 3 mois et le lien d'accès a été diffusé aux CTD de RABA et aux collèges des IFR de RABA et des IFN, ce qui a permis une diffusion rapide sur l'ensemble du territoire.



L'usage des outils pédagogiques en pédagogie pratique

Ce questionnaire vous est proposé dans le but d'obtenir un état des lieux de l'usage d'outils pédagogiques en pédagogie pratique.

Il servira de support dans la réalisation d'un mémoire d'accès à la fonction d'instructeur dans lequel je compte présenter différents outils pédagogiques utilisables en pédagogie pratique, d'en indiquer les utilisations possibles, leurs intérêts pédagogiques et éventuellement expliquer leurs élaborations.

Diffusez le sans modération aux cadres que vous connaissez.

Merci de votre participation !

Ce questionnaire sera clos le 01 juillet 2015.

Alexandre VAUTEY
MF 2 - CSL Thonon - CODEP 74
Instructeur Fédéral Régional Stagiaire
Comité RABA - FFESSM
alexvautey@yahoo.fr
06 85 20 73 04

Au final, **186** cadres ont répondu , soit **12 276** réponses à traiter !



Cependant, la notion d'outils n'était pas acquise de tous malgré la définition affichée, des incompréhensions ont subsisté (du fait des réponses facultatives). Certains n'ont rien rempli où ils ne se sentaient pas concernés (n'ayant pas les prérogatives), de fait, ils n'ont pas été pris en compte par le logiciel, j'ai donc dû reprendre **46 réponses par questionné, soit 8556 lignes...**

Définition :

Un outil pédagogique est un support (généralement d'ordre matériel) associé à une démarche permettant de faciliter l'apprentissage.

Le support ne reste qu'un moyen au service de la démarche.

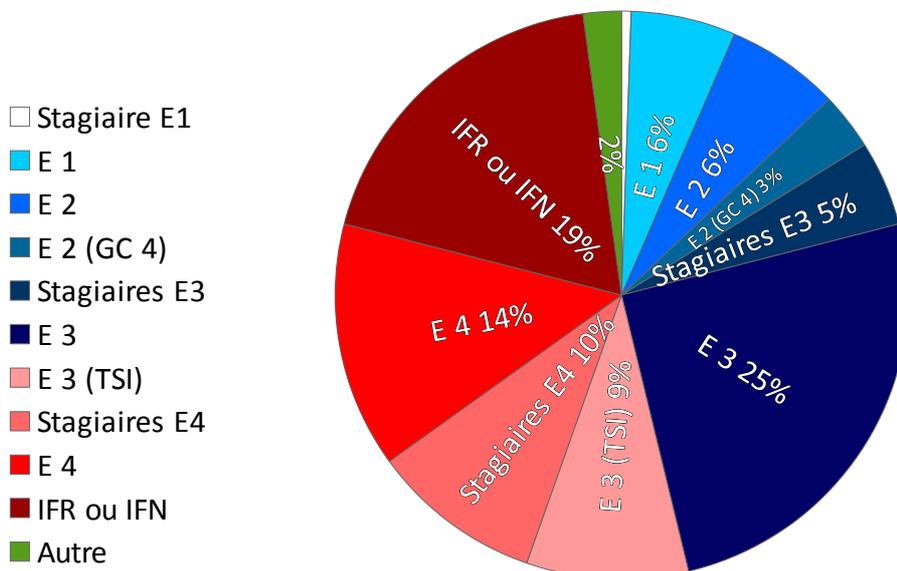
De nombreuses réponses étaient hors sujet. Elles faisaient référence à la pédagogie théorique, malgré plusieurs rappels figurants dans le questionnaire.

J'ai demandé 52 compléments d'information, pour avoir des précisions (6 n'ont pas été contacté, faute de coordonnées).



1. La répartition des niveaux

✓ Stagiaire E1	1	✓ Stagiaires E4	18
✓ E 1	11	✓ E 4	26
✓ E 2	12	✓ IFR ou IFN	35
✓ E 2 (GC 4)	6	✓ Autre	4
✓ Stagiaires E3	9	(OWSI PADI, MFEH1, CD PADI + E3 et FB1)	
✓ E 3	47		
✓ E 3 (TSI)	17	✓ Total	186



Cette question a permis de visualiser le niveau d'expertise des sondés.

Certains cadres ont précisé leur ancienneté : plus de 40 ans pour certains et depuis 1 mois pour d'autres ! Cela montre que l'on ne se lasse pas d'enseigner notre passion. Cela n'est guère exploitable pour le but de ce mémoire. L'expérience des cadres aurait été plus intéressante, mais cela aurait surchargé le questionnaire.

Ce résultat montre que la moitié des réponses sont faites par des formateurs de cadres. Or, ce n'est pas le reflet de la réalité sur le terrain. Soit le lien vers ce questionnaire n'a pas assez été diffusé, soit les formateurs de cadres sont plus habitués à l'utilisation des outils pédagogiques en pédagogie pratique et ont eu plus de facilité à répondre (hypothèse que je privilégie).



2. La fréquence d'utilisation des outils pédagogiques

Question 2

Réponse obligatoire

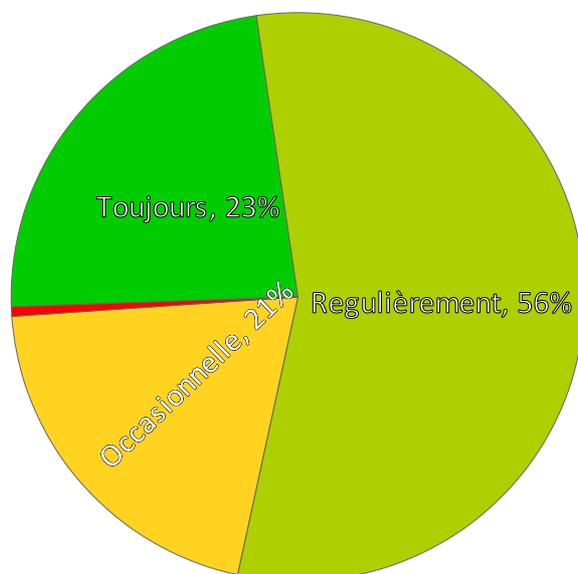
Dans votre enseignement, vous utilisez des outils pédagogiques :

un seul choix possible

- Toujours
- Régulièrement
- Occasionnellement
- Jamais

✓	Toujours	43	✓	Jamais	1
✓	Régulièrement	103	✓	Total	185
✓	Occasionnellement	38			

- Toujours
- Régulièrement
- Occasionnelle
- Jamais



Ces résultats montrent que plus de 78 % des cadres utilisent régulièrement voire toujours des outils pédagogiques.



3. Le nombre d'outils pédagogiques utilisés

Question 3

Réponse obligatoire

Combien d'outils pédagogiques différents utilisez vous ?

Vous pouvez les lister dans la partie "Commentaires" ?

un seul choix possible

aucun

1 ou 2

3 ou 4

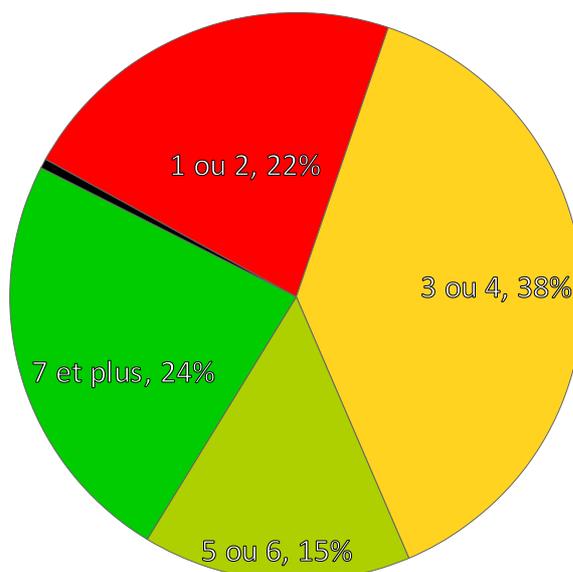
5 ou 6

7 et plus

Commentaires

✓ 7 et +	44	✓ 1 ou 2	41
✓ 5 ou 6	28	✓ Aucun	1
✓ 3 ou 4	71	✓ Total	185

- Aucun
- 1 ou 2
- 3 ou 4
- 5 ou 6
- 7 et plus



Seulement 39 % ont plus de 4 outils à disposition... Près d'1 cadre sur 4 n'a pas plus de 2 outils à disposition.

Un sondé a répondu : « aucun, Commentaires : j'aimerais bien en avoir, mais je n'en connais aucun », un autre : « 1 ou 2, Commentaires : BioObs et DORIS pour la partie connaissance du niveau du N1 au N4. Est ce qu'il en existe pour la technique ? je serais très intéressé ! »

À cette question, j'ai demandé 22 compléments de réponses.



4. Les outils pédagogiques à disposition (dans votre club, SCA, structure ou à titre personnel)

Question 4

Réponse obligatoire

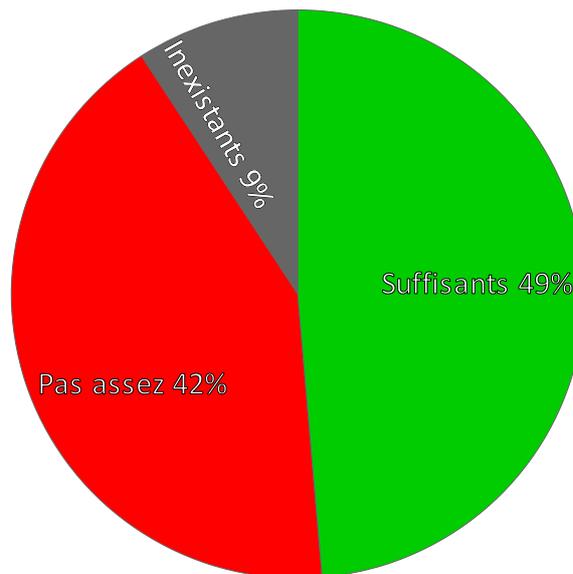
Les outils pédagogiques que vous avez à disposition (dans votre club, SCA, structure ou à titre personnel) sont :

un seul choix possible

- inexistants
- pas assez
- suffisants
- trop

✓ Trop	0	✓ Inexistant	17
✓ Suffisant	90	✓ Total	185
✓ Pas assez	78		

- Inexistants
- Pas assez
- Suffisants
- Trop



51 % estiment ne pas avoir assez d'outils à disposition...



5. Le moment de la séance où sont utilisés les outils

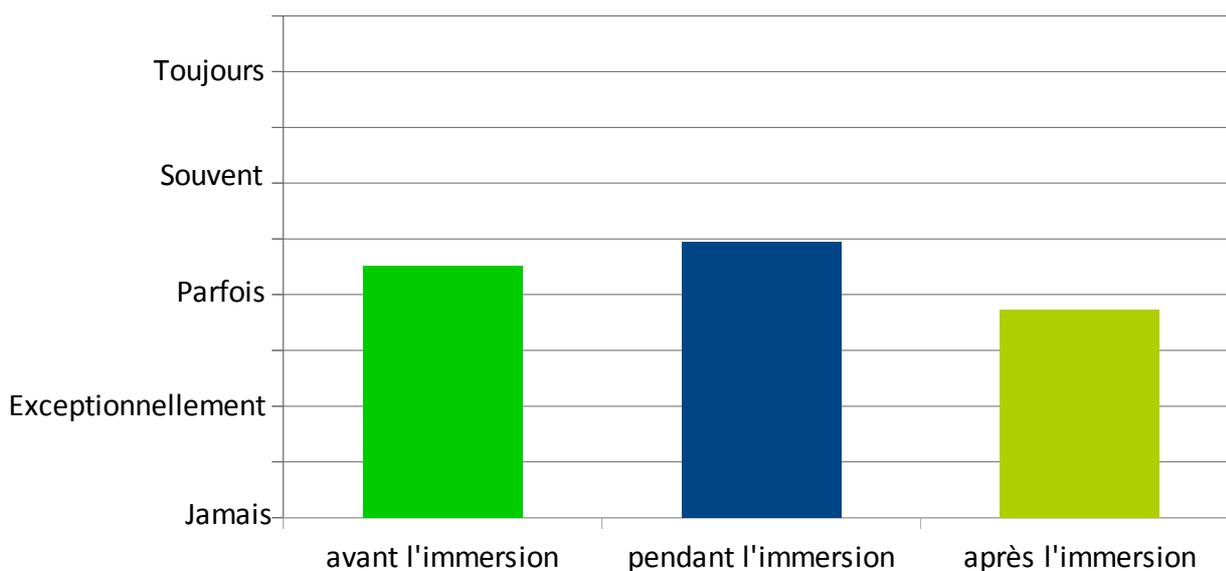
Question 5

Quand utilisez vous des outils ?

- 0 : jamais
- 1 : exceptionnellement
- 2 : parfois
- 3 : souvent
- 4 : toujours

Sélectionner un choix par ligne

	0	1	2	3	4
avant l'immersion	<input type="checkbox"/>				
pendant l'immersion	<input type="checkbox"/>				
après l'immersion	<input type="checkbox"/>				



Ces résultats mettent en évidence que les outils pédagogiques sont utilisés en pédagogie pratique autant avant, pendant qu'après l'immersion.

Leur utilisation reste cependant faible, plus près de parfois que souvent. C'est en contradiction avec la question 2 où les outils sont utilisés régulièrement voir toujours par plus de 78 % des cadres.

Cela signifie que les outils sont utilisés ponctuellement au cours d'une séance. Ils sont utilisés souvent, soit avant, soit pendant ou soit après.



6. Les formations où les outils pédagogiques sont utilisés

Question 6

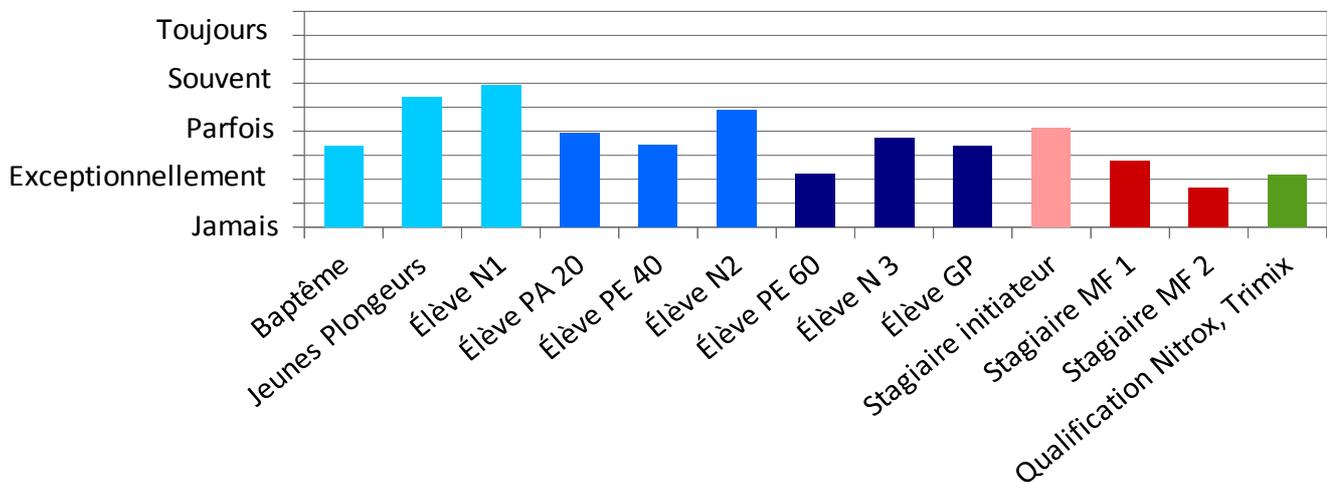
Lors de quel type de formation utilisez vous des outils pédagogiques ?

- 0 : jamais
- 1 : exceptionnellement
- 2 : parfois
- 3 : souvent
- 4 : toujours

Si un autre, merci de préciser dans "Commentaires".

Sélectionner un choix par ligne

	0	1	2	3	4
Baptême	<input type="checkbox"/>				
Jeunes Plongeurs	<input type="checkbox"/>				
Élève N1	<input type="checkbox"/>				
Élève PA 20	<input type="checkbox"/>				
Élève PE 40	<input type="checkbox"/>				
Élève N2	<input type="checkbox"/>				
Élève PE 60	<input type="checkbox"/>				
Élève N 3	<input type="checkbox"/>				
Élève GP	<input type="checkbox"/>				
Stagiaire initiateur	<input type="checkbox"/>				
Stagiaire MF 1	<input type="checkbox"/>				
Stagiaire MF 2	<input type="checkbox"/>				
Qualification Nitrox, Trimix	<input type="checkbox"/>				
Commentaires	<input type="text"/>				



Ce résultat montre un usage global, les outils sont souvent utilisés pour les N1 et les jeunes. Cela s'explique par le fait que ce sont les plus nombreuses formations effectuées.

Également par le fait que plus les formations sont élevées, plus il faut des cadres ayant les prérogatives associées. Il y a moins de MF 2 que de E1, ce qui explique à mon sens, la baisse de l'utilisation des outils pour les formations de plus en plus techniques.

L'utilisation d'outils pour les stagiaires MF 2 est exceptionnelle, il faut lire ici que c'est une moyenne sur toutes les formations. Il y a moins de MF2 formés que de N1.



7. Les lieux où les outils pédagogiques sont utilisés

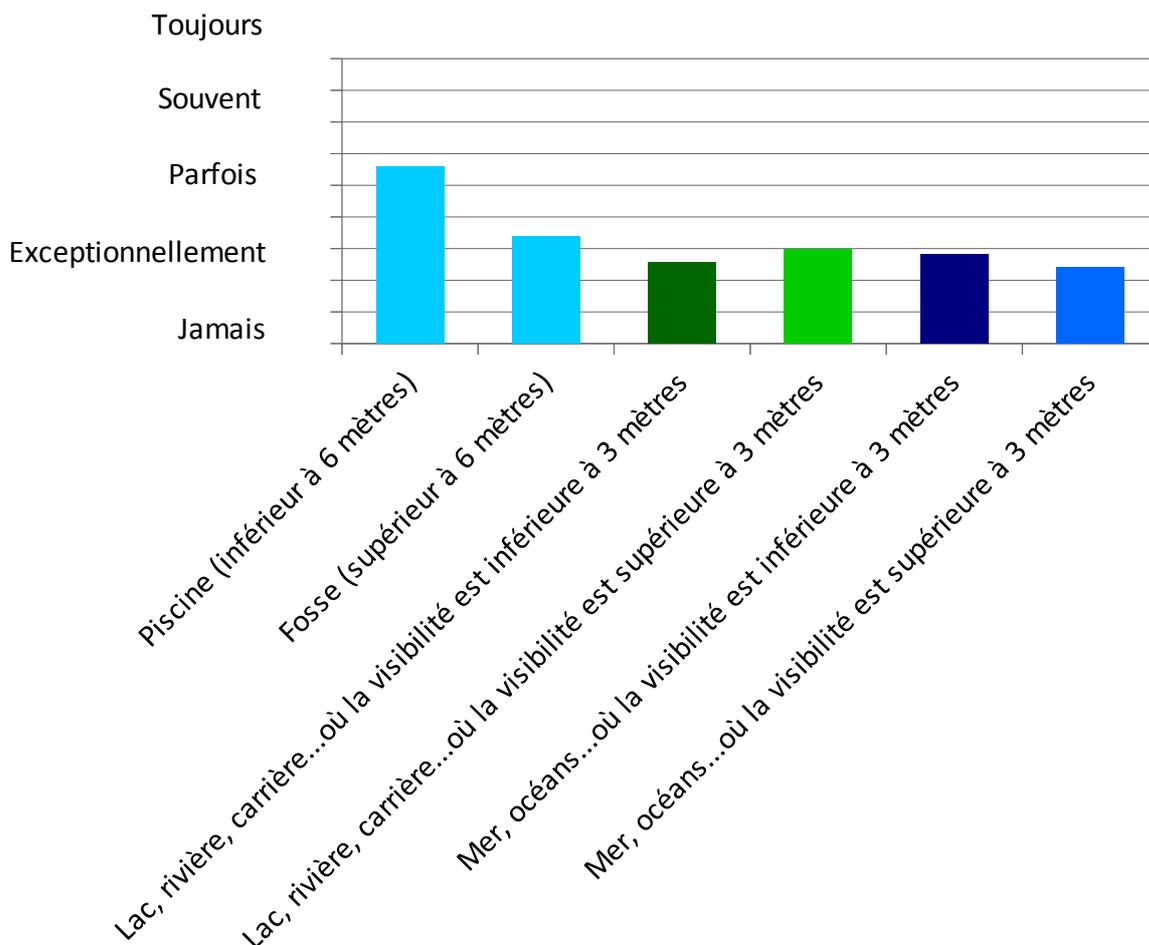
Question 7

Où utilisez vous des outils pédagogiques ?

- 0 : jamais
- 1 : exceptionnellement
- 2 : parfois
- 3 : souvent
- 4 : toujours

Sélectionner un choix par ligne

	0	1	2	3	4
Piscine (inférieur à 6 mètres)	<input type="checkbox"/>				
Fosse (supérieur à 6 mètres)	<input type="checkbox"/>				
Lac, rivière, carrière...où la visibilité est inférieure à 3 mètres	<input type="checkbox"/>				
Lac, rivière, carrière...où la visibilité est supérieure à 3 mètres	<input type="checkbox"/>				
Mer, océans...où la visibilité est inférieure à 3 mètres	<input type="checkbox"/>				
Mer, océans...où la visibilité est supérieure à 3 mètres	<input type="checkbox"/>				



Les outils pédagogiques, sont globalement plus utilisés en piscine... Cela est probablement dû à une diffusion « majeure » du questionnaire en eau intérieure et à la facilité de mise en œuvre en milieu artificiel (abrité, visibilité...)



8. Les profondeurs où les outils pédagogiques sont utilisés

Question 8

Dans quelle zone utilisez vous des outils pédagogiques ?

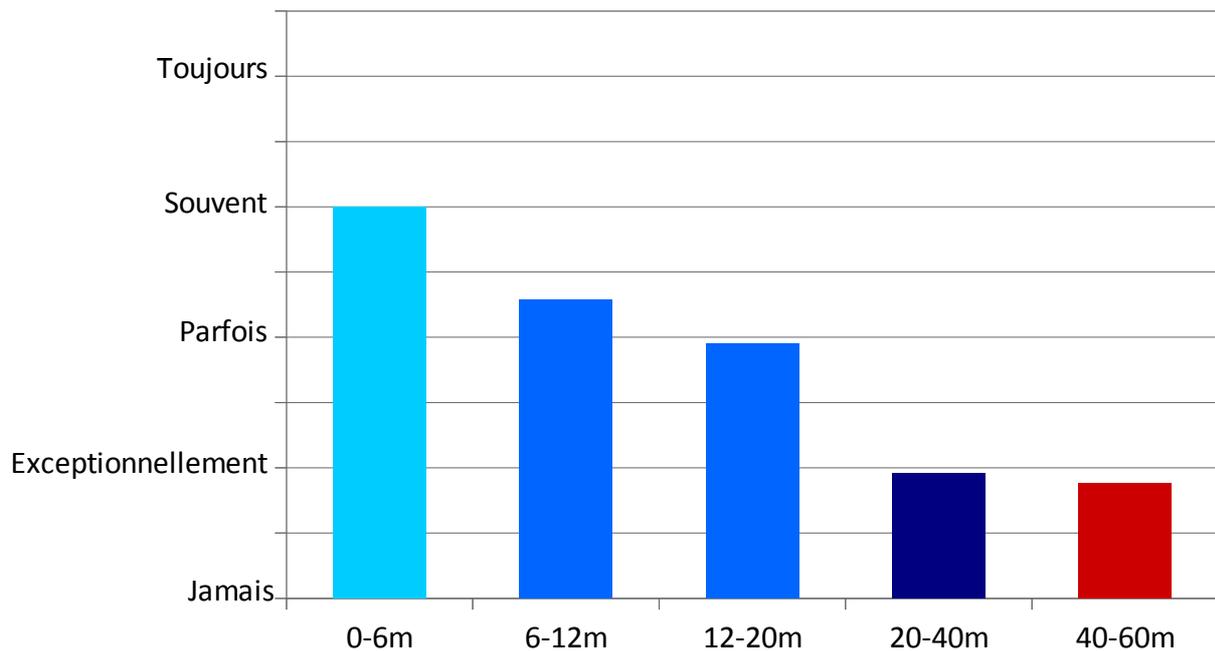
- 0 : jamais
- 1 : exceptionnellement
- 2 : parfois
- 3 : souvent
- 4 : toujours

Si autre zone, merci de préciser dans "Commentaires".

Sélectionner un choix par ligne

	0	1	2	3	4
0-6m	<input type="checkbox"/>				
6-12m	<input type="checkbox"/>				
12-20m	<input type="checkbox"/>				
20-40m	<input type="checkbox"/>				
40-60m	<input type="checkbox"/>				

Commentaires



Les outils sont souvent utilisés jusqu'à 6 mètres, parfois jusqu'à 20 mètres et exceptionnellement au-delà. C'est l'usage général, comme à la question 6, il y a moins de formations et de cadres qui enseignent dans ces espaces, cela se ressent donc sur le résultat. De plus, la mise en œuvre peut parfois être consommatrice de temps, ce qui peut comporter des difficultés pour la décompression.



9. Les compétences où les outils pédagogiques sont utilisés

Question 9

Vous utilisez des outils pédagogiques pour faire travailler :

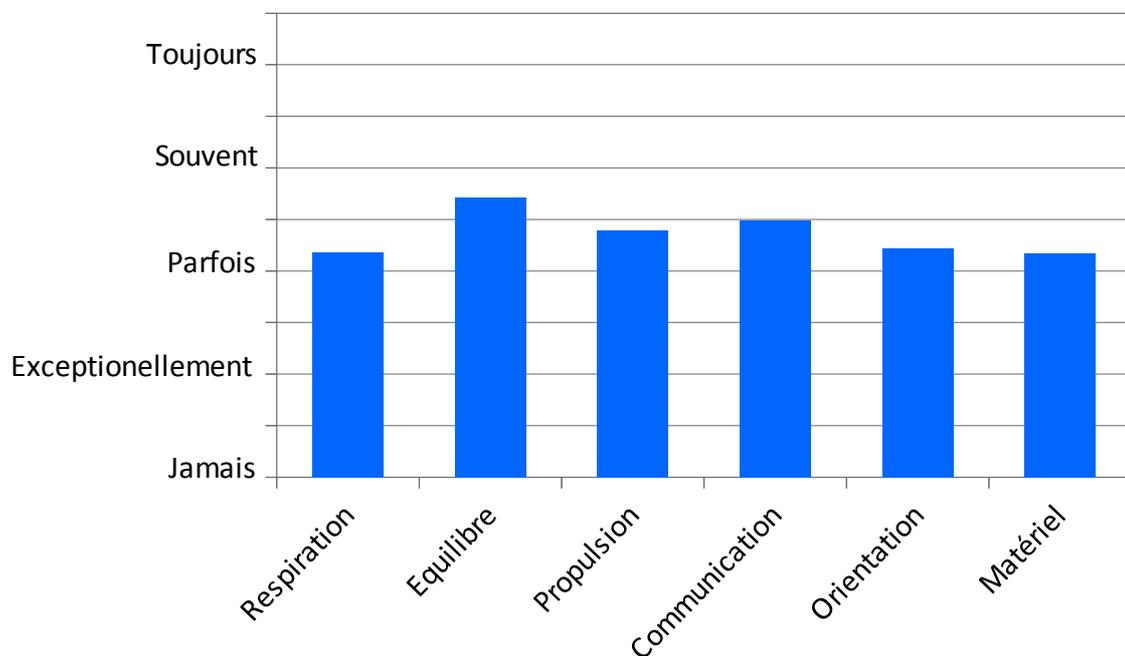
- 0 : jamais
- 1 : exceptionnellement
- 2 : parfois
- 3 : souvent
- 4 : toujours

Si autre, merci de préciser dans "Commentaires".

Sélectionner un choix par ligne

	0	1	2	3	4
Respiration	<input type="checkbox"/>				
Equilibre	<input type="checkbox"/>				
Propulsion	<input type="checkbox"/>				
Communication	<input type="checkbox"/>				
Orientation	<input type="checkbox"/>				
Matériel	<input type="checkbox"/>				

Commentaires



On peut observer une utilisation plus importante pour le travail de l'équilibre, mais il n'y a cependant pas une différence conséquente avec les autres compétences.



10. Les objectifs où les outils pédagogiques sont utilisés

Question 10

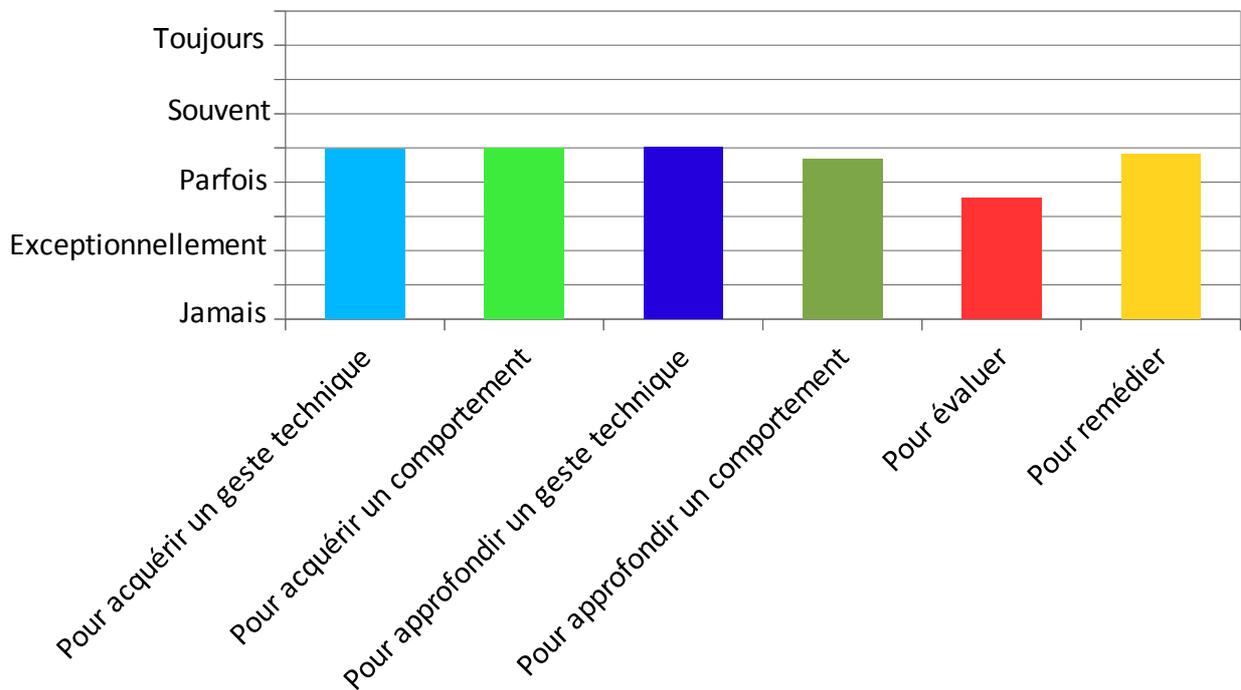
Pourquoi utilisez vous des outils pédagogiques ?

0 : jamais
1 : exceptionnellement
2 : parfois
3 : souvent
4 : toujours

Si autre, merci de préciser dans "Commentaires".

Sélectionner un choix par ligne

	0	1	2	3	4
Pour acquérir un geste technique	<input type="checkbox"/>				
Pour acquérir un comportement	<input type="checkbox"/>				
Pour approfondir un geste technique	<input type="checkbox"/>				
Pour approfondir un comportement	<input type="checkbox"/>				
Pour évaluer	<input type="checkbox"/>				
Pour remédier	<input type="checkbox"/>				
Commentaires	<input type="text"/>				



Les résultats mettent avant que les outils pédagogiques sont utilisés en pédagogie pratique, quel que soit l'objectif de la séance.

Leur utilisation se situe entre parfois et souvent, hormis pour l'évaluation où ils sont moins utilisés.



11. Les freins à l'utilisation d'un outil pédagogique

Question 11

Qu'est ce qui peut être un frein à l'utilisation d'un outil pédagogique ?

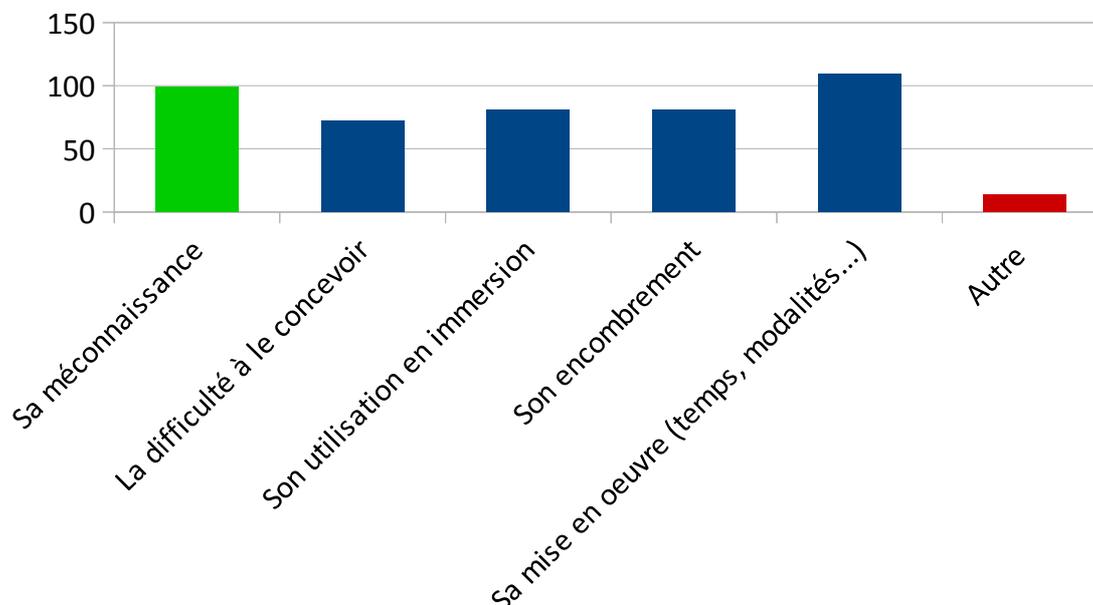
plusieurs choix possibles

- sa méconnaissance
- la difficulté à le concevoir
- son utilisation en immersion
- son encombrement
- sa mise en oeuvre (temps, modalités...)
- Autre

✓ Sa méconnaissance	99	✓ Son encombrement	81
✓ La difficulté à le concevoir	72	✓ Sa mise en œuvre (temps, modalités...)	109
✓ L'utilisation en immersion	81	✓ Autre	14

Parmi les réponses « Autre » :

disponibilité, la peur de la nouveauté par les anciens du club, la visibilité et le lieu de la plongée, l'inexpérience qu'ont certains formateurs, prix ainsi qu'une réponse que je suppose ironique : provoque plus inconvénient que d'avantage péda...



La mise en œuvre et la méconnaissance sont des freins pour la majorité.

Ce mémoire est là pour essayer d'y remédier...



12. Un outil que vous avez conçus ou dont vous avez connaissance ?

Question 12

Avez vous conçu ou connaissance d'un outil pédagogique que vous jugez utile de partager ?
Un outil qui n'est pas décrit dans les ouvrages "spécialisés"

Pouvez vous le ou les décrire brièvement ?

Éventuellement, laissez moi votre mail afin que je puisse vous contacter.

À cette question, 75 réponses dont 40 exploitables (certains outils très redondant...). J'ai demandé 24 compléments de réponse.

13. Un mémento sur les outils pédagogiques ?

Question 13

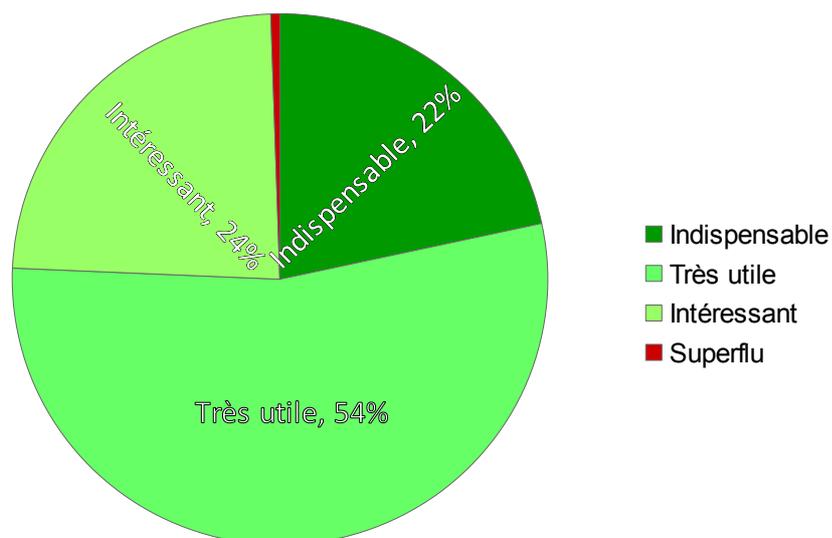
Réponse obligatoire

Un mémento sur les outils pédagogiques vous parait :

un seul choix possible

- indispensable
- très utile
- intéressant
- superflu

✓ Indispensable	40	✓ Intéressant	44
✓ Très utile	100	✓ Superflu	1



Ces résultats confirment le besoin d'avoir un mémento. Par la suite la solution reposerait peut-être sur la création d'un site internet de partage dédié aux outils pédagogiques dévolus à la plongée...



14. Recevoir les résultats et le mémoire ?

Question 14

Réponse obligatoire

Souhaitez vous recevoir le résultat du questionnaire, ainsi que le mémoire (une fois finalisé et validé) ?

Si oui, merci d'indiquer votre mail dans "Commentaires" (Celui-ci ne sera pas divulgué).

Merci de votre participation !

un seul choix possible

OUI

NON

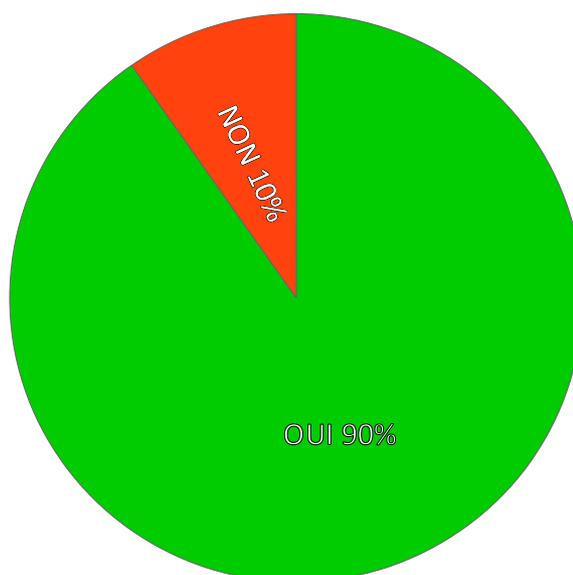
Commentaires

✓ Oui

167

✓ Non

18



■ OUI

■ NON



15. Synthèse

Le profil du cadre type ayant répondu à mon questionnaire :

Il est E3, il utilise régulièrement des outils pédagogiques (entre 3 et 4), cependant il estime qu'il n'en a pas suffisamment ou aucun à disposition dans sa structure.

Il les utilise avant pendant et après l'immersion qui a lieu en piscine, avec des N1 ou des jeunes plongeurs.

On peut observer une utilisation un peu plus importante des outils pédagogiques pour le travail de l'équilibre, mais sans différence conséquente avec les autres compétences. Ils sont utilisés à tous les moments de la formation.

La mise en œuvre et la méconnaissance sont des freins pour qui les utilise.

Il n'a pas créé d'outils pédagogique et estime qu'un memento serait très utile

Il souhaite recevoir ce mémoire

L'analyse des résultats de ce questionnaire, montre que les outils sont globalement utilisés, mais qu'il n'y en a pas assez essentiellement par méconnaissance ou difficulté de mise en œuvre.

Les pages qui suivent vont en partie améliorer la situation pour certains cadres, mais l'objectif est que la culture de l'outil pédagogique se développe et qu'ils soient connus du plus grand nombre !



Les supports pédagogiques

Qu'est-ce que c'est ?

Les supports pédagogiques peuvent prendre plusieurs formes :

- Technique : le jeu, moyens mnémotechnique, la décentration, le conte...
- Médias (documents texte, livre, image, photo, graphique, sonore, vidéo, carte ...)
- Matériels (objet divers, créations spécifiques...)

Tout ce qui est destiné à des fins d'enseignement !

La chose se complexifiant davantage par le fait que tout support est un outil pédagogique potentiel, à la condition de lui associer une démarche.

Il existe donc de nombreux supports qui ne seront jamais des outils pédagogiques ! Car n'ayant jamais été associé à une démarche.

Concrètement, c'est un **moyen** utilisé avec une démarche du cadre pour atteindre des objectifs pédagogiques dans une situation d'enseignement/apprentissage.

Les réponses au questionnaire m'ont aussi permis de collecter des supports que je ne connaissais pas.

J'ai décrit dans les pages suivantes les outils que j'ai découverts au travers du questionnaire et ceux que j'ai acquis tout au long de mon expérience.

Le nom de certains supports est parfois suivi d'un nom entre parenthèses, il s'agit de la personne qui m'a inspiré. Lorsque je n'ai pas mis de nom, il s'agit de support connus ou de mon invention.

J'ai repris ceux qui me paraissaient le plus pertinent, efficace et utilisable quasiment en toutes circonstances dans le cadre de la pédagogie pratique. Cependant, je me permets de citer des supports intéressants dont je n'ai pas parlé, comme la nage en eau-vive pour dédramatiser le courant (Patrice LAMARZELLE) ou le « mémo quiz » (Tim).

De nombreux supports ne sont pas mentionnés, car ils concernent la pédagogie théorique...

Dans un souci de compréhension, ils sont tous décrits sous la même forme.





Supports pédagogiques, utilisés par Isabelle LENVERS. Au cours d'une séance « Étoile de mer »



Les supports techniques

La décentration

(André BELLATO)

Description :

La décentration consiste à déplacer l'attention d'un élève sur une série d'exercices ou de jeux afin de lui faire oublier son problème du moment. On retrouve cette particularité dans des sports d'opposition tel que le tennis, le badminton où le joueur, l'espace d'un instant, doit ne plus se focaliser sur le projectile mais porter son attention sur autre chose, tel que le déplacement du joueur adverse, afin de le prendre à contre-pied.

Utilisations possibles :

Remédiation

Jeune plongeur...

Intérêt pédagogique :

Effacer un point bloquant

Favoriser l'automatisme

Conseils :

Cette aide pédagogique absorbe beaucoup de la disponibilité du moniteur qui doit faire face à deux actions ; continuer l'acquisition du cours et surveiller la part décentration apportée en plus-value.

Parfois il faudra multiplier les actions de décentration pour arriver au résultat escompté.

Les moyens mnémotechniques

Description :

La mnémotechnique est l'ensemble des méthodes utilisées en vue de mieux retenir certaines consignes, étapes par association d'idée... Ce sont des techniques de mémorisation pratiques et reproductibles.

Utilisations possibles :

Autonomie, matériel, réalisation de gestes techniques...



Intérêt pédagogique :

Retenir et reproduire plus facilement

Conseils :

Essayer de trouver des mots ou des sigles « faciles » à retenir.

Exemples :

TAPPOD : Temps (max au fond) Air (gaz utilisé) Pression début et fin de plongée) Prof (maxi) Orientation (trajet) Déco (utilisée – DTR maxi avant de remonter) (Eric Charbonnier)

AFENBA : Appuyer Front Expirer Nez Basculer Arrière

PPMPC : Personne, Plongeur, Matériel, Plongée, Communication (Laurent Bardassier & Valérie di Meglio)

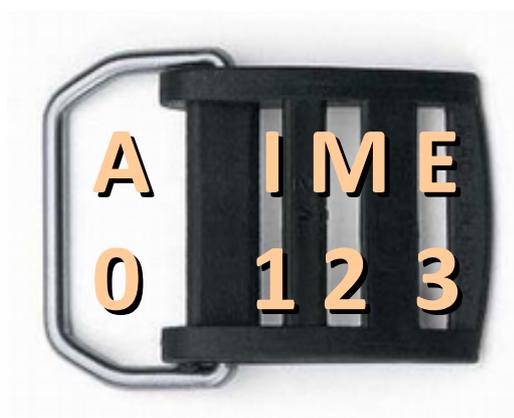
BALLO : Bouée (stab gonflée), Air (bouteille ouverte, détendeur et octopus ok), Lestage facilement Largables, Ok (tout le monde est prêt ?) (PADI)

DLBAG : Détendeurs (ouvert), Direct-system (branché), Lest largable, Boucles de gilet correctement fermées, Air (contrôle du mano), Go !

(->Donne La Bouteille Aux Grenouilles)

0213 : Sens pour passer la sangle dans la boucle de la stab

AMIE : A : Anneau M : Milieu I : Intérieur E : Extérieur



Les jeux

Description :

Il s'agit de trouver des situations ludiques (souvent adaptées de la surface) facilement utilisables en immersion.



Utilisations possibles :

Lors de quasiment tout apprentissage, même des initiations (baptême...).

Intérêt pédagogique :

Décentration

Aspect ludique

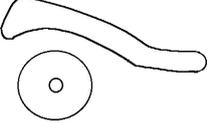
Répétitivité des situations amenant l'automatisme

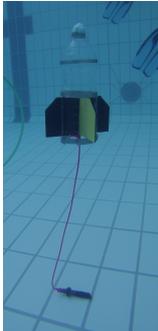
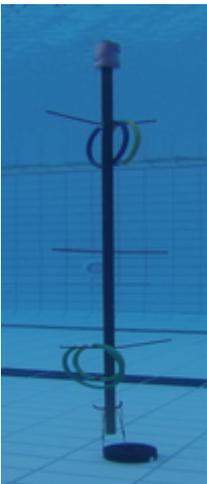
Conseils :

Lire le mémoire de [Jérôme CARRIER](#) : « « [La pédagogie du jeu, une méthode active de la plongée à part entière](#) » ainsi qu'une fiche technique du même auteur : <http://jcarriere.pagesperso-orange.fr/pdf/Fabricationeducatif.pdf>

Jeux	Description	Utilisation possible
	Jeu de rubik's cub classique	Pleine eau Équilibre, poumon ballast Décentration
	passé ou jeu équipe (renverser la quille adverse)	Pleine eau Équilibre, poumon ballast, propulsion Décentration
	Avec une balle de pétanque en plastique ou une balle de golf. Les mains peuvent remplacer les raquettes	Pleine eau ou fond Équilibre, poumon ballast, propulsion Décentration
	Les X et O sont matérialisés par des plombs de 500g. de 2 couleurs. Les plombs peuvent être remplacés par des disques d'haltères « plastifiés »	Fond ou pleine eau (mettre des « pieds » sous la table.) Équilibre, poumon ballast Décentration
	lesté ou non ballon « paille » (rempli d'eau salé) Basket sub, jeux de passe...	Équilibre, poumon ballast, propulsion Décentration



<p>Médecine ball</p> 	<p>Préférer un médecine-ball d'aquagym Jeux de passe...</p>	<p>Équilibre, poumon ballast, propulsion Décentration</p>
<p>Objet lesté</p> 	<p>Anneau, bâton, bout de tuyau... Jeux de piste...</p>	<p>Équilibre, poumon ballast, propulsion, apnée Décentration</p>
<p>Jeu de quille</p> 	<p>Lestées avec de la grenaille</p>	<p>Équilibre Décentration</p>
<p>Dominos « géants »</p> 	<p>Attention : certains commercialisés sont en mousse...</p>	<p>Posé au fond, le but étant que l'élève ne touche pas le sol Équilibre, position allongée, respiration Décentration</p>
<p>Hockey sub</p> 	<p>Cross et palais ou tuba et palais de fortune</p>	<p>Propulsion, respiration et orientation Décentration</p>
<p>Uno « H2O » de plage</p> 		<p>Poumon ballast Équilibre Décentration</p>
<p>Chi fou mi</p> 		<p>Équilibre, narcose. Décentration</p>
<p>Cuillère à soupe</p> 	<p>Déplacer une balle sans qu'elle s'échappe. Balle ping pong (tenue à l'envers) Balle de golf (tenue à l'endroit) jeu individuel, en relais ou Jeux par 2 : une balle de golf, 2 petits anneaux, une cuillère par joueur. Le but est d'aller marquer dans le camp adverse avec la balle de golf. Toujours interdit de toucher le sol.</p>	<p>Équilibre, poumon ballast Décentration</p>

Balle de ping pong	Course, relais... En la déplaçant avec le souffle, le masque...	Palmage, ventilation
La fusée bouteille 	Faire décoller la fusée en remplissant son réservoir d'air avec son détendeur. Elle descendra grâce au trou effectué au niveau du goulot....	LRE
Les fusées torpédo 	Matérialiser une ou plusieurs cibles. Jeux de passe	Équilibre, appuis
Dessin	Écrire ou dessiner sur une ardoise	Pleine eau
L'arbre 	Mettre ou enlever des décorations, anneaux	PB – Équilibre
Épreuves de PSP	Descriptif : http://www.ffesm.fr/ckfinder/userfiles/files/PSP/2015_10_18_Reglements_Epreuves_PSP_indice_C.pdf	Équilibre, appuis



Le mot du président

2015 : année de la PSP. En piscine, la plongée scaphandre a un nouveau champ qui lui est officiellement dédié. Vous plongez... et bien plongez autrement désormais. Les championnats vous attendent, les titres nationaux avec la reconnaissance officielle de l'État aussi... et même, un de ces jours, les couleurs françaises à emporter vers des championnats internationaux. Cela grâce à la FFESSM et exclusivement avec elle. La PSP : c'est la sub-attitude !
 Jean-Louis Blanchard, président de la FFESSM.



La Plongée Sportive en Piscine ?

Ensemble d'épreuves subaquatiques individuelles ou en équipes à caractère compétitif et réglementées, se déroulant dans une piscine (milieu permanent, non fluctuant)

La PSP se déroule en piscine (bassins de natation). Les compétitions et entraînements sont interdits en fosse. Développée sous l'impulsion de la FFESSM depuis 2011 et nouvellement intégrée au sein de la nouvelle commission « Plongée Sportive », cette discipline permet de faire rencontrer deux univers : la plongée bouteille et la pratique à caractère compétitif. L'intérêt de cette nouvelle activité réside dans ses côtés ludiques, conviviaux et techniques : elle est composée d'épreuves chronométrées, mêlant aisance aquatique, vitesse, dextérité et déplacements sous-marins avec l'équipement traditionnel du plongeur.

Quelles épreuves ?

Individuelles ou par équipes, les épreuves officielles pour la France sont au nombre de 7

4 épreuves individuelles :

- 100 m immersion : parcourir 100 m le plus vite possible et arriver le premier, comme Florent Manaudou... mais sous l'eau !
- Scaphandre nocturne : ramasser le plus d'objets immergés disposés dans un diamètre de 4 m autour d'une corde verticale, en un minimum de temps, le masque du plongeur occulté.
- 200 m décapelage : parcourir 200 m en alternant, déplacement en immersion avec bouteille ou en apnée et nage.
- Emergence d'un objet de 6 kg : parcourir une distance de 25 m en immersion et gonfler un parachute pour remonter à la surface l'objet dans le meilleur temps possible.

3 épreuves en équipe :

- L'octopus : parcourir en binôme une distance de 50 m en immersion (un plongeur respirant sur l'octopus de l'autre).
- Le combiné : réaliser un parcours de 100 m à 2 plongeurs, le plus rapidement possible, et en réalisant des exercices de sécurité tels que le franchissement d'un tunnel capelé et décapelé, respirer sur l'octopus de l'autre, vider son masque et tracter un mannequin à 2.
- Le relais 4 x 50 m immersion : faire un relais à 4 avec passage de témoin. Cette dernière épreuve est sans doute celle qui galvanise le plus l'ambiance et motive nos plongeurs ! Une belle illustration de l'esprit d'équipe entre plongeurs, comme une palanquée sportive !



La PSP pour qui ? pour quoi ? Comment ?



Travailler des fondamentaux techniques de la plongée à un niveau optimal et améliorer sa forme physique, accéder à la compétition

L'objectif est d'apporter une nouvelle dynamique autour des bassins en fédérant les plongeurs jeunes et moins jeunes autour de cette nouvelle discipline.

Vous avez moins de 16 ans et êtes titulaire d'un plongeur d'or ou d'un niveau 1 FFESSM ? La PSP vous permet de renforcer votre technicité, en gardant une motivation aux séances piscine.

Vous êtes président de club ? La PSP vous permet de fidéliser les plongeurs d'or et les niveaux 1 attendant 16 ans pour se présenter au niveau 2, ou 18 pour se présenter au niveau 3.

Vous êtes plongeurs certifiés et vous ne souhaitez pas forcément passer un niveau ou encadrer ? La PSP donne un sens à vos entraînements. Sa pratique ludique et sportive répond à un double enjeu : se maintenir en forme tout en s'amusant !

De multiples abords, cette discipline peut se pratiquer dans un objectif de mise/remise en forme, de perfectionnement technique de la plongée subaquatique ou dans un objectif compétitif.

La PSP un nouvel élan

En outre, l'ensemble des clubs nouvellement pratiquants trouvent dans cette discipline un formidable moyen de motivation de leurs adhérents; du simple pratiquant, au membre du team sportif, en passant par les supporters...

Les entraînements

Les entraînements sont généralement composés :

- d'un échauffement de qualité et d'un travail physique assez important : nage libre, nage PMT, éducatif et renfort musculaire,
- d'un travail ludique avec bouteille et consacré aux épreuves : la diversité des épreuves permet à chacun de s'y retrouver. Les qualités d'un PSPeur - ou du PSPédicet... - selon l'accent... - résident dans le « mix » d'un bon technicien, d'un sportif avec une bonne force explosive et d'un cerveau équipé d'une bonne dose de folie pour participer à créer de fabuleux moments en équipe.

Pré-requis pour pratiquer la PSP

- Être licencié à la FFESSM et titulaire du niveau 1 ou plongeur d'or au minimum,
- avoir un certificat médical de non-contre-indication à la plongée subaquatique avec la mention plongée sportive en piscine autorisée,
- être en possession d'une assurance "Loisir 1" au minimum et d'un certificat médical spécifique pour la pratique en compétition.



N'hésitez pas à consulter vos référents pour cela : des référents régionaux, de ligues ou départementaux sont déjà nommés et actifs à travers la majorité des comités en France.

www.ffessm.fr - Espace licencié

https://www.facebook.com/pspfessm

Crédit: Mygale.com - Photo: Fabrice Berard

Lien : http://www.ffessm.fr/ckfinder/userfiles/files/PSP/Flyer_PSP.pdf



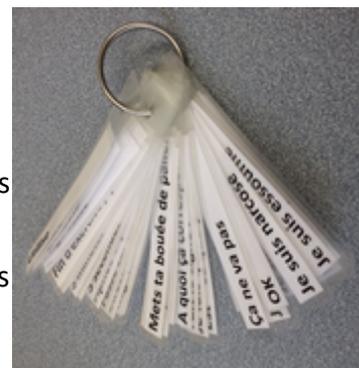
Les supports médias

Trousseau à étiquettes

Description :

Jeu d'étiquettes où sont écrits les signes usuels, des consignes ou des réactions, utilisables en immersion.

Il permet de réaliser un trousseau d'étiquettes très utile pour les cadres facilement accroché à une stab.



Utilisations possibles :

Pour toute situation d'enseignement, du N1 au GP en passant par le trimix...

Intérêt pédagogique :

Évite de « recopier » un signe venant d'être réalisé par le moniteur (effet miroir).

Permet de compléter par des signes non conventionnels qui sont utilisés dans un but pédagogique (communication spécifique), évitant ainsi le retour en surface ou d'écrire à répétition sur une ardoise.

Conseils :

Chaque étiquette sera découpée puis plastifiée selon les recommandations données [ici](#) et reliée par un anneau en inox ou plastique. Privilégier un anneau à ouverture rapide permet de sélectionner à l'avance les étiquettes que l'on va utiliser et ainsi épurer le trousseau.

Il est utile que l'étiquette ait le signe inscrit sur ses deux faces. Cela permet aux cadres d'utiliser facilement le trousseau (que l'on soit droitier ou gaucher). Mais également d'avoir un visuel sur le dos de l'étiquette que l'on montre.

Il est également possible de réaliser des plaquettes en plastique et d'écrire directement dessus (il existe des encres, des feuilles A4 imprimables, des marqueurs, des vernis photoluminescents pour une utilisation en profondeur ou de nuit)



Un jeu de 14 plaquettes toutes faites et personnalisable est commercialisé : <http://plaquettedeplongee.fr/>



Le tableau récapitulatif ci-dessous est un exemple d'étiquettes qui peut être modifié à volonté en fonction du milieu et des élèves.

Est – ce que ça va ?	Ça ne va pas	OK
Je suis sur réserve	Fait le signe :	Remonte
Mi – pression	Je fais quel signe ?	Descend
Montre ton mano	Expire	Reste à ce niveau
Je n'ai plus d'air	Inspire	Gonfle ton gilet
Montre – moi	Utilise	Dégonfle ton gilet
Purge haute	Purge basse	Recommence
Apnée inspiratoire	Apnée expiratoire	Regarde – moi
Je suis essoufflé	J'ai froid	Fin d'exercice / plongée
5 secondes	À quoi ça correspond ?	3 mètres
Tu es guide...	Direction du bateau ?	Met ta bouée de palier
Enlève ton embout	Passe sur ton octopus	Je suis narcosé
Ça tourne	Palier	Mètres
3 minutes	Minutes	Secondes
1	3	7
2	4	5
10	15	20
30	6	Reste face à l'image
Arrête	Passe dessous	On passe RT de secours
Changement de gaz	Pense à	Passe dessus
Dépose ta déco	Place-toi à droite	Protège la flore
Suis ton Run-Time	Place-toi à gauche	Prépare ton parachute
Ralenti	Rapproche-toi	Lance ton parachute
Accélère	Tu es serre file	Descend tête en bas
Les yeux fermés	Attention à	Soit plus vertical
Bubble check	Courant	Ouvre purge étanche
Utilise ton dévidoir	Filet	Attention au milieu



Précis illustré de communication sous-marine



Description :

PICS est constitué de 3 plaquettes avec du texte court, associé à un dessin clair.

Il a été conçu par un BEES 1, Julien Michel et mis en images par le dessinateur Ben Bert.

Intérêt pédagogique :

C'est une aide qui permet de communiquer plus facilement avec ses élèves. Le dessin illustre mieux que les mots (vocabulaire spécifique à la plongée) pour des plongeurs débutants.

Utilisations possibles :

Il y a cinq thèmes :

- flottabilité (poumon-ballast, dosage du gilet et position de purge).
- équilibre (posture, regard, position à l'arrêt).
- déplacement (pointes de palmes, mouvement de jambes et de bras).
- ventilation (inspiration/expiration, vidage de masque, lâcher/reprise d'embout).
- oreilles (passer les oreilles, si les oreilles coincent).

La sixième « page » permet d'inscrire des notes personnelles.

Conseils :

PICS est en vente sur le site des Éditions Inverse :

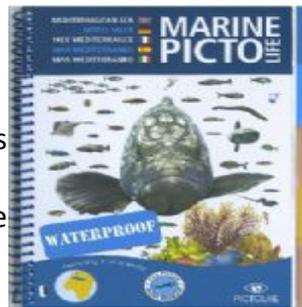
<http://www.editions-inverse.fr/indexlivres14pics.html>



Plaquette immergeable « environnement marin »

Description :

Plaquette présentant les espèces principales observables au cours d'une plongée. Elle peut être sous la forme de plaquette, de guide (ensemble de plaquettes) ou de livret.



Livret avec plus de 250 espèces de méditerranée sur 56 pages

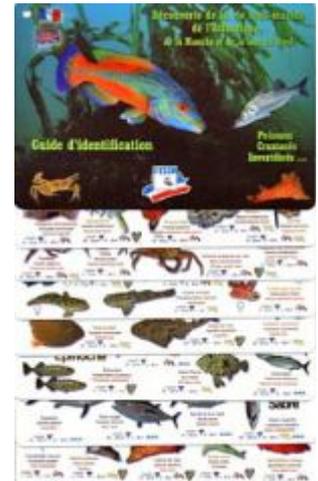
Utilisations possibles :

Photo

Initiation (baptême, rando palmée, enfant....)

Approfondissement (exploration de nouveau site)

Exploration, Guide de Palanquée



Guide d'identification Atlantique, 8 plaquettes

Intérêt pédagogique :

Permet d'identifier les espèces rencontrées instantanément ou après la plongée.

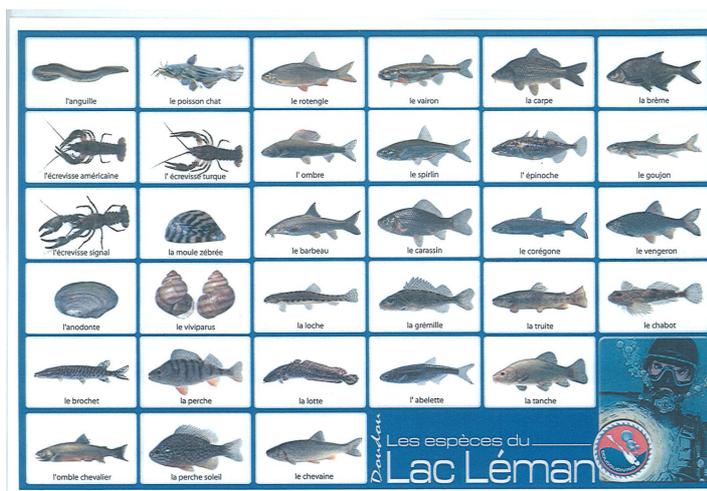
Conseils :

Utilisez des plaquettes spécifiques au lieu de la plongée (eau douce, méditerranée, atlantique) et à l'espace d'utilisation (surface : point rando)

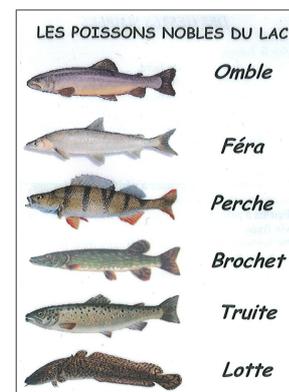
Si ça n'existe pas, réalisez en une :



Plaquette immergeable Point Rando Méditerranée



Plaquette immergeable Réalisée spécifiquement pour le Léman



Plaquette immergeable Réaliser spécifiquement pour des jeunes plongeurs du Léman (Thierry QUEHEN)



Fiches pédagogiques Plongeur et Environnement (Longitude 181)

Description :

6 fiches, déclinées par niveau.

Utilisations possibles :

Sensibiliser le pratiquant à l'environnement marin : Connaître l'environnement, diminuer son impact sur le milieu, protéger et agir pour préserver.

Intérêt pédagogique :

Permet de travailler la compétence : connaître et respecter l'environnement marin

Conseils :

Consulter le site : www.longitude181.org



Fiche pédagogique
PLONGEUR ET ENVIRONNEMENT
Niveau : Guide de plongée

I - Connaître l'environnement

Avant la plongée

- Informez-vous sur la législation concernant l'environnement marin, sur les espèces et les milieux protégés.
- Sachez reconnaître les espèces menacées et les espèces protégées.
- Informez vos plongeurs sur l'écologie et sur les espèces les plus communes du lieu que vous allez visiter.
- Préparez des fiches sur les espèces que vous allez faire découvrir à vos élèves.

Au cours de la plongée

- Faites découvrir à vos élèves les espèces les plus communes, à l'aide de plaquettes d'identification.
- Utilisez des ardoises immergeables pour dessiner et noter vos observations.
- Apprenez à vos élèves à observer et à s'intégrer au milieu sans le perturber.

Après la plongée

- Aidez les plongeurs à identifier les espèces qu'ils ont dessinées sur leur ardoise, faites leur prendre conscience des interactions que les espèces ont entre elles et des interactions qu'elles ont avec le milieu.
- Aidez-les à remplir leur livret ou leur carnet de plongée.
- Consignez vos propres observations : elles enrichiront vos commentaires sur l'écologie et sur la fragilité des espèces, elles vous permettront de connaître l'évolution de leur vie au cours des saisons.
- Informez les plongeurs sur les programmes scientifiques, sur les conférences consacrés au milieu que vous leur faites explorer.
- Participez vous-même à des études scientifiques de terrain, si vous le pouvez.



Guide de plongée



Support de planche

(Nadège SIGNORILE)



Description :

Il s'agit d'une plaque légèrement supérieure à la planche utilisée (A4 ou A3) perforée au 4 coins pour mettre 2 bouts. On relie les coins supérieurs et les coins inférieurs entre eux et on y accroche en haut un bout de mousse (frite de piscine...) et en bas un plomb avec un mousqueton. De grands élastiques pour pouvoir glisser une feuille plastifiée.

Utilisations possibles :

Pour supporter tout type de planche en immersion, au choix de la liberté pédagogique du cadre.

Intérêt pédagogique :

Avec un seul support, permet de changer très rapidement de planche

Conseils :

Prioriser un « ancrage » en bas des 2 côtés (droit et gauche) avec 2 plombs, pour éviter que le support ne pivote avec les différents courants.

Pour le lestage, en milieu artificiel afin de préserver le revêtement du bassin, éviter les plombs « nus », privilégier les plombs enrobés (fonte plastifiée) à défaut, insérer les dans une chaussette.



Les planches immergeables

Description :

Planche plastifiée pouvant représenter différents thèmes.

Utilisations possibles :

Enseignement des signes, des comportements, orientation, bio, stabilisation...

Intérêt pédagogique :

Cela permet de disposer en immersion d'une grande surface (A4 ou A3).

Son utilisation permet d'indiquer plus rapidement ce que l'on souhaite au stagiaire en pointant directement du doigt la case concernée ou lui faire découvrir une situation, une question...

Conseils :

Éviter les couleurs qui seront rapidement absorbées en fonction de la profondeur (rouge, orange, jaune, violet...)

Utiliser une taille et une police de caractère compatibles et suffisamment visibles.

Pour réaliser des planches sur l'environnement marin vous avez à disposition :

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



<http://bioobs.fr/>



Exemple 1 :

Fait le signe :	Je fais quel signe ?	Montre – moi :
Je suis sur réserve	Ça ne va pas	OK
Est – ce que ça va ?	J'ai froid	Je suis essoufflé
Je suis sur réserve	LRE (sur inspiration)	LRE (sur expiration)
Mi – pression	Fin d'exercice / plongée	Descend
Montre ton mano	Je n'ai plus d'air	Remonte
Vide tes poumons	Rempli tes poumons	Équilibre tes oreilles
Expire	Inspire	Reste à ce niveau
Apnée inspiratoire	Apnée expiratoire	10 secondes
Stabilise – toi	Purge haute	Purge basse
Recommence	Utilise	Regarde-moi
Gonfle ton gilet	Dégonfle ton gilet	1 mètre



Exemple 2 :

Qui suis-je ?



Un brochet

Une perche

Une lotte

Exemple 3 :

Pour être sur la photo, reste face à l'objectif...



Exemple 4 :

$$234 \times 56 =$$

$$123 \times 45 =$$

$$123 \times 11 =$$

$$12 \times 34 =$$

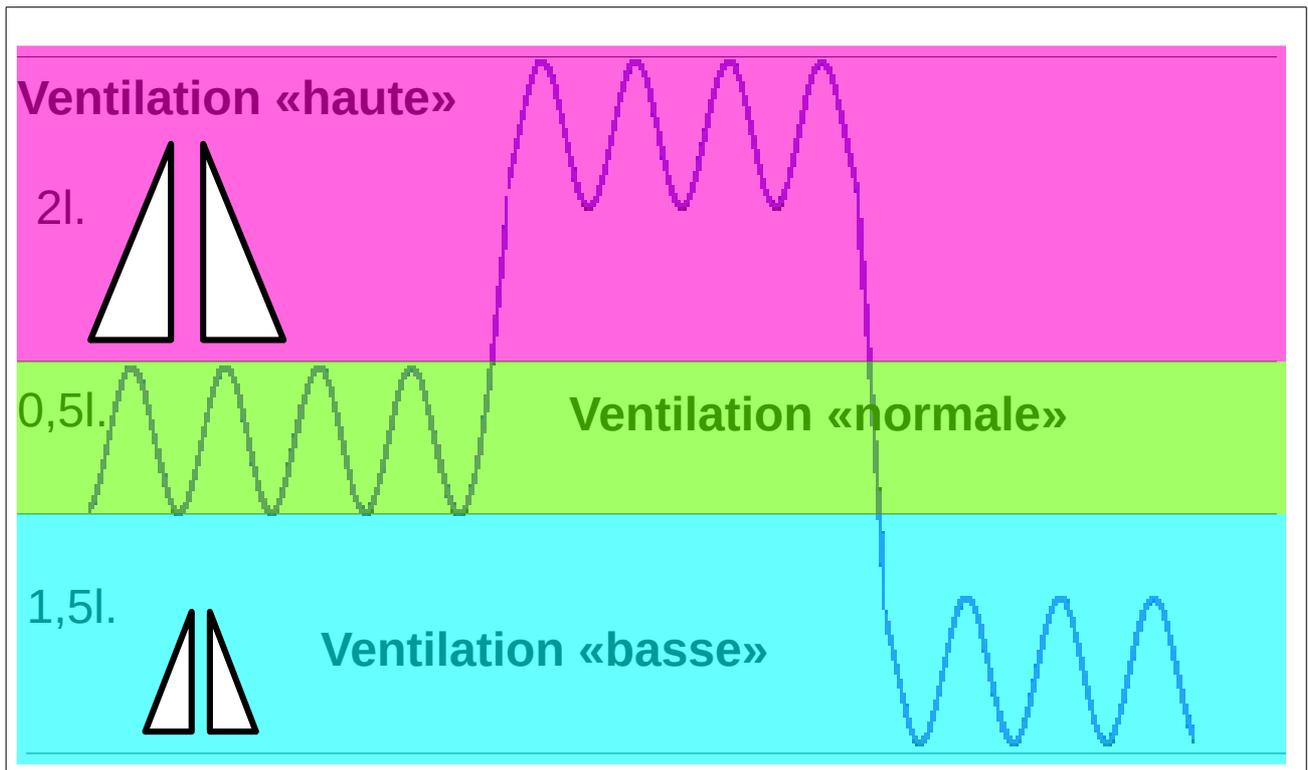
Exemple 5 :



Palme en suivant le cap du fil.
Yeux fermés.
Sur 15 mètres ou 30 secondes



Exemple 6 :



Exemple 7 :

Ca va	Ca va pas	Panne d'air	Panne d'air (Variante)	Demi - bouteille	Je suis sur réserve	Montre ton manomètre	Difficulté passage réserve	Moi
Toi	Descends	Remonte	Stop	Fin d'exercice	J'ai froid	On se regroupe	Restez ensemble	Je suis essouffé
Inspire	Expire	Equilibre ton masque	Equilibre tes oreilles	Je suis narcosé	J'ai des vertiges	Venez vers moi	Doucement	Non
Prendre cette direction	Purge ton gilet	Gonfle ton gilet	Nous tous	Regardes	Conduis et je suis	Tenez-vous	Stabilise toi	Ca pique
Palmage: plus d'amplitude	Ne plis pas tes jambes	Détresse surface	Ca va surface	Ca va la nuit	Ca ne va pas la nuit			



Ordi / mano / console factice

Description :

Il s'agit d'étiquettes plastifiées reproduisant l'écran de l'ordi du mano ou de la console.

Utilisations possibles :

Pour travailler l'utilisation, l'autonomie ou simuler une situation particulière de notre moyen de déco, de gestion d'air ou console de recycleur

Intérêt pédagogique :

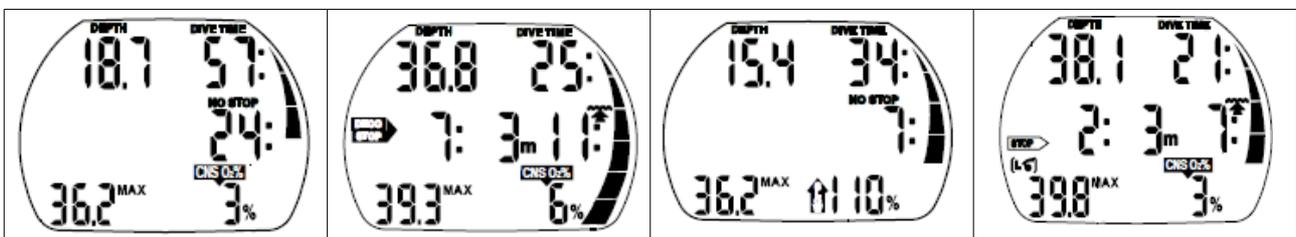
Permet d'évaluer les comportements / réactions en situation « réelle ».

Conseils :

Utiliser des étiquettes en adéquation avec les matériels utilisés (on peut trouver les dessins des ordis sur les notices).

Les étiquettes peuvent être maintenues par un petit sandow. (Comme une montre....)

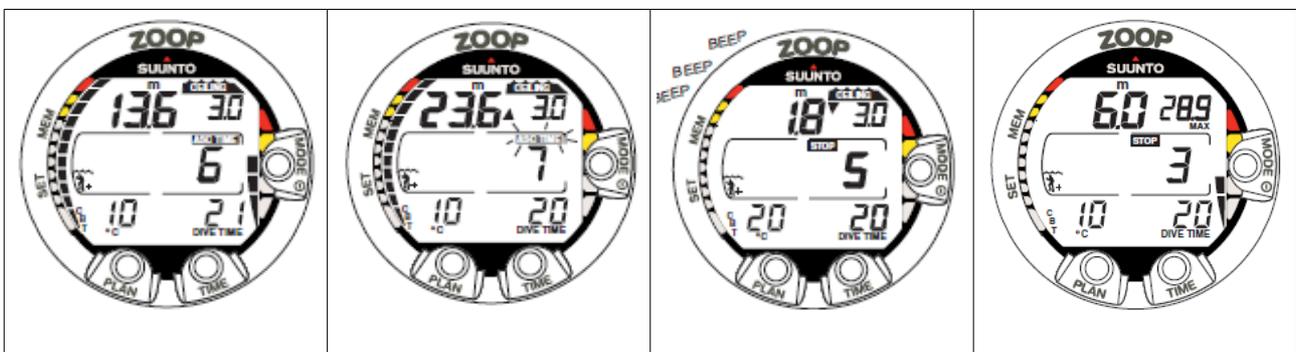
Exemple pour deux ordinateurs de plongée (le texte ne sera pas visible, c'est indicatif cadre) :



Palier de 7 min à 3m.

Remontée à 110 %
< 18 m 100 % = 9m/min
->9,9m/min soit 10m/min

Palier Micro Bulle



En zone de deco
Plafond à 3m
Remontée de 8 à 10m/min

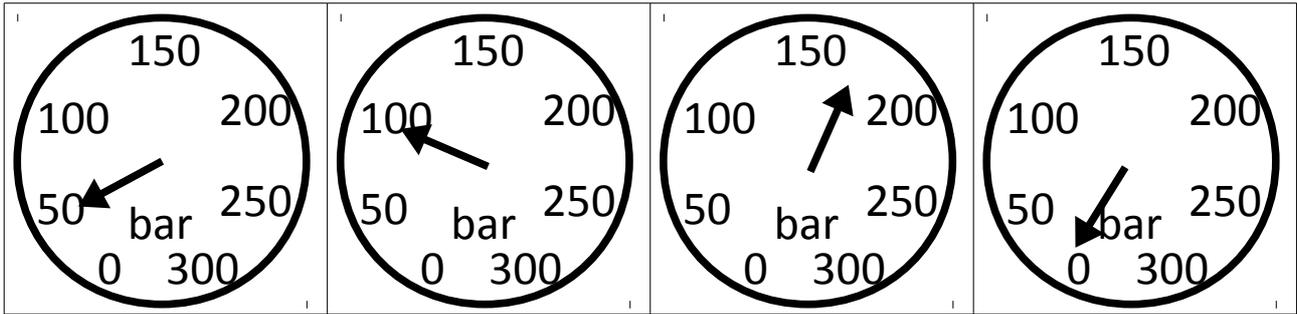
En dessous de la
profondeur plancher.
Plafond à 3m.

Palier de sécurité
obligatoire non respecté.

Palier de sécu recommandé
de 3 min à 6m.



Exemple pour un manomètre :



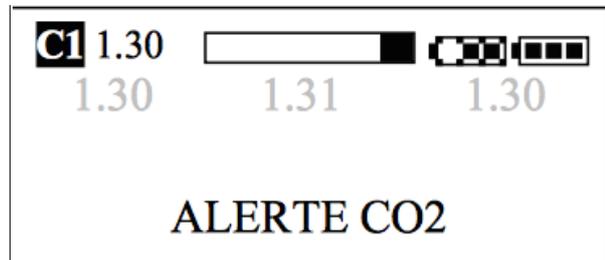
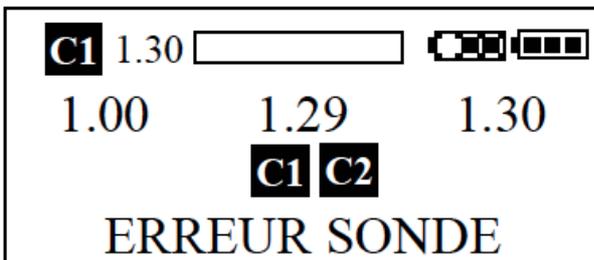
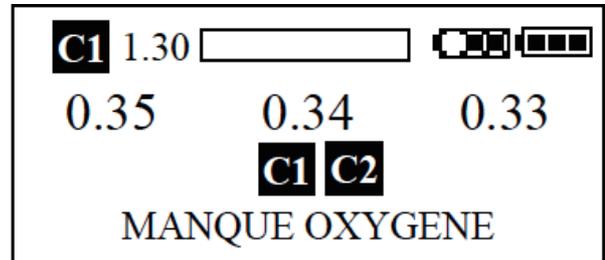
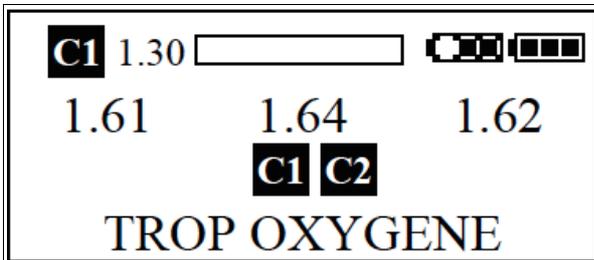
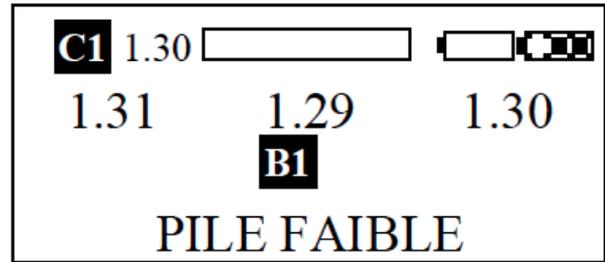
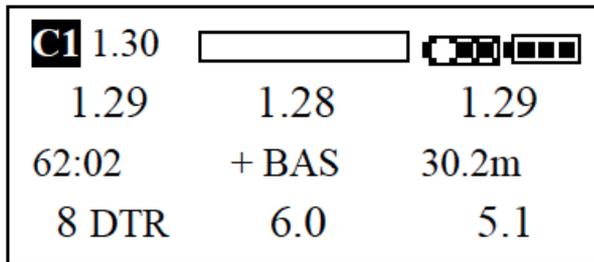
Ton mano indique :

Mon mano indique :

Le mano de ton PE :

Le mano de ton PA

Exemple pour un recycleur AP Diving Inspiration Vision (Jean – Marc BEL) :



Les fiches comportements

Description :

Il s'agit de fiches plastifiées indiquant un comportement à adopter.

Utilisations possibles :

Pour travailler l'autonomie ou simuler une situation particulière au sein d'un binôme, dans le cadre de l'autonomie.

Dans le cadre de la formation ou de recyclage.

Permet de mettre en œuvre en pratique, ce qui est appris en théorie »

Intérêt pédagogique :

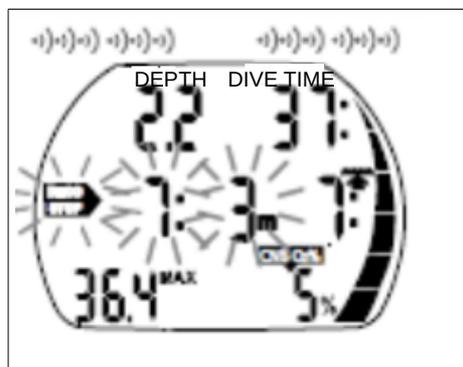
Permet d'évaluer les comportements / réactions en situation « réelle ».

Conseils :

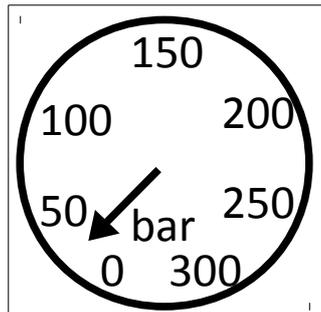
Utiliser des étiquettes en adéquation avec les niveaux

Les étiquettes peuvent être maintenues par un petit sandow. (Comme une montre, superposée au mano....)

Aptitude :	PA 60	Interruption de paliers
Prof :	3m.	
Fond :		
Arrivée à 3m, Placer le disque fournit sur votre ordi et présentez-le à votre binôme.		
Regarder la vitesse d'exécution, les réactions / signes		



Aptitude :	PA 60	Panne d'air
Prof :	38m.	
Fond :	40m.	
Placer le disque fournit sur votre mano et présentez-le à votre binôme.		
Regarder la stabilisation (descente), la vitesse d'exécution et les réactions / signes		



Aptitude :	PA 60	Essoufflement
Prof :	38m.	
Fond :	40m.	
<p>Simule à ton binôme un essoufflement. Au bout de 30 secondes à 38m. ventile de plus en plus rapidement (toutes les 2 secondes environ) et ralentir le palmage (sans vous perdre). Si aucune réaction du binôme au bout d'1 minute, fait le signe « je suis essoufflé ».</p>		
<p>Regarder la stabilisation (redescente), la vitesse d'exécution, le contrôle des manos, les réactions / signes et la vitesse de remontée. Arrête l'exercice à 6 m ou dès que la vitesse de remontée est excessive.</p>		



Aptitude :	PA 20	Givrage
Prof :	18m.	
Fond :	20m.	

Simule à ton binôme un givrage.
Au bout de 30 secondes à 18m, montre-lui l'étiquette jointe.

Regarder la stabilisation (descente), la vitesse d'exécution, le contrôle des manos, les réactions / signes et la vitesse de remontée.

Arrête l'exercice à 6 m ou dès que la vitesse de remontée est excessive.

Mon détenteur fuse abondamment !

Aptitude :	PA 60	Narcose
Prof :	38m.	
Fond :	40m.	

Simule à ton binôme une narcose.
Arrivée à 38m, ne bouge plus (sans le perdre de vue) et répond à ses signes uniquement par OK.

Regarder la stabilisation (descente), la vitesse d'exécution, les réactions / signes et la vitesse de remontée.

Arrête l'exercice à 6 m ou dès que la vitesse de remontée est excessive.

Aptitude :	PA 60	Remontée rapide
Prof :	38 m.	
Fond :	40	

Arrivé à 3 m, montre à ton équipier l'étiquette jointe.

Regarder la vitesse d'exécution, les réactions / signes.

Nous sommes remontés de 38m à 20m à la vitesse de 12m/min, puis de 20m à 3m à la vitesse de 18m/min.

Qu'est ce que l'on fait ?



La vidéo

(GT sur l'utilisation de la vidéo – Collège Île de France-Picardie)

Description :

Utilisation de caméra en immersion

La vidéo est un « juge de paix » qui montre la « réalité ».



Utilisations possibles :

Perfectionnement aux nages (tous niveaux)

Apprentissage et perfectionnement des gestes techniques et des comportements (remontée individuelle, IPD, VDM, LRE, RSE, mise en place du parachute, conduite de palanquée...)

Permet aux élèves visualiser leur comportement en cas de non-perception ou de déni.

Intérêt pédagogique :

Initiation :

Montrer un geste/comportement « parfait » (exemple, démonstration « sure »)

Montrer la réalisation par le plongeur d'un geste/comportement (mise en évidence objective)

Perfectionnement :

Visualiser les défauts techniques :

pour mieux les voir (analyse du mouvement, ex : qualité du palmage, présence du palmage, vitesse de réaction, vitesse d'exécution, vitesse de remontée, placement du matériel...)

pour en faire prendre conscience à l'élève

Montrer des exemples de comportements (GP, réaction à un signe...)

Évaluation :

Visualiser un geste technique (Pour le revoir et mieux le noter)

Visualiser la réalisation d'une épreuve pour en garder une trace

Conseils :

Lire le mémoire présenté dans le cadre du stage d'instructeur régional IdF-P : [Apport de la vidéo dans l'enseignement du geste technique de Maxime MOUTREUIL \(2009\)](#).

Suivre les travaux du groupe de travail sur l'utilisation de la vidéo – Collège IdF-P

Être vigilant au droit à l'image (si mineur ou utilisation publique).

Effectuer le débriefing à chaud en tête à tête avec le stagiaire juste après la plongée. Afin d'obtenir



son ressenti et lui apporter des éléments de remédiation.

Avoir un dispositif pour pouvoir positionner un profondimètre ou tout ordi dans le champ de la caméra afin de visualiser la profondeur lorsque l'on filme un atelier vertical.

Il existe des masques ayant le support intégré ou seulement le support (qui s'adapte sur les masques à 2 verres ou sur la sangle).



Le caisson pour smartphone

Description :

Caisson étanche pour smartphone (certains jusqu'à 56m.)



Utilisations possibles :

Identique à la vidéo, avec en plus :

- Lecture de vidéo en immersion

- Vision de séquences venant d'être filmées

Intérêt pédagogique :

Identique à la vidéo, avec en plus :

- Visionnage de vidéo de démonstration

- Analyse immédiate du geste ou du comportement



L'enregistreur du profil

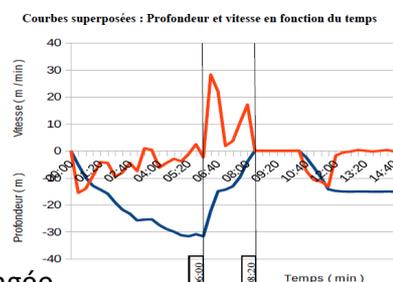
(Guy ZOMBERG)

Description :

Visualiser le profil d'une plongée extraite d'un ordinateur de plongée.

En utilisant un programme (généralement, celui fourni avec l'ordinateur) pour capturer les données et les visualiser sur un PC.

Ou utiliser une application compatible avec une multitude d'ordis ([Dive Log](#), [Diving Log...](#)) pour les capturer et les visualiser sur un smartphone en fonction de l'interface de l'ordinateur (Bluetooth,

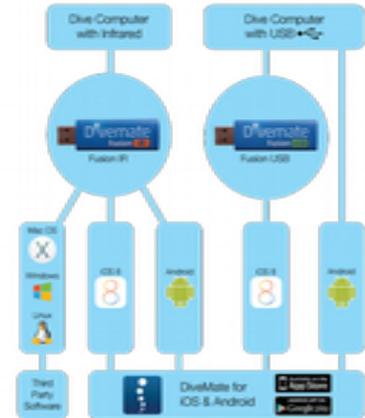


Infra-rouge/IRDA, filaire)

Il existe des adaptateurs ([Divemate...](#)) pour rendre compatibles les interfaces entre le smartphone et l'ordinateur (permet à un smartphone de recevoir de l'USB ou de l'Infra-Rouge/IRDA).

Utilisations possibles :

Exercice avec contrôle de la vitesse de remontée (IPD, RSE, apnée...) ou de maintien de niveau d'immersion (GP, exécution de palier...).



Intérêt pédagogique :

Permet d'avoir le profil de la plongée le plus juste possible et rapidement (si utilisation d'un smartphone ou d'une tablette).

Conseils :

Mettre l'ordinateur en mode profondimètre, pour éviter de le mettre en défaut (si plusieurs élèves).

Fixer l'ordinateur sur le bloc (pour éviter les variations de profondeur du poignet).

Ne pas utiliser un ordinateur ayant un rafraîchissement (pas / fréquence) supérieur à 4 secondes, afin d'avoir un profil réaliste.

Certains ordinateurs peuvent afficher directement le profil de la plongée, cependant la petite taille de l'écran peut rendre difficile une lecture précise.

Le téléphone sous-marin

(Philippe ROUSSEAU – Guy ZOMBERG)

Description :

Pour parler sous l'eau, il est impératif d'avoir un masque facial. Il s'agit d'un appareil de communication sans fil qui permet de parler en immersion avec un autre plongeur ou la surface. Le micro se fixe à l'intérieur du masque. Il est possible de donner à l'élève uniquement un récepteur, ce qui évite d'utiliser un facial.



Aujourd'hui, un système existe en liaison filaire avec la surface (une bouée avec antenne GSM). C'est un mobile avec carte SIM / GSM !



Utilisations possibles :

Correction de comportement ou de geste technique (descente en pleine eau, RSE, IPD...)
Orientation...

Intérêt pédagogique :

Communication verbale, informer et rassurer les élèves.
Correction instantanée.
Demande de moyens à la surface en direct.

Conseils :

Éviter de parler trop longuement afin de prévenir un essoufflement.
Lors de la première utilisation d'un masque facial, penser à la redondance du masque et du détendeur...
Économisez pour vous l'offrir (à partir de 400€ le récepteur seul, 450€ le facial soit 850€ pour émettre et recevoir).

Récepteur seul



Émetteur récepteur de surface



Le haut-parleur sous marin :

Description :

Haut parleur étanche (à partir de 300 €) relié à une sono, il permet de sonoriser l'environnement subaquatique.

Utilisations possibles :

Toute situation où l'élève est en immersion et l'enseignant en surface :
Travail de l'apnée, décompte du temps, correction palmage, orientation...



Intérêt pédagogique :

Communication unilatérale instantanée.

Conseils :

Prévoir en fonction de la surface de la zone de travail, une puissance suffisante ou multiplier les haut-parleurs, afin que le son soit audible.

Penser que lorsque qu'un plongeur inspire sur son détendeur, le bruit de sa ventilation couvrira le son. Prévoir un message d'attention ou répéter systématiquement les messages.

La chanson

(Tom GRUNDMANN)

Description :

Faire chanter l'élève sous l'eau

Utilisations possibles :

RSE, REC, RECA, Rex...

Intérêt pédagogique :

Permet de s'assurer que l'air expiré provient bien des poumons

Car lorsqu'un son est produit, c'est que l'air passe par les cordes vocales et donc provient des poumons et non uniquement de la bouche (annule la possibilité de prendre une grande quantité d'air en bouche, joues gonflées et donc le risque de surpression pulmonaire).

Conseils :

Si l'élève ne sait pas chanter, lui faire prononcer n'importe quel son audible.

Utiliser l'alphabet permet d'estimer un temps (la lettre où s'arrête l'élève permet d'avoir un repère temporel).

L'avertisseur sonore

**Description :**

Moyen émettant un son subaquatique (avertisseur sonore, shaker, maracas...)



Utilisations possibles :

Apnée, mannequin....

**Intérêt pédagogique :**

Avertir rapidement un élève, lorsque le cadre est éloigné

Conseils :

Ne pas mettre un dispositif type dive alert avant l'inflateur d'une stab, au risque de diminuer le débit de ce dernier.

Prévoir un avertisseur utilisable en toute circonstance et facilement audible (faire un test avant l'exercice)

Des coups avec un objet métallique contre un autre objet métallique (coque alu, échelle, perche de nage...) partiellement immergé sont parfaitement audibles.

Le mannequin vidant son masque

Description :

Mannequin de sauvetage, adapté pour « vider » son masque

**Utilisations possibles :**

Démonstration du VDM

Intérêt pédagogique :

Permet de démontrer l'exercice (différentes étapes, positions, quantité d'air à insuffler)

Conseils :

Percer un trou dans le nez, puis passer un fil de fer jusqu'au trou d'origine sur le haut du crâne.

Puis se servir du fil pour guider une paille (ou toute autre tubulure).

Pour faciliter la manipulation du mannequin dans l'eau, il est possible de démonter le lest.

Faire varier la position de la sangle du masque, permet d'avoir le réalisme (une sangle placée trop bas et l'air s'échappera par le haut du masque...



La valise pédagogique « jeux subaquatiques »

(Comité Bretagne-Pays de Loire)

Description :

Cet outil permet de diversifier les approches de l'eau grâce à une multitude d'exercices ludiques faciles à mettre en place.

Chaque exercice est illustré sur des fiches plastiques en couleur et valorisé sur un grand format (A3) afin de pouvoir travailler sur le bord de la piscine.



Utilisations possibles :

La valise pédagogique « Jeux subaquatiques » propose trois grandes familles de situations :

Aisance aquatique et subaquatique : Des déplacements en surface vers les immersions et les déplacements subaquatiques avec orientation.

Jouer ensemble sous l'eau : Des premières situations de jeux subaquatiques vers des organisations de jeux collectifs.

Pratiquer le hockey subaquatique : Des jeux collectifs vers les premiers fondamentaux du hockey subaquatique, des parcours diversifiés

En fonction du public, des capacités de chacun et des objectifs de(s) séance(s), il est possible de construire des parcours différenciés à partir de ces trois grandes familles de situations.

Intérêt pédagogique :

Approche de l'eau, dans ses 3 dimensions

Utilisable au bord de l'eau

Avec 56 situations proposées, permet de développer des situations d'une manière ludique

Conseils :

Présentation : <http://hockeysub.bpl.free.fr/valise-fr.htm>

Vidéo : www.dailymotion.com/video/x1jztp_valise-pedagogique-jeux-subaquatique_sport

Disponible sur : <http://services.ouest-plongee-developpement.com/moduleboutique/produitList.asp?intIdProduit=21&intIdCategorie=&intPageCur=1>

Les fiches scub@toutjeunes

Description :

Fiches pédagogiques réalisées par différentes commissions afin de faire découvrir différentes activités aux jeunes plongeurs.

Utilisations possibles :



Découverte de la photographie sous-marine

Environnement et biologie subaquatique : plongée mer – Découverte BIO

Eco gestes du jeune plongeur

Découverte du hockey subaquatique

La plongée en scaphandre : les mots tuyaux

Découverte de la nage avec palmes

Découverte de la nage en eau vive

Animation hydro-polo

Initiation à l'orientation subaquatique

La plongée scaphandre : plonge pas bidon

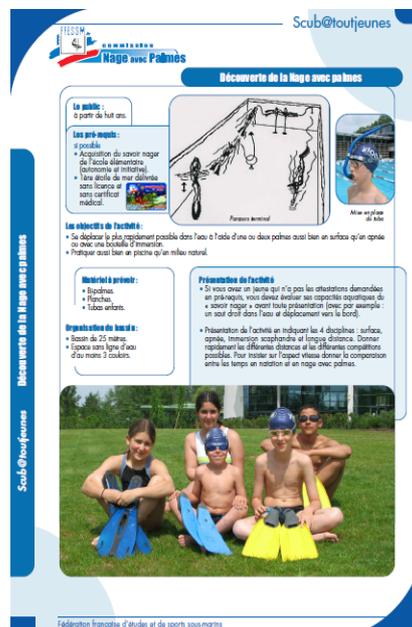
La randonnée subaquatique

Initiation au tir sur cible avec le kit découvert

Intérêt pédagogique :

Découverte des différentes activités de la FFESSM

Décentration, aspect ludique



Conseils :

Elles sont disponibles ici : <http://www.ffessm.fr/pages.asp?p=143&t=scub-toutjeune>

Imprimer les fiches et les plastifier, pour une utilisation sur le site de plongée.

La lampe

(Chantal BERTRAND)

Description :

Lampe ou phare utilisé par l'élève



Utilisations possibles :

Découverte du milieu, régulation de la ventilation et stabilisation.

Intérêt pédagogique :

L'élève est acteur de sa plongée.

Il gagne une autonomie « relative ».

Augmentation de l'intérêt de la plongée : c'est lui qui découvre !

La ventilation se régule plus facilement, car la finesse du faisceau va l'obliger à ne plus « brasser »



pour observer (parois, trous, puits bleu)

Déplacement plus lent et plus calme

Nécessité de maîtriser sa flottabilité pour éviter de détruire le milieu et/ou de soulever du sable ou de la vase (équilibre gilet et poumon ballast).

Conseils :

Penser à l'accrocher.

Lui apprendre la communication avec une lampe (pas faisceau dans les yeux, les signes...)

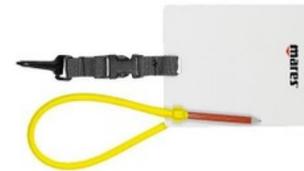


Les supports matériels

Ardoise / Tablette

Description :

Plaquette permettant d'écrire en immersion et de lire des notes.



La tablette A5 tient facilement dans une poche.

La tablette d'avant-bras, composée de plusieurs volets (permet de cacher les informations du jury), faible encombrement. Difficile pour faire lire un tiers.



Le cahier est composé de plusieurs volets (jusqu'à 45 !) et tient dans une poche.



Une importante surface à disposition.

La grande feuille A4 est encombrante en plongée, le mieux est de la placer sur le ventre, coincée par la sangle ventrale du gilet. Pratique en surface.



L'ardoise magnétique : écrire avec le stylet spécial ... Généralement, elles sont avec un volet de protection pour éviter d'effacer ce que vous venez d'écrire.



Utilisations possibles :

Concevoir et réaliser des séances d'enseignement (technique, environnement, orientation...)
Noter des infos ...

Intérêt pédagogique :

Communiquer en temps réel, donner des consignes en immersion, rectifier un geste...

Lire des notes (déroulement séances, Run-Time...)

Noter des critères d'évaluation et les compléter.

Conseil :

Pour effacer, utiliser la gomme ou mieux : une éponge magique (coupée en 4, c'est le format idéal), elle rénovra vos ardoises !



Tailler le crayon des deux côtés, afin de pouvoir le « retourner » sous l'eau, si la mine casse.

Le sondeur à main

Description :

Sondeur à main, autonome à emporter en immersion

Peu de modèles disponibles, celui de la photo est étanche jusqu'à 50m. Portée de 80m.



Utilisations possibles :

Placer un pendeur.

Descente en pleine eau.

Orientation.

Intérêt pédagogique :

En surface et au cours de la descente : permet de connaître rapidement le fond sous les palmes

Au fond (utilisé à l'horizontal) : permet de retrouver un « objet » conséquent (tombant, épave...)

Conseils :

Utiliser bien verticalement ou horizontalement pour ne pas fausser les résultats.

Pour l'accrocher, penser qu'il flotte et risque de se retrouver dans votre champ de vision...



Le pendeur / la ligne lestée

Description :

Un bout vertical avec une bouée et une gueuse.

Utilisations possibles :

RSE, REC, apnée, descente en pleine eau, remontée contrôlée...

Maintenir la cohésion de la palanquée en cas de mauvaise visibilité.

Servir à la décompression (éventuellement dérivante, si le lest ne touche pas le fond). Lorsque le nombre de plongeurs est important, le pendeur peut être muni d'un trapèze, c'est-à-dire une barre maintenue horizontale par un triangle de cordes sur laquelle les plongeurs peuvent se tenir tous à la même profondeur.

Matérialiser une position.

Intérêt pédagogique :

Baliser une profondeur déterminée (travailler en pleine eau sans « s'écraser » sur le fond tout en conservant une profondeur plancher pour éviter de déraper ou atteindre rapidement une profondeur donnée).

Disposer de repères et de points d'appui lors de la descente ou de la remontée.

Arrêter immédiatement une remontée.

Conseils :

Opter pour une gueuse ayant un poids (apparent) d'au moins 10 kg et l'augmenter en cas de courant. Le bout ne doit pas faire plus du double de la profondeur.

Privilégier un bout de gros diamètre (>10 mm), permet de la saisir facilement (pour stopper une remontée) il est plus visible et s'emmêle moins facilement.

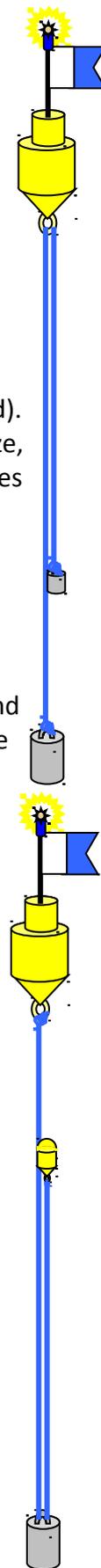
Éviter d'utiliser la ligne de mouillage du bateau (risque de percuter la coque...)

Installer un contre poids (1/4 à 1/3 du poids de la gueuse, dessin du haut) afin d'avoir un bout vertical rapidement et en toute circonstance (houle, vague, courant...) ou avec un parachute (dessin du bas, facilite la remontée de l'ensemble, plus difficile à mettre en œuvre, pas de risque d'erreur lors de la descente).

Relier le contre-poids à la ligne principale avec un mousqueton qui coulissera sur celle-ci. En cas de courant, si le plongeur se trompe de bout, arrivé au contrepoids, il rejoindra la ligne principale et ne se retrouvera pas en pleine eau.

En cas de courant, il peut être utile de relier le pendeur à l'embarcation (ligne de vie).

Installer des repères (pince à linge verte, rouge pour délimiter rapidement un point à atteindre ou une zone à ne pas dépasser, graduer avec un marqueur ou faire des nœuds



tous les mètres : 6 sec -> 10m/min...)

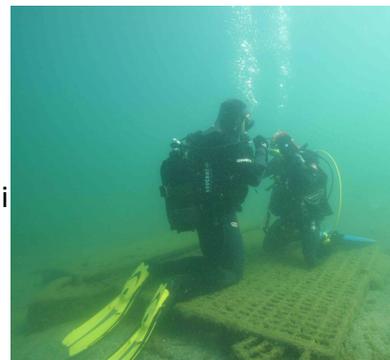
Installer un flash à la base, permet de retrouver facilement le dispositif.

Une lampe installée en bas et dirigée vers le haut est un repère très appréciable lors de travail de l'apnée dans une eau où l'on ne distingue pas le fond.

La plate-forme

Description :

Surface naturelle (roche...) ou artificielle immergée, il peut lui être adjoint des pendeurs.



Utilisations possibles :

Tout apprentissage de geste nécessitant d'être posé au fond.

Intérêt pédagogique :

Être sur un fond stable, dur et sans soulever de particules.

Être en appui et se maintenir.

Préservation de l'environnement.



Conseils :

Demander une autorisation au propriétaire du plan d'eau, aux pêcheurs...

Préférer un plancher ajouré ou une grille (type treillis soudé de maçonnerie), qui laissera passer les particules.



Le miroir

Description :

Immersion d'un miroir, d'une taille suffisante, pour qu'un plongeur puisse se voir (suivant l'exercice demandé).



Utilisations possibles :



Réalisation des signes.

Rectifier un geste, une position, le placement du matériel...

Intérêt pédagogique :

Autocorrection immédiate de l'élève.

Conseils :

Très utile dans le cadre d'une remédiation.

Éviter un miroir en verre qui risque de se briser, utiliser un miroir incassable ou filmer une plaque de plexiglas avec du film « miroir ».

Les repères

Description :

Repères visuels ou tactiles : point remarquable à l'horizon (surface), au fond (épave, rocher, coquillage, carrelage, cône de Lubeck...), sur un pendeur (pince à linge pour délimiter rapidement un point à atteindre ou une zone à ne pas dépasser, graduer avec un marqueur ou faire des nœuds), une planche immergeable, une petite bulle...

Utilisations possibles :

Orientation, stabilisation, remontée contrôlée, IPD, mise à l'eau (saut droit), immersion (canard), apnée dynamique, délimitation des zones de travail sur le fond du bassin.

Vérifier la symétrie du palmage

Intérêts pédagogiques :

Détermine un point à atteindre

Permet de conserver l'équilibre

Évaluer la vitesse de remontée, l'équilibre ou la vitesse de descente

Conserver une direction, apprendre à mesurer une distance à l'estime (temps de nage, compter les secondes ou les coups de palmes)

Conseils :

Le repère doit être facilement identifiable.

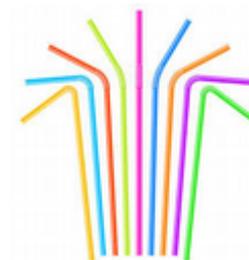
Pour la vitesse de remontée de la « petite bulle », lire le mémoire sur la Mécanique des fluides appliquée à la plongée-sous-marine (Hervé Cordier).



La paille

Description :

Paille à boire en plastique, flexible



Utilisations possibles :

RSE, REC, RECA, Rex...

Initiation à la ventilation buccale (détendeur, tuba) pour les très jeunes

Intérêt pédagogique :

Incite à l'expiration buccale

Permet de calibrer un débit expiratoire

Conseils :

Prendre la paille à l'envers, permet de visualiser l'air sortant.

La bonbonne

(Christian MOLLE)

Description :

Bonbonne de 6L d'eau minérale vide, accrochée par un bout qui transperce le col et qui est reliée à un plomb de 5kg à une distance de 1m environ.



Utilisations possibles :

Travail de l'apnée expiratoire

Visualisation de la stabilisation

Intérêt pédagogique :

Permet de quantifier le volume d'air expiré et de visualiser le phénomène de la stabilisation au travers de la bonbonne et de son lest.

Conseils :



Pour l'apnée prévoir un lestage supérieur au volume, afin que le dispositif reste en place.

Pour la stabilisation, prévoir un lestage inférieur afin de faire varier le niveau d'immersion.

Une bouteille plus petite de 1,5L sans lest peut être utilisée pour schématiser l'utilisation des purges ou démontrer la compressibilité des gaz.

Le pain de mousse

Description :

Éléments de flottabilité facilement mis en place et enlevés.



Utilisations possibles :

Travail de la stabilisation (poumon ballast)

Travail des techniques d'immersion

Intérêt pédagogique :

Modifie le poids apparent.

Conseils :

En fonction de la profondeur, pour conserver les caractéristiques, préférer un matériau ne se comprimant pas (liège....)

Relier le pain de mousse a un bout et un petit lest, cela permet de le saisir facilement et de le récupérer sans remonter en surface...

Lui adjoindre un système de fixation (bout + mousqueton).

Une ceinture en mousse permet de simuler la flottabilité d'une combinaison en piscine.

À défaut, une « poche à vin » vide et lavée permet constituer un « ballon » qui peut facilement être gonflé à la quantité désirée et peut se substituer à plusieurs pains de mousse.

Le plomb « pédagogique »

Description :

Lestage facilement mis en place et enlevé



Utilisations possibles :

Lester correctement un élève sous-lesté (baptême, enfant...)

Travail de la stabilisation

Intérêt pédagogique :

Permet d'affiner un lestage

Modifier le lestage + ou – fortement en fonction de l'objectif

Conseils :

Toujours en avoir sur soi lors de travail avec des plongeurs qui n'ont pas encore acquis la stabilisation.

Équilibrer les sur l'élève, préférer 1 de 0,5 kg de chaque côté plutôt qu'1 kg d'un seul côté.

Éviter de mettre directement des plombs classiques dans les poches des stabs (déchirure, usure et perte des plombs), préférer les plombs en sachet (grenaille).

Pour les enfants, prévoir des plombs de 0,5 et 0,25.

Les plombs de « chevilles » n'abîment pas les stabs et sont très utiles pour les enfants (0,25kg).

Installer un bout et un flotteur sur un plomb, permet de le saisir rapidement au fond d'une piscine, sans « se baisser » et facilite sa tenue par l'élève.

Le masque de nuit

Description :

Masque de sommeil « classique » rendant le plongeur aveugle.

**Utilisations possibles :**

Utilisation du matériel, stabilisation, exercice de remontée...

Intérêt pédagogique :

Supprimer la vue, afin de développer les autres sens.

Conseils :

Privilégier les masques à jupe noire.

Il est également possible de coller du ruban adhésif sur les vitres



Pour une raison d'hygiène, de taille et de confort, éviter de peindre un masque et de le faire circuler entre les élèves.

Il est possible d'en réaliser un sur mesure en découpant une fine plaque en plastique (et même de réaliser des rebords antidérapants en chauffant la plaque....).

Être vigilant, lors du travail en profondeur, peut engendrer un stress : privilégier la fermeture des yeux.



Le téléphérique

(Christian FAUCHET)

Description :

Bout reliant d'un côté l'élève (accroche stab) et de l'autre dans la main de l'encadrant.

Sur ce bout peut être installé un ou plusieurs plombs qui coulissent (ou des pains de mousse)

Le cadre peut donc facilement envoyer ou reprendre les éléments en levant ou baissant le bras.

Utilisations possibles :

Travail de la stabilisation (Poumon Ballast, gilet)

Intérêt pédagogique :

Permet d'affiner un lestage

Modifier le lestage + ou – fortement en fonction de l'objectif fixé.

Conseils :

Un bout de gros diamètre facilitera la « glisse »

Relier les objets (plombs ou pain de mousse) avec un anneau ou mousqueton pour faciliter la glisse.



Les bras

Description :

Utiliser 1 ou 2 de ses bras hors de l'eau pour faire varier son poids apparent.

Sachant qu'un bras a une masse moyenne de 3kg...

Utilisations possibles :

Immersion (phoque), palmage de sustentation, mannequin....

Intérêt pédagogique :

Permet de rapidement modifier son poids apparent en surface

Conseils :

Utile pour faire travailler des élèves sur le remorquage du mannequin, attention ce n'est qu'une aide (pour le foncier/endurance) mais cela ne remplace pas la technique de travail avec le mannequin.

Un Arrosoir (Yvan TARDY) peut également être utilisé, il permet d'ajuster progressivement la charge (remplissage en eau) à mesure que la technique (tenue, palmage, contrôle de la direction) se met en place. Le stagiaire peut ainsi proposer une démarche analytique (travail isolé sur chacun des éléments qui composent l'exercice) tout en adaptant la difficulté en ajustant correctement la charge (faible si rétro-pédalage, forte si équipé de palmes par exemple)

Le chronomètre

Description :

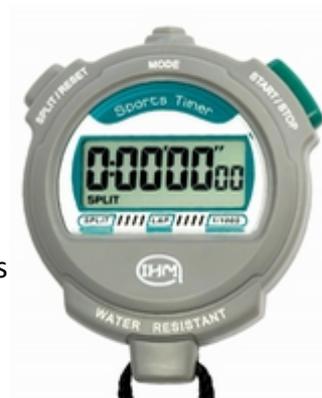
Chronomètre « classique »

Utilisations possibles :

Pour tous les exercices / épreuves basés sur un critère de temps (mannequin, nage, apnée....)

Intérêt pédagogique :

Permet d'avoir un temps précis, car aujourd'hui, de moins en moins de plongeurs ont une montre avec eux et peu d'ordinateurs ont la fonction chronomètre.



Conseils :

Préférer un modèle étanche, il existe des modèles allant jusqu'à 40m. Donc fiable proche de la surface...

Le masque de natation

Description :

Masque ou lunettes de natation classique

**Utilisations possibles :**

Dissociation Buco Nasale

Intérêt pédagogique :

Permet de faire le tuba « enchanté » sans se chlorer les yeux !

Conseils :

Certains masques de plongée restent étanches une fois transformés en lunettes ! Il suffit de retourner le « nez » à l'intérieur... (vu en examen MF 1, avec Pierre CABAUD)

La planche de natation

Description :

Planche de natation classique

**Utilisations possibles :**

Sécuriser un atelier d'apnée, de nage (élément de flottabilité ou protection de la tête en palmage dorsal).

Technique de nage, d'immersion

Intérêt pédagogique :

Permet d'avoir une flottabilité pour se sécuriser, travailler la technique de nage ou d'immersion.



Démonstration pour le stagiaire qu'un élément d'appui longitudinal équivaut, par réaction, à une charge de travail supplémentaire pour les jambes ou les bras.

Conseils :

Utiliser en opposition (de travers), elle permet de faire varier l'intensité d'un exercice de nage ou mettre en évidence l'effet « remédiation ».

À défaut, une stab gonflée peut faire l'affaire.

Le bloc de déco

(Mathieu FOU DRAL)

Description :

Utilisation d'un bloc de déco, travel ou pony ; gonflé avec le même mélange que le mélange du bloc principal.



Utilisations possibles :

Réaction face à un givrage.

Intérêt pédagogique :

Permet de faire givrer en réel un détenteur en toute sécurité.

Conseils :

Opter pour un bloc ayant un faible poids apparent

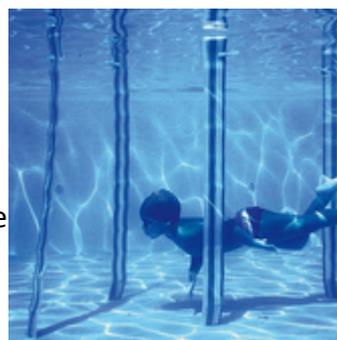
Le remplir à la pression de service maxi, afin de faciliter le givrage

Préciser de faire givrer le bloc de déco et pas le principal.

Les algues flottantes

Description :

Les algues sont des rubans en synthétique (avec une extrémité lestée et l'autre flottante).



Utilisations possibles :

Créer un slalom.

Apprentissage du canard.

Intérêt pédagogique :

Régulation de la ventilation et stabilisation.

Permet d'avoir un repère tactile et visuel, pour le canard



Conseils :

L'idéal est la fabrication artisanale :

Découper des bandes de toile plastique de 5 à 10 cm de large.

Faire des trous à l'emporte-pièce. Ces trous permettent d'accrocher du lest en bas, mais également de relier les bandes entre elles afin de réaliser un slalom en 3D

Coller de la mousse pour la faire flotter sur le haut

Une pince à linge suffit pour replier l'algue et la faire affleurer l'eau afin d'obtenir une verticalité en fonction de la profondeur

Encore plus artisanal, de la rubalise peut être utilisée....



Le cerceau

Description :

Cerceau de hula-hoop

Utilisations possibles :

Apnée, stabilisation, immersion....



Intérêt pédagogique :

Permet d'imposer un passage obligé tant à l'horizontale qu'en verticale

Permet de matérialiser une émergence



Conseils :

Il est possible d'en fabriquer avec 3,14m de tube polyéthylène diamètre 20 (irrigation jardin, chauffage non gainé ...) et de le relier par un connecteur (plus colle PVC), ou un tube plus petit ou de même diamètre mais fendu. De nombreux tutoriels sont disponibles sur le net.



Privilégier des couleurs différentes, afin de pouvoir faire varier les consignes.

Le tunnel

Description :

Parcours imposé en immersion, réalise avec des cerceaux, des algues flottantes ou de la rubalise.

Utilisations possibles :

Apnée, stabilisation



Intérêt pédagogique :

Permet d'imposer des changements de direction et des variations de niveau d'immersion

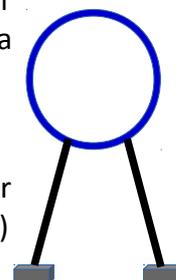
Conseils :

Des cages peuvent être à disposition au bord des piscines.

Le plus simple est d'utiliser un cerceau « flottant » et de le relier par 2 bouts (pour éviter qu'il ne pivote) à des plombs. La profondeur d'immersion est réglée par la longueur du bout, mais également par l'espacement des plombs.

Utiliser des cerceaux d'1 m de diamètre.

Lire le Recueil des matériels utilisés en PSP, non exhaustif, des solutions trouvées par des clubs ou des CODEP par Bob SEVERIN Référent National PSP. (Disponible sur le net)



Bilan

Les résultats du questionnaire, ainsi que mon expérience, m'ont permis de décrire les supports précédents.

Certains ont une utilisation très ciblée et d'autres peuvent être utilisés au quotidien.

La durée de la mise en œuvre peut être très hétérogène.

La réalisation peut parfois être complexe et plus ou moins onéreuse.

Quoi qu'il en soit, il est impératif que des supports soient présents au sein des structures, je ne peux que vous conseiller d'en réaliser et de les faire connaître à vos collègues.

C'est ainsi que les cadres les utiliseront et se rendront compte de l'intérêt qu'ils représentent et de la plus-value apportée à l'enseignement !



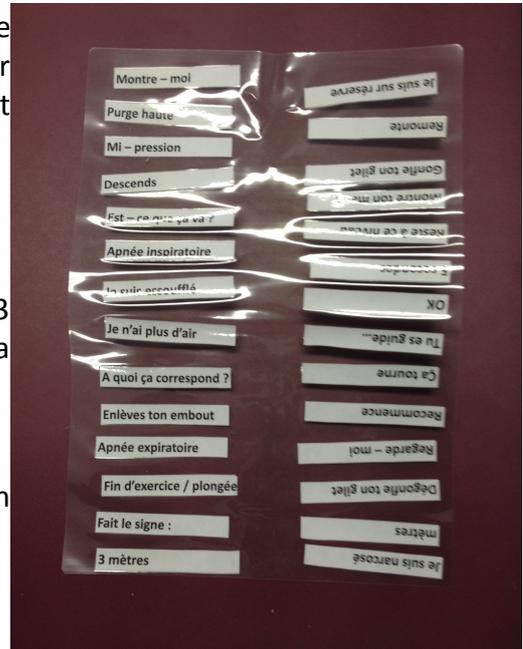
Comment plastifier un document pour l'utiliser sous l'eau

Aujourd'hui avec l'avènement de l'informatique, il est facile de réaliser soi-même différents supports utilisables pour l'enseignement de la plongée (diaporama ou support papier).

L'utilisation du papier était impossible en immersion.

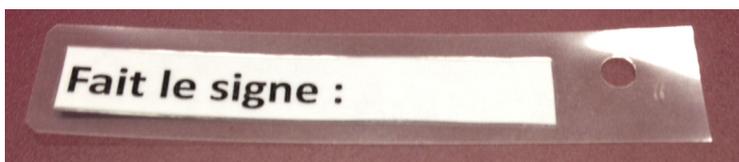
Maintenant, l'on peut se procurer une plastifieuse format A3 ou A4 (à partir de 30 € pour une A4 et environ 0,2€ la pochette).

Pour l'utilisation de la plastifieuse il convient bien évidemment de se référer au mode d'emploi...



Cependant, pour s'assurer que le papier reste « sec », il est préférable de suivre quelques précautions :

- Laisser au minimum 3 mm de soudure sur le bord du papier
- Faire les trous « dans » la soudure et à au moins 3mm du bord
- Arrondir les bords au ciseau pour éviter le décollage.



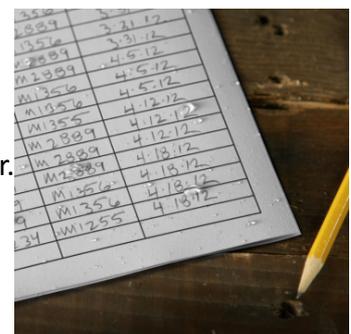
Une alternative existe : le papier étanche.

A4, imperméable pour imprimante et photocopieur laser ou jet d'encre

Papier entièrement recyclable.

Possibilité d'imprimer des 2 côtés de la feuille.

Utilisable sous l'eau. Environ 0,7€ la feuille.



Les démarches pédagogiques (L'équilibre)

Maintenant que quelques supports ont été vus, il est nécessaire de leur associer une démarche pédagogique afin d'obtenir des outils pédagogiques.

Certains supports ont leur démarche pédagogique qui coule de source, pour d'autres cela est plus compliqué.

Afin de susciter un intérêt chez le lecteur et l'inciter à rechercher et approfondir d'autres démarches et d'éviter de tomber dans le carcan des standards, je n'ai volontairement pas proposé l'ensemble des démarches.

Je vais développer quelques démarches **à titre d'exemple**, sur la compétence liée à l'équilibre au travers des différents niveaux de plongeurs. Car c'est l'une des compétences qui est difficile à enseigner, reposant essentiellement sur les sensations.

Une seule démarche va être développée par support pour constituer l'outil pédagogique utilisable... D'autres existent ! Elles doivent avoir l'adhésion du cadre, comprise de l'élève et adaptée à la situation.

Mais plusieurs supports peuvent être associés à une démarche. Et plusieurs démarches peuvent utiliser le même support...

« Trop souvent les stagiaires sont confrontés à la manipulation d'une STAB sans avoir les prérequis nécessaires. Cela conduit bien évidemment à des difficultés d'apprentissage qui conduisent bien souvent à une non maîtrise de ce matériel. Enchaîner aussi des remontées ascenseur, de 20 m à la surface, comme on le voit parfois trop souvent, conduit à mettre en insécurité le moniteur et le stagiaire. »

Joël TALON (†) IR n°28 CIALPC



Le niveau 1

Le MFT stipule (au 01 janvier 2016):

Compétence 2 : ÉVOLUER EN ENVIRONNEMENT AQUATIQUE ET SUBAQUATIQUE

Savoirs/Savoir-faire/Savoir être	Critères de réalisation	Techniques/Commentaires/Limites
S'équilibrer en surface et à toute profondeur, en dynamique et en statique.	Gonfle ou purge un gilet de stabilisation pour ajuster la flottabilité en tant que de besoin en immersion. Utilise l'influence de la ventilation (poumon-ballast) dans l'ajustement de la flottabilité.	<i>Technique(s) : poumon-ballast, palmage de sustentation, équilibrage au gilet.</i> L'équilibrage doit être soigné, notamment pour éviter tout effort anormal et pour réaliser les paliers éventuels dans de bonnes conditions.

Compétence 6 : PARTICIPER A LA SÉCURITÉ EN PLONGÉE

Savoirs/Savoir-faire/Savoir être	Critères de réalisation	Techniques/Commentaires/Limites
Appliquer les procédures de sécurité.	...Remonte à vitesse normale vers la surface en cas de perte de la palanquée, effectue les paliers éventuels et effectue un tour d'horizon dans la zone des 3 m...	<i>Technique(s) : contrôle du gilet à la remontée ; tour d'horizon ;</i> Le respect des règles est indispensable à la sécurité de la plongée.

L'acquisition de l'équilibre est bien un fondamental au cours de cette formation !

C'est le niveau de la découverte et de l'apprentissage de l'équilibre dont les bases doivent être acquises. Si ce n'est pas le cas, il est fort à parier que l'élève sera sur-lesté toute sa vie de plongeur avec les risques inhérents...

Les quelques outils décrits ci-dessous ont pour objectif d'aider le cadre à remplir sa mission...

Les différents volumes respiratoires



Un outil utilisé à sec, en préalable l'immersion...

Objectif

Ventiler dans les différents volumes pulmonaires pour que l'élève prenne conscience qu'il est possible de les utiliser et de percevoir les sensations inhérentes.

Support pédagogique

La [planche immergeable](#) schématisant la ventilation, va faciliter la compréhension de l'exercice, nul besoin de légende, une simple courbe suffit.

Démarche

À sec, faire respirer l'élève normalement, puis l'amener à pratiquer la ventilation abdominale avec une amplitude classique.

Lui indiquer, qu'il ventile normalement.



Puis, le faire inspirer pour remplir de + en + ses poumons, en ayant la même amplitude ventilatoire.

Lui indiquer qu'il effectue une ventilation « haute » (ventilation dans le Volume de Réserve Inspiratoire, VRI), que cette ventilation en immersion est à réserver à la stabilisation.

Puis, lui faire expirer afin de vider ses poumons, en ayant la même amplitude ventilatoire.

Lui indiquer qu'il effectue une ventilation « basse » (ventilation dans le Volume de Réserve Expiratoire, VRE), insister sur cette ventilation, qu'il ressente bien l'exercice, car c'est la ventilation la plus difficile pour un néophyte.

Info lestage

Il doit être vérifié en préambule à chaque séance (modification du matériel, du bloc...)

En surface, en ventilant normalement, SSG vide, le plongeur ne doit pas couler et la surface de l'eau doit arriver entre le haut du masque et le sommet de la cagoule.

S'il fait une expiration forcée, il doit « couler ».

Comment stabiliser l'élève ?

A la profondeur désirée, mettre une petite quantité d'air dans son SSG en faisant un poumon ballast inspiratoire. Recommencer jusqu'à ce qu'il décolle.

Il peut ventiler normalement, il est équilibré et peut utiliser son poumon ballast pour varier son niveau d'immersion.

Le pivot sur palme

Un outil qui n'a pas de support...

Objectif

Initiation au poumon ballast en statique.

Ressentir que la ventilation impacte directement sur l'équilibre.

Support pédagogique

Aucun

Prérequis technique

Lestage, apnée, travail de la ventilation.

Démarche



À plat ventre, en appui sur le fond, le plongeur est en position neutre (ventilation dans le volume courant, normal). Si ce n'est pas le cas, stabilisez-le au moyen de son SSG. C'est primordial à la réussite.

Lui demander de faire une expiration forcée (ventilation basse), jusqu'à sentir son corps se rapprocher du fond (détendeur touchant le fond), maintenir la position 5 secondes (le temps d'être à l'équilibre), puis inspiration normale sur signe pour reprendre la position initiale.

Lui demander de faire une inspiration forcée (ventilation haute, ne pas demander une apnée inspiratoire → prévention de la surpression pulmonaire, mais de ventiler avec une faible amplitude en conservant un important volume dans les poumons) sur signe, jusqu'à sentir son corps décoller du fond (30cm). Maintenir la position 5 secondes (le temps d'être à l'équilibre), puis expiration normale sur signe pour reprendre la position initiale.

Communication spécifique

Pour cet outil, il est nécessaire de mettre en place un code de communication pour « inspire » et « expire » qui doit être compris entre l'élève et le moniteur. Éviter de faire des signes de rotation dans un sens pour un signe et dans un sens différent pour l'autre signe, source de confusion.

« Inspire » : l'encadrant touche son détendeur avec son index. Temps que l'index touche le détendeur, l'élève doit inspirer.

« Expire » l'encadrant avec son index à l'horizontal devant son détendeur fait un mouvement de rouleau horizontal ou vertical. Temps que le geste est effectué, l'élève doit expirer.



Ou



Sécurité

Vigilance lors de l'inspiration à ne pas remonter de plus de 30 cm (prévention de la surpression pulmonaire).

Variante

Une fois que l'exercice est maîtrisé, laisser l'élève le réaliser seul, sans signe du moniteur. Puis lui cacher la vue, ([le masque de nuit](#)) pour lui faire ressentir les variations de positions. Éventuellement, le faire décoller complètement du fond.

Conserver son niveau d'immersion à l'aide du P.B.

Objectif

Conserver son niveau d'immersion avec le poumon ballast, en variant le Poids apparent.

Prendre conscience de l'efficacité du PB.

Trois supports pour un outil...



Support pédagogique

[Plomb pédagogique](#) (2Kg), [pain de mousse](#) (2L.), [repère](#).

Prérequis technique

Initiation au poumon ballast, être équilibré

Démarche

Sans appui, l'élève doit conserver son niveau d'immersion, en utilisant uniquement le poumon ballast et en s'aidant d'un [repère](#).

Vous le lesterez en lui accrochant des plombs pédagogiques ou l'allégerez en lui accrochant des pains de mousse.

Restez dans l'efficacité du PB : ne pas trop charger ou décharger l'élève (adapter en fonction de la capacité pulmonaire de l'élève ; enfant...).

Communication spécifique



Sécurité

Vigilance lors l'allègement à la remontée de l'élève (risque de surpression pulmonaire), pour l'éviter relier le pain de mousse à un bout qui sera proche de la surface (environ 50 cm.) si l'élève maîtrise mal son PB, il ne remontera que de 50 cm puis s'arrêtera (la mousse étant en surface).

Variante

Le [téléphérique](#) permet de faire rapidement varier le poids apparent.

Décentration : le jeu du morpion

Conserver son niveau d'immersion à l'aide du P.B. & du S.S.G.

Objectif

Conserver son niveau d'immersion avec le poumon ballast puis avec le SSG, en variant le poids apparent
Prendre conscience de la complémentarité SSG / PB et que le SSG ajuste grossièrement la flottabilité et le PB permet de l'affiner.

Une démarche légèrement différente de la précédente, permet de modifier l'objectif recherché.

Support pédagogique

[Plomb pédagogique](#) (4Kg), [pain de mousse](#) (2L.)



Prérequis technique

Conserver son niveau d'immersion à l'aide du P.B, être équilibré
Utilisation du S.S.G. (localisation des purges, de l'inflateur, gonfler et dégonfler.)

Démarche

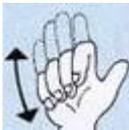
Sans appui, l'élève doit conserver son niveau d'immersion, en utilisant le poumon ballast, puis du gilet en s'aidant d'un [repère](#) (planche avec le photographe, par exemple).

Vous le lesterez en lui accrochant des plombs pédagogiques (jusqu'à ce qu'il ne puisse plus maintenir l'immersion avec le PB, afin qu'il gonfle son gilet) ou l'allégerez en lui accrochant des pains de mousse (jusqu'à ce qu'il ne puisse plus maintenir l'immersion avec le PB, afin qu'il purge son gilet).

L'élève modifiera son volume tout en ramenant sa ventilation dans le volume courant, ce qui lui permet de faire un ajustement avec son PB à l'issue de l'action sur le SSG.

Communication spécifique

Gonfle :



Purge :



Sécurité

Vigilance lors l'allègement à la remontée de l'élève (risque de surpression pulmonaire), pour éviter relier le pain de mousse à un bout qui sera proche de la surface (environ 50 cm.) si l'élève maîtrise mal son PB, il ne remontera que de 50 cm puis s'arrêtera (mousse en surface)

Variante

Le [téléphérique](#) permet de faire rapidement varier le poids apparent.

Varier son niveau d'immersion à l'aide du P.B.

Objectif

Varier son niveau d'immersion avec le poumon ballast, en conservant son poids apparent.

Prendre conscience de la précision du PB.

Support pédagogique

Pendeur + repères.

Prérequis technique

Initiation au poumon ballast, être équilibré

Démarche

Sans appui, l'élève doit se positionner face au repère indiqué sur le pendeur (pince à linge de



Un outil sur l'approche kinesthésique. L'élève commence à ressentir !



différentes couleurs...).

Vous lui indiquerez le repère à utiliser. Une fois stabilisé face à lui, vous lui en montrerez un autre, faisant varier son niveau d'immersion, tout en augmentant la difficulté.

Communication spécifique

Utiliser une [planche immergeable](#) où sont mentionnés les principaux mots utiles à l'exercice (mets-toi face au repère x, mets-toi face au repère rouge...).

Sécurité

Prévention de la SP

Variante

Le pendeur permet de faire face à l'élève, cependant des repères contre un mur peuvent être utilisés...

Décentration

Jeux de l'arbre

Variation son niveau d'immersion à l'aide du P.B. en déplacement

Objectif

Variation son niveau d'immersion avec le poumon ballast, tout en se déplaçant.



Un outils
qui place l'élève au
plus près de la réalité
d'une plongée en
milieu naturel...

Support pédagogique

Un repère « mobile » (le [support de planche](#) et la [planche immergeable](#) : photographe)

Prérequis technique

Utiliser son PB en statique, être équilibré.

Démarche

Maintenir la planche immergeable (qui est en flottabilité positive) avec un bout.... Cela permet de faire varier le niveau d'immersion de la planche (et donc de l'élève) avec le bout, sans que le cadre n'est besoin de se déplacer verticalement....

L'élève doit toujours rester positionner face à la planche.

Se déplacer lentement, afin d'éviter que le palmage soit utiliser « inconsciemment » pour se stabiliser.

Variante

Le tunnel,

Décentration

Fiche scub@toutjeune : [plonge pas bidon](#)



Remontée à vitesse normale vers la surface

Un outils Indispensable pour la sécurité et les formations à venir de l'élève

Objectif

Préparer la réaction en cas de perte de la palanquée / Initiation à la remontée contrôlée

Faire acquérir à l'élève l'estimation de la vitesse de remontée ainsi que la maîtrise de celle-ci avec l'aide du PB et du SSG.

Support pédagogique

[Pendeur](#) + [repères](#) + [trousseau d'étiquettes](#)

Prérequis technique

Équilibre et déplacements verticaux avec le PB et le SSG

S'équilibrer en pleine eau.

Démarche

Le plongeur va travailler initialement dans une zone où il y a le moins de variation de pression (donc le plus profond au regard de ces aptitudes), ce qui limite les effets de variations des volumes (Mariotte) et donc facilite l'apprentissage.

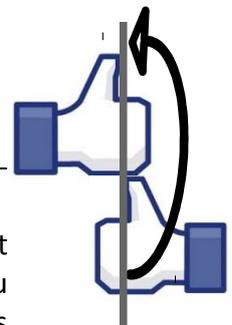
Au préalable il est impératif de « montrer » à l'élève la taille de la bulle qu'il doit observer (de 1 à 5mm → entre 6 et 17m /min). Il n'est pas forcément muni de moyens de décompression, la bulle est donc la seule indication « approximative » sur sa vitesse de remontée.

Le départ se fera stabilisé et sur signe du moniteur. L'élève sera face au cadre, le pendeur entre eux. L'élève décollera en palmant ou à l'aide du poumon ballast.

Première remontée de 20 à 12m :

L'élève remontera à la vitesse de 10m/min, soit 1m/6sec, soit 16,6cm/sec (16cm correspond grosso modo à la hauteur de la main faisant le geste de l'auto-stoppeur).

Le contrôle de la vitesse se réalisera lors de la première remontée en mettant successivement ses mains sur le bout (un changement toutes les secondes), au cours de cette remontée sensibiliser l'élève à observer son environnement et les « petites bulles ».



Plus l'on se rapproche de la surface, plus l'air contenu dans les poumons et le SSG va se dilater et si aucune action l'élève va remonter de plus en plus vite.

Il faut compenser cette dilatation et donc cette accélération par une ventilation de plus en plus réduite en PB expiratoire afin de retrouver volume d'air initial (présent dans les poumons et la stab).

Lorsque la vitesse accélère, il faut purger légèrement le SSG quand l'on a les poumons vides, ce qui permet de reprendre la remontée (avec le PB inspiratoire, si l'on a trop purgé).

On purge à chaque fois que la vitesse augmente.

La vitesse ralentit, il faut faire un PB inspiratoire, remettre de l'air dans le SSG ou palmer.

Dans tous les cas, indiquez immédiatement à l'élève quand il ralentit et lorsqu'il remonte trop vite.



Deuxième remontée de 20 à 6m :

Le contrôle de la vitesse au cours de la deuxième remontée se fera uniquement en observant une « petite bulle », une main couissant sur le bout (sécurité).

La troisième remontée de 20 à 3m se fera sans pendeur et le moniteur écarté du champ de vision de l'élève.

Communication spécifique

Éviter d'utiliser trop de signes, l'élève doit se concentrer sur ses sensations et son environnement.

Utiliser un [trousseau d'étiquettes](#) : stabilise-toi, ralenti (souffle, puis purge), accélère (ventilation haute, puis palme), tu redescends (ventilation haute, palme, gonfle), parfait, suis une petite bulle....

Sécurité

L'élève doit avoir une main sur le pendeur, en dessous de celle du cadre qui peut arrêter la remontée à tout moment.

Variante

Sans la vision, sur une courte distance avec des repères tactiles puis sans le pendeur.

L'acquisition de l'équilibre doit être réalisée à l'issue du niveau 1. Cette compétence doit devenir un automatisme avant de vouloir accéder à d'autres prérogatives.

Certains outils utilisés pour ce niveau sont utilisables directement pour le niveau supérieur. Soit pour vérifier les acquis, soit dans le cadre d'une progression (en ayant la même démarche, tout en modifiant certains paramètres).



Le niveau 2

Le MFT stipule (au 01 janvier 2016) :

Compétence 2 : ÉVOLUER EN ENVIRONNEMENT AQUATIQUE ET SUBAQUATIQUE

Savoirs/Savoir-faire/Savoir être	Critères de réalisation	Techniques/Commentaires/Limites
S'équilibrer en surface et à toute profondeur, en dynamique et en statique.	Gonfle ou purge un gilet de stabilisation pour ajuster la flottabilité en tant que de besoin en immersion. Utilise l'influence de la ventilation (poumon-ballast) dans l'ajustement de la flottabilité.	<i>Technique(s) : poumon-ballast, palmage de sustentation, équilibrage au gilet.</i> L'équilibrage doit être soigné, notamment pour éviter tout effort anormal et pour réaliser les paliers éventuels dans de bonnes conditions.
Maîtriser la vitesse de descente et de remontée.	Combine un palmage restant moteur, mais pour un effort minimal, avec un gonflage ou une purge progressive du gilet pour compenser la perte ou l'augmentation de flottabilité. À la descente, arrive au fond pratiquement équilibré.	<i>Technique(s) : contrôle du gilet à la descente/à la remontée.</i> Anticipation de la recherche d'équilibre à la descente et anticipation d'une prise de vitesse excessive à la remontée.

Compétence 5 : MAÎTRISER, ADAPTER L'ÉVOLUTION EN IMMERSION

Savoirs/Savoir-faire/Savoir être	Critères de réalisation	Techniques/Commentaires/Limites
Appliquer les bonnes pratiques d'évolution en immersion et les procédures définies.	...Participe au maintien de la cohésion de la palanquée (position/distance) selon conditions environnementales. Respecte les procédures de décompression (vitesses de remontée, paliers, cohésion de la palanquée)... Signale l'exécution de paliers en pleine eau avec un parachute de signalisation. Rejoint la surface en respectant un arrêt et un tour d'horizon de sécurité à 3 m.	<i>Technique(s) : tour d'horizon ; contrôle du gilet à la remontée ; équilibrage au gilet en surface.</i> ... La mise en place du parachute de signalisation doit être réalisée en restant maître de la profondeur à laquelle cette action est réalisée.

Compétence 6 : PARTICIPER A LA SÉCURITÉ EN PLONGÉE

Savoirs/Savoir-faire/Savoir être	Critères de réalisation	Techniques/Commentaires/Limites
Réagir individuellement et collectivement aux situations anormales ou potentiellement dangereuses.	Agit dès l'observation d'un signe ou d'un comportement nécessitant une intervention. Pour toute intervention, évite autant que possible (pleine eau,	Technique(s) : ... respiration à deux sur un embout (simulation) ; remontée contrôlée d'un plongeur aux gilets. Les éléments importants sont ...,



	plongeur non équilibré, etc.) l'augmentation de la profondeur.	l'exécution rapide de mesures (stabilisation) évitant la descente de la palanquée suivies d'un enclenchement sans délai de la remontée lorsqu'elle est nécessaire
--	---	---

Le poumon ballast doit être maîtrisé avant d'aborder cette formation....

Le niveau 2 c'est le perfectionnement de l'équilibre.

Comment vérifier qu'un élève est stabilisé ?

A la profondeur désirée, lui demander de se stabiliser. Pour éviter qu'il utilise un repère visuel (moniteur, ordi...), l'occuper visuellement en lui demandant d'écrire sur une ardoise (son identité, résoudre une opération...) ou en détournant son attention (jeux de rubikscub...)

Varier son niveau d'immersion à l'aide du P.B.

Un outil utilisé au N1, transférable au niveau 2 !

Objectif

Utiliser le poumon ballast dans les limites de son efficacité.

Vérifier la maîtrise et réactiver l'usage du PB avant un exercice de remontée

Se rendre compte de l'importance du PB (qui peut compenser l'augmentation du volume du gilet à la remontée ou la diminution du volume à la descente).

Support pédagogique

[Pendeur + repères](#) + [trousseau d'étiquettes](#)

Prérequis technique

Être correctement lesté, si ce n'est pas le cas, le sur-lestage va entraîner un sur-gonflage du gilet et donc fausser l'exercice.

Démarche

Sans appui, l'élève doit se positionner face au [repère](#) de profondeur indiquée.

Vous lui indiquerez le repère à utiliser. Une fois stabilisé face à lui, vous lui en montrerez un autre, faisant varier son niveau d'immersion, tout en augmentant la difficulté.

Il doit monter ou descendre, uniquement à l'aide du PB, sans utiliser le gilet ou palmer.

Par exemple, stabilisation à 16m sur fond de 20m, remontée à 15m, redescente à 17m, en augmentant l'amplitude à chaque fois, jusqu'à ce que l'élève n'arrive pas à se stabiliser à la profondeur voulue.

Exemple : 16 ↗ 15 ↘ 16 ↘ 17 ↗ 16 ↗ 14 ↘ 16 ↘ 18 ↗ 16 ↗ 13 ↘ 16 ↘ 19 ↗ 16 ↗....



Communication spécifique

Utiliser une [planche immergeable](#) est encombrant dès que l'exercice se déroule en profondeur (>6m). L'idéal est d'inscrire les repères sur une ardoise immergeable ou d'utiliser un [trousseau d'étiquettes](#), ayant les étiquettes adéquates.

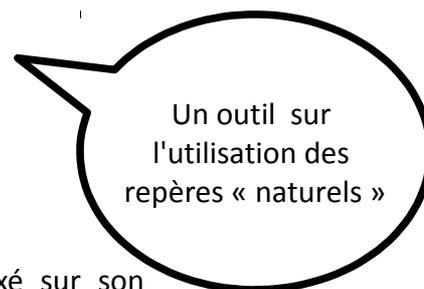
Variante

La profondeur de départ peut varier, plus elle sera importante, plus l'amplitude de l'exercice peut être conséquente (Mariotte).

Remontée contrôlée gilet

Objectif

Remonter sans que les palmes soient le moteur de la remontée
Maîtriser sa vitesse de remontée sans être constamment fixé sur son ordinateur.



Support pédagogique

[Pendeur + repères](#)

Prérequis technique

Maîtriser son PB

Démarche

Le départ se fera de 20m, stabilisé (impérativement) et sur signe du moniteur. L'élève sera face au cadre, le pendeur entre eux. L'élève décollera en palmant ou à l'aide du poumon ballast.

La première remontée se fera avec l'aide de l'ordi et du pendeur, arrêt à 6m, en lui indiquant de :

- Ne pas palmer,
- Prendre en compte « l'inertie » d'ue à l'eau
- Utiliser le plus possible le PB
- Ne purger le gilet que lorsque les poumons sont « vides ».
- Observer l'environnement qui donne des indications sur la vitesse de remontée (particules en suspension, bulles, défilement du pendeur : 1m/6s.
- Prenez en compte vos sens (glissement de l'eau sur la peau et la combinaison, oreille, sinus...)
- Prenez en compte la variation des volumes.

La deuxième remontée se fera avec le bout, avec les mêmes consignes et la restriction de consulter son ordi maximum 10 fois au cours de la remontée (environ tous les 2m). Le cadre écarté du champ de vision de l'élève. Arrêt à 3m.

La troisième, avec les mêmes consignes que précédemment et l'interdiction de consulter son ordi. Arrêt à 3m (matérialisé).



La quatrième se fera sans pendeur et sans ordi. Arrêt à 3m.

Dans tous les cas, indiquez **immédiatement** à l'élève quand il ralentit et lorsqu'il remonte trop vite (on peut tolérer un écart de 50 %, sans jamais dépasser 17m/min)

Communication spécifique

Éviter d'utiliser trop de signes, l'élève doit se concentrer sur ses sensations et son environnement. Utiliser un trousseau d'étiquettes : stabilise-toi, ralentis (souffle, puis purge), accélère (ventilation haute, puis palme), tu redescends (ventilation haute, palme, gonfle), parfait, suit une petite bulle....

Sécurité

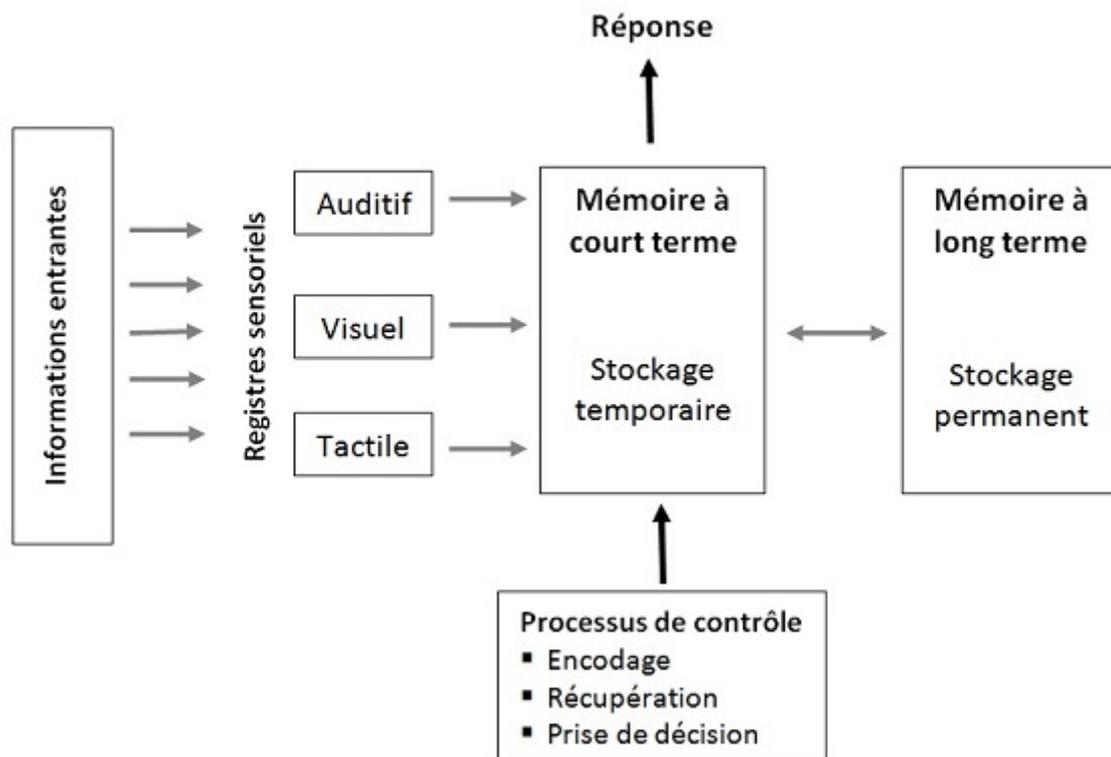
L'élève doit avoir une main sur le pendeur, en dessous de celle du cadre qui peut arrêter la remontée à tout moment.

Variante

Sans la vision, sur une courte distance avec des repères tactiles puis sans le pendeur.

Info sur la durée de la mémoire

- **mémoire sensorielle < 1sec**
- **mémoire à court terme < 1min** (si attention sélective, la capacité d'attention est limitée : les informations pertinentes doivent être identifiées soit au cours de l'exposé préalable (briefing), soit directement au cours de l'action.)
- **mémoire à long terme acquise si répétition** (le geste devient un automatisme : c'est ce que l'on attend globalement de l'élève...)



La remontée à bulle constante

Cette technique est rarement enseignée de nos jours. Elle a cependant l'avantage de visualiser la quantité d'air à évacuer au cours d'une remontée...

Une fois que la vitesse de remontée est conforme, appuyer sur la purge lente, inflateur en bas, puis relevez l'inflateur jusqu'à ce qu'un peu d'air sorte.

Maintenez la position.

Cela permet de tenir une vitesse constante sans presque rien toucher, néanmoins il faudra relever l'inflateur au cours de la remontée, car il faut compenser le volume de la combinaison et des gaz contenus dans le corps qui augmente.

Schéma Richard Atkinson et Richard Shiffrin en 1968.

Remonter avec 2 volumes

Objectif

Être capable de gérer la remontée contrôlée de soi-même et de son équipier ou remontée contrôlée avec son SSG et une combinaison étanche.



Un outil sur
l'inertie des actions
de régulation
de la vitesse

Support pédagogique

[Pendeur + repères \(à 12 et 15m.\)](#)

Prérequis technique

Maîtriser le PB et la remontée contrôlée de 20m.

Connaître le matériel de son équipier

Démarche

Faire ressentir à l'élève la plus grande inertie (lenteur de variation de la vitesse de remontée), car un seul plongeur contrôle la remontée avec son PB et l'autre ventile normalement, donc n'utilise pas son PB. La quantité d'air à « gérer » est doublée. L'élève remontra le cadre avec la prise qu'il souhaite.

La première remontée sera effectuée de 20m jusqu'à 12m, afin d'éviter les remontées ascenseurs qui présentent un caractère de dangerosité indéniable tant pour le cadre que pour le stagiaire.

De plus, cette zone est celle qui a moins de variation de pression que de 20m à 3m.

L'arrêt s'effectuera à partir de 12m en purgeant (les 2 gilets) et expirant rapidement, cela permet de montrer que l'on peut stopper une remontée si elle n'est pas excessive.

Le palmage peut être utilisé, pour agir sur la position d'évolution lors de la remontée et dans les premiers instants de l'intervention, pour éviter à la palanquée de couler, en précisant que l'effort correspondant doit être contrôlé, rapidement arrêté et remplacé par l'utilisation des gilets.

Aucun gilet ne doit être purgé avant d'avoir acquis une vitesse de remontée.

Il faudra s'habituer au matériel en jouant avec les purges lente, rapide et le fenstop.



La deuxième remontée sera effectuée de la même manière, mais l'arrêt sera anticipé à partir de 15m et l'élève devra ralentir avant 12m pour s'y arrêter, cela permet à l'élève d'apprendre à anticiper un arrêt ou un ralentissement

La troisième remontée sera effectuée comme précédemment, mais en remontant jusqu'à 6m.

La quatrième remontée sera effectuée comme précédemment, mais en remontant jusqu'à 3m.

Communication spécifique

Elle est limitée du fait de la prise de l'assistant. Le plus efficace est de mettre sa main sur le masque de l'élève afin de l'occulter, ce qui signifie « tu remontes trop vite » et de lui serrer la main ou le bras pour le signifier « tu remontes trop doucement ou tu redescends »

Sécurité

Si possible, n'avoir qu'un élève. S'il y en a plusieurs faire attendre ceux qui ne travaillent pas en surface.

Si vous partez avec 2 élèves demandez à celui qui ne travaille pas de toujours rester dans votre champ de vision.

Privilégier le Nitrox.



Le niveau 3

Le MFT stipule (au 9 mai 2016) :

Compétence 5 : MAÎTRISER, ADAPTER L'ÉVOLUTION EN IMMERSION

Savoirs/Savoir-faire/Savoir être	Critères de réalisation	Techniques/Commentaires/Limites
Respecter des pratiques de plongée et des procédures d'évolution en immersion sécurisantes.	Respecte les procédures de décompression (vitesses de remontée, paliers, cohésion de la palanquée). Rejoint la surface en respectant un arrêt et un tour d'horizon de sécurité à 3 m.	Technique(s) : tour d'horizon ; contrôle du gilet à la remontée ; équilibre au gilet en surface. Les « pratiques » évoquées sont celles qui correspondent aux comportements et procédures en situation normale de plongée (hors incident).

Compétence 6 : PARTICIPER A LA SÉCURITÉ EN PLONGÉE

Savoirs/Savoir-faire/Savoir être	Critères de réalisation	Techniques/Commentaires/Limites
Intervenir pour un équipier en difficulté.	Pour toute intervention, assure autant que possible le maintien de l'immersion avant une éventuelle remontée (pleine eau, plongeur non équilibré, etc.). Lorsqu'une remontée vers la surface est nécessaire : - Incite le plongeur en difficulté à participer aux actions nécessaires à la maîtrise de la remontée de l'équipe si son état le permet, exécute ces actions dans le cas contraire. - Utilise les gilets de stabilisation comme moyen de remontée.	Les éléments importants sont la promptitude et la pertinence de la réaction, l'exécution rapide de mesures (stabilisation) évitant la descente de la palanquée suivies d'un enclenchement sans délai de la remontée lorsqu'elle est nécessaire. ... Le palmage peut être utilisé : - Pour agir sur la position d'évolution lors de la remontée. - Dans les premiers instants de l'intervention, pour éviter à la palanquée de couler, en précisant que l'effort correspondant doit être contrôlé, rapidement arrêté et remplacé par l'utilisation des gilets. Aucun gilet ne doit être purgé avant d'avoir acquis une vitesse de remontée. La vitesse de remontée peut être légèrement supérieure aux vitesses variables des différents outils de décompression, en fonction de la profondeur, et tout au long de la remontée.....

Le niveau 3 c'est la maîtrise de l'équilibre, lié à son espace d'évolution (jusqu'à 60m). Sa formation se déroulera sur 40m, devra être capable de s'extraire rapidement de la zone dangereuse, jusqu'à une profondeur d'environ 30m (demi profondeur de 60m...)



Info CTN du 20 septembre 2008

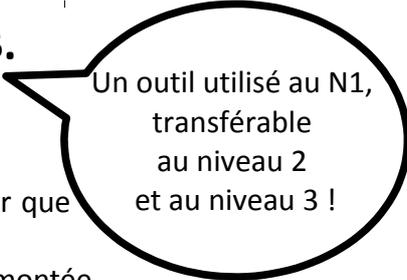
Recommandations CTN pour ateliers verticaux. [...] nombre max de cycles de remontées au cours d'une séance, hors procédures de sécurité :

- 4 cycles maximum dans la zone des 20 mètres
- 3 cycles maximum dans la zone des 20 à 30 mètres
- 2 cycles maximum au delà de 30 mètres

- Pour les encadrants, 3 cycles maximum au-delà de 30 mètres et jusqu'à 40 mètres si plongée au nitrox.
- toutes ces limitations ne valent que dans des conditions de plongée usuelles. Elles peuvent être plus restrictives dans certaines conditions, par exemple : - courant excessif - faible visibilité - eau froide - méforme physique - etc.

Précision : on appelle cycle une immersion jusqu'à la profondeur de travail suivie d'une remontée jusqu'à la zone de surface (espace proche), ce qui exclut les remontées partielles (départ fond, remontée jusqu'à mi-profondeur ainsi que les procédures de sécurité.)

Varier son niveau d'immersion à l'aide du P.B.



Un outil utilisé au N1,
transférable
au niveau 2
et au niveau 3 !

Objectif

Utiliser le poumon ballast dans les limites de son efficacité, montrer que celui-ci a une plus grande amplitude, lié à la profondeur.

Vérifier la maîtrise et réactiver l'usage du PB avant un exercice de remontée

Support pédagogique

Pendeur + repères.

Prérequis technique

Être correctement lesté, si ce n'est pas le cas, le sur-lestage va entraîner un sur-gonflage du gilet et donc fausser l'exercice.

Démarche

Sans appui, l'élève doit se positionner face au repère de profondeur indiquée.

Vous lui indiquerez le repère à utiliser. Une fois stabilisé face à lui, vous lui en montrerez un autre, faisant varier son niveau d'immersion, tout en augmentant la difficulté.

Il doit monter ou descendre, uniquement à l'aide du PB, sans utiliser le gilet ou palmer.

Par exemple, stabilisation à 30m sur fond de 40m, remontée à 29m, redescende à 31m, en augmentant l'amplitude à chaque fois, jusqu'à ce que l'élève n'arrive pas à se stabiliser à la profondeur voulue.

Exemple : 30 ↗ 29 ↘ 30 ↘ 31 ↗ 30 ↗ 28 ↘ 30 ↘ 32 ↗ 30 ↗ 27 ↘ 30 ↘ 33 ↗ 30 ↘ ↘

Communication spécifique

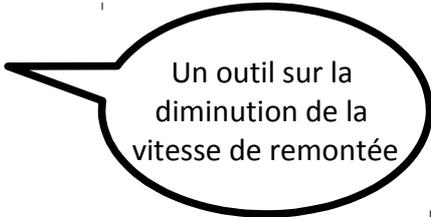


Utiliser une [planche immergeable](#) est encombrant dès que l'exercice se déroule en profondeur (>6m). L'idéal est d'inscrire les repères sur une ardoise immergeable ou d'utiliser un [trousseau d'étiquettes](#), ayant les étiquettes adéquates.

Variante

La profondeur de départ peut varier, plus elle sera importante, plus l'amplitude de l'exercice peut être conséquente (Mariotte).

Remontée contrôlée à vitesse dégressive



Un outil sur la diminution de la vitesse de remontée

Objectif

Être capable de débiter une remontée avec une vitesse excessive, puis de ralentir pour remonter à la vitesse de décompression.

Support pédagogique

Pendeur + repères

Prérequis technique

Maîtriser son PB

Remontée contrôlée de 40m à vitesse constante

Démarche

Le départ se fera de 40m, stabilisé (impérativement) et sur signe du moniteur. L'élève sera face au cadre, le pendeur entre eux. L'élève décollera en gonflant son gilet.

La première remontée se fera avec l'aide de l'ordi, en lui indiquant de remonter à 15m/min ou 150% jusqu'à 35m, puis expirer à fond (PB expi) et attendre 10 secondes (inertie), puis regarder la vitesse décroître, afin démontrer les capacités du PB à ralentir une remontée. Stopper à 30m.

La deuxième remontée se fera à 15m/min ou 150% jusqu'à 30m, puis de ralentir pour être à 10m/min ou 100% à partir de 25m et arrêt à 20m.

La troisième remontée se fera avec le bout, avec les mêmes consignes que la deuxième et la restriction de consulter son ordi maximum 10 fois au cours de la remontée (environ tous les 2m). Arrêt à 20m.

La quatrième, avec les mêmes consignes que la troisième, sans pendeur. Arrêt à 3m.

Dans tous les cas, indiquez **immédiatement** à l'élève quand il ralentit et lorsqu'il remonte trop vite (l'on peut tolérer un écart de 50 %, sans jamais dépasser 17m/min)

Communication spécifique

Éviter d'utiliser trop de signes, l'élève doit se concentrer sur ses sensations et son environnement.



Utiliser un [trousseau d'étiquettes](#) : stabilise-toi, ralentis (souffle, puis purge), accélère (ventilation haute, puis palme), tu redescends (ventilation haute, palme, gonfle), parfait, suit une petite bulle....

Sécurité

L'élève doit avoir une main sur le pendeur, en dessous de celle du cadre qui peut arrêter la remontée à tout moment.

Ne pas dépasser les nombres de remontée préconisés par la CTN.

Remonter à vitesse dégressive avec 2 volumes

Objectif

Être capable de gérer la remontée contrôlée de soi-même et de son équipier ou remonter contrôlée avec son SSG et une combinaison étanche.

Être capable de débiter une remontée avec une vitesse excessive (extraction de la zone dangereuse), puis de ralentir pour remonter à la vitesse de décompression.



Un outil sur l'inertie lors de la réduction de la vitesse de remontée

Support pédagogique

[Pendeur](#) + [repères](#)

Prérequis technique

Maîtriser le PB et la remontée contrôlée dégressive

Remonter avec 2 volumes

Connaître le matériel de son équipier

Démarche

Le départ se fera de 40m, stabilisé et sur signe du moniteur. L'élève sera face au cadre, le pendeur entre eux. L'élève décollera en gonflant l'un des deux gilets.

La première remontée se fera avec l'aide de l'ordi, en lui indiquant de remontée à 15m/min ou 150% jusqu'à 35m (matérialisé sur le pendeur), puis expirer à fond (PB expi) et attendre 15 secondes (inertie), puis regarder la vitesse décroître, afin démontrer les capacités du PB à ralentir une remontée, même avec 2 volumes. Arrêt à 30m (matérialisé).

La deuxième remontée se fera à 15m/min ou 150% jusqu'à 30m, puis de ralentir pour être à 10m/min ou 100% à partir de 25m et arrêt à 20m. Lors du ralentissement il faut rapidement être en PB expiratoire, éventuellement le compléter par une action de purge.

La troisième remontée se fera avec le bout, avec les mêmes consignes que la deuxième et la restriction de consulter son ordi maximum 10 fois au cours de la remontée (environ tous les 3m). Arrêt à 10m.

Communication spécifique



Elle est limitée du fait de la prise de l'assistant. Le plus efficace est de mettre sa main sur le masque de l'élève afin de l'occulter, ce qui signifie « tu remontes trop vite » et de lui serrer la main ou le bras pour le signifier « tu remontes trop doucement ou tu redescends »

Sécurité

Si possible, n'avoir qu'un élève. S'il y en a plusieurs faire attendre ceux qui ne travaillent pas en surface.

Si vous partez avec 2 élèves demandez à celui qui ne travaille pas de toujours rester dans votre champ de vision.

Privilégier le Nitrox pour le cadre.



Le niveau 4

Le MFT stipule (01/01/2016) :

Compétence 6 : SÉCURISER L'ACTIVITÉ « Sécuriser l'activité, prévenir les risques et intervenir si besoin »

Savoirs/Savoir-faire/Savoir être	Critères de réalisation	Techniques/Commentaires/Limites
Intervenir auprès d'un plongeur en difficulté.	Prend en charge un plongeur en difficulté, lui apporte une aide selon une technique appropriée, le remonte en surface en cas de besoin en respectant les procédures et l'y maintient. ... Pour toute intervention, évite autant que possible (pleine eau, plongeur non équilibré, ...) l'augmentation de la profondeur. Effectue les actions adaptées à la situation avant d'initier une remontée vers la surface (lorsqu'elle est nécessaire)...Lorsqu'une remontée vers la surface est nécessaire : – Initie dès que possible et contrôle la remontée. – Surveille régulièrement le plongeur pris en charge ainsi que les autres membres de la palanquée. – Incite le plongeur en difficulté à participer aux actions nécessaires à la maîtrise de la remontée si son état le permet, exécute ces actions dans le cas contraire. – Utilise principalement les gilets de stabilisation comme moyen de remontée. – Réalise une procédure de décompression et d'arrivée en surface compatible avec l'urgence de la situation et la préservation de la sécurité...	Ici, c'est l'efficacité qui est le critère essentiel et non le côté démonstration technique. Les éléments importants sont la promptitude et la pertinence de la réaction, l'exécution rapide de mesures (stabilisation) évitant la descente de la palanquée suivies d'un enclenchement sans délai de la remontée lorsqu'elle est nécessaire... Le palmage peut être utilisé : – Pour agir sur la position d'évolution lors de la remontée. – Dans les premiers instants de l'intervention, pour éviter à la palanquée de couler, en précisant que l'effort correspondant doit être contrôlé et rapidement arrêté et remplacé par l'utilisation des gilets. Aucun gilet ne doit être purgé avant d'avoir acquis une tendance certaine à remonter. La vitesse de remontée peut être légèrement supérieure aux vitesses (variables) des différents outils de décompression, en fonction de la profondeur, et tout au long de la remontée. L'arrivée en surface doit se faire en sécurité, précédée d'un arrêt et d'un tour d'horizon entre 5 et 3 m de profondeur.

Épreuve n°5 de l'examen de GP / N4 : intervention sur plongeur en difficulté à 40 m : coefficient 3 (se reporter à la compétence 6) (Aptitude A2)

Le candidat doit intervenir sur un plongeur conscient, stabilisé à 40 m sur un fond plus important. Il doit le remonter dans une zone de profondeur de 5 à 3 m par tous les moyens à sa disposition et ce dans le respect de la procédure de sécurité. **La situation peut être évolutive** (perte de détenteur au cours de la remontée, perte de conscience....)

Le niveau 4, c'est le guide de palanquée. Il va évoluer jusqu'à 40 m avec des plongeurs ayant un niveau inférieur au sien.

Il a une épreuve d'IPD à l'examen où la situation peut être évolutive.

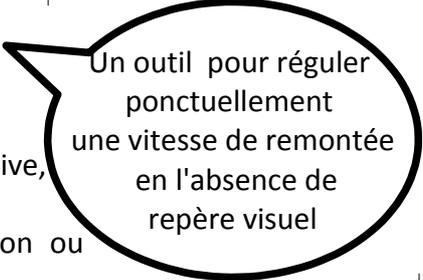
Sa formation se déroulera sur 40m, il devra être capable d'extraire rapidement de la zone dangereuse un plongeur, jusqu'à une profondeur d'environ 30m (demi profondeur de 60m...) et réagir à une situation évolutive au cours de la remontée.



Remontée contrôlée « évolutive » à vitesse dégressive

Objectif

Être capable de débiter une remontée avec une vitesse excessive, puis de ralentir pour remonter à la vitesse de décompression. Abandonner ses repères de vitesse, pour réagir à une situation ou effectuer une tâche.



Un outil pour réguler ponctuellement une vitesse de remontée en l'absence de repère visuel

Support pédagogique

[Enregistreur du profil](#)

Prérequis technique

Maîtriser la remontée contrôlée à vitesse dégressive de 40m.

Démarche

Le départ se fera de 40m, en gonflant le SSG.

La première remontée se fera à 15m/min ou 150% jusqu'à 30m, puis ralentir pour être à 10m/min ou 100 % à partir de 25m, arrêt à 20m.

A 25 m l'élève ne devra pas regarder son environnement pour prendre des repères (lui faire fermer les yeux, bien qu'un risque de tricherie est possible éviter lui mettre un [masque de nuit](#) à cette profondeur...) et poursuivre sa remontée pendant 10 secondes en s'aidant du PB et arrêt à 20m.

La deuxième remontée se fera avec le même profil que la première, mais l'occultation des repères se fera pendant la phase de remontée rapide.

La troisième remontée se fera avec le même profil que la première, mais l'occultation des repères se fera pendant la phase de ralentissement.

Dans tous les cas, indiquez **immédiatement** à l'élève quand il ralentit et lorsqu'il remonte trop vite (l'on peut tolérer un écart de 50 %, sans jamais dépasser 17m/min)

A l'issue de la plongée, extraire les profils des remontées, afin de les « interpréter » avec l'élève, c'est uniquement pour lui confirmer les actions du moniteur et non à ce moment de lui dire qu'il n'est pas remonté à la bonne vitesse.

Communication spécifique

Éviter d'utiliser trop de signes, l'élève doit se concentrer sur ses sensations et son environnement. Utiliser un [trousseau d'étiquettes](#) ou une ardoise : stabilise-toi, ralentis (souffle, puis purge), accélère (ventilation haute, puis palme), tu redescends (ventilation haute, palme, gonfle), parfait, suit une petite bulle...

Pendant la phase d'occultation, utiliser des signaux tactiles, par exemple : toucher le haut de la tête (tu remontes trop vite), serrer le bras (tu remontes trop doucement)



Sécurité

Ne pas dépasser le nombre de remontées préconisée par la CTN.

Variante

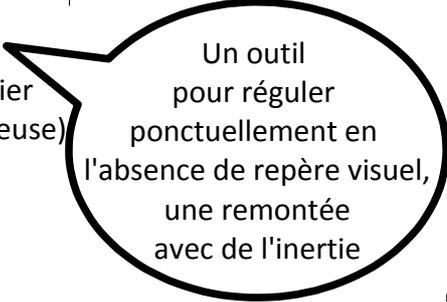
Le moment où intervient peut varier (plus c'est profond et plus la vitesse est faible, plus c'est facile).

La durée de l'occultation peut varier...

Remonter « évolutive » à vitesse dégressive avec 2 volumes

Objectif

Être capable de gérer la remontée de soi-même et de son équipier avec une vitesse initiale excessive (extraction de la zone dangereuse) tout en faisant face à une situation évolutive.



Un outil pour réguler ponctuellement en l'absence de repère visuel, une remontée avec de l'inertie

Support pédagogique

[Pendeur + repères](#) + [vidéo](#)

Prérequis technique

Maîtriser l'IPD du niveau 3

Démarche

Le départ se fera de 40m, en gonflant l'un des deux SSG.

La première remontée se fera à 15m/min ou 150% jusqu'à 30m, puis ralentir pour être à 10m/min ou 100% à partir de 25m, arrêt à 20m.

A 25 m l'élève ne devra pas regarder son environnement pour prendre des repères (lui faire fermer les yeux, bien qu'un risque de tricherie est possible éviter lui mettre un [masque de nuit](#) à cette profondeur...) et poursuivre sa remontée pendant 5 secondes en s'aidant du PB et arrêt à 20m.

La deuxième remontée se fera avec le même profil que la première, mais l'occultation des repères se fera pendant la phase de remontée rapide.

La troisième remontée se fera avec le même profil que la première, mais l'occultation des repères se fera pendant la phase de ralentissement.

Dans tous les cas, indiquez **immédiatement** à l'élève quand il ralentit et lorsqu'il remonte trop vite (l'on peut tolérer un écart de 50 %, sans jamais dépasser 17m/min)

A l'issue de la plongée, visionner les vidéos et les profils de remontée afin de les « interpréter » avec l'élève, c'est uniquement pour lui confirmer les actions du moniteur et non à ce moment de lui dire qu'il n'est pas remonté à la bonne vitesse ou qu'il n'a pas réagi correctement

Communication spécifique

Elle est limitée du fait de la prise de l'assistant, le plus efficace est de mettre sa main sur le masque



de l'élève afin de l'occulter, ce qui signifie « tu remontes trop vite » et de lui serrer la main ou le bras pour le signifier « tu remontes trop doucement ou tu redescends ». Pendant la phase d'occultation, utilise des signaux tactiles, par exemple : toucher le haut de la tête (tu remontes trop vite), serrer le bras (tu remontes trop doucement)

Sécurité

Si possible, n'avoir qu'un élève. S'il y en a plusieurs faire attendre ceux qui ne travaillent pas en surface.

Si vous partez avec 2 élèves demandez à celui qui ne travaille pas de toujours rester dans votre champ de vision.

Privilégier le Nitrox pour le cadre.

Variante

Le moment où intervient l'occultation peut varier (plus c'est profond et plus la vitesse est faible, plus c'est facile).

La durée de l'occultation peut varier...



Synthèse

Au travers de la compétence de l'équilibre, différentes démarches ont été mises en avant. Associées ou non à des supports, l'ensemble permet de constituer « **l'outil pédagogique** ».

Cet outil peut être composé d'un support, de plusieurs ou d'aucun, ce qui démontre que le support n'est pas indispensable. C'est bien la démarche qui est fondamentale dans l'outil pédagogique.

La démarche doit être précise et adaptée, si elle est légèrement modifiée, l'objectif de l'outil peut être totalement modifié (initiation, acquisition, remédiation...)

Certains outils sont utilisés avant l'immersion. L'intérêt majeur est d'acquérir un geste, une posture et de les corriger instantanément (du fait de la communication « verbale »). Cela doit être pratiqué dès que l'objectif le permet, le but étant d'accélérer et d'optimiser l'enseignement. L'entraînement mental (ou imagerie mentale) peut en faire partie.

La majorité est utilisée pendant l'immersion, ce qui est logique, c'est le lieu de notre pratique !

D'autres sont présents après l'immersion. L'intérêt est de pouvoir commenter un comportement (réaction global, une narcose...) ou une remontée (la vitesse, délai de réaction, inertie du milieu...).

Leurs usages permettent de confirmer les actions ou réactions du cadre et de visualiser l'exercice dans sa globalité, car il est difficile pour un cadre d'avoir une vision d'ensemble d'un exercice ; du fait d'un champ visuel réduit (masque, turbidité de l'eau...), de la difficulté à porter son attention en permanence aux faits et geste de son élève, de la narcose...

La communication utilisée est primordiale, elle doit être simple, efficace et immédiate. Ces éléments sont indispensables, la mémoire sensorielle ayant une durée proche de la seconde...

Elle doit être adaptée à chaque outil pédagogique.

La profondeur d'évolution doit être déterminée en fonction de l'objectif de la séance et du niveau travaillé. Cependant, pour des raisons évidentes de sécurité, je ne peux que conseiller d'éviter les yoyos. Comme cela a été montré plus haut, il n'est pas forcément nécessaire de travailler sur de grandes distances.

Il sera nécessaire d'adapter l'outil en fonction du public ciblé (enfant, senior, profil particulier, handi...).

Lorsqu'un outil nécessite un prérequis, il est fondamental de le respecter. Concernant l'équilibre, il est inconcevable de travailler les remontées individuelles ou IPD sans avoir une totale maîtrise du Poumon Ballast !



La démarche devra tenir compte de la motivation des élèves, des difficultés éventuelles, clairement identifiées par l'équipe pédagogique. Il sera tenu compte également des contraintes liées au matériel à utiliser, de la compétence à travailler, du niveau de la formation, du déroulement et de la progression de la formation.

J'espère que ce mémoire va amener des éléments de réflexions à quelques cadres et que l'usage des outils pédagogiques va d'avantage se développer. L'idéal étant qu'un memento des outils pédagogiques voit le jour....



Bibliographie

Mémoire IN : « La pédagogie du jeu, une méthode active de la plongée à part entière »

Jérôme CARRIERE

Mémoire IR : Une histoire de mémoires. Mémoires et apprentissages en plongée

Chantal BERTRAND

Mémoire IR : Proposition d'une démarche pédagogique visant à limiter le nombre de remontées dans les ateliers verticaux

Fred ORSINI

Mémoire IR : Mécanique des fluides appliquée à la plongée-sous-marine.

Hervé CORDIER

Mémoire IR : Création et utilisation de supports pédagogiques pour la formation théorique de plongeurs

Olivier ETIENNEY

Pédagogie technique d'enseignement de l'apprentissage du gilet en stabilisation, remontée, assistance

Joël TALON

Recueil des matériels utilisés en PSP, non exhaustif, des solutions trouvées par des clubs ou des CODEP

Bob SEVERIN Référent National

CTN INFO 111 – SUBAQUA 245 – novembre-décembre 2012

Emmanuel BERNIER

Moniteur de plongée : Enseigner une passion

Claude DUBOC



Plongée plaisir Monitorats

Alain Foret

1000 exercices en natation sous-marine et en plongée

Jean-Pierre MALAMAS

Plongée Subaquatique – Gestion et optimisation des apprentissages

Frédéric MAXANT



Glossaire

AURA : Auvergne Rhône-Alpes (comité régional)

BIOOBS : Base pour l'Inventaire des Observations Subaquatiques

CTD : Commission Technique Départementale

DORIS : Données d'Observations pour la Reconnaissance et l'Identification de la faune et la flore Subaquatiques

GP : Guide de Palanquée

IFN : Instructeur Fédéral National

IFR : Instructeur Fédéral Régional

IPD : Intervention sur un Plongeur en Difficulté

LRE : Lâcher – Reprise d'Embout

MFT : Manuel de Formation Technique de la FFESSM

PB : Poumon Ballast

RABA : Rhône-Alpes Bourgogne Auvergne (comité inter régional)

REC : Remontée en Expiration Contrôlée

RECA : Remontée en Expiration Contrôlée Active

REX : Remontée en EXpiration

RSE : Remontée Sur Expiration / Remontée Sans Embout

SGS : Système Gonflable de Sécurité (stab)

SSG : Système de Sécurité Gonflable (stab)

TSI : Tuteur de Stagiaire Initiateur

VDM : Vidage De Masque



Thomas – 3 ans, 1ère étoile de mer



Alexandre VAUTEY
06 85 20 73 04
alexvautey@yahoo.fr

