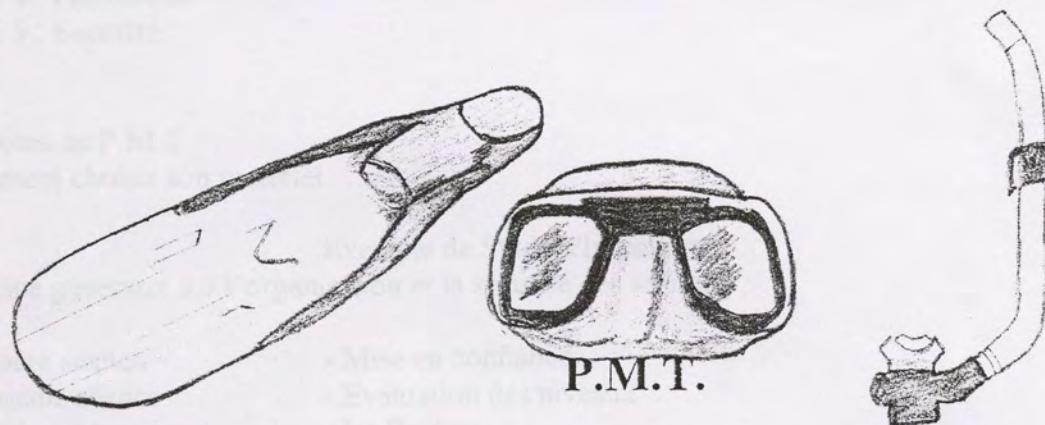


INITIATION A

LA

PLONGEE

LIBRE



- Organisation d'un stage.
- Entrainement.

Georges MASANELLI
Instructeur Régional F.F.E.S.S.M.
La Réunion

SOMMAIRE

INTRODUCTION :	1.
Remarques	2.
- sur l'apnée	
- sur l'hyperventilation	3.
AXE 1 : Propulsion	4.
AXE 2 : Respiration	8.
AXE 3 : Compensation	9.
AXE 4 : Flottabilité	11.
AXE 5 : Sécurité	14.
Les joies du P.M.T.	18.
Comment choisir son matériel	19.
Exemple de Stage d'Initiation	21.
Principe généraux sur l'organisation et la sécurité des séances.	
Première séance	23.
Deuxième séance	25.
Troisième séance	27.
Quatrième séance	29.
Cinquième séance	31.
Sixième séance	32.
Septième séance	34.
Huitième séance	36.
Neuvième séance	38.
Dixième	40.
CONCLUSION	41.
BIBLIOGRAPHIE	42.

INTRODUCTION

Ce document ne doit être considéré que pour ce qu'il est à savoir un guide pratique destiné à tous ceux qui désirent enseigner la plongée libre à des débutants. Il n'enlise pas à ma connaissance à ce jour d'ouvrage proposant une progression détaillée d'exercices pratiques et de définitifs dans ce domaine.

Aussi sans avoir la prétention d'innover totalement en la matière, si l'ambition de vouloir imposer une marche à suivre immuable, je me suis contenté de regrouper par ordre logique d'axes de travail spécifiques les éléments d'une pédagogie généralement laissée à l'initiative de chacun.

Ces axes de travail, inspirés en partie des travaux de la Commission Nationale d'Agencement, sont au nombre de cinq :

- Propulsion.
- Compensation.
- Respiration.
- Flottabilité.
- Sécurité.

Ils correspondent à des types de préoccupations propres à cette activité. Pour chacun de ces axes j'ai établi une fiche générale regroupant, dans un ordre croissant de difficultés, une série d'exercices pratiques et d'éducative. C'est à partir de ces 5 fiches générales que l'enseignant composerait "le menu" de chacune de ses séances de travail.

A titre d'exemple j'ai composé une dizaine de fiches pédagogiques correspondant aux besoins d'un stage d'initiation. Il va de soi qu'en fonction du niveau moyen, de l'hétérogénéité des stagiaires ou même des conditions météorologiques, ces fiches devront être modifiées.

Il conviendra d'ajuster les exercices inadaptés aux circonstances du moment et de les remplacer par d'autres plus appropriées afin que les stagiaires profitent au mieux de leurs séances de travail.

Il peut arriver qu'un même exercice présente un intérêt dans des axes de travail différents. Ainsi le position de repos peut aussi bien figurer dans la rubrique "flottabilité" que dans celle concernant la "respiration" ou la "sécurité". Ceci n'est pas une faute mais une nécessité inévitable dans les niveaux d'âge plus haut.

Il est difficile de reconnaître les personnes qui ont contribué à la rédaction de ce document. Ce document a été amélioré grâce aux critiques constructives de plusieurs Instructeurs Nationaux F.F.E.S.S.M. qui ont eu la gentillesse de me les adresser.

Je les remercie sincèrement.

Ils sauront se reconnaître.

Merci aussi pour leur aide particulière à :

Guy GAZZO, Instructeur Régional

Moniteur de pêche sous marine F.F.E.S.S.M..

Christian BRUNIER Moniteur Fédéral 2ème degré F.F.E.S.S.M..

INTRODUCTION

Ce document ne doit être considéré que pour ce qu'il est à savoir un guide pratique destiné à tous ceux qui désirent enseigner la plongée libre à des débutants. Il n'existe pas à ma connaissance à ce jour d'ouvrage proposant une progression détaillée d'exercices pratiques et de dérivatifs dans ce domaine.

Aussi sans avoir la prétention d'innover totalement en la matière, ni l'ambition de vouloir imposer une marche à suivre immuable, je me suis contenté de regrouper par écrit autour d'axes de travail spécifiques les éléments d'une pédagogie généralement laissée à l'initiative de chacun.

Ces axes de travail, inspirés en partie des travaux de la Commission Nationale d'apnée, sont au nombre de cinq :

- **Propulsion.**
- **Compensation.**
- **Respiration.**
- **Flottabilité.**
- **Sécurité.**

Ils correspondent à des types de préoccupations propres à cette activité. Pour chacun de ces axes j'ai établi une fiche générale regroupant, dans un ordre croissant de difficultés, une série d'exercices pratiques et d'éducatifs. C'est à partir de ces 5 fiches générales que l'éducateur composera "le menu" de chacune de ses séances de travail.

A titre d'exemple j'ai composé une dizaine de fiches pédagogiques correspondant aux besoins d'un stage d'initiation. Il va de soi qu'en fonction du niveau moyen, de l'hétérogénéité des stagiaires ou encore des conditions météorologiques, ces fiches devront être modifiées.

Il conviendra d'écartier les exercices inadaptés aux circonstances du moment et de les remplacer par d'autres plus appropriées afin que les stagiaires profitent au mieux de leurs séances de travail.

Il peut arriver qu'un même exercice présente un intérêt dans des axes de travail différents. Ainsi la position de repos peut aussi bien figurer dans la fiche « flottabilité » que dans celle concernant la "relaxation" ou la "sécurité". Ceci met en évidence qu'il existe des interférences inévitables entre les axes définis plus haut.

Il est indispensable de reprendre un exercice jusqu'à ce qu'il soit parfaitement acquis.

J'ai également inséré deux fiches, (Les joies du PMT et Comment choisir son matériel), à distribuer aux stagiaires dès leur inscription.

L'apnée est très attractive. D'abord parce qu'elle permet aux "curieux" du monde sous-marin d'aller y regarder de plus près. Ensuite dans sa pratique spécifique, comme facteur d'évolution favorisant l'autonomie par l'amélioration des performances en durée, profondeur et récupération. Et également en plongée autonome, comme facteur de maîtrise et d'aisance respiratoire. Particulièrement vérifié par une moindre consommation d'air, une facilité accrue pour le vidage du masque, la respiration à deux sur un embout, les R.S.E. et un net recul de l'essoufflement en cas d'efforts.

QUELQUES REMARQUES POUR MIEUX COMPRENDRE

L'APNEE

Les paysages et la vie sous-marine observés depuis la surface en P.M.T vont très vite nous donner envie d'en voir plus, donc plus loin et plus profond.

Plus loin sera facile grâce à un bon palmage.

Plus profond devra mettre en jeu L'APNEE SOUS-MARINE.

L'APNEE, dans le dictionnaire LAROUSSE est définie comme étant :

"L'arrêt volontaire ou non de la respiration"

Dans ce même dictionnaire, nous trouvons pour : RESPIRATION :

"Fonction par laquelle les cellules vivantes oxydent des substances organiques, et qui se manifeste par des échanges gazeux (absorption d'oxygène et rejet de gaz carbonique)"

Il me semble alors plus logique de reconsiderer la définition de l'APNEE du dictionnaire, et de lui préférer celle du professeur H CORRIOL :

"Suspension temporaire des mouvements respiratoires"

En effet, populairement lorsqu'il est dit: *"J'arrête de respirer"*, il s'agit en fait de cesser de *"ventiler"* mais ce n'est pas pour autant que l'oxydation des substances organiques cesse, et donc, les échanges gazeux continuent.

A tel point, et c'est heureux, qu'après une suspension volontaire de la ventilation (APNEE) plus ou moins longue, selon les individus, la reprise de ces mouvements respiratoires devient incoercible.

En résumé, il est impossible de s'asphyxier volontairement avec cette méthode.

Ceci grâce à une autre fonction du corps humain, sans doute la plus importante,

"la servitude des régulations vitales" qui agit, dans notre cas, dès que les modifications des gaz du sang sont excessives.

La ventilation est d'ailleurs l'unique fonction vitale sur laquelle nous avons des possibilités de commandes volontaires : (Accélération ou ralentissement, arrêt temporaire, amplitude...).

Il n'en va pas de même pour la digestion, la circulation sanguine et autres...

QUELQUES REMARQUES SUR

L'HYPERVENTILATION VOLONTAIRE

Sujet qui alimente bien des polémiques, et qui serait la cause indirecte de la majorité des accidents en "apnée sous-marine".

Il s'agit de la modification de son rythme ventilatoire normal en augmentant les temps et volumes d'inspiration et d'expiration.

D'aucuns prétendent que ces mouvements n'oxygenent pas plus l'individu.

Concrètement, ils tendent malgré tout à rétablir plus rapidement le pourcentage maximum possible d'oxygène dans l'organisme.

Son effet bénéfique est encore mal défini physiologiquement, mais tous les apnéistes la pratiquent à des degrés plus ou moins marqués puisque concrètement la durée de l'apnée s'en trouve améliorée.

L'effet pervers de cette ample ventilation étant la diminution du taux de gaz carbonique, lui même principal informateur des chémorécepteurs chargés d'annoncer et d'assurer le réflexe de la reprise ventilatoire.

Les experts scientifiques et les pratiquants sont unanimes pour trouver cette méthode dangereuse. Il semble donc primordial que chacun apprenne à gérer ces mouvements ventilatoires de manière à éviter l'accident.

D'après le professeur Jacques H CORIOL : deux individus parfaitement identiques physiquement ne présentent pas de manifestations semblables après la même hyperventilation amenant à des valeurs voisines de pression du gaz carbonique et d'acidité du sang, et pour un même individu, à plusieurs jours d'intervalles, les "manifestations" n'apparaissent pas après le même temps d'hyperventilation.

Un apnéiste à ses débuts ressentira ces effets néfastes bien plus vite qu'après entraînement.

Aussi, il semble impossible d'établir une proportionnalité entre les valeurs de PaCO² et les manifestations cliniques de l'hyperventilation. Il est donc difficile de se fonder sur une durée prédéterminée pour limiter l'hyperventilation du plongeur en apnée.

"La règle du tiers temps" (SCIARLI 1970) semble peu efficace à réaliser sur le terrain.

Il reste donc une notion indéfinissable qui est la connaissance de "soi-même", sensation personnalisée au jour le jour, (voir à chaque moment) qui permet à l'apnéiste d'appréhender cette ventilation volontaire pour éviter la "surdose".

Il semble par ailleurs que cette "amélioration de l'apnée", se fasse en corrélation directe avec le besoin immédiat, défini en fonction du but à atteindre.

(Descendre profond et peu de temps, ou moins profond mais plus longtemps, à contre courant ou non etc...)

Cette connaissance de "soi-même" ne s'acquierte qu'avec l'expérience. Je ne connais pas de méthode technique ou scientifique pour y parvenir.

AXE I. PROPULSION

Sont regroupés dans cette fiche les exercices et éducatifs concernant la sustentation, les déplacements horizontaux, verticaux et l'hydrodynamisme.

SUSTENTATION : Le palmage de sustentation est un palmage éprouvant réservé à certaines circonstances. Sa durée doit être limitée afin d'éviter l'essoufflement. (\approx 30 à 45 secondes)

Exercices :

- ◆ Le "Hold-Up" : Lever les bras au ciel en conservant la bouche hors de l'eau.
- ◆ "La ceinture tournante" : En cercle, faire circuler la ceinture la plus lourde sans qu'elle touche l'eau.
- ◆ "Nettoyage du masque" : Tuba à la ceinture. Enlever, régler et nettoyer le masque bouche hors de l'eau. Remettre le masque et le tuba en place.
- ◆ "Le quadrille" : En deux lignes, espacées de 3 à 4 mètres, mains levées, aller frapper dans les mains du vis à vis et retour. Répéter la manoeuvre plusieurs fois.
- ◆ "La Vigie" : Donner une impulsion maximum des bras et des jambes pour sortir hors de l'eau jusqu'à la taille, comme pour regarder au loin par-dessus le clapot. Répéter à dix reprises dans une direction différente.

* A la fin de chacun de ces exercices, retour au calme en position de repos.

DEPLACEMENTS :

- Nage ventrale : La plus usitée; elle permet de se déplacer en contrôlant sa direction et en observant le fond. Garder les bras le long du corps. (Procéder comme pour donner des coups de pieds dans un ballon ou autre ...).

- ◆ Effectuer un parcours défini en évitant de sortir les palmes.
- ◆ Effectuer de nouveau le parcours en contrôlant la bonne propulsion.
- ◆ "Pousse-pousse". Chacun alternativement nage en poussant son partenaire au repos devant lui. (environ 30 mètres)

Nage dorsale : Position peu courante, car on nage en aveugle, mais pratique pour récupérer sur le plan respiratoire. Elle permet également un palmage plus efficace (cas d'un remorquage). Contrôler sa direction régulièrement.

- ◆ Effectuer un parcours défini avec points de repère.
- ◆ Effectuer le même parcours en soignant la position de la tête (menton sur poitrine).
- ◆ Remorquage, bras tendus, du partenaire au repos sur le dos.



* Tous ces exercices s'effectuent sans tuba.

Nage latérale : C'est un compromis intéressant notamment pour nager à contre courant. Les palmes travaillent efficacement et la direction peut être contrôlée. Se positionner en fonction du tuba.

- ◆ Accomplir un parcours en position latérale en contrôlant la rectitude du déplacement.
- ◆ Acomplir un parcours en conservant le corps bien droit.

Nage subaquatique :

- ◆ "Le Dauphin". Bras en avant, palmes jointes, faire onduler le corps, la tête amorce le mouvement. Déplacement horizontal 1 m sous la surface en position ventrale puis dorsale (mise en confiance - aquaticité).
- ◆ "Le scooter sous-marin". Un équipier se place allongé à l'horizontal, bras en avant, l'autre vient se placer derrière et le propulse en le tenant au niveau des talons. Le premier donne la direction en incurvant son corps.

TECHNIQUE D'IMMERSION

Descente en pendule : C'est une méthode d'immersion qui permet un contrôle rigoureux de la profondeur et de la vitesse de descente. Elle est assez couramment faite et un réflexe pour obtenir la tension maximale.

◆ Descente pendulaire : le plongeur tient bras l'anche male servant à la manœuvre de descente. Il doit faire une bulle d'air OK après équilibrage des oreilles.

◆ Même exercice que précédent mais jusqu'à une profondeur de 3 mètres, renouveler l'équilibrage des oreilles avant de poursuivre la descente.

◆ Même exercice que précédent en bas. Il faut en faire deux avec tour d'horizon.

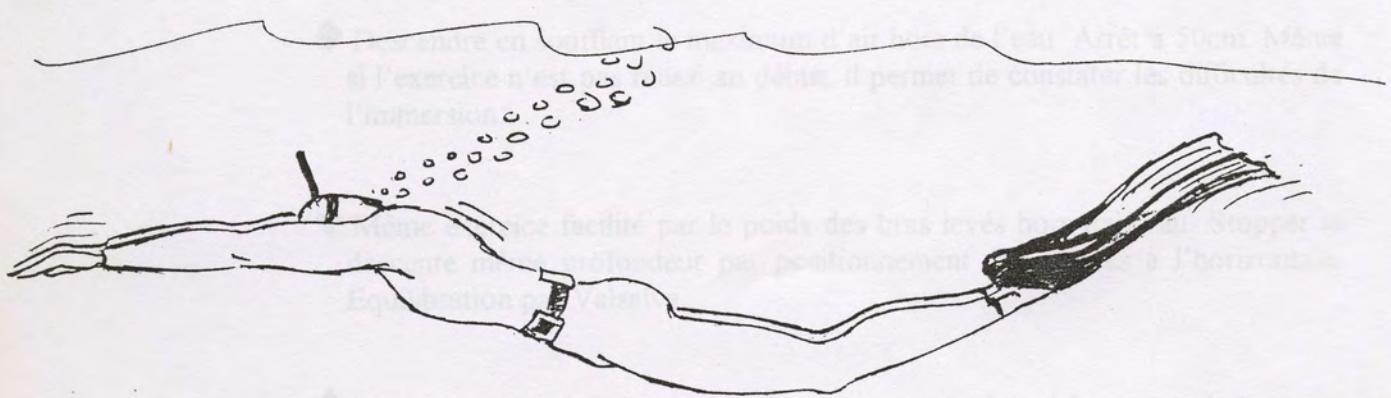
◆ Même exercice que précédent sans rebond effectuer le tour d'horizon sans "casser" la montée (se replaçant au bout légerement en bas), c'est la position des paumes qui doivent tourner.

◆ Ces exercices peuvent être combinés pour l'immersion et l'augmentation des profondeurs.

JEU DU SAUTE MOUTON

Tend et pug

La phoque : C'est aussi une technique peu utilisée dans la pratique courante mais qui permet au plongeur de mieux apprêcher sa flottabilité et son contrôle de l'apnée. Départ en position verticale et sans tube (impossibilité de vidanger le tube lors du retour en surface).



◆ Même exercice en rajoutant au départ une petite impulsion avant de lever les bras. La descente, plus rapide demande un contrôle du blocage de la descente et de l'équilibrage des oreilles.

NAGE DU DAUPHIN

TECHNIQUES D'IMMERSION

- Descente au pendeur : C'est une méthode artificielle mais qui permet un contrôle rigoureux de la profondeur et de la vitesse de descente. Elle nécessite un lest suffisamment lourd et un réglage pour obtenir la tension maximum sur la drisse.

- ◆ Descente pieds en avant par traction d'un bras, l'autre main servant à la manœuvre de « valsalva ». Arrêt 50cm, signe OK après équilibration et remontée.
- ◆ Même exercice avec changement de main jusqu'à une profondeur de 3 mètres, remontée lente. Signaler l'équilibration avant de poursuivre la descente).
- ◆ Même exercice, mais tête en bas. Retour en surface avec tour d'horizon.
- ◆ Même exercice, remonter sans palmer et effectuer le tour d'horizon sans "casser" la nuque mais en plaçant la tête légèrement en biais, c'est la position des palmes qui permet de tourner.

* Ces exercices peuvent être complétés par des déplacements horizontaux au fond et une augmentation des profondeurs.

Le phoque : C'est aussi une technique peu utilisée dans la pratique courante mais qui permet au débutant de mieux appréhender sa flottabilité et son contrôle de l'apnée. Départ en position verticale et sans tuba (impossibilité de vider le tuba lors du retour en surface).

- ◆ Descendre en soufflant le maximum d'air hors de l'eau. Arrêt à 50cm. Même si l'exercice n'est pas réussi au début, il permet de constater les difficultés de l'immersion.
- ◆ Même exercice facilité par le poids des bras levés hors de l'eau. Stopper la descente même profondeur par positionnement des palmes à l'horizontale. Equilibration par Valsalva.
- ◆ Même exercice en rajoutant au départ une petite impulsion avant de lever les bras. La descente, plus rapide, demande un contrôle du blocage de la descente et de l'équilibration des oreilles.

Le Canard : C'est la technique d'immersion la plus usitée et la plus efficace. Mais aussi la plus difficile à réaliser correctement et la plus dangereuse pour les oreilles. Il faudra choisir un fond d'≈ 3mètres, procéder par étapes, décomposer le mouvement et revenir régulièrement sur l'exercice. Partir de la position de repos. Personnellement je préconisera le canard à une jambe, moins dynamique et de ce fait moins traumatisant pour les oreilles.

- ◆ Effectuer simplement un "cassé" du buste à la verticale. Marquer la position mains au niveau des hanches paumes vers le bas, jambes allongées immobiles en surface. Revenir en position de repos avec un vidage de tuba efficace.
- ◆ Enchaîner sur le "cassé" du buste l'élévation d'une jambe à la verticale. Le buste aura tendance à remonter vers la surface lors de la remontée de la jambe, prendre appui sur la jambe restant à l'horizontale pour l'éviter. Conserver encore les bras le long du corps.
- ◆ Reprise de l'exercice avec un enchaînement plus rapide. Lors de l'élévation de la jambe, ramener les mains vers l'avant d'un coup pour compenser le déséquilibre. L'exercice est réussi lorsque la position verticale du corps, tête en bas est obtenue. Conserver les palmes en surface, marquer la position , puis "enrouler" pour rejoindre la surface.
- ◆ Même exercice auquel s'ajoutera la manœuvre de valsalva dès que les mains seront libres. Si l'équilibration est réussie, donner quelques coups de palmes avant de remonter. Confirmer l'équilibration par signe OK.
- ◆ Essayer de reprendre l'exercice en consacrant dès le début une main à la manœuvre de valsalva. L'équilibration sera réalisée plus tôt, elle sera donc plus facile. Mais le canard plus difficile à réaliser sans vriller.

AXE 2. RESPIRATION

Notre respiration est une fonction regroupant des phénomènes physiologiques d'échanges gazeux sur lesquels nous pouvons intervenir volontairement par la modification de notre rythme ventilatoire et celle de notre consommation.

Lorsque nous sommes en phase préparatoire d'apnée, nous adoptons un rythme respiratoire plus ample qui améliore le renouvellement de l'air dans nos poumons. L'effet bénéfique de cette ample ventilation est constatée par tous les apnéistes; cependant, trop prolongée, elle aboutit à l'hyperventilation (voir fiche) qui est risque majeur de syncope.

Une bonne préparation à l'apnée est une combinaison d'une relaxation complète et d'une ventilation bien contrôlée.

I) Phase passive : Relaxation (c'est une sensation personnalisée)

Position de repos. C'est la position de base, la première à acquérir, mais elle demandera beaucoup de travail avant d'aboutir à la relaxation complète souhaitée. Demander au stagiaire de faire chaque fois "le tour d'horizon" de son corps pour "débrancher" tous les muscles "sous tension". Pour obtenir des sensations plus fines, il pourra fermer les yeux et "se sentir flotter".

II) Phase active : Ventilation.

Chacun par la suite trouvera la méthode qui lui réussira le mieux, mais au début, il est nécessaire de proposer une technique de ventilation de base qui lui permettra d'améliorer ses performances.

- Expiration forcée : « Rinçage des poumons » de tout l'air vicié qu'ils contiennent.
- 4 ou 5 mouvements ventilatoires amples et lents.
- Retour au calme : Une respiration normale.
- Dernière inspiration très lente en gonflant à fond les poumons. (Se méfier des gros tubas qui entraînent un remplissage trop rapide).

Mettre en évidence la différence entre les résultats obtenus avec une ventilation normale ou ce type de ventilation.

- Distance parcourue sur un petit fond balisé.
- Temps passé au fond en comptant mentalement.

Commencer la séance par des évaluations personnelles (**en insistant sur la nécessité de rester sur des sensations de relatif bien être en fin d'apnée**) et un site bien défini.

Après acquisition de la technique de ventilation, revenir sur le même site pour en faire constater l'efficacité.

AXE 3. COMPENSATION

- Axe de travail des plus conséquents chez les débutants, mais qui demandera aussi beaucoup d'attention tout au long de la progression. Elément que nous pouvons inclure dans la sécurité, tant ce domaine touche vraiment les toutes premières séances. Avec un risque évident d'autant plus important que peu discernable par le moniteur. Le choix de la profondeur est ici déterminant pour éviter le barotraumatisme.

- Notion de variation de pression. Montrer oralement la « poussée » de l'eau sur les parties déformables, soit du corps humain \Rightarrow tympan, soit du matériel \Rightarrow masque. Risques inhérents aux sinus sur lesquels nous n'avons aucune possibilité d'action mécanique de compensation.

- ◆ Démonstration à sec de la manœuvre de VALSALVA : identification personnelle du bruit caractéristique. Sans rien dire auparavant, demander à chacun de le décrire. Signaler qu'à la remontée la manœuvre est à proscrire, le mécanisme étant inversé.
- ◆ Plaquage du masque. Essai de plaqage en appuyant sur le masque bien étanché, a sec, et en inspiration nasale puis expiration nasale.

Avec pendeur :

- ◆ Pieds en bas. (cf. technique d'immersion).
Descente lente en se déhalant d'un bras sur 50 cm.
Manoeuvre de VALSALVA avec la main libre.
*Toujours commencer par mettre les oreilles en pression avant de tracter vers le bas.
- ◆ Même exercice avec changement de mains, jusqu'à 3 m en confirmant l'équilibration. Remonter sans palmer.
- ◆ Même exercice manœuvre de VALSALVA mais tête en bas, pieds en haut, parcours à l'horizontale sur quelques mètres et tour d'horizon en remontant en surface.
- ◆ Descente encore plus lente, main sur main (15 cm), essais en BTV. (Béance Tubaire Volontaire), abaissement en avant de la mâchoire, sans ouvrir la bouche. Si compensation non réalisé essayez en ouvrant la bouche abaissement en avant de la mâchoire.
Ne pas insister si cet exercice ne réussit pas. Beaucoup de personnes n'en ont pas la possibilité morphologique (plus aisément chez les enfants et adolescents).
- ◆ Possibilité (assez rare) de compensation des oreilles par simple déglutition.
Faire faire l'essai en même temps que B.T.V.
- ◆ Dès que possible, (oreilles compensées) atteinte des 2 ou 3 m de fond, jouer avec expiration puis inspiration nasale dans le masque pour sensation de plaqage et compensation.

◆ VALSALVA et masque pendant l'exercice du "phoque", à 50 cm palmes horizontales. Position de la main fermant les narines en fonction du côté du tuba (au plus naturel).

◆ VALSALVA et masque juste après avoir réussi le canard.

◆ VALSALVA pendant le cassé du buste dans l'accomplissement du canard.

* « Rabâcher » continuellement - obligation de la compensation. Sinon Ne pas descendre.

Rappel compensation des sinus ⇒ si impossibilité voir médecin ou ORL.

lorsque le débutant a adopté définitivement son équipement. Choisir un fond supérieur à 2 mètres et avoir la possibilité matérielle de rouler ou d'élever des plombs sans avoir à se déplacer. En position verticale, sans mouvement, palmes vers le bas, poumons pleins, l'apnée, sans tuba, observe la surface de l'eau. Celle-ci doit arriver au niveau des yeux. Si voit la dessous de la surface, il est trop haut, s'il ne voit que le dessus, il est trop bas.

LE LUDION

Détail du niveau de l'eau sur le masque.

(Pour les apnées profondes, le niveau de l'eau devra être 2 à 3 cm plus bas).

◆ Le « phoque ». Il s'agit à présent de faire varier le flottabilité au détriment le volume d'air contenu dans les poumons. Sans mouvements, position verticale, souffler le maximum d'air, le tuba enlevé et coudre le coude. Choisir un fond d'environ 3 mètres.

◆ La « nage escargot ». Placer les stagiaires par deux, l'un derrière l'autre. Celui qui est derrière s'appuie sur les épaules de son partenaire qui souffle à ce moment-là pour couler et remonter à son tour derrière son équipier. Ils effectueront ainsi à tour de rôle une dizaine de « phoques » sans trop d'effort. Vérifier que les tubas soient bien enlevés au départ. Choisir un fond de 3 m. Il recommander d'équilibrer oreilles et masque à 1 m.

◆ Le « largage de ceinture ». Choisir un fond de 3 mètres. Descendre en phoque avec valsalva jusqu'à ce que les pieds touchent le fond. Défaire la ceinture et la larguer en la dépassant bien du corps. Récupération en surf au équipier qui a gardé sa ceinture. Travaillez en binôme et tout les règles à respecter.

AXE 4. FLOTTABILITE

La flottabilité est un élément difficile à cerner et à maîtriser particulièrement chez un débutant. Il convient par des exercices simples de mettre en évidence ce phénomène et de lui permettre progressivement de mieux le maîtriser.

◆ La « position de repos » véritable « bouée » de l'apnéiste débutant. Cette position permettra sa mise en confiance immédiate. Choisir un fond où il a pied, l'équiper de son masque et de son tuba, l'aider à s'allonger et lui faire constater qu'il peut flotter indéfiniment sans mouvement. L'exercice est acquis quand le corps est bien relâché et la respiration calme. Cette position lui permettra à tout moment de récupérer après un effort ou de préparer une descente en apnée. Les palmes ne sont pas indispensables à ce niveau et peuvent parfois faire couler les jambes.



◆ Le « ludion ». Cet exercice permet de trouver pour chaque stagiaire le lestage qui convient. Il intervient lorsque le débutant a adopté définitivement son équipement. Choisir un fond supérieur à 2 mètres et avoir la possibilité matérielle de rajouter ou d'enlever des plombs sans avoir à se déplacer. En position verticale, sans mouvement, palmes vers le bas, poumons pleins, l'apnéiste, sans tuba, observe la surface de l'eau. Celle-ci doit arriver au niveau des yeux. S'il voit le dessous de la surface, il est trop lourd; s'il ne voit que le dessus, il est trop léger.

LE LUDION

Détail du niveau de l'eau sur le masque.

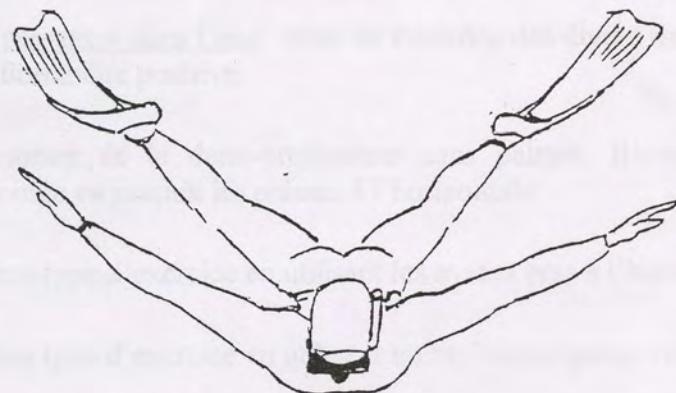
(Pour les apnées profondes, le niveau de l'eau devra être 2 à 3 cm plus bas).

◆ Le « phoque », il s'agit à présent de faire varier la flottabilité en diminuant le volume d'air contenu dans les poumons. Sans mouvements, position verticale, souffler le maximum d'air, le tuba enlevé et constater la coulée. Choisir un fond d'environ 3 mètres.

◆ Le « saute mouton ». Placer les stagiaires par deux, l'un derrière l'autre. Celui qui est derrière s'appuie sur les épaules de son partenaire qui souffle à ce moment là pour couler et remonter à son tour derrière son équipier. Ils effectueront ainsi à tour de rôle une dizaine de « phoques » sans trop d'effort. Vérifier que les tubas soient bien enlevés au départ. Choisir un fonds de 3 m et recommander d'équilibrer oreilles et masque à 1 m.

◆ Le « largage de ceinture ». Choisir un fond de 3 mètres. Descendre en phoque avec valsalva jusqu'à ce que les pieds touchent le fond. Détacher la ceinture et la larguer en la dégageant bien du corps. Récupération du lest par l'équipier qui a gardé sa ceinture. Travailler en binôme à tour de rôle 5 à 6 largages.

- ◆ Même exercice en utilisant le « canard » pour descendre. Se placer à l'horizontale sur le dos pour larguer. Remonter sans palmer en utilisant la flottabilité. Toujours en binôme.
- ◆ Récupération de sa propre ceinture. Pour vaincre une flottabilité très positive, un canard très efficace et un palmage puissant seront nécessaires. Mais pas de précipitation : penser à décompresser le plus tôt possible et ne pas descendre si cela n'est pas réalisé. (Variante en utilisant pour descendre le fil du pendeur.).
- ◆ Descente avec deux ceintures. Exécuter le canard en tenant d'une main la ceinture du partenaire, l'autre servant au valsalva. Attention ! Lâcher la ceinture supplémentaire si les oreilles ne « passent pas ».
- ◆ Stabilisation en flottabilité nulle. Descendre en canard progressivement jusqu'à trouver la flottabilité nulle en position verticale. La repérer et revenir se placer au même niveau en stabilisation horizontale. Marquer la position du parachutiste en chute libre pendant 10 secondes.



Position de stabilisation en pleine eau.

- ◆ Même exercice en position dorsale
- ◆ Passage de la position dorsale à ventrale. Rajouter salto avant etc...
- ◆ Dépasser la $\frac{1}{2}$ profondeur et se laisser couler à la verticale jusqu'au fond (2 ou 3 m plus bas).

Hydrodynamisme : L'eau étant 800 fois plus dense que l'air tout déplacement aquatique pour être efficace doit respecter les principes de l'hydrodynamisme. Dans un déplacement vertical entre la surface et le fond toute partie du corps ou de l'équipement qui viendrait se placer à l'horizontale entraverait la progression. Le débutant devra rapidement repérer ces deux axes. Schématiquement la verticale permet un changement de profondeur tandis que l'horizontale permet la stabilisation à un niveau déterminé.

Stabilisation :

- ◆ Stabilisation à demi profondeur. Position du parachutiste effectuant un saut en chute libre : bras et jambes écartés corps bien horizontal. marquer la position 10 secondes puis remonter lentement.
- ◆ Même exercice mais la position ventrale est remplacée par la position dorsale.
L'apnéiste regarde la surface et corrige sa position pour se stabiliser à l'horizontale environ 10 secondes.
- ◆ Même exercice avec passage de la position dorsale à la ventrale par rotation latérale du corps. On peut enchaîner sur un salto avant etc...

Rechercher le meilleur « passage » dans l'eau : mise en évidence des divers freinages possibles lors de remontées utilisant la flottabilité positive.

- ◆ Remonter de la demi-profondeur sans palmer. Bloquer 2 ou 3 fois la remontée en plaçant les palmes à l'horizontale.
- ◆ Même type d'exercice en utilisant les avant bras à l'horizontale.
- ◆ Même type d'exercice en utilisant un ou l'autre genou relevé.
- ◆ Recherche de la position idéale de la tête menton dans le cou si la tête est relevée léger freinage.
- ◆ Larguer sa ceinture sur 8 à 10 mètres. Remonter le plus rapidement possible sans palmer grâce à une position hydrodynamique.
- ◆ Mêmes types d'exercices entre la demi-profondeur et le fond. Sans palmer, utiliser la flottabilité négative et rechercher la position idéale pour couler. Toujours travailler en binôme.

* Contrôler les réactions au retour en surface. Elles doivent être immédiates (mouvement, parole, etc...) La couleur des lèvres ne doit pas tourner au violet (cyanose). dey un Negue

* Tous ces exercices de flottabilité permettent une amélioration du temps d'apnée et de la confiance en soi.

AXE 5. SECURITE

La sécurité constitue elle aussi une préoccupation spécifique de l'apnée et représente de ce fait un axe de travail dans la formation du plongeur libre, même si elle ne débouche pas toujours sur des exercices pratiques.

Au niveau de l'Equipement :

- ◆ Choisir le bon lestage (Cf fiche flottabilité). L'erreur la plus commune consistant à se surlester pour descendre facilement, ce qui entraîne un gros effort à la remontée et donc un risque.
- ◆ Bien centrer son lestage. Les plombs doivent être placés sur le ventre plutôt que sur le dos. On obtient ainsi une plus grande stabilité en surface et en cas de syncope à retardement, le tuba restera hors de l'eau.
- ◆ Choisir des palmes chaussantes et non réglables. Les boucles de ces dernières ont tendance à s'emmêler dans la première ligne égarée au fond. Les sangles peuvent aussi casser.
- ◆ Peindre le dessous des palmes en blanc. C'est la couleur la plus visible au fond. Votre équipier ne vous perdra pas de vue.

Au niveau de l'Organisation générale:

- ◆ Soyez toujours signalé en surface par une bouée de couleur vive ou tout autre dispositif. (Si possible arborer le pavillon ALPHA).
- ◆ Travaillez toujours à deux, en plongeant alternativement.
- ◆ Celui qui est au fond doit signaler par geste à son partenaire resté en surface l'approche d'un bateau à moteur.
- ◆ Sur une apnée trop longue ou en cas d'incident quelconque, l'équipier de surface va à la rencontre de son partenaire pour l'aider. Cela suppose qu'il se soit préparé dès l'immersion de celui-ci. L'intervention n'est efficace que si elle est immédiate.

Au niveau Personnel:

- ◆ Même si vous travaillez en binôme, il faut prendre les mêmes précautions que si vous étiez seul. Assurez votre sécurité personnelle.
- ◆ Ne jamais chercher à se surpasser.
- ◆ Effectuer un tour d'horizon avant d'arriver en surface. Ne pas « casser » la nuque, placer la tête légèrement en biais et effectuer un tour par simple orientation des palmes dans les derniers mètres. (Attention au voilier silencieux qui vient virer sur votre bouée).

- ◆ Si vous préférez ôter votre tuba pendant votre parcours sous l'eau, remettez le en bouche avant de faire surface. En cas de syncope à retardement, vous n'inhalez pas d'eau lors de la reprise automatique de respiration.
- ◆ Plus vous descendez profond, plus il vous faut être attentif aux sensations qui signalent que votre apnée a assez duré. Ils seront de plus en plus discrets. Respectez ces signes; votre récupération sera plus rapide en surface et votre sécurité sera toujours assurée.
- ◆ Ne jamais pratiquer l'hyperventilation qui vous ferait courir un risque inutile (Voir fiche)

Respect des éléments : Il est plus facile de modifier le programme d'une séance de travail que l'état de la mer. Cependant, progressivement, les stagiaires devront apprendre à s'adapter à la houle, au courant, à l'eau sale etc...

A) La houle : Elle est surtout gênante pour la mise à l'eau et la sortie.

Le problème sera différent selon la nature du site : plage de sable, gros galets, falaises, barrière corallienne etc...

a) Sable :

- ◆ Attendre la fin de la série la plus forte pour passer la zone de déferlement.
- ◆ Tant qu'on peut marcher, le faire à reculons pour ne pas être entravé par les palmes.
- ◆ Si on est surpris par une déferlante, plonger dessous et se maintenir au fond.
- ◆ Pour la sortie, nager sur le dos pour surveiller l'arrivée éventuelle d'une série de vagues et attendre la fin d'une série à la limite du déferlement.

b) Falaise : « Le passage à niveau »

- ◆ Choisir une paroi verticale légèrement plus haute que le niveau le plus élevé de l'eau. Attendre sa vague à proximité de la paroi (une longueur de bras). Monter avec la vague et s'engager sur la plate forme choisie en prenant appui sur les mains et en pivotant pour s'asseoir. Répéter l'exercice tant que la coordination n'est pas parfaite. En cas d'échec se repousser des bras loin de la falaise.

c) Galets :

- ◆ Pour la sortie et le retour à terre, mieux vaut ne pas utiliser les palmes au bord. Les voilures risquent de se casser. Attendre l'embellie. Traverser rapidement « à pied » la zone délicate. Attention aux galets qui roulent !

B) Le Courant : Le courant et la marée sont généralement liés. Il peut s'arrêter à l'étale haute ou basse et s'inverser ensuite. Il est bon de connaître l'horaire des marées, surtout pour les gros coefficients.

- Ne jamais se mettre à l'eau s'il y a un risque de courant et aucun point de sortie en aval.

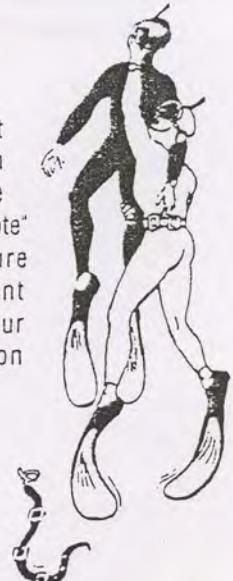
- ◆ Utiliser le courant. S'orienter dans le sens du courant, effectuer des coulées et utiliser le courant pour se déplacer au fond sans palmer. L'équipier reste en amont de son partenaire pour pouvoir intervenir si nécessaire.
- ◆ Résister individuellement au courant. S'il n'est pas très fort, que vous êtes en forme et que vous devez rester quelques temps sur la même zone, vous pouvez affronter le courant. Il faudra dans un premier temps remonter à contre courant bien au dessus de votre objectif. Puis vous laissez dériver sans efforts dans sa direction pour préparer votre descente et enfin plonger en anticipant un peu pour atteindre votre objectif sans avoir à forcer.
- ◆ Résister à deux au courant; c'est une méthode bien préférable et qui donne de bien meilleurs résultats, mais elle a aussi ses limites. La technique du « pousse-pousse » décrite dans la fiche propulsion convient parfaitement à la situation. Tandis que le « propulsé » prépare sa descente en position de repos, le « propulseur » place celui-ci un peu en amont de son point de chute. Inverser les rôles autant de fois qu'il le faudra.

C) Turbidité de l'eau : Si l'eau n'est pas claire, la surveillance doit être accrue. Ne jamais quitter des yeux votre coéquipier. Ne pas descendre à une profondeur qui ne permettrait pas cette surveillance. (Eventuellement, peindre le dessous des palmes en blanc, pour faciliter la surveillance).

Techniques d'aide et de sauvetage :

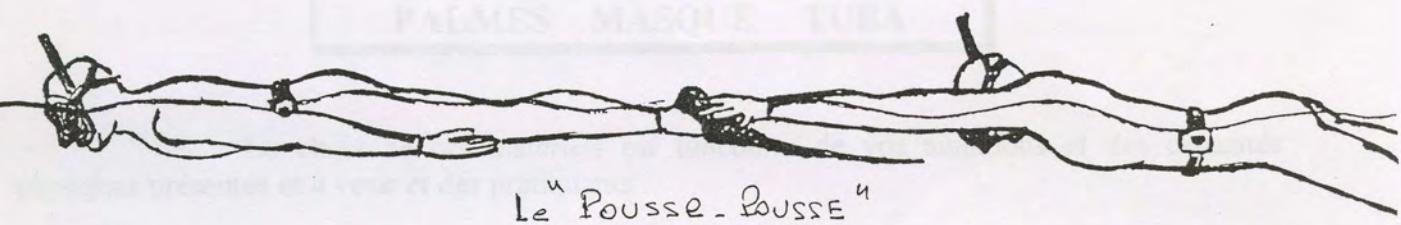
- ◆ Largage de sa propre ceinture. Si vous avez été obligé de pousser trop loin votre apnée, larguez sans hésitation votre ceinture. (Pour la récupérer au dessous de 10 mètres, votre partenaire descendra y fixer un filin qui vous permettra de la hâler depuis la surface.). En exercice, sur un fond de 5 mètres, faire larguer à chaque stagiaire plusieurs fois sa ceinture. D'abord couché sur le dos au fond; puis en position verticale en la dégageant bien pour qu'elle ne risque pas de s'accrocher.
- ◆ Largage de la ceinture du partenaire. Sur un fond de 5 mètres, le partenaire simule une défaillance. Descendre larguer sa ceinture et guider sa remontée dans la position décrite par le schéma

On récupère le syncopé en se plaçant latéralement légèrement sous lui. On largue sa ceinture de lest. Tandis qu'une main maintient son tuba en place et "pilote" sa tête vers la surface, l'autre assure l'essentiel de la poussée en agrippant fermement sa cuisse. Ainsi le sauveteur n'est pas gêné par les palmes de son camarade et ne fait qu'un avec lui.
En surface enlever immédiatement le tuba du syncopé qui est plein d'eau.



◆ Problème mineur (crampe, fatigue etc...). Si l'équipier est conscient, utiliser simplement la technique du « pousse-pousse » déjà décrite pour le ramener à terre ou au bateau. Dans le cas contraire (vertige ou perte de connaissance), enlever son tuba et le remorquer en position dorsale, par la tête, bras tendu, comme décrit par le schéma. Les mains sont placées autour des oreilles sans serrer le cou. Selon la distance à parcourir, larguer la ceinture du partenaire en difficulté ou les deux.

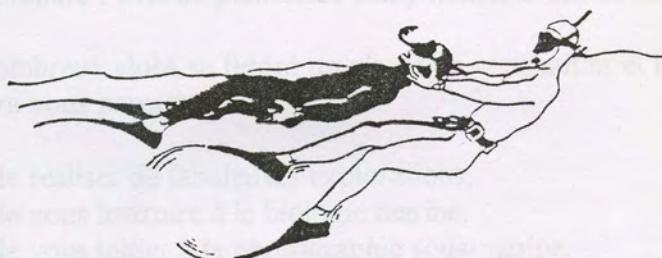
P - NE - T



Le "Pousse-Pousse"

Il existe actuellement une riche diversité de manœuvres et de formes, qu'il faut néanmoins conseiller par un spécialiste pour l'acheter de compétence. Voir fiches pratiques.

Bien que l'utilisation de ces manœuvres soit relativement facile, il est toutefois recommandé de prendre l'avis de personnes compétentes avec des bateaux à l'eau.



Remorquage

◆ Sauvetage complet . Pour aboutir au sauvetage complet, il suffit d'enchaîner les exercices précédents et de compléter par une technique de sortie. Répéter l'exercice jusqu'à ce qu'il soit accompli sans nervosité ni précipitation. Le rythme adopté doit permettre au sauveteur de tenir longtemps.

Dans tous les cas

- * Ne jamais pratiquer seul. Il suffit toujours trouver celui qui viendra, qui va venir dans sa baie ou non
- * Mettez une surface par une bulle très visible.
- * Préservez l'heure à laquelle vous pouvez traîner et de l'endroit où vous allez.
- * Faire attention que celle ne soit pas la zone d'évolution de boussole ou autre, écoulement etc...

LES JOIES DU P.M.T.

Les merveilles sous-marines ont depuis très longtemps fasciné les hommes.

Mais il n'y a que quelques années que cette fascination touche de plus en plus de monde.

Chaque été voit s'accroître le nombre des adeptes du

P - M - T

PALMES MASQUE TUBA

Le choix de ces matériels est fonction de vos ambitions et des capacités physiques présentes et à venir et des pratiquants..

Il existe actuellement une telle diversité de marques et de formes, qu'il vaut mieux se faire conseiller par un spécialiste pour l'achat de ces équipements. (Voir fiches jointes).

Bien que l'utilisation de ces « outils » soit relativement facile, il est très fortement conseillé de prendre l'avis de personnes compétentes avant de se lancer à l'eau.

De nombreux clubs se feront un plaisir de vous initier et de vous perfectionner à cette pratique qui pourra vous permettre :

de réaliser de fabuleuses explorations,
de vous instruire à la biologie marine,
de vous initier à la photographie sous-marine,
de jouer au hockey sous-marin,
de capturer du poisson en pêche sous-marine,
de concourir au tir sur cible,
de vous entraîner à la natation avec palmes,
de vous préparer aux divers brevets de plongée autonome, et
aux diverses techniques d'apnée proprement dite.

La Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins vous propose toutes ces activités par le biais des ses clubs et commissions.

Dans tous les cas :

- * **Ne jamais pratiquer seul.** (Un surveille toujours celui qui s'immerge).
(ni même dans sa baignoire)
- * **Etre signalé en surface par une bouée très visible.**
- * **Prévenir de l'heure à laquelle vous pensez rentrer et de l'endroit où vous allez.**
- * **Faire attention que ce site ne soit pas la zone d'évolution de bateaux ou autres, scooter etc...**

COMMENT CHOISIR VOTRE MATERIEL

LES PALMES

Elément important de l'équipement, la palme ne doit pas être négligée. La taille du chausson choisi ne doit être ni génératrice de crampe (trop serré), ni d'échauffement (trop lâche).

La voilure doit être à la mesure des ambitions sportives. Le marché actuel offre une gamme très élargie de possibilités.

Ne pas prendre comme référence votre pointure habituelle de chaussures. Essayez les systématiquement avec les chaussons ou bottillons, que vous portez (ou que vous porterez.).

Plus ou moins longues ou larges, et plus ou moins souples, les voitures sont effectivement l'élément actif de la propulsion. Pour débuter, un compromis moyen sera le meilleur choix.

Par la suite, il conviendra, éventuellement, d'en changer en fonction de l'utilisation voulue et des capacités physiques.

Ne perdons pas de vue que les palmes sont des éléments matériels améliorant la propulsion, le vrai moteur est la puissance musculaire des jambes.

Il ne suffit pas d'avoir un matériel adéquat, encore faut-il savoir l'utiliser et bien s'en servir.

Nombre d'apnéistes confirmés pourraient voir leurs performances nettement améliorées par un entraînement technique du palmage, voire une simple amélioration du mouvement.

LE MASQUE

L'équipement du plongeur sous-marin est très diversifié. Il peut être très simple ou très sophistiqué. On peut remarquer que l'on pourrait se passer de tout cet « attirail » (même du maillot de bain) mais pas du masque. C'est vraiment le seul élément indispensable à l'exploration sous-marine. Sans lui, nous sommes dans un milieu très flou où nous avons beaucoup de mal à distinguer ce qui nous entoure et nous enlève donc notre motivation première : « voir sous l'eau ».

C'est pourquoi, il faut le choisir avec soin, pour qu'il soit seyant, plaisant et surtout étanche.

◆ L'obligation de ce masque, pour voir clair dans l'eau, n'est pas sans contraintes.

Dès lors que nous voulons descendre voir plus bas, la pression de l'eau va plaquer ce masque contre le visage. Il nous faut alors compenser la pression extérieure au masque par une pression intérieure, en insufflant de l'air par le nez. C'est la raison pour laquelle, il n'est pas possible d'utiliser des lunettes de piscine en plongée. Il est nécessaire d'y inclure les narines.

- Son étanchéité sera appréciée en le positionnant sur le visage (pas de cheveux) sans le sangler, puis en inspirant légèrement par le nez. Un effet de ventouse est alors ressenti qui va vous permettre de constater si la jupe du masque épouse parfaitement votre morphologie; sinon, de l'air passera et l'effet de ventouse s'atténuerà.

Il faudra alors en choisir un autre type. (Les moustachus auront la difficulté supplémentaire d'une forme de jupe appropriée).

- Les jupes existent en différente matière (caoutchouc,p.v.c,silicone). A vitre unique, double vitre, (voire triple ou plus).

Un opticien spécialiste peut vous faire adapter des verres corrigés. Dans ce cas, certains masques s'y prêtent mieux.

Les cerclages offrent toutes sortes de couleurs et de formes.

◆ Quelque soit le modèle de masque que vous choisirez, il est indispensable de pouvoir aisément se pincer les narines pour effectuer la compensation des oreilles.

LE TUBA

On comprendra aisément que, si l'on met les yeux (le masque) dans l'eau pour contempler les fonds, le nez et la bouche s'y trouvent de fait. Pour respirer, il nous faudrait relever la tête aussi souvent que de besoin, et par là même, perdre par accoup le contact visuel de la vie sous-marine. C'est pour palier à cet inconvénient que le tuba a été inventé.

Cet avantage se fait malheureusement au détriment d'une bonne ventilation respiratoire car chaque fois que nous allons prendre une « goulée » d'air frais, nous inspirons d'abord l'air vicié rejeté à l'expiration précédente dans ce tuba.

Là encore, pour choisir ce tuba, n'hésitez pas à demander conseil pour trouver celui qui vous ira le mieux en bouche, qui vous générera le moins à son emplacement et surtout qui aura le volume le moins contraignant.

Le marché actuel est tellement fourni (diversité de formes et de modèles, avec ou sans soupape), que le choix n'est pas facile. Les plus chers ne sont pas forcément les meilleurs. Les plus sophistiqués ne sont pas non plus forcément techniquement les plus adaptés.

De plus en plongée, la perte du tuba est fréquente.

- *Les moniteurs de plongée et les revendeurs dans les magasins spécialisés sauront vous conseiller pour l'acquisition de ces matériels et du reste de l'équipement. (combinaison, lest etc...).*

Se référer éventuellement aux indications données dans le livre de J.M OYHENART et P MIOULANE : « PLONGEE PASSION »

STAGE D'INITIATION

Exemple

PRINCIPES GENERAUX CONCERNANT L'ORGANISATION ET LA SECURITE DES SEANCES

1) CONSTITUTION DU DOSSIER

- Autorisation parentale (si moins de 18 ans).
- Certificat médical de non contre indication à la pratique des sports sous-marins.
- Licence FFESSM.
- Remettre le calendrier et le programme du stage.
- Remettre fiche de conseils pour l'achat du matériel.

2) EFFECTIF

Pour la première mise à l'eau il est préférable d'évaluer le degré d'aquacité de chaque stagiaire pris individuellement. On pourra à partir de là composer les binômes équilibrés pour les mises à l'eau suivantes. Lorsque le degré d'aisance semblera suffisant on pourra travailler avec deux binômes. La limite de descente est toujours celle de l'équipier le moins performant.

Il va de soi que cet effectif correspond à celui d'un groupe de travail dans l'eau mais il est possible de prévoir plusieurs groupes de travail pour un même stage.

Dans cette optique, si nous avons à faire à des stagiaires mineurs, il sera nécessaire de prévoir un aide pédagogique adulte assurant la surveillance et la préparation des groupes suivants à terre.

3) CHOIX DU SITE

Le site idéal doit répondre à un certain nombre de critères imposés par le niveau des stagiaires :

- Facilité de mise à l'eau (et de sortie).
- Diversité des profondeurs : depuis une plate forme où l'on à pied jusqu'à une profondeur voisine de 10 m.
- Proximité permanente de points d'appui ou possibilité d'en installer .
- Variété des fonds et richesse de la faune et de la flore.
- Absence de courant ou de houle (pour les premières séances).
- Bonne visibilité.

* Il n'est pas intérressant, lorsque les stagiaires auront atteint un degré d'aquacité suffisant, de les amener sur des sites différents pour parfaire leur expérience.

4) MATERIEL A PREVOIR

- Pour satisfaire aux impératifs de la responsabilité, je recommanderai de prévoir sur les lieux une trousse d'oxygénotherapie.
- Prévoir une bouée de signalisation par binôme.
- Un pendeur lesté.
- Une panoplie de palmes, masques, tubas, ceintures et combinaisons pour les premières séances.

5) ORGANISATION DE LA SEANCE

La durée normale de la séance avoisinera 90 minutes dont la moitié approximativement dans l'eau.

En raison des différents contrôles et vérifications à effectuer; la première séance sera sensiblement plus longue (2 heures).

La séance de travail se décompose en trois parties.

a) A terre:

présentation des objectifs, constitution des équipes, recommandations ou démonstrations pour certains exercices, vérification des équipements; (20 à 30 minutes).

b) Travail dans l'eau :

dans la mesure du possible, aborder des exercices dans les différents axes pour rendre la séance plus attractive.

Si en raison des conditions de travail, un axe n'est pas abordé au cours de la séance, on compensera par des exercices puisés dans d'autres axes. Toutefois, il n'est pas recommandé de travailler sur un axe unique au cours d'une même séance.

c) Bilan à terre :

- Revenir sur les exercices effectués avec critique.
- Répondre ou provoquer les questions amenant à traiter succinctement les aspects théoriques du programme de la séance.
- Annoncer le prochain objectif.

PREMIERE SEANCE

Objectif dominant : Mise en confiance des stagiaires

A terre :

Il faudra dans un premier temps effectuer les présentations (utiliser de préférence les prénoms). Recueillir les pièces nécessaires à l'établissement du dossier. Après cette entrée en matière assez banale, il faudra rapidement rassurer les débutants en leur fournissant un certain nombre de « repères » :

- présenter en termes simples les objectifs du stage comme très accessibles.

(Ex : au bout de dix séances vous pourrez évoluer avec aisance dans 10 mètres d'eau.).

- présenter le site et les facilités qu'il offre (mise à l'eau facile, absence de houle ou de courant, clarté de l'eau.).

- résoudre les problèmes du matériel (effectuer un tri dans les équipements personnels, ou attribuer en prêt à chacun le matériel qui lui convient.).

- apprendre à s'équiper avec démonstration : essai d'étanchéité du masque, réglage souple de la sangle, « traitement » anti-buée, positionnement du tuba etc...

Dans l'eau :

Procéder à la mise à l'eau des stagiaires. Les prendre 1 par 1 pour contrôler individuellement leur degré d'aquacité sur un fond d'1 mètre environ, d'accès facile et sans palmes dans un premier temps.

◆ Incliner le buste à 90 ° pour un premier contact avec la vision sous-marine, une vérification de l'étanchéité du masque et s'accoutumer à la respiration buccale.

◆ Exercice de la « baleine ». Dans la même position (avec appuis terrestres) enlever le tuba après inspiration en le faisant simplement tourner sur le côté. Replacer le tuba en bouche (1/3 du volume plein d'eau) et le vider d'un coup sec ! Reprendre une respiration régulière.

◆ Position de repos. Toujours sans palmes, prise de conscience de la flottabilité en s'allongeant et en flottant immobile en surface.

◆ Reprendre l'exercice de la « baleine » dans cette position (1/3 du volume du tuba)

◆ Chausser les palmes. Apprendre à reprendre pied en effectuant plusieurs passages de la position allongée à la position verticale. Il faut toujours « attaquer les talons ».

Petite promenade à proximité des appuis. Reconnaissance du site sous-marin (sans se préoccuper autre mesure des techniques de propulsion).

◆ Reprendre exercice de la « baleine » en déplacement avec palmes. Progression en remplissage et vidage complet du tuba.

◆ Retour au point de sortie. Déchausser les palmes dans l'eau, vérifier auparavant qu'il n'y ait pas d'oursins (ou autres pouvant blesser) avant de prendre pied pour sortir.

Bilan à terre :

DEUXIÈME SÉANCE

- Commentaires sur le matériel adapté ou pas, à régler ou pas, à changer éventuellement.

- Petites techniques à améliorer. Position pour mettre ou enlever les palmes. Gestes pour changement de position verticale pour horizontale et inverse. Prises d'appuis pour mise à l'eau et sortie.

- Réponses aux questions sur la faune et la flore déjà observées ou simplement aperçues.

- Présentation du programme de la séance suivante.

- Vérification équipement, rappels de la première séance (bouée).

- Composition de « binômes » précoces, qui peuvent être ultérieurement modifiés en fonction des aptitudes

- Tenir compte des affinités et sympathies sportives (age, sexe, morphologie)

Dans l'eau :

- Travail avec 1 binôme seulement à la fois

- ◆ Mise à l'eau en tout droit dans 1 mètre à 1m50. Vérification point de chute (autres ou autres). Position des palmes, talons d'abord.

- ◆ Reprise de la position de repos, à plat ventre. Prise de conscience de la flottabilité. Faire faire deux ou trois vides 1/3 tubes, la « balene ».

- ◆ Déplacement nage ventrale sur de très courtes distances et sur petit fond. Correction (ou pas) de la sortie des palmes et de la pâture des jambes, « p'tit vélo de bicyclette ». Même si de gros défauts sont décelés ne pas trop insister pour leur correction immédiate. Bien savoir palmer devant le 1er entraînement exécuté. Nous y reviendrons pratiquement à chaque prochaine séance.

- ◆ Jeu du « pousser-pousse », alternativement, seulement sur de courtes distances (15 à 20 mètres maxi) et petit fond. Faire prendre l'efficacité par le pousser et l'agrement par le poussé. Contrôle des appuis (coup-de-pied) et de l'avancée par visualisation sur le fond.

- ◆ Agir de pas encore parler de ventilation appropriée. Faire seulement prendre conscience des possibilités de rester « un certain temps » sans ventiler. Par exemple le temps de mettre ses palmes, d'effectuer une et reprendre la ventilation, puis l'autre, les deux pendant le même temps. Prise de « performance » individuelle sans déplacement, chacun compte pour soi-même, sans esprit de compétition. Remarquer avant d'y être obligé, juste au moment où la sensation de « bien-être » s'estompe. (Cette prise de performance ne doit être interprétée que dans l'optique de constatation des améliorations futures).

- ◆ Sur le penduleur. Pied en avant, décalage avec une main, l'autre suivant au va-vient. Des fois le tronc est immergé d'environ 0,50 mètre (sur une inspiration) manœuvré de valvula. Bien retrouver le bruit. Signe OK et remonter en surface.

DEUXIEME SEANCE

Objectif dominant : Evaluation des niveaux

Matériel :

Avant la séance, placer un pendeur sur un fond de 3 m environ avec une gueuse suffisamment lourde pour permettre le déhalage et un cordage bien vertical.

Si le site le permet, le placer de manière à ce que la bouée soit également un repère de distance.

A terre :

- Explication, démonstration, mouvement de palmage à sec, debout action du "coup de pied", assis sur un bord mouvement du genou.
- Valsava, bouche fermée, narines pincées, position des doigts et de la main.
- Se moucher jusqu'à entendre « passer » les tympans (les deux). Chacun décrit le bruit.
- Vérification équipement, rappels de la première séance (bouée).
- Composition de « binômes » provisoires, qui pourront être ultérieurement modifiés en fonction des aptitudes.
- Tenir compte des affinités et sympathie spontanées (age, sexe, morphologie).

Dans l'eau :

- Travail avec 1 binôme seulement à la fois.
- ◆ Mise à l'eau en saut droit dans 1 mètre à 1m50. Vérification point de chute (oursin ou autres). Position des palmes, talons d'abord.
- ◆ Reprise de la position de repos, à plat ventre. Prise de conscience de la flottabilité. Faire faire deux ou trois vidage 1/3 tubas, la « baleine ».
- ◆ Déplacement nage ventrale sur de très courtes distances et sur petit fond. Correction (ou pas) de la sortie des palmes et de la pliure des genoux, « pas de bicyclette ». Même si de gros défauts sont décelés ne pas trop insister pour leur correction immédiate. Bien savoir palmer demande un entraînement échelonné. Nous y reviendrons pratiquement à chaque prochaine séance.
- ◆ Jeu du « pousse pousse », alternativement, toujours sur de courtes distances (15 à 20 mètres maxi) et petit fond. Faire constater l'efficacité par le pousseur et l'agrément par le poussé. Contrôle des appuis (coup de pied) et de l'avancée par visualisation sur le fond.
- ◆ Apnée. Ne pas encore parler de ventilation appropriée. Faire seulement prendre conscience des possibilités de rester « un certain temps » sans ventiler. Par exemple le temps de mettre ses palmes, d'abord une et reprendre la ventilation, puis l'autre. Les deux pendant la même apnée. Prise de « performance » individuelle sans déplacement, chacun compte pour soi-même, sans esprit de compétition. Remonter avant d'y être obligé, juste au moment où la sensation de « bien-être » s'estompe. (Cette prise de performance ne doit être interprétée que dans l'optique de constatation des améliorations futures).
- ◆ Sur le pendeur. Pied en avant, déhalage avec une main, l'autre servant au valsava. Dès que la tête est immergée d'environ 0,50 mètre 'sur une inspiration) manoeuvre de valsava. Bien retrouver le bruit. Signe OK et remonter en surface.

- ◆ Au pendeur même exercice que précédemment mais en descendant très lentement jusqu'à toucher le fond. Une main déhale d'environ 0,50 mètre, l'autre main pince les narines, manoeuvre de valsava, si OK déhalage sur encore environ 0,50 mètre, la première main servant alors à la manoeuvre de valsava, et ainsi de suite. Attention à ce que l'équilibration soit bien réalisée avant nouveau déhalage. (En fait, la Trompe d'Eustache est ouverte pendant la descente).
- ◆ Apnée en déplacement, petit parcours 5 à 6 mètres sous l'eau, fond de 2 à 3 mètres. Peu importe le style du canard ou du palmage. Insister particulièrement sur la compensation des oreilles (éventuellement du masque, mais cela peut venir plus tard).
- ◆ Petite promenade en binôme, pour rentrer, en palmage ventral. L'un surveille en surface celui qui est au fond, puis on change.

Bilan à terre :

- Orienter les questions (et y répondre bien sûr) sur les sensations éprouvées pour chaque type d'exercice.
- Corrections orales des erreurs constatées.
- Précisions et enseignements oraux sur la faune et la flore rencontrées.
- Répondre aux questions spontanées. Parler des principes de la flottabilité.
- Présentation, avantage vêtement isothermique à intégrer à la prochaine séance.
- Donner le programme de la prochaine séance.

TROISIEME SEANCE

Objectif dominant : Le Binôme (travail en sécurité)

Matériel :

- Remettre en place le pendeur avant la séance.
- Comment bien s'équiper du vêtement isothermique. Lestage.

A Terre :

- Bien faire comprendre le rôle du partenaire resté en surface. Son objectif est unique : se préparer à intervenir IMMEDIATEMENT (mais sans précipitation) pour secourir son partenaire en cas de besoin.
- Pour se faire, ne pas quitter des yeux son équipier, ne serait-ce qu'un tout petit temps, depuis le moment où il quitte la surface jusqu'au moment où, de retour en surface, il aura repris une ventilation normale. Attention particulière sur ce point, des pertes de connaissance peuvent survenir même après avoir souffler dans son tuba.
- Un surveille, l'autre travail et inversement.
- Refonte éventuelle des Binômes de la dernière séance fonction du nouvel impératif sécurité et des « performances » individuelles.

Dans l'eau :

- ◆ Mise à l'eau saut droit. Déplacement nage ventrale jusqu'à un fond de 2 à 3 m, mais avec un point d'appui facilement accessible.
- ◆ Le « Ludion ». Parfaire le lestage qui, vraisemblablement, sera encore un peu fort chez les débutants et qu'il faudra donc réduire ultérieurement.
- ◆ Palmage de sustentation. Bras plus ou moins levés en fonction de la puissance du palmage de manière à garder impérativement la bouche hors de l'eau.
 - Tenir jusqu'au tout premier signe d'essoufflement pour faire constater la rapidité de sa survenance.
 - Position de repos jusqu'à récupération complète. (Contrôle du rythme cardiaque possible. Chacun place la main au niveau du cœur).
- ◆ Déplacement nage dorsale, (plusieurs fois une dizaine de mètres) tuba en place mais pas en bouche.
 - Faire constater l'efficacité et le mouvement de hanche sans pliure du genou, pratiquement naturel. (A essayer de reproduire en nage ventrale). Position de la tête, menton à toucher la poitrine.
 - Faire également constater l'inconvénient du manque de direction. Tenter de faire prendre des repères pour conserver la direction choisie.

- ◆ Exercice du « phoque ». Bien que non utilisé pour descendre en apnée, permet une bonne prise de conscience de la flottabilité.
 - Peut-être un moyen rapide d'immersion de sécurité au cas où nous pouvons être surpris par le passage d'un bateau.
 - Permet également de prendre conscience de la possibilité d'apnée conséquente en expiration.
 - Rappel de la nécessité de compensation des oreilles si l'immersion est assez profonde.

- ◆ Jeu de mise en application du « phoque ». « Le saute mouton » (par binôme).

- ◆ Apprentissage du « canard ». Départ position de repos, bras le long du corps. Cassé du buste à 90°, marquer la position et reprise de la position de repos.

- ◆ Même exercice avec élévation à la verticale d'une jambe.
 - Le partenaire du Binôme peut aider à orienter les sensations en maintenant la jambe bien verticale. S'équilibrer avec la jambe restée à l'horizontale. Revenir à la position de repos.

- ◆ Reprendre l'exercice avec projection des bras, paumes en avant, pour conserver la verticale lors de l'élévation de la jambe. Laisser couler le plus verticalement possible pour ramener la jambe horizontale vers l'autre et parvenir à faire la « bougie » sans palmer, la voilure des palmes restant en surface et retour en position de repos.

- ◆ Reprendre à nouveau l'exercice, enrouler le mouvement. Veiller alors à faire incorporer l'équilibration des oreilles dès le cassé du buste, si possible.

- ◆ Retour en promenade surface avec petite apnée alternative. Vérifier le bon fonctionnement de la sécurité « Binôme ». Un au fond, l'autre en surface.

Bilan à terre :

- Bilan des exercices. Faire remarquer la rapidité avec laquelle l'essoufflement est survenu en position verticale, d'où l'intérêt de la « position de repos ».
- Insister sur la préparation, en position repos, pendant que l'équipier est immergé, pour être en mesure (éventuellement) d'intervenir immédiatement en cas de besoin.
- Répondre aux questions spontanées.
- Donner le programme de la prochaine séance.

QUATRIEME SEANCE

Objectif dominant : Déplacement vertical

A terre :

- Rappel du principe du pendeur. Equilibration des oreilles effective avant déhalage.
- Rappel des différentes phase du « canard ». Ne pas oublier la aussi la compensation des oreilles le plus tôt possible.

Dans l'eau :

- ◆ Mise à l'eau en saut arrière. Variante avec le saut avant, l'obligation de vérifier qu'aucun obstacle ne gêne le saut (particulièrement son partenaire).
- ◆ Exercice de déplacement nage ventrale. Jeu du « Pousse-Pousse » agrémenté par des immersions du « poussé » qui exécutera une boucle complète pour se retrouver derrière le « pousseur ». Le « poussé » deviendra alors « pousseur ». Chacun effectuant 3 ou 4 passages alternatifs.
- ◆ Exercice de sustentation. L'un reste immobile en position verticale, l'autre le maintien tête hors de l'eau en le tenant aux biceps. Tenir la position seulement une quinzaine ou une vingtaine de secondes, lâcher et changer avant fatigue.
- ◆ Exercice de nage dorsale. Remorquer son partenaire bras tendus, mains autour des oreilles. (Sans tuba). Chercher un rythme confortable.
- ◆ Descente sur pendeur tête en haut pieds en bas, mains sur main.
Jusqu'en environ 3 mètres. Ne pas oublier l'équilibration des oreilles et du masque. Remonter sans palmer pour reprendre la position de repos.
- ◆ Idem, mais tête en bas pieds en haut. Se laisser remonter sans mouvement. Constatation de la flottabilité, vérification du lestage correct. Sinon refaire le « Ludion ».
- ◆ Même exercice avec déplacement au fond sur de courtes distances.
Rappel sécurité, l'un travail, l'autre surveille en surface.
- ◆ Le « canard ». Rappel de l'exercice, décomposé. Tenter de le réaliser en enchaînant les mouvements et en s'aidant au départ d'un léger élan de propulsion. Rappel de l'équilibration des oreilles dès le cassé du buste, ou au plus tard avant palmage d'immersion. Chercher à compenser le déséquilibre produit par la position du bras qui effectue la manœuvre de Valsalva, à l'aide de l'autre bras. Eviter de vriller.

CINQUIÈME SÉANCE

◆ Si exercice précédent à peu près réussi, (surtout équilibration des oreilles) descente sur 3 à 4 mètres et déplacement horizontal.

- De nouveau attention particulière sur le partenaire en sécurité qui sera à même d'aider et de signaler éventuellement les défauts ou mauvaise réalisation de l'exercice.

◆ Retour sur la sécurité. Deux points importants : le buste - la position de repos.

◆ Retour en « Pousse-Pousse ». Suivi d'un petit parcours au fond du "poussé" qui bénéficie ainsi d'une bonne préparation d'immersion. Alterner.

Bilan à terre :

- Réponse aux questions sur les sensations et autres.
- Critiques des exercices réalisés
- Prise de conscience des performances individuelles actuelles, afin de pouvoir ultérieurement comparer après les améliorations futures.

◆ Largage de ceinture : sur un fond d'environ 3 mètres avec descente en « phoque ». Attention à l'équilibration des oreilles et du masque. Ainsi faire détacher sa ceinture (vérifier qu'elle ne s'accrochera pas). Contrôle de la flottabilité par une remontée tout mouvement.

- L'équipier descend en immersion "canard" avec sa ceinture et récupère la ceinture laissée au fond. Contrôle de la flottabilité par une remontée puis contre-glissoire. Faire remarquer que pendant cet exercice l'équipier en surface devra être particulièrement attentif pour éventuellement aider son partenaire de cas de problème. Traviller à tour de rôle 2 ou 3 largages et récupérations.

◆ Reprise d'exercice, mais chaque à tour de rôle devra aller lui-même récupérer sa propre ceinture. L'instinct de la nécessité d'un « canard » bien réel. Voulez plus particulièrement à l'équilibration des oreilles rendue plus difficile à cause de l'effort à fournir pour la descentte.

- Cet exercice n'est pas toujours réussi avec faut-il impérativement que l'équipier en sécurité observe sa ceinture, pour éventuellement être sûr de pouvoir aller rechercher celle restée au fond.

◆ Petit programme de 5 à 10 min en finition de exploration découverte, et retour en contact alternatif avec son partenaire en position dorsale (leur croquer) sans cesse.

Bilan à terre :

- Mise en évidence du bon lestage, de la bonne position de la ceinture, de la tranchée convenable des plongés pour permettre un bon équilibre et pour autoriser un décalage rapide et efficace.
- Réponses aux questions techniques mais également sur boute et flotte, les deux en jeu.
- Donner le programme de la prochaine séance

CINQUIEME SEANCE

Objectif dominant: Flottabilité

A terre :

- Passer en revu tous les exercices où la flottabilité joue un rôle. Phoque - Canard - Ludion etc...
 - Insister sur la sécurité. Deux points importants : le lestage - la position de repos.
 - Rappel du fonctionnement par « Binôme ».

Dans l'eau:

- ◆ Saut droit, masque et tuba à la main, essais de mise en place sous l'eau avant de remonter. Constat de difficulté car logiquement, si bon lestage flottabilité positive près de la surface. Mettre correctement son masque en commençant d'abord par la sangle derrière la tête. Placer ensuite le tuba, en le glissant sous la sangle.
- ◆ Echauffement par révision des moyens de propulsion. Amélioration de différents palmages. Eventuellement correction immédiate des défauts constatés.
- ◆ Largage de ceinture « sur un fond d'environ 3 mètres avec descente en « phoque ». Attention à l'équilibration des oreilles et du masque. Au fond détacher sa ceinture (vérifier qu'elle ne s'accrochera pas). Constat de la flottabilité par une remontée sans mouvement.
 - L'équipier descend en immersion "canard" avec sa ceinture et récupère la ceinture laissée au fond. Constat de la flottabilité par une remontée plus contraignante. Faire remarquer que pendant cet exercice l'équipier en sécurité surface devra être particulièrement attentif pour éventuellement aller aider son partenaire en cas de problème. Travailler à tour de rôle 2 ou 3 largages et récupérations.
- ◆ Reprendre l'exercice, mais chacun à tour de rôle devra aller lui-même récupérer sa propre ceinture. Constat de la nécessité d'un « canard » bien réalisé. Veiller plus particulièrement à l'équilibration des oreilles rendue plus difficile à cause de l'effort à fournir pour la descente.
 - Cet exercice n'est pas toujours réussi aussi faut-il impérativement que l'équipier en sécurité conserve sa ceinture, pour éventuellement être sur de pouvoir aller rechercher celle restée au fond.
- ◆ Petite promenade de 5 à 10 mn en Binôme en exploration décontractée, et retour, en tractant alternativement son partenaire en position dorsale (voir croquis) sans tuba.

Bilan à terre :

- Mise en évidence du bon lestage, de la bonne position de la ceinture, de la répartition convenable des plombs pour permettre un bon équilibre et pour autoriser un délestage rapide et efficace.
- Réponses aux questions techniques mais également sur faune et flore, but final du jeu.
- Donner le programme de la prochaine séance.

SIXIEME SEANCE

Objectif dominant : La Respiration

A terre :

- Chacun devra modifier son rythme ventilatoire normal par une méthode proposée en exemple : Expiration forcée (de manière à évacuer le maximum d'air vicié).
- Puis effectuer plus lentement que d'habitude, 4 à 5 inspirations-expirations très amples.
- Finir par une inspiration vraiment lente en "gonflant" les poumons au maximum (sans toutefois dépasser la limite où la "pression" devient désagréable).
- A partir de là, chacun recherchera "Sa méthode personnelle" de façon intuitive et empirique. L'important étant de se dire que l'on a bien ventilé.
- Parler des dangers de l'hyperventilation et faire constater à terre, au sec, les sensations de fourmillements, vertiges etc... en faisant exécuter par chacun cette hyperventilation. Discuter des constatations différentes en fonction des individus et du temps mis pour revenir à une situation habituelle.

Nota = Cette séance, à terre sera plus longue que les précédentes.

Dans l'eau :

- ◆ Mise à l'eau en saut arrière sur le dos. Vérifier qu'aucun obstacle ne gène. Tenir la sangle du masque sur l'arrière du crâne.
- ◆ Toujours en travail par « binôme ». Parcours en apnée après une inspiration normale sur un fond de 2 à 3 mètres, et remonter dès que la sensation de « relatif bien être » s'estompe.
 - Même parcours après une ventilation améliorée, toujours en remontant dès que s'estompe la « sensation de bien être ». Comparaison des sensations.
- ◆ Parcours défini, sur une cinquantaine de mètres, avec amer précis. Nage costale la plus rectiligne possible.
- ◆ Parcours en nage ventral, avec jeu du « Pousse-Pousse », et ventilation contrôlée. Etablir la comparaison avec une ventilation normale, et entre le "pousseur" et le "poussé".
- ◆ Jeu du "Scooter sous-marin" dans 2 à 3 m d'eau. Celui qui est devant guide, celui qui est derrière pousse. Le moniteur surveille chaque binôme conséutivement. Faire remarquer la différence effort/repos et ses conséquences sur la tenue de l'apnée. C'est toujours le pousseur qui remonte le premier.
- ◆ Position de repos. Recherche de l'amélioration des rythmes ventilatoires. Bien ressentir le moment clef avant hyperventilation. Prendre conscience de la sensation d'avoir "bien ventilé" après la dernière inspiration lente. Sinon rajouter 1 cycle.
- ◆ Exploration de 5 à 10 minutes, en binômes, avec mise en application de la nouvelle méthode de ventilation pour obtenir des parcours plus longs, ou pour descendre plus profond.

Bilan à terre :

- Questions et réponses sur les sensations éprouvées.
 - Faire apprécier les résultats obtenus et les mémoriser afin de constater dans les prochaines séances l'amélioration des « performances » (chacun les siens pas de compétition).
 - Faire prendre conscience que ces nouveaux rythmes et temps de ventilation ne doivent pas être figés. Chacun les modifiera à sa manière en fonction du but recherché, et des sensations nouvelles ressenties et découvertes.
 - Attention à l'hyperventilation.
 - Programme de la prochaine séance.
- A noter que cet entraînement peut se réaliser aussi souvent que voulut, à terre ou sous l'eau, mais en suivant toujours le schéma de l'entraînement : une partie du corps en commençant par les membres et en terminant par les têtes. Bien entendu il n'est pas nécessaire d'effectuer dès les premiers essais et le temps mis pour trouver la décontraction se solder au fix et à niveau de l'entraînement.
- A noter que cet entraînement peut se réaliser aussi souvent que voulut, à terre ou sous l'eau, mais en suivant toujours le schéma de l'entraînement : une partie du corps en commençant par les membres et en terminant par les têtes. Bien entendu il n'est pas nécessaire d'effectuer dès les premiers essais et le temps mis pour trouver la décontraction se solder au fix et à niveau de l'entraînement.

Dans l'eau :

- ◆ Accès au fond plongé. Tendre la cuisse et masquer à fond de tête. (Ne pas prendre de courbure en masque). Remettre le masque en surface et le faire dégonfler.
- ◆ Accès au fond plongé et sortir et plonger dans 2 à 3 mètres de fond après une descente progressive. Rester quelques instants.
- ◆ Plonger à fond et sortir et plonger dans la surface.
- ◆ Position de repos. Recouvrir la tête avec une serviette. Déplacer le bras puis laisser tomber les bras à l'horizontale. Tendre la tête, puis étirez elle.
- ◆ « Canard » à une profondeur. Descendre sur des fonds pouvant être plus importante entre 2 et 10 mètres. Cela peu suffire, par une trop bonne décontraction, l'empêche de respirer (masque) – masque).
- ◆ Position de repos. Recouvrir la tête avec une serviette. Tendre les jambes l'une après l'autre, et ainsi de suite pour tout le reste du corps.
- ◆ « Canard » à une profondeur. Descendre et plus de conscience et sensations nouvelles de pression et profondeur. Tendre la tête, dernière inspiration très lente et très ample. (Plongée du masque plus sensible).
- ◆ Position de repos. Plonger à une profondeur plus profonde. Fermer les yeux. Se « sentir flotter ». Se concentrer sur sa respiration, imaginer le trajet de l'air.
- ◆ Largage de centre sur un fond de 5 à 6 m. Amélioration du « canard » pour descente non initié augmenter l'amplitude du palierge, s'aider des bras.

SEPTIEME SEANCE

Objectif dominant : La Relaxation

A terre :

- Relation avec la dernière séance pour ne pas dissocier la ventilation et la relaxation
- Donner un exemple de méthode pour parvenir à la relaxation, mais comme pour la ventilation, chacun devra chercher la méthode qui lui convient le mieux.
- Rester immobile. Position agréable. Fermer les yeux, engager une ventilation poussée (vue à la dernière séance). « S'écouler » respirer en suivant mentalement le cheminement de l'air dans le corps. Tenter de décontracter chaque partie du corps en commençant par les membres et en terminant par les muscles de la face, la mâchoire, les lèvres. Bien entendu il n'est pas aisés d'y parvenir dès les premiers essais et le temps mis pour trouver la décontraction se réduira au fur et à mesure de l'entraînement.
- A noter que cet entraînement peu se réaliser aussi souvent que voulu, à terre au sec.
- A noter également qu'une bonne décontraction est utile, à terre ou sur le bateau, avant de se mettre à l'eau.

Dans l'eau :

- ◆ Mise à l'eau départ plongé. Tuba à la ceinture et masque à bout de bras. (Ne jamais plonger avec un masque). Remettre le masque en surface et le tuba.
- ◆ Echauffement par quelques descentes en apnée dans 2 à 3 mètres de fond après ventilation préparées. Rappel sécurité « Binôme ».
- ◆ Nage "Dauphin" ventrale et dorsale à 1 m sous la surface.
- ◆ Position de repos. Recherche de la décontraction maxi. Déplacer 1 bras puis le laisser retomber, passer à l'autre bras, puis aux jambes, à la tête, aux épaules etc...
- ◆ « Canard » à une jambe. Descente sur des fonds pouvant être plus important entre 5 et 10 mètres. (Ne pas oublier, par une trop bonne décontraction, l'équilibrage oreilles - masque).
- ◆ Position de repos. Rechercher une sensation de lourdeur dans chacun des membres, l'un après l'autre, et ainsi de suite pour tout le reste du corps.
- ◆ "Canard" à une jambe. Descente et prise de conscience et sensations nouvelles de pression et profondeur. Ventilation à parfaire, dernière inspiration très lente et très ample. (Plaquage du masque plus sensible).
- ◆ Position de repos. Passer à une relaxation plus profonde. Fermer les yeux. Se "sentir flotter". Se concentrer sur sa respiration, imaginer le trajet de l'air.
- ◆ Largage de ceinture sur un fond de 5 à 6 m. Amélioration du « canard » pour descente non lesté, augmenter l'amplitude du palmage, s'aider des bras.

- ◆ Promenade exploration, jeu du « Pousse-Pousse » sur des fonds nouveaux entre 5 et 10 m, et à contre courant si possible pour annuler son incidence sur la préparation du "poussé".

Bilan à terre :

- Nouvelles sensations liées à l'amélioration de la profondeur et à la relaxation.
- Plaquage du masque plus marqué dû à l'augmentation de la profondeur.
- Nouvelles découvertes faune et flore.
- Démontrer l'étroite relation « ventilation - relaxation ».
- Programme de la prochaine séance.

Dans l'eau :

- ◆ Mise à l'eau par rouleau ayant. On peut percevoir le masque et le corps.
- ◆ Sur petit fond plat, jeter son masque devant soi, compter 3 secondes et descendre le chercher, l'attention à l'équilibration des aéres, chacun son tour.
- Remettre son masque en palming de ventilation après l'heure une fois réglé.
- ◆ Amélioration du "couard". Plus il sera couard, plus il sera à gérer. Si le patient se fait trop tôt hors de l'eau, l'effet respiratoire est plus de l'efficacité de la propulsion.
- ◆ Descendre à 5 ou 6 m et remonter très prompt. Prendre le rebond en contre les palmes à plusieurs reprises.
- ◆ Même exercice qui nécessite surtout des bras-torsos.
- ◆ Idem en relevant un peu la tête pour gérer les tensions dans le cou.
- ◆ Largage de corps dans l'eau à 6 mètres. Descendre comme pour l'escalade précédent, au bout de 3 secondes, se lasser renverser sous l'aide des palmes, le plus rapidement possible dans une eau certaine très fluide. Le patient devra rechercher l'équilibre.
- ◆ Même exercice mais avec envie de sa propre morture.
- Nécessité d'un bon couplage et d'un palming pertinent.
- Nécessité également d'une bonne préparation de ventilation et de relaxation. Au patient. Ne pas oublier de compenser oreilles et maxillaires.
- ◆ Inspiration, en flottant, sur un fond d'une dizaine de mètres.
- Utilisation du « Pousse-Pousse » pour vérifier l'efficacité d'une descente aux efforts et respiratoires puisque poussé par le patient lui-même.

HUITIEME SEANCE

Objectif dominant : Hydrodynamisme

A terre :

- Explication des possibilités d'amélioration des performances en apnée par la technique, la fluidité et l'économie des mouvements, d'où une moindre consommation d'oxygène et d'énergie.
- Montrer les positions de déplacements "fluides" et leurs contraires freinants. Jambes et bras bien allongés ou relevés. Palmes bien dans l'alignement ou trop perpendiculaires. Tête relevée en remontant frein, ou menton sur poitrine (glisse).
- Rappel. Travail en Binôme. (Un au fond, l'autre en surface), non seulement pour la sécurité mais pour l'observation et la critique des exercices déjà réalisés par le partenaire;

Dans l'eau :

- ◆ Mise à l'eau par roulade avant. On peut conserver le masque et le tuba.
- ◆ Sur petit fond plat, jeter son masque devant soi, compter 3 secondes et descendre le chercher, (attention à l'équilibration des oreilles), chacun son tour.
 - Remettre son masque en palmage de sustentation après l'avoir rincé et réglé.
- ◆ Amélioration du "canard". Plus il sera vertical, plus il sera « glissant ». Si le palmage se fait trop tôt hors de l'eau, freinage important en plus de l'inefficacité de la propulsion.
- ◆ Descendre à 5 ou 6 m et remonter sans palmer. Freiner la remontée en écartant les palmes à plusieurs reprises.
- ◆ Même exercice en relevant 1 genou ou les avant-bras.
- ◆ Idem en relevant ou en rebaisant la tête pour placer les mentons dans le cou.
- ◆ Largage de ceinture sur un fond de 8 à 10 mètres. Descente comme pour l'exercice précédent. Au fond décrocher la ceinture, et se laisser remonter sans l'aide des palmes, le plus rapidement possible grâce à une position très « fluide ». L'équipier descend rechercher la ceinture.
- ◆ Même exercice mais récupération de sa propre ceinture.
 - Nécessité d'un bon « canard » et d'un palmage puissant.
 - Nécessité également d'une bonne préparation de ventilation et de relaxation. Ne pas se précipiter. Ne pas oublier de compenser oreilles et masque.
- ◆ Exploration, en Binôme, sur un fond d'une dizaine de mètres.
 - Jeu du « Pousse-Pousse » pour vérifier l'efficacité d'une descente sans efforts en préparation puisque poussé par le partenaire.

Bilan à terre :

- Constat des améliorations des temps d'apnée, et de la meilleure sensation de « bien être ».

- Affinage éventuel du matériel où de sa position pour un meilleur hydrodynamisme.

- Questions - réponses sur la faune et la flore.

- Programme de la prochaine séance.

(~~Il est préférable d'intégrer cette séance à ce niveau, toutefois si certaines personnes n'ont pas intégré les éléments, il est possible d'intégrer et d'aménager ces exercices dans d'autres séances.~~)

À l'eau :

* Explication et démonstration éventuelle de mise à l'eau et sortie, en cas de naufrage (voir axe 5 sécurité).

* Tractage du partenaire en difficulté (crampe ou autres). Position des doigts et des mains - gestion de la ventilation en fonction de l'importance de l'effort à accomplir, pour retourner au point de mise à l'eau et sortie de l'eau.

Dans l'eau :

◆ Mise à l'eau en plongeon, remettre le masque et le tube, "sprint" jusqu'à la bouée située à une cinquantaine de mètres. Récupération en position repas.

◆ Palimage de sussestance "Le Quadrille" à un 5 fois et retour au calme en position repas.

◆ Jeu du « Saut en arrière » avec une meilleure décantation et en encadrant les mouvements latéraux, mais en choisissant la synchronisation la plus adéquate avec la préparation de l'assaut de jeu.

◆ Même exercice mais intégrant un second rebond, pour permettre une apnée après expiration plus conséquente et une coordination du déplacement en immersion sur une plus longue distance puisqu'il faudra remonter qu'après avoir laissé passer 3 partenaires au seuil d'un mètre.

◆ Retour des partenaires, échoue fermes par de courtes apées peu profondes, jusqu'à la synchronisation bien établie et régulière.

◆ Anticipation du « saut en arrière ». Jeu du largage de ceinture profondeur d'une dizaine de mètres. Récupération puissuite de la ceinture, surtout si cet exercice n'a pas été réalisé avec une synchronisation adéquate.

◆ Descendre avec la ceinture du partenaire que l'on abandonne au fond. Remontées sans efforts avec une efficacité sans "casser" la nuque.

◆ Exercice simple de synchronisation du partenaire en difficulté. Même d'une perte de connaissance par environ 5 mètres de fond. Récupération, largage de ceinture du "cabeau". Tractage en surface sur une vingtaine de mètres.

NEUVIEME SEANCE

Objectif dominant : Aquaticité

- On tentera de rechercher pour cette séance, des conditions un peu plus contraignantes.

- Courant - Houle - (ou les deux). Il est préférable d'engager cette séance à ce niveau, toutefois n'étant pas maître des éléments, il est possible d'intégrer et d'aménager ces exercices dans d'autres séances.

A terre :

* Explication et démonstration éventuelle de mise à l'eau et sortie, en cas de houle (voir axe 5 sécurité).

* Tractage du partenaire en difficulté (crampe ou autres). Position des doigts et des mains - gestion de la ventilation en fonction de l'importance de l'effort à accomplir, pour retourner au point de mise à l'eau et sortir de l'eau.

Dans l'eau :

- ◆ Mise à l'eau en plongeon, remettre le masque et le tuba, "sprint" jusqu'à la bouée située à une cinquantaine de mètres. Récupération en position repos.
- ◆ Palmage de sustentation. "Le Quadrille" 4 ou 5 fois et retour au calme en position repos.
- ◆ Jeu du « Saute mouton » avec une meilleure décontraction et en enchaînant les mouvements lentement mais en cherchant la synchronisation la plus adéquate avec la préparation du partenaire de jeu.
- ◆ Même exercice mais intégrant un second binôme, pour permettre une apnée après expiration plus conséquente et une coordination du déplacement en immersion sur une plus longue distance puisqu'il ne faudra remonter qu'après avoir laissé passer 3 partenaires au lieu d'un seul.
- ◆ Relaxation, ventilation, échauffement par de courtes apnées peu profondes, jusqu'à « sensation de bien être » réalisée.
- ◆ Amélioration du « canard ». Jeu du largage de ceinture profondeur d'une dizaine de mètres. Récupération personnelle de sa ceinture, surtout si cet exercice n'a pas été réussi lors des précédentes séances.
- ◆ Descente avec la ceinture du partenaire que l'on abandonne au fond. Remontée sans efforts avec tour d'horizon sans "casser" la nuque.
- ◆ Exercice complet de récupération du partenaire en difficulté. Mime d'une perte de connaissance par environ 5 mètres de fond. Récupération, largage de ceinture du "cobaye". Tractage en surface sur une vingtaine de mètres.

- ◆ Cinq à dix minutes d'exploration décontractée à des profondeurs de 10 à 15 mètres.
Chaque partenaire descend dès que l'autre arrive en surface.

Bilan à terre :

- Critiques des exercices.
- Prise de conscience des gestes et de la façon de gérer l'effort lors de l'assistance du partenaire en difficulté.
- Revoir éventuellement la formation des Binômes en fonction des progrès de chacun. Ou bien montrer l'intérêt pour la sécurité du principe : **le plus performant ne doit pas dépasser les possibilités du moins performant.**
- Questions - réponses sur faune et flore.
- Programme de la prochaine séance.

Deuxième partie

- ◆ *Phase en groupe, au niveau du fond, jusqu'à un fond supérieure à 15 m.*
- ◆ *Plus grande diversification de chaque binôme doté d'une bouteille de signalisation.*
Veillez toutefois à ne pas trop se disperser et gérer le temps d'intervention.
- ◆ *Demandez à demi profondeur, observer le fond quelques secondes, renouez avec le partenaire.*
- ◆ *Gestion par chaque binôme des exercices (ou pas d'exercice).*
- ◆ *Rechercher le "plus" à la descente comme à la remontée. Se faire plaisir vers le fond.*
- ◆ *Améliorations personnelles de la technique des gestes. Les trajectoires doivent être les plus verticales possibles. Utiliser ce la bouteille de la sécurité. En cas de risques prévus au fond ou rencontrés (au delà de nos capacités), il faut aller à sa rencontre et essayer d'arriver à la sécurité dans les meilleures conditions possibles.*
- ◆ *Discussion à la surface sur faune et flore.*

Troisième partie

- ◆ *Retour général du stage, mental et physique.*
- ◆ *Discussions courtes en fonction des aspirations de chacun.*
- ◆ *Comptes personnalisées sur les améliorations possibles de chacun.*
- ◆ *Point de conscience que ces dix séances permettent un niveau d'activité de groupe, mais que la progression est toujours possible.*
- ◆ *Sur les axes des stages de perfectionnement sont envisagés plus orientés sur les différentes disciplines pratiquées.*

DIXIEME SEANCE

Objectif dominant : L'Exploration (découverte du "bleu")

A terre :

- Bilan des acquis techniques du stage. Prise de conscience des nouvelles possibilités physiques.

- Rappel de la sécurité - Binôme.
- Questions - réponses sur les aspirations et les projets de chacun.

Dans l'eau :

- ◆ Nage en groupe, un peu au large, jusqu'à un fond supérieur à 15 m.
- ◆ Plus grande liberté d'action de chaque binôme doté d'une bouée de signalisation. Veiller toutefois à ne pas trop se disperser et gérer le temps d'intervention .
- ◆ Descente à demi profondeur, observer le fond quelques secondes et remonter calmement.
- ◆ Gestion par chaque binôme des exercices (ou pas d'exercices)
- ◆ Rechercher la "glisse" à la descente comme à la remontée. Se laisser glisser vers le fond.
- ◆ Amélioration personnalisée de certains mouvements ou gestes. Les trajectoires doivent être les plus verticales possibles. Position de la tête à la remontée. En cas de séjour prolongé au fond du partenaire, (ou de signes de nervosité), il faut aller à sa rencontre et éventuellement l'aider. Pour cela se préparer à descendre pendant l'immersion du coéquipier.
- ◆ Discussion « in situ » sur faune et flore.

Bilan à terre :

- Bilan général du stage. Moral et physique.
- Orientations futures en fonction des aspirations de chacun.
- Critiques personnalisées sur les améliorations potentielles de chacun.
- Prise de conscience que ces dix séances permettent un niveau d'activité déjà agréable, mais que la progression est toujours possible.
- Signaler que des stages de perfectionnement sont envisagés, plus orientés sur les différentes disciplines proposées.

CONCLUSION

- Nous pouvons considérer que l'on est « un bon apnéiste » lorsque l'on est capable d'utiliser et de gérer de façon harmonieuse les différentes techniques propre à chacun des axes proposés.

- Ne pas perdre de vue qu'être un « bon apnéiste » est une sensation toute personnelle qu'il ne faut pas comparer avec les sensations éprouvées par d'autres, et qu'il ne faut surtout pas mesurer ou quantifier en fonction des autres.

- La compétition, pour parvenir à égaler ou dépasser les possibilités des autres, est à bannir de ses aspirations.

- On peut toujours améliorer ses propres sensations et performances sans pour autant qu'il'y ait un classement par rapport à d'autres.

◆ L'utilisation des fiches de travail proposés n'est qu'un exemple qui n'est pas exhaustif.

◆ De même il est possible de mélanger les exercices des différents axes en fonction de la météo et des possibilités physiques des groupes ou « binôme ». Toutefois il sera logique de garder la progression de ces exercices dans chaque axe.

- Il n'est pas intéressant d'intégrer au niveau débutant un enseignement théorique par des cours alternant avec les séances pratiques.

- Ces cours seront bien évidemment différents et appropriés en fonction du niveau scolaire ou social des stagiaires.

BIBLIOGRAPHIE

- APNEA	La plongée en apnée	Hors série N°1
- Dr FRUCTUS. Dr SCiarli	La plongée, santé, sécurité	Ed. Maritimes et O.M
- J.H. CORRIOL	La plongée en apnée (1995)	Masson
- J.H. CORRIOL	Physiologie et Physiopathologie de la plongée en apnée (1967)	Masson
- J. et R. SROMBONI	Chasse sous-marine. Initiation et perfectionnement	
- G. POULET. R. BARINCOU	La plongée, connaissance et technique	Denoel
- P. FOSTER	La plongée sous-marine à l'air	PUG
- J. WEINECK	Manuel d'entraînement	Vigot
- J.M. OYHENART. MIOULANE	Plongée Passion	Hachette
- MALAMAS	1000 exercices et jeux en plongée	Vigot
- C. DUBOC	Préparation Physique du plongeur	C.T.N. info.
- J. DUMAS	Le livre d'Or de la plongée	Glénat
- J.C. RIPOLL	La physique appliquée à la plongée	Ed. du Plongeur
- R. SCiarli	Médecine de la plongée et de la chasse	Océans
- T. SALVATORI	La chasse sous-marine	
- CATTEAU. GAROFF	L'enseignement de la natation	Vigot
- D. CHOLET	Approche scientifique de la natation sportive	Vigot
- M. VERGER	Perfectionnement et entraînement en natation sportive	Vigot