

L'enseignement de l'apnée dans le cadre de la plongée scaphandre

Auteur : Anne Corbé

Année : 2009

Mémoire du cursus d'instructeur fédéral régional

Remerciements

Je tiens à remercier tout d'abord mes parrains Jean-Yves Kersalé et Yvonnick Le Peutrec, qui m'ont suivie et conseillée durant mon cursus à l'instructorat régional ainsi que dans l'élaboration de ce mémoire.

Je remercie également Glenn, Joël, Philippe, Ronan et Alan pour les discussions, les conseils et les moments d'apnée.

Un grand MERCI à tous les apnéistes du GMAP, tout particulièrement Olivier et Alexandre, pour leur aide, leur disponibilité et leurs conseils. C'est en assistant aux séances d'apnée d'Olivier que j'ai découvert les richesses de son enseignement et où est née l'envie de les faire partager.

Je terminerai en remerciant Anthony, mon conjoint pour sa patience, son soutien et le temps qu'il consacre à nos enfants lorsque « maman part plonger... »

L'enseignement de l'apnée dans le cadre de la plongée scaphandre

Tous les plongeurs scaphandre ont pratiqué l'apnée au cours de leur cursus : de la simple initiation avec pour objectif d'assurer sa propre sécurité en immersion (niveau 1 et 2) au perfectionnement plus ou moins intense avec pour objectif la réussite des épreuves d'apnée et de sauvetage des différents examens (niveau 4, initiateur ou MF2).

Tout moniteur de plongée scaphandre est amené à enseigner l'apnée, mais se contente le plus souvent du strict minimum défini par le manuel technique de formation. Ne voit-on pas souvent la séance d'apnée « casée » dans le dernier ¼ d'heure d'une séance piscine puisqu'il est vrai, les éliminations à un examen pour un échec en apnée ou au mannequin sont rarissimes.

Lors de ma préparation au MF2, je me suis rapprochée de la section apnée de mon club afin de préparer moi-même les épreuves d'apnée à 15m et de mannequin. Grâce à un enseignement particulièrement adapté, j'ai progressé rapidement, mais surtout y ai découvert un réel plaisir.

L'objectif de ce mémoire n'est pas de former des apnéistes de compétition, mais d'apporter des éléments permettant d'améliorer l'enseignement de l'apnée dans le cadre de nos formations scaphandre.

La première partie de ce mémoire est consacrée à l'analyse de la place de l'apnée dans nos cursus de formation, du niveau 1 au MF2. Les techniques particulières à l'apnée sont développées dans la seconde partie. Cette seconde partie ne se veut pas exhaustive, mais présente les éléments essentiels pour la formation de nos plongeurs. L'adaptation aux besoins des plongeurs, formateurs ou stagiaires, est proposée dans la troisième partie.

La dernière partie de ce mémoire s'attache à deux points particuliers que sont l'épreuve apnée au niveau 4 et la passerelle entre l'initiateur scaphandre et l'initiateur apnée.

Sommaire

1.	L'APNEE DU NIVEAU 1 AU MF2	6
1.1	CONTENU DU MANUEL TECHNIQUE DE FORMATION	6
1.1.1	Le Niveau 1	6
1.1.2	Le Niveau 2	6
1.1.3	Le Niveau 3	7
1.1.4	Le Niveau 4	7
1.1.5	L'initiateur	7
1.1.6	Le MF1	9
1.1.7	Le MF2	9
1.2	ANALYSE DE L'ENSEIGNEMENT DE L'APNEE DU NIVEAU 1 AU MF2	10
2.	L'APNEE: QUELQUES POINTS ESSENTIELS	12
2.1	DEFINITION DE L'APNEE	12
2.2	LES DIFFERENTS TYPES D'APNEE	12
2.2.1	L'apnée statique	12
2.2.2	L'apnée dynamique avec ou sans palme	14
2.2.3	Le poids constant avec palmes	14
2.2.4	Le poids constant sans palmes	14
2.2.5	L'immersion libre	14
2.2.6	Le poids variable et le no-limit	14
2.3	PHYSIOLOGIE SPECIFIQUE DE L'APNEE	15
2.4	LA SYNCOPE ET LA SAMBA	15
2.5	L'ASPECT PSYCHOLOGIQUE	16
2.6	LA PREPARATION A L'APNEE	17
2.6.1	La relaxation	17
2.6.2	La ventilation et préparation avant de partir	17
2.7	LA TECHNICITE	19
2.7.1	La position, l'hydrodynamisme	19
2.7.2	Le palmage	20
2.7.3	Le lestage	21
2.8	LES DIFFERENTES ETAPES D'UNE IMMERSION EN APNEE	21
2.8.1	L'entrée dans l'eau	21
2.8.2	La descente	22
2.8.3	La compensation	22
2.8.4	La remontée	23
2.8.5	Le lâché de bulles	23
2.8.6	Le retour en surface	23
3.	L'APNEE DANS LE CADRE DE LA PLONGEE SCAPHANDRE	24

3.1	LES ENCADRANTS	24
3.1.1	Compétences à développer chez les encadrants	24
3.1.2	Les bases de l'entraînement	25
3.1.3	Orientations de l'enseignement	26
3.2	FORMATION DES PLONGEURS SCAPHANDRES	34
3.2.1	L'apnée dans le cursus Niveau 1	34
3.2.2	L'apnée dans le cursus Niveau 2	36
3.2.3	L'apnée dans le cursus Niveau 3	37
3.2.4	L'apnée dans le cursus Niveau 4 et MF2	37
4.	L'EPREUVE D'APNEE A L'EXAMEN NIVEAU 4	42
4.1	CRITERES D'EVALUATION	42
4.2	PROPOSITION D'ORGANISATION DE L'EPREUVE D'APNEE A 10 METRES.	45
5.	PASSERELLE ENTRE LA COMMISSION APNEE ET LA COMMISSION TECHNIQUE	46
5.1	DE NOUVELLES PREROGATIVES POUR LES CADRES DE LA COMMISSION TECHNIQUE	46
5.2	L'INITIATEUR APNEE	47
5.3	LA FORMATION OPTIONNELLE COMPLEMENTAIRE	48
5.4	PRISE EN COMPTE DE CES NOUVELLES PREROGATIVES DANS LES CURSUS DE FORMATION	48
6.	CONCLUSION	50
	ANNEXES	51
	ANNEXE 1 - BIBLIOGRAPHIE	52
	ANNEXE 2 - LE CURSUS NIVEAU 1 D'APNEE ET FICHE D'EVALUATION	53
	ANNEXE 3 - LE CURSUS NIVEAU 2 D'APNEE ET FICHE D'EVALUATION	59
	ANNEXE 4 - LE CURSUS INITIATEUR APNEE	66
	ANNEXE 5 - CONTENU DE LA FORMATION OPTIONNELLE (PASSERELLE)	78

1. L'APNEE DU NIVEAU 1 AU MF2

1.1 Contenu du manuel technique de formation

L'apnée est présente dans tous nos cursus de formation. Ce premier chapitre recense, pour chaque niveau, les contenus de formation propre à l'apnée, soit sous forme d'apprentissage soit sous forme d'enseignement.

1.1.1 Le Niveau 1

Compétence n°3 « maîtrise de la ventilation en plongée ».

- *Initiation à l'apnée*
 - *Performances minimales en vue de la sécurité du plongeur qui subirait une panne d'air.*
 - *Canard, petite distance sur un fond de faible profondeur, faire surface.*
- *Lâcher et reprise d'embout*
 - *Reprise après une courte apnée (de l'ordre de 10 s) inspiratoire / expiratoire.*

1.1.2 Le Niveau 2

L'évaluation de l'apnée au niveau 2 se situe dans la compétence n°3 «maîtrise de la ventilation en plongée».

- *Déplacements en apnée.*
 - *Apnée inspiratoire ; apnée expiratoire.*
 - *Capacité qui doit être vérifiée pour des déplacements horizontaux d'une dizaine de mètres, en libre (recherche dans l'espace proche) ou en scaphandre (aller chercher de l'air sur le second détendeur d'un autre plongeur).*
 - *le palmage doit se faire «tranquillement» et efficacement durant le déplacement.*

La maîtrise de l'apnée est également un pré-requis pour certains exercices de la compétence n°4 «réactions aux situations usuelles »: réaction face à une panne d'air.

1.1.3 Le Niveau 3

Il n'y a pas de paragraphe spécifique à l'apnée au niveau 3 dans le manuel de formation technique. Cependant l'apnée reste toujours un pré-requis de diverses techniques dont la réaction face à une panne d'air.

1.1.4 Le Niveau 4

Compétence n°6 « Condition physique ».

Deux niveaux : la plongée libre et le mannequin, épreuves qui seront évaluées à l'examen selon des critères d'aisance et/ou de temps.

- *Plongée libre*
 - *Recherche d'une capacité minimale à l'apnée.*
 - *Après une technique d'immersion efficace, descendre à 10 mètres dans des conditions d'aisance jusqu'à un moniteur. Se stabiliser à son niveau, répondre au signe OK et remonter avec un tour d'horizon stabilisé. Le tuba en bouche n'est pas obligatoire.*

- *Mannequin*
 - *C'est une épreuve de condition physique qui teste les qualités d'apnée associées à la nage et à une simulation de sauvetage.*
 - *Le lest ne permet pas au plongeur de couler sur une expiration forcée.*
 - *Effectuer 100 m PMT puis canard, apnée à 5 m en déplacement 20 s puis récupération surface 10 s max. puis remonter le mannequin de 1,5 kg de poids apparent, puis le tracter sur 100 m, voies respiratoires hors de l'eau.*

Compétence n°7 «Connaissances théoriques».

- *Les accidents de l'apnée.*

1.1.5 L'initiateur

En ce qui concerne l'initiateur, nous retrouvons l'apnée dans le groupe compétences GC 1, avec deux objectifs différents:

- *La pédagogie sans scaphandre, en surface et en immersion,*
- *Les sauvetages sans scaphandre.*

Pédagogie sans scaphandre, en surface et en immersion :

- *Etre capable d'enseigner lors de séances sans scaphandre et avec scaphandre en surface dans le cadre de prérogatives de l'initiateur : plongée enfant, niveau 1 et niveau 2*
 - ...
 - *L'enseignement des compétences C1a, C1b, C2, C3 (apnée) et code de communication.*
 - *Mise en place d'éducatifs ludiques, qui tiennent compte des particularités et des difficultés des élèves. Aborder les pré-requis fondamentaux sans aucun matériel si nécessaire, avant un apprentissage plus technique.*

Sauvetages sans scaphandre:

- *Etre capable de porter assistance sans scaphandre dans l'espace proche, à un plongeur sans scaphandre*
 - *Maîtrise de sauvetage sans scaphandre.*
 - *Entraînement au sauvetage d'apnée après une nage d'approche, avec et sans PMT En maillot de bain, avec et sans PMT, effectuer un parcours de 100 mètres nage libre puis remonter un mannequin réglementaire adulte de 1,5 kg de poids apparent, immergé sur un fond de 2 à 5 mètres. Tractage pendant 1 minute.*

Il est intéressant de noter que le sauvetage sans PMT n'exige pas de tenir un temps minimum en immersion avant de remonter le mannequin. Par contre le sauvetage avec PMT, qui est quand à lui une épreuve de l'examen initiateur est identique à celui de l'épreuve du niveau 4.

- *Effectuer un parcours de 100 mètres équipé de palmes, masque et tuba. A la fin de ce parcours, descendre à une profondeur comprise entre 2 mètres et 6 mètres et tenir une apnée de 20 secondes minimum en déplacement. Après une récupération de 10 secondes au maximum en surface, redescendre à la même profondeur et remonter un mannequin de 1,5 kg de poids apparent et le remorquer sur une distance de 100 mètres.*

1.1.6 Le MF1

De part ses prérogatives, le MF1 est amené à enseigner l'apnée du niveau 1 au niveau 4 et s'il est tuteur, aux stagiaires initiateurs. Dans le manuel technique de formation, le thème de l'enseignement de l'apnée est évoqué dans la partie UC4 du stage en situation pratique.

UC4

- *Pédagogie pratique en immersion sans scaphandre.*
- *Initiation, perfectionnement, entraînement. Apnée, PMT, mannequin, capelé, découverte du milieu ...*
- *Observer, analyser, proposer des exercices correctifs appropriés.*
- *Connaît les différentes filières énergétiques. Sait adapter une préparation physique pour un niveau donné.*
- *Sait construire et appliquer un programme d'entraînement et d'amélioration à la condition physique.*

1.1.7 Le MF2

Comme pour l'initiateur, nous retrouvons de l'apnée dans deux grands domaines de compétences différentes. Le MF2 doit démontrer sa capacité physique lors des épreuves pratiques de l'examen, l'apnée à 15 mètres et le mannequin, et sa capacité pédagogique lors de l'épreuve de la pédagogie préparatoire.

Epreuve Théorique:

- *Accident de l'apnée*

Epreuves pratiques:

- *L'épreuve du mannequin*
 - *L'épreuve consiste après avoir effectué un parcours de 200 mètres, à aller chercher un mannequin immergé sur un fond de 10 mètres et à le ramener sur une distance de 100 mètres. Le temps mis pour effectuer les 200 mètres, pour aller chercher le mannequin et le ramener en surface devra être inférieur à 5 minutes 20 secondes.*

- *Plongée libre à 15 mètres*
 - *Les candidats partent à tour de rôle, descendent jusqu'au niveau de l'examineur dont le masque est à 15 mètres, lui font face et remontent.*

Epreuve pédagogique:

- *Une épreuve de pédagogie pratique ou / et préparatoire avec et sans scaphandre, en surface et en immersion.*

1.2 Analyse de l'enseignement de l'apnée du Niveau 1 au MF2

L'apnée est donc présente durant tout le parcours de formation du plongeur scaphandre, à l'exception du niveau 3.

Au niveau 1, le plongeur s'initie à l'apnée puis se perfectionne au niveau 2 avec comme principal objectif la sécurité. Il est évalué au cours de sa formation sur quelques immersions de courte durée et de faible profondeur, sans trop d'exigence sachant qu'il est accordé plus d'importance à son comportement en scaphandre. L'apnée est alors présentée comme une nécessité en cas de panne d'air ou une source d'accident lorsqu'elle est pratiquée après une plongée bouteille.

Aucune mention de l'apnée au niveau 3, le moniteur est alors le seul juge de l'intérêt ou non de pratiquer de l'apnée durant la formation de ses stagiaires.

Ce n'est qu'au niveau 4 et au MF2 que l'apnée apparaît dans la formation théorique, elle se limite alors exclusivement à l'aspect « accident de l'apnée ». Elle apparaît également comme une épreuve « physique ». Cependant, l'apnée à l'examen du niveau 4 et du MF2 n'a qu'un coefficient de 1. Elle n'entre donc pas souvent dans les priorités d'entraînement. L'épreuve du mannequin pour ces deux niveaux a un coefficient 2 et un coefficient 1 à l'initiateur. Cette épreuve alliant une apnée avec une gestion de l'effort devrait nécessiter une préparation sérieuse or, force est de constater que sur un créneau piscine, le travail de l'apnée est souvent de courte durée et se situe généralement en fin de séance. Quand à la pratique en milieu naturel, on peut dire qu'elle est pratiquement inexistante. Ainsi, les entraînements à l'apnée ont trop souvent pour seul objectif la réussite d'une épreuve d'examen.

En conclusion, l'apnée n'est présentée dans nos cursus que sous deux approches:

- *L'accident:*
 - *L'apnée: une nécessité en cas de panne d'air,*

- *L'apnée: une source d'accident de décompression,*
 - *L'apnée à l'origine de la syncope, de la noyade et de la samba.*
-
- *Une épreuve physique d'examen:*
 - *Apnée à 10 m et 15 m,*
 - *Epreuves du mannequin.*

Les cadres se basant principalement sur leur vécu, leur expérience et les conseils qu'ils reçoivent, le manque de pratique et de connaissance de l'apnée se traduit par des difficultés à l'enseigner. L'enseignement de l'apnée peut alors demeurer un sujet secondaire pour lequel l'enseignement n'a comme seul objectif l'atteinte du minimum exigé. Le plongeur en formation, se retrouve alors le plus souvent à subir des exercices d'apnée sans y prendre le moindre plaisir.

Comme nous allons le voir dans la seconde partie de ce mémoire, l'apnée est une activité sportive de loisir nécessitant une excellente technicité, une parfaite maîtrise de soi et qui peut être pratiquée en toute sécurité.

2. L'APNEE: QUELQUES POINTS ESSENTIELS

Cette seconde partie est destinée à apporter des connaissances relatives à l'apnée elle-même. Elle ne prétend pas être exhaustive, mais vise à faire ressortir les points importants, transposables à la plongée scaphandre.

2.1 Définition de l'apnée

L'apnée est définie comme « la suspension temporaire des mouvements respiratoires » (Corriol). Nous faisons tous de l'apnée inconsciemment dans notre vie de tous les jours. Un travail minutieux, une mauvaise odeur, une déglutition, entraînent à notre insu l'arrêt momentané de nos mouvements respiratoires.

C'est l'utilisation volontaire et contrôlée de cette capacité et l'envie de séjourner et d'évoluer dans le milieu subaquatique qui a donné naissance à l'apnée loisir ou de compétition. Toutes deux peuvent être travaillées et développées de différentes manières.

Une apnée se décompose en trois phases :

- La première est dite « phase facile ou d'aisance » : l'apnéiste ne ressent pas de soif d'air. Ses taux de PaCO₂ et de PaO₂ sont dans les limites de la normale.
- La deuxième partie est appelée « phase de lutte » : les taux de PaCO₂ et PaO₂ ont dépassé les limites et les réflexes respiratoires se mettent en jeu, notamment les contractions inspiratoires diaphragmatiques puis des muscles intercostaux. Le sujet qui garde sa glotte fermée par la volonté va donc lutter contre l'envie de respirer et contre ses contractions diaphragmatiques.
- La dernière phase est « la rupture de l'apnée », par réflexe respiratoire ultime. Si l'apnéiste est encore immergé, le plus souvent dans un état syncopal, il sera victime d'une noyade par inhalation massive liquidienne.

2.2 Les différents types d'apnée

2.2.1 L'apnée statique

Pratiquée en surface, les voies aériennes immergées, l'apnéiste se met en position statique dans le relâchement le plus total afin de rester le plus longtemps possible sans reprendre sa respiration. En travaillant le relâchement et les sensations, l'apnée statique permet d'augmenter ses capacités dans toutes les autres disciplines, autant en piscine qu'en mer.

L'apnée statique est indispensable pour toute progression puisqu'elle permet :

- *la mise en confiance et le travail de la détente,*

- *l'adaptation de l'organisme à des situations hypoxiques.*

En effet, à travers l'apnée statique, l'apnéiste va d'abord s'habituer à la situation du manque d'air. Plus de 50% de la progression et pratiquement 80% de la progression du débutant reposent sur le facteur détente et la maîtrise des gestes techniques. Ces deux facteurs détente et technique ne « s'oublient pas » contrairement au bénéfice de l'entraînement qui se perd rapidement. C'est donc cette partie qui sera la plus utile dans la progression du débutant.

Il est très important en apnée de s'économiser et donc de se détendre. La détente est de plus en plus grande au fur et à mesure que l'individu pratique. Au fur et à mesure des entraînements la bradycardie apparaît plus rapidement, notamment grâce au facteur de stress qui est mieux maîtrisé.

Le travail en statique permet de ressentir les différents stimuli liés au manque d'air: contractures musculaires involontaires: épaules, nuque, mâchoire, et contractions diaphragmatiques réflexes, picotements; sensation de chaleur dans la gorge ou la tête; vue qui se brouille... La connaissance et l'appropriation de ces stimuli permet à l'apnéiste de mieux connaître ses propres limites.

En règle générale, en piscine, l'apnée statique se pratique dans un petit bain. En prévention du froid, les apnéistes portent une combinaison.



Code de communication en apnée statique.

2.2.2 L'apnée dynamique avec ou sans palme

L'apnée dynamique consiste à se déplacer horizontalement à faible profondeur sur la plus grande distance possible. La position du corps et de la tête, le lestage, la technique de palmage ou de nage, le relâchement sont des éléments essentiels qui permettent d'optimiser la glisse et les déplacements sous l'eau.

2.2.3 Le poids constant avec palmes

Apnée qui consiste à descendre et remonter à la seule force de ses palmes, avec un lestage constant le long d'un câble matérialisant la verticale (sans s'aider du câble).

2.2.4 Le poids constant sans palmes

Même principe que le poids constant avec palmes mais sans palmes.

2.2.5 L'immersion libre

C'est une discipline qui permet d'aborder la profondeur sans se soucier des difficultés liées aux techniques de palmage. Descendre et remonter le long d'un bout à la seule "force" de ses bras. Elle sert souvent d'échauffement en début de séance pour travailler la compensation en douceur.

2.2.6 Le poids variable et le no-limit

Le principe est de descendre à l'aide d'une gueuse et de remonter à la seule force de ses bras et/ou des palmes pour le poids variable, tracté par un ballon pour le no-limit.

La gueuse est un outil ludique pour l'apprentissage des apnéistes. Elle sert à améliorer l'aisance et la compensation à des profondeurs où le stagiaire bloque ou se sent moins à l'aise. En aidant à la descente, elle permet d'atteindre plus facilement une profondeur donnée. Une fois l'aisance améliorée à cette profondeur, on envisage des descentes à la palme à cette profondeur ou à une profondeur légèrement supérieure.

La gueuse légère, abandonnée au fond, permet un apprentissage de la profondeur sur les exercices de descentes et ce, en toute sécurité :

- *abandon du plomb au fond permettant une remontée rapide,*
- *pas d'effort à la descente.*

Cette «facilité» permet à l'apnéiste de se concentrer efficacement sur les sensations liées à la profondeur (compensation, écrasement de la cage thoracique, perte de flottabilité...).

2.3 Physiologie spécifique de l'apnée

L'arrêt de la ventilation et l'immersion sont deux situations qui vont provoquer des adaptations physiologiques de l'organisme (vasoconstriction, blood-shift, bradycardie, modification des échanges gazeux...). La physiologie de l'apnée étant abordée dans de nombreux ouvrages celle-ci n'est pas détaillée dans ce mémoire. Certains de ces ouvrages sont rappelés dans l'annexe 1 « bibliographie ».

2.4 La syncope et la samba

Les risques principaux en apnée sont la syncope et la samba. Ces deux accidents peuvent avoir des conséquences graves s'ils ne sont pas traités correctement et pris en charge sans délai.

La syncope est une perte de connaissance. Elle se déclenche lorsque le taux d'oxygène sanguin dans le cerveau passe en dessous d'une certaine limite. Privé d'énergie, le cerveau coupe le contact sans prévenir. La syncope peut survenir si l'apnéiste prolonge son apnée de façon irraisonnée en ignorant les alertes physiques. La syncope a souvent lieu dans les dernières secondes d'une apnée, elle peut également survenir alors que l'apnéiste est déjà sorti de l'eau et a repris son souffle. En effet, l'oxygénation du cerveau n'est pas immédiate. Il est indispensable de maintenir les voies aériennes d'un syncopé hors de l'eau afin d'éviter toute noyade.

Une hypoxie poussée peut également provoquer une perte partielle d'intégrité physique qui peut tourner en syncope. Cet état conscient, surnommé la samba, se caractérise par des contractions musculaires incontrôlables : mouvements désordonnés de la tête et/ou des membres.

Les signes révélateurs pour l'apnéiste d'une fin d'apnée :

- *Envie de respirer,*
- *Jambes lourdes,*
- *Fourmillements,*
- *Accélérations en fin d'apnée,*
- *Trouble de la vision,*
- *Spasme de la glotte et du diaphragme.*

Les signes révélateurs pour l'apnéiste de sécurité en surface :

- *Accélération,*
- *Lâcher de bulles,*

- *Mouvements désaccordés,*
- *Immobilité, position anormale, déviation,*
- *Tremblements,*
- *Bleuissement des lèvres et des extrémités.*

Le comportement à avoir face à une syncope:

- *Agir rapidement,*
- *Maintenir les voies aériennes de syncopé hors de l'eau,*
- *Les voies aériennes doivent être dégagées (masque, pince nez, ...)*
- *Prodiguer un bouche à nez,*
- *Stimuler le syncopé par un contact physique et la parole pour l'aider à reprendre conscience et à se ventiler calmement,*
- *Le mettre sous oxygène si nécessaire (10 à 15 L/min),*
- *Le mettre au repos,*
- *Lui faire boire de l'eau*
- *Discuter avec lui.*

2.5 L'aspect psychologique

Toute apnée est émotionnelle. Comme l'écrivent Umberto Pelizzari et Stefano Tovaglieri dans leur livre «Apnée de l'initiation à la performance», *«la bonne attitude psychologique consiste à reconnaître et à gérer les émotions spécifiques provoquées par l'apnée, comme la crainte de l'eau, de la profondeur, de la perte de tout contrôle, et, plus généralement, à contrôler les facteurs émotionnels qui relèvent de la nature de l'homme».*

Notre façon de penser, consciente ou non, aura une influence sur notre comportement. Positive, elle peut nous pousser, négative elle aura plutôt tendance à nous freiner voire nous faire échouer.

La motivation, la volonté, la concentration, la décontraction sont des facteurs pouvant provoquer une dynamique positive. Le stress, l'anxiété, la fatigue, de mauvaises conditions environnementales peuvent par contre entraîner un échec. Quand aux compétitions et examens, ce sont deux facteurs pouvant agir de façon positive ou négative, cela en fonction du mental du plongeur.

Il est important de connaître les raisons du stress avant que le plongeur ne panique. Chez nos plongeurs scaphandre, la principale angoisse est «le manque d'air», tous niveaux confondus. A partir du niveau 4, il y a également l'appréhension de la profondeur. Pour certains plongeurs

scaphandre apnéistes confirmés, 10 mètres, 15 mètres ce n'est rien. Par contre, pour d'autres ces profondeurs ne sont pas anodines, d'où l'importance d'un travail spécifique afin de banaliser les épreuves d'apnée aux examens.

2.6 La préparation à l'apnée

2.6.1 La relaxation

Comme l'explique Philippe Valentin dans son livre «Apnéologie», *«Une attitude positive nous détend, une pensée négative nous crispe. Le corps et la tête sont indissolublement liés, chacun agissant sur l'autre. L'apnée accentue leur unité et l'utilise. Ce lien explique que détendre les muscles avant une plongée, détend aussi le mental et qu'une idée, une image agréable, calme le corps. Nos muscles sont donc des instruments de détente et non pas seulement d'action comme on le considère bien souvent. C'est pourquoi la tranquillité qui précède une apnée a un effet sur le psychisme dénouant ainsi le blocage et la peur de descendre».*

Une bonne apnée commence tout d'abord par une bonne préparation. Savoir respirer, mais également savoir se relaxer. Se détendre c'est éliminer les tensions emmagasinées, détendre les muscles, régler sa ventilation, faire le vide. Il y a aussi un intérêt physiologique, la relaxation permet de diminuer le rythme cardiaque et donc la consommation d'oxygène. Une bonne ventilation demande un relâchement musculaire.

Jacques Mayol fut le pionnier dans les techniques de relaxation et de respiration en apnée. Beaucoup d'entre nous, se rappellent de scènes du film «Le grand bleu».

2.6.2 La ventilation et préparation avant de partir

Pour effectuer une bonne ventilation il est important de bien se relâcher. Pour cela, il faut adopter une position détendue sans effort musculaire afin d'abaisser au maximum le rythme cardiaque et la consommation d'oxygène. Respirer ne signifie pas non plus «faire le plein»: les poumons sont rarement exploités à leur capacité maximum. La respiration normale que nous pratiquons est définie comme «thoracique». Après une expiration normale, si nous poussons le diaphragme vers le haut, nous arrivons encore à souffler. Les apnéistes pratiquent la respiration diaphragmatique. Sollicité, le diaphragme permet de déplacer une plus grande quantité d'air, en inspiration et en expiration.

L'inspiration

La technique d'inspiration consiste à gonfler d'abord le bas des poumons en ayant l'impression de gonfler le ventre, puis de remplir le haut des poumons en écartant les épaules. Physiologiquement, le diaphragme entre en action en descendant vers l'abdomen, l'air remplit en premier la partie

basse des poumons, puis la région thoracique et enfin la partie haute claviculaire. Les poumons étant schématiquement coniques avec une base en bas on comprend l'importance de bien descendre la base. L'étirement du diaphragme au niveau abdominal permet un remplissage optimal.

L'expiration

L'expiration, phase inverse, débute du haut pour arriver au diaphragme qui se relèvera vers la base des poumons. La technique consiste donc à souffler en creusant le ventre.

La durée de l'expiration doit être deux fois plus longue que l'inspiration, ce qui facilitera l'élimination du dioxyde de carbone. Physiologiquement la phase inspiratoire provoque une tachycardie alors que la phase expiratoire est bradycardisante. C'est une des raisons pour laquelle on fait durer deux fois plus longtemps l'expiration. On peut également opposer une légère résistance à l'expiration (souffler dans l'eau ou obturer légèrement la bouche) ce qui augmente la pression alvéolaire et améliore le transfert de l'oxygène.

Nous ne demandons pas à nos plongeurs bouteille de battre des records. Cependant un bon travail de la ventilation aura à la fois un rôle physiologique et psychologique. La respiration diaphragmatique permet d'avoir une plus grande réserve d'air mais favorise également la relaxation, nécessaire lors d'épreuves d'examen. La maîtrise de la ventilation aura également une action positive sur le contrôle de l'essoufflement en plongée scaphandre.

Lors de cette phase préparatoire à l'apnée, toute hyperventilation est proscrite.

L'hyperventilation

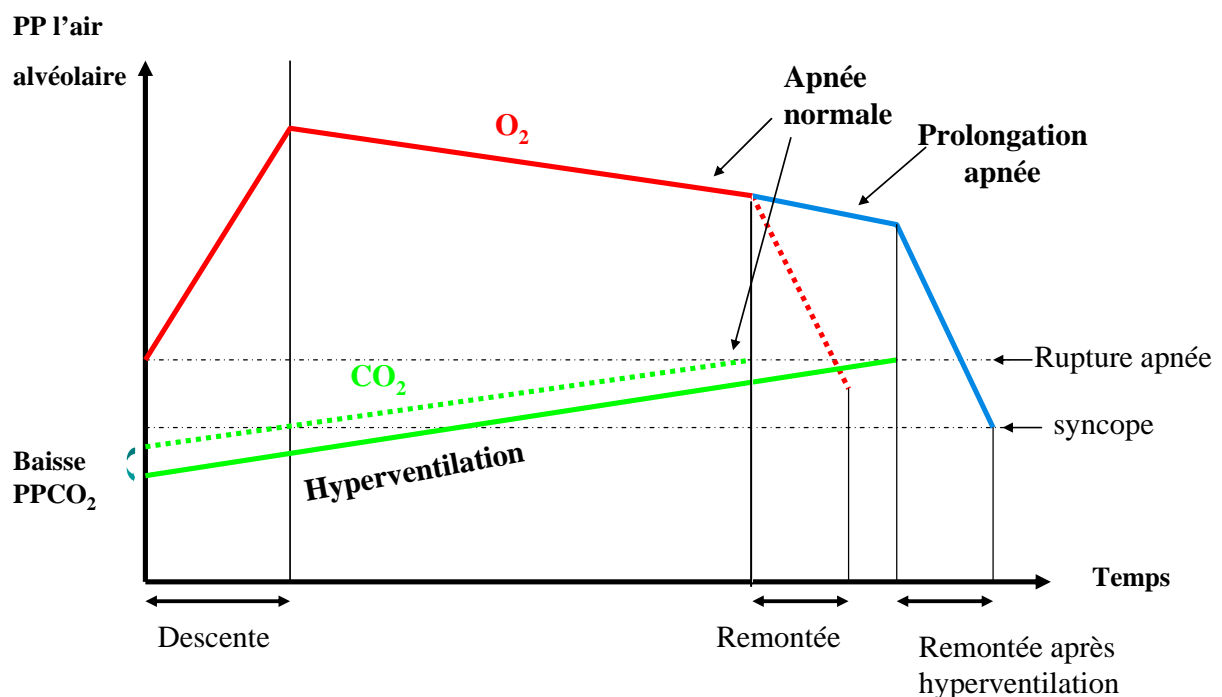
Toute hyperventilation avant une apnée est totalement proscrite.

L'hyperventilation est une technique forcée et rapide d'expiration et d'inspiration qui conduit, au niveau physiologique à une diminution de la $P_p\text{CO}_2$. Elle ne permet pas d'enrichir le sang en O_2 de manière significative.

C'est la $P_p\text{CO}_2$ qui déclenche l'envie de respirer. Avec une ventilation normale cette envie apparaît avant l'atteinte du seuil d'anoxie (manque d' O_2) et donc de la syncope.

En abaissant la $P_p\text{CO}_2$ au départ de l'apnée, l'hyperventilation présente un risque d'accident majeur. La forte diminution de la $P_p\text{CO}_2$ retarde le moment de l'envie de respirer, allonge la phase d'aisance et fait que la syncope anoxique peut apparaître avant toute envie de respirer.

Ce risque est accentué lors des plongées profondes car la pression partielle alvéolaire d'oxygène est augmentée proportionnellement à la pression ambiante. La durée de l'apnée au fond est augmentée du fait de la sensation de confort due à la PaO_2 augmentée. Lors de la remontée, la baisse de pression ambiante entraîne une chute de la PaO_2 et la syncope hypoxique peut apparaître brutalement.



2.7 La technicité

2.7.1 La position, l'hydrodynamisme

La tête

L'hyper-extension cervicale provoquée par la position de la tête est un défaut ou plutôt un réflexe de beaucoup de plongeurs. Le regard se porte instinctivement en direction de notre trajectoire, vers le fond, vers le haut, devant nous. C'est une réaction naturelle de sécurité ou de survie.

Afin d'éviter toute tension de la musculature dorsale, la tête ne doit pas être en extension. Le regard doit donc se faire, par exemple, en direction du carrelage de la piscine, face au bout lors d'une descente en mer ou la remontée. Le fait d'avoir la tête en position relâchée facilitera également la compensation des oreilles.



Le corps

La position de la tête a également une influence sur la position du corps. Regarder en avant provoque une cambrure et une modification de son palmage.

Afin d'être le plus hydrodynamique et donc glisser au mieux, le corps doit être le plus allongé possible et opposer le moins de résistance au déplacement. Il faut éviter tout mouvement parasite. L'apnéiste peut s'imaginer palmant dans un tube imaginaire le plus étroit possible.

Les bras

Les bras doivent se trouver dans l'axe du corps soit devant soit le long du corps. Il faut surtout se sentir en position confortable. Lors de la compensation, le bras doit épouser les formes du corps jusqu'au nez. L'utilisation des bras et des mains est essentiellement réduite à un rôle de stabilisation et de changement de direction.

2.7.2 Le palmage

Avant d'évoquer la technicité du palmage, un mot sur les palmes qui sont le moteur des plongeurs. Il existe toutes sortes de formes, de tailles, de voilures. Nous n'avons pas tous la même morphologie, la même musculature. Le plongeur doit se sentir «bien dans ses palmes». Pour choisir ses palmes, il doit prendre en compte ses capacités physiques et techniques, présentes et futures, et non pas considérer uniquement son besoin lors des épreuves d'examen. Pour le

plongeur scaphandre, il est important de conserver les mêmes palmes à l'entraînement et à l'examen, tant pour les activités en libre que les activités en scaphandre.

Le palmage a une importance particulière lors de la descente. La consommation d'oxygène, la vitesse de descente et l'effort fourni dépendent directement de son efficacité. Palmer vite, à la descente comme à la remontée est une tendance naturelle chez le débutant qui entraîne des efforts et une consommation d'O₂ importante. Sous l'eau, au contraire, le palmage doit être ample, fluide, sans pause. Il n'en sera que plus productif. On ne se sert que des jambes, les bras sont inutiles. L'erreur la plus courante est de pédaler, genoux pliés alors qu'il est préférable de garder les jambes tendues.

2.7.3 Le lestage

Idéalement, le lestage doit permettre d'avoir un équilibre neutre à la demi-profondeur maximale que le plongeur veut atteindre. Ceci permet d'avoir une flottabilité positive (sécurisante) lors de la fin de la remontée sans demander d'efforts excessifs à la descente.

Un lest trop important augmente l'effort et le risque d'accident : bien qu'il favorise la descente, il reste une charge supplémentaire à la remontée, phase durant laquelle le plongeur est plus fatigué et en dette d'oxygène. C'est également la phase pendant laquelle l'apnéiste doit réduire ses efforts pour s'économiser d'avantage.

Aux cours des épreuves de libre, nage, apnée et mannequin, des examens niveau 4 et MF2, le plongeur devra adopter une stratégie lui permettant d'optimiser au maximum son lestage. Suffisant pour les apnées sans trop le pénaliser pour la nage, le niveau 4 adaptera son lestage pour une flottabilité nulle vers 5/6 mètres, le MF2 vers 7/8 mètres. La remontée pour le plongeur et la suite de l'épreuve n'en seront que facilitées.

Afin de ne pas gêner la ventilation abdominale, la ceinture se positionne sous le nombril sur les hanches et non pas «bien serrée sur le ventre». L'ajout d'une sous-cutale permet d'éviter les mouvements de ceinture en position «tête en bas»

2.8 Les différentes étapes d'une immersion en apnée

2.8.1 L'entrée dans l'eau

La technique d'immersion privilégiée est le canard. Il y a deux méthodes pour faire un canard: les deux jambes en l'air ou une seule.

Le plongeur ne doit pas hésiter à s'aider d'un mouvement de brasse avec les bras lors de la pénétration dans l'eau. La tête doit toujours rester dans l'axe du corps et non en extension.

Ce que l'on recherche dans cette technique d'immersion, c'est la verticalité, une qualité de descente, bref de l'efficacité. Quel que soit le canard, il est important d'obtenir un geste technique le plus rentable et le plus économique au niveau de la dépense d'énergie. Un critère d'évaluation de l'efficacité, bien que subjectif, est l'esthétique du geste.

2.8.2 La descente

Dès que l'immersion est complète, il faut effectuer un palmage énergique au début (grande amplitude, rythme soutenu et effort assez intense) afin de vaincre la flottabilité plus importante en surface. Ensuite, l'apnéiste réduit l'intensité de l'effort et le rythme de son palmage pour se laisser, au final, «aspérer vers le fond» par son propre poids dès qu'il a dépassé le point d'équilibre. Le ralentissement du palmage en fonction de l'augmentation du poids apparent permet de conserver une vitesse de descente sensiblement constante, l'intensité de l'effort diminuant.

La ligne droite étant le plus court chemin vers le fond, l'apnéiste recherche la verticalité au cours de sa descente. L'utilisation d'un bout vertical permet au plongeur de se repérer dans l'espace au cours de sa descente. Cela lui permet également de développer sa sensibilité vis à vis de sa propre position. Le bout a également un rôle sécuritaire et rassurant, autant pour l'apnéiste que pour son binôme, en charge d'assurer sa sécurité.

2.8.3 La compensation

La compensation n'est pas une chose nouvelle. Cependant, contrairement au plongeur scaphandre qui, en dehors des formations, ne fait généralement qu'une seule descente et remontée, l'apnéiste sollicite à de nombreuses reprises ses oreilles au cours d'une même séance.

La répétition des manœuvres de compensation des oreilles risque d'entraîner une congestion et/ou une inflammation empêchant justement ces manœuvres.

Les descentes et remontées ne sont pas seulement plus nombreuses, mais aussi plus rapides. Il est donc important pour l'apnéiste d'utiliser une manœuvre douce de compensation, mais surtout répétée et anticipée. Frensel ou le BTV sont les techniques les moins traumatisantes. Le point essentiel reste cependant la maîtrise de la technique de compensation utilisée : une vasalva maîtrisée reste préférable à l'utilisation d'une nouvelle technique mal exécutée. Une crispation, l'extension de la tête pouvant gêner les manœuvres de compensation, il est là encore, important d'être bien détendu.

A noter tout de même que, dans les cursus d'apnée du niveau 1 au niveau 4, nous retrouvons une partie concernant la compensation dans la compétence 2b «capacités techniques en immersions».

2.8.4 La remontée

Le plongeur doit d'abord palmer énergiquement pour amorcer la remontée et quitter le fond. Au fur et à mesure qu'il remonte, il diminue l'intensité de son palmage puis finit par se laisser remonter. Passé la mi-profondeur ou il retrouve une flottabilité positive, la chute libre devient une aspiration vers la surface. La fin de l'apnée se fait donc sans effort, ce qui est plus particulièrement sécurisant dans les 10 derniers mètres, zone où la pression partielle d'O₂ chute brutalement (zone à haut risque de perte de connaissance -syncope).

La tête doit être droite et les muscles relâchés. Il a été évoqué dans le paragraphe 2.7.1 l'importance de la position de la tête. Les apnéistes proscrivent l'hyper-extension. Ils effectuent alors leur tour d'horizon au cours de leur remontée en se positionnant sur le dos, la tête toujours dans l'axe du corps.

Il n'y a pas de vitesse de remontée préconisée en apnée. Cependant, une accélération volontaire lors de la remontée traduit une fin d'apnée non maîtrisée, synonyme de situation à risque.

2.8.5 Le lâché de bulles

En apnée, le lâché de bulles est un des signes le plus courant permettant de reconnaître un malaise de type samba ou syncope. Hormis dans un but pédagogique, et donc bien signalé en début d'exercice, il est interdit de lâcher des bulles. En présence de bulles, la réaction du binôme est alors immédiate: intervention pour sortir la personne de l'eau.

A l'inverse, en plongée scaphandre il est nécessaire de respirer normalement, et donc de «buller». Il faut donc éduquer nos plongeurs scaphandre, à faire la différence entre les consignes sécuritaires en scaphandre et en apnée.

2.8.6 Le retour en surface

Par sécurité, l'apnée se pratique en binôme. Au retour du premier plongeur en surface, le second attend au moins 30 secondes avant de descendre. Ce délai est nécessaire pour s'assurer qu'il n'y a plus de risque de syncope. Il discute avec lui, tout en le surveillant, le signe «OK» n'étant pas suffisant car c'est un signe réflexe.

En compétition, il existe un protocole de sortie que l'on peut trouver dans le «Règlement des compétitions d'apnée». L'apnéiste doit se ventiler, enlever son masque, faire le signe «OK» et dire «Tout va bien».

Généralement les apnéistes n'utilisent pas de tuba en piscine et en mer uniquement si les conditions le nécessitent. De nombreux apnéistes enlèvent alors leur tuba de leur bouche juste après le canard car ceci permet de ne pas contracter la glotte pour retenir sa respiration et de ne pas avoir d'effort pour le vider lors du retour en surface. Il est également préférable de récupérer sans tuba en bouche, ce qui réduit l'espace mort et facilite l'élimination du dioxyde de carbone.

3. L'APNEE DANS LE CADRE DE LA PLONGEE SCAPHANDRE

L'enseignement de l'apnée est destiné à avoir une aisance et une marge sécuritaire dans la pratique de la plongée scaphandre. Le manque de pratique et de recul pour cet enseignement engendre des séances peu ludiques et peu optimisées. L'objectif de cette partie est d'apporter une réflexion et des éléments concrets permettant d'améliorer l'enseignement de l'apnée et d'en tirer les éléments directement ré-utilisables par les plongeurs scaphandres.

3.1 Les encadrants

3.1.1 Compétences à développer chez les encadrants

Du niveau 1 au niveau 4, les plongeurs ont suivi des séances d'apnée en tant qu'élève. Leur nouveau rôle de formateur leur demande une connaissance plus approfondie du sujet. En fonction du public et de son besoin, le formateur doit adapter ses séances, de l'initiation au perfectionnement. Il doit mettre en place des séances techniques afin de développer des savoir faire et des automatismes. Il doit également être capable d'établir des plans de progressions au sein d'une séance ou d'une formation. Il doit également assurer la sécurité en mettant en place des règles et en les faisant respecter. Il doit aussi organiser des ateliers en piscine, en mer et donc mettre en place des conditions motivantes, matérielles et sécuritaires. Enfin il doit être capable d'évaluer un niveau d'apnée, de s'adapter à son public, de réguler le stress, l'émotion, un comportement.

De la même façon, qu'il adapte ses séances d'entraînement en nage, l'encadrant doit adapter ses séances d'apnée, l'objectif étant d'enseigner une technique, de faire progresser son élève et surtout de lui donner envie de continuer. L'encadrant pourra alors librement s'inspirer des principes d'entraînement, de construction de séances et des exercices proposés ci-après.

3.1.2 Les bases de l'entraînement

Si nous pouvons contrôler momentanément notre ventilation pulmonaire, il nous est impossible d'interrompre la consommation d'oxygène (O₂) et la production de dioxyde de carbone (CO₂) au niveau des tissus. Or, c'est la chute de pression partielle de dioxyde de carbone (CO₂) dans l'organisme qui définit l'envie de respirer et au-delà d'un seuil critique, la rupture de l'apnée. L'entraînement répété permet de repousser les seuils de tolérance de ces deux gaz afin d'augmenter l'aisance et la durée de l'apnée. L'organisme s'adaptera progressivement à un taux plus élevé en CO₂, ou inférieur en O₂.

La durée de l'apnée sera d'autant plus courte qu'un effort musculaire important ou prolongé est réalisé. Une émotion, une situation stressante ou même la température de l'eau aboutissent au même résultat. D'où l'importance d'une bonne technicité et d'une meilleure maîtrise de soi.

Pour améliorer l'entraînement, il faut d'abord identifier les facteurs de performance qui sont:

- *les facteurs biomécaniques (propulsion, résistance à l'avancement, technicité, ...)*
- *les facteurs psychologiques (motivation, stress, relâchement, ...)*
- *les facteurs physiologiques (musculature ventilatoire, hypoxie, hypercapnie)*

Sans oublier :

- *le facteur humain (le moniteur, le groupe, ...),*
- *le matériel (combinaison, plomb, masque, palmes, matériel sécuritaire, organisationnel, ...)*
- *le facteur environnement (saison, température mer, visibilité, bruit, ...),*

Quel que soit l'objectif, un programme d'entraînement devra intégrer les axes suivants :

- *la technique : acquérir un bon palmage, améliorer sa fluidité et sa glisse en immersion, une bonne technique d'immersion, maximiser la technicité afin d'économiser de l'énergie.*
- *l'endurance : entraîner le muscle à consommer peu d'oxygène et à produire moins d'acide lactique, travailler une meilleure récupération.*
- *l'aisance : garder le contrôle de ses mouvements, rester calme en immersion même si on est à court d'air, l'aquaticité, gérer son stress, minimiser l'effort produit.*
- *la relaxation et la ventilation : acquérir une bonne technique respiratoire et une détente suffisante afin de réaliser des préparations et récupérations efficaces.*

Naturellement, cela devra se faire dans de bonnes conditions humaines, et environnementales.

3.1.3 Orientations de l'enseignement

Le moniteur devra être capable de construire ses séances et d'établir une progression au sein de celle-ci. Une séance type d'apnée comprend :

- *Une préparation de l'organisme au travail qui va suivre.*
- *L'entraînement qui sera le cœur de la séance,*
- *Un retour au calme,*
- *Des étirements.*

Dans le cadre de la formation des plongeurs, il est préférable d'avoir un nombre de séances limité, consacrées en large partie à l'apnée plutôt qu'un temps de pratique réduit sur de nombreuses séances. En effet, un temps trop court ne permet pas un échauffement et une relaxation suffisante.

La progression au cours d'une ou de plusieurs séances sera basée sur les principes suivants :

- *Augmentation du volume : soit la durée, soit la distance,*
- *Augmentation de l'intensité par augmentation des vitesses de nage avec maintien du volume de travail,*
- *Diminution du volume et augmentation de l'intensité par diminution des temps de récupération.*

Différents thèmes de travaux permettront de construire des séances efficaces et variées. Ces thèmes sont proposés ci-après.

Echauffement de la trompe d'Eustache :

Objectifs :

- Maîtriser la compensation et descendre sans « blocage » des oreilles (particulièrement en position verticale tête en bas ou en cas de stress).
- Permettre d'apprendre les différentes techniques mais en ne retenant que la plus maîtrisée.

Exemples :

- Descente le long d'un bout, tête en haut moins traumatisant pour les oreilles,
- Faire des immersions de faibles profondeurs, ...

Echauffement de l'organisme :

Objectif :

- Mise en condition de l'organisme en faisant monter le taux de CO₂. Ceci permet d'augmenter la marge sécuritaire.

Exemples :

- Nager, 200 à 300 mètres en PMT ou quelques largeurs de petit bassin à la brasse,
- Faire 30 secondes d'apnée soit environ 25 mètres, 30 secondes de récupération,
- 4x 25m apnée avec retour en surface (récupération active),
- Faire dans un petit bassin de piscine, 8 largeurs sans palme,
- Faire de l'apnée statique en augmentant les durées ou en pyramides,
- Faire de l'apnée statique avec inspiration forcée suivie d'une expiration continue dans l'eau. Ceci permet de travailler la ventilation et d'échauffer la cage thoracique ; de travailler l'apnée en expiration ; de sentir la sensation de flottabilité en fonction du volume de remplissage pulmonaire (poumon ballast...)

Travail de la technicité :

Objectif :

- Optimiser l'hydrodynamisme, et améliorer les performances,
- Maîtriser des gestes techniques (canard, virage)
- Améliorer la technique de palmage,
- Améliorer la position du corps,

Exemple pour le travail du virage :

- Partir à quelques mètres du mur seulement,
- Faire 25 mètres mais en partant du milieu de la piscine, soit 12,5 mètres – virage – retour.

Exemple pour le travail du canard

- Faire 2 canards par 25 mètres.
- Canard avec une planche pour sentir mieux la résistance de l'eau si le corps est mal positionné.

Exemple pour le travail sur la position du corps

- Apnée les yeux fermés (avec un binôme),
- Faire 25m d'apnée sur le dos, en regardant la surface,

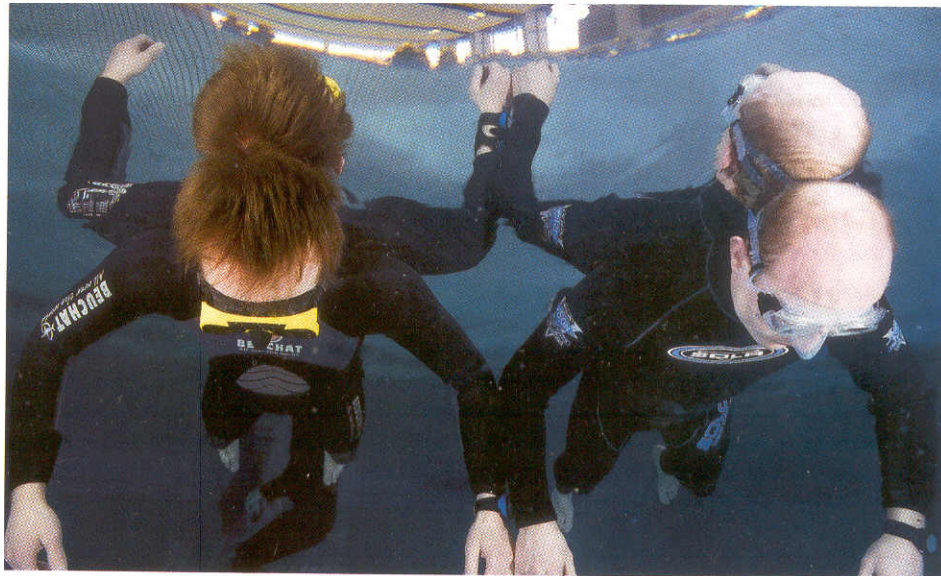
- Apnée en position costale.

Travail du facteur psychologique :

Objectif :

- Améliorer la décontraction.

Le travail de l'apnée statique permet de progresser et de travailler la relaxation et le mental. Le corps doit être détendu. Le moniteur pourra juger de la relaxation de ses élèves en les observant et plus particulièrement le tronçon cervical, les épaules. Ces parties du corps sont des zones plus délicates au niveau de la relaxation. (penser aux muscles du visages, la langue, qui est un gros muscle ; tout doit être relâché).



Position détendue en apnée statique

Exemple :

- Apnée de 1 minute avec une minute de récupération (x 3 fois)
- Apnée de 35 secondes avec 25 secondes de récupération (x 6 fois)
- Apnée poumon vide 15 secondes avec 15 secondes de récupération (x 10 fois)
- Apnée « en expirant » avec 1 minute de récupération (x 6 fois)
- Apnée avec augmentation de la durée 1 min x 2 + 1 min30 x 2 + 2 min x 2
- Récupération de 2 minutes entre chaque série d'exercice

Objectif :

- Dépasser les barrières psychologiques

Le plongeur se crée des blocages psychologiques, le mur de la piscine, la barrière des 25 mètres, des 50 mètres, une profondeur... Certains exercices adaptés permettent de dépasser facilement ces barrières.

Exemple :

- Partir du milieu de la piscine pour ne plus avoir comme objectif le bout de la piscine et ne pas se mettre en situation de risque (accélération pour atteindre le mur),
- Pousse-pousse : une personne pousse un autre apnéiste durant 25 mètres (ne fournit pas d'effort) puis le lâche. Le 2nd fait son demi-tour et repart pour les derniers 25 mètres,
- Apnée jusqu'au milieu de la piscine (piscine de 25 m), arrêt, expiration partielle ou totale de l'air des poumons, reprise du palmage jusqu'au mur.
- En mer : le travail avec une gueuse légère permet de descendre sans effort de palmage. Il permet un travail des sensations plus serein. L'apnéiste, est plus détendu, moins fatigué à la profondeur de blocage et aborde la remontée dans de meilleures dispositions (mentalement primordial).

Travail des facteurs physiologiques :

Le travail sur les aspects physiologiques consiste à habituer l'organisme aux principales adaptations à l'apnée que sont :

- *Le taux important de CO₂ qui provoque le réflexe inspiratoire et l'essoufflement,*
- *Le taux trop faible d'O₂ qui peut mener vers la syncope,*
- *Améliorer la perception des stimuli mécaniques.*

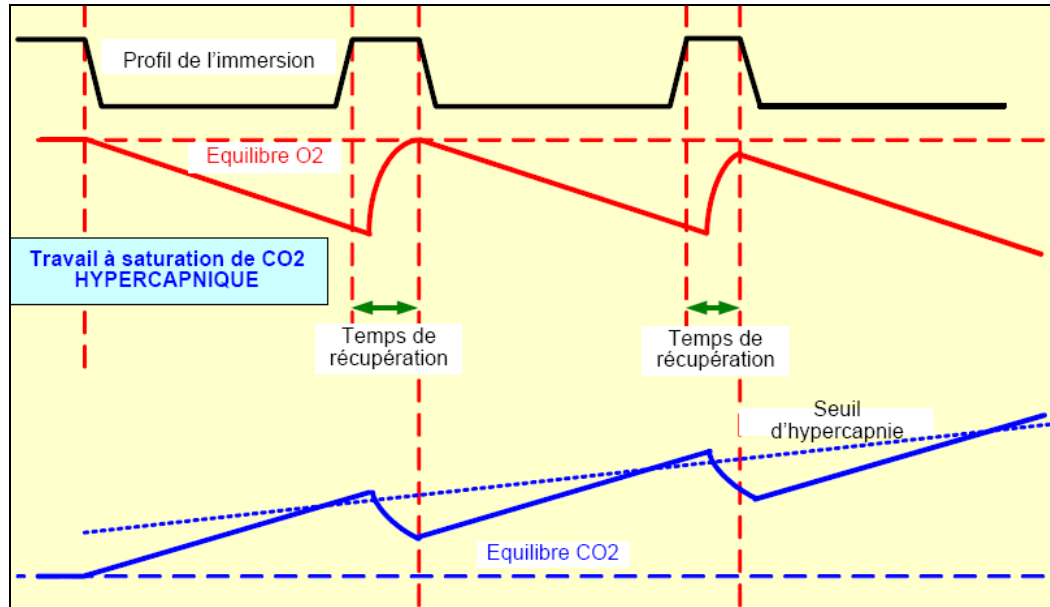
Objectif n°1:

- Améliorer la tolérance à l'hypercapnie (le travail hypercapnique est intéressant pour l'épreuve du mannequin).

L'intérêt du travail hypercapnique est d'augmenter la tolérance de l'organisme au dioxyde de carbone. Il consiste à travailler avec une charge de CO₂ plus importante que la normale. Le travail est basé sur des séries avec des récupérations courtes ou actives et en réduisant les temps de repos entre chaque apnée. Ce travail est celui à privilégier pour les plongeurs scaphandre.

- *l'O₂ est au maximum,*
- *le CO₂ reste élevé, et l'apnéiste reste avec un excès en CO₂,*

- *l'envie de respirer arrive plus vite. L'apnéiste sort avant qu'il ne soit en déficit d'O₂.*



Evolution des PPO₂ et PPCO₂ lors d'un travail hypercapnique

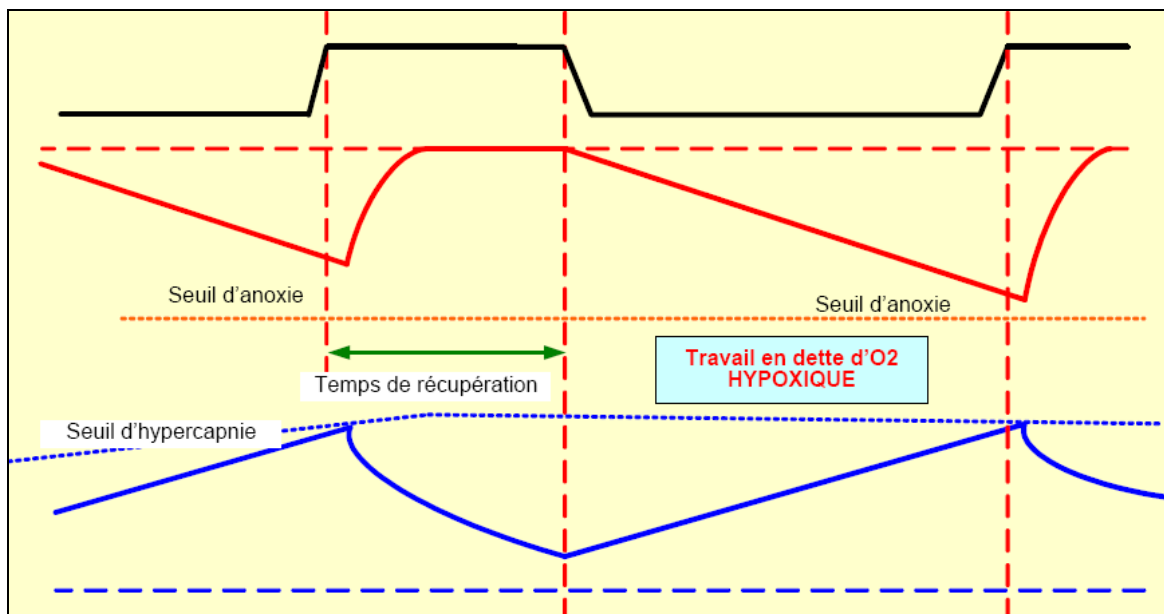
Exemples :

- 10 largeurs de petit bassin à la brasse avec uniquement 3 inspirations en surface où il est important d'expirer lentement et amplement.
- 5 largeurs de petit bassin à la brasse avec un seul cycle respiratoire de récupération,
- 25 mètres d'apnée et 25 mètres de récupération active x 10 fois,
- 4 x 25 mètres avec 40 secondes de récupération, 4 x 25 mètres avec 30 secondes de récupération, 4 x 25 mètres avec 20 secondes de récupération,
- Des jeux de relais par équipe de trois, chacun devant faire 5 longueurs de petit bassin avec comme temps de récupération le travail des 2 autres.

Objectif n°2:

- Diminuer la sensibilité des récepteurs à l'O₂.

L'entraînement hypoxique consiste à prolonger l'apnée le plus longtemps possible. Ce sont des temps d'apnée avec des distances longues nécessitant une récupération longue (mini 1min 30). Une récupération complète se fait en environ 3 minutes.



Evolution des PPO2 et PPCO2 lors d'un travail hypoxique

Exemples :

- Course de l'escargot : Augmenter de plus en plus le temps pour faire 25m : 30s + 10s à chaque fois.
- Faire une longueur petit bain le plus lent possible (avantage de la sécurité en petit bain)
- Augmentation progressive de la distance de 60% de la performance maximum à 90% avec une récupération longue (2 à 3 minutes),
- Apnée poumons vides ou partiellement vides. On peut compenser la flottabilité négative avec une ceinture de mousse.
- Stop and go : introduire des pauses en apnée statique à l'intérieur des apnées dynamiques exemple tous les 12,5 m.

Objectif n°3 :

- L'appropriation des stimuli mécaniques.

L'apnée se distingue par deux phases : une phase d'aisance et une phase de lutte. Le travail en statique permet de mieux ressentir la seconde phase et de localiser l'apparition des différents stimuli : contractures musculaires involontaires : épaules, nuque, mâchoire, et contractions diaphragmatiques réflexes; picotement ; sensation de chaleur dans la gorge ou la tête ; vue qui se brouille... Dans cette seconde phase, la situation d'aisance et de détente devient volontaire et contrôlée plus que naturelle.

Travail en sécurité

Ce que les moniteurs devront également bien connaître, c'est la sécurité à mettre en place lors des séances et les consignes à enseigner à leurs stagiaires :

Sécurité à mettre en place par les moniteurs :

- *Pas de montre chez les élèves : entraînement aux sensations,*
- *Ne pas pousser à la compétition en entraînement : sensibilisation aux situations à risque,*
- *Mise en place des protocoles de sécurité et codes de communication associés,*
- *Mise en place d'une surveillance permanente,*
- *Présence d'un apnéiste de surface compétent ou surveillance réciproque : responsabilisation des élèves,*
- *Apnée statique : l'apnéiste et son surveillant communiquent par contact physique ou par code établis à l'avance,*
- *Etre attentif aux signes indicateurs de syncope (lèvres violettes, regard vide, visage pâle...),*
- *Connaître les signes, procédures d'urgence, être capable d'intervenir,*
- *Progression douce,*
- *Ne pas fixer d'objectif à atteindre « à tout prix »,*
- *Limiter la durée de l'apnée.*

Rappel des consignes de sécurité aux élèves :

- *Pas d'accélération en fin d'apnée,*
- *Pas de lâché de bulle,*

- *Pas d'apnée sans surveillance,*
- *S'entraîner avec un apnéiste du même niveau,*
- *Toujours garder un contact avec l'équipier et être à portée afin de pouvoir l'assister rapidement en cas de besoin,*
- *Pas d'hyperventilation, pas de règle du tiers temps,*
- *Pas de surestimation de soi ; on travaille à partir de ses propres sensations et non pas par rapport au record d'un autre ou de soi-même réalisé dans d'autres conditions.*
- *Bien maîtriser une performance avant de tenter de l'améliorer,*
- *Toujours annoncer l'exercice avant le départ et le respecter. Pas de dépassement non prévu de la distance, du temps ou de la profondeur,*
- *Eviter l'apnée en état de fatigue physique,*
- *Limiter les efforts musculaires,*
- *Adapter son lestage,*
- *Eviter l'état de stress,*
- *Ecouter son corps,*
- *Ne jamais banaliser une samba,*
- *Pas de plongée en apnée après une plongée bouteille dans une même journée.*

Travail avec différents volumes pulmonaires

Le travail avec différents volumes pulmonaires consiste à réaliser des apnées avec un volume d'air variable : « $\frac{3}{4}$ plein, $\frac{1}{2}$ plein ... ». La variation des volumes pulmonaires permet :

- *l'atteinte plus rapide de la phase d'inconfort,*
- *le ressenti des sensations liées à la profondeur à une profondeur réduite,*
- *la prise de conscience des variations de flottabilité,*
- *le développement de la confiance : une apnée réalisée poumons moitié vides sera plus facile au cours d'une apnée normale.*

Lors d'apnées « poumons vides », il est important de donner comme consigne l'arrêt de l'apnée dès la première contraction diaphragmatique. En effet, une dépression thoracique importante crée une aspiration entraînant un afflux de sang dans les capillaires pulmonaires. Dans certaines circonstances, ce sang pourrait provoquer des hémorragies intra-alvéolaires par rupture de la paroi capillaire, favorisées par les contractions volontaires ou non du diaphragme.

Pour des raisons de sécurité, il est préférable de réaliser des apnées « poumons presque vides » c'est-à-dire en gardant le volume de réserve expiratoire.

3.2 Formation des plongeurs scaphandres

3.2.1 L'apnée dans le cursus Niveau 1

Les attentes au niveau 1 ayant un rapport avec le contexte sécuritaire, les attentes se limitent à des performances modestes : petite profondeur, distance et temps limités. La pédagogie préparatoire permettant de faire progresser nos plongeurs sans la contrainte du matériel, il serait intéressant d'utiliser l'apnée pour d'autres attentes: prise de conscience et adaptation de la ventilation, mise en valeur des effets du poumon ballast, développer l'aquaticité, la gestion du stress, la confiance en soi, la prise de conscience de la position dans l'eau, ...

Orientation de l'enseignement :

- *appropriation du milieu,*
- *travail de la ventilation,*
- *travail des appuis et de la position du corps,*
- *éducation à la compensation,*
- *prise en compte du côté psychologique et émotionnel.*

L'enseignement débutera par une évaluation des stagiaires. Il devra se faire de façon ludique avec comme objectif la recherche de sensations et non la mise en avant du côté « risque » (panne d'air). En piscine, le travail se fera avec un masque, avec ou sans les palmes, dans le petit ou grand bassin. En mer, possibilité de travailler sans plomb (sécurité), avec ou sans palme, avec du matériel ou un appui (bout, flotteur...).

Le travail se basera sur

- *le travail de l'apnée statique dans très peu de profondeur voire flottant en surface : permet de bien travailler la relaxation et la confiance en soi, sans difficultés de propulsion.*
- *des apnées dynamiques courtes, sans notion de temps ou de performance qui permettront de travailler la propulsion, la position dans l'eau sans stress.*
- *des apnées inspiratoires et expiratoires qui permettront de prendre conscience du phénomène du poumon ballast.*

- *une « éducation à la ventilation » permettant aux stagiaires de bien comprendre la nécessité d'une bonne expiration dans différentes situations (prévention de l'essoufflement) et de l'inspiration en 2 phases principales : abdominale et thoracique.*
- *et surtout une notion de loisir, de plaisir, de détente...*

Exemples d'exercices :

- Jeu du morpion: une planchette lestée, un crayon à papier. Deux apnéistes se relaient pour jouer,
- Aller chercher des anneaux au fond,
- Un frisbee sous marin : le frisbee doit aller dans le camp adverse et ne doit pas toucher le fond,
- Dans le petit bain, faire des ronds de bulles : l'apnéiste est maintenu sur le dos par une autre personne, qui assure ainsi aussi sa sécurité,
- Marcher au fond en tenant une ceinture de plomb dans chaque main,
- Lâché de balle de ping-pong : un apnéiste lâche au fond une balle qui doit être rattrapée par un second apnéiste avant de percer la surface.



Jeu du morpion



Ronds de bulles

3.2.2 L'apnée dans le cursus Niveau 2

L'objectif recherché pour le niveau 2 sera similaire au niveau 1 mais en augmentant les distances et les profondeurs. De part son accès à l'autonomie, deux points particuliers pourront être développés dans le cadre de l'apnée :

- *La confiance en soi et la gestion du stress,*
- *Les compétences liées au comportement en palanquée (travail par binôme, surveillance mutuelle, moyen de repérer une fin d'apnée à risque et savoir mener une intervention simple sur petit malaise hypoxique ...)*

Exemples d'exercices :

- Dans le petit bain, pousser une balle de golf sur la longueur du bassin sans la toucher en créant avec ses mains des mouvements d'eau,
- Deux apnéistes adversaires poussent la même balle de golf dans le camp de l'autre avec des mouvements de main (sans toucher la balle),
- Les élèves font un cercle ou un parcours debout jambes écartées. Ils doivent chacun leur tour passer dans le tunnel et se placer ensuite en fin de parcours,
- Faire un parcours sous-marin avec de grands cerceaux.



Jeu avec une balle de golf

3.2.3 L'apnée dans le cursus Niveau 3

Aucun objectif lié à l'apnée n'est mentionné dans le manuel de formation technique. Si la maîtrise des compétences du niveau 2 semble être le minimum, les nouvelles prérogatives du niveau 3 exigent un minimum de condition physique et d'aquaticité. L'apnée pourra être pratiquée dans le cadre de la préparation du niveau 3 avec les orientations suivantes :

- *maintien d'une activité sportive sur toute l'année,*
- *amélioration de la maîtrise de la ventilation,*
- *amélioration de la technicité.*

3.2.4 L'apnée dans le cursus Niveau 4 et MF2

L'objectif recherché pour le niveau 4 et le MF2 consiste en l'atteinte d'un niveau de performance minimum et en la démonstration de la maîtrise de gestes techniques. Le niveau 4 est le dernier niveau où le plongeur recevra des conseils au niveau technicité.

Orientation de l'enseignement :

- *Maîtrise des gestes techniques,*
- *Apnée dynamique afin de travailler la propulsion, la position, l'efficacité,*
- *Travail en hypercapnie afin de gérer une apnée après un effort (épreuve du mannequin),*
- *Travail en statique pour la progression mais aussi pour le mental, la motivation, la relaxation,*

- *Notion de surveillance mutuelle lors des exercices en apnée (repérage et intervention simple),*
- *Travail de préparation à l'apnée pouvant servir pour les autres épreuves.*

Remarque : tout comme l'apnée, la RSE est un exercice qui nécessite une parfaite maîtrise de la ventilation. Le travail de l'apnée statique permettra de dépasser la barrière psychologique du temps et le travail de l'apnée en dynamique celle de la distance.

Exemples d'exercices :

- Les jeux présentés lors des formations niveau 1 et 2 peuvent être utilisés. Afin de l'adapter au niveau demandé, il suffit d'augmenter la difficulté en rallongeant les distances et durées.
- Spiderman : ramper poumons vides sur la longueur du petit bain.
- Un relais par équipe de trois sur 25 mètres, 5 fois chacun.
- Séries de nage et apnées alternées 12 mètres en immersion avec 12 mètres parcourus en surface. Cet exercice accoutume progressivement l'organisme à de forts taux de CO₂ en maintenant une activité importante. On allongera progressivement les distances (préparation à l'épreuve du mannequin)
- Travail de la récupération : enchaîner des apnées dynamiques avec des temps de récupération de plus en plus courts : 12 mètres en apnée dynamique puis 10 inspirations, 12 mètres en apnée dynamique puis 9 inspirations, ... (préparation à l'épreuve du mannequin)

La progression en apnée est très rapide au départ et le niveau attendu aux examens est vite atteint avec une bonne préparation. Dans le cadre d'une formation de niveau 4 ou MF2, il est intéressant de consacrer certaines séances exclusivement à l'apnée.

Une progression en six séances piscines et quelques séances en mer est proposée ci-après en vue de préparer les épreuves d'examen. Chaque séance est construite selon les trois phases : l'échauffement, le corps de séance, la récupération. Le programme est articulé en quatre parties:

- *1^{ère} partie en deux séances piscine:*
 - *Evaluation de l'aquaticité, des appréhensions, de la technicité,*
 - *Travail de la technique et apport de correctifs (canard, palmage, position et compensation).*

- *2nde partie en deux séances piscine :*
 - *Perfectionnement de la technique,*
 - *Travail d'endurance, enlever les barrières psychologiques,*
 - *Travail en hypercapnie (sécurité + rapprochement des conditions exams)*

- *3^{ème} partie en deux séances spécifiques*
 - *Une séance de travail des épreuves dans les conditions d'examen et si possible en combinaison,*
 - *Une séance avec dépassement de l'objectif des épreuves pour rassurer puis des jeux ludiques pour se détendre*

- *4^{ème} partie*
 - *Séances en mer.*

Séance 1 et 2

L'échauffement dans le petit bain (sans palme) :

- 6 longueurs en surface nage libre,
- 4 longueurs en apnée poumon plein (mouvements de brasse, jambes et bras alternés),
- Conseils sur la position de la tête, l'hydrodynamisme, etc...
- Conseils sur la récupération et présentation des exercices ventilatoires qui servent pour la récupération dans tous les exercices.

Le corps de la séance :

- 6 fois inspiration suivie d'une expiration dans l'eau au moins deux fois plus longue que l'inspiration,
- Evaluation de l'aisance et de l'efficacité : 4 longueurs poumons pleins avec le moins de mouvements possible,
- Dans le grand bain (avec palmes) : 4 longueurs de 25m maximum avec un départ en canard pour évaluer le canard et la compensation,
- 4 fois départ du milieu de bassin pour travailler le virage (avec démonstration préalable),
- 2 fois 25m sur le coté droit puis gauche + 2 fois 25m sur le dos (aquaticité).

La récupération:

- Exercices ludiques avec ou sans palmes.

Séance 3 et 4

Corps de séance:

- Séries avec nombre de répétitions importantes et avec peu de récupération, en variant les allures : augmenter la vitesse, la difficulté; pousser une planchette ou un autre apnéiste sur 25m,
- 8 fois 25m, retour surface (récupération active sur le dos) OU 8 fois 25m avec départ toutes les 1 min OU 8 fois 25m récupération de 30s OU 25m après un 50m nage libre et canard.
- Abord du 50m : virage après 25m d'apnée et retour sur quelques mètres.

Séance 5:

Réalisation de l'épreuve du mannequin en combinaison si possible. Le but de cette séance est de renforcer la confiance en soi (ne pas en demander trop pour que l'apnéiste reste en confiance : exercices faciles, récupération ludique).

Séance 6 :

Dépasser les conditions de l'examen (par exemple rallonger la distance, augmenter le temps de séjour au fond). Travail en hypercapnie sur une demi-séance suivie d'activités ludique d'aisance en deuxième partie.

Séances en mer

Le nombre de paramètres qui diffèrent entre une séance d'entraînement et un examen sont autant de facteurs de stress. Les séances en milieu naturel permettront au stagiaire de se trouver dans les mêmes conditions et avec le même matériel que le jour J.

Conditions matérielles : un bout pour le repère et la verticalité, une profondeur limitée légèrement supérieure à l'objectif, un support flottant en surface, une gueuse légère (ceinture de plomb) que le plongeur pourra lâcher quand il veut.

Echauffement :

- Travail du canard + échauffement.
- Descente à l'aide des bras, tête en haut, pieds sur le bout.
- Descente à l'aide des bras, tête en bas, pieds sur le bout.
- Travail poumon semi-vide (sensations liées à la profondeur).

Corps de séance:

- Travail de la verticalité le long du bout.
- Travail sur le dépassement de la neutralité pour savoir quand arrêter de palmer.
- Travail avec la gueuse : pas d'effort, le plongeur largue la gueuse quand il le veut.
- Descente type examen.

Récupération

- Exploration en apnée.

4. L'ÉPREUVE D'APNÉE A L'EXAMEN NIVEAU 4

4.1 Critères d'évaluation

L'épreuve d'apnée à l'examen niveau 4 est décrite, dans le Manuel technique de formation de la FFESSM, de la façon suivante :

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation	Examen final
Plongée libre	Rechercher une capacité minimale à l'apnée	Après une technique d' immersion efficace , descendre à 10 mètres dans des conditions d'aisance jusqu'à un moniteur. Se stabiliser à son niveau, répondre au signe OK et remonter avec un tour d'horizon stabilisé . Le tuba en bouche n'est pas obligatoire.	Indicateurs pris en compte à l'examen final : -Les 10 mètres ne sont pas atteints : <i>éliminatoire</i> -Les 10 mètres sont atteints mais le plongeur ne peut pas se stabiliser et remonte vite : $\pm 5/20$ -Le plongeur fait l'épreuve définie avec précipitation : $\pm 8/20$ -Le plongeur manifeste de l'aisance : $\pm 12/20$ -Grande aisance : $\pm 16/20$ -Démonstration parfaite : $\pm 20/20$

Les critères de réalisations n'étant pas détaillés, il est souhaitable de les formuler plus précisément afin d'homogénéiser l'évaluation des candidats. Chacun des principaux critères pourraient faire l'objet des précisions suivantes :

Immersion efficace :

Un canard bien fait aide le corps à descendre sous la surface sans effort inutile. Il y a deux méthodes pour faire un canard.

- *canard avec les deux jambes en l'air, technique plus particulièrement enseignée par les plongeurs scaphandres,*

- *canard avec une seule jambe en l'air, technique des chasseurs et apnéistes, avec possibilité d'un mouvement de brasse des bras.*

Un canard efficace se traduit par :

- *la (ou les) jambe(s) s'élève(nt) verticalement,*
- *le palmage débute une fois les palmes totalement immergées :*
- *les palmes ne doivent pas taper sur la surface,*
- *pas de bruit, pas de remous.*

Descendre à 10 mètres dans des conditions d'aisance :

- *maitrise de la vitesse: palmage franc permettant de descendre jusqu'à la neutralité puis calmer le palmage voire le stopper pour atteindre le moniteur à 10 mètres sans précipitation,*
- *maîtrise de la verticalité,*
- *position de la tête dans le prolongement du corps face au bout,*
- *les bras sont soit le long du corps soit devant, les mains superposées,*
- *pas de gestes parasites.*

Se stabiliser à son niveau:

- *se stabiliser, face à l'examineur, sans gestes parasites, (avec appui éventuel sur le bout pour se stabiliser),*
- *signe OK clair et calme, sans précipitation,*
- *attendre le signe de remontée du moniteur.*

Remonter avec un tour d'horizon stabilisé:

- *maitrise de la vitesse de remontée: impulsion pour la remontée et palmage jusqu'au point de neutralité puis palmage plus lent voire arrêt, l'apnéiste se laisse remonter,*
- *cou détendu, tête face au bout, pas d'hyper extension de la tête,*
- *tour d'horizon sur le dos afin d'éviter l'hyper extension de la tête. Le manuel spécifie un « tour d'horizon stabilisé ». Le lestage idéal correspond à une neutralité à mi-profondeur soit 5 mètres. Un tour d'horizon stabilisé ne peut donc se faire qu'à cette profondeur. Une stabilisation à une profondeur inférieure nécessitera un surlestage ou une expiration. Ces deux situations sont à éviter puisqu'elles engendrent des*

efforts supplémentaires à la remontée (surlestage) et marque la syncope (lâché de bulles) et la favorise.

Certains critères d'évaluation de l'apnée ne sont pas évoqués dans le manuel technique de formation. Il serait intéressant de les faire apparaître dans les critères de réalisation :

La préparation à l'apnée

La ventilation de préparation / relaxation doit se faire la plus naturellement possible, inspiration et expiration non forcées, calmes et détendues, toute hyperventilation étant strictement proscrite. Une a deux inspirations complètes (abdominale + thoracique) avant d'amorcer la descente sont suffisantes et n'entrent pas dans le cadre de l'hyperventilation dangereuse.

Protocole de sortie :

- *prendre deux inspirations forcées,*
- *enlever son masque,*
- *signaler au jury qu'il va bien en prononçant distinctement la phrase « tout va bien »,*
- *faire le signe « OK »,*
- *donner son numéro.*
- *Rester 30 secondes minimum sous surveillance.*

Durée de l'apnée

Le jury chronomètre toujours la durée de l'immersion. Une apnée correcte à 10 mètres dure entre 30 et 45 secondes. En dessous de cette durée, le candidat aura précipité sa descente et / ou sa remontée. Au dessus, cela ne démontre pas une maîtrise technique supplémentaire.

Proposition de barème pour l'épreuve de l'apnée à 10 mètres au niveau 4

Sur la base de ces différents critères, et avec l'objectif d'évaluer un niveau de maîtrise technique et non un niveau de performance, le barème suivant pourrait être appliqué :

- | | |
|--|---------------|
| - La préparation à l'apnée et l'immersion efficace : | sur 4 points. |
| - La descente : | sur 4 points. |
| - La stabilisation et l'aisance à 10 mètres : | sur 4 points. |
| - La remontée : | sur 4 points. |
| - Respect du protocole de sortie et état général : | sur 4 points. |

4.2 Proposition d'organisation de l'épreuve d'apnée à 10 mètres.

Dans l'organisation des examens niveaux 4, l'épreuve d'apnée est placée avant les épreuves scaphandre pour raison de sécurité et le plus souvent regroupée avec la nage et / ou le mannequin.

Idéalement, l'épreuve d'apnée devrait être réalisée avant l'épreuve de nage pour éviter aux candidats de partir avec les jambes chargées en CO₂.

Présentation de l'atelier :

- une profondeur supérieure à 10 mètres mais à maximum 12 mètres pour raison de sécurité et anti « petit rigolo recordman »,
- une bouée, un bout, un lestage assurant la verticalité (matériel de sécurité et repère visuel),
- des jurys en surface organisant le départ, évaluant l'immersion, le retour en surface et assurant la sécurité en surface,
- un jury à 10 mètres évaluant l'arrivée, l'aisance et communiquant avec le candidat,
- pour assurer une sécurité optimum pendant cette épreuve, un membre du jury suit en apnée, le candidat lors de son épreuve, ou bien le rejoint lors de sa remontée vers 5/6 mètres. Ce membre du jury est idéalement placé pour évaluer le candidat.

L'épreuve :

- le candidat nommé, s'immerge, descend en dessous de 10 mètres pour se stabiliser face au jury,
- communication du numéro, réponse au signe «OK » et remontée sur signe de l'évaluateur,
- retour en surface, communication du numéro, signe « OK » et protocole de sortie attestant l'intégrité physique du candidat,
- Retour sur le bateau.

Si le tour d'horizon stabilisé est essentiel en plongée scaphandre, il n'est pas indispensable en apnée compte tenu de la présence systématique d'un apnéiste de sécurité en surface.

5. PASSERELLE ENTRE LA COMMISSION APNEE ET LA COMMISSION TECHNIQUE

5.1 De nouvelles prérogatives pour les cadres de la commission technique

Depuis le 1^{er} janvier 2007, les cadres de la commission technique, titulaire au minimum de l'initiateur (E1), ont l'équivalence Initiateur Entraîneur apnée (C1). Cela leur donne comme nouvelles prérogatives la possibilité de valider des niveaux 1 et 2 d'apnée.

Les exigences pour l'obtention du niveau 1 et 2 d'apnée sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Niveau	Prérogatives	Validé par (minimum)	Certifications	Commentaires
Niveau I Pratiquant	Evolution en autonomie dans l'espace proche (6m) sous la responsabilité d'un C1 Pratique sans restriction de profondeur avec encadrant qualifié	C1 E1	1' statique, 25 m dynamique Savoir surveiller et donner l'alerte	Pas d'âge limite Etre licencié FFESSM, Diplôme délivré par son club vous permet d'accéder à certaines activités comme les fosses apnée
Niveau II Perfectionnement	Evolution dans l'espace proche (6m) entre niveaux II Niveau minimum pour l'accès au niveau C1	C1 E1	2' statique, 50 m dynamique Série dynamique 4x25 m départ toutes les 1'15 Sauvetage	16 ans minimum, Avoir le niveau I Attestation de RIFAA Etre licencié FFESSM, Diplôme délivré par son club permettant d'accéder à une formation de juge apnée

L'examen de ce tableau fait apparaître que les encadrants « bouteille » doivent être en mesure d'enseigner et d'évaluer un geste technique, un exercice, un niveau de pratique de l'apnée supérieurs à ceux exigés dans les formations du cursus « bouteille ».

5.2 L'initiateur apnée

Parce que l'on n'enseigne bien que ce qu'on ne connaît bien, il serait préférable de n'avoir pas seulement les prérogatives mais également un niveau de compétence minimum. Comment concevoir qu'un encadrant scaphandre puisse valider des apnées dynamiques de 50 mètres, s'il n'est pas capable de les réaliser lui-même. Comment pourra-t-il donner les conseils et construire des entraînements permettant d'y arriver ?

Les exigences pour l'obtention du niveau initiateur Entraîneur C1 sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Niveau	Prérogatives	Validé par (minimum)	Certifications	Commentaires
Initiateur Entraîneur C1 apnée	Enseignement dans l'espace proche DP de bassin DP de séance si espace proche Validation niveau 1 et niveau 2	2 MEF2 Ou 1 MEF1 et 1 MEF2 sous condition	Démonstration sauvetage 400 m nage avec palme Apnée statique et dynamique (1min 30'') Mannequin Série dynamique 3x50 m départ toutes les 1'45	Pas d'âge limite Etre licencié FFESSM, Diplôme délivré par son club vous permet d'accéder à certaines activités comme les fosses apnée

Pour mémoire, le minimum exigé pour la validation du niveau 2 scaphandre est « *des déplacements horizontaux d'une dizaine de mètres, en libre ou en scaphandre.* » et pour l'initiateur scaphandre « *Effectuer un parcours de 100 mètres équipé de palmes, masque et tuba. A la fin de ce parcours, descendre à une profondeur comprise entre 2 mètres et 6 mètres et tenir une apnée de 20 secondes minimum en déplacement.* ».

Il apparaît donc que le niveau minimum en apnée exigé par les certifications de cadre scaphandres sont en deçà de celles exigées des cadres enseignant l'apnée, et pas seulement dans l'exemple du E1.

Le candidat à l'examen d'initiateur entraîneur C1 doit être titulaire du RIFAA (Réaction et Intervention Face à un Accident d'Apnée) pour pouvoir se présenter. Le RIFAA comprend des modules spécifiques à l'apnée, non enseignées au plongeur scaphandre lors d'une formation RIFAP. La maîtrise des gestes de sécurité, propres aux apnéistes est indispensable pour garantir la sécurité des séances.

5.3 La formation optionnelle complémentaire

La commission nationale apnée a mis en place une formation optionnelle complémentaire. Elle s'adresse aux cadres de la commission technique ou tout autre cadre d'une commission de la FFESSM (cf annexe 5). Cette formation a pour objectif d'apporter aux stagiaires les connaissances nécessaires à la formation des niveaux 1 et 2 d'apnée. Les capacités C1, C2 et C3 du RIFAA font également partie du contenu de la formation. Aucune exigence particulière de maîtrise de l'apnée ou de conditions physiques n'est exigée pour suivre cette formation.

S'il est intéressant pour les cadres scaphandre d'obtenir simplement par équivalence un niveau initiateur entraîneur apnée, il est indispensable pour lui d'acquérir les compétences nécessaires à l'exercice de ses nouvelles prérogatives.

Le dispositif de la passerelle présente de nombreux intérêts :

- *pour le stagiaire : l'acquisition rapide de nouvelles prérogatives sans suivre l'intégralité d'un cursus « apnée » (niveau 1, puis niveau 2, puis initiateur),*
- *pour les clubs : la possibilité d'avoir des encadrants polyvalents, aux compétences élargies, capable de proposer une nouvelle activité,*
- *pour la commission apnée : la possibilité de développer plus facilement et plus rapidement ses activités.*

5.4 Prise en compte de ces nouvelles prérogatives dans les cursus de formation

Afin de permettre aux cadres techniques d'exercer l'ensemble de leurs prérogatives, il serait intéressant de les intégrer directement dans leur cursus de formation. Cela pourrait se traduire par les évolutions suivantes :

- *présenter les cursus niveau 1, 2 et initiateur apnée au cours des stages initiaux initiateurs et MF1,*
- *ajouter dans le livret pédagogique de l'initiateur et du MF1 un module optionnel sur l'enseignement aux entraînements d'apnée,*

- *enseigner à nos plongeurs la réaction simple mais adaptée à un malaise en apnée afin de mieux sécuriser sa pratique*

6. CONCLUSION

Convaincue de l'intérêt majeur de l'apnée dans notre enseignement préparatoire, j'espère à travers ce mémoire avoir pu apporter aux encadrants scaphandre un certain nombre d'éléments concrets qui leur permettront d'améliorer leur enseignement de l'apnée et d'en faire profiter leurs élèves.

Tout comme la plongée bouteille, l'apnée doit avant tout être un plaisir, tant pour les stagiaires que pour ceux qui l'enseignent. Cependant, l'enseignement de l'apnée dans le cursus de nos encadrants occupe encore une place limitée qu'il conviendrait d'étoffer.

Licenciée dans un club qui comporte trois sections ; la plongée bouteille, la nage avec palmes et l'apnée, la complémentarité de ces activités est pour moi évidente. L'ouverture vers d'autres activités que la plongée bouteille permet de progresser et de s'enrichir.

Annexes

Annexe 1 - Bibliographie

« L'apnée, de la théorie à la pratique », sous la direction de Frédéric Lemaitre, Publication des universités de Rouen et du Havre

« L'apnée, de l'initiation à la performance », Umberto Pelizzari & Stefano Tovagliari, édition @mphora sports,

« Apnéologie, Tome 1 », Philippe Valentin, autoédité par Philippe Valentin,

« Code Vagnon : l'apnée », Michel Cantou, Michel Hugues, Pascal le Bourdonnec, Georges Oliveras, les éditions du plaisancier.

« La plongée en apnée, physiologie et médecine », Jacques Henri Corriol, 3^{ème} édition, édition Masson,

« Physiologie et médecine de la plongée », coordonnateurs B Broussole, J.L Méliet, 2^{ème} édition, édition ellipses, Chapitre 6 : Plongée en apnée.

« 1000 exercices et jeux en natation sous-marine et en plongée », Jean Pierre Malamas, édition Vigot.

Revue Subaqua n° 227, novembre – décembre 2009, « Dynamiser une séance d'apnée : les jeux subaquatiques »

Sites internet de référence pour l'apnée :

Site de la commission nationale d'apnée : <http://apnee.ffessm.fr/>

Site francophone de l'apnée sportive : <http://www.espritapnee.com/>

Site de l'AIDA : <http://www.aida-international.org/>

Annexe 2 - Le cursus Niveau 1 d'apnée et fiche d'évaluation

NIVEAU 1 D'APNEE

1. ORGANISATION GENERALE

- Les sessions de Niveau 1 sont organisées à l'échelon du club ou des structures commerciales agréées, en formation continue ou sous la forme d'un examen ponctuel.
- L'ensemble des compétences 1 à 5 (voir référentiel des contenus de formation) doit se faire au sein d'une même équipe pédagogique; il n'y a pas de chronologie dans la validation des capacités constitutives des compétences, ni dans la validation globale des compétences elles-mêmes.
- Les candidats disposent d'un délai de 15 mois pour acquérir l'ensemble des 5 compétences.

2. CONDITIONS DE CANDIDATURE

- Etre titulaire d'une licence F.F.E.S.S.M. en cours de validité.
- Autorisation du responsable légal pour les moins de 18 ans.
- Etre en possession d'un certificat médical de non-contre-indication à la pratique des activités subaquatiques établi depuis moins de 1 an.

3. JURY

Lorsqu'elles seront jugées satisfaisantes, chacune des compétences (de 1 à 5) devront être signées par:

- Un initiateur-Entraîneur apnée (à minima) titulaire de la licence fédérale en cours de validité.

4. DELIVRANCE DU BREVET

- Le brevet de Niveau 1 est délivré par le club sous la signature du président.
- Le club doit remettre au lauréat un diplôme de Niveau 1 d'apnée.
- Les clubs sont responsables des brevets qu'ils délivrent. Ils en gardent une trace en archives.

5. DUPLICATA

Les duplicata sont délivrés par le club.

6. FORMATION ET EVALUATION

Le niveau 1 d'apnée atteste de compétences. Ces compétences ou "savoir-faire" caractéristiques de ce niveau sont les conditions minimales d'accès aux prérogatives définies par la FFESSM.

Autrement dit, après obtention du Niveau 1 d'apnée, l'apnéiste doit évoluer et pratiquer graduellement.

Les compétences attendues sont définies par un titre générique (bandeau) qui regroupe des connaissances et des savoir-faire convergents. Ces capacités sont énumérées point par point et sont accompagnées de commentaires permettant d'en établir les limites. Des activités envisageables dans le cadre de l'acquisition des compétences sont définies.

7. PREROGATIVES

7.1. En situation d'autonomie, les apnéistes de niveaux 1 évoluent dans l'espace proche (6 mètres de profondeur) sous la responsabilité au minimum d'un initiateur-Entraîneur d'apnée*.

7.2. Pratiquer l'apnée sous toutes ses formes avec un encadrant d'apnée qualifié.

* En milieu naturel seuls les niveaux 1 majeurs peuvent évoluer en autonomie.

8. CONTENU DU CURSUS OBLIGATOIRE

Compétence n° 1 : UTILISER SON MATERIEL

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Savoir choisir son petit matériel (palme, masque et tuba).	- Seule une connaissance élémentaire du petit matériel est demandée visant à ce que le niveau 1 d'apnée puisse se procurer son équipement personnel.	- Le niveau 1 d'apnée sait comment choisir son matériel de base.
- Savoir régler sa ceinture de lest, son masque et tuba. - Si milieu naturel, mettre et enlever une combinaison.	- Il s'agit pour le niveau 1 d'apnée d'acquérir une certaine autonomie par rapport à son matériel personnel.	- Au cours des séances de pratique le niveau 1 d'apnée doit savoir gérer son matériel personnel ; il doit savoir s'équiper et se déséquiper.
- Connaître l'entretien courant du matériel personnel; règles d'hygiène.	- Aucune connaissance technique. Aucun cours théorique sur le matériel.	- Savoir ranger, rincer et stocker son matériel en limitant sa consommation d'eau.

Compétence n° 2a : CAPACITES TECHNIQUES EN SURFACE et MAÎTRISE DE LA VENTILATION

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
Etre capable de faire un : - palmage de sustentation. - déplacement ventral. - déplacement dorsal.	- Ne pas rechercher de performance; utilisation correcte de palmes et des appuis.	- Le niveau 1 d'apnée doit savoir évoluer en PMT sans prise d'appui et sans temps imposé sur un minimum de 200 mètres.
Etre capable d'utiliser un tuba.	- Avoir les connaissances minimales pour utiliser confortablement un tuba.	- Savoir se ventiler, nager avec un tuba. - Savoir vider le tuba.
Etre capable de faire une ventilation de préparation à l'apnée.	- Le niveau 1 d'apnée doit savoir renouveler son volume pulmonaire avant une apnée. - Le niveau 1 d'apnée doit savoir se ventiler sans hyperventilation.	- Savoir se ventiler et récupérer calmement. - Savoir se préparer, évoluer et récupérer avec ou sans tuba.

Compétence n° 2b : CAPACITES TECHNIQUES EN IMMERSION

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
Savoir s'immerger.	- Aborder la technique du canard.	- S'immerger efficacement.
Avoir des notions sur la propulsion et l'hydrodynamisme.	- Palmer en évitant les gestes parasites et inefficaces. - Savoir se déplacer avec ou sans lest en limitant les contacts avec le fond, les autres, les obstacles, ...	- Le niveau 1 d'apnée apprend à placer ses bras, sa tête et gérer sa vitesse de déplacement - Le niveau 1 d'apnée sait effectuer un parcours subaquatique comprenant plusieurs changements de cap en maintenant un niveau constant. - Le niveau 1 d'apnée sait évoluer dans l'eau sans autres appuis que celle-ci.
Savoir compenser.	- Compensation à la descente, tête en bas avec une de ces méthodes (dans l'ordre de préférence) : BTV, Frenzel ou Valsalva.	- Le niveau 1 d'apnée doit savoir compenser efficacement et fréquemment sans risquer de traumatiser ses tympans.

Compétence n° 3 : CAPACITE EN APNEE ET CONDITIONS PHYSIQUES

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
Réaliser une apnée statique	- Faire une apnée statique d'1 minute.	- L'apnée doit être réalisée dans l'eau en surface (avec une combinaison si nécessaire et sans lest). - L'apnée doit être réalisée avec une aisance satisfaisante
Réaliser une apnée dynamique	- Faire une apnée dynamique de 25 m.	- L'apnée doit être réalisée en PM(T) (avec une combinaison et un lest si nécessaire). - L'apnée doit être réalisée avec une aisance satisfaisante .

Compétence n° 4 : REACTIONS AUX SITUATIONS ET AUTONOMIE

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
Reconnaître un malaise de type syncope ou samba.	- Le niveau 1 d'apnée doit savoir reconnaître un malaise de type syncope ou samba sur un autre apnéiste.	- Connaissance des 3 signes les plus courants (arrêt du palmage, lâcher de bulles et tremblements).
Donner l'alerte.	- Le niveau 1 d'apnée doit être capable de donner l'alerte efficacement en cas de malaise d'un apnéiste.	- Prévenir un encadrant en cas de problème.
Connaître une procédure de sortie en fin d'apnée.	- Le niveau 1 d'apnée doit connaître une procédure de sortie sans équivoque vis-à-vis de l'apnéiste de sécurité.	- sortir, prendre un point d'appui, ventiler, enlever son masque et dire "OK".
Avoir la notion de binôme.	- Mise en évidence de la notion de responsabilité envers son binôme.	- Savoir surveiller efficacement son binôme en apnée statique, dynamique. - Etre à portée « immédiate » de son binôme.

Compétence n° 5 : CONNAISSANCES THEORIQUES ELEMENTAIRES

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
Connaître les principaux dangers de l'apnée et leur prévention.	- Aucune analyse des mécanismes n'est exigible. La prévention est fondamentale.	- Réponses à des questions simples, soit sous forme d'une discussion informelle, soit sous forme de questionnaires de type QCM.
Avoir des notions de réglementation.	- Les prérogatives du niveau 1.	
Avoir des notions de protection de l'environnement.	- Sensibilisation à la protection du milieu : - Limiter sa consommation d'eau. - Savoir pourquoi et comment limiter les contacts (palmes, mains,...) avec les fonds marins. - Initiation à la faune et à la flore	- Evaluation orale ayant pour objectif de savoir si le niveau 1 a compris par quels gestes de base il peut contribuer à la préservation de l'environnement.



NIVEAU 1 D'APNEE

	Nom/Prénom	Nom/Prénom	Nom/Prénom	Nom/Prénom	Nom/Prénom	Nom/Prénom	Nom/Prénom	Nom/Prénom	Nom/Prénom
Compétence 1 : UTILISER SON MATERIEL (choisir, régler, mettre, entretenir)									
Compétence 2a : CAPACITES TECHNIQUES EN SURFACE ET MAITRISE DE LA VENTILATION									
1 Palmage de sustentation									
1 Déplacement ventral									
1 Déplacement dorsal									
2 Utiliser le tuba									
3 Ventilation de préparation à l'apnée									
Compétence 2b : CAPACITES TECHNIQUES EN IMMERSION									
1 Savoir compenser									
2 Savoir s'immerger									
3 Notions sur la propulsion et l'hydrodynamisme									
Compétence 3 : CAPACITES EN APNEE ET CONDITIONS PHYSIQUES									
1 Réaliser une apnée statique d'une minute									
2 Réaliser une apnée dynamique de 25 mètres									
Compétence 4 : REACTIONS AUX SITUATIONS ET AUTONOMIE									
1 Reconnaître un malaise de type syncope ou samba									
2 Donner l'alerte									
3 Connaître une procédure de sortie en fin d'apnée									
4 Avoir la notion de binôme									
Compétence 5 : CONNAISSANCES THEORIQUES ELEMENTAIRES									
1 Connaître les principaux dangers de l'apnée et leur prévention									
2 Notions de réglementation (prérogatives du N1)									
3 Avoir des notions de protection de l'environnement									

MPrésident du Club

Signature:

M Cadre apnée a minima Initiateur-Entraîneur Fédéral d'Apnée

Qualité + N° de diplôme :

Signature :

Annexe 3 - Le cursus Niveau 2 d'apnée et fiche d'évaluation

NIVEAU 2

1. ORGANISATION GENERALE

- Les sessions de Niveau 2 sont organisées à l'échelon du club ou des structures commerciales agréées, en formation continue ou sous la forme d'un examen ponctuel.
- L'ensemble des compétences 1 à 5 (voir référentiel des contenus de formation) doit se faire au sein d'une même équipe pédagogique; il n'y a pas de chronologie dans la validation des capacités constitutives des compétences, ni dans la validation globale des compétences elles-mêmes.
- Les candidats disposent d'un délai de 15 mois pour acquérir l'ensemble des 5 compétences.

2. CONDITIONS DE CANDIDATURE

- Etre titulaire d'une licence F.F.E.S.S.M. en cours de validité.
- Etre âgé d'au moins 16 ans (autorisation du responsable légal pour les moins de 18 ans).
- Etre titulaire du Niveau 1 d'apnée.
- Etre en possession d'une attestation de RIFAA ou diplôme admis en équivalence.
- Etre en possession d'un certificat médical de non-contre-indication à la pratique des activités subaquatiques établi depuis moins de 1 an.

3. JURY

Lorsqu'elles seront jugées satisfaisantes, chacune des compétences (de 1 à 5) devront être signées par:

- Un initiateur-Entraîneur apnée (à minima) titulaire de la licence fédérale en cours de validité.

4. DELIVRANCE DU BREVET

- Le brevet de Niveau 2 est délivré par le club sous la signature du président.
- Le club doit remettre au lauréat un diplôme de Niveau 2 d'apnée.
- Les clubs sont responsables des brevets qu'ils délivrent. Ils en gardent une trace en archives.

5. DUPLICATA

Les duplicatas sont délivrés par le club.

6. FORMATION ET EVALUATION

Le Niveau 2 d'apnée atteste de compétences. Ces compétences ou "savoir-faire" caractéristiques de ce niveau sont les conditions minimales d'accès aux prérogatives définies par la FFESSM.

Autrement dit, après obtention du Niveau 2 d'apnée, l'apnéiste doit évoluer et pratiquer graduellement.

Les compétences attendues sont définies par un titre générique (bandeau) qui regroupe des connaissances et des savoir-faire convergents. Ces capacités sont énumérées point par point et sont accompagnées de commentaires permettant d'en établir les limites. Des activités envisageables dans le cadre de l'acquisition des compétences sont définies.

7. PREROGATIVES

- 7.1. Pratiquer l'apnée sous toutes ses formes avec un encadrant d'apnée qualifié
- 7.2. Evoluer, en autonomie entre apnéistes de niveaux 2 minimum, dans l'espace proche (6 mètres de profondeur) .
- 7.3. L'autonomie complète en milieu artificiel ou naturel est conditionnée à la possession du RIFAA (ou diplôme admis en équivalence) et est limitée à l'espace proche
- 7.4. En situation d'autonomie entre différents niveaux, ce sont les prérogatives du niveau inférieur qui déterminent les limites de l'évolution. En présence d'un encadrant qualifié, celui-ci détermine l'organisation et les limites de l'activité.
Seuls les Niveaux 2 majeurs peuvent évoluer en autonomie.
- 7.5. Le Niveau 2 d'apnée est le niveau minimum requis permettant l'accès à l'initiateur-Entraîneur apnée (C1) .

8. CONTENU DU CURSUS OBLIGATOIRE**Compétence n° 1 : UTILISER SON MATERIEL**

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> - Connaître le matériel courant. - Palmes, masque, tuba, combinaison et ceinture. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le Niveau 2 d'apnée doit connaître les produits particulièrement adaptées à l'apnée. - Le Niveau 2 d'apnée savoir se servir des PMT efficacement et en autonomie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Matériel personnel adapté à la pratique de l'apnée. - Le Niveau 2 d'apnée doit savoir parfaitement comment se servir de son matériel personnel et dans quelles conditions.
<ul style="list-style-type: none"> - Savoir régler son lest. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le Niveau 2 d'apnée doit savoir régler son lest en fonction de la discipline pratiquée et de sa combinaison s'il en porte une. 	<ul style="list-style-type: none"> - Au cours des séances, l'élève doit savoir régler son lestage sans avoir besoin d'aide. - le Niveau 2 doit savoir maîtriser son niveau d'immersion afin de limiter les contacts avec le fond.

Compétence n° 2a : CAPACITES TECHNIQUES EN SURFACE et MAÎTRISE DE LA VENTILATION

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> -Savoir utiliser la ventilation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissances des effets de la ventilation sur l'apnée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Savoir effectuer une ventilation abdominale et ou thoracique. - Savoir prendre un volume d'air optimal avant une apnée - Au cours des séances, le niveau 2 d'apnée ne doit pas s'hyperventiler même de façon insidieuse.
<ul style="list-style-type: none"> - Savoir se préparer à l'apnée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le Niveau 2 d'apnée doit connaître les bases des méthodes de 	<ul style="list-style-type: none"> - Le Niveau 2 d'apnée sait appliquer un protocole de préparation avant

	décontraction efficaces pour lui-même.	l'apnée.
--	--	----------

Compétence n° 2b : CAPACITES TECHNIQUES EN IMMERSION

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Savoir s'immerger.	- Le Niveau 2 d'apnée doit maîtriser le canard (à une ou deux palmes).	L'immersion doit être efficace et adaptée aux exercices demandés.
- Savoir optimiser la propulsion et l'hydrodynamisme	- Le Niveau 2 d'apnée maîtrise la nage en bi palme et en ondulation. - Gestion de la vitesse de nage et du relâchement. - Savoir se déplacer avec ou sans lest en limitant les contacts avec le fond, les autres, les obstacles, ...	- Savoir alterner l'ondulation et la nage en bi-palme. - Quelle que soit la technique de nage adoptée, l'hydrodynamisme doit être optimisé. - Le Niveau 2 a conscience de son encombrement corporel modifié (palmes,...).
- Savoir compenser.	- Compensation à la descente, tête en bas avec une de ces méthodes (dans l'ordre de préférence) : BTV, Frenzel ou Valsalva.	- Le Niveau 2 d'apnée doit savoir compenser efficacement et sans risquer de traumatisme.

Compétence n° 3 : MAÎTRISE DE L'APNEE et CAPACITES PHYSIQUES

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Réaliser une apnée statique.	- Faire une apnée statique de 2 minutes.	- L'apnée doit être réalisée dans l'eau en surface (avec une combinaison si nécessaire sans lest). -L'apnée doit être réalisée avec une aisance satisfaisante
- Réaliser une apnée dynamique.	- Faire une apnée dynamique de 50 m.	- L'apnée doit être réalisée en PM(T) avec une combinaison et un lest si nécessaire. - L'apnée doit être réalisée avec une aisance satisfaisante
- Réaliser une série d'apnées.	-Faire une série d'apnée 4x25m départ toutes les 1'15".	- L'apnée doit être réalisée en PM(T) avec une combinaison et un lest si nécessaire. - L'apnée doit être réalisée avec une aisance satisfaisante

Compétence n° 4 : REACTIONS AUX SITUATIONS ET AUTONOMIE

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Savoir déceler une syncope ou Perte de Contrôle Moteur (P.C.M).	<ul style="list-style-type: none"> - Le Niveau 2 d'apnée doit savoir reconnaître les symptômes d'une samba ou d'une syncope sur son binôme et sur lui-même. - Le Niveau 2 d'apnée doit connaître les situations et comportements favorisant ces malaises. 	- Test de connaissances des signes pré-syncopaux et syncopaux lors de simulations pratiques.
- Savoir assister et pratiquer un sauvetage.	- Le Niveau 2 d'apnée doit être capable d'assister ou de secourir son binôme en cas de besoin dans chaque disciplines : statique, dynamique...	- Sauvetage sur syncopé. L'élève est évalué sur la rapidité d'intervention, la qualité des gestes de sauvetage, l'alerte en surface, et la mise en sécurité du syncopé.
- Etre autonome.	<ul style="list-style-type: none"> - Le Niveau 2 d'apnée doit comprendre la notion de responsabilité mutuelle de l'autonomie. Il doit savoir assurer la sécurité de son binôme dans le cadre de ses prérogatives (statique, dynamique...) . - Il doit savoir mettre en place l'organisation matérielle adaptée à ses prérogatives et au contexte de la pratique. 	- Le Niveau 2 d'apnée doit mettre en place avec son binôme, une procédure de sécurité adaptée aux exercices pratiqués.

Compétence n° 5 : CONNAISSANCES THEORIQUES

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Avoir des notions de physiques simples permettant de comprendre les effets du milieu et les accidents.	- Rester à des problèmes correspondant à une pratique de Niveau 2.	- Evaluation par écrit ou oral au choix du jury.
- Connaître les causes, symptômes, prévention et conduite à tenir pour les accidents pouvant survenir dans le cadre des prérogatives (barotraumatismes, syncope, samba).	- Le Niveau 2 n'a pas à connaître les mécanismes fins ni les traitements qui suivront. Une information sur les actes de secourisme peut lui permettre d'aider ou du moins de ne pas gêner l'intervention.	
- Connaître la réglementation concernant les prérogatives et les responsabilités du Niveau 2.	- Les prérogatives du Niveau 2.	
- Savoir organiser la sécurité en apnée.	- En statique et dynamique.	
- Avoir des notions en matière de compétition	- Informations sur le fonctionnement et les règlements des compétitions apnée	Pas d'évaluation
- Avoir des notions de protection de l'environnement.	- Discussion sur l'impact d'un apnéiste sur l'environnement : <ul style="list-style-type: none"> - Pourquoi limiter sa consommation d'eau. - Savoir pourquoi et comment limiter les contacts (palmes, mains,...)avec les fonds marins. - Initiation à la faune et à la flore.	Evaluation orale ayant pour objectif de savoir si le Niveau 2 a compris que par son comportement il peut contribuer à préserver l'environnement.



FEDERATION FRANCAISE D'ETUDES ET DE SPORTS SOUS MARINS

24, quai de Rive Neuve . 13284 MARSEILLE Cedex 7 . Téléphone 04.91.33.99.63

NIVEAU 2 D'APNEE

	Nom/Prénom	Nom/Prénom	Nom/Prénom	Nom/Prénom	Nom/Prénom	Nom/Prénom	Nom/Prénom	Nom/Prénom	Nom/Prénom
Compétence 1 : UTILISER SON MATERIEL (Connaître le matériel courant, régler son lest)									
Compétence 2a : CAPACITES TECHNIQUES EN SURFACE ET MAITRISE DE LA VENTILATION									
1 Savoir utiliser la ventilation									
2 Savoir se préparer à l'apnée									
Compétence 2b : CAPACITES TECHNIQUES EN IMMERSION									
1 Savoir s'immerger									
2 Savoir optimiser la propulsion et l'hydrodynamisme									
3 Savoir compenser									
Compétence 3 : CAPACITES EN APNEE ET CONDITIONS PHYSIQUES									
1 Réaliser une apnée statique 2 minutes									
2 Réaliser une apnée dynamique sur 50 mètres									
3 Réaliser une série d'apnées (4x25m départ toutes les 1'15")									
Compétence 4 : REACTIONS AUX SITUATIONS ET AUTONOMIE									
1 Reconnaître un malaise de type syncope ou samba									
2 Savoir assister et pratiquer un sauvetage									
3 Etre autonome									
Compétence 5 : CONNAISSANCES THEORIQUES									
1 Avoir des notions de physique permettant de comprendre l'effet du milieu, les accidents									
2 Connaître les causes, symptômes, prévention et conduite à tenir en cas d'accidents dans le cadre des prérogatives. (syncope, samba...)									
3 Réglementation des prérogatives et responsabilités du N2									
4 Organiser la sécurité en apnée (en statique et en dynamique)									
5 Notions de protection de l'environnement									

MPrésident du Club

Signature:

M Cadre apnée a minima Initiateur-Entraîneur Fédéral d'Apnée
Qualité + N° de diplôme :

Signature :

Annexe 4 - Le cursus initiateur apnée

INITIATEUR-ENTRAINEUR APNEE **Cadre 1 et Cadre 2**

1. CONDITIONS DE CANDIDATURE

- Être titulaire d'une licence F.F.E.S.S.M. en cours de validité.
- Être âgé de 18 ans révolus à la date de l'examen.
- Être titulaire du Niveau 2 d'apnée à minima.
- Être titulaire du RIFAA ou d'un diplôme admis en équivalence.
- Présenter un certificat médical de non contre-indication à la pratique de l'apnée de moins d'un an, délivré par un médecin fédéral ou titulaire du C.E.S. de médecine du sport (capacité ou D.U.), médecin hyperbare ou médecin de la plongée.
- Avoir suivi dans l'ordre chronologique les étapes du cursus de formation détaillé ci-dessous en moins de 2 ans et pouvoir le justifier sur son carnet pédagogique.
- Présenter un courrier de recommandation signé par le Président de son club d'appartenance.

2. EQUIVALENCE :

A partir de l'initiateur E1 tous les cadres de la commission technique sont reconnus par équivalence comme Initiateurs-Entraîneur Fédéral apnée (C1)

Une formation conseillée mais optionnelle leur est accessible à travers le module animateur apnée.

3. PREROGATIVES DE L'INITIATEUR-ENTRAINEUR :

3.1. L'Initiateur-Entraîneur Fédéral C1 Apnée, titulaire du Niveau 2 d'Apnée

L'Initiateur-Entraîneur Fédéral C1 apnée enseigne l'apnée.

Il peut encadrer dans les limites de l'espace proche (jusqu'à 6m). En milieu naturel l'effectif de son groupe est composé au maximum de 8 apnéistes. Il peut assurer dans les limites de l'espace proche les fonctions de directeur de bassin en milieu artificiel ou de séance en milieu naturel et de guide de randonnée subaquatique.

Il valide les compétences des Niveaux 1 et 2 d'Apnée.

3.2. L'Initiateur-Entraîneur Fédéral C2 apnée, titulaire du Niveau 3 d'apnée

L'Initiateur-Entraîneur Fédéral C2 Apnée enseigne l'apnée.

Il peut encadrer dans la limite de la zone des 15m en milieu naturel et 20m en fosse de plongée artificielle en présence d'un MEF1 Apnée à minima. En milieu naturel et fosse l'effectif de son groupe est composé au maximum de 8 apnéistes. Il peut assurer dans les limites de l'espace proche les fonctions de directeur de bassin en milieu artificiel ou de séance en milieu naturel et de guide de randonnée subaquatique.

Il valide les compétences des Niveaux 1 et 2 d'apnée.

4. ORGANISATION GENERALE DE LA FORMATION

4.1. La formation initiale

La formation initiale de 2 jours (consécutifs, ou fractionnés en quatre demi-journées sur 6 mois maximum), est organisée librement par un Club, par un Comité Départemental ou Régional.

Le Responsable est un MEF2 Apnée, présent pendant la totalité de la formation. Ce responsable valide la formation initiale sur le livret pédagogique.

4.2. Le stage en situation

Le démarrage du stage en situation n'est possible qu'après validation de la formation initiale et délivrance du livret pédagogique.

Le tuteur de stage est :

- un MEF2 Apnée,
- un MEF1 Apnée ayant participé à une formation initiale à l'initiateur apnée ou à un stage initial MEF2.

Les séances sont validées sur le livret pédagogique par un MEF1 Apnée minimum. En fin de stage en situation, le tuteur de stage donne un avis favorable ou bien défavorable porté sur le livret pédagogique. Seul l'avis favorable permet de se présenter à l'examen ; dans le cas contraire, le tuteur de stage peut proposer au stagiaire une prolongation de son stage en situation.

5. ORGANISATION GENERALE DE L'EXAMEN

Cet examen est organisé à l'échelon du club, du département ou de la région sous l'autorité de la Commission Régionale Apnée (CRA) du lieu d'examen. L'organisateur doit faire une demande auprès de la CRA au moins 2 mois avant la date de l'examen. Après validation de la demande, celle ci délèguera un représentant, MEF2 Apnée minimum, en charge de vérifier la conformité de l'examen.

Les épreuves théoriques sont écrites ou orales (au choix du jury).

Toutes les épreuves doivent être évaluées par 2 encadrants simultanément à l'exception des épreuves de théorie écrite.

6. JURY

Le jury est constitué par :

- Le Président de la Commission Régionale Apnée ou son représentant, chargés, entre autres, de vérifier les dossiers des candidats et la conformité du déroulement de cet examen.
- Au moins 2 encadrants : MEF2 Apnée ou MEF1 Apnée ayant participé à une formation initiale à l'initiateur-Entraîneur apnée ou à un stage initial MEF2, selon les dispositions ci-dessous :
 - o Les MEF1 Apnée peuvent être membre du jury. Néanmoins, un MEF2 apnée est obligatoirement présent pour les épreuves des groupes 2 et 3. L'évaluation de chaque épreuve est obligatoirement réalisée par 2 moniteurs.
 - o L'un des membres du jury, MEF2 Apnée, assure la présidence du jury de la session.

7. DÉLIVRANCE DU BREVET

Le brevet d'initiateur apnée est délivré sous la signature du Président de la Commission Régionale Apnée.

Les Commissions Régionales Apnée sont dépositaires des documents suivants :

- Bordereaux d'examen
- Feuilles de notes
- Registre

7.1. Avant la session

Le Président de jury doit disposer des bordereaux d'examen et des feuilles de notes.

7.2. A l'issue de l'examen

7.2.1. A charge du Président de jury

- D'établir clairement et complètement, en 3 exemplaires, les feuilles de notes et les bordereaux.
- D'envoyer à la commission régionale d'apnée dans les meilleurs délais les 3 bordereaux complets et les 3 exemplaires de la feuille de notes.

7.2.2. A charge de la Commission Régionale Apnée

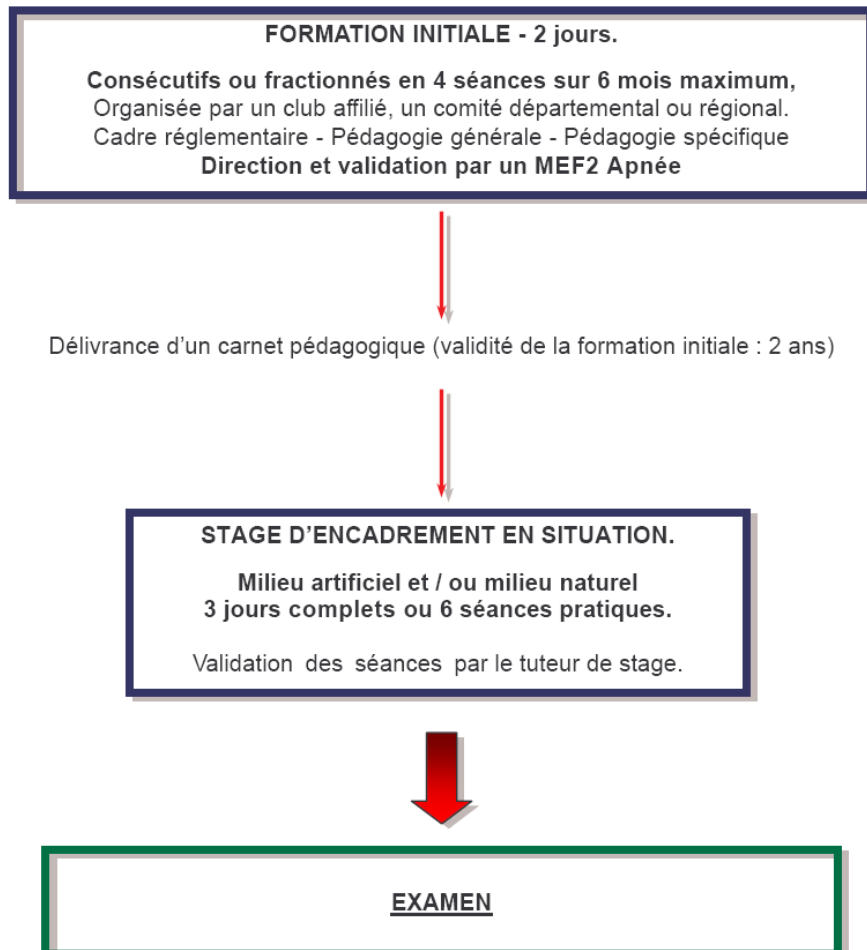
- De conserver un exemplaire du bordereau et de la feuille de notes
- D'envoyer dans un délai de 30 jours, un exemplaire des bordereaux et des feuilles de notes :
 - Au siège fédéral (qui, en retour, enverra les diplômes à la Commission Régionale Apnée).
 - A la Commission Nationale Apnée.
- De reporter les noms et numéros des brevets d'initiateurs sur un registre.
- De délivrer à chaque candidat admis un brevet numéroté et signé.

8. DUPLICATA

Les duplicata sont délivrés par:

- le siège fédéral,
- la Commission Régionale Apnée du lieu de l'examen.

9. CURSUS OBLIGATOIRE



9.1. Formation initiale

Cette formation initiale est de 2 jours consécutifs ou fractionnés en 4 séances sur 6 mois au maximum. Elle est organisée au choix par un club affilié, un comité départemental ou un comité régional. Elle comporte 4 modules intitulés :

- Cadre réglementaire.
- Cadre sportif
- Pédagogie générale.
- Pédagogie spécifique.

Cette formation est dirigée et validée par un MEF2 Apnée.

9.1.1. Cadre réglementaire

Le développement des connaissances sera limité aux prérogatives de l'initiateur.

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites
La F.F.E.S.S.M.	Organisation fédérale. La licence fédérale. La Commission Nationale Apnée, les autres activités.
Règlements fédéraux.	Textes fédéraux sur la pratique de la plongée libre.
Le club associatif	Constitution, fonctionnement, législation.
Le contrôle médical.	Réglementation fédérale.
Les règlements de compétition	- Connaître les bases des règlements de compétition apnée.

Notion de responsabilité.	Responsabilités civile et pénale de l'enseignant bénévole, des personnes morales ; notion de mise en danger d'autrui.
Notion d'assurance.	L'obligation d'assurance, les assurances fédérales (obligatoires ou facultatives).

9.1.2. Cadre sportif

Les connaissances, savoir-faire et savoir être devront se rapporter à la qualité de futur entraîneur du candidat. Seules des notions simples permettant d'aborder le stage en situation seront abordées.

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Etre capable de préparer un apnéiste à la compétition.	- Connaître les grands principes de la préparation physique générale. -Etre capable de construire un programme d'entraînement apnée sur une période donnée. - Avoir des notions en matière de nutrition du sportif.	- Construction par les stagiaires d'un plan d'entraînement sur une saison.

9.1.3. Pédagogie générale

Les connaissances, savoir-faire et savoir être devront se limiter à des notions de base permettant d'aborder le stage en situation.

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Etre capable de définir des objectifs pédagogiques.	- Savoir associer aux qualités visées les comportements ou gestes techniques que l'élève devra acquérir.	- Par des exemples vécus ou des situations réalistes, le stagiaire énoncera les compétences attendues.
- Comprendre les notions de pré requis, d'apprentissage et les placer dans le contexte d'une progression globale.	- Savoir disposer des exercices faisant apparaître des étapes chronologiques et justifier qualitativement leurs critères de réalisation par rapport à la progression	- Production par les stagiaires de séquences d'apprentissage - Relativisation et pertinence des

- Formuler des critères d'évaluations.	globale. - Savoir initier l'élève à son auto évaluation.	critères d'évaluation. - Proposer une séquence d'exercices ; énoncer la logique de leur enchaînement et préciser les qualités recherchées dans leur réalisation par rapport à la progression globale.
- Etre capable de mettre en place une stratégie pédagogique.	- Prise en compte du niveau de départ et d'arrivée, de l'hétérogénéité et des souhaits du public, et du temps alloué. - Réalisation de plans de formation et de progression. - Contextualisation de la démarche.	- Initialisation de la démarche qui sera poursuivie et évaluée au cours du stage en situation.
- Savoir mettre en place une progression sur plusieurs séances.	- Définir des objectifs à courts et longs termes. - Prévoir des évaluations intermédiaires.	- Elaboration de progressions cohérentes.
- Etre capable de choisir des outils et des moyens pédagogiques.	- Connaître différentes méthodes (démonstration, découverte...) et moyens pédagogiques à mettre en œuvre : - Matériel (livres, CD, vidéo). - Humain : encadrement, suivi, préparation, activités liées.	- Au travers d'exemples.
- Etre capable d'animer un groupe.	- Connaissance élémentaire des techniques et des outils de la communication.	- Amener chaque stagiaire à s'exprimer et à présenter un travail (rapporteur de groupe).

9.1.4. Pédagogie spécifique

Les connaissances, savoir-faire et savoir être devront se limiter à des notions de base permettant d'aborder le stage en situation.

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Connaître l'existence des contenus de formation des apnéistes au sein de la FFESSM.	- Prise de connaissance simple du manuel de formation. - Méthode d'utilisation des contenus de formation à travers des exemples pris dans les prérogatives d'enseignement de l'initiateur (du débutant au N2 d'apnée).	- Bilan commenté.

- Savoir construire une séance de formation pratique.	- Construction méthodique de séance.	- Explorer par la discussion des situations spécifiques qui seront rencontrées au cours du stage en situation (public, milieu, matériel...).
- Notions de pédagogie théorique.	- Expliquer la pratique à l'aide d'éléments de théorie. - Limité aux Niveaux 1 et 2.	- le stagiaire fera un cours adapté au public défini.
- Acquérir des notions sur l'entraînement physique.	- Notions théoriques et pratiques sur l'entraînement physique des apnéistes. - Limité aux principes de base	-Le stagiaire doit connaître les différentes filières énergétiques. Et sait construire un entraînement en utilisant celles-ci.
- Organisation et planification d'entraînement.	- Notions d'objectif et de mise en place d'entraînement spécifique à l'apnée	-Le stagiaire doit savoir bâtir une progression sur plusieurs séances et démontrer des capacités d'organisation de celles -ci (matériel, encadrement, thèmes de travail, etc.).
- Savoir mettre en place une randonnée subaquatique.	- Notions théoriques et pratiques limitées aux besoins de la conduite de randonnées subaquatiques.	-Le stagiaire sait choisir un site de randonnée en fonction de la réglementation, danger, faune, flore,...
- Avoir des connaissances en matière de protection de l'environnement	- Travail et réflexion sur les « ECOGESTES »	- Etre capable de donner l'exemple. - Enseigner les bases d'un comportement respectueux envers l'environnement et les autres usagers du milieu. (Economiser l'eau douce, éviter ou limiter le contact avec les fonds,).
- Être capable de certifier un niveau 1 ou 2 d'apnée.	- Rester dans les prérogatives de l'initiateur apnée	- Etre capable d'organiser la certification (examen, contrôle continu, validation de compétences).

9.2. Stage en situation

Ce stage d'encadrement en situation de 3 jours complets ou de 6 séances pratiques est réalisé en milieu artificiel et/ou naturel. Il a pour objectif d'évaluer les connaissances du futur initiateur, de sa capacité à dispenser à ses élèves un savoir faire et un savoir être. Les séances sont validées par au minimum un MF1 Apnée. En fin de stage, seul le tuteur peut émettre un avis favorable autorisant le candidat à se présenter à l'examen final.

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Etre capable d'organiser l'activité.	- Le stagiaire prendra en compte la répartition de l'espace, du temps, du matériel et des hommes dans l'organisation d'une séance technique dont il serait le responsable.	- Progressivement au cours du stage en situation.
- Etre capable d'assurer la surveillance surface.	- Connaître les accidents liés à l'activité en tant qu'animateur et savoir mettre	- Mise en situation dans le rôle de directeur de bassin.

- Etre capable de prévenir les accidents.	en œuvre les moyens de les éviter.	
- Etre capable d'enseigner dans le cadre des prérogatives de l'initiateur apnée.	- Les différents niveaux d'apnée seront étudiés selon les possibilités d'enseignement offertes par le club.	
- Etre capable de porter assistance.	- Maîtrise de techniques de sauvetage en PMT.	
- Maîtrise des connaissances théoriques élémentaires.	- Les acquis du Niveau 2, après une remise à niveau, doivent constituer la capacité minimale de l'élève animateur en matière de connaissances.	- Une évaluation orale ou par écrit doit permettre de mettre en évidence les points faibles sur lesquels l'élève initiateur devra se perfectionner.
- Etre capable d'identifier les connaissances qu'il est strictement nécessaire de dispenser aux apnéistes de Niveau 1 et 2.	- Savoir fixer les limites des connaissances à transmettre.	- Sous la forme de séances actives, le formateur passera en revue les connaissances et montrera les difficultés d'enseignement les plus souvent rencontrées.
- Etre capable d'intégrer des connaissances théoriques dans le cycle de séances d'apprentissage.	- Savoir associer aux leçons pratiques du Niveau 1 et 2 les éléments théoriques nécessaires à leur compréhension.	- Réflexion du stagiaire animée par le formateur visant à identifier, parmi les connaissances à transmettre, les cours pratiques auxquels elles sont liées (pré requis).

9.2. Examen

L'examen est constitué de trois groupes d'épreuves :

- 1^{er} groupe : Tests physiques.
- 2^{ème} groupe : Pédagogie et organisation.
- 3^{ème} groupe : Connaissances théoriques.

Pour être validé, la moyenne doit être obtenue dans chaque groupe d'épreuve ($\geq 10/20$).

Toute note inférieure à 5/20 dans chaque groupe d'épreuve entraînera l'invalidation de celui-ci.

9.2.1. 1^{er} groupe : Tests physiques comportant 5 épreuves

1	400m de nage avec palmes	Coefficient 1
2	Mannequin	Coefficient 1
3	Apnée dynamique : 3x50 départ 1'45'	Coefficient 1
4	Apnée statique et dynamique	Coefficient 1
5	Démonstration sauvetage	Coefficient 1

400 mètres de nage avec palmes (coefficient 1)

4mn = 20 points, toutes les 15 secondes en plus = moins 1 point.

Mannequin (coefficient 1)

Effectuer un 100 mètres **sans équipement**, et remonter un mannequin de 3 à 5 mètres de fond en moins de 4 minutes puis le maintenir en surface 1 minute avec déplacement.

Apnée dynamique (coefficient 1)

Effectuer avec palmes 3 x 50 m avec un départ toutes les 1'45.

Apnée statique et dynamique (coefficient 1)

Effectuer une apnée de 1mn et 30 secondes sachant qu'elle démarre avec :

- 1 mn d'apnée statique en surface,
- suivie sans reprise de ventilation de 25m d'apnée dynamique.

Le stagiaire doit avoir parcouru les 25m durant l'épreuve.

Démonstration sauvetage (coefficient 1)

Effectuer 25m avec palme ; aller récupérer un apnéiste au fond d'une piscine, puis le remorquer sur 25m. Saisir un appui sur le bord du bassin ou sur le bateau, voies aériennes de la victime hors de l'eau. La sortie de l'eau n'est pas demandée.

La prise au fond, la prise en charge en surface et le tractage sont notés.

Si la température de l'eau est inférieure à 18°, le port au minimum de la veste et de la cagoule est obligatoire. De 18° à 24° le port d'un vêtement est facultatif (sauf décision du jury). Lorsque le candidat est vêtu de cet équipement, il doit porter le lestage adapté.

9.2.2. 2^{ème} groupe : Pédagogie et organisation comportant 2 épreuves

**1 Pédagogie Pratique
2 Pédagogie Théorique**

**Coefficient 2
Coefficient 2**

Pédagogie Pratique (Coefficient 2)

Cette épreuve a pour objectif l'évaluation d'une leçon avec un ou plusieurs élèves, accompagnée de conseils, remarques ou consignes préalables que la nature de la leçon peut rendre nécessaires.

Apprentissage ou perfectionnement d'un exercice particulier ou d'un groupe d'exercices relatifs aux Niveaux 1 et 2 d'apnée. (ex: apprentissage des techniques d'immersions) etc...

La durée totale de l'épreuve est de 30 mn environ divisée entre le briefing en surface, la mise en place de l'exercice dans l'eau et le débriefing.

Le candidat doit planifier une séance complète et organiser son bassin (env. 1h30). Le jury décidera de la partie de la séance à traiter.

Pédagogie Théorique (Coefficient 2)

Cette épreuve a pour objectif l'évaluation de la capacité à transmettre un savoir théorique adapté à la pratique des niveaux concernés (débutant, Niveau 1, Niveau 2)

La durée totale de l'épreuve est de 20mn environ.

9.2.3. 3^{ème} groupe : Connaissances théoriques comportant 2 épreuves

- | | |
|---|---------------|
| 1 - Epreuve théorique de réglementation –
Conditions de pratique, responsabilité | Coefficient 1 |
| 2 - Epreuve théorique sur l'organisation de la sécurité
et prévention des accidents en apnée | Coefficient 2 |

Epreuve théorique de réglementation (Coefficient 1)

Epreuve portant sur les conditions de pratique arrêtées par la FFESSM sur la plongée libre (particulièrement en apnée statique et dynamique), les droits et obligations de l'initiateur apnée, la structure club et la FFESSM.

Epreuve théorique sur l'organisation de la sécurité et prévention des accidents en apnée (Coefficient 2)

Epreuve portant sur les accidents et incidents de l'apnée dans le cadre des prérogatives de l'initiateur. Mécanismes, symptômes, conduite à tenir et moyens de prévention.

Annexe 5 - Contenu de la formation optionnelle (passerelle)

FORMATION OPTIONELLE APNEE

1. ORGANISATION GENERALE

Le module animateur apnée sert de formation optionnelle complémentaire aux cadres de la commission technique ou à tout autre cadre d'une commission de la FFESSM.

Les sessions de module de formation sont organisées à l'échelon du club ou des structures commerciales agréées.

2. CONDITIONS DE CANDIDATURE

- Etre titulaire d'une licence F.F.E.S.S.M. en cours de validité.
- Etre en possession d'une attestation de RIFAP ou diplôme admis en équivalence.
- Etre en possession d'un certificat médical de non contre-indication à la pratique des activités subaquatiques établi depuis moins de 1 an.
- Etre au minimum, initiateur d'une des commissions la FFESSM

3. CONDITIONS - FORMATION - VALIDATION

Le volume horaire recommandé de la «Formation optionnelle » est de 16h dont 4h de pratique en bassin ou milieu naturel.

Mais en fonction des besoins et des possibilités le formateur reste libre d'adapter le temps de formation

Les acquis peuvent être validés en une ou plusieurs séances.

4. VALIDATION DE LA FORMATION

Le formateur sera à minima, un Moniteur Entraîneur Fédéral Premier Degré d'Apnée licencié à la FFESSM.

5. CONTENUS DE FORMATION

Les contenus de formation sont décrits sous forme de tableau ci-joint , et sont déclinés suivant 4 capacités :

- Compétence n°1 : Utiliser son matériel.
- Compétence n°2a : Capacités techniques en surface et maîtrise de la ventilation.
- Compétence n°2b : Capacités techniques en immersion .
- Compétence n°3 : Réactions aux situations et auto nomie.
- Compétence n°4 : Connaissances théoriques.

Compétence n°1 : UTILISER SON MATERIEL

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Connaître le matériel courant : Palmes, masque, tuba, combinaison et ceinture.	- Le stagiaire doit connaître les gammes particulièrement adaptées à l'apnée.	- Le stagiaire sait expliquer, justifier et démontrer le choix et l'utilisation du matériel spécifique à l'apnée.
- Savoir régler son lest.	- Le stagiaire d'apnée doit savoir régler son lest en fonction de la discipline et de pouvoir expliquer et de le justifier.	- Au cours des séances pratiques, le stagiaire doit savoir ajuster son lestage et celui de ses élèves en fonction de la discipline pratiquée. - Il doit être capable de maîtriser son niveau d'immersion.

Compétence n°2a : CAPACITES TECHNIQUES EN SURFACE et MAÎTRISE DE LA VENTILATION

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Savoir utiliser la ventilation	- Le stagiaire comprend les effets de la ventilation sur l'apnée en phase de préparation et de récupération.	- Le stagiaire sait effectuer une ventilation préparatoire ample et calme sans aller dans une phase d'hyperventilation. - Le stagiaire sait effectuer une ventilation de récupération systématique et immédiate. - Il sait détecter et corriger une ventilation inefficace et/ou dangereuse.
- Savoir se préparer à l'apnée	- Le stagiaire doit connaître les bases des méthodes de décontraction.	- Le stagiaire sait appliquer et mettre en place un protocole de préparation avant l'apnée.

Compétence n°2b : CAPACITES TECHNIQUES EN IMMERSION

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Savoir s'immerger.	- Le stagiaire doit maîtriser les techniques d'immersions (à une ou deux palmes).	- L'immersion est adaptée aux conditions de pratique. - Elle doit combiner efficacité et rentabilité de l'effort.
- Savoir optimiser la propulsion et l'hydrodynamisme	- Le stagiaire doit gérer et moduler la vitesse de nage selon la distance demandée. - Le stagiaire doit rechercher un compromis entre : - Hydrodynamisme. - Relâchement.	- Le stagiaire doit rechercher une position de confort se traduisant par : - Décontraction. - Efficacité de la propulsion. - Fluidité.
- Gestion de la compensation	- Le stagiaire doit être capable d'anticiper et d'informer ses élèves selon les conditions de pratiques.	- Le stagiaire doit exercer une vigilance constante et un rappel fréquent des consignes de prévention des barotraumatismes.

Compétence n°3 : REACTIONS AUX SITUATIONS ET AUTONOMIE

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Acquérir les capacités C1, C2, C3 du RIFAA.	- Les compétences C4, C5, C6 et C7 sont considérées comme acquises avec pour les détenteurs du RIFAP ou diplôme admis en équivalence.	- Voir RIFAA.
- Assurer la sécurité.	- Le stagiaire doit savoir assurer la sécurité d'un groupe d'apnéistes. - Il doit savoir mettre en place l'organisation matérielle adaptée à l'activité et au contexte de la pratique.	- Le stagiaire doit savoir mettre en place les dispositifs de sécurité pour l'apnée statique et dynamique.

Compétence n° 4 : CONNAISSANCES THEORIQUES

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Connaître les causes, symptômes, prévention et conduite à tenir pour les accidents d'apnée	- Seuls seront traités les accidents pouvant survenir en apnée dans l'espace proche (barotraumatismes, syncope, samba,...).	L'évaluation se fera sous forme de discussion et par une mise en application lors des séances pratiques.
- Mise en œuvre de la pédagogie spécifique à l'apnée.	Seul sera traité l'aspect pratique lié aux exercices d'apnée.	
- Avoir des notions d'entraînement et de progression.	Notions limitées à l'apnée statique et dynamique.	
- Savoir organiser la sécurité en apnée.	- En statique et dynamique.	
- Avoir des notions de protection de l'environnement.	- Discussion sur l'impact d'un apnéiste sur l'environnement. - Pourquoi limiter sa consommation d'eau. - Savoir pourquoi et comment limiter les contacts (palmes, mains,...) avec les fonds marins. - Initiation à la faune et à la flore.	- Evaluation orale ayant pour objectif de savoir si le stagiaire a compris que par son comportement il peut contribuer à préserver l'environnement.