

CTR CA FFESSM

MÉMOIRE

en vue de l'obtention du titre d'instructeur régional

**La remontée en expiration du niveau 1 au
niveau 4**

Laurent COLIN

Sous le parrainage de : Claude QUAS Instructeur régional
Christian JAFFARD Instructeur régional

Table des matières

1	INTRODUCTION.....	1
2	LA REMONTÉE EN EXPIRATION EN FRANCE.....	2
2.1	PLONGÉE PROFESSIONNELLE.....	3
2.1.1	<i>Scaphandrier professionnel.....</i>	3
2.1.2	<i>Protection civile.....</i>	3
2.1.3	<i>Plongeurs militaires.....</i>	3
2.2	PLONGÉE LOISIR.....	3
2.2.1	<i>ANMP.....</i>	3
2.2.2	<i>SNMP.....</i>	4
2.2.3	<i>FSGT.....</i>	4
2.2.4	<i>FFESSM.....</i>	4
3	FORMATION ET ÉVALUATION DE LA REMONTÉE EN EXPIRATION. 4	
3.1	LA REMONTÉE EN EXPIRATION DANS LES CURSUS FFESSM.....	4
3.1.1	<i>Les données du MFT pour les niveaux et aptitudes de plongeurs.....</i>	4
3.1.2	<i>Analyse des informations du MFT.....</i>	5
3.2	LE POINT DE VUE DES ENCADRANTS.....	6
3.2.1	<i>Le profil des encadrants ayant répondu.....</i>	7
3.2.2	<i>Les encadrants et la remontée en expiration.....</i>	7
3.3	ÉLÉMENTS À PRENDRE EN COMPTE DANS LA FORMATION.....	9
3.3.1	<i>Des savoirs.....</i>	9
3.3.2	<i>Des savoirs faire.....</i>	9
3.3.3	<i>Des savoirs être.....</i>	10
3.3.4	<i>Le plongeur, le milieu et le matériel.....</i>	10
3.4	LA REMONTÉE SANS EMBOUT AU NIVEAU 4.....	11
3.4.1	<i>Conditions de réalisation de l'épreuve.....</i>	11
3.4.2	<i>Éléments à prendre en compte dans la notation.....</i>	12
3.4.3	<i>Propositions d'évaluation pour le niveau 4.....</i>	12
3.4.3.1	<i>Proposition d'évaluation pour l'aptitude A3.....</i>	14
3.4.3.2	<i>Propositions d'évaluation pour l'épreuve 8 du GP.....</i>	14
3.4.3.3	<i>Analyse comparative des trois propositions.....</i>	19
4	CONCLUSION.....	20
5	ANNEXES.....	22
6	BIBLIOGRAPHIE.....	27

Liste des Abréviations

REC	Remontée sur Expiration Contrôlée
REEB	Remontée en Expiration Embout en Bouche
RSE	Remontée Sans Embout
LVA	Libération de Voies Aériennes
MFT	Manuel de Formation Technique
GP	Guide de Palanquée

1 Introduction

Ce mémoire fait suite à diverses discussions avec des stagiaires MF1 durant leur stage initial, qui semblaient démunis face à l'enseignement de la RSE. En effet, ces derniers avaient passé leur niveau 4 pendant la période de neutralisation de cette épreuve.

Lors des échanges une question revenait régulièrement : « comment enseigner et évaluer quelque chose que l'on a pas pratiqué soi-même ? »

Leur question paraissait légitime et la démarche pédagogique proposée durant le stage initial pouvait leur permettre de répondre partiellement.

Néanmoins, leurs différentes remarques et une réflexion personnelle sur le thème global de la remontée en expiration m'ont amené à un questionnement plus approfondi sur le sujet : comment la remontée en expiration est-elle enseignée en France ? Comment les encadrants perçoivent-ils la remontée en expiration ? Que dit exactement le MFT ? Serait-il possible de fournir un outil d'évaluation de l'épreuve de la RSE pour aider les moniteurs à préparer leurs élèves et valider l'aptitude préalable à l'examen de GP ?

L'objet de ce mémoire n'est pas de proposer une progression ou des exercices pour l'enseignement de la remontée en expiration. C'est une réflexion générale sur le thème, dont l'objectif est de proposer une grille d'évaluation qui pourrait alors servir de point d'appui pour construire une progression, valider l'aptitude préalable A3 à l'examen et permettre aux jurys d'examen de GP d'évaluer cette épreuve.

2 La remontée en expiration en France

D'après la définition du Larousse :

expiration : Phase de la respiration pendant laquelle l'air est expulsé hors des poumons¹

On peut donc considérer d'après cette définition que toute remontée entraînant une expulsion d'air des poumons de manière passive ou active doit être considérée comme une remontée en expiration.

La remontée en expiration est abordée comme un moyen de prévention de la surpression pulmonaire pour le plongeur et donc associée à une notion de risque ou de danger. Néanmoins, pour le niveau 4, la remontée en expiration a quelque peu évoluée. Auparavant, cette technique devait permettre au futur encadrant de réaliser une épreuve de sauvetage palme, en s'aidant du volume d'air dans les poumons, sans risquer de surpression pulmonaire lors de la remontée. Dorénavant, cette épreuve « telle qu'elle est proposée constitue un exercice standardisé qui permet d'évaluer les compétences fondamentales pour un guide de palanquée ou un moniteur. Cette remontée permet de vérifier la sérénité de l'encadrant dans sa pratique.[...] Elle permet également d'évaluer la maîtrise de la ventilation »²

L'enseignement de la remontée en expiration est fortement associée à la notion de risque. Mais qu'est ce qu'un risque ? Par ailleurs, ce risque est-il subjectif ou objectif ? Quelle prise de risque sommes-nous prêts à assumer, et dans quel but ?

Une étude sur le comportement des automobilistes a mis en évidence que les conducteurs les plus « doués » ne sont pas les plus sûrs, car leur sentiment de compétence est trop élevé. En effet la notion de risque subjectif est propre à chaque individu et repose sur leur propre perception de l'environnement et de leurs capacités. Ces facteurs propres à chacun peuvent amener par excès de confiance à des comportements inappropriés. D DELIGNIERES³ a souligné : « l'amélioration de la précision dans l'évaluation du risque passe par la confrontation des sujets à des situations à risque réel et par l'acquisition de compétences significatives dans leur maîtrise ». Il conclut dans son étude que la modification de ces représentations et l'optimisation de leurs rapports passe, à son sens, par

¹ Dictionnaire illustrée Larousse

² CTN Info 133-267 juillet-août 2016

³ D. DELIGNIERES (1993) Risque préférentiel, risque perçu et prise de risque

l'expérience signifiante du risque et par l'acquisition d'une réelle compétence de sa maîtrise et de son dépassement.

Il est alors possible de faire un parallèle avec la remontée en expiration en plongée. La remontée en expiration, est un moyen de confronter les individus au risque de la surpression pulmonaire, afin de leur permettre de prendre conscience de manière objective du risque en plongée.

Il existe divers organismes de formation français, tant pour la plongée loisir que pour la plongée professionnelle.

2.1 Plongée professionnelle

2.1.1 Scaphandrier professionnel

L'INPP ne pratique plus la remontée en expiration lors de ses formations depuis plus de 10 ans.⁴

2.1.2 Protection civile

La remontée en expiration n'est plus pratiquée actuellement

2.1.3 Plongeurs militaires

Cette épreuve a été modifiée et maintenue lors de la formation initiale des plongeurs. Elle n'est dorénavant plus évaluée mais doit être réalisée durant le cours. Elle se pratique en deux phases, avec une remontée de 3 mètres à la surface puis une remontée de 10 mètres à 3 mètres. L'embout étant tenu à la main.

2.2 Plongée loisir

2.2.1 ANMP

L'Association Nationale des Moniteurs de Plongée, propose des formations de plongeurs sous forme modulaire. Au fur et à mesure des modules acquis et de l'expérience du plongeur celui-ci valide des niveaux correspondant aux niveaux fédéraux de la FFESSM. Durant leur formation, les plongeurs n'ont pas à pratiquer de remontée en expiration. Cette notion n'est abordée que lors de la

⁴ Information de l'INPP en date du 20/08/2017

formation de Guide de Palanquée. Elle est incluse dans l'UV4 épreuve 1. Il s'agit pour le candidat de remonter de 25 mètres sans embout en bouche à l'aide des palmes et de s'arrêter à 10 mètres. La particularité de cet examen réside dans le fait que cette UV comporte 2 épreuves (remontée sans embout et assistance panne d'air de 20 mètres) et seulement une des deux est pratiquée à l'issue d'un tirage au sort.

2.2.2 SNMP

Le Syndicat National des Moniteurs de Plongée propose des formations de plongeur du niveau 1 au niveau 4. Les contenus de formation sont identiques à ceux de la FFESSM.

2.2.3 FSGT

La Fédération Sportive et Gymnique du Travail propose des formations de plongeurs similaires à celles de la FFESSM. La remontée en expiration embout en bouche (REEB) est pratiquée d'une profondeur de 3 à 5 mètres, gilet vide, uniquement pour les formations de PE12, niveau 1 et PA20. Toutefois, le réflexe expiratoire est un pré-requis pour l'épreuve 7 « assister un plongeur en difficulté et le remonter jusqu'à la surface à vitesse contrôlée ».

2.2.4 FFESSM

La remontée en expiration est présente dès le début de la formation du plongeur sous différentes formes : remontée en expiration contrôlée, remontée en expiration (le plongeur ne doit pas bloquer sa respiration), remontée sans embout.

Le thème sera abordé plus en détail dans les chapitres suivants.

3 Formation et évaluation de la remontée en expiration

3.1 La remontée en expiration dans les cursus FFESSM

3.1.1 Les données du MFT⁵ pour les niveaux et aptitudes de plongeurs

⁵ MFT version à jour au 25/07/2017

3. Formation et évaluation de la remontée en expiration

NIVEAUX	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 4
Savoirs faire	Se ventiler en surface et en immersion	Se ventiler en surface et en immersion	Remontée Sans Embout de 25 à 10 mètres
Critères de réalisation	Ne bloque pas l'expiration lors de la remontée	Ne bloque pas l'expiration lors de la remontée	cf. MFT GP N4
Techniques/ Commentaires/ Limites	Expiration à la remontée. (REC de 6m)	Expiration à la remontée. (REC de 10m)	cf. MFT GP N4

APTITUDES	PE40	PE60
Savoirs faire	Se ventiler en surface et en immersion	Se ventiler en surface et en immersion
Critères de réalisation	Ne bloque pas l'expiration lors de la remontée	Ne bloque pas l'expiration lors de la remontée
Techniques/ Commentaires/ Limites	Expiration à la remontée.	Expiration à la remontée.

3.1.2 Analyse des informations du MFT

A la lecture des informations du MFT, il apparaît que quelque soit le niveau du plongeur en début de « carrière », il est important de développer l'expiration active et continue durant la remontée afin de prévenir les risques de surpression pulmonaire.

Toutefois, il est clairement précisé pour les niveaux 1 et 2 de plongeurs que ces derniers doivent pratiquer une technique de Remontée sur Expiration Contrôlée sur une variation de profondeur précise (6 mètres pour le niveau 1 et 10 mètres pour le niveau 2), tandis que rien n'est précisé à ce jour dans le MFT pour les aptitudes PE40 et PE60 hormis le fait que le plongeur ne doit pas bloquer l'expiration lors de la remontée et donc, qu'on doit l'inciter à expirer tout au long de la remontée.

Comment faire la différence entre ces deux remontées en expiration ?

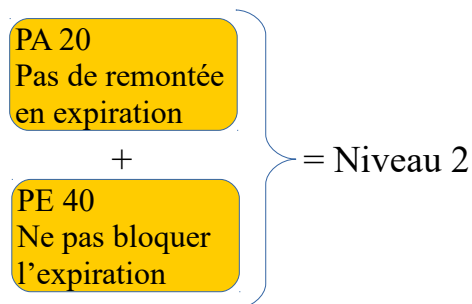
La REC est réalisée de la manière suivante, tant pour le niveau 1 que le niveau 2, seule la variation de profondeur verticale est différente :

- départ posé sur le fond gilet vide
- prise d'une inspiration normale par l'élève et, sur une impulsion, amorce de la remontée à l'aide des palmes
- expiration d'air en continu pendant la remontée en gardant l'embout en bouche.

Pour le cas des plongeurs encadrés PE40 et PE 60 il est seulement demandé de ne pas bloquer leur expiration durant la remontée, ce qui pourrait se traduire par le fait d'insister sur l'expiration à la remontée ou plus simplement : le plongeur doit « souffler » lors de la remontée.

Le fait de retrouver cet acte d'apprentissage sur plusieurs niveaux de formation devrait contribuer à l'automatisation de l'expiration à la remontée. En effet, l'automatisation d'une action ne peut se faire qu'au travers de la répétition. Cela devrait tout de même interroger le formateur sur le nombre de répétitions à réaliser durant l'apprentissage pour atteindre cet objectif d'automatisation.

Une autre information à prendre en compte vient des différents parcours à la disposition du plongeur. Un plongeur peut actuellement valider le niveau 2 sans pratiquer la REC de 10 mètres, si ce dernier passe par les aptitudes intermédiaires PE40 et PA20. Quid alors de l'obtention d'un niveau de plongeur dont les contenus de formations ne seraient pas identiques ? De la même manière que précédemment, le formateur devrait peut-être s'interroger sur le fait de valider le niveau 2 sans avoir fait pratiquer la Remontée sur Expiration Contrôlée de 10 mètres.



Dessin 1: niveau 2 parcours alternatif

3.2 Le point de vue des encadrants

Il m'a semblé intéressant de questionner les encadrants sur l'enseignement de la remontée en expiration pour les différents niveaux de plongeurs (car ils sont la force vive de la formation de l'école française de plongée). Le résultat de cette enquête est à nuancer fortement du fait du peu de réponses reçues, mais qui semble tout de même correspondre aux pratiques observées dans les clubs.

3.2.1 Le profil des encadrants ayant répondu

Les encadrants sont principalement de niveau E2 et E3.

Quasiment la totalité de ceux qui ont répondu ont pratiqué la RSE durant leur formation. Il est à noter que pour la réalisation de cette épreuve lors de leur examen, certains ne l'ont pratiqué qu'une à trois fois seulement avant, et que la moitié d'entre eux ont trouvé cette épreuve difficile, voire très difficile.

cf. annexe 1

3.2.2 Les encadrants et la remontée en expiration

cf. annexes 2 à 4

➤ **Notion de prévention des risques :**

la majorité (65%) pensent que la remontée en expiration peut permettre de prévenir le risque de surpression pulmonaire pour les niveaux 1 et 2.

44 % des encadrants pensent que cet éducatif présente un risque. Ils pensent que le risque est associée à une erreur de la part de l'élève qui bloquerait l'expiration et/ou une vitesse de remontée trop rapide.

➤ **Espaces de pratique :**

Pour l'enseignement de la remontée en expiration contrôlée au niveau 1 les profondeurs de pratique sont majoritairement comprises entre 6 et 3 mètres et de 6 mètres à la surface ou de 3 mètres à la surface. Le nombre de répétitions est compris entre 2 et 4 fois durant la formation. Par ailleurs, une majorité des encadrants utilisent un atelier vertical durant tout ou partie de la formation.

Pour la remontée en expiration contrôlée au niveau 2, les profondeurs de pratique sont majoritairement comprises entre 15 et 5 mètres (62 % des encadrants ayant répondu). Certains pratiquent aussi l'enseignement horizontalement avant de le faire verticalement, néanmoins cette pratique reste peu mise en œuvre (21 % des réponses). Par ailleurs, la REC au niveau 2 n'est souvent pratiquée que 2 ou 3 fois. L'utilisation d'un atelier vertical semble être une pratique courante puisque 80 % des encadrants disent le mettre en place durant tout ou partie de la formation.

➤ **Des attentes techniques différentes :**

Il est intéressant de s'attarder sur le mode de réalisation de la REC au niveau 2. A l'heure actuelle, le MFT ne précise pas comment on doit réaliser la REC au niveau 2. De fait, dans les

réponses reçues, il apparaît que des pratiques différentes sont mises en œuvre lors de la remontée :

- Expiration embout en bouche sur une variation verticale de 10 mètres, avec possibilité ou non de reprendre une ou plusieurs inspirations durant le remontée (76 % des encadrants ayant répondu)
- Expiration sans embout en bouche d'une variation verticale de 10 mètres (24 % des encadrants ayant répondu)
- Expiration par intervalles de 2 mètres embout en bouche (28 % des encadrants ayant répondu)
- Expiration par intervalles de 2 mètres sans embout en bouche (31 % des encadrants ayant répondu)

Alors que le MFT définit le niveau minimum requis pour un plongeur, force est de constater qu'à ce jour, les critères de réalisation sont source d'interprétation de la part des encadrants. Le référentiel ne précisant pas que le détendeur doit être maintenu en bouche, les encadrants pratiquent la méthode qui leur semble la plus appropriée ou qu'ils ont eux même pratiqué durant leur formation.

➤ **Préalables technique et/ou sécuritaire :**

À la question : « Estimez-vous que la REC est un préalable technique à l'enseignement de la remontée individuelle à l'aide du gilet au N2 ? », 63 % des encadrants (ayant répondu) ont répondu oui. Toutefois l'analyse des réponses ouvertes, montrent une confusion entre sécurité et technique, car leurs réponses sont plus liées au risque de surpression pulmonaire lors de la remontée, qu'au contrôle de la remontée qui s'appuie sur un contrôle simultané des volumes pulmonaires et de l'expiration.

À la question : « Estimez-vous que la REC est un préalable sécuritaire à l'enseignement de la remontée individuelle à l'aide du gilet au N2 ? », 78 % des encadrants (ayant répondu) ont répondu oui. Leur réponse est associée à la non maîtrise de la vitesse de remontée à l'aide du gilet lors de la formation due à une mauvaise perception de la vitesse ou une erreur de manipulation du gilet. D'après les réponses ouvertes fournies on peut penser que le risque principal est bien lié à la surpression pulmonaire et l'enseignement, car un encadrant seulement estime que ce risque est nul si ce dernier met en place une progression adaptée et une sécurisation de l'enseignement par le moniteur efficace.

➤ **La RSE au niveau 4 :**

L'enseignement de la RSE au niveau 4 est essentiellement réalisée par les MF1 et les MF2,

toutefois 3 E2 ayant répondu forment à la RSE. De plus, tous ceux qui ont répondu ont réalisé la RSE durant leur carrière de plongeur.

La notion de risque de surpression pulmonaire lors de la RSE est très présente (71 % des encadrants ayant répondu). Cette notion de risque est comme pour la REC au niveau 2 associée à une erreur de la part de l'élève, soit par une vitesse de remontée non maîtrisée, par un blocage de l'expiration au cours de la remontée et, une notion psychologique qui n'était pas mise en évidence pour la REC : le stress lié à l'obligation de réussir pour l'examen.

Environ la moitié des encadrants (ayant répondu) estiment avoir une bonne expérience de la formation à la RSE et 65 % se sentent en confiance pendant la formation.

Le nombre de séances réalisées pour la validation de l'aptitude A3 varie entre 3 et plus de 6 séances, l'essentiel étant compris entre 4 et 5 séances.

Les encadrants estiment que les candidats qui se présentent à l'examen sont : toujours prêts (71 % des encadrants ayant répondu), pas toujours prêts (18%), certains candidats ont de l'appréhension (6%).

Et 94 % des encadrants se disent prêt à utiliser une grille d'évaluation pour la RSE au niveau 4 si elle existait.

3.3 Éléments à prendre en compte dans la formation

3.3.1 Des savoirs

La remontée en expiration fait appel à des connaissances théoriques, dont le niveau d'acquisition pourra aller de l'information pour les plongeurs niveau 1 à la maîtrise du contenu pour le niveau 4.

En effet, il sera possible d'aborder des notions de physiques appliquées à la plongée (pression, variation de pression et de volume,), d'anatomie-physiologie (appareil ventilatoire et ventilation en plongée), de prévention des accidents (surpression pulmonaire) et de matériel (résistances mécanique à l'expiration dans le détendeur). Toutefois le formateur devra faire attention à adapter le contenu au niveau du plongeur.

3.3.2 Des savoirs faire

La remontée en expiration fait appel aux trois pôles fondamentaux de la pratique de la plongée que sont l'équilibre, la ventilation et la propulsion.

L'évolution dans un espace tridimensionnel perturbe les repères du terrien et nécessite quelques accoutumances afin de passer d'un déplacement horizontal avec des appuis sur terre à un déplacement vertical. Le mode de propulsion utilisé évoluera avec le niveau de pratique du plongeur : les palmes dans un premier temps puis le système gonflable de sécurité.

La ventilation lors des incursions sous marines est perturbée du fait de la pression exercée sur le corps du plongeur et de la nécessité de disposer d'un matériel adapté afin de respirer sous l'eau. Le détendeur entraînant des résistances lors de la phase expiratoire implique un effort à l'expiration. Cet effort entraîne une modification de la ventilation du plongeur du volume courant vers le volume de réserve inspiratoire. La remontée en expiration est intimement liée à la maîtrise de la ventilation et à son contrôle. Il est donc nécessaire de faire prendre conscience au plongeur de la nécessité d'insister sur l'expiration lors de la remontée quelque soit son niveau.

3.3.3 Des savoirs être

L'apprentissage progressif de la remontée en expiration du niveau 1 au niveau 4, doit permettre au plongeur puis à l'encadrant de prendre progressivement conscience de la notion de risque et prévention en plongée.

C'est ainsi que le plongeur et l'encadrant pourront passer d'un risque subjectif, en rapport avec les représentations du plongeur, à un risque objectif, c'est à dire un risque réellement encouru par le plongeur au regard des moyens dont il dispose pour y faire face.

C'est aussi la formation qui permettra au plongeur de mettre en place des habiletés préventives pour ne pas se mettre en danger (sécurité passive : bonnes pratiques de plongée pour éviter une situation panique) et des habiletés d'évitement (sécurité active : expirer à la remontée pour le plongeur, sécurisation de plongée pour les autres pour le GP qui passe par une maîtrise de soi et de sa confiance en ses capacités techniques et physiques personnelles).

3.3.4 Le plongeur, le milieu et le matériel

- ✓ **Le plongeur** : il évolue dans un milieu hostile dont le principal risque est la noyade, il est donc nécessaire de prendre en compte l'aspect psychologique lors de la formation du plongeur. En effet, au travers de son propre vécu, des informations qu'il recevra de la part de son formateur et des sources d'information externes qu'il aura pu avoir, le plongeur aura une no-

tion de risque subjectif, lié à ses propres représentations, qui pourrait se traduire par des comportements plus ou moins rationnels.

- ✓ **Le milieu** : suivant le niveau de formation et la technique à enseigner, les variations de volumes induiront un risque plus important. Or, c'est pour le plongeur débutant dont le niveau de maîtrise des fondamentaux (équilibre, ventilation, propulsion) est le plus faible que les variations seront les plus importantes.
- ✓ **Le matériel** : suivant la technique utilisée, le plongeur devra faire face à des résistances lors de l'expiration (détendeur en bouche) ou introduire une difficulté gestuelle avec l'obligation de maintien du détendeur dans la main (RSE N4). Par ailleurs, si dans un premier temps il n'utilisera qu'un mode de propulsion avec les palmes, il devra pour le niveau 4 gérer l'utilisation de son gilet.

3.4 La remontée sans embout au niveau 4

Lors de la RSE, l'air est expulsé des poumons soit de manière active par une action d'expiration volontaire du plongeur, soit de manière passive du fait de la libération des voies aériennes permettant le passage de l'air hors des poumons.

Cette RSE correspond à l'épreuve 8 de l'examen de guide de palanquée.

D'après le MFT⁶ : « *La RSE est un exercice qui permet le perfectionnement de la gestion ventilatoire, le développement de la maîtrise de soi et l'acquisition de la sérénité. Ces compétences sont indispensables au guide de palanquée et au moniteur qui seraient amenés à gérer une situation dégradée.* »

3.4.1 Conditions de réalisation de l'épreuve

- départ stabilisé à une profondeur de 25 mètres (fond ou pleine eau)
- à la demande du formateur enlever l'embout après une inspiration normale (volume courant) et le garder en main.
- après une petite expiration, commencer la remontée

⁶ MFT version du 17/03/2017

- le candidat devra avoir une position de sa tête permettant le maintien des voies aériennes libérées (LVA) et la bouche maintenue entr'ouverte.
- au cours de la remontée, l'utilisation des palmes et du gilet est autorisée.
- la gestion des moyens de propulsion pour la remontée n'entre pas dans les critères d'évaluation.
- le début de la remontée peut être assez rapide.
- adopter le plus tôt possible une vitesse maîtrisée.
- effectuer un arrêt franc à 10 mètres en maintenant le niveau d'immersion puis remettre le détendeur en bouche à l'initiative du candidat.
- ne rejoindre la surface que sur signe du formateur avec l'embout en bouche.

3.4.2 Éléments à prendre en compte dans la notation

◆ des éléments préjudiciables

- effectuer un cycle ventilatoire supplémentaire après l'injonction du moniteur .
- ne pas souffler un filet d'air au départ
- avoir une position de la tête préjudiciable à la libre sortie de l'air(trop ou trop peu en extension)
- avoir un profil de remontée « inversé » (départ lent, arrivée rapide)
- avoir un profil « irrégulier » quelque soit le mode de propulsion utilisé
- lâcher son détendeur au cours de la remontée

◆ des critères éliminatoires

- reprendre son détendeur avant la profondeur d'arrêt
- dépasser de plus de 2 mètres la profondeur d'arrêt
- réaliser l'exercice dans un temps inférieur à 40 secondes
- interruption de la remontée par un instructeur membre du jury (pour raison de sécurité)

3.4.3 Propositions d'évaluation pour le niveau 4

Évaluer est un « acte par lequel, à propos d'un événement, d'un individu, d'un objet, on émet un jugement en se référant à plusieurs critères » NOIZET et CAVERNI⁷.

⁷ G NOIZET et JP CAVERNI. Psychologie de l'évaluation scolaire. 1978

BRAU, ANTONY et DAVID⁸ énoncent également « qu'évaluer n'est pas forcément noter ou mesurer » mais que c'est « émettre un jugement de valeur, jugement dans lequel la subjectivité de l'évaluateur est engagée ».

Ils ajoutent que « le jugement porté sur des faits peut prétendre à l'objectivité, à condition que ceux qui évaluent s'accordent sur des critères et indicateurs permettant d'apprécier la prestation de l'individu ». Cela nécessite donc une observation de l'activité du plongeur, et l'encadrant doit apprécier en direct une prestation se déroulant dans un laps de temps court et sur lequel on ne peut revenir.

Valider l'aptitude A3 ou évaluer la RSE lors de l'examen de GP correspond à une évaluation sommative et/ou certificatrice. Cette étape revêt un caractère de bilan et doit permettre la validation de l'ensemble des acquisitions du candidat GP durant sa formation. C'est une forme de contrôle qui permettra dans un cas de dire au plongeur qu'il est prêt à se présenter à l'examen, c'est-à-dire qu'il a acquis l'ensemble des savoirs, savoirs faire et savoir être nécessaires à la réalisation de cette épreuve et dans l'autre cas d'attribuer une note en vue de la certification du candidat.

Toutefois, valider l'aptitude A3 et noter sont deux actes différents qui seront réalisés dans des contextes différents. En effet, le moniteur qui validera l'aptitude n'est pas forcément et nécessairement celui qui participera à l'évaluation durant l'examen de GP. D'après l'enquête réalisée auprès des encadrants il s'avère qu'environ 71% des encadrants (expérimentés ou non) estiment que les candidats ne sont pas toujours prêts pour cette épreuve. Cela montre bien, que l'évaluation formative n'est pas un gage d'aptitude réelle à ce jour. Quels sont les causes liées à cette « défaillance » :

- ◆ Est-ce un temps de préparation des candidats trop court ?
- ◆ Une progression pédagogique proposée par les encadrants inadéquate ?
- ◆ Un manque de repères d'évaluation pour la validation de l'aptitude ?
- ◆ Les formateurs sont différents des évaluateurs et les attentes ne sont pas les mêmes ?

Il semble bien difficile de répondre à toutes ces questions en même temps, mais si l'on se rapporte aux fondamentaux de pédagogie, le lien entre ces quatre questions semble être établi. D'où vient mon élève et que doit-il faire à la fin ? En répondant à cette question, l'encadrant pourra mettre en place une véritable progression adaptée en temps et en difficulté au plongeur. Pour répondre au point d'entrée, il suffit de se rapporter à la première partie de ce document. Pour la seconde, il faut des repères pour l'évaluation finale qui sont fournis par le MFT.

Néanmoins, une difficulté survient pour l'évaluation, autant les critères éliminatoires sont clairs et non interprétables, autant les critères de réalisation et les critères préjudiciables peuvent être soumis à interprétation. Quelle note donner à un candidat ?

⁸ S BRAU-ANTONY et DAVID. Les modèles d'évaluation en EPS. Octobre 2002, n°297

3. Formation et évaluation de la remontée en expiration

Une grille d'évaluation peut permettre de donner des repères dans l'élaboration de la progression pour le moniteur. Par ailleurs, les examens de GP peuvent être délégués à un comité départemental ou à un club. La composition du jury minimal ne nécessite pas la présence d'un instructeur régional, mais simplement de deux MF2 dont l'un est désigné comme délégué CTR. Il semble alors nécessaire au sein d'une CTR d'harmoniser les règles de notation afin de garantir l'équité entre les candidats dans les différents centres d'examen. Cette grille d'évaluation peut aussi permettre toute contestation de la note de la part du candidat en cas d'échec.

3.4.3.1 Proposition d'évaluation pour l'aptitude A3

Pour réaliser l'évaluation on constate que d'après les données du MFT il y a 9 critères à prendre en compte, il est donc possible de proposer une évaluation sous forme de correct/incorrect et oui/non en regroupant certains de ces critères en 4 grandes familles.

		Correct	Incorrect
départ	sur signe du moniteur avec expiration		
remontée	durée supérieur à 40 s		
	profil de remontée (vitesse régulière ou décroissante, sans redescente)		
gestuelle	maintien du détendeur dans la main		
	Position de la tête (LVA et bouche entre ouverte)		
Arrêt	Entre 10 et 8 mètres		

reprise du détendeur	oui	non
----------------------	-----	-----

On pourra considérer que tant qu'une case rouge est cochée le candidat n'est pas prêt à se présenter à l'examen. Il faut aussi se poser la question du nombre de fois où le candidat a réalisé correctement l'épreuve. Une seule fois avant l'examen est-elle suffisante pour faire preuve de maîtrise?

3.4.3.2 Propositions d'évaluation pour l'épreuve 8 du GP

La prestation du candidat doit forcément être traduite sous forme de notation chiffrée de 0 à 20. Il sera donc nécessaire de préciser des indicateurs les plus objectifs possible pour quantifier au mieux la « valeur » du candidat.

3. Formation et évaluation de la remontée en expiration

Lors des examens, en cas de réussite le candidat ne remettra jamais en question l'évaluation de ses prestations. En revanche, s'il échoue, il est difficile pour lui, après un investissement personnel et parfois financier d'accepter la « sentence ». Il faut alors pouvoir s'appuyer sur des éléments concrets et quasiment contractuels pour lui donner les raisons de cet échec et les moyens d'y remédier pour se présenter une nouvelle fois à l'examen.

Voici donc trois propositions d'évaluation qui s'appuient sur les données du MFT et des discussions avec des stagiaires MF1 et des instructeurs lors de stages initiaux et finaux MF1.

Proposition numéro 1 : Elle s'appuie sur l'élaboration de critères et d'indicateurs mesurables.
Cf. tableau page suivante

3. Formation et évaluation de la remontée en expiration

critères	détails	notation	Note
Réaction au départ	immédiat	1	
	retardé mais en moins de 5"	0	
	délais de départ supérieur à 5" avec reprise d'inspiration	-1	
Expiration au départ	oui	1	
	non	-1	
Profil de la remontée	rapide au départ puis linéaire ou décroissante	3	
	irrégulière (en escaliers,...)	0	
	redescend au cours de la remontée	-1	
	inversée (lente au départ puis accélération)	-2	
Durée totale de la remontée	Supérieur à 1min 10	5	
	Entre 1min et 1 minute 10	4	
	Entre 50 secondes et 1 minute	3	
	Entre 40 secondes et 50 secondes	2	
	inférieur à 40 secondes	E	
Maintien du détendeur à la main	pendant toute la remontée	1	
	lâche et reprend le détendeur 1 seule fois	-1	
	lâche et reprend le détendeur plusieurs fois	-2	
	ne maintien pas le détendeur	-3	
Reprise du détendeur	non	1	
	oui	E	
Position de la tête	Position de la tête en LVA durant toute la remontée	1	
	Position de la tête en LVA pendant une partie de la remontée	0	
	Non respect de la LVA	-1	
Bouche	entrouverte durant toute la remontée	1	
	entrouverte une partie de la remontée	0	
	Bouche fermée	-1	
Mode de propulsion	gilet uniquement	4	
	gilet prépondérant et palmes	2	
	palmes prépondérantes et gilet	1	
	palmes uniquement	0	
Arrêt	profondeur de 10 mètres et maintien du niveau avant de reprendre le détendeur	2	
	profondeur de 10 mètres et reprise immédiate du détendeur	1	
	profondeur d'arrêt inférieure à 8 mètres	E	

Interruption de la remontée par un instructeur E

TOTAL	
-------	--

3. Formation et évaluation de la remontée en expiration

Proposition numéro 2 : idem première mais elle ne prend pas en compte le mode de propulsion utilisée

critères	détails	notation	Note
Réaction au départ	immédiat	1	
	retardé mais en moins de 5"	0	
	délais de départ supérieur à 5" avec reprise d'inspiration	-1	
Expiration au départ	oui	1	
	non	-1	
Profil de la remontée	rapide au départ puis linéaire ou décroissante	4	
	irrégulière (en escaliers,...)	0	
	redescend au cours de la remontée	-1	
	inversée (lente au départ puis accélération)	-2	
Durée totale de la remontée	Supérieur à 1min 10	6	
	Entre 1min et 1 minute 10	4	
	Entre 50 secondes et 1 minute	2	
	Entre 40 secondes et 50 secondes	0	
	inférieur à 40 secondes	E	
Maintient du détendeur à la main	pendant toute la remontée	1	
	lâche et reprend le détendeur 1 seule fois	-1	
	lâche et reprend le détendeur plusieurs fois	-2	
	ne maintien pas le détendeur	-3	
Reprise du détendeur	non	1	
	oui	E	
Position de la tête	Position de la tête en LVA durant toute la remontée	2	
	Position de la tête en LVA pendant une partie de la remontée	0	
	Non respect de la LVA	-1	
Bouche	entrouverte durant toute la remontée	1	
	entrouverte une partie de la remontée	0	
	Bouche fermée	-1	
Arrêt	profondeur de 10 mètres et maintien du niveau avant de reprendre le détendeur	3	
	profondeur entre 10 et 8 mètres et reprise immédiate du détendeur	1	
	profondeur d'arrêt inférieure à 8 mètres	E	

Interruption de la remontée par un instructeur E

TOTAL	
-------	--

Proposition numéro 3 :

Cette proposition s'appuie sur un regroupement d'objectifs et sur le fait qu'un candidat ayant réalisé l'épreuve dans sa totalité obtient la note de 10/20.

Dans le cas contraire, l'épreuve aura été interrompue par un instructeur, la candidat aura repris son détendeur en cours de remontée, il a réalisé l'épreuve en moins de 40 secondes ou il a dépassé la profondeur de 8 mètres pour s'arrêter.

Ensuite, les objectifs regroupés permettent de pondérer plus ou moins la note du candidat.

On peut distinguer différentes phases :

- ➔ **départ** : réaction au signe de déclenchement et expiration initiale
- ➔ **remontée** : vitesse sécurisante (décroissante ou linéaire), profil régulier, mode de propulsion utilisé (ou non), durée de la remontée.
- ➔ **gestuelle du candidat** : maintien du détendeur en main, libération des voies aériennes, bouche entrouverte
- ➔ **arrêt** : respect de la profondeur et précipitation en fin d'épreuve

En utilisant une notation globalisée pour les quatre phases, on obtiendrait :

1. Départ

- + 2 si parfaitement maîtrisé
- 0 si c'est normal mais sans plus
- 2 si le candidat ne respecte pas les critères du MFT

2. Remontée

- +4 si parfaitement maîtrisée
- +2 si certains éléments sont parfaitement maîtrisés et d'autres sans plus
- 0 si la remontée est normale mais sans plus
- 2 si la remontée présente de nombreux défauts

3. Gestuelle

- +2 si le candidat respecte les consignes du MFT durant toute la remontée
- 0 si le candidat ne respecte pas les consignes du MFT durant une partie de la remontée
- 2 si non respect des consignes du MFT

4. Arrêt

- +2 le candidat respecte parfaitement les consignes avec maîtrise
- 0 le candidat respecte les consignes sans plus
- 2 le candidat manque de maîtrise et ne respecte pas parfaitement les consignes

3.4.3.3 Analyse comparative des trois propositions

PROPOSITION	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
1	<p>Critères quantifiables</p> <p>Objectivité de la notation</p> <p>Contestation impossible par le candidat car les critères sont objectifs et non interprétables</p> <p>Grille de notation de 0 à 20</p>	<p>Peu de liberté pour le notateur</p> <p>Prise en compte du mode de propulsion donc risque d'être analysé comme une gestion du mode de propulsion</p> <p>Mise en œuvre de la notation</p>
2	<p>Critères quantifiables</p> <p>Objectivité de la notation</p> <p>Contestation impossible par le candidat car les critères sont objectifs et non interprétables</p> <p>Mode de propulsion absent dans la grille de notation</p> <p>Grille de notation de 0 à 20</p>	<p>Peu de liberté pour le notateur</p> <p>Le mode de propulsion qui est un élément objectif de maîtrise technique n'est pas pris en compte</p> <p>Mise en œuvre de la notation</p>
3	<p>Liberté pour le notateur</p> <p>Simplicité de mise en œuvre</p>	<p>Subjectivité de l'évaluation</p> <p>Manque de critères quantifiables</p> <p>Contestation possible par un candidats car manque de précision dans les critères</p> <p>Interprétation des critères pouvant être différents suivant les moniteurs</p> <p>Risque d'obtention de notes comprises entre 4 et 16</p>

Si l'on se réfère aux critères définies par le MFT et la non prise en compte de l'utilisation des moyens lors de la remontée, il apparaît que l'évaluation pourrait être faite à l'aide de la proposition numéro 2, celle-ci ayant plus d'avantages que d'inconvénients au regard des deux autres. Toutefois, n'oublions pas que toute forme d'évaluation comporte une part d'avantages et d'inconvénients et que seule l'expérimentation pourra permettre de pérenniser dans le temps une grille d'évaluation ou une autre. Les critères de cette épreuve étant clairement défini dans le MFT, cette grille n'est qu'un outil devant permettre à un jury d'attribuer une note chiffrée aux différents candidats.

4 Conclusion

Le risque de surpression pulmonaire est un risque présent et permanent lors d'une plongée quelque soit le niveau de formation du baptême au MF2. Toute incursion dans le milieu subaquatique à l'aide d'un appareil permettant la ventilation sous l'eau soumettra le plongeur aux lois physiques de la nature. L'homme, pour évoluer en immersion, doit utiliser du matériel, ceci entraînant une nécessaire adaptation de sa pratique afin de limiter les risques induits par cet équipement et le milieu. Seul l'apnéiste ne sera pas concerné, mais ses incursions sous marines seront limitées en durée et profondeur en fonction de son entraînement et de ses capacités physiques personnelles.

Comme il a été dit, pour permettre au plongeur de passer d'un risque subjectif à un risque objectif, il est nécessaire de le confronter à ce risque pour lui faire prendre conscience de la nécessité, et, surtout de la possibilité de se prémunir face à ce risque. Toute incursion sous marine se fait avec un risque permanent, car l'homme est un terrien et son organisme n'est pas prévu pour évoluer dans le milieu aquatique. Son intelligence se traduit par une capacité à développer des outils et attitudes lui permettant de s'adapter pour atteindre son objectif : respirer sous l'eau.

L'encadrant a un rôle majeur dans la formation du plongeur pour lui permettre d'évoluer en prenant en compte ces risques inhérents afin de s'en prémunir. Ne dit-on pas: « *Un homme averti en vaut deux* » ? Toutefois, il est de son rôle de mettre en place tous les éléments de sécurité permettant un apprentissage progressif et rassurant afin d'amener son élève à atteindre son objectif. L'enquête réalisée auprès des encadrants montre que ces derniers semblent avoir conscience de cette nécessité. Néanmoins les pratiques peuvent être différentes. Est-ce dû à un manque de précision du MFT quant aux différences entre la REC des premiers niveaux de plongeurs et la remontée en expiration pour les plongeurs encadrés ? Est-ce lié à un manque d'information à destination des encadrants lors des évolutions du MFT ? Les encadrants après leur validation de brevet se remettent-ils régulièrement en question dans leur pratique ? Durant les formations de moniteurs et initiateurs auxquelles j'ai pu assister, le MFT durant la formation est régulièrement utilisé. Mais, par la suite, il semblerait que les encadrants s'appuient sur leur expérience et ne consultent que de manière épisodique le référentiel de formation.

Pour la RSE au niveau 4, ces dernières années ont été source de débat parfois partisans. Après une période de neutralisation de l'épreuve, il a été décidé de modifier quelque peut celle-ci, dont

l'objectif est de limiter les facteurs qui pourraient être à l'origine de stress pour les candidats. Néanmoins, cette épreuve technique de démonstration, permet d'évaluer un candidat aux fonctions de guide de palanquée à l'aide d'une épreuve standardisée. Telle qu'elle est décrite, cette épreuve doit permettre au candidat de se préparer en disposant de critères clairs et objectifs.

La prévention des risques en plongée passe par la formation et la prise de conscience par le plongeur de ces risques. La remontée en expiration en fait partie intégrante, et il est important de faire prendre conscience aux pratiquants de la nécessité d'expirer lors de la remontée pour les plongeurs encadrés et autonome. Quand au candidat au niveau 4 il doit, au travers de l'épreuve de la RSE, démontrer des savoirs faire et des savoirs être nécessaires à ses futures fonctions. C'est à l'encadrant de le former, afin qu'il puisse appréhender cette épreuve avec sérénité dans un environnement sécurisé et bienveillant.

L'intérêt de disposer d'une grille d'évaluation est multiple. Elle offre un outil tant aux candidats, aux formateurs qu'aux évaluateurs de disposer d'une référence commune aux différents stades de la formation. Elle permet de garantir l'équité entre les candidats au sein d'une même CTR car, quelque soit le centre d'examen, le candidat sera évalué suivant les mêmes règles et dans les mêmes conditions.

Toutefois, cette dernière peut être remise en cause si l'ensemble des jurys n'adhèrent pas ce type de notation. L'objet de ce mémoire n'est pas de discuter de l'évaluation, ce sujet ayant déjà fait l'objet de mémoire dans d'autres régions. Les propositions faites ne sont là que pour ouvrir une discussion et définir, si c'était possible, une grille d'évaluation à destination de l'ensemble de la communauté des plongeurs, quelles que soient leurs attentes et leurs objectifs.

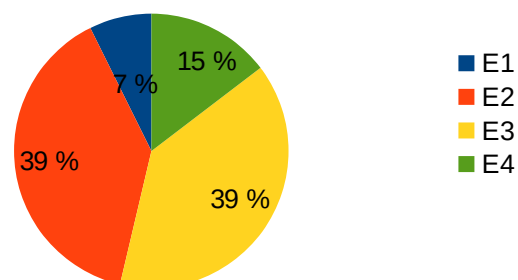
« Évaluer c'est créer : écoutez donc, vous qui êtes créateurs ! C'est l'évaluation qui fait des trésors et des bijoux de toute chose évaluée » Friedrich Nietzsche

5 ANNEXES

ANNEXE 1: PROFIL ENCADRANTS

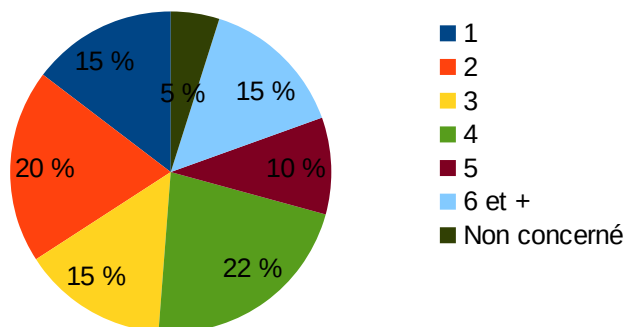
Niveau	Nombre encadrants
E1	3
E2	16
E3	16
E4	6

Niveau encadrants



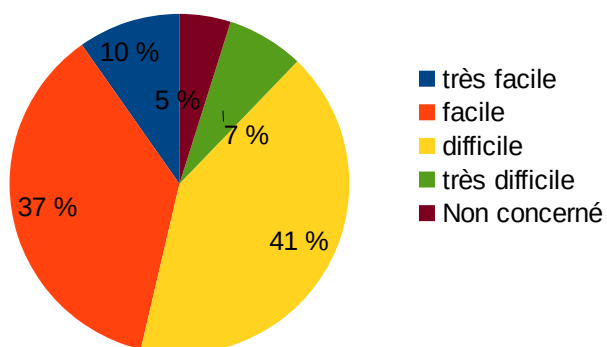
Nombre de séances	1	2	3	4	5	6 et +	Non concerné
	6	8	6	9	4	6	2

Nombres de séances avant examen



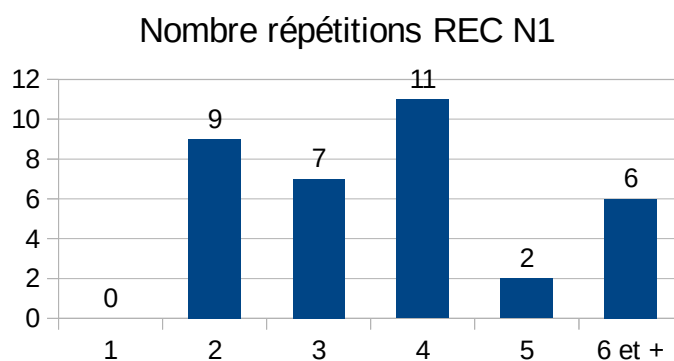
Difficulté	
très facile	4
facile	15
difficile	17
très difficile	3
Non concerné	2

Difficulté perçue lors de la RSE



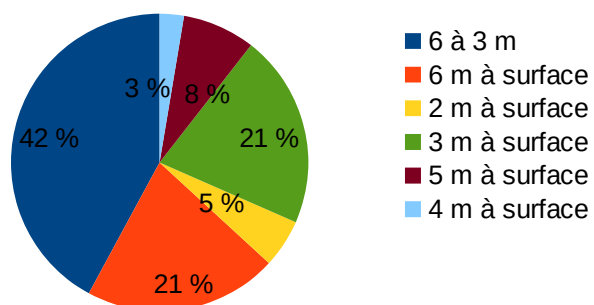
ANNEXE 2 : REC NIVEAU 1

Nombre de répétition	1	2	3	4	5	6 et +
effectif	0	9	7	11	2	6
pourcentage	0	30	23	37	7	20



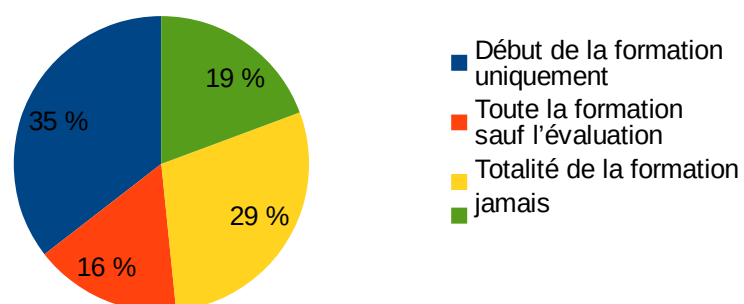
Profondeur	6 à 3 m	6 m à surface	2 m à surface	3 m à surface	5 m à surface	4 m à surface
	16	8	2	8	3	1

Espace d'évolution REC N1



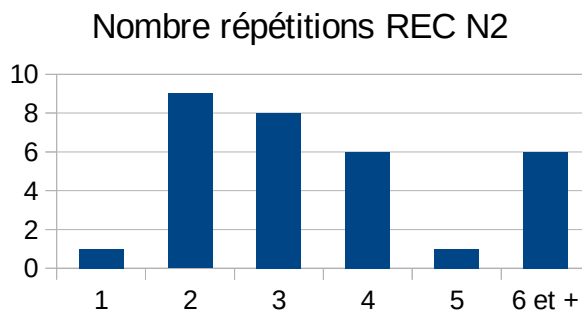
Début de la formation uniquement	11
Toute la formation sauf l'évaluation	5
Totalité de la formation	9
jamais	6

Utilisation atelier vertical



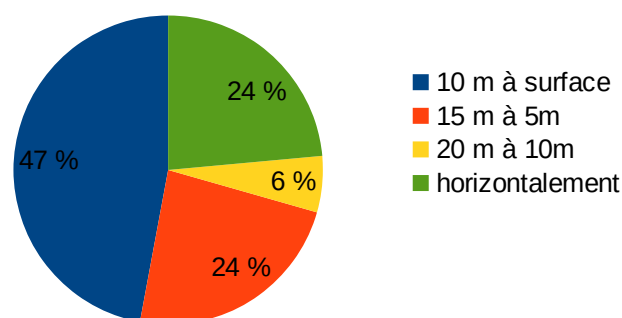
ANNEXE 3 : REC NIVEAU 2

Nombre de répétition	1	2	3	4	5	6 et +
effectif	1	9	8	6	1	6
pourcentage	4	32	29	21	4	21



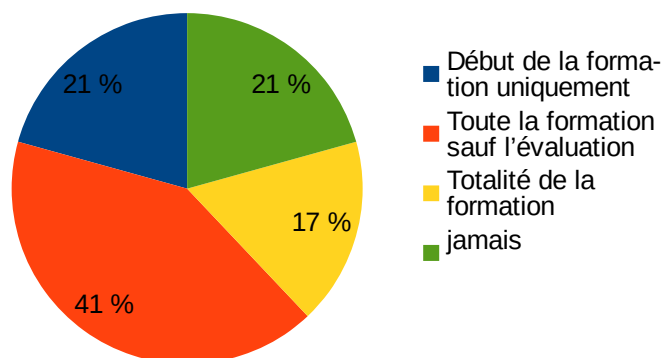
Profondeur	10 m à surface	15 m à 5m	20 m à 10m	horizontalement
	16	8	2	8

Espaces d'évolution REC N2



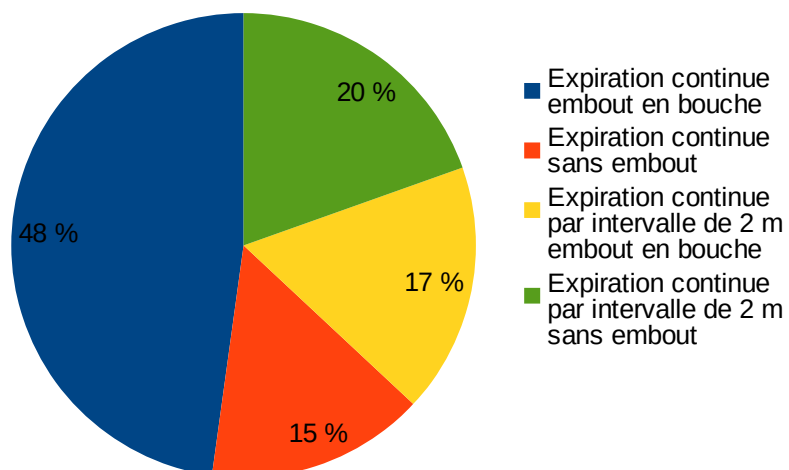
Début de la formation uniquement	6
Toute la formation sauf l'évaluation	12
Totalité de la formation	5
jamais	6

Utilisation atelier vertical



Expiration continue embout en bouche	22
Expiration continue sans embout	7
Expiration continue par intervalle de 2 m embout en bouche	8
Expiration continue par intervalle de 2 m sans embout	9

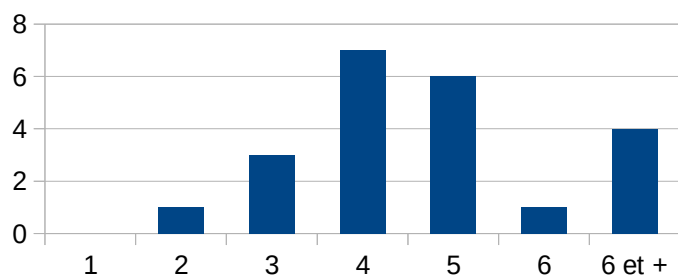
Méthode REC N2



ANNEXE 4 : RSE NIVEAU 4

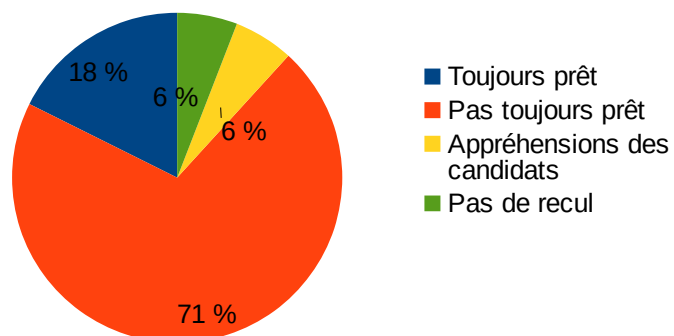
Nombre séances avant validation aptitude A3	1	2	3	4	5	6	6 et +
	0	1	3	7	6	1	4

Nombre de séances nécessaire validation A3



Toujours prêt	3
Pas toujours prêt	12
Appréhensions des candidats	1
Pas de recul	1

Perception préparation candidats



6 Bibliographie

Joel TALON (2004) :Des chiffres et des notes, pédagogie par objectifs, URL : <http://joel.talon.pagesperso-orange.fr/pdf/notation.pdf> [accès le 25/07/2017]

G NOIZET et JP CAVERNI. Psychologie de l'évaluation scolaire. 1978

S BRAU-ANTONY et DAVID. Les modèles d'évaluation en EPS. Octobre 2002, revue EPS n°297

Delignières, D. (1993). Risque préférentiel, risque perçu et prise de risque. In J.P. Famose (Ed.), Cognition et performance (pp. 79-102). Paris: INSEP

Alain FORET. Plongée plaisir monitorat 2ème édition. 2014

CTN Info 118-252 janvier-février 2014

CTN Info 128-262 septembre-octobre 2015

CTN Info 133-267 juillet-août 2016

Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins. Manuel de Formation Technique. Commission Technique Nationale, 2017.
<http://www.ffessm.fr/pages_manuel.asp>

Mémoire IR : l'évaluation en plongée ML Garnier comité Provence 2010

Remerciements

En premier lieu, à mes proches qui supportent ma passion depuis toujours et qui me permettent de la vivre.

A tous ces moniteurs qui m'ont fait partager leur passion et qui m'ont beaucoup appris.

A tous ces plongeurs avec qui j'ai pu partager des moments parfois inoubliables.

Aux instructeurs nationaux et régionaux du comité Côte d'Azur, qui m'ont accompagnés durant ma formation aux différents niveaux d'encadrement, et avec qui, les échanges et les discussions sont toujours possibles et enrichissantes.

A mes parrains, Christian JAFFARD et Claude QUAS qui m'ont accompagnés et apportés leur confiance tout au long de mon cursus d'instructeur stagiaire.