



Les différentes techniques d'assistance et de sauvetage du niveau II au niveau IV

Mémoire d'admission au collège des instructeurs régionaux

Rédigé sous la direction de

Alain PONTY, Instructeur National
Jacques TERSINET, Instructeur National

par

Grégory POIRIER



Mémoire pour l'entrée au Collège des Instructeurs Côte d'Azur

SOMMAIRE

Introduction.....	3
Les différentes techniques enseignées	7
Prises retenues pour l'enseignement du N2 au N4	25
L'enseignement de la remontée gilet.....	32
Etape 1 : Réaction aux signes, intervention et décollage	32
Etape 2 : Perception de la vitesse et contrôle de la remontée	33
Etape 3 : Perception de la vitesse, contrôle de la remontée et stabilisation entre 3 et 5 mètres	33
L'évaluation de l'assistance et du sauvetage gilet	34
Technique d'évaluation N°1	34
Technique d'évaluation N°2	35
Conclusion.....	36

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Prise de face n°1</i>	<i>7</i>
<i>Prise de face n°2</i>	<i>8</i>
<i>Prise de face n°3</i>	<i>9</i>
<i>Prise de face n°4</i>	<i>10</i>
<i>Prise de côté n°1</i>	<i>14</i>
<i>Prise de côté n°2</i>	<i>15</i>
<i>Prise de côté n°3</i>	<i>16</i>
<i>Prise de côté n°4</i>	<i>17</i>
<i>Prise de côté n°5</i>	<i>18</i>
<i>Prise de côté n°6</i>	<i>19</i>
<i>Prise de dos n°1</i>	<i>23</i>
<i>Prise de dos n°2</i>	<i>24</i>

Introduction

Première affaire (Accidents et procédures Subaqua N°184) :

Le 12 novembre 1995, dans le cadre d'une plongée club, une palanquée composée de deux plongeurs (Norbert Grant, MF1 et Sophie Niels, N2) décident d'effectuer une plongée dans un lac de Chambéry. L'objectif de la séance est d'entraîner S. Niels aux exercices à 40 mètres dans le cadre d'une préparation au N3.

La descente s'effectue lentement, les pieds en avant et s'arrête à 38 mètres de fond en pleine eau. N. Grant demande alors à S. Niels de s'équilibrer mais n'obtient aucune réponse et ne constate aucune réaction de l'élève. Il agrippe alors S. Niels et entame une remontée en gonflant son propre gilet. S. Niels panique soudain et les gestes désordonnés des deux plongeurs aboutissent à une succession de perte d'embouts respectifs et à des opérations répétées de gonflage et dégonflage des gilets. Les plongeurs se retrouvent finalement sur un fond de 67 mètres.

N. Grant parvient finalement à remonter S. Niels jusqu'à 20 mètres et constate sa perte de connaissance. Il lui remet l'embout en bouche et rejoint la surface.

Malgré une organisation des secours efficace et une évacuation rapide à l'hôpital, la victime décède le lendemain matin.

Le Tribunal de Grande instance de Chambéry a noté ici que le choix du site est contestable et qu'un fond de quelques mètres supérieur à 40 mètres aurait certainement limité les conséquences. Le niveau technique du moniteur est aussi mis en cause.

Considérant que N. Grant est responsable d'avoir par maladresse, imprudence, inattention, négligence, causé involontairement la mort de son élève, le Tribunal le condamne à trois mois d'emprisonnement avec sursis et à verser une somme de 385 000 Frs à la famille de la victime au titre de préjudice moral.

Seconde affaire (Accidents et procédures – Subaqua N°196):

Le week-end du 5 et 6 avril 2003, une club de plongée de la région parisienne organise une sortie carrière. Le directeur de plongée Jacky Bors (E4) est accompagné par deux N1, d'un N2 et d'un encadrement E2.

Deux palanquée sont prévues, le E4 avec les deux N1 et le E2 avec le N2. La première plongée est effectuée le samedi sans difficulté. Une seconde plongée est prévue le 6 avril à 10h00 en gardant les mêmes palanquées. La plongée s'effectue sans souci pour les N1.

A son retour de plongée Jacky Bors s'aperçoit que les deux autres plongeurs n'ont pas encore refait surface, mais ne s'inquiète pas dans la mesure où ces deux derniers disposent d'une autonomie suffisante pour rester dans l'eau.

Vers 11h00, le moniteur d'un autre club et son élève découvrent les deux corps à environ 50 mètres de fond.

Les corps sont découverts proches l'un de l'autre indiquant qu'il n'y a pas eu rupture de la palanquée et que les plongeurs sont restés ensemble, l'un essayant probablement de porter assistance à l'autre.

Le Parquet d'Angers ne relève aucune infraction et décide de classer l'affaire.

Considérant que cet accident est lié au choix d'atteindre une profondeur déraisonnable eu égard à l'expérience des victimes dans le domaine de la plongée en carrière et aux instructions du Directeur de Plongée qui leur avait recommandé de ne pas dépasser les 25 mètres.

Ces deux exemples ont été choisis parmi tant d'autres dans la rubrique « Accidents et Procédures » du magazine Subaqua. Ils mettent en évidence des erreurs humaines (mauvais choix du site, non respect des consignes du Directeur de Plongée...). Mais ces exemples démontrent aussi l'incapacité du sauveteur à assister efficacement le plongeur en difficulté.

Cette incapacité nous renvoie à l'enseignement de cet exercice. Pourquoi cet exercice est-il si difficile à enseigner ?

Depuis plusieurs années, l'évolution des techniques et des matériels, la création des nouveaux référentiels de formation, ainsi que l'apparition de nouveaux publics nous ont amenés à modifier l'activité pédagogique des moniteurs.

Tenter de faire apprendre les assistances et sauvetages gilet en enchaînant des remontées à répétition sans avoir mis en place les pré-requis nécessaires, contribue à mettre en situation de danger le cadre et le stagiaire.

Il faut donc mettre en place de nouvelles procédures.

Il est bon de rappeler tout d'abord ce que doivent être un certain nombre de savoir-faire et savoir-être indispensables, qui sont :

- le lestage
- le poumon ballast
- la stabilisation
- la remontée individuelle

Plusieurs questions se posent alors :

- Existe-t-il une méthode unique et efficace quels que soient le matériel, l'individu et le type de problème rencontrés ?
- Peut-on imposer une prise ou doit-on laisser un choix de prise à l'élève ?
- Quels sont les automatismes qui doivent être développés sur ce genre d'exercice ?
- Certaines prises doivent-elles être proscrites car dangereuses pour le sauveteur ?

Et une grande disparité technique existe entre plongeurs car il n'y a pas d'homogénéité dans les attentes en terme de formation.

Pour répondre à ces différentes questions, je propose de construire ma démarche pédagogique de la manière suivante.

Mon étude portera d'abord sur l'éventail des différentes techniques de remontée gilet existantes et enseignées aujourd'hui.

Dans un second temps, je retiendrai les techniques qui me semblent les plus adaptées à l'enseignement de la plongée.

Les techniques retenues seront alors abordées dans leur enseignement et leur évaluation du N2 au N4.

Les différentes techniques enseignées

Voyons dans cette première partie l'éventail des techniques enseignées. Cette liste ne se veut pas exhaustive mais essaie d'être la plus complète possible.

I – Les prises de face

1. Le sauveteur tient la sangle verticale gauche de l'assisté avec sa main gauche, et gère les gilets avec sa main droite (l'inverse peut être envisageable s'il est gaucher).

Avantages	Inconvénients
Facilité d'exécution de la prise. Position confortable pour la victime. Le sauveteur a un contact visuel avec la victime. Prise utilisable quel que soit le mode de gonflage du gilet. Prise facilement évolutive.	Bras de levier important si le sauveteur se tient loin de la victime. Pas de maintien du détendeur.



Prise de face n°1

2. Le sauveteur passe son bras dans la brassière du gilet de l'assisté pour venir attraper la sangle verticale opposée, et gère les gilets avec sa main libre.

Avantages	Inconvénients
Le sauveteur a un contact visuel avec la victime. Prise utilisable quel que soit le mode de gonflage du gilet. Très bon maintien de la victime.	Difficulté de passer dans la brassière. Sentiment d'oppression de la victime. Sauveteur exposé et dégagement difficile en cas de panique de la victime. Pas de maintien du détendeur. Prise difficilement évolutive.



Prise de face n°2

3. Le sauveteur passe son bras dans la brassière du gilet de l'assisté pour venir lui maintenir le détenteur, et gère les gilets avec sa main libre.

Avantages	Inconvénients
Le sauveteur a un contact visuel avec la victime. Prise utilisable quel que soit le mode de gonflage du gilet. Très bon maintien de la victime. Maintien du détenteur.	Difficulté de passer dans la brassière. Sentiment d'oppression de la victime. Sauveteur exposé et dégagement difficile en cas de panique de la victime. Maintien du détenteur rendu difficile par le manque de mobilité du bras coincé dans le gilet.



Prise de face n°3

4. Le sauveteur passe son bras sous la sangle pectorale (prise possible si le gilet dispose d'une sangle pectorale) pour tenir le détendeur de l'assisté, et gère les gilets avec sa main libre.

Avantages	Inconvénients
Le sauveteur a un contact visuel avec la victime. Prise utilisable quel que soit le mode de gonflage du gilet. Très bon maintien de la victime. Maintien du détendeur efficace. Prise évolutive.	Tous les gilets ne sont pas munis d'un sangle pectorale, ou alors celle-ci peut être non attachée, ou à l'inverse trop serrée.



Prise de face n°4

5. Idem prise 2 avec blocage d'une ou des deux jambes.

Avantages	Inconvénients
<p>Idem prise 2. Peut limiter les risques de remontée rapide. Limite les risques d'essoufflement de la victime.</p>	<p>Idem prise 2. Impose une maîtrise parfaite du poumon ballast et de la gestion des gilets durant la remontée. Equilibre difficile. La victime peut interpréter ce geste comme une entrave à son retour en surface, et donc paniquer.</p>



6. Idem prise 3 avec blocage d'une ou des deux jambes.

Avantages	Inconvénients
<p>Idem prise 3. Peut limiter les risques de remontée rapide. Limite les risques d'essoufflement de la victime.</p>	<p>Idem prise 3. Impose une maîtrise parfaite du poumon ballast et de la gestion des gilets durant la remontée. Equilibre difficile. La victime peut interpréter ce geste comme une entrave à son retour en surface, et donc paniquer.</p>



7. Idem prise 4 avec blocage d'une ou des deux jambes.

Avantages	Inconvénients
<p>Idem prise 4. Peut limiter les risques de remontée rapide. Limite les risques d'essoufflement de la victime.</p>	<p>Idem prise 4. Impose une maîtrise parfaite du poumon ballast et de la gestion des gilets durant la remontée. Equilibre difficile. La victime peut interpréter ce geste comme une entrave à son retour en surface, et donc paniquer.</p>



II – Les prises de côté

1. Le bras du sauveteur est passé sous l'aisselle du plongeur en difficulté pour attraper la sangle opposée du gilet. Il gère les gilets avec sa main libre.

Avantages	Inconvénients
Position confortable pour la victime. Sauveteur protégé en cas de panique de la victime. Bon maintien de la victime et cohésion du binôme (bras de levier faible). Contrôles visuels possibles. Prise évolutive vers un maintien de détenteur.	Pas de contact visuel permanent avec la victime. Pas de maintien du détenteur et délai de réaction en cas de perte de l'embout plus long que de face. Accès au système de gonflage de l'assisté difficile, surtout s'il dispose d'un inflateur fixé sur l'enveloppe du gilet (de type HUB Mares, PRO 2000 ADV Seac, Glide 3D PRO Scubapro).



Prise de côté n°1

2. Le bras du sauveteur est passé dans la brassière du gilet du plongeur en difficulté pour attraper la sangle opposée. Il gère les gilets avec sa main libre.

Avantages	Inconvénients
<p>Sauveteur protégé en cas de panique de la victime.</p> <p>Bon maintien de la victime et cohésion du binôme (bras de levier faible).</p>	<p>Difficulté de passer dans la brassière.</p> <p>Sentiment d'oppression de la victime.</p> <p>Pas de contact visuel avec la victime, contrôles rendus difficiles par le passage du bras dans la brassière.</p> <p>Pas de maintien du détendeur.</p> <p>Accès au système de gonflage de l'assisté difficile, surtout s'il dispose d'un inflateur fixé sur l'enveloppe du gilet (de type HUB Mares, PRO 2000 ADV Seac, Glide 3D PRO Scubapro).</p> <p>Prise difficilement évolutive.</p>



Prise de côté n°2

3. Le sauveteur tient le détendeur de l'assisté. Son bras est passé sous l'aisselle du plongeur en difficulté. Il gère les gilets avec sa main libre.

Avantages	Inconvénients
Position confortable pour la victime. Sauveteur protégé en cas de panique de la victime. Contrôles visuels possibles. Bon maintien de la victime et cohésion du binôme (bras de levier faible). Maintien du détendeur. Prise facilement évolutive vers une position de dos	Pas de contact visuel permanent. Accès au système de gonflage de l'assisté difficile, surtout s'il dispose d'un inflateur fixé sur l'enveloppe du gilet (de type HUB Mares, PRO 2000 ADV Seac, Glide 3D PRO Scubapro).



Prise de côté n°3

4. Le sauveteur passe sa main sous la sangle pectorale du gilet de l'assisté pour venir lui maintenir le détendeur. Il gère les gilets avec sa main libre.

Avantages	Inconvénients
Position confortable pour la victime. Sauveteur protégé en cas de panique de la victime. Contrôles visuels possibles. Bon maintien de la victime et cohésion du binôme (bras de levier faible). Maintien du détendeur efficace.	Pas de contact visuel permanent. Tous les gilets ne sont pas munis d'une sangle pectorale, ou alors celle-ci peut être non attachée, ou à l'inverse trop serrée. Accès au système de gonflage de l'assisté difficile, surtout s'il dispose d'un inflateur fixé sur l'enveloppe du gilet (de type HUB Mares, PRO 2000 ADV Seac, Glide 3D PRO Scubapro).



Prise de côté n°4

5. Le sauveteur passe sa main dans la brassière du gilet de l'assisté pour venir lui maintenir le détenteur. Il gère les gilets avec sa main libre.

Avantages	Inconvénients
<p>Sauveteur protégé en cas de panique de la victime.</p> <p>Bon maintien de la victime et cohésion du binôme (bras de levier faible).</p> <p>Maintien du détenteur.</p> <p>Prise facilement évolutive vers une position de dos.</p>	<p>Difficulté de passer dans la brassière.</p> <p>Sentiment d'oppression de la victime.</p> <p>Pas de contact visuel avec la victime, contrôles rendus difficiles par le passage du bras dans la brassière.</p> <p>Maintien du détenteur rendu difficile par le manque de mobilité du bras coincé dans le gilet.</p> <p>Accès au système de gonflage de l'assisté difficile, surtout s'il dispose d'un inflateur fixé sur l'enveloppe du gilet (de type HUB Mares, PRO 2000 ADV Seac, Glide 3D PRO Scubapro).</p>



Prise de côté n°5

6. Le sauveteur maintient d'une main le détendeur l'assisté (après l'avoir éventuellement au préalable passée sous l'aisselle et/ou sous la sangle percorale). L'autre main tient le direct system de la victime tout en lui maintenant la arrière-tête pour assurer une verticalité de la tête et un meilleur maintien du détendeur.

Avantages	Inconvénients
Idem 3 ou 4. Maintien de la tête (?)	Idem 3 ou 4. Prise impossible pour les gilets équipés d'un inflateur fixé sur l'enveloppe du gilet (de type HUB Mares, PRO 2000 ADV Seac, Glide 3D PRO Scubapro).



Prise de côté n°6

7. Idem prise 1 avec blocage d'une ou des deux jambes.

Avantages	Inconvénients
<p>Idem prise 1. Peut limiter les risques de remontée rapide. Limite les risques d'essoufflement de la victime.</p>	<p>Idem prise 1. Impose une maîtrise parfaite du poumon ballast et de la gestion des gilets durant la remontée. Equilibre difficile. La victime peut interpréter ce geste comme une entrave à son retour en surface, et donc paniquer.</p>



8. Idem prise 2 avec blocage d'une ou des deux jambes.

Avantages	Inconvénients
<p>Idem prise 2. Peut limiter les risques de remontée rapide. Limite les risques d'essoufflement de la victime.</p>	<p>Idem prise 2. Impose une maîtrise parfaite du poumon ballast et de la gestion des gilets durant la remontée. Equilibre difficile. La victime peut interpréter ce geste comme une entrave à son retour en surface, et donc paniquer.</p>



9. Idem prise 3 avec blocage d'une ou des deux jambes.

Avantages	Inconvénients
<p>Idem prise 3. Peut limiter les risques de remontée rapide. Limite les risques d'essoufflement de la victime.</p>	<p>Idem prise 3. Impose une maîtrise parfaite du poumon ballast et de la gestion des gilets durant la remontée. Equilibre difficile. La victime peut interpréter ce geste comme une entrave à son retour en surface, et donc paniquer.</p>



10. Idem prise 4 avec blocage d'une ou des deux jambes.

Avantages	Inconvénients
<p>Idem prise 4. Peut limiter les risques de remontée rapide. Limite les risques d'essoufflement de la victime.</p>	<p>Idem prise 4. Impose une maîtrise parfaite du poumon ballast et de la gestion des gilets durant la remontée. Equilibre difficile. La victime peut interpréter ce geste comme une entrave à son retour en surface, et donc paniquer.</p>



11. Idem prise 5 avec blocage d'une ou des deux jambes.

Avantages	Inconvénients
<p>Idem prise 5. Peut limiter les risques de remontée rapide. Limite les risques d'essoufflement de la victime.</p>	<p>Idem prise 5. Impose une maîtrise parfaite du poumon ballast et de la gestion des gilets durant la remontée. Equilibre difficile. La victime peut interpréter ce geste comme une entrave à son retour en surface, et donc paniquer.</p>



12. Idem prise 6 avec blocage d'une ou des deux jambes.

Avantages	Inconvénients
<p>Idem prise 6. Peut limiter les risques de remontée rapide. Limite les risques d'essoufflement de la victime.</p>	<p>Idem prise 6. Impose une maîtrise parfaite du poumon ballast et de la gestion des gilets durant la remontée. Equilibre difficile. La victime peut interpréter ce geste comme une entrave à son retour en surface, et donc paniquer.</p>



III – Les prises de dos

1. Le sauveteur est derrière la victime, le bras passé sous son aisselle vient maintenir le détenteur de l'assisté.

Avantages	Inconvénients
Position confortable pour la victime. Sauveteur parfaitement protégé en cas de panique de la victime. Bon maintien de la victime et cohésion du binôme (bras de levier faible). Maintien du détenteur.	Contrôles visuels impossibles. Accès au système de gonflage de l'assisté difficile, surtout s'il dispose d'un inflateur fixé sur l'enveloppe du gilet (de type HUB Mares, PRO 2000 ADV Seac, Glide 3D PRO Scubapro).



Prise de dos n°1

2. Le sauveteur est derrière la victime, le bras passé dans la brassière du gilet vient maintenir le détenteur de l'assisté.

Avantages	Inconvénients
Sauveteur parfaitement protégé en cas de panique de la victime. Bon maintien de la victime et cohésion du binôme (bras de levier faible). Maintien du détenteur.	Difficulté de passer dans la brassière. Sentiment d'oppression de la victime. Contrôles visuels impossibles. Maintien du détenteur rendu difficile par le manque de mobilité du bras coincé dans le gilet. Récupération du détenteur quasiment impossible en cas



Prise de dos n°2

Prises retenues pour l'enseignement du N2 au N4

Synthèse des prises :

	Facilité	Efficacité	Evolutivité	Confort	Retenu
I – Les prises de face					
1. Le sauveteur tient la sangle verticale gauche de l'assisté avec sa main gauche, et gère les gilets avec sa main droite (l'inverse peut être envisageable s'il est gaucher).	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
2. Le sauveteur passe son bras dans la brassière du gilet de l'assisté pour venir attraper la sangle verticale opposée, et gère les gilets avec sa main libre.	★	☆☆☆	-	★	★
3. Le sauveteur passe son bras dans la brassière du gilet de l'assisté pour venir lui maintenir le détendeur, et gère les gilets avec sa main libre.	★	☆☆☆	-	★	★
4. Le sauveteur passe son bras sous la sangle pectorale (prise possible si le gilet dispose d'une sangle pectorale) pour tenir le détendeur de l'assisté, et gère les gilets avec sa main libre.	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
5. Idem prise 1 avec blocage d'une ou des deux jambes.	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆
5. Idem prise 2 avec blocage d'une ou des deux jambes.	-	☆☆	-	★	-
6. Idem prise 3 avec blocage d'une ou des deux jambes.	-	☆☆	-	★	-
7. Idem prise 4 avec blocage d'une ou des deux jambes.	☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆
II – Les prises de côté					
1. Le bras du sauveteur est passé sous l'aisselle du plongeur en difficulté pour attraper la sangle opposée du gilet. Il gère les gilets avec sa main libre.	☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
2. Le bras du sauveteur est passé dans la brassière du gilet du plongeur en difficulté pour attraper la sangle opposée. Il gère les gilets avec sa main libre.	-	☆☆	-	-	-
3. Le sauveteur tient le détendeur de l'assisté. Son bras est passé sous l'aisselle du plongeur en difficulté. Il gère les gilets avec sa main libre.	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
4. Le sauveteur passe sa main sous la sangle pectorale du gilet de l'assisté pour venir lui maintenir le détendeur. Il gère les gilets avec sa main libre.	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
5. Le sauveteur passe sa main dans la brassière du gilet de l'assisté pour venir lui maintenir le détendeur. Il gère les gilets avec sa main libre.	★	☆☆	★	★	★
6. Le sauveteur maintient d'une main le détendeur l'assisté (après l'avoir éventuellement au préalable passée sous l'aisselle et/ou sous la sangle pectorale). L'autre main tient le direct system de la victime tout en lui maintenant la tête.	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆
7. Idem prise 1 avec blocage d'une ou des deux jambes.	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆
8. Idem prise 2 avec blocage d'une ou des deux jambes.	-	☆☆	-	-	-
9. Idem prise 3 avec blocage d'une ou des deux jambes.	☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆
10. Idem prise 4 avec blocage d'une ou des deux jambes.	☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆
11. Idem prise 5 avec blocage d'une ou des deux jambes.	-	★	★	-	-
12. Idem prise 6 avec blocage d'une ou des deux jambes.	☆☆	☆☆	★	★	★
III – Les prises de dos					
1. Le sauveteur est derrière la victime, le bras passé sous son aisselle vient maintenir le détendeur de l'assisté (bras sous sangle pectorale ou pas).	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
2. Le sauveteur est derrière la victime, le bras passé dans la brassière du gilet vient maintenir le détendeur de l'assisté.	★	☆☆	★	★	★

Certaines considérations sont à prendre en compte pour choisir dans cet éventail de prise quels sont les plus judicieuses à enseigner.

Il faut donc, dans un premier temps se pencher sur l'objectif général de formation des assistances et sauvetage gilet.

	Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
Niveau 2	Réaction à l'essoufflement et à toute situation nécessitant une assistance ou un sauvetage.	Différentes prises sont enseignées; l'utilisation du système gonflable de stabilisation est obligatoire.	Efficacité sans perte de temps et sans précipitation; maîtrise simultanée des autres éléments : profondeur vitesse de remontée, autres membres de palanquée. L'usage des palmes est toléré en complément à condition que le palmage ne devienne pas le moteur essentiel de la remontée
Niveau 3	Réaction à l'essoufflement et à toute situation nécessitant une assistance ou un sauvetage de 40 mètres.	Différentes prises sont enseignées; l'utilisation du système gonflable de stabilisation est obligatoire. On insistera sur l'adéquation de la réponse par rapport à la gravité de l'accident.	Efficacité sans perte de temps ni précipitation. Maîtrise simultanée des autres éléments: profondeur, vitesse de remontée. L'usage des palmes en complément est toléré à condition que le palmage ne devienne pas le moteur essentiel de la remontée.
Niveau 4	Réaction à toute circonstance nécessitant un sauvetage ou une assistance dans l'espace lointain.	Réaction à un essoufflement, un malaise, une narcose, une syncope ou toute situation anormale nécessitant une intervention du guide de palanquée dans l'espace lointain.	Le critère d'efficacité est primordial. On insistera sur l'adéquation de la réponse par rapport à la circonstance. Une augmentation de la profondeur lors de l'intervention est inacceptable. La maîtrise de la vitesse de la remontée est primordiale. L'usage du SGS est obligatoire mais l'utilisation très modérée des palmes est autorisée, de même le "regonflage" du SGS au cours de la remontée

L'objectif général de formation des assistances et sauvetages gilet peut être énoncé de la manière suivante : « à la fin de la ma formation, mon élève sera capable de réagir à toute situation nécessitant une assistance ou un sauvetage dans son espace dévolution en autonomie (N2 et N3) ou en encadrement (N4). ».

Plusieurs critères nous sont donnés par le manuel du moniteur :

- efficacité (adéquation de la réponse par rapport à la circonstance).
- maîtrise simultanée des autres éléments : profondeur, vitesse de remontée (avec palmage non moteur toléré).

Nous pouvons aller plus loin dans notre réflexion.

Ces assistances et sauvetages pourraient être considérées comme des « gestes de premier secours ». Non pas que nous devions tous être Moniteur National de secourisme pour les enseignants, loin de moi ces propos !... Mais parce que la logique de secours est la même.

Nous pouvons ici reprendre le célèbre PAS : Protéger, Alerter, Secourir.

Protéger :

Il faut dans un premier temps protéger le sauveteur. **Il faudra donc choisir des techniques d'assistance et de sauvetage qui permettent au sauveteur de se protéger** si l'élève devient menaçant pour sa sécurité.

Les prises choisies devront être évolutives. Toute prise de face ne permettant pas au sauveteur de se protéger ne doit pas être enseignée.

Dans la même logique, **le sauveteur pourra utiliser ses palmes mais celles-ci ne devront pas être l'élément moteur.** En effet, le sauveteur a un risque de s'essouffler, ce qui conduit au sur-accident. De plus, en fonction du poids apparent de la victime, le sauveteur n'arrivera tout simplement pas à la remonter.

Il faut dans un second temps protéger les fonctions vitales de la victime. Le maintien d'embout, s'il ne doit pas être systématique car considéré souvent comme agressif par la victime, doit être réalisable si nécessaire (essoufflement, narcose, syncope). **Les prises enseignées doivent donc permettre d'évoluer vers un maintien d'embout** si l'assisté a le risque de le lâcher. Dans cette logique, les prises qui ne permettent pas ce maintien ne seront pas retenues.

Le maintien des jambes ne semble pas être un critère primordial. Il est vrai que la vitesse de remontée est un critère important dans la réussite de l'exercice, mais le fait de bloquer les jambes pour s'assurer que l'assisté ne palme pas et ne provoque pas une remontée rapide est extrêmement traumatisant pour la victime qui n'a qu'une seule envie : remonter en surface le plus rapidement possible pour respirer de l'air frais ! Celle-ci va donc vivre ce blocage des jambes comme une entrave à sa remontée en surface. Elle risque alors de se débattre plus vivement, ce qui risque de mettre le sauveteur en danger et de provoquer un essoufflement extrêmement violent chez l'assisté.

Le comportement rassurant du sauveteur pendant la remontée me semble plus important.

Il faut enfin (même si cela ne rentre pas dans notre phase d'assistance ou sauvetage) protéger les biens. En cas de complications lors de l'arrivée en surface et de prise en charge par les secours médicalisés, il faudra mettre de côté le matériel de l'accidenté, celui-ci risque d'être demandé.

Alerter :

Prévenir le bateau par un signal de détresse. Alerter les secours médicalisés en cas de complications.

Secourir :

Administrer les premiers secours en surface en attendant les secours médicalisés

Les assistances et sauvetages constituent donc la partie Alerter de notre PAS.

Nous comprenons bien ici que la protection du sauveteur, plus que celle de la victime est déterminante pour le bon déroulement de la remontée. Il semble évident qu'un sauveteur ayant son détendeur en bouche, son masque sur le visage, sera plus à même de réussir une remontée qu'un sauveteur remontant en RSE et sans masque.

Un autre point semble déterminant dans le choix des techniques de sauvetage et d'assistance.

L'objectif de formation d'un N2, N3 ou N4 est le même : «à la fin de la ma formation, mon élève sera capable de réagir à toute situation nécessitant une assistance ou un sauvetage dans son espace dévolution en autonomie (N2 et N3) ou d'encadrement (N4)».

Ceux sont les situations rencontrées qui seront différentes :

- un N2 va remonter un plongeur de même niveau depuis la zone des 20 mètres,
- un N3 va remonter un plongeur de même niveau depuis la zone des 40 mètres, (60m en fait, mais rien ne l'a formé pour ces prérogative, nous y reviendrons)
- un N4 va remonter un plongeur de niveau inférieur depuis 40 mètres en gardant la gestion et la cohésion de la palanquée.

Il faudrait donc que les prises enseignées au niveau II développent des automatismes utiles au niveaux III et IV.

Si l'on reprend la synthèse des prises de la page 22, nous pouvons donc retenir les prises suivantes qui possèdent les caractéristiques suivantes (cf. tableau) :

- facilité à réaliser la prise (le sauveteur effectue la prise avec facilité),
- Efficacité de la prise (victime remontée en fonction de critères définis :décollage, vitesse remontée, contact visuel avec la victime, arrêt 3 mètres...)
- Evolutivité de la prise (adaptabilité de la prise aux nouveaux éléments),
- Confort de la prise (la victime est prise en charge d'une manière confortable).

Les prises retenues pour l'enseignement du niveau II au niveau IV me semble donc être les suivantes :

De Face :

1. Le sauveteur tient la sangle verticale gauche de l'assisté avec sa main gauche, et gère les gilets avec sa main droite (l'inverse peut être envisageable s'il est gaucher).
4. Le sauveteur passe son bras sous la sangle pectorale (prise possible si le gilet dispose d'une sangle pectorale) pour tenir le détendeur de l'assisté, et gère les gilets avec sa main libre.

Ces mêmes prises peuvent être enseignées jambes bloquées, l'intérêt du blocage des jambes restant à démontrer.

De côté :

1. Le bras du sauveteur est passé sous l'aisselle du plongeur en difficulté pour attraper la sangle opposée du gilet. Il gère les gilets avec sa main libre.
3. Le sauveteur tient le détendeur de l'assisté. Son bras est passé sous l'aisselle du plongeur en difficulté. Il gère les gilets avec sa main libre.
4. Le sauveteur passe sa main sous la sangle pectorale du gilet de l'assisté pour venir lui maintenir le détendeur. Il gère les gilets avec sa main libre.

Ces mêmes prises peuvent être enseignées jambes bloquées, l'intérêt du blocage des jambes restant à démontrer.

De dos :

1. Le sauveteur est derrière la victime, le bras passé sous son aisselle vient maintenir le détendeur de l'assisté.

Ces prises sont en effet les plus faciles à réaliser. Elles sont les plus efficaces et bien sur évolutives :

- La prise 1 de face permet d'évoluer vers la prise 1 de côté si le sauveteur a besoin de se protéger ou vers la prise 3 de côté si le sauveteur a besoin de maintenir le détenteur de la victime tout en se protégeant.
- La prise 4 de face permet d'évoluer vers la prise 4 de côté si le sauveteur a besoin de se protéger.
- Les prises 1, 3 et 4 de côté permettent d'évoluer vers la position 1 de dos.

Ces prises sont donc parfaitement évolutives et permettent donc au sauveteur de se protéger face à n'importe qu'elle situation menaçante du type essoufflement, panique, narcose...

Ces prises me semblent donc judicieuses à enseigner, mais il reste encore un dernier critère afin de les valider, celui du développement d'automatismes.

A l'opposé des réflexes qui sont innés, les automatismes proviennent de l'apprentissage. Cet apprentissage provient, entre autre, de la répétition de gestes techniques.

Ces gestes doivent donc être travaillés dès les premiers niveaux afin d'être parfaitement acquis en fin de cursus. Il n'est donc pas envisageable de travailler une prise et de l'abandonner au niveau suivant.

Les prises enseignées au niveau II devront donc être enseignées aux niveaux suivants. Ces prises évolueront en fonction des prérogatives futures des plongeurs en matière d'assistance et sauvetage :

- niveau II : remonter un coéquipier de même niveau de l'espace médian,
- niveau III : remonter un coéquipier de même niveau de l'espace lointain (et plus),
- niveau IV : remonter un plongeur de niveau inférieur de l'espace lointain.

Au niveau II, seules les prises de face et de côté seront enseignées.

Les problèmes principaux rencontrés entre niveaux II en autonomie étant des problèmes entraînant une remontée de face (crampe, malaise, vertige...) ou de côté (essoufflement, panique...).

Les critères principaux seront ici la simplicité et l'efficacité des prises.

La vitesse préconisée sera linéaire (entre 10 et 15 mètres par minute) ou dégressive.

Aux niveaux III et IV, les prises enseignées seront les mêmes, cependant, les objectifs de formation seront différents, le niveau III assistant un plongeur de même niveau, le niveau IV assistant un plongeur de niveau inférieur.

Les problèmes principaux rencontrés entre niveaux III ou IV en autonomie sont principalement l'essoufflement ou la narcose. Le sauveteur adoptera une prise de face qui évoluera si besoin vers une prise de côté si le sauveteur se trouve en danger. Il faut noter que les plongeurs niveaux III et IV ayant comme prérogatives d'évoluer jusqu'à 60 mètres, les problèmes rencontrés à ces profondeurs risquent d'avoir des conséquences dramatiques si le sauveteur n'adopte pas une prise évolutive.

Les critères principaux seront ici l'efficacité et l'évolutivité des prises.

Il sera ici demandé au plongeur niveau III ou IV un décollage efficace et une sortie rapide de la zone dangereuse. La vitesse de 40 à 30 mètres sera soutenue (entre 17 et 20 mètres par minute). Le sauveteur devra ensuite calmer sa vitesse, sortir de la colonne de bulles, analyser la situation, puis remonter à vitesse préconisée.

Le niveau IV guide de palanquée, quant à lui, peut se retrouver face à différents problèmes avec les plongeurs de niveaux inférieurs qu'il encadre. Ses interventions seront donc des plus diverses allant d'une simple assistance sans gravité dans l'espace médian chez un niveau I à un essoufflement violent dans l'espace lointain chez un niveau II.

Les critères principaux seront aussi efficacité et l'évolutivité, mais le confort sera bien sûr un critère important sur des plongeurs de niveaux inférieurs.

L'acquisition des automatismes pourrait être envisagé de la manière suivante, ainsi, ce qui est appris au niveau II sera amélioré et développé au fur et à mesure du cursus de plongeur de l'apprenant.

Niveau préparé	Technique	Prise de face	Prise de côté	Prise de dos
Niveau II		Prise 1 de face Prise 4 de face	→ Prise 1 de côté → Prise 4 de côté	
Niveau III		Prise 1 de face Prise 1 de face Prise 4 de face	→ Prise 1 de côté → Prise 3 de côté → Prise 4 de côté	→ Prise 1 de dos → Prise 1 de dos → Prise 1 de dos
Niveau IV		Prise 1 de face Prise 1 de face Prise 4 de face	→ Prise 1 de côté → Prise 3 de côté → Prise 4 de côté	→ Prise 1 de dos → Prise 1 de dos → Prise 1 de dos

L'enseignement de la remontée gilet

Comme nous l'avons dit en introduction, tenter de faire apprendre le gilet en enchaînant des remontées ascenseurs à répétition sans avoir mis en place les pré-requis nécessaires, contribue à mettre en situation de danger le cadre et le stagiaire.

Le formateur devra donc mettre en place de nouvelles procédures.

Après avoir vérifié les pré-requis indispensables à l'apprentissage des assistances et sauvetages gilet : lestage, poumon ballast, stabilisation et remontée contrôlée individuelle, l'apprentissage de l'assistance pourra être envisagée en trois étapes.

La prise de face N°1 (le sauveteur tient la sangle verticale gauche de l'assisté avec sa main gauche, et gère les gilets avec sa main droite) semble être la situation d'apprentissage idéale.

Etape 1 : Réaction aux signes, intervention et décollage

L'assistance se réalisera à partir d'une situation stabilisée.

La réaction aux signes d'assistance doit être rapide et convaincante pour le moral de l'assisté.

La prise doit être efficace et adaptée à la morphologie de l'assisté ainsi qu'à son matériel.

Dans un premier temps, l'action de prise en charge comprend un palmage bref et dynamique doublé d'un poumon ballast inspiratoire. Dans un second temps, le palmage est remplacé par un léger gonflage du gilet. Le sauveteur gère la remontée sur quelques mètres pour ressentir la poussée.

Une première question se pose : quel gilet faut-il gonfler au décollage ?

L'apprenant devra essayer les deux méthodes, et choisir celle dans laquelle il se sent le mieux en fonction de son matériel, de sa morphologie et des conseils de son moniteur !

Les deux techniques restent possibles.

Avantage de gonfler le gilet du sauveteur	Avantage de gonfler le gilet de la victime
Le sauveteur connaît son matériel	La victime se sent prise en charge
Le sauveteur peut se préparer à gonfler tout en se dirigeant vers la victime	La victime devient l'élément moteur du binôme
	Le sauveteur ne sait pas si la victime est stabilisée, il s'assure qu'elle ne coulera pas

Etape 2 : Perception de la vitesse et contrôle de la remontée

Après stabilisation, les deux plongeurs remontent de 20 et 10 mètres afin de limiter les variations de volumes dans les gilets ainsi que les risques barotraumatiques et de décompression.

Le sauveteur doit utiliser le poumon ballast tout en purgeant les gilets.

L'exercice pourra être d'abord travaillé avec la gestion d'un, puis des deux gilets.

Le binôme devra se tenir à une vitesse inférieure à celle des bulles.

Seul un palmage permettant le positionnement et l'équilibre est autorisé.

Après arrêt à 10 mètres, il faut purger, redescendre et recommencer l'exercice.

L'exercice sera répété au maximum trois fois en début de plongée.

Une seconde question se pose : quel gilet faut-il commencer à dégonfler à la remontée ?

La aussi, les deux techniques restent possibles.

Avantage de dégonfler le gilet du sauveteur	Avantage de dégonfler le gilet de la victime
La victime reste l'élément moteur pendant la remontée (si la victime est lâchée, elle remonte)	Le sauveteur garde la gestion du gilet qu'il connaît le mieux pour la zone 10-0 mètres
Le sauveteur a une position plus confortable pour gérer le gilet de la victime et garder un contrôle visuel.	
Un déséquilibre dans la position du binôme peut être résolu par un coup de palmes du sauveteur.	

Etape 3 : Perception de la vitesse, contrôle de la remontée et stabilisation entre 3 et 5 mètres

Une fois l'étape 2 maîtrisée, le sauveteur doit maintenant travailler sur la gestion des gilets sur des variations de pression importantes et sur l'arrêt entre 5 et 3 mètres.

Le formateur devra ici insister sur l'inertie du binôme pendant la remontée afin d'avoir une chance de s'arrêter dans la zone souhaitée sans aller percer la surface.

Il faudra sensibiliser le sauveteur sur le fait qu'une prise d'assistance peut (ou plutôt doit) pouvoir se transformer en prise de sauvetage (critère d'évolutivité vu précédemment).

L'évaluation de l'assistance et du sauvetage gilet

Nous voyons trop souvent des débats animés suite à une mauvaise évaluation d'un des examinateurs. La notation dépend bien sûr de critères objectifs, mesurables et répétitifs.

Deux possibilités me semblent intellectuellement envisageables.

Technique d'évaluation N°1

Celle-ci consiste à lister les différents critères tout en leur affectant une note. L'ensemble de ces notes nous donnera notre note sur 20 points.

Critère	Numéro	Notation
Réaction aux signes	1	1 point
Remise en bouche du détendeur	2	2 points
Choix de la prise	3	2 points
Vérification manomètre	4	1 point
Décollage	5	1 point
Vitesse Remontée	6	2 points
Verticalité	7	1 point
Contrôles	8	1 point
Maintien du détendeur	9	2 points
Confort de la prise	10	1 point
Arrêt entre 5 et 3 mètres	11	2 points
Tour d'horizon	12	1 point
Vitesse inter-palier	13	1 point
Signe de détresse	14	1 point
Tractage surface	15	1 point

Cette technique d'évaluation semble au premier abord une possibilité acceptable.

Mais prenons l'exemple d'un candidat effectuant un sauvetage gilet. Celui-ci ne maintient pas le détendeur, remonte rapidement et perce la surface sans arrêt à 3 mètres ! Les autres critères sont respectés. L'élève aura une note avoisinant les 14. Hors, la prestation est mauvaise et devrait être éliminatoire.

Cette technique d'évaluation n'est donc pas acceptable. Nous devons faire rentrer en compte la notion d'objectif à atteindre. Tout critère empêchant la réalisation de cet objectif sera considéré comme critère d'élimination.

Technique d'évaluation N°2

L'objectif de la remontée gilet est de remonter la victime en difficulté en évitant le sur-accident.

Tout critère empêchant d'atteindre cet objectif est considéré comme critère éliminatoire.

Critère d'élimination :

- absence ou mauvais maintien d'embout
- vitesse de remontée excessive (> 20 mètres minutes)
- re-descente de plus de deux mètres

Si l'objectif est atteint et que les critères sont correctement effectués, nous partons sur une note de 10.

Si un des critères d'élimination n'est pas respecté, la note finale sera éliminatoire (note < 5).

A ce niveau, la classification et la technique de notation élaborée par Joël TALON me semble judicieuse pour pondérer la note. Celui ci propose la notation suivante :

I. Alimenter en air et surveiller : +2 si parfaitement maîtrisé rien si c'est normal sans plus -1 si un maximum de défaut	III. Gérer la remontée : +4 si parfaitement maîtrisé rien si c'est normal sans plus -2 si un maximum de défaut
II. Réagir aux signes et prendre en charge : +2 si parfaitement maîtrisé rien si c'est normal sans plus -1 si un maximum de défaut	IV. Gérer l'assistance en surface : +2 si parfaitement maîtrisé rien si c'est normal sans plus -1 si un maximum de défaut

Il faut classer les objectifs intermédiaires par familles, ce qui en facilite l'appréciation et diminue le nombre de postes de pondération.

La plongée est aujourd'hui basée sur la pédagogie par objectif. La notation qui en découle ne peut en oublier les règles.

Conclusion

Mon expérience au CREPS d'Antibes dans le cadre des formations modulaires conduisant au BEES1, et en particulier sur l'UF1 : Perfectionnement de la Technique, m'a convaincu que bon nombre de stagiaires, malgré leur réussite à l'examen Niveau IV, n'ont pas acquis les automatismes de base de l'assistance gilet. Bon nombre d'entre eux n'ont d'ailleurs jamais abordé les sauvetages dans leur cursus de formation de plongeur.

Si l'on reprend notre objectif général transversal aux différents niveaux de formation de plongeur, c'est à dire qu'« en fin de formation, mon élève sera capable de réagir à toute situation nécessitant une assistance ou un sauvetage dans son espace dévolution en autonomie (N2 et N3) ou en encadrement (N4) », je peux malheureusement affirmer que si certains plongeurs sont capables de remonter un élève en difficulté, la majorité des plongeurs ne seront pas capables de s'adapter à tout type de situation. L'objectif de formation ne me semble donc pas atteint.

La démarche pédagogique du Protéger Alerter Secourir (PAS) enseignée en secourisme peut offrir au formateur une démarche intéressante d'enseignement des assistances et sauvetages.

Le formateur, après avoir enseigné la technique de l'assistance gilet (page 29), peut donner des éléments complémentaires au plongeur :

- On protège d'abord le sauveteur : les prises seront donc obligatoirement évolutives afin que celui-ci puisse se protéger face à toute situation le menaçant.
Toutes les prises non évolutives ne devraient donc pas être enseignées.
- On protège ensuite la victime : la prise devra permettre à tout moment de s'orienter vers un maintien d'embout afin de protéger les fonctions vitales du plongeur face à toute situation le menaçant.
Toutes les prises ne permettant pas d'assurer un maintien d'embout efficace ne devraient donc pas être enseignées.

Essayons, en fin d'exposé, de répondre à nos questions posées en introduction.

Nous pouvons donc conclure qu'il existe certaines prises évolutives qui répondent à nos différents critères et qui permettent à mon plongeur de s'adapter à n'importe quel type de situation (cf. tableau page 30).

Différents automatismes seront à développer chez le plongeur réalisant une remontée gilet. Ces automatismes seront travaillés et acquis au niveau II, développés aux niveaux III et IV avec de nouvelles situations.

Les prises travaillées au niveau II seront donc les mêmes au niveaux III et IV ; le fait de modifier les prises plusieurs fois dans la formation et de changer systématiquement de prise à chaque niveau, ne permettra pas de développement d'automatismes de l'apprenant.

Les automatismes à développer seront les suivants :

- j'attrape le victime et je gonfle le gilet
- je passe sur le côté si je me sens menacé
- je maintiens le détenteur si la fonction ventilatoire du plongeur est menacée

Ces automatismes seront développés après que le plongeur ait démontré sa capacité à remonter un coéquipier nécessitant une assistance (assistance gilet face à face).

Afin de garder leurs automatismes, il sera intéressant à nos plongeurs de niveaux II, III et IV de pratiquer les assistances et sauvetages en début de saison.

Un plongeur qui ne pratique pas perd ses acquis. Il en est de même pour le moniteur...