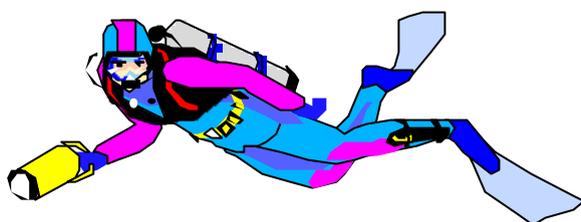


FEDERATION FRANÇAISE D'ETUDES ET DE SPORTS SOUS MARINS

COMITE INTER-REGIONAL ATLANTIQUE SUD



COMMISSION TECHNIQUE INTER-REGIONALE

PEDAGOGIE DE LA PLONGEE

Joël TALON
IR 28
106 rue du baril
79270 SAINT SYMPHORIEN
e mail Joel.TALON@wanadoo.fr



05 49 09 53 71

Rappel sur les Programmes, Progressions d'enseignement Evaluations

Les nouveaux référentiels de formation définissent les compétences requises par niveau. Après acquisition, ces compétences doivent donner l'autonomie au plongeur, dans chaque niveau.

L'autonomie, c'est la sécurité de la plongée en équipe des plongeurs autonomes I, II et III, avec surveillance mutuelle dans la cadre des prérogatives de chaque niveau. Pour les niveaux IV et V, la notion de guide de palanquée et de direction de plongée apparaissent, ce qui ajoute un niveau de responsabilité supplémentaire.

La progression d'enseignement, c'est la logique d'apprentissage personnalisée par le moniteur, qui va conduire à l'appropriation par le stagiaire de l'ensemble du référentiel de formation et le conduire à l'autonomie dans son niveau. Ne pas confondre référentiel de formation et progression, le référentiel de formation rassemble la totalité des savoirs et des savoirs faire à apprendre, la progression les rend logiques.

L'évaluation et la délivrance des brevets s'effectuent en contrôle continu ou examen ponctuel pour les niveaux I, II et III et en examen ponctuel pour le niveau IV.

Nos plongeurs sont-ils autonomes ?

Avant l'apparition des nouveaux référentiels voici ce que l'on pouvait constater:

Exemple d'épreuve ponctuelle constatée dans un club du CIAS:

Assistance P.A. NII, le programme d'examen définit cette épreuve sur un fond de 20 mètres.

Le moniteur et le stagiaire sont sur le fond de 20 mètres, signe essoufflement, le stagiaire dégonfle totalement la bouée de l'assisté, gonfle la sienne et entreprend la remontée. L'épreuve est validée.

Le moniteur a-t-il donné l'autonomie à son élève? Ce n'est pas sûr. Le jour où ce plongeur évoluera à 20 mètres sur un tombant, un tel automatisme le conduira à la chute vers le fond.

L'épreuve satisfait-elle le programme ? Certes oui, mais pas l'autonomie du plongeur niveau II.

De nombreuses épreuves sont ainsi perverties, pas de manière délibérée, mais plus par mauvaises habitudes et basculement dans une certaine facilité qui simplifie les choses.

Autre exemple: 30 mètres, 20'. Fin de plongée, le plongeur palme énergiquement pendant sa remontée alors que celle-ci devrait s'effectuer sans efforts. Une bien mauvaise habitude qui un jour pourra bien lui jouer un mauvais tour.

Ces plongeurs sont-ils autonomes, certes non; que dire aussi du N III qui, à 40 mètres, empoigne son assisté et s'empresse de le remonter par un énergique palmage?

Les nouveaux référentiels devraient faire disparaître ces dérives et donner l'autonomie aux plongeurs.

L'objet de ce mémoire est précisément de rendre les plongeurs autonomes.

Paramètres de la relation Moniteur / Elève / Connaissance de la plongée

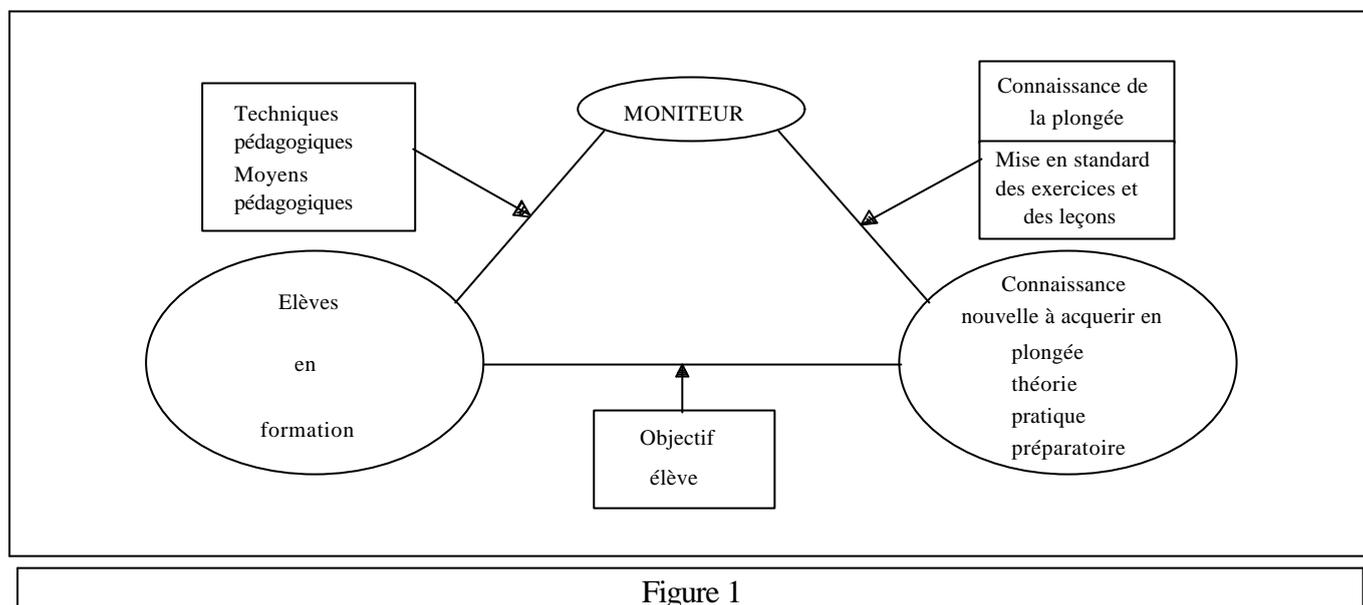


Figure 1

Etude de la relation Moniteur / Connaissance de la plongée :

Baucoup de choses évoluent plus vite que les programmes, et si l'on veut donner l'autonomie au plongeur, il faut intégrer les évolutions:

- Nouveau public. Les gens viennent voir, consomment un loisir, les âges et les niveaux de motivations sont très diversifiés. Les cours sont parfois surchargés.

- Nouveau matériel. Petit matériel très élaboré, Stabs, bouées, détendeurs, combinaisons étanches, direct systèmes, manos, ordinateurs, timers, etc...

Nécessité d'actualiser ses connaissances, ne pas confondre programme et progression, et vivre avec son temps. Il est consternant de voir au fond des piscines, des B.E se tirer les réserves et tomber en panne d'air en milieu naturel car ils ont oublié de regarder les manos.

- Progression. Réaliser une logique de progression qui satisfait le programme. Ce point sera développé ultérieurement.

Etude de la relation Moniteur / Elève :

- Techniques pédagogiques:

Ca ne s'invente pas, elles sont nombreuses, directement dépendantes du niveau des élèves, du moniteur et de la connaissance à faire acquérir. Nous y reviendrons.

- Moyens pédagogiques:

C'est l'outillage à disposition, salle de cours, piscine, matériel aquatique, vidéo, rétro, matériel de salle, planches, photos, diapos, magnéto, etc... ou rien du tout dans la plupart des cas.

Etude de la relation Elève / Connaissance de la plongée :

Pour progresser vers l'autonomie dans son niveau avec l'aide de son moniteur, l'élève doit :

Avoir des objectifs à atteindre.

Savoir où il en est dans sa progression.

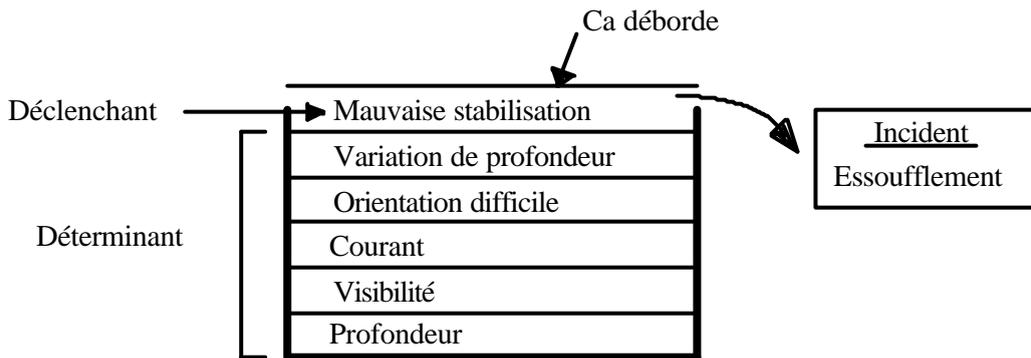
Pouvoir évaluer sa réussite.

Un exercice réalisé et réussi trois fois de suite peut être considéré comme maîtrisé.

Avoir acquis des automatismes.

A terme avoir l'autonomie.

L'autonomie, c'est la théorie du verre vide:



J'additionne une succession de facteurs que je n'élimine pas car je ne les maîtrise pas, un facteur banal quand il est isolé va déclencher un problème quand il est cumulé avec d'autres et c'est l'accident.

Paramètres influents de l'objectif Elève

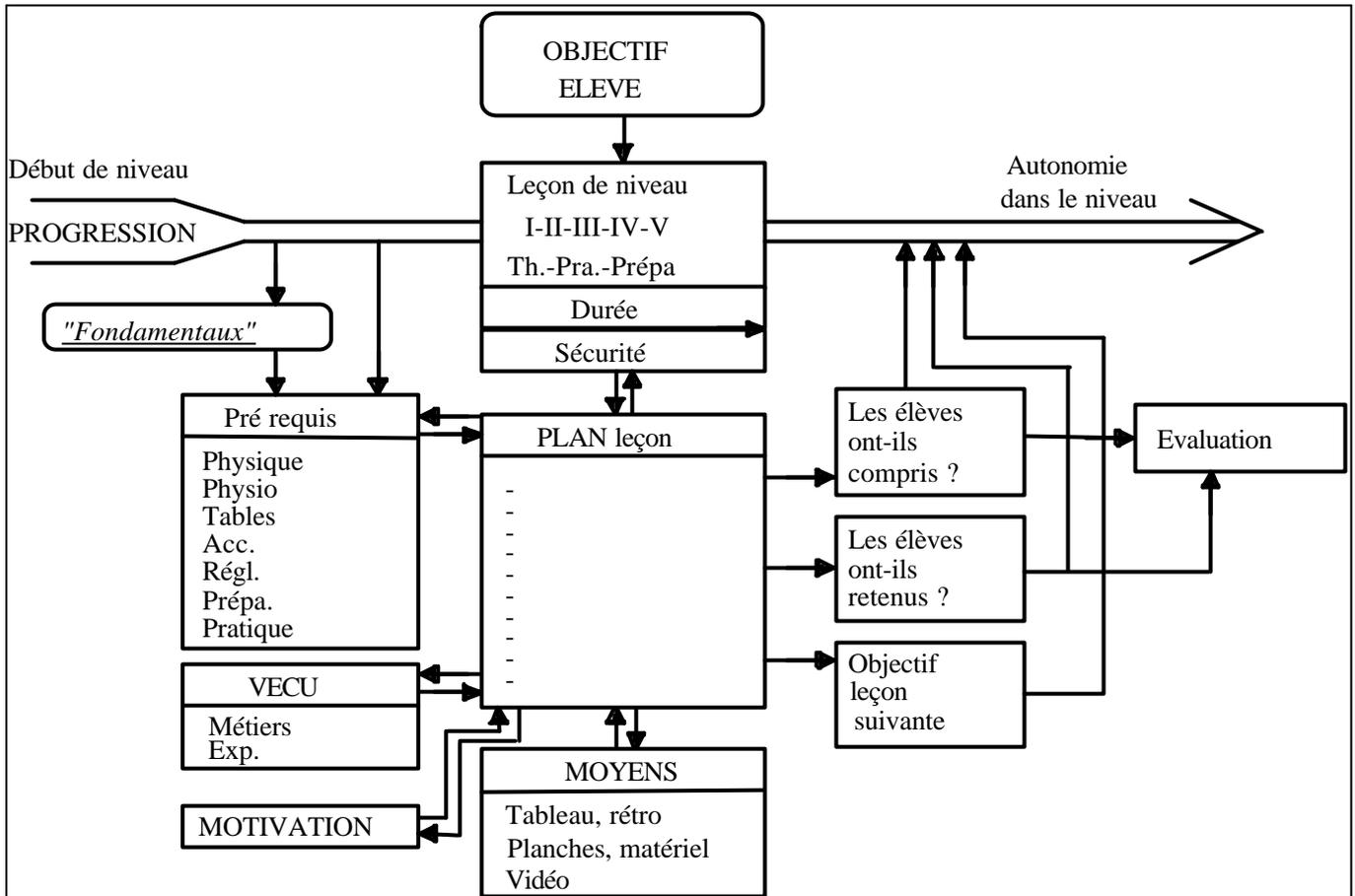


Figure 2

Une leçon n'est jamais le fruit du hasard, elle s'inscrit dans une logique de progression, elle s'appuie sur des pré-requis, sur un vécu et la motivation, avec des moyens, des contrôles de compréhension et une évaluation. De plus, la durée et la sécurité restent des pôles constants.

Pour un même objectif élève, de nombreuses choses peuvent changer selon le niveau intellectuel des élèves, leur vécu, certains pré-requis, les moyens pédagogiques, etc...

Une leçon ne peut pas être figée une fois pour toutes pour un niveau donné. Le moniteur a donc intérêt à travailler à partir de fiches mémoires et il développera ensuite sa stratégie, c'est-à-dire son plan en fonction de la situation. Tout moniteur un peu ancien sait bien qu'une leçon figée ne marche pas à tous les coups.

Les paramètres de la réussite

Les 3 pôles de la réussite

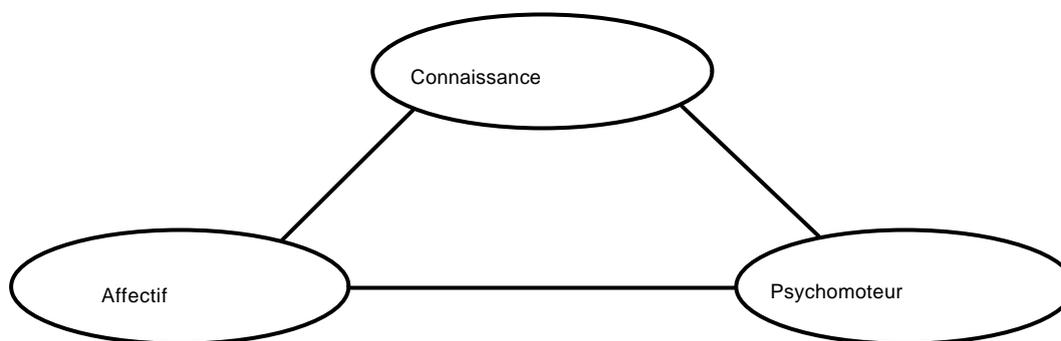


Figure 3

L'élève peut rencontrer des problèmes à trois niveaux.

-1- Connaissance

Je sais ou je ne sais pas, j'ai appris ou pas appris. J'ai compris ou pas compris. On peut en général y remédier facilement.

-2- Affectif :

Je suis angoissé, j'ai peur, j'ai le stress, le trac, face à un exercice. Il faudra y remédier par la mise en confiance, la prise en charge, la relaxation, le contrôle de soi, la distraction, etc...

-3- Le psychomoteur :

C'est le domaine de la coordination et de la dissociation gestuelle, le monde des sensations, de l'équilibre. Y remédier passe par l'apprentissage, l'entraînement, la répétition.

L'élève qui ne réussit pas a un problème lié à l'un des ces trois paramètres ou parfois à plusieurs réunis.

Ne pas connaître sa courbe de sécurité, ou ses signes, ne pas pouvoir vider son masque, palmer en "pédalant" ne relève pas du tout du même registre pour l'élimination de ces défauts.

-4- Donner des repères :

Deux catégories de repères:

Externes Visuels

Internes Sensoriels

En phase d'apprentissage, seuls les repères externes sont perceptibles par l'élève. Les repères internes relèvent d'un niveau de pratique et d'automatisme, ils s'appuient sur des perceptions sensorielles.

Les bulles, par exemple, constituent un exceptionnel repère externe pour le contrôle de la remontée alors que la perception de la décompression des oreilles liée à la variation régulière de profondeur relève d'un niveau exceptionnel de pratique.

Développer logique et cohérence pédagogiques

Voici le moment de développer la logique de progression signalée page 3 dans l'étude de la relation moniteur / connaissance de la plongée.

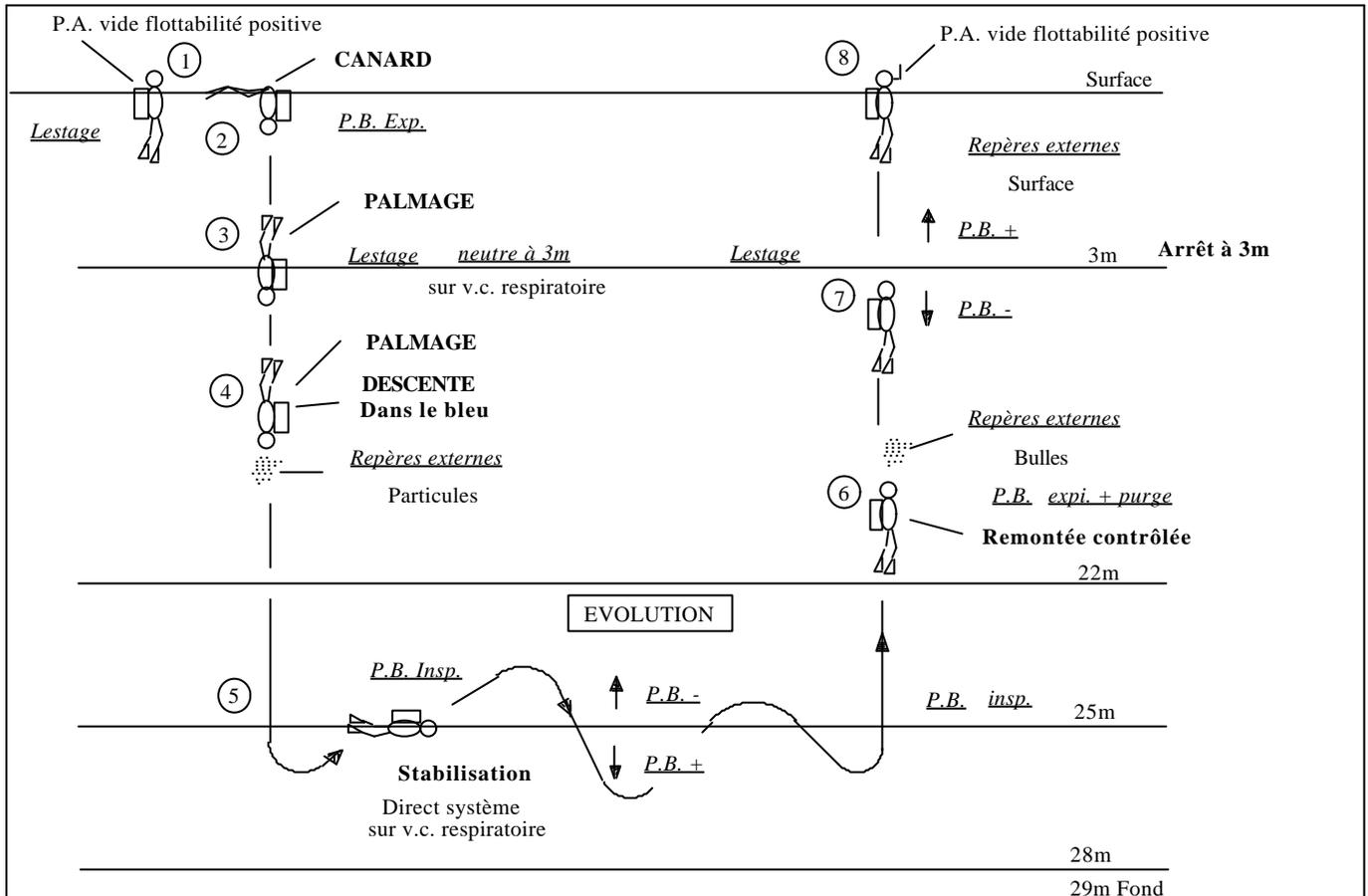


Figure 4

Observons le schéma de la plongée:

En 1 : La sécurité veut que le plongeur flotte P.A. vidé. Pour cela, un *lestage* parfait est obligatoire.

En 2 : **canard**, pour s'enfoncer facilement le canard doit être réalisé sur expiration, *poumon ballast*. Le palmage est dynamique jusqu'à 3m.

Pourtant, la plupart des plongeurs réalisent le canard sur inspiration (mauvais automatisme venant du P.M.T.), et sont trop lestés en surface (effet pervers du direct système) afin de pouvoir s'enfoncer facilement.

En 3 : A partir de 3m, le plongeur coule. Il est neutre à -3 et assure sa neutralité au *poumon ballast* sur volume courant respiratoire. Le P.A. est vidé, le *lestage* parfait est obligatoire.

En 4 : Descente dans le bleu, le plongeur coule de plus en plus vite, *les repères externes* vont lui donner sa rectitude, contact des bulles sur le ventre et dans le dos et observation des particules. Le **palmage** et la symétrie du corps servent à l'orientation du corps, le palmage n'est pas nécessairement propulsif.

En 5 : A la profondeur requise, poumon ballast et remplissage P.A. assurent l'équilibrage, **la stabilisation** étant réalisée sur le volume courant respiratoire.

Le plongeur doit pouvoir évoluer dans une tranche de 6m sans toucher à son direct système uniquement sur un poumon ballast . A 25m la variation de pression sera de 0,6b sur plongeurs n'arrêtent pas de vider ou de remplir le P.A. pour des variations de hauteurs insignifiantes. Rappelons que la différence entre une expiration forcée et une inspiration forcée est d'environ 4,5 litres, c'est plus qu'il n'en faut pour évoluer dans une tranche de 6m.

Autre avantage de l'évolution au poumon ballast: avant de prendre de la profondeur, on se sent léger, les petites apnées expiratoires nécessaires pour tenir l'équilibre permettent le contrôle de l'essoufflement et renseignent si on peut descendre 5 à 6m plus bas sans risque. De plus, on réalise une économie d'air .

En 6 : **La remontée contrôlée** démarre sur un simple poumon ballast . Il ne doit pas y avoir de palmage propulsif, celui-ci ne sert qu'à l'orientation. L'appréciation de la vitesse se fait par observation des bulles, repère externe , son contrôle s'effectue par un poumon ballast expiratoire suivi d'une action sur la purge du P.A. Ainsi un largage d'air un peu trop important peut être immédiatement rattrapé par un poumon ballast inspiratoire. Le poumon ballast servant à casser rapidement tout différentiel de vitesse avec les bulles prenant un peu trop d'importance. Le poumon ballast est pratiqué au cours de la respiration.

Le risque de surpression disparaît car l'automatisme qui consiste à souffler dès que la vitesse augmente pour casser celle-ci par le poumon ballast expiratoire ne pourra en aucun cas conduire à un accident.

En 7 : A l'arrivée dans la zone des 3 à 6m, le plongeur qui était neutre à 3m au départ, stoppera son ascension P.A. vidée sur un simple poumon ballast en écartant les palmes à l'horizontale si nécessaire. A noter qu'en fin de plongée le plongeur est plus léger, son équilibre sera assuré entre 6m et 3m sur des expirations qui vont favoriser l'élimination de l'azote. Rappelons que toute apnée inspiratoire bloque l'évacuation de l'azote et favorise l'accident de décompression.

En 8 : Pour regagner la surface, un léger **palmage** suffira; à la surface, P.A. vidée, le plongeur doit tenir sans problème avec son tuba, d'autant que n'ayant plus d'air sa flottabilité se trouve améliorée.

Il est consternant de voir des plongeurs mettre de l'air dans les P.A. à 3m pour se stabiliser. En surface, le plongeur étant trop lourd, il ne pourra se maintenir qu'avec de l'air dans le P.A. Situation extrêmement dangereuse en cas de purge intempestive, de crevaison ou d'incident technique car le bloc est vide et la flottabilité négative.

Analysons le déroulement de cette plongée qui est celle d'un plongeur " autonome " .

Les actes **en gras**, exemple **le canard**, apparaissent dans les référentiels de formation. Sortir ces actes de leur contexte pour les enseigner constitue une erreur. De plus, la maîtrise de ces actes passe par l'acquisition de gestes ou de conditions techniques que je qualifierais de "fondamentaux". Sans ces fondamentaux, l'acte à maîtriser perd son sens et son efficacité.

Cherchons ces fondamentaux, ils sont en "italique soulignés".

➤ Neutralité du lestage à 3m sur un volume courant respiratoire, P.A. vidé.

- Poumon ballast parfaitement automatique pour le contrôle de la flottabilité.
- Observer les repères externes, bulles, particules, parois etc...
- Je ne tire la purge du P.A. que les poumons vides.

La logique de progression intercalera les *fondamentaux* avec les actes décrits dans les référentiels.

Dans la plupart des clubs où les cours s'effectuent pour une grande part en piscine, l'enseignement du **canard**, par exemple, se fait à partir du traditionnel P.M.T. plus maillot de bain.

Celui à qui on demande de réaliser ensuite un **canard** en milieu naturel avec bloc et combinaison se trouve confronté à des difficultés si les "*fondamentaux*" n'ont pas été précisés et vérifiés. Exemple pour le **canard** :

- Le *lestage* neutre à 3m.
- Le *poumon ballast* expiratoire (automatisme).
- Les *repères externes* .

Autre exemple pour la **remontée contrôlée** .

- Le *lestage* neutre à 3m.
- Le *poumon ballast* dès que le *repère externe* (bulles) enregistre un différentiel de vitesse (différence de vitesse entre les bulles et le plongeur qui prend de l'ampleur) (automatisme).
- Libération de l'air du P.A. lorsque les poumons sont vides. *Poumon ballast expiratoire* + purge (automatisme).

La logique de progression dépend aussi directement de l'environnement plongeur/élève. Le moniteur qui forme à l'année en piscine, avec quelques sorties en milieu naturel, aura une logique de progression différente de celui qui forme en une semaine bloquée ou une période de plusieurs semaines. Une constante, la logique s'appuie toujours sur des "*fondamentaux*" et des pré-requis. Si tout à été bien cerné, l'élève doit pouvoir s'évaluer, et s'il y a une réussite, celle-ci doit pouvoir se confirmer rapidement et sans équivoque.

Sur ces principes, essayons d'analyser l'assistance P.A. dans le cadre de l'autonomie des niveaux II.

Deux plongeurs évoluent en équipe à la profondeur de 20m.

Pré-requis et *Fondamentaux*:

- Ils sont équilibrés à cette profondeur par *poumon ballast* sur volume courant respiratoire.

- Le lestage à été vérifié neutre à 3m.
- Ils maîtrisent le poumon ballast de manière automatique.
- Ils savent réaliser une remontée contrôlée P.A. individuelle avec arrêt à 3m.
- Ils maîtrisent les repères externes visuels (bulles).

Demande **d'assistance** d'un des plongeurs par signe "essoufflement" ou " ça ne va pas ".

Action dynamique mais brève de l'assistant avec poumon ballast (inspiration forcée). Prise en charge de l'assisté. L'ascension commence.

Poumon ballast expiratoire pour ralentir et purge P.A. de l'assisté, puis de l'assistant avec contrôle des repères visuels externes (bulles). Entre 6 et 3 m, les P.A. sont vides, l'arrêt à 3m est assuré. Lestage neutre à 3m. Départ de 3m sur poumon ballast inspiratoire. En surface, les deux plongeurs flottent les P.A. vides.

Voici le premier niveau de **l'assistance P.A.** assurant l'autonomie minimum. Si les pré-requis et les fondamentaux sont maîtrisés, une réussite rapide et renouvelée ne fait aucun doute.

Mais ce n'est pas terminé, il faudra envisager l'assistance en intervenant sur la bouée de l'assistant en premier, puis sur une situation de plongeur non équilibré, sur un plongeur en train de couler.

A noter qu'il faudra n'ajouter qu'une difficulté nouvelle à chaque fois et que pour continuer, la maîtrise de la situation précédente doit être assurée.

Par opposition, une situation malheureusement trop fréquente:

- Pas de pré-requis vérifiés.
- **Commentaire du moniteur :** "*Tu arrives au fond, je te fais le signe essoufflement, tu m'attrapes, tu gonfles ton P.A. jusqu'à ce que ça décolle, tu purges pour contrôler et surtout tu n'oublies pas la réserve*". Comme si c'était là l'essentiel! La réussite ou l'échec dans un pareil cas est surtout une question de chance.

Evaluation

Les conditions de l'exercice ayant été précisées très clairement par le moniteur et si cet exercice est correctement placé dans la progression, l'élève est en mesure de s'évaluer et le moniteur de noter.

Prenons l'exemple de l'assistance P.A. du chapitre précédent.

Si les pré-requis et les fondamentaux ont été soigneusement inventoriés et vérifiés, d'où peut venir l'échec? (Par exemple d'une remontée trop rapide)

- P.A. mal vidée; deux P.A. à gérer au lieu d'une, c'est plus difficile.
- De la respiration de l'assisté, qui ne pratique pas le poumon ballast ou le pratique à contre temps, ce qui est normal pour un plongeur en difficulté.
- Réaction tardive pour casser le différentiel de vitesse bulles / plongeurs, l'inertie étant plus grande à deux que tout seul.

Remèdes:

Faire attention au vidage en étant plus attentif, cadrer sa respiration sur l'assisté surtout entre 6 et 3m, agir plus tôt sur les différentiels de vitesse bulles / plongeurs à cause de la plus grande inertie.

Les difficultés nouvelles sont deux P.A., deux plongeurs, deux poumons.

On voit que malgré les pré-requis et fondamentaux bien fixés, l'élève va rencontrer des problèmes nouveaux.

Que dire du moniteur qui fait réaliser une assistance P.A. à un stagiaire mal lesté qui ne maîtrise pas parfaitement sa remontée contrôlée individuelle. Il est dans l'incapacité de définir la cause précise de l'échec, ce qui va conduire à une évaluation discutable.

Technique Pédagogique

Voici le moment de développer le point 2 de la page 4: technique pédagogique.

Il ne s'agit pas de réinventer la pédagogie mais plutôt de donner des conseils simples à appliquer.

- L'objectif à atteindre doit toujours être parfaitement clair, ainsi que le pourquoi de cet exercice.
- Je précise toujours les "pré-requis" et les "fondamentaux", ainsi que les conditions de l'exercice.
- La sécurité est une constante pour tout exercice.
- J'essaie d'introduire une difficulté maxi par exercice.
- Penser que trop d'explications à la fois conduit à la non-information.
- Si c'est possible, j'introduis une dimension ludique dans l'activité.
- Pratiquer la rupture de rythme: explications, activité, évaluation . Faire exécuter, expliquer, corriger.
- Suivre des logiques: pour un baptême, par exemple, je suis la logique de l'équipement du plongeur.
- Faire participer: si je manipule du matériel pour expliquer un exercice, l'élève fait la même chose que moi. J'installe le détendeur, il installe le détendeur. Je respire sur mon embout, il respire sur le sien.
- Je n'oublie jamais les liaisons théorie / pratique.
- Je permets toujours à mon élève de s'exprimer.
- Je dois développer les automatismes de façon systématique.
- J'ai toujours présent à l'esprit que la réussite s'appuie sur 3 pôles:
 - ▲ connaissance
 - ▲ affectif
 - ▲ psychomoteur
- En cas de nécessité, j'ai toujours un prolongement possible.
- Toujours penser que la plongée est un loisir.

- Je dois en permanence me poser la question suivante: est-ce que j'ai donné envie de plonger à mon élève?
- Chaque exercice est suivi d'une évaluation.
- Après un exercice maîtrisé (3 réussites minimum), j'annonce toujours la suite de la progression.

Conclusion

Dans la plongée, il y a les plongeurs, et comme vous savez, ils sont tous différents et dotés en général de fortes personnalités. Vouloir faire rentrer tout le monde dans un moule avec "La LEÇON" miracle est du domaine de l'utopie. C'est pour cela que ce mémoire laisse une large part à la personnalité du moniteur et du stagiaire, mais demande au moniteur une remise en question permanente et une adaptation permanente aux stagiaires.

Le moniteur doit réaliser SA LEÇON et ne pas utiliser LA LEÇON .

A vos petites cellules grises pour trouver le truc qui va bien.

Joël TALON
Instructeur régional
N° 28