

FEDERATION FRANCAISE D'ETUDES ET DE SPORTS SOUS MARINS

COMITE INTERREGIONAL AQUITAINE LIMOUSIN POITOU CHARENTES

COMMISSION TECHNIQUE INTERREGIONALE

PEDAGOGIE
DE
LA PLONGEE

Sur le Web : <http://pagesperso-orange.fr/joel.talon/>

Joël TALON
IR 28
106 rue du baril
79270 SAINT SYMPHORIEN
☎ : 05 49 09 53 71
Port : 06 84 82 38 35
e mail : Joel.TALON@wanadoo.fr

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.

Avertissement :

Attention, ce document date de 1996, il convient donc de le replacer dans le contexte de l'époque. Cependant les directives pédagogiques qu'il contient restent toujours valables et sont éminemment transférables aux situations d'aujourd'hui.

Mis à jour le 17 mai 2007

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 CIALPC:

Assistance STAB 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**

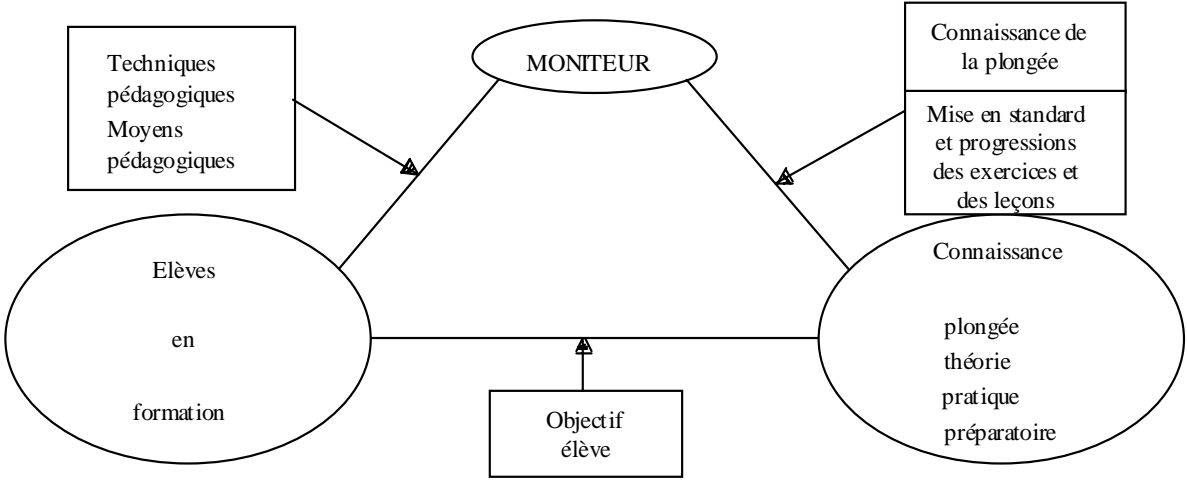


figure 1

Etude de la relation Moniteur / Connaissance de la plongée :

Beaucoup 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 n'y a pas si longtemps, on pouvait voir au fond des piscines, des N I 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 référentiel de formation. Pour un même niveau, il peut y avoir plusieurs progressions possibles, selon le type de formation envisagée. En piscine à l'année, en stage mer huit jours bloqués, en carrière, avec des adultes ou des ados, etc

Etude de la relation Moniteur / Elève :

- Techniques pédagogiques:

En plongée nous sommes dans de la pédagogie par objectifs. Ceux-ci sont rédigés en termes d'action. Si nécessaire nous définiront des objectifs intermédiaires, qui après maîtrise, permettront d'atteindre l'objectif principal. Afin d'atteindre ces objectifs il conviendra de mettre en place des outils de formation, d'appropriation, des éducatifs en somme, qu'il faudra faire fonctionner afin de conduire les apprentissages. Le moniteur devient un éducateur sportif.

- Moyens pédagogiques:

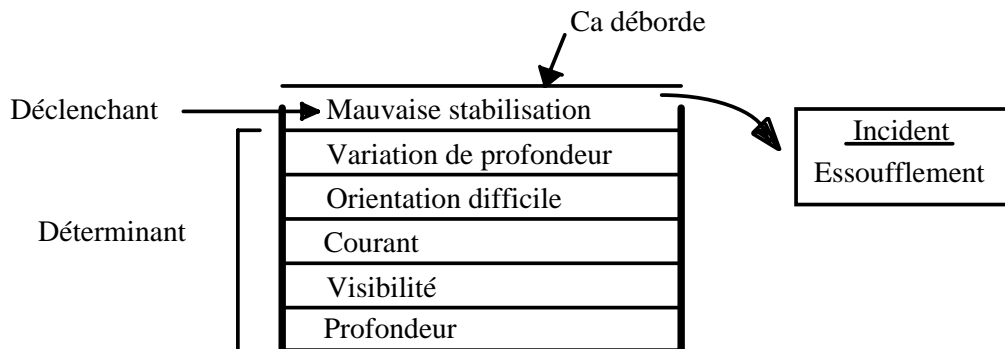
C'est l'outillage à disposition, salle de cours, piscine, matériel aquatique, vidéo, rétro, matériel de salle, planches, photos, diapos, magnéto, vidéo, etc... ou rien du tout dans la plupart des cas.

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 :

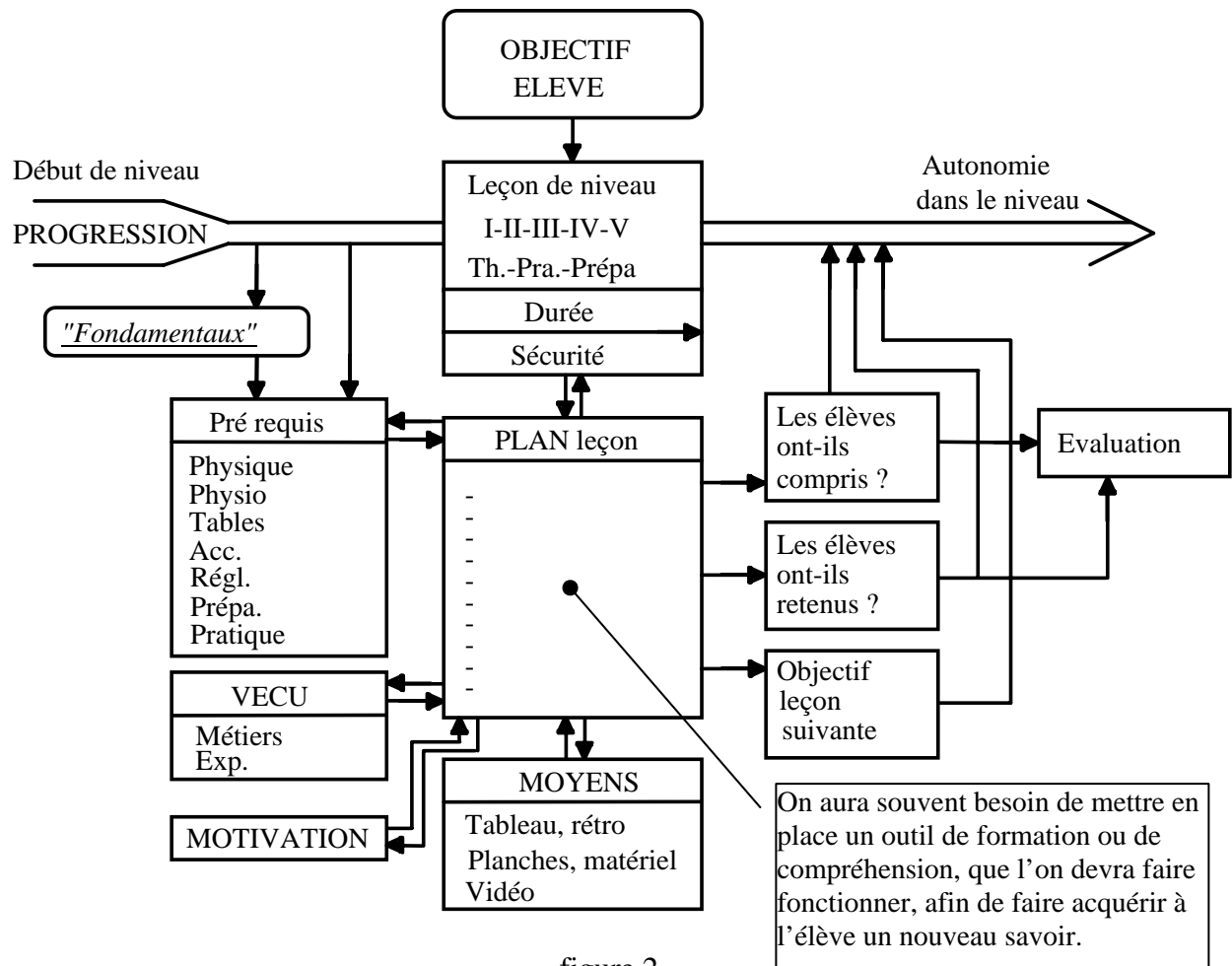
- Avoir des objectifs à atteindre.
- Savoir où il en est dans sa progression.
- Pouvoir évaluer sa réussite.
Un exercice réalisé et réussi trois fois de suite peut être considéré comme maîtrisé.
- Avoir acquis des automatismes.
- A terme avoir l'autonomie.

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



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

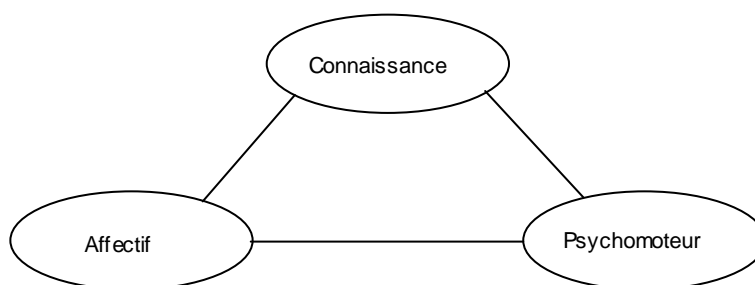


Figure 3

L'élève peut rencontrer des problèmes à trois niveaux.

La 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.

L'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...

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, la répétition, l'entraînement.

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.

Donner des repères :

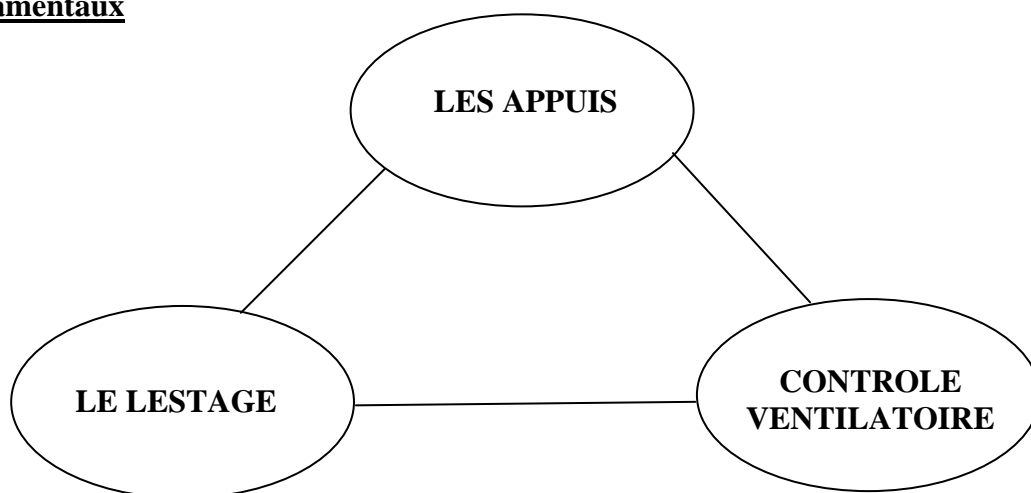
Deux catégories de repères:

- 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.

Les fondamentaux



Les trois fondamentaux sont liés et ne peuvent être dissociés :

Le lestage : On ne peut pas aller sous l'eau sans un lestage approprié. C'est un savoir fondamental. Celui-ci se détermine en étant tout équipé, bloc plein, stab vide, sur une expiration lente. Tant que l'on coule, on enlève du plomb. En final le masque est partiellement submergé. C'est au ¼ de kg près. De plus, le centre de poussée (archimède), doit se confondre avec le centre de gravité du plongeur. C'est la condition essentielle pour qu'un plongeur puisse prendre toutes les positions sous l'eau sans effort ni cabrage par l'avant ou l'arrière.

Les appuis : le corps prend appui sur l'eau par le biais des bras et des jambes prolongées par les palmes. Ces appuis sont fondamentaux et alliés à un bon lestage le plongeur pourra prendre toutes les positions sans effort. Il convient donc d'acquérir une bonne technique de nage et de palmage.

Le contrôle ventilatoire : On l'appelle souvent le poumon ballast, ce fondamental, allié aux deux précédents conditionne l'aquacité du plongeur, son évolution aquatique fluide, sans effort, sa parfaite stabilisation, son parfait équilibre. Le contrôle de son remplissage pulmonaire lui permet d'évoluer sans effort au dessus ou au dessous d'un niveau de stabilisation.

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.

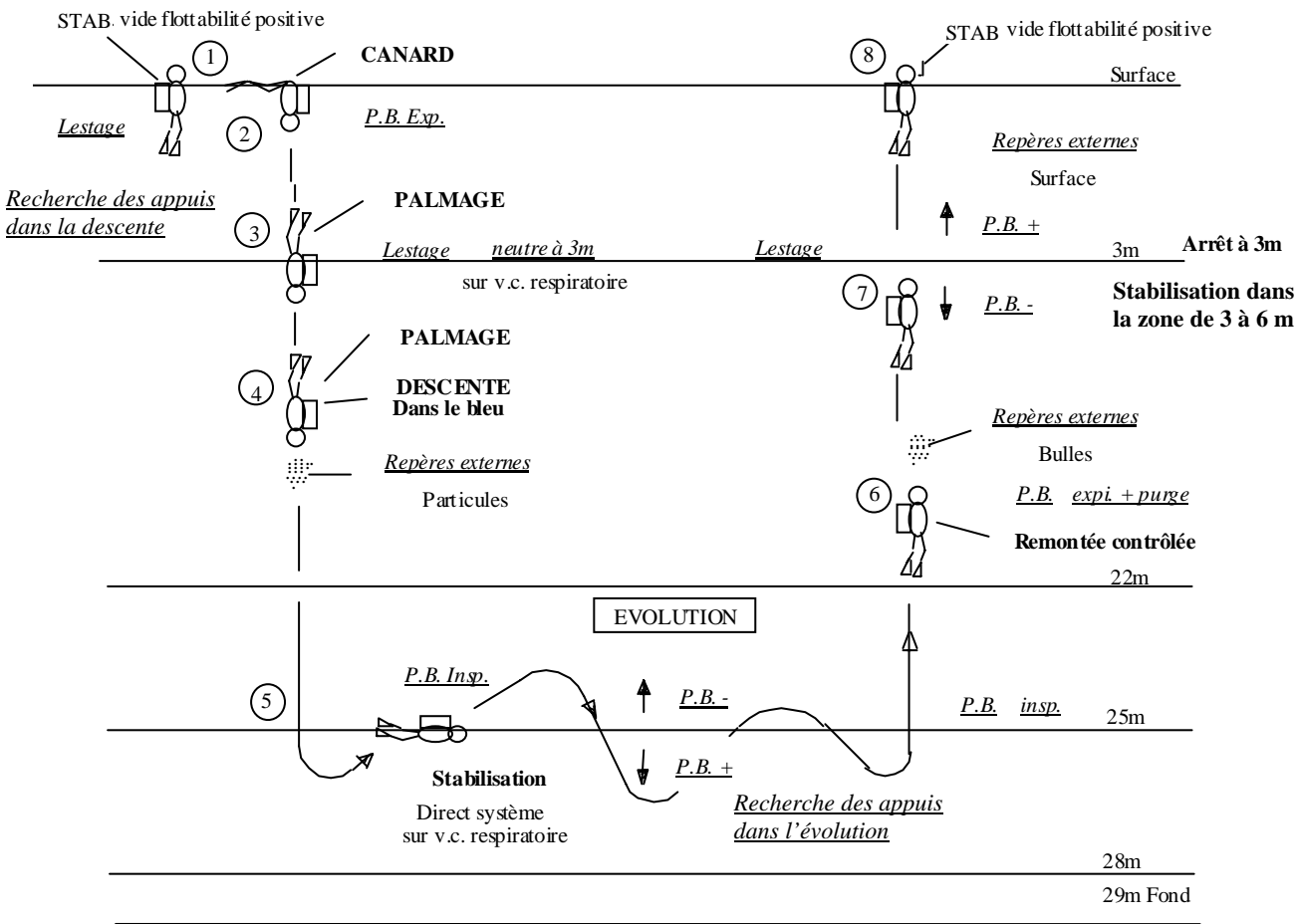


Figure 4

Observons le schéma de la plongée:

En italique, les fondamentaux.

En gras, les gestes techniques.

En 1 : La sécurité veut que le plongeur flotte STAB vide. 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 la zone des 3m. *Appuis* pour la verticalité.

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 la zone des 3m, le plongeur coule. Il est neutre vers -3 et assure sa neutralité au poumon ballast sur volume courant respiratoire. La STAB est vide, 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. La recherche d'appuis permet la verticalité.

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

Le plongeur doit pouvoir évoluer dans une tranche de 6 à 8 m sans toucher à son direct système uniquement sur un poumon ballast . A 25m la variation de pression sera de 0,6 b sur une tranche de 6 m. Un simple poumon ballast suffira pour évoluer ; pourtant beaucoup de plongeur n'arrêtent pas de vider ou de remplir leur STAB pour des variations de hauteurs insignifiantes. Rappelons que la différence entre une expiration forcée et une inspiration forcée est d'environ de 4 à 6 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 inspiratoire. Il ne doit pas y avoir de palmage propulsif, celui-ci ne sert qu'à l'orientation, appui pour se positionner. 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 de la STAB. 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 vers 3m au départ, stoppera son ascension STAB vidée sur un simple poumon ballast en écartant les palmes à l'horizontale si nécessaire (appui). 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. Etant plus léger suite à sa consommation d'air, sa stabilisation STAB vide sera parfaite entre 3 et 6m.

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

Il est consternant de voir des plongeurs mettre de l'air dans les STAB. dans la zone de 3 à 6 m pour se stabiliser. Arrivé en surface, ce plongeur étant trop lourd, ne pourra se maintenir qu'avec de l'air dans la STAB. 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 dans la zone des 3m sur un volume courant respiratoire, STAB vide.

- Poumon ballast parfaitement automatique pour le contrôle de la flottabilité.

- Observer les repères externes, bulles, particules, parois etc...

- Je ne tire la purge de la STAB 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 dans la zone des 3m.

- Le poumon ballast expiratoire (automatisme).

- Les repères externes .

Autre exemple pour la **remontée contrôlée** .

- Le lestage neutre dans la zone des 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 de la STAB 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 a 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 STAB 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 dans la zone des 3m.
- Ils maîtrisent le poumon ballast de manière automatique.
- Ils savent réaliser une remontée contrôlée STAB individuelle avec arrêt dans la zone de 3 à 6 m.
- 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 (appui) de l'assistant avec poumon ballast (inspiration forcée). Prise en charge de l'assisté. L'ascension commence.

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

Voici le premier niveau de **l'assistance STAB** 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 STAB 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 ta STAB jusqu'à ce que ça décolle, tu purges pour contrôler et surtout tu n'oublies pas le mano". 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 ainsi que l'objectif ayant été précisés 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 STAB 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)

- STAB mal vidée; deux STAB 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 STAB, 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 STAB 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.

REMARQUE :

L'évaluation se pratique en terme d'objectif principal, atteint ou pas. C'est le contrat minimal. Ce contrat se pondère ensuite à partir d'objectifs secondaires plus ou moins bien atteints.

Pour la notation d'un exercice , voir l'éducatif sur le site « pédagogie de la plongée »

<http://pagesperso-orange.fr/joel.talon/>

L'éducatif de notation : <http://pagesperso-orange.fr/joel.talon/pdf/notation.pdf>

L'animation en PWPT sur la notation à enregistrer sur le même site.

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. Nous sommes sur de la pédagogie par objectifs.

- L'objectif à atteindre doit toujours être parfaitement clair, ainsi que le pourquoi de cet exercice.

- Je mets en place un outil de formation, d'appropriation, d'éducation, que je fais fonctionner.

- Je précise toujours les "pré-requis" et les "fondamentaux", ainsi que les conditions de l'exercice.

- Je donne des repères.

- 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 surtout pas l'ergonomie des équipements. J'endosse la stab, je fais trouver les commandes tactilement.etc...

- Je n'oublie jamais les liaisons théorie / pratique. La théorie n'est qu'au service d'une bonne pratique.

- Je permet 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 LECON" miracle est du domaine de l'utopie. C'est pour cela que ce document 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 LECON** et ne pas utiliser **LA LECON** .

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

Joël TALON
Instructeur Régional
N°28

Table des Matières

- Rappel sur les Programmes, Progressions d'enseignement, Evaluations	p1
- Nos plongeurs sont-ils autonomes?	p2
- Paramètres de la relation Moniteur / Elève / Connaissance de la plongée	p3
1 . Etude de la relation Moniteur / Connaissance de la plongée	p3
2 . Etude de la relation Moniteur / Elève	p4
3 . Etude de la relation Elève / Connaissance de la plongée	p4
- Paramètres influents de l'objectif Elève	p5
- Les paramètres de la réussite	p6
1 . La connaissance	p6
2 . L'affectif	p6
3 . Le psychomoteur	p6
4 . Donner des repères	p7
5 . Les fondamentaux	p7
- Développer logique et cohérence pédagogiques	p8
- Evaluation	p12
- Technique pédagogique	p13
- Conclusion	p15