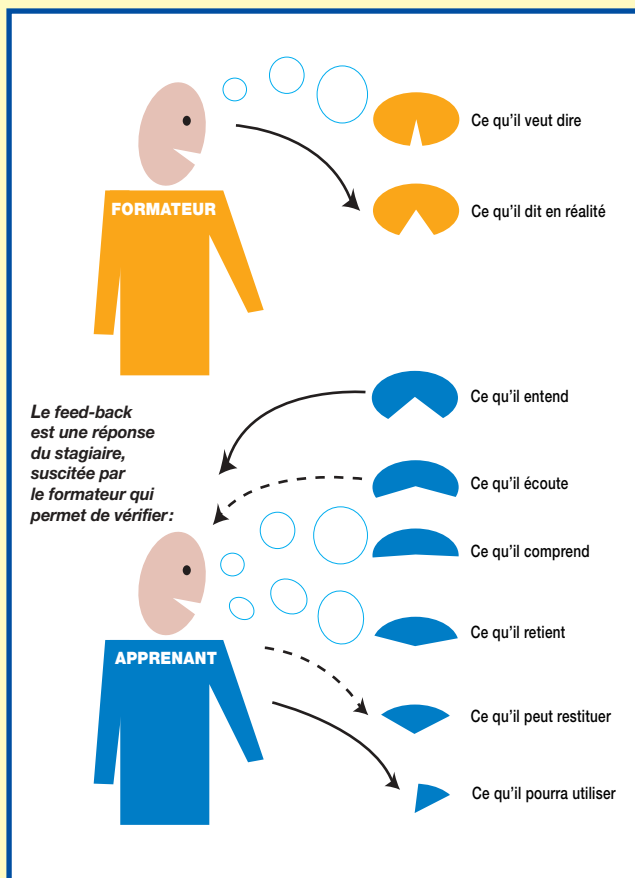


**Seuls les textes figurant dans la version 2004
du Manuel du moniteur et du responsable fédéral, téléchargeable, font référence.
Site de la CTN : <http://perso.wanadoo.fr/quai.rive-neuve/>**

Les apports des théories de l'apprentissage

par Denis Rançon, instructeur national

La grande majorité des théories de l'apprentissage n'est pas nouvelle: ces théories apportent des réponses, donnent des orientations, expliquent les métamorphoses. Personne ne songe à les ignorer ou à minimiser la valeur de leur aide. Quelle que soit la forme d'apprentissage visée, et notamment pour tout ce qui touche au pôle moteur, les théories de l'apprentissage mettent en avant le rôle primordial de la confrontation au milieu, autrement appelé le contexte. Le mode de transmission verbal, déjà très limité lorsqu'il s'agit de transmettre un simple savoir, n'a pour ainsi dire plus aucune efficacité en situation d'apprentissage moteur.



“feed-back”, et peuvent être issus de “sens” externes ou internes.

Comment sont organisés nos sens

- L'extéroception renseigne sur le monde extérieur grâce à deux types de récepteurs:

a - Les récepteurs distancés ou télécepteurs qui sont visuels ou auditifs. Les récepteurs auditifs ne sont que très peu efficaces dans l'apprentissage en plongée, le système auditif de l'homme étant adapté au milieu aérien. Les afférences visuelles sont elles aussi affectées, mais dans une moindre mesure. L'analyseur visuel, représenté par l'œil, joue un rôle extrêmement important dans l'apprentissage psychomoteur en fournissant des indications sur l'environnement, son propre corps, les relations spatiales.

Sommaire

1

Les apports des théories de l'apprentissage

6

Les échos de la réunion de la commission technique nationale du 10 janvier

7

Question & réponse

Seules restent les consignes passées et, plus tard, la connaissance du résultat. Tout le reste de l'apprentissage moteur peut se résumer à un tête à tête avec le milieu extérieur, où les sens, véritables interfaces avec le milieu interne, échangent et mémorisent. Cette confrontation est rendue possible par la médiation de nos organes de relation avec le monde extérieur. Les informations que nous apportent “nos sens” sont, dans certaines situations d'apprentissage, des retours d'informations très utiles et très performants. Ils sont nommés

Mise au point sémantique

En fait, les organes de relation avec le milieu extérieur sont avant tout des organes de perception. L'analyse ultérieure de ces perceptions par notre cerveau fera naître les sensations. Ainsi, ces dernières sont le résultat de perceptions et d'un traitement intellectuel. Lorsque l'on parle de nos cinq sens, le toucher, la vue, l'odorat, l'ouïe et le goût, ils sont, bien entendu, la conséquence d'une catégorie de perceptions liée à un traitement cérébral. Cependant, il est admis que le mot “sens” est communément employé dans le langage courant pour désigner la perception et les organes qui s'y rattachent.

Les organes de la perception sont encore appelés analyseurs, cette appellation convenant parfaitement à leur emploi, à mon sens...

Les informations visuelles sont prépondérantes lors de tout apprentissage. Elles guident et contrôlent les premières actions.

- Les récepteurs de la périphérie corporelle qui sont le toucher et la sensibilité superficielle, dont l'importance est relativisée par le vêtement isothermique.

2 - La proprioception renseigne sur les positions et les mouvements propres du système ou de ses parties. Ce sont les afférences profondes dont la sensibilité musculaire, tendineuse, articulaire et labyrinthique. La proprioception peut être divisée en deux modalités génériques :

- La kinesthésie désigne le sens du mouvement. Les récepteurs se situent dans les fuseaux musculaires, les tendons et les articulations. Ils jouent un grand rôle dans notre sensibilité motrice.

- La statesthésie désigne le sens de la position ainsi que l'équilibre. L'analyseur vestibulaire, situé dans l'oreille interne, nous renseigne sur notre situation générale d'équilibre et nous informe sur la position de notre corps dans l'espace. Le rôle de l'analyseur vestibulaire est considérable pour notre activité.

L'intéroception traduit notre état d'être général (appétit, fatigue, bien-être). Les analyseurs interoceptifs nous fournissent des informations sur notre état général et permettent de déceler une méforme physique. Cette indication est précieuse quand on connaît l'importance d'une bonne forme physique pour pratiquer notre activité.

Nous venons de le voir, nos relations avec le milieu ambiant sont tributaires de la médiation avec nos organes sensitifs. Les analyseurs qui nous intéressent du point de vue de l'apprentissage moteur sont principalement regroupés en deux familles : l'extéroception et la proprioception.

À la force du temps, et sous la pression du milieu, nos analyseurs ont évolué. Certains de ces récepteurs se sont développés, d'autres ont régressé. C'est le long travail de l'adaptation des espèces à leur milieu. L'animal bipède que nous sommes s'est ainsi adapté à sa condition de terrien, et c'est bien là notre souci de moniteur de plongée ! Vouloir transférer "*homo aërus*", même pour un loisir, dans le milieu aquatique va poser un certain nombre de problèmes. L'initiateur, le moniteur, bref l'enseignant, se trouve confronté à des blocages, des progressions en dents de scie, des régressions parfois, qui ne trouvent pas toujours leur justification a priori. Avec cette trouble impression que le bon sens n'arrive pas à expliquer



pourquoi ça ne fonctionne pas... Ainsi, des apprentissages que l'on croyait stabilisés, acquis, se révèlent inexploitablement à quelque temps de là. À croire que le simple fait de changer de milieu, comme de passer de la piscine à la mer, ou de passer à une zone d'évolution plus profonde, suffit à gommer des habiletés que l'on pensait bien ancrées...

Deux phases de l'apprentissage

Les théoriciens de l'apprentissage moteur s'accordent pour identifier différentes phases dans le processus des acquisitions motrices.

Deux grandes étapes peuvent être distinguées :

1 - Une phase initiale permet le choix des stratégies efficaces pour réaliser l'action désirée. Elle exige effort, concentration, compréhension, mais l'apprentissage n'est pas terminé lorsque la performance est enfin réussie.

2 - La seconde phase revêt une importance essentielle en dotant la performance des automatismes nécessaires à la réduction de son coût attentionnel. Elle se libère des mouvements superflus, des tensions parasites, elle s'automatise.

L'intérêt de l'automatisme est double. D'abord, il y a gain de temps pour l'exécution du mouvement, la réponse motrice emprunte le trajet nerveux le plus court. Ensuite, l'automatisation du mouvement diminue le coût attentionnel de la tâche et libère ainsi la sphère cérébrale pour d'autres opérations de sur-

veillance. C'est ainsi que je peux vider mon masque sans pour autant modifier mon niveau d'immersion, ou encore donner de l'air à un coéquipier en difficulté tout en contrôlant ma vitesse de remontée.

La phase initiale fait appel à la prise de conscience, donc la réflexion, et au canal visuel, (extéroceptif) coûteux du point de vue du traitement de l'information. En gros, penser ralentit l'action, et à ce stade les réponses motrices sont mal dégrossies, peu efficaces. C'est le balbutiement de l'apprentissage, le moment où l'on déstructure... pour mieux reconstruire.

La phase d'automatisation fait appel à la sensibilité fine et profonde de l'organisme (proprioception).

On peut considérer que l'organisme répondra à la manière dont le mécanisme d'apprentissage aura été mis en place. Si les acquisitions ont été réalisées avec une fourchette adaptative trop étroite, la réponse pourra être inadaptée à la situation qui évolue. Par exemple, si on travaille l'assistance SGS (système gonflable de sécurité) pour le niveau 2 sur des critères uniquement extéroceptifs, le réinvestissement dans l'espace lointain en pleine eau est fortement compromis.

Il est bien établi qu'une gestuelle acquise dans un milieu stable, entendons par là dans un contexte connu et répétitif, et faisant appel à des afférences majoritairement extéroceptives, a toutes les chances d'aboutir à l'émergence de stéréotypes. Ces derniers, s'ils permettent une automatisation de la réponse gestuelle, et donc une

économie de charge mentale, sont par contre impossibles à adapter. En fait, le stéréotype est une réponse toute faite qui est déclenchée à partir d'un stimulus, et qui se déroulera jusqu'au bout, sans possibilité aucune de modifier la réponse motrice. De là à penser qu'un stéréotype peut être construit de façon fortuite, en répétant patiemment des exercices reproduisant une épreuve d'examen, il n'y a qu'un pas...

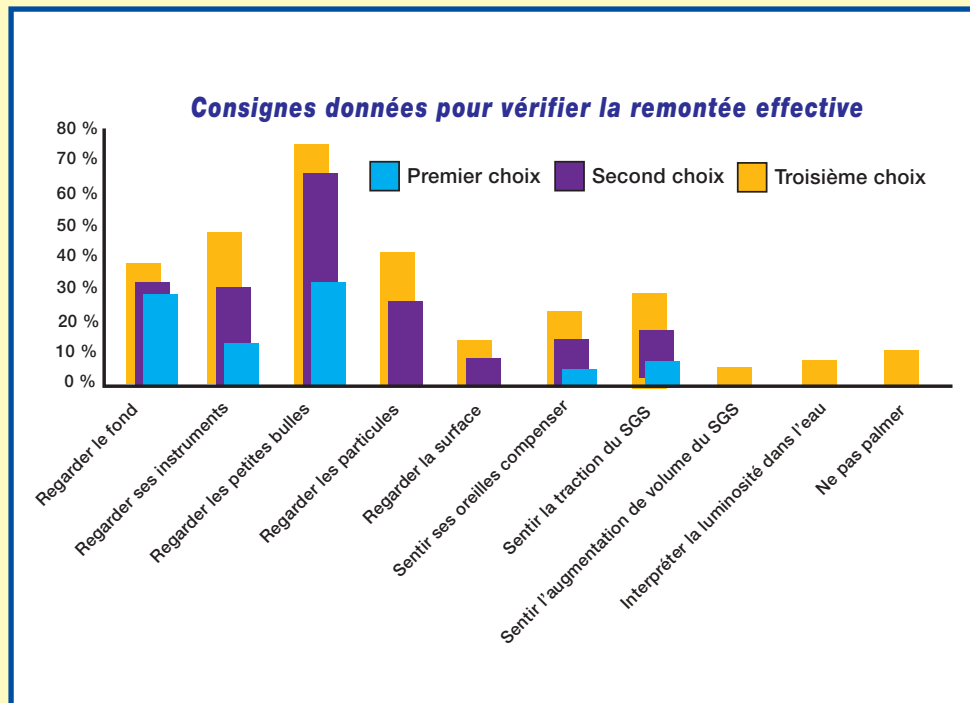
Un exemple flagrant

Un travail mené voici quelques années déjà s'est attaché à mettre en évidence l'apprentissage de la remontée sur SGS. Deux constats ont motivé cette étude.

1 - Une enquête menée par la FFESSM mettait en lumière, pour une grande proportion d'accidents, des fautes de contrôle de la vitesse de remontée.

2 - Au vu des bordereaux de notes des niveaux 4 passés au centre fédéral régional de Tourlaville, une évidence s'imposait : les notations des exercices de remontée SGS étaient cotées plus de 20 % en dessous des autres exercices de pratique. Autrement dit, cet exercice était mal maîtrisé, c'est le moins que l'on puisse en dire ! Pourtant, les candidats au niveau 4 possèdent déjà sur ce registre des habiletés, sanctionnées par le niveau 2 au minimum. Pourquoi alors, une gestuelle maîtrisée dans l'espace médian se trouvait-elle si mal réinvestie dans l'espace lointain ? Une hypothèse est alors envisagée : l'apprentissage des différentes techniques d'utili-

sation du Sgs repose-t-il sur l'utilisation du registre complet de nos sens, ou bien est-il limité au registre extéroceptif? En d'autres termes, ces plongeurs en difficulté avec la gestion de la remontée reçoivent-ils lors de leur apprentissage au niveau 2 une éducation ouverte sur la proprioception? Une enquête auprès des moniteurs, au sujet des consignes qu'ils donnaient à leurs élèves pour vérifier leur remontée effective et gérer leur vitesse a été effectuée. Il en résulte la prégnance du canal visuel tout au long de la formation. Il a été demandé à chaque moniteur quelles étaient les trois consignes qu'il donnait à des stagiaires niveaux 2, dans l'ordre d'importance, pour vérifier la remontée effective et appréhender la vitesse ascensionnelle. Il apparaît clairement, à la lecture des histogrammes suivants que très peu de consignes de type proprioceptives sont données. Quand elles sont données, elles apparaissent préférentiellement en troisième choix. Tout se passe comme si les difficultés de réinvestissement de l'apprentissage venaient de l'utilisation quasi exclusive d'afférences visuelles, donc extéroceptives, ainsi que de répétitions dans des circonstances où la variabilité est négligée. Il faut bien entendu relativiser ces résultats. Les consignes le plus souvent données concernent le canal visuel, certes, mais il est vrai que ce canal est un élément essentiel lors de la première phase de l'apprentissage moteur. Les moniteurs le savent... ou le sentent, le terrain le leur a appris. Appelons cela l'expérience, quand bien même cela ressemble fort à l'empirisme. Cependant, le peu d'éléments de facture extéroceptive laisse augurer, malgré tout, des difficultés d'adaptation future. En effet, une habileté, un geste ou un enchaînement moteur développé de façon répétitive, sans grande variabilité dans les situations proposées (l'enquête abordait aussi ces aspects) est difficilement "recontextualisable". Autrement dit l'apprentissage du Sgs pour l'obtention du niveau 2 n'a de sens que s'il développe des habiletés motrices réinvestissables. Au fait, nous sommes tout proches de la définition des compétences, non?



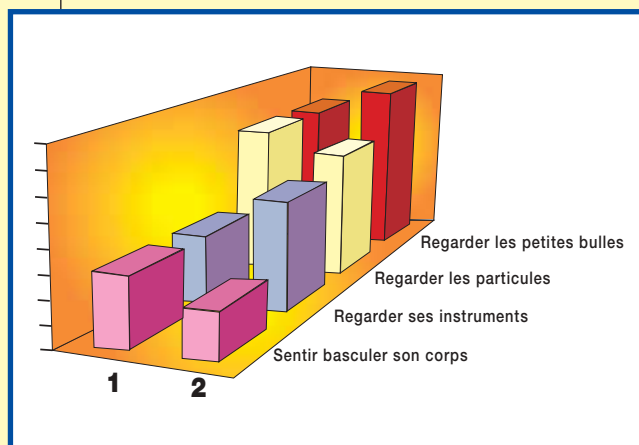
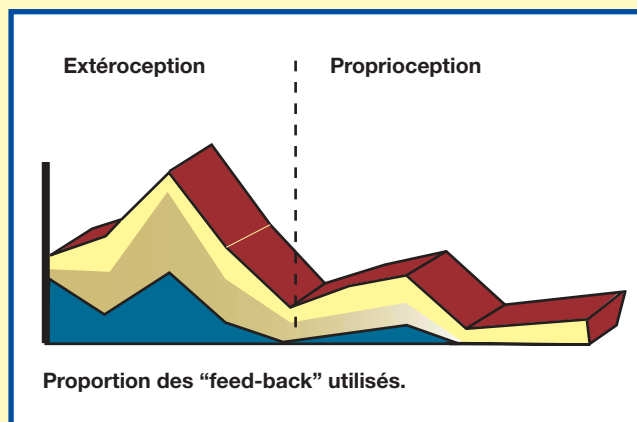
La part de l'éducation proprioceptive est vraiment maigre, tant pour contrôler la vitesse de remontée... Que pour anticiper une redescente suite à une purge trop brutale!

(épreuve type du niveau 2) en véritable compétence.

Quels sont les éléments permettant d'expliquer ces choix stratégiques chez les formateurs?

donner des leçons, liberté doit être laissée à chacun dans ses choix pédagogiques

Depuis 1995, bien des choses ont évolué en CTN, notamment les contenus de formation, et plus précisément les modalités d'évaluation. Les contenus sont déclinés en compétences, ce qui leur confère une dimension contextualisée et adaptable. Une possibilité d'évaluation est possible en contrôle continu, et les épreuves standardisées telles que nous les connaissons sont devenues optionnelles, au choix des formateurs. Il n'en demeure pas moins que la confusion perdue pour certains. Cette confusion limite l'action pédagogique du moniteur envers son élève à une forme de répétition - correction. La progression est dans ce cas très aléatoire, voire stagnante. Le moniteur, se reconnaissant à la réussite de ses élèves, centre donc de plus en plus son action sur la spécificité des épreuves pratiques définies ou suggérées par les textes. La mise en place de situations stéréotypées et peu variées, privilégiant la technique au détriment du travail conscient sur les sensations, est encore privilégiée par de nombreux moniteurs. C'est pourtant le travail en profondeur sur les sensations qui va donner à l'élève la capacité de se situer efficacement dans son milieu d'évolution et lui permettre de trouver la sensation juste dans ses apprentissages moteurs. C'est encore à ce prix que de véritables compétences seront développées, durablement.



Sur cette question, la seule consigne faisant travailler la proprioception, "sentir basculer son corps", est la moins souvent citée. Il est indéniable qu'une partie de l'apprentissage est alors shuntée, celle-là même qui doit transformer le savoir faire

Tout d'abord, une mise au point est indispensable à ce stade de la réflexion:

- Il n'est nullement question de remettre en cause la qualité du travail fourni par les moniteurs de la fédération.
- Il n'est pas question non plus de

Nous l'avons démontré, la formation au Sgs pour le niveau 2 s'appuie essentiellement sur le développement ou l'intégration

d'habiletés induites par des situations stimulant préférentiellement un registre extéroceptif, en majorité le canal visuel. Il est juste de travailler en début de formation des apprentissages cognitifs, mais cela reste insuffisant pour développer une expertise en milieu ouvert. Les théories de l'apprentissage moteur, même si elles divergent sur l'interprétation des mécanismes qui sous-tendent au processus d'acquisitions motrices, reconnaissent toutes l'importance des stimuli de facture proprioceptive dans l'acquisition et surtout le perfectionnement gestuel.

Deux règles d'actions doivent être privilégiées :

- la notion d'apprentissage moteur infraconscient, essayer, faire, éprouver et sentir dans la confrontation à un milieu varié.
- la sélection pertinente de l'information et surtout le remplacement du visuel par le kinesthésique.

Il apparaît donc que les situations générant de l'incertitude événementielle, des feed-back kinesthésiques, une ambiance de bruit de fond, sont incontournables dans toute progression vers une maîtrise gestuelle. Pour ces raisons, il est judicieux de penser que le transfert d'habiletés d'un répertoire extéroceptif à un répertoire proprioceptif est le nœud du problème. Il faut éduquer très tôt le plongeur sur la sélection d'informations pertinentes et lui apprendre le ressenti, même si cela peut sembler superflu pour l'acquisition du niveau 2.

Ressentir, voilà le maître mot. Un apprentissage de qualité, menant à l'émergence de véritables compétences, doit privilégier l'acquisition de sensations. Le moniteur doit, tout au long de son enseignement, aider l'élève à recueillir des informations provenant de ses propres sensations corporelles et à en tirer parti.

La notion de stratégie d'apprentissage

1 - Diversité des tâches et éveil du sensitif

Pour Shapiro et Schmidt (1982), c'est "la variabilité des situations dans lesquelles l'habileté motrice s'acquiert qui est garante de cette adaptabilité". Celle-ci se réalise grâce à l'acquisition de règles de paramétrisation des mouvements permettant une adaptation de ceux-ci aux contraintes environnementales. Toutefois, les études sur ce domaine ont toujours été effectuées en situation de laboratoire et sur des tâches "épurées" à l'extrême. En effet, afin de contrôler le maximum de variables, seuls les mouvements

très simples ont été retenus (par exemple des lancers de balles de poids différents). La réalisation de telles expériences en laboratoire garantie une grande validité interne des résultats obtenus. En revanche, la validité externe, ou écologique reste faible. Les situations de terrain sont plus complexes que les situations de laboratoire. Elles peuvent revendiquer une validité écologique plus grande, mais ne peuvent prétendre à la même valeur scientifique".

S'il est relativement aisé de rapporter et de synthétiser des connaissances théoriques, il est d'autant plus intéressant de démontrer leur bien fondé, ainsi que leur applicabilité. Se pose à présent la question de l'organisation et de la mise en place de situations d'apprentissage variées en milieu subaquatique. Nous l'avons vu précédemment, le schéma corporel de l'homme se trouve complètement bouleversé dès lors qu'il franchit la surface de l'eau. Toutes ses afférences externes sont touchées, brouillées ou supprimées. Certaines afférences internes sont elles aussi modifiées. Quittant un monde verticalisé et astreint à la

pesanteur, notre aspirant plongeur va devoir de surcroît s'adapter à un environnement où même un acte aussi banal que le déplacement va être remis en cause. La première tâche de son moniteur sera de l'aider à réorganiser son activité motrice et son système de relation avec l'environnement. L'apprentissage étant un processus interne, le bras de levier dont dispose le formateur réside dans les différentes mises en situation d'apprentissage.

Il serait vain de vouloir décliner des situations précises et de les mettre en relation avec un travail sur tel analyseur, ou tel système d'information. En effet, ces analyseurs et systèmes sont si complémentaires qu'ils interagissent continuellement. Tout au plus serait-il possible d'isoler quelques situations et de penser qu'elles agissent de façon majoritaire sur un élément précis. Cela n'a réellement pas d'intérêt, là encore les solutions toutes faites n'existent pas. Partant de la règle admise que dans leur grande majorité les théories de l'apprentissage s'appuient sur les relations avec le milieu, c'est dans la richesse de la confrontation à ce milieu que se trouve la clé.

Quelles situations viendront le plus efficacement possible étayer cette nécessaire restructuration ?

Il est indispensable de proposer des situations les plus diversifiées possible. Nous prendrons exemple sur Azemar, inventeur du concept de l'étho-pédagogie. Ce courant de la psychologie de l'apprentissage moteur s'est intéressé au très jeune enfant. Il postule que le développement et les apprentissages moteurs sont intimement liés à l'environnement du jeune enfant et que c'est la richesse des diverses situations proposées ainsi que l'importance des stimulations du milieu qui déterminent le capital moteur futur de ces enfants. Le débutant plongeur, à l'instar de l'enfant, est un juvénile abordant un monde étranger, un milieu inhabituel, un environnement nouveau. Il va s'adapter plus ou moins vite, devenir plus ou moins efficace, en fonction de la relation qu'il développera, au travers de ses perceptions. Le ressenti est ici incontournable, aucun discours ne peut se substituer à l'expérience sensitive. C'est donc sur le développement de sensations nouvelles, sur le remodelage de certaines autres que les situations d'apprentissage devront être tournées. Réadapter le champ perceptif, l'enrichir de nouvelles expériences, tel doit être le but de l'apprentissage. Il s'agit ici de définir une démarche axiologique qui conditionnera les choix pédagogiques et les stratégies du moniteur. Bien entendu, chacun est libre de sa démarche et cette proposition reste... une proposition, une alternative pédagogique. Elle peut devenir le tronc commun d'une stratégie d'enseignement, comme elle peut être un complément d'une démarche existante, bien rodée et efficace. L'aménagement du milieu se définit par la préparation et la matérialisation d'une zone d'évolution. Cette zone, en fonction des possibilités offertes par le terrain, va déterminer des limites et faciliter le travail du moniteur tout en resserrant la sécurité de sa palanquée. Au sein de cette zone, l'enseignement est dynamique, ludique, et pourquoi pas transférable à des niveaux de formation différents. La répétition des immersions sur le même lieu permet à l'élève, au fil des passages, de rechercher de nouvelles sensations, de s'évaluer et de se corriger, bref, de construire une technique qui lui est propre, et surtout en adéquation avec l'environnement. Sur des passages successifs générant moins d'incertitude événementielle, il va



développer une stratégie d'anticipation, préparer et mieux conscientiser son action. Il va peu à peu travailler sur des rétroactions attendues et, par là, se concentrer sur ces sensations. Ce faisant, il se placera lui-même au cœur d'un système réducteur d'écart, se rapprochant toujours plus du geste efficace, de la bonne sensation. De plus, la fréquentation d'un milieu connu, au fil des passages, va inévitablement générer une sensation de sécurité propice aux apprentissages.

Pour Michel Develay, l'obstacle premier aux apprentissages est l'émotion. Il faut placer l'élève dans des situations qui présentent un cadre rassurant, et qui génèrent le moins d'anxiété possible. Mettre en place un parcours sous-marin, c'est laisser à l'élève la possibilité de construire son apprentissage. Chaque tâche balisant ce parcours va enrichir ses capacités d'adaptation, la connaissance de ses résultats, la mémorisation des bonnes et des mauvaises informations. Surtout, le plongeur va s'appuyer sur ses ressources propres. En effet, l'importance du rôle des analyseurs durant l'apprentissage est différente, en proportion comme en qualité, d'un individu à l'autre. Ainsi, sans rentrer dans un débat de fond, il est admis que face à l'apprentissage, certains privilégient le canal visuel, d'autres sont plus réceptifs à l'audition et à l'interprétation du message verbal, d'autres encore utilisent la proprioception et ont besoin de sentir pour comprendre. Sur ce type d'évolution, les évaluations sont plus précises et plus nombreuses. Le moniteur différencie très vite les points sensibles du parcours, ainsi que les différents niveaux des élèves constituant sa palanquée. Bien entendu, la définition que nous accordons au parcours est large, et cette "abstraction" peut être fondamentalement différente selon qu'il est construit dans une piscine, une baie abritée en Méditerranée ou un site naturel dans une mer à marée. Dans ce dernier cas, le balisage du parcours doit s'appuyer sur des limites et des repères naturels. Le parcours ne peut à lui seul se substituer à l'enseignement de la plongée, mais il est un formidable outil pédagogique pour le moniteur confronté à l'hétérogénéité de son public. Au sein de ce parcours, il sera très

confortable de jouer sur les variables didactiques, soumettant à chaque passage ses élèves à des perceptions et à des sensations diverses et variées.

Les variables didactiques

Pour diversifier une situation pédagogique, il n'est point besoin de remettre en cause sa structure, son architecture. L'aménagement du milieu est coûteux en temps de conception et de préparation. Cette approche pédagogique laisse ici apparaître une de ses limites. C'est pourquoi il n'est aucunement question d'imposer cette démarche ou de vouloir l'appliquer de façon aveugle et systématique. Nous l'avons vu, c'est au formateur d'opter pour une stratégie, celle qu'il reconnaît comme la plus en phase avec ses compétences et qui lui semble la plus compatible avec sa philosophie. Une situation pédagogique en milieu aménagé présente l'énorme avantage d'être évolutive et ce à moindre coût organisationnel. Ainsi, l'investissement apporté à la création d'un parcours subaquatique, par exemple, sera rentabilisé pour peu que son auteur joue sur le registre de la variabilité. Il suffit de modifier un détail, une consigne ou bien l'équipement des élèves. Ces détails modifiables qui transforment la situation sont nommés variables ou encore variables matérielles et variables corporelles. Une autre acception les regroupe sous le terme de variables didactiques. Ces variables sont au centre du dispositif d'apprentissage moteur. À partir de situations pédagogiques "standard", comme un atelier de travail sur le

Sgs, une ligne d'eau dans la piscine du quartier, la mise à l'eau en pente douce où s'effectuent les baptêmes, un parcours connu et balisé, il est possible de décliner une infinité d'apprentissages différents, en manipulant simplement une ou plusieurs variables. J.- P. Bonnet définit les variables comme étant "les paramètres, matériels et humains, composant une situation pédagogique, et sur lesquels l'éducateur peut intervenir pour modifier partiellement ou totalement la situation pédagogique initiale, en fonction de l'objectif recherché".

Modifier ces variables, c'est proposer une grande richesse perceptuelle à ses élèves. C'est donc les rendre adaptables et, par-delà, construire des compétences. C'est encore prendre le pari que ces compétences seront efficaces face à des situations nouvelles. Étant donné qu'il est impossible de répertorier toutes les situations que rencontrera le plongeur au cours de ses promenades subaquatiques, il convient d'organiser des apprentissages lui permettant d'adapter sa conduite, et cela en toutes circonstances.

2 - La prégnance des sensations

Construire un milieu aménagé, puis jouer sur les variables didactiques est une approche de l'enseignement qui allie la richesse des situations d'apprentissage et la diversité des expériences perceptives.

Encore faut-il se poser la question de la légitimité d'une situation par rapport au but recherché. Par exemple, la répétition et la

variabilité sont nécessaires à l'apprentissage selon la théorie du schéma de Schmidt. Comment mettre en place une séance ayant pour objectif la répétition d'un exercice précis, sans pour cela émousser la motivation des élèves ? L'exercice prévu, intégré plusieurs fois au sein d'un parcours peut être accompli sous diverses modalités, à des endroits ou à des moments précis. Il peut être effectué sur ordre, de façon aléatoire, ou bien selon une programmation décidée à l'avance. Le parcours peut être réalisé à contresens, rapidement ou bien plus lentement. L'ordre de passage des élèves peut être figé, modifié, aléatoire. La profondeur d'immersion, la position, les appuis, le déplacement, sont autant de variables intéressantes et facilement manipulables. L'équipement (combinaison, shorty, maillot de bain), le lestage, la vision (masque), la propulsion (palmes) sont autant d'éléments modifiables. Ce qui importe avant tout, c'est que les situations proposées obligent les élèves à intégrer de nouvelles sensations et à les exploiter. Ces sensations constituent le premier palier qui a pour fonction d'entrer les données, de les trier, les sélectionner et les interpréter. (Modèle du traitement de l'information). Sur la base de ces sensations, le plongeur va alors développer des réponses adaptatives. Ces réponses seront bien entendu "personnalisées" en fonction de l'individu. La morphologie, le vécu sportif antérieur, l'âge, le sexe, la richesse de la coordination motrice, une multitude de facteurs modèleront la réponse motrice. Chacun à sa manière s'approprie sa technique, l'élève est l'auteur de ses transformations motrices.





Le moniteur peut s'autoriser à modifier une gestuelle développée, à la condition que cette réponse soit inadaptée, inopérante ou bien qu'elle mette en jeu la suite des apprentissages ou pire, la sécurité du plongeur ou du milieu. Il faut garder l'esprit ouvert, et toujours rechercher la justification d'un geste "anachronique" au travers du vécu de l'élève. Combien de plongeurs ont subi des séances de "renforcement à la technique de palmage", tout bêtement à cause d'une flexion plantaire insuffisante, qu'elle soit d'origine génétique ou accidentelle. Leur "pédalage" leur assure alors une propulsion adaptée à leurs possibilités articulaires.

Prendre conscience des perceptions sensibles

Il faut encore éduquer le plongeur à son propre éveil sensitif. Il doit pouvoir faire la relation entre une sensation et la posture attendue, le mouvement qui en découle, l'action qui se déroule. Il doit, petit à petit, être capable d'anticiper ses actions en fonction des informations que traitent ses analyseurs. À un stade supérieur, c'est la mise en relation de sensations proprioceptives qui doit primer sur l'extéroception. Dans ce but, il lui faut se représenter son corps dans l'espace. Ce qui peut paraître une évidence chez des experts n'est pas donné

à tous. Certains ne sont pas "aquatiques" du tout, cela est-il suffisant pour leur fermer les portes de notre activité ? Est-il besoin d'être gymnaste, pratiquante de natation synchronisée, ou encore apnéiste confirmé pour goûter les joies de la balade sous-marine ? Il est bien entendu que non ! Pourtant, ces personnes s'adapteront sans délai, preuve qu'elles possèdent déjà un répertoire kinesthésique approprié. Pour les autres, les informations transmises par le moniteur sont une aide précieuse. L'intégration progressive de la conscientisation de ses sensations, grâce au dialogue avec le formateur, peut être assimilée à un fonctionnement en réduction d'écart. Le moniteur doit pouvoir expliquer et décrire par le menu les sensations attendues. Cet exercice réclame une maîtrise technique sans faille de la part du formateur, ainsi qu'une grande clarté oratoire. Il est en effet très difficile de traduire avec des mots des sensations profondes.

Ce travail aboutira, à terme, à éduquer le plongeur à la représentation mentale de ses gestuelles. L'importance fondamentale des perceptions et des sensations (intimement liées) dans l'apprentissage moteur est donc démontrée. Il est légitime de poursuivre la formation des cadres techniques de la fédération en valorisant cet aspect. C'est de toute façon une facette de la formation qui est passionnante. ■

Les échos de la réunion de la commission technique nationale du 10 janvier

Par Jean-Louis Blanchard, président

Reprise de travail sur les chapeaux de roue, grâce à nos élus techniques, accompagnés pour certains par les délégués des collèges régionaux d'instructeurs. Parmi les thèmes traités : le nouveau règlement intérieur des collèges régionaux, le redécoupage des épreuves pédagogiques dans l'examen MF2 et la finalisation des contenus de formation recycleurs.

Règlement intérieur des collèges régionaux d'instructeurs

Les présidents de CTR et les représentants des collèges régionaux ont reçu la proposition du nouveau règlement intérieur des collèges régionaux d'instructeurs, afin d'organiser en temps utiles la prospective nécessaire en régions. Cette proposition a été revue et corrigée sur la base des retours des collèges régionaux, puis relue et lissée, point par point. Certaines modifications du texte présenté ont été soumises au vote des présidents de CTR, avec la consultation et l'apport capitaux des délégués des collèges régionaux présents. Enfin la synthèse finale, amendée et modifiée par les représentants des collèges régionaux et les représentants des CTR a été proposée au vote, puis adoptée à l'unanimité des présents ou représentés. Ce nouveau règlement intérieur est à effet immédiat, suite à adoption par le comité directeur national.

Contenus de formation recycleurs

Patricia Breton a fait un point précis sur les retours des régions après la présentation du cursus lors de la réunion de CTN de septembre 2003. Les contenus de formation proposés ont été soumis à l'approbation de la CTN et acceptés à l'unanimité des présents ou représentés. Ce canevas général sera éventuellement à reconsidérer légèrement dès la sortie du nouvel arrêté (attente de la réunion de la SP du comité consultatif en février 2004) appelé à remplacer l'arrêté du

30 août 2000. Compte tenu de l'imminence de la modification ou de l'abrogation de l'arrêté du 30 août 2000, l'introduction dans le *Manuel du moniteur* du cursus fédéral sur les recycleurs est reportée.

Épreuves de pédagogie au MF2

Claude Ollivier a présenté la synthèse des travaux du groupe de travail concernant les épreuves de pédagogie au MF2. Les deux épreuves de pédagogie pratique et préparatoire sont fondues en une seule et même épreuve. Une nouvelle épreuve est proposée afin de maintenir trois évaluations en pédagogie. Cette épreuve est interactive entre le candidat et le jury ; le sujet doit permettre d'évaluer les qualités organisationnelles et pédagogiques du candidat. Cette proposition de modification a été mise au vote puis adoptée à l'unanimité. Elle est à effet immédiat, et les candidats aux sessions 2004 du MF2 sont concernés.

Voici les modifications à apporter dans le *Manuel du moniteur*, chapitre "MF2" :

- Page 2/20.

Épreuves pédagogiques

Les épreuves pédagogiques sont au nombre de trois :

7 - Une épreuve de connaissances en pédagogie générale et organisationnelle. Elle consiste à démontrer à un jury ses compétences à planifier et organiser une formation de cadres et de justifier ses choix (coefficient 3).

8 - Une épreuve de pédagogie pratique ou/et préparatoire. Elle consiste à démontrer à des élèves moniteurs :

- la façon de conduire une leçon de plongée, donnée dans l'eau à un ou plusieurs élèves ayant déjà utilisé un scaphandre autonome
- ou à démontrer à des élèves moniteurs la façon d'enseigner les principes de la plongée en scaphandre à un ou plusieurs élèves débutants mais sachant nager et



ayant déjà utilisé un masque, des palmes, un tuba et un vêtement isothermique (coefficient 4).

9 - Une épreuve de pédagogie théorique. Elle consiste à démontrer à des élèves moniteurs la façon d'exposer un sujet précis concernant la plongée à un groupe d'élèves. Le candidat dispose de quinze minutes pour préparer son exposé. Il est tenu compte essentiellement du plan adopté par le candidat, de ses idées et connaissances techniques dans les limites correspondant bien au sujet donné et de sa façon de les exprimer (coefficient 4).

- Page 5/20.

7 - Connaissances en pédagogie générale et organisationnelle (coefficient 3).

8 - Pédagogie pratique (préparatoire ou pratique), (coefficient 4).

9 - Pédagogie théorique (coefficient 4).

- Pages 7/20 et 8/20.

7 - Connaissances en pédagogie générale et organisationnelle (coefficient 3).

Cette épreuve consiste à exposer ses compétences en pédagogie générale ainsi que dans la planification et l'organisation d'une formation de cadres, dans le respect du cadre réglementaire de la réglementation, à planifier et organiser une formation, puis, sous forme d'entretien, de justifier ses choix pédagogiques, matériels, humains... Le candidat dispose d'une vingtaine de minutes de préparation, dix minutes d'exposé et de quinze à vingt minutes d'entretien avec le jury.

8 - Pédagogie pratique (pratique et préparatoire), (coefficient 4). Cette épreuve repose sur l'une ou l'autre des situations suivantes :

1^{er} cas : Elle consiste dans la démonstration de la manière dont doit être conduite une leçon de plongée dans l'eau avec un ou plusieurs élèves. Elle est accompagnée de conseils, remarques ou consignes préalables à l'immersion que la nature de la leçon peut, éventuellement, rendre nécessaires.

Du point de vue technique, les élèves mis à la disposition du candidat peuvent aller du plongeur débutant ayant déjà utilisé

un scaphandre autonome à l'air jusqu'au plongeur préparant les épreuves du brevet de plongeur autonome niveau 4 capacitaire. Apprentissage ou perfectionnement d'un exercice particulier ou d'un groupe d'exercices, préparation aux épreuves des différents brevets FFESSM (à l'exclusion des épreuves sans scaphandre de ces brevets), plongée d'exploration, plongée d'entraînement (ex. : apprentissage de l'orientation), etc.

2^e cas : Elle consiste dans la démonstration de la manière dont doit être conduite une leçon faite à un ou plusieurs élèves débutants, le mot débutant signifiant un élève sachant nager. Elle concerne la pédagogie d'initiation à la plongée en scaphandre (baptême de plongée), mais elle comprend aussi l'enseignement des techniques préparatoires à l'immersion avec scaphandre (locomotion sans appareil, plongeon en canard, plongée en apnée par petits fonds, palmage, procédés d'accoutumance, tests d'aisance dans l'eau, progression d'exercices préparatoires, etc.). Elle comporte :

— L'exposé des principes de base de la plongée (fautes à éviter, prévention des accidents possibles, règles de sécurité, premiers signaux du code de communication, etc.).

— L'utilisation pratique du matériel (principes succincts de fonctionnement, montage et démontage du détendeur sur le bloc, manière concrète de s'équiper, réserve, etc.).

— L'équipement des débutants.

— La mise à l'eau des débutants.

Les conditions d'exécution de la leçon sont définies au candidat par le jury responsable de cette épreuve, dès que le candidat a tiré son sujet. Les conditions d'exécution peuvent imposer ou pas un passage effectif dans l'eau.

Rapport 2003 des jurys de Mf2

Depuis trois ans Jean-Claude Cayol prépare le rapport annuel des jurys de Mf2. Ce document très riche repose sur les données engrangées pendant toute l'année (cinq sessions d'examen Mf2 en 2003). Il est incontournable pour celles et ceux qui préparent l'examen de Mf2, mais aussi pour les formateurs qui préparent leurs élèves au moniteurat. Comme les années précédentes, le rapport est sur le site de la CTN, téléchargeable.

QUESTION



RÉPONSE



Validité des tables...

Licencié depuis plusieurs années, je viens d'apprendre que l'utilisation des tables de plongée Mn90 était entourée de limites qui par extension pouvaient s'opposer à leur utilisation en plongée sportive. Ma pratique va dans le sens d'une utilisation de ces tables à des fins de sécurité et j'ai été étonné de cette information. Je comprends les raisons qui m'ont été expliquées. Cependant du point de vue très formel et notamment juridique, j'imagine que des responsabilités civiles voire pénales pourraient être mises en œuvre en cas d'accident avec l'utilisation des tables Mn90. Un document de la FFESSM, dans son introduction, mentionne clairement ces limites. Pourriez-vous me donner les références et m'indiquer la façon de me le procurer (site WEB, publication en boutiques spécialisées, etc.).

Thierry Courbis, CHU Montpellier.

Notre souci est légitime mais selon moi infondé car les tables de plongée, quelles qu'elles soient, y compris la table Mn90 modifiée 1996, sont validées par inférence statistique à partir de bases de données plus ou moins pertinentes ! En clair, ce n'est pas tant le modèle mathématique sous-jacent mais bien l'adéquation de la table au réel qui en fait la portée et l'efficacité. Jamais une table de plongée, ou par extension un calculateur électronique d'aide à la décompression, n'a fait l'objet d'une attaque au civil ou au pénal, tout simplement parce que les tables utilisées (y compris, je le répète, la table Mn90) sont d'un point de vue statistique considérées comme performantes. Ce qui est éventuellement souligné au tribunal est l'utilisation correcte ou pas des tables, et non pas l'essence des tables elles-mêmes. Ceci étant, la décompression est une science jeune, dans laquelle la recherche se poursuit, avec plus ou moins de bonheur. Le risque 0 n'existe pas, sauf à ranger définitivement ses palmes pour se consacrer à d'autres loisirs. Quant aux références citées dans le livret "tables de plongées fédérales", elles conduisent aux documents d'origine, internes à la Marine nationale.

J.-L. B