

l' Apnée, nouvelles données et leur intégration dans nos cursus de formation



Mémoire présenté par
Michel LAMBINET
MF2 n° 1200
BEES1 - MEF1 Apnée

*En vue de l'obtention
du titre d'
Instructeur Régional*

octobre 2007.

L'Apnée, nouvelles donnes et leur intégration dans nos cursus de formation.

On a parlé d'apnée, on parlera d'apnée,
l'actualité dans les médias et l'actualité règlementaire récente nous y porte,
parlons d'apnée.

Mais pourquoi faire de l'apnée ?

Et si nous devons une sécurité à nos élèves (textes), comment leur enseigner le plaisir à plonger en Apnée ?

Motivations

Motivations utilitaires connues et obligatoires dans nos formations,
mais d'autres plus simples et ancestrales, peut-être oubliées,
et d'autres plus extrêmes mais riches d'enseignement

L'envie et la motivation ne sont pas tout :

Comme le dit si bien Herbert NITSCH au sujet d'une future tentative à 1000 pieds (304m) : « la physiologie humaine en déterminera l'issue » ¹

Oui, à chaque incursion le corps humain est affecté plus ou moins durablement par ce milieu fluide mais pesant

« moi à 2m j'ai déjà les oreilles qui explosent » ²

Point Physiologie

Quelques éléments connus des plongeurs

comme la compensation des oreilles à

des points plus complexes,

et en conclusion quelques éléments plus sensibles pour notre pratique.

Cette confrontation d'une pratique se développant dans divers cadres ou avec des motivations diverses, doit susciter des réponses ou des propositions. J'en ai apporté un certain nombre tout au long, mais voyons les :

Réponses à l'actualité de l'apnée

de la société,

à tout confondre et à promouvoir le spectacle

de la fédération,

par sa commission apnée,

et plus globalement par la CTN pour le comité consultatif,

avec un complément, de ma part, en reprenant nos motivations utilitaires

Après cette analyse, dans les textes et mes propositions,

Conclure.....

dans la motivation et la sécurité,.. en plaisir.



¹ www.herbertnitsch.com

² anonyme sur forum de plongeur

Prologue

Hendaye - préparation niveau 4 - Cap Figuier – 10 juillet - 14h35
Epreuves de conditions physiques : Plongée libre à 10 mètres de profondeur

Le bout, 6m affichés loin sur mon bras, je vais bien,...

Plongée libre : activités s'exerçant sans appareil permettant de respirer sans revenir à la surface.³

Apnée : désigne l'arrêt de la respiration

(du grec ancien πνέω / *pnéô*, respirer, avec le préfixe privatif *a-*).

Sécurité : n. f. Confiance, tranquillité d'esprit qui résulte de l'opinion, bien ou mal fondée, qu'on n'a pas à craindre de danger. *Au milieu de tant de périls, votre sécurité m'étonne.*

Il signifie, par extension, Tranquillité, absence de danger. *Nos vaisseaux parcourent maintenant ces mers avec sécurité. L'industrie a besoin de sécurité. Nous ne sommes pas en sécurité ici.*⁴

*Je suis bien aligné, vertical, ma tête entre mes bras, palmage lent, je vais bien
il y a deux plongeurs en dessous, au loin
bande jaune sur la cagoule, Olivier ?*

La sécurité en groupe est un devoir, c'est aussi une obligation

Les missions du Ministère de la Jeunesse et des Sports en matière de sport sont centrées autour d'axes prioritaires comme la préservation de la santé et de la sécurité des athlètes, des spectateurs et des pratiquants de sport

Douleur ! réveil ?

Je suis dans l'eau, vertical, 15,8 au poignet,

Bang !

L'oreille droite, 15,8 corps plié, remonter !

Toute douleur vive des sinus mais surtout d'une oreille, peut être à l'origine d'un malaise syncopal⁵.

La syncope se définit classiquement comme étant une perte de connaissance soudaine avec relâchement musculaire postural⁶, en milieu aquatique elle évolue en noyade.

10m le plongeur de sécurité m'attends ; signer la plaquette, je vais bien

Je prends mon temps, coton, pas besoin d'air, je vais bien,

Je lis les autres signatures, nous les commentons d'un regard, connivence, coton, pas besoin d'air, je remonte.

Bascule visuelle à angle droit

Corps cassé, bascule, la verticale est perdue, où est le haut ? la surface ?

je flotte, pas besoin d'air, je monte ? je ne sais pas

je ne vais pas bien !

³ Projet FFESSM d'arrêt relatif aux règles techniques et de sécurité dans les établissements organisant la pratique et l'enseignement des activités de plongée subaquatique – 4 juin 2007

⁴ 8^e édition du Dictionnaire de l'Académie française 1932 & 1935

⁵ Revue du GNPU n°3 2003 Pathologie syncopale et prévention Raymond Sciarli

⁶ Pathologie syncopale et prévention Raymond Sciarli - Revue du GNPU n°3 2003

Noyade : Il faut avant tout, comme les Anglo-Saxons, faire la distinction entre la noyade proprement dite (*drowning*), qui est en réalité la mort par suffocation secondaire à l'immersion dans l'eau, de la noyade manquée (*near-drowning*), qui nécessitera une prise en charge médicalisée sur les lieux de l'accident, aux urgences, et ensuite aux unités de soins intensifs, même si la survie n'est parfois que temporaire⁷.

Comme on devrait toujours distinguer l'électrisation de l'électrocution qui est la mort par électrisation.

5m ? un plongeur me questionne OK ? bascule à angle droit

Il n'est pas vertical, je ne vais pas bien, OK ?

Il n'est pas vertical, je ne vais pas bien !

OK me dit-il, je bascule, je ne vais pas bien !!! lui "signe-je" de plus en plus précisément !

Je flotte, je remonte ? pas besoin d'air, lumière

Je ne suis pas vertical, lumière

Sécurité sous l'eau... ?

Comment prétendre à cette absence de danger dans un milieu instantanément hostile et rapidement léthal si le réflexe fâcheux de ventiler se déclenche ?

Soleil, surface, bateau, non, il bascule d'un coup !

Se raccrocher !

Le phare ? non, il bascule d'un coup !

Se raccrocher !

Je flotte, je respire, le ciel, on m'entoure.

J'ai du coton dans les oreilles, douleur sourde, impression de ventiler par l'oreille, je flotte, je respire,..

Fin du stage, douleur.

⁷ *La noyade* – conférence F. CHAUVIER, V. TEJEDA

L'Apnée, nouvelles donnes et leur intégration dans nos cursus de formation.

On a parlé d'apnée, on parlera d'apnée,

On a beaucoup parlé d'apnée, on parle beaucoup d'apnée, on reparlera d'apnée... ou de « plongée libre » pour tout ce que ce qualificatif de libre apporte en plus en terme d'image ou de ressenti, et les mois passés nous ont apportés leur lot d'images et de sensationnel avec son lot de nouveaux records¹ mais aussi d'incidents ou d'accident².

On parle aussi de "plongée libre" dans nos contenus de formation au sujet de l'Apnée. Mais à quoi l'opposer alors ? Il y a-t-il une plongée qui ne le soit pas ?

La plongée scaphandre serait une plongée "non libre" ?
et quels antonymes de libre utiliser alors : ³

asservie, assujettie, attachée, captive, compassée, confuse, contrainte, défendue, dépendante, déterminée, embarrassée, empêchée, engagée, entravée, esclave, fixe, forcée, gênée, imposée, interdite, liée, obligatoire, occupée, opprimée, prise, prisonnière, prohibée, réglée, réglementée, réservée, retenue, serf, servile, soumise ?

Peut être "engagée" en exprimant notre engagement militant indéfectible, mais je m'égare.

L'Apnée fascine sans doute par le milieu où elle s'exerce, un milieu éternellement vierge puisqu'il ne gardera pas trace de l'incursion humaine. Il est donc offert en permanence avec les mêmes qualités à nous tous.



S'il a été le premier marin, il a pu être le premier apnéiste.
(L'OCEANOGRAPHIE , vignettes à collectionner et coller SUPERCHOCOLAT JACQUES 1966)

L'apnée est un moyen connu, premier, de pénétration ou d'exploration du milieu subaquatique, et de jeu avec l'élément liquide. C'est aussi une discipline sportive par ce qu'elle représente en terme de volonté à vaincre les automatismes de ventilation dont nous avons été dotés par la nature.

L'homme, dans l'exploration de son environnement a dû s'essayer très tôt, volontairement ou non, à cette discipline.

discipline (nom féminin)

¹ - Stéphane MIFSUD a réalisé une apnée statique de 10 min et 04 s le 12 juillet 2007,
- Martin STEPANEK , apnéiste tchèque, est descendu à 83 m en poids constant sans palme le 08 août 2007,
- Dave MULLINS, apnéiste néo-zélandais, a réalisé une apnée dynamique de 234 m le 12 août 2007,
- Herbert NITSCH, "freedive innovator" autrichien, a atteint 214 m (700 ft) le 14 juillet 2007 en poids variable.
² Décès de Loïc LEFERME le 11 avril 2007 à l'entraînement à 171 m
³ CNRS - Université de Caen - <http://elsap1.unicaen.fr>

Règlements qui régissent certains corps constitués. • Obéissance à ces règlements. • Ensemble des règles et devoirs professionnels imposés aux membres d'un ordre, d'une corporation. • Fouet pour pénitent : sorte de châtiment ou de flagellation volontaire en usage dans beaucoup de monastères et qui consiste à se faire frapper ou à se frapper soi-même d'un fouet composé de cordes à nœuds ou de lanières de cuir et qu'on nomme également discipline... • Chacune des branches de la connaissance.

Le film le Grand Bleu⁴ a promu un temps, parfois tragiquement, cette activité aux yeux du grand public, déclenchant des vocations auxquelles nous n'avons peut être pas su ou pu répondre au sein des clubs ou commissions techniques. Ces vocations étaient parfois l'expression d'une passion individuelle militante quasi incompatible avec la vie associative, ou l'apprentissage dans une structure réglée. Ce film peut encore avoir des vertus démonstratives sur la motivation, ou les motivations que peuvent avoir certains pratiquants ou candidats.

*«Les enfants du Grand Bleu n'avaient pas les yeux en face des trous.
Ça a créé des pratiques limites.»* Loïc LEFERME

On assiste ces deux dernières années à une structuration, notamment au niveau de la Fédération, avec sa séparation de l'activité Chasse, l'introduction, après des années de censure totale, de la compétition et l'organisation de championnat de France ainsi que la restructuration des niveaux et diplômes de cette commission⁵, déjà réalisés dans des structures indépendantes et spécialisées comme AIDA⁶.

Nous aurons là de nouveaux profils de membres ou de stagiaires et des réponses à leur fournir.

Paradoxalement la commission Apnée de la région EST à priori éloignée de la mer et d'une pratique évidente, nourricière ou contemplative, est particulièrement active et structurée. Elle regroupe de nombreux cadres et pratiquants et propose depuis longtemps sa pratique et ses réflexions.

Ainsi la longe de sécurité vue à Antibes au monitorat cette année est sans aucun doute un produit "EST", élaboré et pratiqué en réponse à nos soucis de visibilité subaquatique.

D'autre part ses cadres ont une longue pratique naturelle de la concertation et du travail d'équipe qui a pu contribuer à la naissance et à la concrétisation de cette réforme.

A l'heure où j'écris cette introduction je lis⁷ que la randonnée palmée, de par l'Apnée qu'elle implique, est classée en environnement spécifique "impliquant le respect de mesures de sécurité particulière", plaçant cette activité promise par beaucoup à un beau développement, au cœur de l'Apnée pour laquelle, entre autres, notre fédération a reçu délégation du Ministère de la Jeunesse et des Sports⁸.



No Tanx

club anglais de free diving
vraisemblablement de "No thanks" :
« non merci...pas de bouteille... »

⁴ Le Grand Bleu : Luc Besson mai 1988 - GAUMONT

⁵ Commission Nationale Apnée : juin 2006 - Comité Directeur National

⁶ AIDA : Association Internationale pour le Développement de l'Apnée : www.aidafrance.org

⁷ SUBAQUA FFESSM n° 208 septembre octobre 2006 p53

⁸ Ministère de la Santé, de Jeunesse et des Sports (depuis le 18/5/2007) - www.jeunesse-sports.gouv.fr

L'actualité dans les médias et l'actualité réglementaire récente nous y porte, parlons d'apnée. Mais, parlons nous tous de la même apnée ?

Qu'est donc l'apnée ?

- l'apnée, outil de travail, de cueillette et de chasse ?



(Chromos instructifs 2° série - SUPERCHOCOLAT JACQUES - 1958)

- l'apnée, contrainte d'enseignement ?

Une souvenance d'un temps où elle était un élément de sécurité ou de survie, quand la peur d'une panne mécanique faisait conseiller de n'évoluer qu'à une profondeur dont on pouvait s'échapper en RSE ?

- Et s'il n'a plus du tout d'air dans sa bouteille ?
- Alors, il remonte en bloquant sa respiration. On dit qu'il remonte en apnée.
"Mon frère est Homme-Grenouille" – BTj n°66 du 15 février 1972

Il remonte en bloquant sa respiration... aie !

Mais la surpression pulmonaire n'était peut être pas encore inventée.

- l'apnée, épreuve d'examen ?

Qu'un candidat aborde peu, pas ou mal préparé, souvent dans la crainte, tant de l'épreuve que du milieu qui paraît soudain différent de celui d'évolution en scaphandre, pour lequel il s'est plus longuement préparé :

Je terminais la préparation de mon niveau 2 lorsqu'un dimanche de printemps on m'annonçait ma proche certification, sauf qu'il restait l'apnée à évaluer et que c'était aujourd'hui.

Pour une première expérience de l'apnée en milieu extérieur "Est" il s'agissait de descendre à 5 m environ, vers un plongeur non visible, qui devait indiquer une direction à suivre pour rejoindre un deuxième plongeur non visible lui aussi, à une dizaine de mètres puis sur son signe rejoindre la surface... et comme "c'est inintéressant et chiant à organiser tâchez de réussir du premier coup, on a autre chose à faire en plongée".

Que dire..., du plaisir, de l'apprentissage, de la physiologie, de l'adaptation, des capacités évaluées à cette occasion ?...

- l'apnée, punition ?

Un lapsus révélateur m'a fait parfois entendre parler d'apnée "expiatoire"...

Mais qu'elle faute originelle avons nous donc commise pour qu'on nous oblige à plonger sans scaphandre ?

Si elle est facilement récréative, elle est pré requis ou contrainte dans nos exercices ou examens et la valeur que chacun y attache est alors bouleversée.

Prenons la profondeur de 10 m.

On a beaucoup disserté sur les profondeurs maxima atteintes par l'homme au cours d'une plongée sans appareil respiratoire autonome ou non. Nous avons entendu raconter les prouesses des pêcheurs de perles ou d'éponges, polynésiens ou canaques, qui descendent à vingt mètres en trouvant le temps d'ouvrir, au passage, le ventre d'un requin gênant.

A vrai dire, la plupart de ces pêcheurs professionnels travaillent à quinze mètres de profondeur au maximum. Quelques-uns atteignent peut être un ou deux mètres de plus, mais au risque de graves accidents.

Dans notre petit monde, on rencontre fréquemment de sympathiques bluffeurs, se laissant prendre, eux-mêmes, au piège de leurs exagérations et qui prétendent descendre journellement et couramment à une quinzaine de mètres. Je doute qu'il y ait en France plus de dix chasseurs capable de cet exploit, et j'ajoute que je n'en suis pas. (1)

(1) Le caractère indiscutable des performances de l'équipe Dumas, Cousteau, Tailliez, permet d'affirmer que l'homme peut atteindre en plongée libre la profondeur de dix-huit à vingt mètres.

Une plongée à ces profondeurs revêt un caractère indiscutable de performance exceptionnelle. On doit la considérer comme le maximum permis à un organisme humain sans aucun appareil.

Réputée donc quasi inaccessible en 1946 selon certains⁹, cette profondeur de 10m est obligatoire et qualifiée de "capacité minimale"¹⁰ mais reste parfois un défi ou un malheur pour les candidats niveau 4. Cette capacité est ensuite "suffisante" au passage du MF2 si le candidat montre son aisance à 15 m. Elle ne le sera pas, suffisante, à l'enseignement de l'apnée, ou fera sourire un chasseur.

D'autre part, et même dans nos eaux parfois moins accueillantes des niveaux 1 fraîchement brevetés ont pratiqué suffisamment régulièrement pendant une fin d'été pour atteindre couramment ces 10 m lors d'entraînements en extérieur.

Mais pourquoi faire de l'apnée ? et dans quelles conditions ?

Et si nous devons une sécurité à nos élèves, comment leur enseigner le plaisir à plonger en Apnée ?

«Le plaisir extrême est proche de la douleur» — Paul Valéry

Aie !...

Plaisir : État de satisfaction

Le plaisir est le contraire de la douleur. Il correspond à un état émotionnel agréable né spontanément d'une situation donnée, de la satisfaction d'un désir ou de la perspective de cette satisfaction. Physique, psychique ou intellectuel, il concerne tous les âges et est, comme le désir, indispensable à l'équilibre d'un être humain.

Le bonheur c'est le plaisir sans remords. SOCRATE

Alors allez-y franchement ! :

plongez bonheur !

⁹ Bernard GORSKY - Dix mètres sous la mer - Durel éditeur – mai 1946

¹⁰ CTN : contenus de formation : guide pédagogique, dit « Manuel du Moniteur » <http://ctn.ffessm.fr>

Ely BOISSIN¹¹ inventeur de la première école de plongée libre dans les années 60 et recordman amateur avant MAIORCA et MAYOL expose ses motivations :

*Etre amateur de plongée libre correspond... à ce que je pense être un besoin de liberté. En plongée libre, comme son nom l'indique, on ne dépend de personne, on ne dépend de rien, on n'est pas exposé à une faiblesse de matériel.*¹²

L'auteur semble craindre le matériel, mais affirme que sa performance ne dépend de rien, et donc que rien ne viendra jamais la troubler.

Pierre FROLLA¹³ donne les siennes, plus intimes :

*Un apnéiste sait que son cœur bat plus lentement sous l'eau, car il le sent dans ses oreilles à chaque compensation. Et souvent ce n'est que pour ressentir cela qu'il plonge...*¹⁴

Si le plaisir est clairement identifié dans les motivations à pratiquer l'apnée, je chercherai dans la suite à éclairer d'autres motivations, plus récentes ou en cours de révélation.

Motivation en Apnée

Afin de sortir des standards de plaisir et de pénétration, et quitte à chercher dans d'autres pratiques des parallèles, essayons ici de trouver des fondements à l'idée de l'apnée.

Le manque de volonté et de motivation est bien naturellement un facteur de rupture d'apnée et induit alors par l'échec une souffrance physiologique et psychologique.

On assiste ainsi à des performances souvent limitées hors du contexte de la plongée, notamment en milieu hospitalier, quand des pathologies viennent altérer la concentration ou la motivation nécessaires¹⁵. Cette motivation propre à la plongée peut encore se décliner, allant du plaisir simple à être dans l'eau à glisser immergé dans un fluide, à la recherche de records ou de sensations plus extrêmes ou violentes.

Il conviendra donc, dans la structuration d'un entraînement de ne pas négliger cet aspect de *renforcement positif permanent*

- Association de la notion de plaisir à celle de l'apnée, qui n'est pas évidente sans un effort intellectuel spécifique. Le recours à des exercices permettant des moments extatiques contribue à cette démarche (par exemple, celui de la chauve souris).

*- renforcement de la notion de progression [...]*¹⁶

NDLR : qu'est que « la chauve souris » ? je ne sais, mais il est certain qu'une apnée sur le dos par exemple, en quelque sorte à l'envers ou face au plafond apporte des sensations et des visions lumineuses toutes particulières.

La souffrance subie en apnée est ressentie différemment par les pratiquants, ainsi un sportif coutumier de l'effort, ou de la souffrance, aura une capacité bien supérieure à celle d'un apnéiste plongeur amateur à entrer dans le « puit de souffrance » propice à sa progression.¹⁷ Et on peut y trouver aussi la raison de la progression rapide d'apnéistes comme Patrick MUSIMU, pratiquant d'arts martiaux qui engage des tentatives de records importants avec une expérience relativement courte de la spécialité.

¹¹ Portrait dans SUBAQUA n°202 sept/oct 2005

¹² Ely BOISSIN - Plongez Libre 1977 - éditions du Pen Duick

¹³ Pierre FROLLA – quadruple recordman du monde d'apnée en poids variable et en immersion libre - (1975-)

¹⁴ L'APNÉE, de la théorie à la pratique - Collectif - 2007 - Universités de Rouen et du Havre

¹⁵ Etude de l'épreuve du maximum d'apnée volontaire - Dr Jean LATOUR - 1935 - Jouve & Cie

¹⁶ Eric CLUA - Entraînement à l'Apnée : approche pratique L'APNÉE 2007

¹⁷ Francis FEVRE - L'apnée glisse en monopalmes - CHIRON 1998

Mais à quels moments sommes-nous confrontés à l'Apnée et devons-nous y associer nos élèves et pratiquants scaphandre ¹⁸ ?

Son enseignement est encore trop souvent dramatisé par l'obligation de faire face à la panne d'air ou à des épreuves obligatoires et, si la pratique de l'arrêt ventilatoire volontaire est bien évidemment un prérequis à beaucoup de gestes ou de séances d'apprentissage de la plongée, c'est parce qu'il est réflexe en présence d'eau ou d'un milieu hostile.

Un réflexe, involontaire par essence ou trop tardif pour assurer la survie ou le plaisir, que nous tentons d'améliorer vers un automatisme ou un accomplissement réfléchi plus propice à la pénétration volontaire et l'exploration de ce milieu merveilleux qu'est l'eau.

Motivations utilitaires connues et obligatoire dans nos formations,

L'apnée est présente dans nos contenus de formation¹⁹ en toute lettre notamment dans la compétence n°3 commune à tous les niveaux qu'est la "maîtrise de la ventilation".

N1 :

Initiation à l'apnée.

- Performances minimales d'apnée en vue de la sécurité du plongeur qui subirait une panne d'air.
- Canard, petite distance sur un fond de faible profondeur, faire surface.

Lâcher et reprise d'embout :

- Reprise de l'embout vidé par une expiration, Reprise en utilisant le surpresseur
- Apprendre les deux techniques de reprise d'embout.
- Capacité à s'adapter aux circonstances définies par le moniteur.
- Reprise après une courte apnée (de l'ordre de 10 s) inspiratoire / expiratoire.

N2 :

Déplacements en apnée. Apnée inspiratoire; apnée expiratoire.

- Capacité qui doit être vérifiée pour des déplacements horizontaux d'une dizaine de mètres, en libre (recherche dans l'espace proche) ou en scaphandre (aller chercher de l'air sur le second détenteur d'un autre plongeur)

- Le palmage doit se faire "tranquillement" et efficacement durant le déplacement.

Remontées en expiration avec embout en bouche de 10 mètres.

Remontées en expiration sans embout en bouche de 10 mètres mais avec reprise d'embout et cycle ventilatoire

- Il s'agit de développer un automatisme puis de vérifier son acquisition. Les profondeurs doivent être augmentées très progressivement.

- L'élève doit réaliser les exercices de ce type avec aisance, de manière quasi automatique.

Il s'agit donc bien d'apnée courte, tranquille, en déplacement, quelque peu dédramatisée dont il est question ici, en absence d'une « épreuve d'apnée » quelle qu'elle soit.

La RSE a aussi évolué, revue vers une ventilation contrôlée, quasi automatique.

« Je vous parle d'un temps que les moins de 20 ans ne peuvent pas connaître... »²⁰

où dans la crainte d'une défaillance matérielle on enseignait de savoir remonter sans embout de la profondeur d'évolution.

(Règle que je n'ai pas retrouvée écrite, malgré les nombreux vieux manuels consultés)

Au moment où la CTR EST se questionne sur sa place dans nos formations,...²¹

¹⁸ « Scaphandre » serait la dénomination de notre activité de commission technique (pratique et enseignement de la plongée subaquatique) dans les projets de nouvel arrêté. Attention peut être aux images de rigidité, de poids, de prothèse, d'enfermement ou d'herméticité associées.

¹⁹ CTN : contenus de formation : guide pédagogique, dit « Manuel du Moniteur » <http://ctn.ffessm.fr>

²⁰ *La bohème* - Paroles: Jacques Plante. Musique: Charles Aznavour 1966 Editions Djanik

²¹ Renaud JOURDAN IR EST – RSE – communication CTR et AG EST - 2007

La RSE est un exercice passionnant mais elle représente néanmoins une prise de risque, multipliée lors de son passage en examen ponctuel par l'enjeu et la pression ressentie alors par le candidat.

Remontée Sur Expiration, Remontée Sans Embout,... les appellations classiques sont à utiliser avec discernement selon les niveaux et ce qu'on veut y mettre.

Il y a encore beaucoup de confusions aussi entre apnée et RSE quand j'entends, cet été encore, de la bouche d'un stagiaire pédagogique : « *et souffle bien à la remontée* » lors d'un exercice d'apnée... « *Pour bien leur rappeler qu'en toute occasion de remontée il faut souffler pendant toutes les remontées* » se justifie-t-elle. D'accord, souffler, mais jusqu'à quand ? ne vais-je pas perdre toute ma réserve, même si théoriquement Mariotte travaille en tâche de fond à l'augmenter ?

Nous installons là sans aucun doute un inconfort en apnée, en nous privant aussi de signes près syncopaux.

Mais un inconfort aussi en scaphandre, qui entraînera toujours une gêne physique et intellectuelle de culpabilité à ne pas savoir entretenir le "nécessaire" filet de bulles pendant toute la remontée, et qui fera explorer douloureusement à nos élèves les parties basses de leurs volumes d'air expiratoire de réserve.

On va alors, dans l'inconfort, jusqu'à l'hypoxie volontaire, ou la suppression d'une réserve conservée pour réaliser apparemment l'exercice, juste pour faire plaisir au moniteur.

On ne peut donc pas en attendre un automatisme, et il faut bien évoquer la ventilation constante et régulière.

N3

Un pré requis pour le LRE à 40m, que j'espère acquis au niveau 2 et entretenu par l'entraînement...

N4

- Lâché reprise d'embout
- Apnée 10m (« Rechercher une capacité minimale à l'apnée²² ».)
- Mannequin
- RSE au delà de l'esprit premier de survie, d'être le plus rapidement possible en surface il est imposé une remontée contrôlée, aux vitesses de remontée préconisées, donnant désormais un temps minimum à accomplir : 45 s²³.
- Sont déclarées éliminatoires : [...]
- Une durée totale de la remontée de -20 mètres à -3 mètres inférieure à 45 secondes. [...]
- Théorie :
- Accidents de l'apnée. Syncope hypoxique, samba, effet de l'hyperventilation.

Initiateur Club : (premier niveau d'enseignement).

MANNEQUIN : Effectuer un parcours de 100 mètres équipé de palmes, masque et tuba.

A la fin de ce parcours, descendre à une profondeur comprise entre 2 mètres et 6 mètres et tenir une apnée de 20 secondes minimum en déplacement. Après une récupération de 10 secondes au maximum en surface, redescendre à la même profondeur et remonter un mannequin de 1,5 kg de poids apparent et le remorquer sur une distance de 100 mètres.

ENSEIGNEMENT : Etre capable d'enseigner lors de séances sans scaphandre et avec scaphandre en surface dans le cadre des prérogatives de l'initiateur : plongée enfant, niveau 1 et niveau 2.

- l'enseignement des compétences C1a, C1b, C2, C3 (apnée) et code de communication

²² Page 16 contenu de formation niveau 4

²³ Décision de la CTN 18 septembre 2004 à l'unanimité

MF1 moniteur fédéral premier degré :

Bien évidemment capable d'enseigner tous les points ci-dessus aux élèves concernés, du débutant au stagiaire initiateur.

A travailler spécifiquement au cours du stage pédagogique :

Pédagogie pratique en immersion sans scaphandre. Initiation, perfectionnement, entraînement. Apnée, P M T, mannequin, capelé, découverte du milieu...

MF2 moniteur fédéral deuxième degré :

Formateur de moniteurs il maîtrise bien sûr tous les aspects physiologiques, techniques ou didactiques de l'activité, mais doit aussi démontrer sa condition physique et sa maîtrise pratique au cours de la même session d'examen :

- Démontrer la capacité à enchaîner une nage, une apnée, puis une démonstration technique de récupération d'un mannequin à 10m et son tractage en surface.

Avec en note : La sécurité pendant l'apnée et la recherche du mannequin est assurée par un plongeur en scaphandre.

Seul endroit dans nos contenus où cette sécurité est précisée.

- Apnée à - 15 m²⁴ :

Démontrer une technique et une capacité suffisante à la réalisation d'une apnée.

Note : elle était minimale à 10m pour le niveau 4 , la voilà suffisante... dans une fourchette 10 – 15m...

Les critères d'évaluation sont ici plus détaillés puisqu'on ne parle que d'aisance ou de démonstration parfaite au niveau 4 :

Les critères de l'évaluation sont : l'efficacité du canard, la durée de l'apnée*, la verticalité des trajets en immersion et la maîtrise des différentes phases de la remontée.

Le tuba ne doit pas être en bouche à la sortie.

* Un temps d'apnée supérieur à 1 minute 30 secondes n'apporte pas de points de bonification.

Cette épreuve consiste pour le candidat à effectuer une descente à une profondeur de moins 15 m.

Enfants²⁵

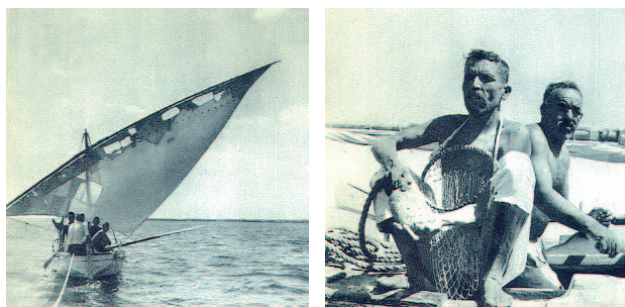
Curieusement c'est ici que l'on trouve la définition de la ventilation sur un détendeur :

Compétence n° 3 ventilation

Ventiler sur détendeur : Adaptation de la ventilation, sans apnée, ni hyperventilation.

mais d'autres plus simples et ancestrales, peut-être oubliées,

dans l'histoire des travailleurs sous-marins



Histoire que je ne détaille pas ici.

dans les cultures régionales et plaisir particuliers

Parcourons ici d'autres moments contemporains de la pratique de l'apnée hors du cadre de nos brevets et cherchons-y de nouveaux plaisirs à inclure à nos séances.

²⁴ FFESSM – Commission Technique Nationale -Compte-rendu des jurys 2006 du MF2 – Jean-Claude CAYOL

²⁵ Conditions de Pratiques, d'Encadrement, Brevets et Qualifications pour les Jeunes Plongeurs de moins de 14 ans

Où l'on constate que nos amis bretons, méditerranéens, et autres habitants d'un littoral maritime ont une pratique de l'apnée pour leur chasse, leur "cueillette", ou la contemplation de sites inaccessibles par d'autres voies.

Il nous appartient aussi d'intégrer et de poursuivre les travaux de promotion qu'a réalisés la Commission Biologie et Environnement pour envisager cette randonnée dans certains sites en eaux douces particulièrement claires.

dans nos commissions,

Voyons enfin l'apnée dans les commissions de la FFESSM :

- Dans la pratique de la commission technique :

Hors du passage des brevets nous pratiquons des apnées :

- lors d'un baptême : où l'apnée est un élément de plaisir, de contact avec le milieu, de mise en confiance, de test de matériel (étanchéité, palmes,...), d'un début de différenciation bucco-nasale (souffler dans l'eau avant d'endosser le scaphandre ou d'emboucher le détendeur)

- lors de séances d'entraînement, pour le plaisir, le contact, le retour et la conservation de sensations, ou pour occuper une part de la séance sans lien avec le reste... ce qui ne serait pas forcément intéressant. Citons les 10m offerts à NEMO, en début de séance, qui occupent clairement une partie du créneau acheté mais qui permettent de profiter de conditions particulièrement favorables à l'exercice. (eau chaude, visibilité).

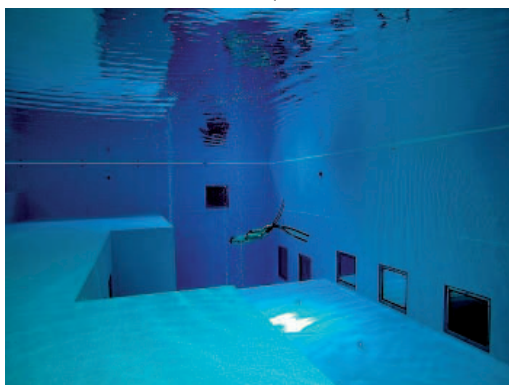


photo Fred BUYLE

- dans la pratique évidente de certaines commissions : pêche sous marine, plongée libre (apnée et randonnée), hockey subaquatique, tir sur cible subaquatique²⁶,

mais aussi en

- Nage Avec Palmes (NAP)

puisque'une des épreuves officielles est le 50m apnée.

C'est la nage de vitesse pure, la glisse extrême puisque le record actuel du 50m apnée est de 14,17 s, ce qui correspond à une vitesse de plus de 12 km/h. (Comparons les 14s17²⁷ au 50m apnée, ou les 15s20²⁸ en surface, 11,8 km/h, aux 21s de la nage libre²⁹ soit 8,6 km/h, et les 22s60 en papillon³⁰) soit 8 km/h.)

La Nage avec Palmes est discipline Olympique, reconnue depuis 1986 par le C.I.O. La Nage avec Palme doit son essor à une révolution technique : l'introduction de la monopalme, qui a révolutionné les gestes de la natation en réinventant ceux des mammifères marins, nous

²⁶ F. CHAUVEL- *Et pourquoi [ne] pas faire du tir sur cible ?* Subaqua N° 201, juil-août 2005

²⁷ Filippovich VITALIY à BARI en août 2007 aux CMAS WORLD CHAMPIONSHIP

²⁸ Pavel KABANOV 2005 SAN MARINO

²⁹ Frédérick BOUSQUET 21s10 le 25 mars 2004 à Long Island

³⁰ Kacio Marcio DE ALMEIDA 22s60 le 17 décembre 2005 à Santos

amenant au statut d'"homme poisson"³¹, peut être plus élégant que celui traditionnel d'"homme grenouille".

Les échanges deviennent plus nombreux entre la commission NAP et la commission Apnée, puisque les athlètes s'essayent aux différentes disciplines et matériels, avec un intérêt croissant des apnéistes pour la monopalmes, qui leur donne des sensations de glisse et de mammifères marins en exploration, et dont le rendement est un élément recherché en compétition.

Ces athlètes doivent toutefois travailler différemment puisque ce n'est plus la vitesse, mais la distance parcourue qui compte. Mais les progrès sont rapides, voir les performances de Théo FOURCADE qui, arrivant de la NAP, affolait tous les apnéistes de sécurité par sa formidable vitesse, ou obligeait à la mise en place de dispositifs particuliers puisque 6 apnéistes de sécurité s'étaient déployés sur les 50m à Strasbourg pour assurer son passage. Depuis il a ralenti et a gagné en distance de façon spectaculaire.

Toutefois il paraît plus délicat d'assurer de l'encadrement ou des sauvetages en monopalmes, tant en piscine qu'en milieu extérieur, par une moindre agilité à la prise d'appuis particuliers, multiples et changeant qu'un sauvetage nécessite, et qu'assurent mieux une paire de palmes et deux jambes autonomes.

Notons encore qu'il y a eu des épreuves d'apnée aux Jeux : la natation sous-marine à Paris en 1900 où le lieu des épreuves de natation était la Seine, la course d'obstacles sur 200 m (aussi en 1900) et le plongeon en longueur (en 1904).







En natation sous marine les points de classement étaient attribués comme suit :

- Deux points pour chaque mètre nagé sous l'eau
- Un point pour chaque seconde où le nageur est resté au-dessous de la surface

Les athlètes étant limités à la distance de 60m. Ce sport n'a pas été conservé aux jeux suivants en raison du manque de caractère spectaculaire, mais de nouveaux moyens techniques pourraient changer cela, ainsi les compétitions actuelles en piscine sont filmées sous l'eau et retransmises sur grand écran.



Paris 1900. Games of the II Olympiad. The starting line of a swimming race in the Asnières basin on the Seine
Crédit : CIO/Collections du Musée Olympique

	Pays	Nageur	Distance	Temps	Points
		Charles de Vendeville	60 m	1 min 08s	188,4
		André Six	60 m	1 min 05s	185,4
		Peder Lykkeberg	28,5 m	1 min 30s	147,0

Peder Lykkeberg, resté plus longtemps que les autres n'aurait pas nagé droit, d'où son classement.

On s'interrogera encore si la NAP est une variante de la natation ou une activité subaquatique, et si l'Apnée est donc tacitement reconnue discipline olympique, au même titre que le rugby subaquatique.

D'autres commissions sont concernées de façon plus anecdotique :

- NEV nage en eaux vives

Sport aquatique a priori de surface, mais où l'apnée réflexe est un quand même un facteur de survie dans la confrontation avec l'élément liquide. Le mot apnée semble toutefois absent des contenus de formation ou des épreuves de passage de brevets.

³¹ Ely BOISSIN *Nouvelles bases de la plongée libre* 1964 - FLAMMARION

- audiovisuelle (photo - vidéo)

Si le plaisir des yeux et la créativité sont les moteurs évidents de cette activité, la photographie et la vidéo subaquatiques font partie des commissions sportives de la CMAS puisque donnant lieu à des compétitions, hors de l'eau sur présentation de réalisations antérieures, ou dans l'eau où les concurrents doivent fournir des images créées sur place, dans un laps de temps et des conditions fixés.

L'esthétisme et la recherche d'images originales peuvent emmener involontairement, ou non, leurs pratiquants à ignorer la sécurité et le bon sens, la pression d'une compétition pouvant encore renforcer cette situation. Le créateur est concerné, mais aussi ses modèles éventuels ou assistants.

La profondeur et ses variations erratiques sont un souci, mais aussi l'absence parfois souhaitée de bulles qui fait pratiquer aux modèles une ventilation anormale et risquée. Le risque d'essoufflement est présent avec celui de mauvaise désaturation.

Un modèle en apnée est ainsi dans une situation particulière, mais bien moins dangereuse que le modèle sans bloc restant à la profondeur de la prise de vue et venant se réalimenter en gaz sous pressions auprès d'un plongeur ou d'un narguilé, entre des séries d'apnées répétées. Le risque de surpression pulmonaire est évident, ainsi que ceux d'essoufflement ou de mauvaises manœuvres lors de ces reprises d'embout répétitives, sous la pression constante du photographe qui demandera du temps et de l'immobilité.

Le créateur effectue lui aussi de nombreuses apnées, à chaque photo ou pendant la durée d'un plan, afin de ne pas bouger.

On trouvera des conseils de sécurité sur le site de la commission ou dans son livre.³²

- rugby subaquatique,

Le rugby subaquatique est une commission de la CMAS, mais elle n'a pas de relais à la FFESSM. L'apnée y est forcément plus importante et contrainte que dans le hockey, et les joueurs s'y relaient très rapidement afin de récupérer.



WIKIPEDIA

*Une équipe se compose de maximum 15 joueurs ;
6 dans l'eau, 5 joueurs de rechange et 4 de réserve.
Les joueurs de rechange de chaque équipe sont assis sur les bancs d'échange pendant le jeu.
On peut changer à volonté un joueur de rechange avec un joueur dans l'eau par un échange volant.*

et d'autres plus extrêmes mais riches d'enseignement

J'évoquais plus haut des sports oubliés, mais on peut encore recenser ou inventer quelques façons "différentes" de pratiquer l'apnée :³³

Des apnées enchaînées ou série d'apnées :

Apnées dynamiques enchaînées :

16 x 50m, :11min 15s, Mikael ASP en 2006,
20 x 50m, 19min 43s, Bill STRÖMBERG en 1997,
200 x 50m, 4h 39 min 24 s, Giancarlo BELLINGRATH en 2006

³² *Photographier sous l'eau ...du plaisir à la passion, de la technique à l'art...*

Commission Nationale Audiovisuelle FFESSM / GAP 2001

³³ peu de publications sur ces performances : www.apneamania.com

Notons que cette capacité à savoir gérer un effort et sa récupération en vue d'enchaîner est un élément d'évaluation pour la commission Apnée puisque les anciens candidats initiateur devaient réaliser un 2 x 50m avec moins de 40s de récupération, et que dans les contenus de formation actuels on trouve :

au niveau 2 : savoir réaliser une série d'apnée : 4x25m départ toutes les 1 min 15.

au niveau 4 : savoir réaliser une série d'apnée : 4x50m départ toutes les 2 min.

à l'initiateur : savoir réaliser une série d'apnée : 3x50m départ toutes les 1 min 45.

Des apnées cumulées :

- Apnées statiques successives en une heure :

59'45", Giancarlo BELLINGRATH en 2002 à Naples,

- Apnées dynamiques cumulées en 24 heures :

44 km, par Andy LE SAUCE en décembre 2001,

- La profondeur cumulée en 24h :

234 descentes à 21 m, par Franck MESSEGUE, le 10 mai 1992, soit 4914m...

(voir tables de décompression pour apnéiste en annexe...)

L'apnée statique à l'oxygène...

L'apnée sous plafond :

Apnée sous glace, en poids constant et immersion libre autour de 55m, mais aussi en dynamique ! ce qui paraît bien moins "sécurisable"... (90m...)

photo de
Fred BUYLE

www.nektos.net



Arrêtons nous un instant sur ces apnées sous plafond autrefois confidentielles ou du domaine du récit romanesque. Elles ont eu lieu, notamment en exploration souterraine, et un des premiers, sinon peut être le premier spéléologue, à franchir un siphon fut Norbert CASTERET³⁴, avec pour seul matériel une bougie et une boîte d'allumettes dans un sac, quitte à attendre, nu, que la nuit tombe pour sortir d'une galerie débouchante.

En août 1922, âgé de 25 ans, il explore une grotte sur la commune de Montespan où il est arrêté par un siphon, qu'il décide le jour même de franchir, en apnée, et poursuit son exploration sur un kilomètre jusqu'à un deuxième siphon qu'il franchit également. Cet exploit ne restera pas unique dans l'histoire, mais il marquera les esprits.



La Patrouille des Castors – « Le Chaudron du Diable » -1966 - Mitacq & J.M. Charlier – Editions Dupuis³⁵

Ces images et ce qu'elles peuvent représenter sont reprises aujourd'hui en films ou reportages, déjà dans " Ocean Men³⁶ ", projeté en IMAX à la Géode avec Umberto PELIZZARI et Pipin FERRERAS et depuis Herbert NITSCH³⁷.

L'imagination est au pouvoir, et la variété des capacités des hommes infinie.

³⁴ Norbert CASTERET spéléologue écrivain conférencier (1897-1987)

³⁵ Très beau site sur l'exploration souterraine en BD, et en apnée notamment : <http://arts.speleo.free.fr/BD>

³⁶ *Les plongeurs de l'Extrême* (Ocean Men). Film de Bob Talbot, 2001, 40 minutes.

³⁷ Herbert Nitsch Wreck & Cave publiée le Tue, 26 Dec 2006 sur youtube.com

Ces records ou pratiques peuvent paraître plus ou moins intéressants, éprouvants physiquement ou physiologiquement voir carrément saugrenus. Mais est ce que des disciplines officielles comme le triple saut le sont moins, qui relève d'un mouvement assez contraint et qui crée de grands dommages physiologiques.

Ils sont néanmoins l'expression de qualités physiques individuelles exceptionnelles, et de la faculté de l'homme à progresser par l'entraînement dans toute discipline qui lui est soumise, et ils pourront se décliner en autant de jeux aquatiques s'ils sont menés avec raison, comme les apnée dynamiques successives, ou en limitant le nombre de ventilation de récupération.

Un élément important est commun à toutes ces inventions ou pratiques : le risque.

Je vais tenter ici une analyse de la motivation liée à la prise de risque dans une activité.

C'est bien évidemment le cas de la plongée libre mais on pourra aisément transposer ces remarques à quelques comportements observés envers la profondeur ou la narcose en plongée scaphandre.

La plongée, ou ici la plongée libre, est une passion, votre passion.

Passion :n.f. - Souffrance, série de tourments
 - Mouvements, agitation que l'âme éprouve comme la haine, l'amour
 - Désir très vif, que l'on ressent d'une chose

Peut-il alors y avoir de passion sereine telle que nous nous plaisons à la décrire ?

« On reconnaît la passion à l'interdit qu'elle jette sur le plaisir ».

Marcel JOUHANDEAU

Un passionné agité et rendu fébrile par sa pratique au point de ne plus pouvoir y ressentir de plaisir ? Quelle tristesse...

Mais aussi - Chaleur, vie, en littérature et en Art,

Chaleur, vie, plaisir ?

 considérons nous alors, comme des artistes du plaisir et de la glisse !

Situation sociologique

Comportements nouveaux :

La sociologie étant la science des phénomènes sociaux essayons de jeter un regard critique (examiner pour faire ressortir le mérite et les défauts) sur nos contemporains.

Je ne souhaite pas reprendre ici des discussions de comptoir ou paraphraser les déclarations de Socrate souvent diffusées dans nos messageries. Il trouvait, cinq siècles avant JC que la jeunesse n'était plus ce qu'elle était... mais on peut quand même convenir que nous assistons à des mutations rapides de comportements, et que « les jeunes ne sont plus ce qu'ils étaient... »

Si leurs fondements et motivations sont anciens dans le refus des aînés, de leur expérience, etc... les moyens de communication modernes et une mondialisation des modes de vie en ont fait des principes généraux, presque normalisés dont l'adolescent n'est plus contraint de sortir puisque tout concourt à les favoriser. Ces comportements « jeunes » sont aussi entretenus au delà de l'âge où autrefois l'on rejoignait, au moins par le monde du travail, une certaine normalité sociale sans trop d'alternative. Il semble bien possible aujourd'hui de ne pas vieillir, au moins par son apparence et ses comportements.

Cette situation perdurera puisque les aînés esquivent leur rôle d'initiateur, en voulant rester jeunes, ou ne peuvent l'accomplir dans des situations nouvelles et des comportements

inédits qu'ils n'ont pas eu à connaître ou expérimenter, tout au moins à ce niveau d'implication personnelle.

L'adolescence elle-même se trouverait gommée puisque tous ces comportements sont proposés ou acceptés à tout âge, sans qu'ils trouvent jamais de résolution.

Parmi ces comportements favorisés et prolongés il y a la conduite à risque.

Conduite à risque

On peut d'entrée, comme David LE BRETON³⁸, considérer néanmoins les conduites à risque comme positives, puisqu'elles ne sont finalement pas forcément des attitudes para suicidaires mais des tentatives douloureuses de se mettre au monde, comme on les considère rapidement.

La tâche des parents, des travailleurs sociaux, des responsables politiques, des médecins, etc., n'est pas de les juger mais de les comprendre et de s'efforcer par l'échange, le dialogue, de les prévenir. Mais il est clair que la seule prévention radicale des conduites à risque tient d'abord dans l'établissement d'un monde social propice.³⁹

Cela nous dépasse sans doute, quoi que notre engagement associatif, au niveau qui est le notre, recèle sans doute sa part d'utopie, et que ce monde social propice peut commencer par l'accueil dans nos clubs.

Jeux et codes :

La marque ylon⁴⁰ qui commercialise des produits palmes, apnée et natation, monopalmes et sportswear, est partenaire du CMAS championship de BARI 2007 et réalise les vêtements de l'équipe de France FFESSM. Sur son site l'internaute est invité à rejoindre "la tribu" des pratiquants et la marque joue avec les codes en proposant des bonnets de bain branchés un peu provoquant :

kamikaze, psychopat et today ("today is a good day to die")

*"Aujourd'hui est un bon jour pour mourir !" disait les indiens avant de partir au combat !
Prêt à tout donner à l'entraînement ? "*



C'est bien sûr un jeu ou de l'humour, mais il serait paradoxal quand même d'avoir un accident en portant ce bonnet...

Nouveaux sports et sports extrêmes : Vertige, Glisse.

L'apnée en monopalme combine de manière extraordinaire sport et relaxation, et la monopalme prend toute sa dimension en apnée [...]. j'ose même prétendre que la monopalme c'est l'érotisation de l'apnée.⁴¹

L'érotisation de l'apnée ?

avec alors tout ensemble : le plaisir, la passion, l'interdit, la glisse, le vertige, la perte de contrôle, l'évanouissement...

Le sport contemporain s'inscrit dans de nouvelles logiques, de personnalisation, de libre choix, de sensations, de connivences, hors des contraintes disciplinaires antérieures⁴².

³⁸ professeur de sociologie Université Marc Bloch Strasbourg II

³⁹ David LE BRETON - *l'adolescence à risque* – autrement 2002

⁴⁰ ylon-@ www.ylonafinswimming.com

⁴¹ Francis FEVRE – *L'apnée glisse en monopalme* - CHIRON 2002

Ceci condamne le geste technique imposé et arbitré, et laisse libre cours à un besoin d'expression individualisée qui ne trouve ses limites extrêmes qu'aux marges de l'insécurité corporelle.

On assiste à une auto définition, une auto organisation et une auto évaluation de ces sports nouveaux, jusqu'à une certaines récupérations par des systèmes de promotion. Quand ces systèmes mercantiles n'interviennent pas dès le processus de création de nouvelles disciplines, éventuellement incompréhensibles ou non quantifiables, créant de toute pièce le sport et ses accessoires.

Les nouveaux sponsors des athlètes des nouveaux sports jouent alors un jeu particulier, puisqu'ils contraignent par contrat à l'accomplissement de démonstrations ou de records afin d'entretenir la communication autour de leurs produits. Les produits, les marques et les athlètes, voire leur sport lui-même, se trouvent sans cesse renouvelés, sacrifiés donc rapidement quel que soit le niveau des performances produites.

Le jeu d'améliorer mètre à mètre les performances et de faire durer le partenariat est éphémère et ne tient plus dans le temps face à ce renouvellement des disciplines.

La motivation première affichée est une recherche passionnée de sensations, de contact physique intense avec le monde, de l'affrontement victorieux au substrat quel qu'il soit (béton, asphalte, neige, eau,...) ; un défi au terrain au-delà de ses frontières dans une conscience collective de type tribal.

On aura noté le vocabulaire commun à ces sports : hors limite, no limite, dead zones, etc....

Cette motivation n'est plus simplement une part de la recherche et de l'initiation de l'adolescence, mais une possibilité et une quête pour tous. Laquelle quête peut tout aussi bien se limiter aux codes, langagiers ou vestimentaires, véhiculés avec la même rapidité au sein des tribus concernées.

Il s'est ainsi créée une dite "culture de la glisse" au statut esthétique, d'un champ assez large où il s'agit de se mesurer aux choses, de tester ses possibilités et de multiplier ces défis⁴³ et où le monde se transforme tout entier en stade livré à l'initiative de l'individu et non aux règlements collectifs.

Je n'ai pas vu traité de l'apnée pour l'instant mais c'est sans aucun doute un sport répondant à ces critères, un milieu réputé difficile, une exclusivité, des sensations de glisse notamment, de vertige de l'espace infini et renouvelé, et cela peut être plus encore puisqu'il est impossible de signer l'espace de sa trace, comme le ferait un snowboarder sur une face de montagne, dans l'élément liquide éternellement vierge, infini et vertigineux, mer ou mère nourricière, etc....laissant le plaisir entier et intact au plongeur suivant.

Les pratiquants, pour solitaires qu'ils semblent être, sont capables d'une assiduité hors du commun puisque la communauté peut se réunir tous les jours autour de l'objet. Voir les nuées de surfeurs mobiles sur les côtes à la recherche de "spots", ou se rappeler du développement de groupes d'apnéistes, alors que le chasseur est plus solitaire, autour de gens rendus plus disponibles comme des chômeurs niçois décrits dans les biographies de Loïc LEFERME ou de Claude CHAPUIS « *Loïc fait partie d'un groupe d'apnée dirigé par Claude CHAPUIS et baptisé les "cloclos de la rade", du temps où ils pointaient tous au chômage.* ».

La précarité et le chômage augmentant

Cela dit, il s'agit d'activité structurante souhaitable, et à promouvoir en de telles situations, comme autant d'occasions de rencontres ou de prises de responsabilités. L'encadrement pouvant alors être légitime.

⁴² Alain LORET - *le sport extrême* – autrement 2002

⁴³ Alain LORET *Génération Glisse* - autrement 1996

« *L'apnée doit être une pratique encadrée, je ne la vois pas différemment* ».

Loïc LEFERME

la vie en jeu, pour exister⁴⁴

Il peut sembler alors que la mise en danger elle-même devient une activité, si on regarde des reportages sur des pratiquants multi sports ou multirisques.

Passion de la souffrance

On peut trouver une passion plus ou moins consciente de la souffrance, du plaisir à la dépasser, du bien ressenti à sa sortie. On n'est pas très loin alors d'une description d'une pathologie comme celle de l'anorexie : lutte dans la souffrance, avec la volonté de contrôle absolu du corps, le refus des processus physiologiques, en jugulant son corps pour reprendre le contrôle de sa vie, sans volonté de mourir pour autant.

Plus proche de nous lisons des extraits d'un texte qui décrit et propose des méthodes d'entraînement :

Se justifiant de tout ce qui peut arriver en plongée souterraine l'auteur y parle de s'entraîner à étouffer, un maître qui lui apprend à se noyer... « *il fallait adapter l'entraînement, et pour cela comprendre le phénomène de la pré-noyade. Cela se passait en trois étapes : vider ses poumons, attendre la suffocation, s'accoutumer aux trois séries de spasmes précédant l'évanouissement. L'évanouissement lui-même nous paraissait inutile. D'autant que travaillant dans le petit bain, le réflexe était de sortir la tête hors de l'eau au moment même où, dans la réalité, nous aurions ouvert la bouche pour avaler de l'eau.*⁴⁵ [...] *Voilà ce que nous avons expérimenté et appris, pour le jour où...* »

Difficile de ne pas réagir.

L'évanouissement lui-même nous paraissait inutile,...certes, et l'auteur d'ajouter avec une pointe de regret qu'ils auraient sans doute sorti la bouche de l'eau avant par un réflexe malheureux les privant du soi-disant ressenti formateur de l'évanouissement.

Nous sommes en pleine « expérience interdite »⁴⁶, film fantastique où cinq étudiants en médecine ont mis au point un système pour plonger dans la mort et en revenir, pour raconter ce qu'ils ont vu. Mais ils ne disent pas tout et à l'issue d'expériences de plus en plus longues et inquiétantes, qui, après des débuts idylliques, virent au cauchemar.

Et oser prétendre ou transmettre à ses élèves ou disciples qu'il y a des périodes de calme exploitables entre les deux premières séries de spasmes précédant la dernière... est simplement ahurissant. Même si l'auteur a eu la chance de se tirer d'un mauvais pas ainsi, il est sans doute le plus souvent un peu tard pour réellement et sainement réagir au problème qui a déclenché l'apnée en question.

Ce genre de défi, présenté ci-dessus comme "utilitaire" peut se révéler un simple jeu :

Saint-Maur-des-Fossés, Collège Pissaro : 5 collégiens en apnée ! LCI le 04/05/2007 - 09h45

Après le jeu du foulard, celui de l'apnée... Cinq élèves du Collège Pissaro ont été victimes jeudi d'un malaise après s'être amusés à retenir leur respiration. Quatre d'entre eux ont dû être conduits à l'hôpital par les pompiers au centre hospitalier intercommunal de Créteil pour examen, a indiqué une source policière. L'état des adolescents n'inspirait toutefois pas d'inquiétude.

Un professeur de médecine, chef d'un service réanimation médicale me pose la question l'an passé de ce que je sais ou pense des conséquences à long terme de telles hypoxies, répétées,... Que répondre ?... Que dire aux pratiquants ?

⁴⁴ *La vie en jeu, pour exister* David LE BRETON – 2002 autrement

⁴⁵ Jacques De Schryver -dans "Plongeurs International" Mars-Avril 1998 « *La mort du mulot* »

⁴⁶ Film : *L'expérience interdite* - Joel SCHUMACHER 1990 -Columbia TriStar Films

Les adaptations de l'homme à l'apnée restent très limitées si on les compare à celles d'autres mammifères. L'hypoxie induit obligatoirement une souffrance physiologique qui reste acceptable à condition de ne pas dépasser certaines limites. En deçà de la perte de connaissance, les effets chroniques de l'hypoxie ne sont pas connus, en particulier sur le système nerveux, premier compartiment à souffrir du manque d'oxygène. La dégénérescence des neurones étant irréversible, un principe de précaution s'impose quand au risque d'effets importants liées à une pratique intensive de l'apnée.⁴⁷

Une étude médicale suédoise faite autour de compétitions AIDA de 1998 à 2004 annonce qu' *En dépit de la multiplication relativement élevée des signes dramatiques, il faut remarquer qu'il n'y a eu aucune description d'accident mortel ou de dommages permanents dans ces compétitions. Cet article descriptif montre une augmentation relativement élevée des disqualifications dues aux signes de l'hypoxie dans les compétitions d'apnée de 1998 à 2004.*

Mais quel recul a-t-on pour parler d'absence de dommages permanents, notamment au cerveau ?

Un total de 601 apnées statiques et de 596 plongée en poids constant ont été relevées dans six compétitions. En moyenne 10% des apnées statiques et 11% des plongées ont donné lieu à disqualification sur signes d'hypoxie. Pour les compétitions de 2002 à 2004 les règles ont changé puisqu'on y a distingué la syncope⁴⁸ de la PCM⁴⁹. Pour 355 apnées statiques on a alors eu 1,1% de syncope et 9,6% de PCM. Et pour 344 plongées en poids constant 6,1% de syncopes et 6,1% de PCM.⁵⁰

Un record ou une performance est en soi exceptionnel ou admirable.

Mais entendre Stéphane MIFSUD, auteur cet été d'un nouveau record à 10 min 04, parler ces dernières années de sa souffrance peut être dérangeant ou rédhibitoire. Cela dit, mais nous admirons bien d'autres athlètes en souffrance ultime.

Ce qu'il décrit est bien sûr personnel, image, représentations standards qui rejoignent les légendes ou la religion, mais correspond à certaines descriptions universelles de la mort. Vera-t-on bientôt un apnéiste reproduire l'expérience interdite⁵¹, ce film où de jeunes médecins se laissent partir et se raniment de plus en plus tard, et nous parler du puit de lumière, et de la dame blanche qui vient à leur rencontre ?

La Souffrance et le Sport sont intimement liés, mais nous devons assurer la préservation des pratiquants.

Les hypoxies longues en très haute montagne sont tout autant déraisonnables par la perte de contrôle et de jugement qu'elles produisent. On y voit des alpinistes en vue du sommet, incapables d'avancer ou de prendre la décision de faire demi tour, évidemment pas en situation de sécurité, ni d'assistance à ce moment là.

J'ai vu, dans un reportage sur ce thème, un alpiniste croisé semi conscient et laissé là, puisqu'il connaissait la règle⁵² et qu'aucune assistance n'y est possible. (Planète)

Mais peut-on simplement énoncer la règle* et prétendre la surmonter de façon infaillible ou magique, laissant peu de latitude de jugement au pratiquant et en se plaçant en position de gourou, dans le sensationnel de la maîtrise des éléments par sa seule force physique ou mentale ?

⁴⁷ Eric CLUA - *entraînement à l'Apnée : approche pratique* L'APNÉE 2007

⁴⁸ Perte de Conscience

⁴⁹ Perte de Contrôle Moteur

⁵⁰ *Loss of Motor Control and/or Loss of Consciousness during Breath-Hold Competitions* P. Lindholm Department of Physiology and Pharmacology, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden. Traduction ML.

⁵¹ *L'expérience interdite* - Joel SCHUMACHER 1990 -Columbia TriStar Films

⁵² *L'EVEREST A TOUT PRIX* - Film de Jean Afanassieff (France - 1999).COPRODUCTION PLANETE/MC4

Apprenons plutôt à organiser et à renoncer.

* le droit français semble très différent des pratiques anglo-saxonnes puisqu'un renoncement ou décharge signée par le pratiquant ne protège pas l'encadrant de records

Addictions

Nous sommes dépendants de certaines de nos activités, des sports en général d'ailleurs, par le bien être qu'ils sont réputés nous apporter, le dépassement de soi et les valeurs traditionnelles qu'ils véhiculent. Lorsque le sport avait valeur de préparation militaire et de préservation dans la population de troupes de réserve, le dépassement de soi avait alors aussi toujours une valeur de service à la communauté, à la nation ou à la patrie. Les valeurs dites traditionnelles restent ainsi à définir et à reconsidérer ? Ce n'est pas l'objet.

Des déchirements nationalistes ont eut lieu lors de l'abandon des équipes nationales dans une compétition comme le Tour de France⁵³, mais c'est un cas assez rare et peut être insignifiant puisqu'on rappelle toujours la nationalité de chaque coureur ou celle de l'équipe même si par le jeu des sponsors, des propriétaires de ces sponsors, des entraîneurs et des lieux d'entraînements elle n'a pas beaucoup de sens, autre qu'une fierté nationale qu'on prétend par ailleurs disparue ou à renouveler par un enseignement approprié dès l'Ecole.

On n'évoque pas d'athlète même dans des sports extrêmes, et pourtant rebelles à priori à toute autorité, sans mentionner sa nationalité, avec les mêmes rapports lointains par le filtre des lieux extrêmes de pratique et de sponsors planétaire nouveaux.

Admettons enfin que ceci n'est pas réservé au sport et qu'un scientifique ou un artiste sont présentés avec les mêmes sentiments et connivences nationalistes. Ainsi l'on présentera facilement en France Jacques BREL comme membre de l'« équipe » Chanson Française avant de rappeler plus rarement sa nationalité belge, sans pouvoir toutefois imaginer les qualités d'une Chanson Belge...

Le mouvement sportif est donc bien tout entier orienté vers l'opposition des peuples ou des nations, pacifique certes dans l'esprit olympique, mais farouche néanmoins, et violente souvent dans ses commentaires et appels à la victoire par l'anéantissement de l'ennemi, pardon, l'adversaire.

Réfléchissons maintenant au bien-être apporté, et analysons ses composantes psychodynamiques comportementales :

Il est sans doute culturel, où ce bien être est obligatoire, signe d'équilibre, occasion de reconnaissance, etc...

Il est aussi social par la transgression, par la prétention de rompre avec la norme et d'être le seul, le premier,...

Mais aussi ces composantes chimiques ou biologiques, puisque le corps réagit hors de ces considérations par des messages chimiques, endocriniens ou hormonaux bien connus comme la génération d'endomorphines, qui afin de préserver le corps, créent des sensations que le sportif cherchera à faire se reproduire en se replaçant dans la même situation de défense du corps, et plus ensuite lorsque l'organisme sera habitué à cette dose et demandera plus encore pour un même résultat.

Des mécaniques plus complexes viendront créer le même genre de réponses au vertige ou à la glisse, dans la défense du système vestibulaire ou nerveux devant ces agressions ou situations anormales.

La fugacité croissante obtenue par la répétition de la conduite induira une augmentation des « doses » que le pratiquant qualifiera d'« entraînement » nécessaire défini et organisé de façon

⁵³ Abandon des équipes nationales imposée en 1930, pour le Tour 1962

très personnelle, sans base scientifique ou raisonnement honnête ⁵⁴ et ce d'autant plus facilement et insidieusement qu'il est le seul, le premier,... à le faire ou à le comprendre.

Le sentiment de toute puissance qui naît de ces répétitions est un leurre, non seulement du fait que ces conduites sont sans issues et doivent inlassablement se reproduire mais également parce que la mort ou la blessure est souvent au bout du chemin.

Xavier POMMERAU

On parle volontiers de la décharge d'adrénaline lors d'un effort, ou d'une peur violente, elle a les mêmes défauts et la volonté de sa répétition, les mêmes travers.

Addiction : n.f. *Conduite de dépendance à une substance ou à une conduite*. Sorti d'usage mais présent au Bescherelle de 1864 comme une *dette*, ou *être redevable*, il est de retour, du mot anglais addict, *dépendre*.

Reprenons la définition, dépendance à une substance ou à une conduite, et notons qu'en plongée, libre ou en scaphandre, les deux sont intimement liées puisque nos pratiques hyperbares génèrent des substances, ou des modifications profondes des caractéristiques de substances présentes. Je pense à la narcose, à l'hyperoxie ou à l'hypoxie, décrite comme autant de bons moments qu'on souhaiterait voir durer ou se renouveler le plus possible. Voir ainsi les nombreuses descriptions d'apnéistes voulant rester au fond, comme Maillol, le vrai ou celui du film, de CISSE le héros du Manga Glauco (assez inspiré par le Grand Bleu il me semble) ou de déclarations de Loïc LEFERME

Il est à noter que les comportements et les sensations rapportés et recherchés par la suite sont radicalement différentes puisque MAILLOL, LEFERME ou PELIZARI décrivent un bien-être et cherchent à se fondre dans l'élément liquide et à y rester, alors qu'ENZO ou PIPIN semblent se battre avec cet élément et vouloir en sortir triomphalement et rapidement. Vaincre l'élément en s'y mouvant en le domptant, ou en l'affrontant ?

MIFSUD se place sans doute entre les deux en décrivant à la fois son bonheur et sa souffrance.

La tâche immense des parents ou des éducateurs est de comprendre et de prévenir par le dialogue, en donnant le sens de la vie

Records

Cette course au record nous paraît récente, mais elle est dramatiquement humaine... Difficile de ne pas évoquer ici la discipline médiatique suprême et d'apporter les nouveautés éphémères des mois derniers : Un blog titre : "**No limits... malheureusement.**"⁵⁵

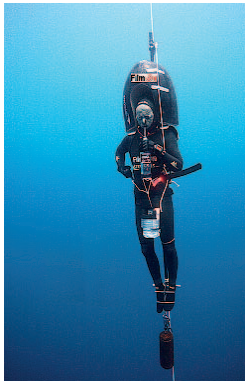
Considérons le No-limit comme un sport mécanique, ce qu'il est, avec ses aléas mécaniques. Ils traités au mieux par les équipes mais normalement acceptés, à moins qu'ils ne soient niés collectivement sous des airs de fatalisme ou de gourmandise pour des disciplines légendaires "gourmandes en vies humaines".

Un câble, un filet, un relief, un courant, « quelque chose » aurait fait se croiser les lignes de descente et de contrepoids, arrêtant Loïc dans sa remontée et rendant vains tous les dispositifs et procédures de sécurité prévus, comme une flaque d'huile ou une pièce métallique sur une piste.... ni plus, ni moins ?

On peut ainsi continuer la course, au moins pour un temps, puisqu'on acceptait bien, il y a peu encore, de voir des pilotes mourir éjectés de leurs bolides à chaque compétition automobile. Depuis le sport automobile a fait des "progrès"... avec la même réserve sur cette prétention qu'il y a à prétendre tout maîtriser, toujours, et en sécurité totale.

⁵⁴ *Addictions* – Xavier POMMERAU – éditions autrement

⁵⁵ <http://ladyblogue.typepad.fr/>



Les techniques changent aussi, NITSCH supprime par exemple le gonflage du ballon pour amorcer au plus tôt sa remontée, dès le contre-poids largué, en situation potentielle de dégradation de la conscience par narcose, en se coiffant d'un grand volume de densité moindre.



photos de Fred BUYLE

Mais la marge de sécurité qu'affiche un apnéiste s'évanouira toujours en un instant au moindre incident.

Dans une telle tentative un apnéiste capable de tenir 8 min par exemple ne les tiendra pas tranquillement en attendant les secours si un problème est rencontré après 2 min de plongée, même si on l'a crédité dans les préparatifs sans doute trop rapidement de "6 min de sécurité"...

Entendu dans un club :

« *Nous, nous sommes au delà de la sécurité !* »

Quelle prétention formidable et imbécile... à 150 ou à 200% ?...ou plus encore ?

et compétitions, en commission apnée

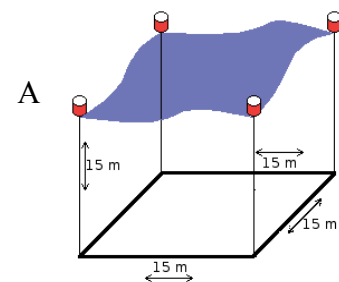
où l'on retrouve les disciplines CMAS, à savoir la dynamique, la statique et le cube (*Jump Blue*) et quelques disciplines non officielles en démonstration, comme le 16x50m en relais, apparemment difficile à accomplir en fin de compétition de par la charge de concentration ou de dioxyde de carbone accumulées.

Le Jump Blue est le compromis que la CMAS pense avoir trouvé à la course à la profondeur difficile à organiser ou à sécuriser :

(Quoique AIDA pratique le poids constant en compétition et offre ainsi un combiné statique, dynamique, poids constant intéressant, et considère que la menace de disqualification qui plane à chaque épreuve suffit à réduire les prétentions et les incidents).

Le *cube CMAS* est un parcours carré immergé pour apnéistes. Il est matérialisé par des bouts tendus formant un cube de 15m de côté placés à 15m de profondeur.

Au début de l'épreuve, l'apnéiste va se positionner au niveau de la bouée A puis, à la fin d'un compte à rebours, il descend à l'aplomb de celle-ci, matérialise son arrivée en touchant un témoin et suit les bords inférieurs du Cube dans le sens des aiguilles d'une montre afin de réaliser la plus grande distance possible.



Arrivé en fin d'apnée, il marque sa distance puis remonte en surface où il se positionne face au juge de surface, pose la main sur celui-ci et dit à voix haute "Ok, tout va bien" en réalisant le signe OK conventionnel.

Bien entendu, le non respect de cette procédure ou une perte de contrôle moteur est éliminatoire.

C'est bien une épreuve de glisse, mais cette épreuve est critiquée dès sa naissance puisque la remontée après un effort en profondeur est pour le moins délicate.

Rebaptisé *Jump Blue*, sa profondeur est ramenée à 10m, mais il reste difficile à organiser en milieu naturel et est régulièrement annulé lors de compétitions mondiales, européennes ou françaises. A moins que, comme cette année au championnat du Monde de BARI, sa profondeur soit ramenée à 5m pour cause de mauvaise visibilité...

(avec pour résultat Femmes : 130 m et Hommes : 145 m)

Un entraînement dédié et spécifique est bien sûr tout aussi délicat à organiser, et à sécuriser.

D'autres sports olympiques sont tributaires de conditions ou d'installations particulières, comme le bobsleigh, et ne semblent pas remis en cause, mais il ne sera pas facile d'imposer celle-ci, même si elle offre des potentialités spectaculaires pour sa diffusion.

D'autre part si une pratique de masse est la base de développement d'un sport il faudra trouver des déclinaisons en profondeurs, distances ou catégories et ne pas concerner qu'une élite auto proclamée et fermée (je parle encore du bobsleigh...).

L'envie et la motivation ne sont pas tout :

Comme le dit si bien Herbert NITSCH au sujet d'une future tentative à 1000 ft (304 m) : « la physiologie humaine en déterminera l'issue »⁵⁶

**Oui, à chaque incursion le corps humain est affecté plus ou moins durablement par ce milieu fluide mais pesant
« moi à 2m j'ai déjà les oreilles qui explosent »⁵⁷**

Point Physiologie

Où l'on n'oubliera jamais que :

L'arrêt de la ventilation n'arrête pas la respiration.

Même en l'absence de ventilation, appelée improprement respiration, la consommation de toutes les cellules du corps, la respiration, continue, avec toutes les réactions et modifications associées, transformation du dioxygène en dioxyde de carbone, avec la diminution de pression partielle d'oxygène et l'acidose associée.

La période récente a été riche en publications de référence puisque Jacques Henri CORRIOL publiait en février 2006 une 4^e édition de *La plongée en apnée*⁵⁸, puis Bernard BROUSSOLLE, en juillet 2006, la deuxième édition du "BROUSSOLLE" : *Physiologie & Médecine de la plongée*⁵⁹, et que tout récemment, en juillet 2007, paraissait sous la direction de Frédéric LEMAITRE, *L'APNÉE, de la théorie à la pratique*⁶⁰.

Je ne peux et ne veux être ici exhaustif en ce domaine. Je ne souhaite pas paraphraser ou plagier ces ouvrages auxquels chacun se référera à l'occasion. Je souhaite juste réaliser un "point physio" autour de quelques notions utiles plus ou moins connues.

L'intérêt des physiologistes pour l'Apnée est très récent puisque, si on cherche à comprendre les accidents de plongées ou hyperbares dès 1841 (TRIGGER, dans un mémoire du 2 novembre 1841⁶¹) il faut attendre 1932 pour qu'on s'intéresse à l'Apnée à travers une étude sur les Amas, les plongeurs traditionnelles japonaises.

Mais la brièveté des incursions et la mobilité nécessaire à leur réalisation rend bien difficile leur étude, à part l'apnée statique.

Très tôt Jacques MAYOL⁶² a justifié sa course à la profondeur en offrant effectivement, et courageusement, son corps à la mesure et à l'expérimentation. Des prises de

⁵⁶ www.herbertnitsch.com

⁵⁷ anonyme sur forum de plongeur

⁵⁸ MASSON éditeur

⁵⁹ Editions ellipses

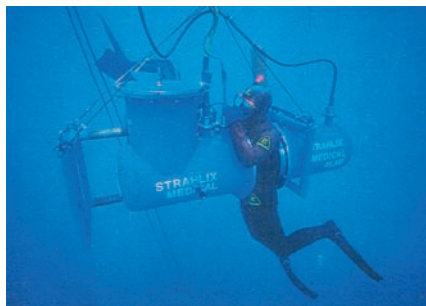
⁶⁰ Editions des Universités de Rouen et du Havre

⁶¹ "Mémoire sur un appareil à air comprimé, pour le percement des puits de mine et autres travaux, sous les eaux et dans les sables submergés", Jacques TRIGER - 1841 - Académie des Sciences

⁶² Jacques MAYOL : apnéiste mythique, (1927-2001), premier à franchir un certain nombre de profondeurs que l'on annonçait impossibles physiologiquement. Auteur : *L'Homo Delfinus* 1986 - GLENAT

sang intracardiaque et des mesures de pression intrathoraciques ont ainsi été réalisées en apnée profonde, par cathéter, jusqu'à des profondeurs de 80m⁶³ avant son record à 100m très encadré donc.

Ainsi les scènes du Grand Bleu où le héros se glisse dans un appareil de radiographie, ou accepte un cylindre de mesure des mains du Dr LAURENCE sont biographiques dans le fond, si ce n'est dans la forme vu l'époque où elles ont été réalisées (pas d'images couleurs 3D en 1973, mais néanmoins des images à l'aide du Nucléasub, machine étanche à rayons X et des mesures de fréquences cardiaques de 26) dans différentes campagnes en altitude et en mer.



Réalité
Homo Delphinus - Jacques MAYOL

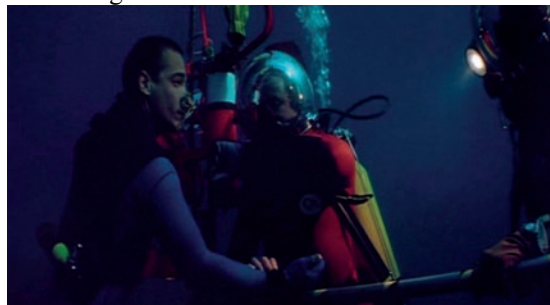


Film
Le Grand Bleu – Luc BESSON

Pas plus qu'il n'y a de médecins en casque LAMA certifiant l'athlète au cours d'une compétition ou d'une tentative de record, l'arrêtant un moment dans sa descente pour examen, avant de le laisser poursuivre sa descente... même si ces mêmes campagnes nous en ont fournis l'image.



Réalité
Homo Delphinus - Jacques MAYOL



Film
Le Grand Bleu – Luc BESSON

L'an passé Pierre FROLLA⁶⁴ a passé du temps en caisson mais il s'agit là alors d'apnée sous pression constante ce qui n'est pas représentatif d'une descente habituelle et des conséquences des variations qu'elle induit.

Quelques éléments connus des plongeurs

comme la compensation des oreilles,

Barotraumatismes

Les barotraumatismes sont classiques et communs avec la plongée, sauf la surpression pulmonaire, à moins d'une prise d'air au fond, ou d'une ventilation dans une cloche⁶⁵.

Le Réflexe de plongée

Paul BERT⁶⁶ décrit le *Diving Reflex* chez l'animal dès 1870.

Il se caractérise par un ralentissement de la fréquence cardiaque (bradycardie) ainsi que d'une vasoconstriction périphérique et une élévation de la pression artérielle bien évidemment liées :

⁶³ Docteur Giancarlo RICCI, Giancarlo OGGIONI et leurs équipes.

⁶⁴ Pierre FROLLA : BEES1, apnéiste recordman (1975 -)

⁶⁵ d'où la réaction négative officielle actuelle de NEMO33 à Bruxelles par exemple, à ouvrir toute une séance à l'apnée sur 30m et l'ensemble des installations puisqu'elles comportent 2 cloches à 9 m et 1 cloche à 7 m.

⁶⁶ Paul BERT : 1833- 1886 : physiologiste et homme politique ; ministre de l'Instruction Publique, il est aussi le père fondateur de l'école gratuite, laïque et obligatoire avec Jules FERRY.

Le froid déclenche une vasoconstriction périphérique qui permet de diminuer la perte de chaleur, mais entraîne une surcharge volumique sanguine centrale avec augmentation de la pression sanguine. La diurèse réflexe fait baisser cette pression et le volume du sang en éliminant l'eau du plasma.

« Il y a deux sortes de plongeurs, ceux qui pissent dans leur combinaison, ... et ceux qui mentent à ce sujet ! »⁶⁷

Je ne partageais pas cette analyse, et me retenais consciencieusement, jusqu'à ce que de nouvelles technologies (recycleur) viennent prolonger mes durées de plongée au-delà de ma volonté première...

Sans compter qu'il y a des effets observés, à plus ou moins long terme, à trop se retenir, mais certains médecins fédéraux militant vous les expliqueront mieux que moi. Citons quand même une possibilité d'évanouissement quand les récepteurs situés dans la paroi de la vessie sont stimulés et qu'une réaction vagale se produit en réponse (diminution de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle, et une perte de conscience). L'évanouissement en surface comme sous l'eau est bien évidemment risqué.

« Pourquoi gâcher un sport parfait par un sentiment d'urgence, ou apporter une distraction dans les tâches multiples à y accomplir ».⁶⁸

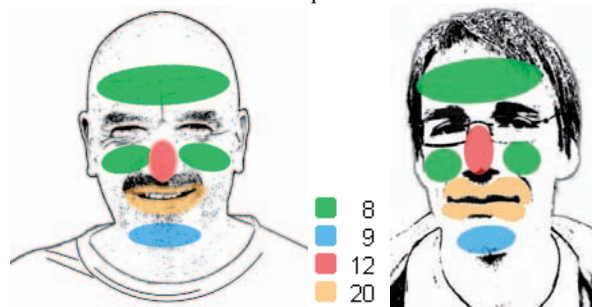
A cet effet les chasseurs se font poser une "pissette" du plus bel effet, qu'ils recouvrent pudiquement par leur sous-cutale, ou par une sorte de slip porté par-dessus la combinaison.



Bradycardie

Où on constate que les zones favorables à la bradycardie et à la tenue de l'apnée par l'économie qu'elle apporte, sont habituellement à l'abri dans le masque, ce qui empêche les bénéfices attendus. Les justifications un peu ésotérique ou new age de prise de contact et de souvenance du milieu ont donc bien ici un fondement physiologique.

Localisation sur la face des récepteurs cutanés thermosensibles



Nombre de capteurs au froid par cm² de peau

Réalisons donc, et faisons réaliser, les premières apnées d'une séance sans masque, ou travaillons avec des lunettes de natation réduites et un pince nez comme certains.

B.GARDETTE, C.LEMAIRE et R.SCIARLI ont montré en laboratoire d'abord, en piscine à la COMEX ensuite, que des efforts faisaient céder la bradycardie, l'organisme ayant besoin d'un apport supplémentaire d'oxygène, la fréquence cardiaque rejoint alors celle observée au repos du sujet⁶⁹.

⁶⁷ Dr André GROUSSET médecin Fédéral, CREPS Antibes 2006

⁶⁸ Dr Ernest Campbell, MD

⁶⁹ Pathologie syncopale et prévention – Raymond SCIARLI – Revue Française de Plongée n°3 - GNPU

Hyperventilation

L'hyperventilation est une augmentation du débit ventilatoire obtenue par une fréquence ventilatoire et/ou un volume courant supérieur à la normale.

Où l'hypocapnie si elle paraît pouvoir prolonger l'apnée volontaire en retardant le signal d'envie de respirer, est en fait une bombe à retardement.

NORFLET et BRADLEY ont montré que l'hyperventilation eucapnique ne prolonge pas la durée de l'apnée volontaire⁷⁰.

On a montré par ailleurs que l'hypocapnie provoque une vasoconstriction cutanée et cérébrale. C'est elle qui déclenche les vertiges et entraîne une moins bonne tolérance à l'hypoxie⁷¹ qui est bien l'inverse du résultat attendu.

On a aussi pu observer des pertes de connaissance en apnée pour des PaO₂ relativement peu faibles, ou qui seraient supportables en absence de cette vasoconstriction.

Notons que l'hypercapnie entraîne aussi un retard à la contraction du diaphragme qui est un signal connu d'entrée en phase de lutte, qui sera lui aussi absent de la détection menée par le plongeur ou son encadrement. Cela pourrait être une raison aussi de réduire l'hyperventilation.

Rappels :

Paradoxalement peut être ce n'est pas le manque d'oxygène qui nous fait avoir envie de reprendre notre ventilation, mais la valeur du taux de dioxyde de carbone, ou gaz carbonique, qui résulte de la consommation de l'oxygène.

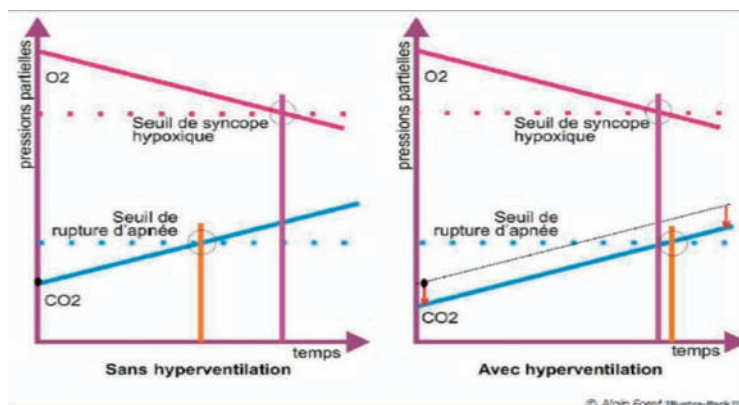
Mais le système chargé de transporter l'oxygène nécessaire au fonctionnement de chaque cellule du corps humain est très efficace puisqu'il est en permanence saturé à 98 % de ses capacités de transport sous les différentes formes possibles, fixation sur l'hémoglobine du sang ou dissolution dans celui-ci, tout au plus peut-on espérer une augmentation de la réserve alvéolaire, de 150 ml⁷².

De façon inconsciente, un réflex naturel fait ventiler fortement avant une apnée. Si on a vu que cela ne faisait pas entrer plus d'oxygène dans l'organisme cela influe en faisant baisser la teneur en dioxyde de carbone dans les poumons et donc reculer le moment de l'apparition de l'envie de respirer.

De façon plus raisonnée on a vu théoriser cette pratique, voir prétendre l'améliorer ou la contrôler. Il n'en est rien et elle doit rester combattue dans nos entraînements, quoiqu'un mémoire d'instructeur régional récent (2005)⁷³ parle encore de méthode "améliorée" et "préconisée". Il ne dit pas par qui... mais ce n'est pas par la commission apnée.

Des différences entre individus ou séances sont importantes et interdisent des affirmations aussi générales et tranchées.

On connaît les courbes qui font apparaître ce retard du taux de CO₂ appelant à la reprise ventilatoire, s'il intervient après que le seuil d'anoxie soit atteint le plongeur perd connaissance (syncope).



⁷⁰ NORFLEET W., BRADLEY C. – *Can eucapnic voluntary hyperventilation prolong a subsequent breath-hold?* Undersea Biomed.

⁷¹ CORRIOL J.H. – *La plongée en apnée, physiologie et médecine*, 3^{me} édition, Masson, Paris, 2002

⁷² CORRIOL J.H., DUFLOT J.C. – *Plongée en apnée et hyperventilation : mise au point*. Medsubhyp, 1992

⁷³ Luc BONNET – L'Apnée – 2005 - CTR RABA

Et dans la pratique :

Quid du conseil de quelques ventilations amples alors ? voir le point suivant : rinçage :

Elles doivent effectivement apporter du calme et une bradycardie, alors qu'une hyperventilation très militante aurait un effet inverse.

En compétition...

La compétition vient en effet bouleverser l'enseignement de la raison qui prévalait dans la commission Apnée régionale en autorisant de fait toutes les manœuvres et préparations, qu'elles soient maîtrisées ou prétendues comme telles, ou non, si ce n'est la respiration d'oxygène pendant l'heure précédant la performance.

Le règlement ne peut intervenir ici et donner des critères stricts avec une limite mesurable entre une hyperventilation calme et un "rinçage profond"...

Il a été décidé que le jugement de la performance se ferait à la sortie, dans la qualité de la conscience. Toutes les manœuvres sont donc possibles et le jury parfois surpris, inquiet et rendu vigilant pour la suite.

Toutefois, l'athlète aura à cœur de s'entraîner en conséquence, pas par la recherche du malaise comme suggéré parfois, mais plutôt par la répétition et la progression de performances stables et connues. Et c'est aussi ainsi que nous devrions procéder.

Il apparaît obligatoire à d'autres de repousser les limites de la PCM pour gratter quelques secondes qui peuvent apporter la victoire. Il faut alors envisager de s'entraîner à la perte de contrôle moteur et à sa maîtrise apparente devant un juge, si cette "maîtrise" en extrême limite d'anoxie apporte la victoire ou un classement. C'est le propre de toute compétition.

Mais est ce bien raisonnable, à la frontière fragile entre la perte de contrôle moteur et la syncope, et cela a-t-il un sens, puisque malgré les affirmations ou les articles de certains dont les études seraient néanmoins à poursuivre⁷⁴, des pratiquants reconnus tels que Enzo MAIORCA⁷⁵ ou Andy LESAUCE⁷⁶ (recordman avec 7 min 35 qui fait une syncope à 5 min 30) avouent n'avoir jamais eu de symptômes pré syncopaux dans leurs syncopes attestées ?

A moins que l'amnésie résultante interdise tout simplement tout entraînement ou expérimentation de ce type, puisque le cobaye ne peut décrire ce qu'il est allé observer...

Si, comme d'autres collègues moniteurs, je me suis formé à être juge dans ces situations, c'était encore une fois à la recherche de toute expérience de la sécurité transférable à tous nos membres en toutes situations. Mais il est clair que je ne souhaite pas et ne conseille à personne d'être directeur de bassin lors d'un tel entraînement.

La règle du Tiers temps, que je ne veux rappeler ici, est à proscrire absolument bien que suggéré encore comme « bon compromis » dans les éléments de la correction d'épreuve du MF2 de 2004 en téléchargement sur le site de la CTN.

Rinçage

On évoque des manœuvres de "rinçage", ou d'élimination de CO₂. On peut les voir comme une façon élégante de mettre un pied dans l'hyperventilation, mais sans doute plus aussi comme un moyen psychologique d'amélioration de la bradycardie en pratiquant une respiration ample et calme. En forçant doucement à l'expiration sur quelques dernières

⁷⁴ G. OLIVEIRAS - *Les signes présyncopaux* - Bulletins de medsubhyp, la plongée en Apnée 1996 p.133

⁷⁵ Enzo MAIORCA (1931- ?) apnéiste qui partagea avec Jacques MAYOL les premiers records en Apnée, premier à franchir les 50m en 1961 - 7 syncopes en tentatives de record

⁷⁶ Andy LE SAUCE recordman Apnée (1939 ? - ...)

ventilation, selon un rythme personnel, on réalisera un petit rinçage, mais par le jeu des volumes morts on ne sera pas dans les taux dangereux obtenus par le rôle des tiers.

Ces manœuvres personnelles sont sans doute plus psychologiques, dans la recherche du calme et d'une baisse associée de la consommation, que d'une efficacité physiologiquement démontrée à moins de rincer jusqu'à se trouver en hypocapnie(?) comme lors d'une hyperventilation volontaire. Mais si elles assurent la réussite et le plaisir de la réussite de la performance ou de l'épreuve nous devons les considérer, et accompagner leur différenciation d'avec l'hyperventilation.

A moins que nous ne cherchions du côté de méthodes traditionnelles de chants lents ou d'incantations qui préservent les plongeurs en apnée en d'autres lieux ou cultures.

à des points plus complexes.

Blodshift

Très fiers et avides de ressemblances avec les mammifères marins les apnéistes guettent ce moment, mais il s'agit bien d'un OAP, un Oedème Aigu du Poumon mécanique, obtenue grâce à la pression. On s'interrogera sur la répétition d'un tel phénomène sans que notre corps ne bénéficie de l'ensemble des structures dont se sont pourvus ces mammifères marins par évolution.

Taravana

Nom tellement exotique et fleuri qu'il est repris en snowboard pour un festival aux Deux Alpes, le Taravana Freestyle, sur fond d'ambiance Tahiti et ses îles... devenu synonyme de « dingue » et donc utilisé pour le freestyle ou pour décrire une recette de pizza⁷⁷. Le Taravana est une affection décrite auprès de pêcheurs en apnée d'huîtres perlières ou de nacres dans les Tuamotu qui enchaînent leurs apnées sensiblement plus rapidement que dans d'autres lieux voisins. Après une journée de travail il y est décrit un état de fatigue, accompagné de nausées voire de douleurs articulaires, ou de symptômes d'accidents neurologiques, « avec paralysies, cécités et démence précoce »⁷⁸ accentués encore chez les Amas⁷⁹ lorsque des hypothermies importantes associées sont réchauffées un peu violemment entre deux séries de plongée. Les vertiges ou bourdonnements associés rendent "fous" ou bizarres ces plongeurs, d'où le folklore ou les symboliques associées.

Ce type de pêche traditionnelle fait payer un lourd tribut à ses pratiquants : une étude réalisée en 1965 donnait sur 235 plongeurs 34 incidents mineurs d'ADD, 6 paralysies, 3 syncopes, 2 décès.⁸⁰

Ces incidents s'observent aussi lors de chasse intense ou d'utilisation de locotracteurs venant gommer la fatigue physique et sa récupération.

Des constatations sont faites :

- SHEUFFER, en 1955 constate un aspect « effervescent » du sang pris à la sortie d'une immersion.
- le Dr Paul Eric PAULEV, en 1965 mesure le pourcentage d'azote alvéolaire à la sortie d'immersion, il est de 83 % pour une plongée de 1 minute à 20 mètres, et de 88 % pour une plongée de 2 minutes à 20 mètres.
- Et après les expériences personnelles et malheureuses du Dr PAULEV⁸¹ en 1969, le Dr Nicolas HERAN, lui-même chasseur de haut niveau propose dans sa thèse en 1990 une table

⁷⁷ Pizzeria Lou Pescadou chez Mario à Tahiti

⁷⁸ *La plongée et l'intervention sous la mer* – ARTHAUD 1977

⁷⁹ Plongeurs traditionnelles japonaises

⁸⁰ ARESUB – Les accidents de décompression en apnée - Dr Jean-Michel ROLLAND- 8 Juin 1995

⁸¹ Ce médecin norvégien réalise une série de 60 apnées en 5 heures, de 1 à 2 minutes d'immersion, sur un fond de 18 mètres, avec une vitesse de remontée de 1,5 mètre/ seconde. Il observe les manifestations cliniques

de sécurité ainsi qu' une méthode globale d'évaluation du candidat selon l'âge, pour adapter la profondeur au candidat. pour les médecins hyperbares amenés à rédiger des certificats de non contre-indication à une compétition de chasse.

Cette table de sécurité se présente sous la forme d'un tableau avec en abscisse, les temps de séjour dans l'eau, et en ordonnée, la profondeur du fond et les durées moyennes d'apnée au fond ; on en déduit le nombre moyen d'apnées à réaliser par heure, et donc les temps de récupération en surface pour désaturer l'azote en toute sécurité :

Prof	Temps	1/2h	1h	1h30	2h	3h	4h	5h	10h
15m	1 min					57	51	48	45
	2 min					28	25	24	22
	3 min					19	17	16	15

- EXTRAITS - :

Nous sommes donc peu concernés à priori, puisqu'à 15m, profondeur maximale mentionnée dans nos contenus de formation, on pourrait s'entraîner sans limitation jusqu'à 3 heures, ce qui est déjà beaucoup.

Ce tableau n'est évidemment pas assez validé, et n'a pas valeur de table, mais on pourra néanmoins conserver l'idée de la suspicion d'ADD et de la limitation du nombre d'apnées profondes ou de l'utilisation d'un ordinateur de plongée spécifique à l'apnée pour comptabiliser les plongées, leur temps et leur fréquence.⁸²

Lors de cette thèse les manifestations cliniques retrouvées sur des chasseurs sont effectivement importantes :

- vestibulo-labyrinthiques :
 - vertiges,
 - troubles de l'équilibre,
 - troubles auditifs,
- neurologiques centrales, incontestablement rattachables à un ADD :
 - dysarthrie,
 - aphasie,
 - parésie et/ou paresthésie du côté droit dans 5 des 6 cas,
- quelques troubles sensitifs bâtarde mis sur le compte de « puces » barotraumatiques ;
- un cas est bien documenté par IRM et scanner cérébral, retrouvant des lésions des pédoncules cérébelleux et de la région temporale gauche.

Rate

On en parle, on l'évoque sur des forums où dans la BD parlant d'apnée ; on propose des mouvements de yoga propre à la stimuler ; la rate a un rôle dans la tenue d'une apnée.

Rate : spleen (en anglais : rate ou "mauvaise humeur" moment d'"humeur noire")

La relation entre spleen et mélancolie vient de la médecine ancienne et du concept des humeurs, puisqu'une de ces humeurs est la bile noire sécrétée par la rate et associée à la mélancolie.

Les effets sont plus particulièrement visibles chez les mammifères marins pinnipèdes puisqu'il y stockent 60% des globules rouges contre moins de 10% pour l'homme. On ne peut donc en attendre les mêmes effets.

suivantes : 3 heures après la fin de l'expérience, nausées vertiges, douleurs de hanche et de genou, difficultés respiratoires et signes neurologiques déficitaires (parésie du bras droit et anesthésie du bord cubital de la main droite). Recomprimé en caisson à 6 ATA pendant 20 heures, il conservera comme séquelle, une faiblesse du membre supérieur droit.

⁸² D3 de SUUNTO ou Apneist de MARES

Cela dit on peut l'incriminer dans des séries d'apnée, par sa mobilisation et le lâcher de globules rouges, lorsqu'on constate une progression des temps et du confort d'apnée.

Beaucoup de tentatives de recherche des fonctions de la rate ont été vaines puisque cet organe peut être enlevé du corps sans interférer apparemment sur les processus essentiels du corps. On a aussi longtemps prêté au "dératé" des aptitudes à la course à pied, sans pouvoir spécialement le démontrer, mais en réalisant cette ablation sur des animaux de course.

Sa fonction principale est de détruire les vieux globules rouges, une tâche dont elle s'acquitte de même que le foie. Mais c'est sa fonction secondaire de réservoir de sang qui joue un rôle dans la réponse du corps humain à l'hyperbarie.

Très simplement, la rate se rétrécit en plongée, causant un dégagement de globules rouges supplémentaires dans le sang.

Une étude⁸³ l'a clairement montrée auprès d'Amas coréennes puisque le volume de leurs rates a diminué de 20% quand elles ont exécuté des plongées entre 20 et 30 m de profondeur, et que dans le même temps leur concentration en hémoglobine augmentait de 10%.

D'autres études sur des plongeurs humains ont corroboré ces résultats. Cependant, dans certaines de ces études, les sujets non formés ont démontré une plus petite contraction et une augmentation moins prononcée en hématocrite et hémoglobine que les Amas, suggérant que la réponse en contraction de la rate puisse être améliorée par l'entraînement, ou la fréquence et l'importance des plongées effectuées.

Si sa contraction s'effectue après 30s de plongée, la rate reprendrait son volume au bout de 10min, et ne produirait plus le même effet avant une heure et quart, il y a donc lieu d'enchaîner les apnées une fois le mécanisme enclenché pour en profiter.

Une autre étude a tenté de comparer vingt apnéistes pourvus ou non de rate (sujets volontaires et splénectomisés pour raisons médicales). Tous ont exécuté des séries d'apnées statiques. Chez les sujets avec rates, la concentration en hématocrite et en hémoglobine s'est accrue pendant les apnées est revenue à la normale dans un délai de dix minutes après la dernière apnée.

Dans le groupe splénectomisé aucune augmentation significative en hémoglobine ou en hématocrite n'aurait été observée. Ces résultats suggèrent bien que la contraction de la rate se produit chez l'homme en réponse à la plongée et peut prolonger des apnées répétées.

Le champ reste très ouvert pour d'autres investigations.

On ne peut que continuer d'inciter à réaliser un échauffement comportant des apnées préparatoires en temps et en profondeur, lors d'un exercice ou d'une épreuve.

et en conclusion quelques éléments plus sensibles pour notre pratique.

Capteurs de mouvement thoracique ou de passage de gaz

On a cité précédemment le plus connu des signaux de reprise de ventilation (le taux de CO₂) mais il y en a d'autres :

- Les récepteurs pulmonaires à l'étirement :

Ils se situent dans les muscles lisses des bronches et des bronchioles. Les impulsions transitent par le nerf vague. L'inflation des poumons tend à inhiber toute activité musculaire inspiratoire supplémentaire ; la déflation des poumons tend à déclencher l'activité inspiratoire : c'est le réflexe de HERING - BREUER.

⁸³ William E. Hurford M.D., Professor & Chairman of Anesthesiology
Arterial blood gas tensions during breath-hold diving in the Korean ama The Journal of Applied Physiology

Ainsi en apnée, il convient bien de ne pas réaliser une inspiration maximale avant l'immersion afin de ne pas favoriser ce réflexe de déflation.

- Autres récepteurs :

- Les récepteurs articulaires et musculaires : lors de l'exercice musculaire, leur stimulation contribue à l'apparition d'une polypnée et d'une hyperpnée, permettant l'adaptation de la ventilation au travail à fournir.

- Fuseaux neuromusculaires : contenus dans les muscles intercostaux et le diaphragme, ils sont sensibles à l'élongation. Cette information est utilisée pour contrôler par voie réflexe la force de contraction.

- Récepteurs cutanés : l'excitation des nerfs sensitifs cutanés (par la douleur, les variations de température) est à l'origine de modifications de la respiration. Ainsi, l'emploi de frictions et l'application d'eau froide sont utilisés pour activer la respiration des sujets en syncope.⁸⁴

Carpe

Dans toutes les compétitions d'apnée ou retransmission de records, on voit des apnéistes, la bouche en cul de poule, faire des bruits étranges en fin d'inspiration. On dirait qu'ils tentent de gober l'air, comme une carpe abandonnée à l'air libre.

La technique de la carpe est une réponse évidente à l'envie primale d'emmener plus d'air. La capacité maximale étant atteinte il reste à « tasser » plus d'air dans les poumons. L'air étant compressible, on obtiendra un volume d'air plus important emmagasiné dans notre cage thoracique qui elle ne changera théoriquement que peu de volume.

Un mouvement de carpe s'effectue en quelques étapes simples :

- Après avoir inspiré à fond, il faut bloquer l'air au niveau de la glotte, de telle sorte que l'on puisse ouvrir la bouche sans le laisser s'échapper.

- Puis il faut aspirer de l'air en ouvrant la bouche. L'air est ensuite injecté dans les poumons en débloquent la glotte et en refermant la bouche, à l'aide des joues.

Simple...

L'auteur estime son intérêt qu'au delà de préention à 5/6 min en statique ou 50 à 60m en profondeur, poids constant ou gueuse et cite la gêne possible en statique, compensée en plongée par la pression.

La souplesse de la cage thoracique travaillée longuement et quotidiennement par les apnéistes professionnels ou voulant progresser en est un élément essentiel.

Il est à noter que pendant ce temps de manœuvre l'apnéiste ne ventile plus normalement.

On redoutait des ruptures alvéolaires possibles et on a observé un pneumomédiastin par rupture d'alvéoles périvasculaires et diffusion de l'air dans le médiastin après des manœuvres de Carpe chez des apnéistes.⁸⁵

Les auteurs évoquent un gain de 0,041 bar après l'insufflation de 1,04l supplémentaire à la capacité maximal du poumon, et que cette surpression suffise à induire le pneumomédiastin.

On peut alors laisser de côté les calculs vus sur des forums ou des articles⁸⁶, qui tentent de prouver que cette surpression améliorerait les échanges par l'augmentation de la pression partielle d'oxygène.

⁸⁴ ARESUB : *apnée*

⁸⁵ F L Jacobson, S H Loring, M Ferrigno - *Pneumomediastinum after lung packing* - Harvard Medical School 2006

⁸⁶ CHAPUIS C. – La carpe revient. *Apnée*, mars 2001, n° 126.

Comme vu précédemment, par les capteurs thoraciques, cette surpression au niveau thoracique provoque une sensation désagréable de distension pulmonaire qui stimule un réflexe de déflation gênant la détente et le relâchement corporel.

D. MARLEUX⁸⁷ a montré qu'en apnée statique, la technique de la carpe n'augmente pas le temps de l'apnée, ni le moment d'apparition du premier spasme pour deux raisons :

- le remplissage maximum des poumons incite le sujet à rejeter de l'air ; l'apnée statique est en pratique mieux tenue à 95 % plutôt qu'à 100 % de la capacité vitale ;
- cette technique gêne la détente et le relâchement corporel, qui sont les bases de l'apnée statique.

Pour cette raison, certains apnéistes préfèrent finalement ne pas utiliser la carpe. PELIZZARI croit fermement que pour la statique, il faut partir avec les poumons pleins à 80%.

Aucun avantage donc en pratique amateur, aucun plaisir non plus : à proscrire donc absolument, si l'envie en venait de part la lecture d'articles ou forums....

Et de nouvelles techniques y apparaîtrons forcément :

Un stockage à part au court de la descente et sa reprise plus profond est pratiqué par Herbert HIRSCH, encore *innovator*... à 3m, il relâche de l'air dans un volume extérieur qu'il descend avec lui, qu'il reprends ensuite pour aider la compensation.



Le lâcher de bulles :

C'est une grande différence dans la pratique entre l'apnéiste et le plongeur en apnée. L'apnéiste se l'interdit par principe en cours d'entraînement, comme signe évident de perte de connaissance et restera strict sur ce point.

Alors que le plongeur se le voit souvent conseillé en formation comme signe de détente et d'aisance en fin de remontée et en est un adepte habituel.

Qui prendre alors en exemple ?....

Le plongeur ?

Le lâché d'air est paradoxal du point de vue de la quantité d'oxygène embarquée dont on aimerait profiter jusqu'à la dernière. En fait il mobilise des capteurs de flux en leur envoyant un signal d'activité qui va ainsi en quelque sorte rassurer les centres de commande, et ne pas les faire intervenir sur la reprise de la ventilation.

Mais à trop répéter cette consigne, de cours en cours, de manuels en manuels, elle paraissait devoir faire partie de ces légendes qui perdurent dans l'enseignement de la plongée.

Interrogeons-nous donc inlassablement, et faisons s'interroger nos cadres, sur tout ce que nous avons à affirmer en formation, sans trop user de "il est recommandé", "il est préconisé", etc...

Je laisse à d'autres le soin de déterminer si le fameux rendez-vous syncopal des 7m sera encore accentué par cette brusque baisse de la pression pulmonaire, et si la valeur des 7m est à modifier, et de combien...

⁸⁷ MARLEUX D. – *Apnée statique : la technique de la carpe et performance*. Mémoire pour l'obtention de la licence en sciences et techniques des activités physiques et sportives - Nice, 2000

Mais cette baisse de la ppO_2 obtenue à la remontée ne devrait effectivement pas inciter à cette pratique. Pas plus que celle de $ppCO_2$ qui retarderait d'autant le signal d'alerte de reprise de la ventilation.

On notera que ce sera sans doute le même moniteur qui théoriserait fortement le rendez-vous des 7 m en cours théorique, qui préconiserait le lâcher de bulles en cours pratique, sans plus y réfléchir, séparant une nouvelle fois la théorie et la pratique.

ou l'Apnéiste ?

Accordons une préférence à la pratique qui nous permet d'avoir un signe clair éventuel de perte de connaissance, et limitons nos lâchers de bulles.

D'autant qu'en terme d'aisance dans les conditions de réussite de nos épreuves un candidat N4 ne devrait pas être en situation de mobilisation extrême et de souffrance dans sa courte incursion à 10m et devoir faire jouer ses récepteurs. Ni le MF2 à 15m d'ailleurs, ou dans sa remontée de mannequin à 10m. Il est alors proche des apnéistes qui pratiquait le sauvetage à 10m sur victime réelle dans l'ancien initiateur ou à 15m en pleine eau pour le nouveau N4 apnée, sans toutefois lâcher d'air.

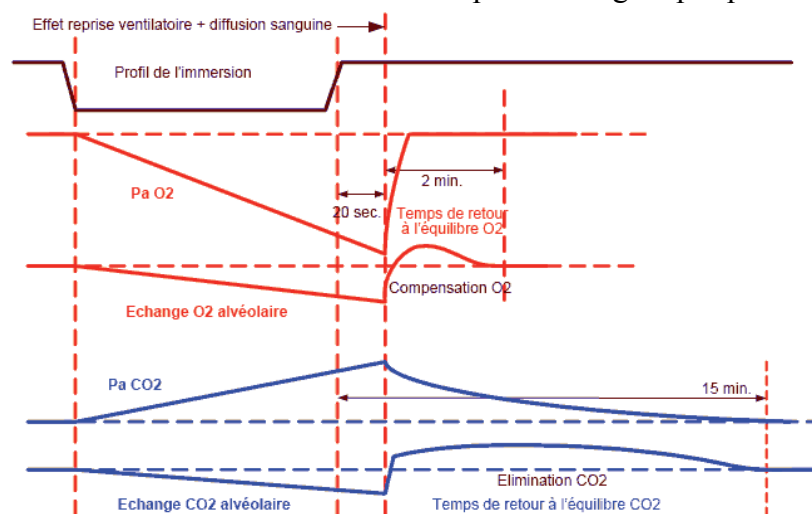
Encore une fois la compétition vient bouleverser la discussion puisque ce lâcher de bulle mobilisant ou retardant peut alors faire partie de la stratégie de tenue de l'apnée, si le compétiteur le signale dans sa courte négociation avec l'apnéiste de sécurité ou le juge avant son immersion.

L'apnéiste, qui au delà de l'expression visible d'une perte de contrôle, souhaite aussi utiliser la moindre parcelle d'air disponible, va essayer d'en faire rentrer plus que prévu par des manœuvres appropriées dite « technique de la Carpe ». Elle est critiquée rappelons le, par la destruction d'alvéoles qu'elle paraît finalement générer par la surpression pulmonaire volontaire réelle qu'elle induit.

30 s ou procédure de sortie

Grâce au Docteur..... des oxymètres étaient disponibles lors de la manche du championnat de France à Clermont-Ferrand en 2005. Sans qu'il y ait pour l'instant de publication, ou interprétation, on a donc mesuré en compétition les taux de saturation du sang des compétiteurs en dioxygène et quantifié leur retour à la normale. On a ainsi vu leur taux d'oxygène chuter encore après leur sortie pendant 20s avant qu'une compensation se produise et qu'un taux normal soit atteint près de 30s après.

Il y aura bien lieu de surveiller très étroitement un apnéiste longtemps après son émergence.



Cours MEF1 - CODEP 78 – EST ⁸⁸

⁸⁸ commission Apnée historiquement associée au Comité EST pour la formation de ces cadres

Des recherches sont en cours avec la commission médicale et de prévention nationale avec la mise à disposition d'oxymètres, notamment auprès de l'équipe de France, qui devrait nous en dire plus, mais d'ores et déjà on ne pourra que conseiller de travailler sa sortie et de surveiller ou faire surveiller celle ci :

Pas de gestes brusques, « le geste fatal »⁸⁹, ou d'efforts qui par la consommation qu'ils entraînent dans l'organisme encore en dette, va déclencher l'incident : PCM ou syncope.

A l'arrivée en surface, le taux de gaz carbonique se situe en dessous du seuil de stimulation, et c'est l'hypoxie seule qui provoque la reprise du cycle respiratoire.⁹⁰

On évoque la « sidération des centres bulbaires devenus inexcitables » qui ne réagissent pas instantanément, ou le temps de circulation nécessaire puisque qu'on a aussi vu les échanges alvéolaires ne pas reprendre instantanément.

Entraînement

Suivons le mouvement culturel, important et justifié qui s'amorce, à donner plus d'éléments, tant aux Initiateurs qu'aux Moniteurs Fédéraux, d'entraînement, d'échauffement et de conduite de séance tels que peuvent les conduire des titulaires de BEES⁹¹ de part leur culture sportive acquise lors de l'obtention régulière⁹² du tronc commun.

On aura aussi noté que les moniteurs d'apnée ont un petit quelque chose en plus puisqu'ils sont Moniteur Entraîneur Fédéral (MEF).

Laissons alors les jeunes diplômés apporter ces éléments à nos clubs où on entend trop souvent répéter qu'un "échauffement" est mené lorsqu'on oblige simplement des plongeurs à nager, quelque soit l'activité conduite ensuite.

On s'échauffe pour quelque chose, un geste, une performance, une amplitude, une durée... une danseuse et un golfeur ne font pas les mêmes mouvements d'échauffement, et on voit mal en quoi 500 m de capelé échauffent à une assistance au gilet...

On pourra même affirmer l'effet néfaste de la chose dans nos contrées où la vasodilatation superficielle créée va être un facteur de refroidissement accéléré, et que la vasoconstriction qui va suivre pourra créer des zones d'emprisonnement, saturées mais moins perfusées ou de shunt et favoriser des incidents de désaturation.

Cette confrontation d'une pratique se développant dans divers cadres ou avec des motivations diverses, doit susciter des réponses ou des propositions. J'en ai apporté un certain nombre tout au long, mais voyons les :

Réponses à l'actualité de l'apnée

La société dans son ensemble réagit, elle s'exprime d'une part dans les médias qu'elle choisit et entretient, y développant des modes éphémères, mais aussi par sa représentation nationale chargée des lois devant assurer sa protection. Le mouvement sportif, notamment par ses fédérations délégataires joue alors un rôle de tampon entre la société et ses pratiques, et le législateur.

Où la sécurité apparaît comme un lien, base de la réglementation, nécessaire régulation, ou préservation globale de l'individu par la société, en réponse aux comportements sociologiques et à leur évolution.

Et ce, au delà du réflexe d'interdiction, qu'il faut que le législateur dépasse parfois pour ne pas obtenir d'effet inverse, et favoriser encore une pratique hors cadre et sa promotion.

⁸⁹ Formation des juges et apnéistes de sécurité Strasbourg 2005, 2006, 2007

⁹⁰ Pathologie syncopale et prévention – Raymond SCIARLI – Revue Française de Plongée n°3 - GNPU

⁹¹ Brevet d'Etat d'Educateur Sportif

⁹² voir les quelques dérogations qui privent certains de nos cadres de certains aspects culturels et pratiques

Par l'enseignement nécessaire à toute expression ou développement d'une pratique sportive, le Ministère de la Jeunesse et des Sport est responsable et compétant pour tout ce qui concerne le sport en France, dans la loi sur le sport⁹³ :

Art. 1er. -

Les activités physiques et sportives constituent un facteur important d'équilibre, de santé, d'épanouissement de chacun; elles sont un élément fondamental de l'éducation, de la culture et de la vie sociale. Leur développement est d'intérêt général et leur pratique constitue un droit pour chacun quels que soient son sexe, son âge, ses capacités ou sa condition sociale.

L'Etat est responsable de l'enseignement de l'éducation physique et sportive, placé sous l'autorité du ministre chargé de l'éducation nationale, et en liaison avec toutes les parties intéressées, des formations conduisant aux différentes professions des activités physiques et sportives. Il assure le contrôle des qualifications et délivre les diplômes et les équivalences de diplômes correspondants.

[...] (sport de haut niveau)

La promotion de la vie associative dans le domaine des activités physiques et sportives est favorisée par l'Etat et les personnes publiques par toutes mesures permettant de faciliter le fonctionnement démocratique des associations et l'exercice du bénévolat.

de la société,

à tout confondre et à promouvoir le spectacle

Je ne suis pas sûr qu'il faille attendre une réponse motivée ou raisonnable de la part des médias, de la presse, de la télévision, des forums d'Internet, etc... tout au plus répètent-ils à l'envie les mêmes nouvelles. Tronquées, mal comprises car souvent mal énoncées, répétées ou lues, elle sont aussitôt oubliées ou rejoignent un ensemble de savoirs ou de rumeurs collectives mal défini.

Ainsi, dans l'activité de plongée à l'air qui nous intéresse, près de 190 ans après son invention ou concrétisation, et 60 ans après sa médiatisation, il est toujours aussi énervant de lire ou d'entendre décrire « les tuyaux d'oxygène des hommes-grenouilles » quand ce n'est pas mettre en garde d'une remontée rapide dangereuse puisque génératrice de la fameuse « ivresse des profondeurs »⁹⁴...

L'apnée est traitée avec le même manque de culture générale ou de curiosité quand on nous parle aux infos d'un apnéiste qui inonde ses poumons pour aller plus profond. C'est bien connu, l'eau dans les poumons ne pose aucun problème de santé et tous les mammifères marins font cela couramment !!!

Moins grave mais édifiant : sur un forum de plongeurs :

Selon un médecin de la Comex, respirer de l'O₂ pur pendant une dizaine de minutes permet de doubler ses temps d'apnée.

(jago)

Selon mon médecin généraliste⁹⁵, on peut rester sous l'eau pendant des heures avec un tuba, et pas besoin de respirer de l'oxygène pur.

(GreG : Grégory Piazzola - juge AIDA)

- dépasser 30 secondes d'apnée et 15m est une performance exceptionnelle.

- au bout de 2min, l'hypoxie peut vous faire confondre votre frère et un thon.

(DuboisP : "Les experts à Miami" (saison 1 épisode 7/24)

Qui a dit experts ?

Le pire est peut être à venir, mais il y a une logique humaine à cela : citius, altius, fortius⁹⁶ qui reste à récrire pour nous en : plus vite, plus profond, plus fort.

⁹³ Loi n° 84-610 du 16 juillet 1984 relative à l'organisation et à la promotion des activités physiques et sportives, dite « loi sur le sport »

⁹⁴ traducteur des aventures de Dirk PITT,

(où l'auteur Clive CUSLER a trouvé une compagne à son héros plongeur en la personne de Laureen SMITH...).

⁹⁵ et j'en connais un autre capable d'une telle déclaration...

Quoiqu'en latin altus semble avoir les deux sens :

altus, a, um : - a - haut, élevé. - b - profond. - c - noble, grand, magnanime, sublime, hautain. - etc...

J'ai évoqué des systèmes de communications, la presse spécialisée en est un, énorme, en progression, tout en se remaniant vite sur ce terrain mouvant que sont les sports contemporains.

Un magazine de pointe en péril sportif ⁹⁷ titrait un article « L'un d'entre eux va bientôt mourir... Lequel ? » inaugurant un nouveau type de classement sportif, un top 10 du suicide.

J'ai vu aussi sur Internet un classement des 10 accidents horribles ou bizarres de sport, regrettant que certains n'aient pu être classés du fait de l'absence de vidéo de l'accident consultable sur youtube.com... Et il y a aussi les nombreuses compilations d'images d'accidents plus ou moins drôles ou édifiants que passent en boucle des chaînes du câble, où l'on promet les plus, les pires, les 10, les 100, de l'année, du siècle, etc...

Une vidéo primée sur un site (digg) par vote des internautes conseille et explique l'hyperventilation comme "truc" pour améliorer ses performances. Il y a enfin des vidéos de concours sauvage d'apnée dans des bars ou camping, la tête dans des saladiers d'eau voire de bière.

Je n'ai pas trouvé un tel article concernant la plongée libre, monde traditionnellement moins agressif mais on l'imagine aisément, et les portraits parallèles ont été nombreux. PIPIN & Umberto PELIZZARI à la Géode⁹⁸, ou les images démentes⁹⁹ de Loïc LEFERME entraîné sans doute un peu rapidement par PIPIN dans une descente médiatique en gueuse bi place, attendant patiemment à 118m que celui-ci répare sa gueuse dans de grands mouvements rageurs avant de pouvoir remonter....

- Oui, ici le Président de la Fédération Française de Roulette Russe
- Monsieur, j'ai le Secrétaire d'Etat aux Sports Extrêmes en ligne, je dis de patienter ?

Jean Pierre PETIT



La presse

A mi chemin entre presse et mouvement sportif :

Je me souviens d'un article dans un "Ski magazine" des années 1970, où on décrivait, sans doute pour le numéro d'avril, la descente olympique de l'an 2000 lorsque cette date paraissait si lointaine que l'on pouvait tout y imaginer : Tous les skieurs, dont les petits enfants de Franz KLAMMER et de Roland COLLOMBIN¹⁰⁰, s'élançaient ensemble sur une piste sinueuse, semée d'embûches et parfois rétrécie, où tout semblait permis.

La réalité et le mouvement sportif ont depuis rejoint cette fiction. Les dirigeants ont tenté de rendre plus rapides, compréhensibles et spectaculaires les compétitions et aussi d'y attirer des jeunes skieurs, ou snowboarders. Ainsi, après avoir tenté de populariser le slalom parallèle américain dès les années 1980, on a introduit aux jeux de Turin en 2006 une épreuve de descente en groupe de quatre où les descendeurs s'éliminent par une lutte au coude à

⁹⁶ plus vite, plus haut, plus fort Henri DIDON 1840-1900 - conseiller de Pierre de COUBERTIN (devise olympique)

⁹⁷ Wind Magazine n°94 janvier 1998 – de Alain LORET – le sport extrême - *autrement* 2002

⁹⁸ Les plongeurs de l'Extrême (Ocean Men). Film de Bob Talbot, 2001, 40 minutes.

⁹⁹ AUX LIMITES DU CORPS *Les chemins de la profondeur* - 43mn - David Rosanis - ARTE 2006

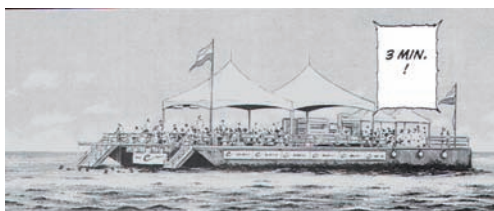
¹⁰⁰ Frank KLAMMER autrichien, vainqueur de la coupe du monde de descente en 1975, 76, 77, 78 et 83, trois médailles olympiques en 1974 et 76.

. Roland COLLOMBIN suisse, vainqueur de la coupe du monde de descente en 1973, 74 - médaille argent 1972

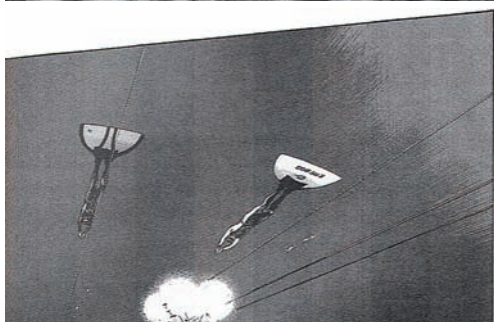
coude, dans un parcours étroit, sinueux et bosselé, tant à ski qu'en snowboard : le border-cross.

Va-t-on inventer de même des compétitions frontales plus médiatiques en plongée libre ?

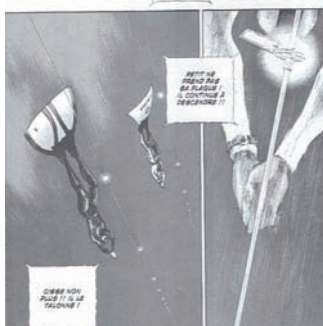
C'est un peu le cas lors des championnats où les concurrents sont voisins par séries mais l'auteur de manga Akio TANAKA¹⁰¹ va plus loin en mettant en scène un duel d'apnée no limit ! Au milieu d'une arène flottante noire de monde et filmée pour les télévisions du monde entier deux lignes de descente sont installées et les concurrents s'élancent à vue. Le premier à céder et à amorcer la remontée a perdu !



3min !



ils sont partis !



- PETIT ne prends pas sa plaque ! il continue à descendre !!
- CISSE non plus !! il le talonne !



- les deux plongeurs ont entamé leur remontée à la surface... c'est maintenant que tout va se jouer
- Est-ce qu'il tiendront jusque-là ?
- Est-ce qu'il tiendront jusque-là ?
- Ils vont devoir dépasser leurs pairs !

et l'auteur d'imaginer en double page un stade encore plus vaste dédié au No-Limit :

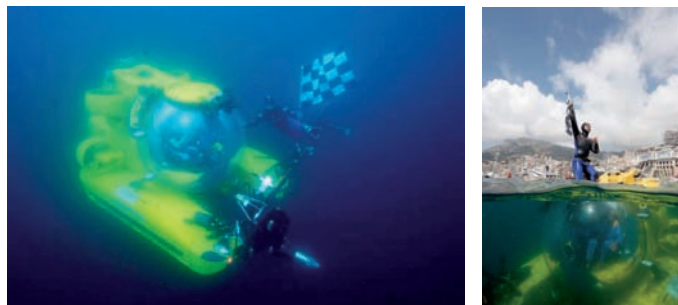


Akio TANAKA

¹⁰¹ Akio TANAKA *Glauco* 4 tomes 2004 GLENAT

Et on se souviendra alors des compétitions informelles de voitures en ligne de jeunes américains (*La Fureur de vivre* en 1955) où face à une falaise ou un mur le premier à freiner a perdu et on ne trouvera pas cela très original, mais qui s'en soucie ?

Une démonstration d'un tel système de retransmission vidéo en apnée vient d'être réalisée puisque le 28 mai 2006 l'opération POSEIDON mobilise à Monaco à l'occasion du Grand Prix, 1 sous-marin et 8 caméras dont 5 sous-marines. Il s'agit de filmer et de retransmettre en direct sur les écrans du circuit, la récupération à 100 m du drapeau à damier de la course par Pierre FROLLA des "mains" du REMORA, le sous-marin piloté par Henri Germain DELAUZE accompagnée pour la circonstance par le Prince ALBERT. Réalisée à 60 m pour cause de météo cette opération est néanmoins techniquement exemplaire.



du mouvement sportif,

Il n'est pas facile alors pour le mouvement sportif d'adopter ou de tenter de réglementer des modes ou des pratiques éphémères, pas facile, dans ces milieux du risque ou de la connivence et de l'appartenance de type tribal, sans liens classiques...

Milieux où la parole est d'emblée disqualifiée ou source de mépris et où la compétence n'est plus de l'ordre du savoir mais du simple savoir faire. L'expérience ne relève plus de moniteurs ou instructeurs, elle est acquise hors de tous les cadres institutionnels car elle repose justement sur la capacité de transgresser ses limites.

Milieux où la mise en jeu du corps est destinée à provoquer de la sensation et du vertige, et non une mise à l'épreuve d'aptitudes physiques destinées à produire de la mesure et du score.

Le Ministère du Sport qui est seul et complètement chargé de l'enseignement du sport par la loi, est alors à même d'organiser l'activité. Mais il est parfois illusoire de vouloir lutter sur ce terrain, et réglementer, cela favorisant même encore un isolement presque sectaire ou de nouvelles pratiques.

Aux fédérations alors d'accompagner, d'offrir un cadre, sécuritaire, réglementaire, et marchand qui plus est...

article IV. - *Les fédérations bénéficiant d'une délégation ou, à défaut, les fédérations agréées peuvent définir, chacune pour leur discipline, les normes de classement technique, de sécurité et d'équipement des espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature.*¹⁰²

Il s'agit ni plus ni moins de répondre ou de se laisser déborder par à l'accélération des qualifications, et de céder la place à l'autoformation, en progression rapide, dans la souffrance ou le déni.

Mais de la faire en offrant néanmoins de nouvelles sensation plaisantes.

de la Fédération,

J'ai observé il y a peu un petit glissement sémantique récent sur le site de la FFESSM¹⁰³ puisque dans la liste des commissions les deux commissions qui nous intéressent ici ont vu leurs appellations officielles (de l'article 25 des statuts de la Fédération), légèrement

¹⁰² loi n° 84-610 du 16 juillet 1984 dite lois sur le sport

¹⁰³ www.ffessm.fr

modifiées : de « commission apnée » à « plongée libre (randonnée et apnée) » et de « commission technique » à « plongée en scaphandre (technique) ». Cela est sans aucun doute plus parlant pour les membres et les visiteurs que le pass rando¹⁰⁴ ou le pack découverte¹⁰⁵ doivent amener sur le site internet.

Notons ici la présence du mot plaisir dans la définition du pack découverte :

Il permet de donner goût aux activités de la FFESSM [...] avec **pour objectif le plaisir des sensations** et de la découverte.

Des réformes plus conséquentes ont été menées au sein de la jeune commission apnée, séparée de la pêche sous marine en 2004 afin d'en assurer une meilleure promotion. Elle a aussi dû s'adapter à l'arrivée de la compétition . D'autres chantiers sont en cours, à la Commission Technique Nationale notamment, puisque le chantier de la rédaction d'un nouvel arrêté réglementant la plongée en France semble proche d'aboutir.

par sa commission apnée

Quelques dates d'une histoire courte :

Le 13 octobre 1990 la commission pêche "sous-marine" devient "pêche sous-marine et plongée en apnée". En novembre Georges OLIVIERAS propose de développer l'enseignement de l'apnée sur le modèle de la chasses sous-marine, ce projet, accepté, conduit à l'adoption le 14 octobre 1995 du projet de brevets de plongée en Apnée.

La commission devient de fait autonome en 2004, puis officiellement en 2005 avec les nouveaux statuts. Le développement de l'apnée devient alors une priorité du Comité Directeur National, tant en compétition qu'en loisir avec la randonnée et la refonte du cursus fédéral, de niveaux de pratique et d'encadrement.

2004 voit enfin aussi le premier championnat de France d'Apnée à La Ciotat.

2007 voit le rapprochement avec l'AIDA (Association Internationale pour le Développement de l'Apnée) et chaque pratiquant breveté et membre de l'une des deux structures à la possibilité d'obtenir le brevet correspondant à son niveau de l'autre structure par équivalence.

Je vais exposer ici une réflexion menée ces derniers mois à laquelle j'ai pu participer, comme j'avais été amené précédemment à rédiger la proposition du RIFAA¹⁰⁶ soumise au Comité Directeur National de la Fédération. Elle avait valeur de scoop lorsque j'écrivais les paragraphes suivants, mais les discussions autour de l'apnée sur les bateaux cet été me font penser que ces textes ne sont pas connus, et que ces réflexions sont d'actualité.

Cette réflexion s'est faite en réponse à quelques questions pratiques en relecture des textes existants :

Ces anciens textes de 1995 n'évoquaient que des niveaux de compétence de pratique. Ils n'étaient donc pas délivrés avec un diplôme, mais attestés à une date donnée, notamment pour l'entrée en formation d'encadrant.

Des niveaux viennent d'être définis et des cartes double face créés, dont la diffusion est une question de jours en cette fin du mois de septembre 2006 où j'écris ces lignes :

¹⁰⁴ le "pass-rando" permet à son bénéficiaire de disposer d'une assurance RC durant trois randonnées encadrées, sans prise de licence ni exigence d'un certificat médical préalable.

¹⁰⁵ le "pack-découverte" offre l'opportunité de s'initier aux activités de plongée en scaphandre de la FFESSM. Il permet de réaliser trois plongées encadrées d'initiation dans l'espace proche à partir de 8 ans, de manière ludique, sans visite médicale, avec pour objectif le plaisir des sensations et de la découverte.

¹⁰⁶ RIFAA : Réactions et Interventions Face à un Accident en Apnée



carte FFESSM - en cours de validation



diplôme papier

Note : les premières certifications de moniteur d'apnée ont eu lieu sur des cartes jaunes vertes, comme le Nitrox, le recycleur, mais aussi la photographie... J'espère que cela sera modifié un jour mais la face CMAS est sans doute imposée.



Note : aux esthètes de la glisse et du matériel associé qui regretteraient la présence sur la photo d'un nageur inconnu pourvu de petites palmes d'amateurs, il s'agit de Pierre FROLLA, recordman du monde, à l'entraînement... mais une autre photo a depuis été choisie, en milieu naturel.



photo Y.CHOCOLOFF

L'initiateur Apnée était compétant à encadrer huit personnes en milieu extérieur sur un fond de 20m. Il pouvait le faire seul, en milieu extérieur, d'où sa formation au milieu marin et à la navigation, et son évaluation dans ces domaines en examen. Son reclassement naturel comme E3 ou MEF1 dans l'échelle actuelle est donc tout à fait légitime.

La pratique montre ensuite qu'il y a souvent plus de huit volontaires pour une séance, surtout en piscine, et peu de cadres vu le niveau exigé en rapport aux prérogatives énoncées précédemment. En l'absence de niveaux d'apnée, cet examen complet et difficile, puisqu'on pouvait le décrire par le passage en deux jours à la fois du niveau 4 et du MF1, était aussi le premier d'une vie apnéiste. Des candidats un peu nouveaux dans l'activité s'y trouvaient facilement en difficulté et les échecs étaient nombreux.

Il fallait donc soulager l'encadrement et offrir plus de places, en offrant aux pratiquants en échange une motivation ou une compensation en termes d'autonomie ou de liberté, ainsi qu'une entrée raisonnablement accessible dans l'encadrement de l'activité.

La création d'un diplôme d'Initiateur, aux prérogatives limitées à l'espace proche, milieu artificiel comme naturel, vient combler le vide décrit précédemment.

L'existence de fosses oblige enfin à étendre l'activité de ces initiateurs par une formation à la profondeur, pour devenir *Initiateur Profondeur*, sur 20m.

Je vais m'efforcer de décrire cette réforme en isolant ce qui nous concerne, ou peut nous amener à réflexion, sur le terrain, dans les collèges ou dans les commissions techniques.

Note : Les termes employés pour décrire les niveaux ou les compétences ont du être choisis hors des termes de l'arrêté de 1998, modifié 2000, organisant la pratique et l'enseignement des activités sportives et de loisir en plongée autonome à l'air.

Ainsi l'équivalent en prérogative et en responsabilité d'un directeur de plongée est un directeur de séance, et il a fallu ne pas employer la lettre E pour les encadrant, E1, E2, etc... mais en choisir une autre, C, pour cadre, C1, C2, etc... pour l'instant, à moins que cela prête aussi à réaction à cause des niveaux d'encadrement handicapés, et que cela soit changé dans les prochains jours.

(Entre temps C1 est aussi la dénomination d'un plongeur autonome dans l'espace lointain (niveau 3) dans le projet rédigé d'un nouvel arrêté.)

Aspects remarquables à priori :

qui seront détaillés plus loin.

- la définition de la **randonnée subaquatique** que le ministère vient de classer comme **activité en milieu particulier** – voir préambule -
- **l'autonomie totale** accordée au N2 s'il possède le RIFAA¹⁰⁷.
- Le **respect de l'environnement** inscrit dans les contenus de formation comme compétence à acquérir à part entière.
- un temps de formation maximum, même au niveau 1 (15 mois).
- l'obtention pour tout cadre de la commission technique à partir du E1, initiateur club, automatiquement, par décision du Comité Directeur National, du niveau d'encadrement en Apnée C1, soit l'initiateur fédéral Apnée.

La définition de la randonnée subaquatique

Définition :

La randonnée subaquatique, également dénommée "randonnée palmée", se définit comme une «promenade de surface» en milieu naturel, muni de Palmes, Masque et Tuba (PMT) et souvent d'un vêtement néoprène, avec la possibilité d'effectuer des plongées en apnée plus ou moins fréquentes et profondes.

Il fallait donc trouver le moyen d'encadrer cette activité promise à un bel avenir, sans contraindre trop, de proposer un cadre qui ne soit pas rejeté par le grand public, comme on peut rejeter à priori un encadrement à la marche à pied, ou une formation à la station debout. La Randonnée Subaquatique est donc définie, et accompagnée par la reconnaissance par le Ministère des Sports, de la Jeunesse et des Associations du nécessaire accompagnement de l'Apnée qu'elle implique.¹⁰⁸

S'il peut paraître curieux de promettre un bel avenir à une activité pratiquée en masse depuis la mise sur le marché des premiers masques ou lunettes dans les années 1950, il est quand même d'actualité d'accompagner les pratiquants vers une découverte active et respectueuse du milieu ou vers les activités ludiques associées; les "sentiers sous marins" étant un outil en plein développement impliquant au delà des clubs ou des SCA les régions, les départements ou d'autres structures qui apprécieront sans doute ce cadre offert à l'activité.

On notera aussi les chiffres faramineux d'environ 1 million de kits PMT vendus en France tous les ans¹⁰⁹ ceux de 50 000 randonnées effectuées en France en 2006 dont 17 000 encadrées ou les 12 000 randonnées effectuées à Estartit , soit 12% des plongées vendues sur place, et on commencera à envisager l'enjeu.



¹⁰⁷ RIFAA : Réactions et Interventions Face à un Accident en Apnée

¹⁰⁸ SUBAQUA FFESSM n° 208 septembre octobre 2006 p53

¹⁰⁹ Etude socio-économique sur la plongée - Ministère en charge des sports – décembre 2005



FFESSM - en cours de validation

Un guide de randonnée subaquatique est défini, acteur et garant de ce dispositif de pratique et de formation.

Sa définition et les préconisations de la fédération sont :

Le Guide de randonnée encadre le groupe de randonneurs dans l'eau.

- Il veille au bon déroulement de la randonnée et s'assure que les conditions de pratique de celle-ci sont adaptées aux circonstances et aux compétences des participants.

- Il anime la sortie en créant les conditions de confort et d'attrait permettant la découverte des PMT, de l'apnée et du milieu vivant.

Il est souhaitable que Le Guide de randonnée soit au minimum :

Initiateur Apnée, (commission apnée)

Initiateur de club, (commission technique)

Initiateur PSM, (commission pêche sous marine)

MF1 ou BEESI (commission technique et Etat)

Sur décision du responsable technique, un P4 peut assurer la fonction de guide randonnée.

Le cadre est novateur et devrait nous permettre d'accueillir facilement des débutants, même en piscine, si certaines corrections sont apportées dans les prochains jours.

Restons à l'écoute.

L'autonomie totale accordée au N2

avec deux aspects remarquables: - l'autonomie totale
- la nécessité du RIFAA¹¹⁰ pour le niveau 2

Reprenons les :

- l'autonomie totale

Avec donc un glissement de prérogatives par rapport à nos repères de commission technique où l'autonomie du niveau 2 est relative.

Mais l'activité étant peut être moins technique et la profondeur d'évolution moins importante il était important d'offrir des espaces de liberté aux pratiquants, dans une activité qui se veut pétrie de liberté.

- la nécessité du RIFAA pour le niveau 2

C'est une réflexion déjà lancée au sein de la commission technique :
assurer un accès dédramatisé aux moyens de secours pour tous les pratiquants :

Osons former à l'oxygénothérapie dès le niveau 1 ou le niveau 2, même sans RIFAP complet, ou sans manoeuvre de ranimation cardio-ventilatoire et faisons en sorte que, sur les lieux de plongée, l'oxygène soit accessible, prêt à l'emploi, en quasi libre-service...¹¹¹

On peut aussi se motiver en ce sens par la réflexion qu'un niveau 2 autonome, même avec un DP sur site, peut se retrouver bien dépourvu s'il fait surface seul, ou un peu loin, avec un partenaire inconscient dans les bras.

¹¹⁰ RIFAA : Réactions et Interventions Face à un Accident en Apnée

¹¹¹ Dr Benoît BROUANT - SUBAQUA n°197 de novembre – décembre 2004

Sans vouloir l'inscrire comme obligation au niveau national nous pouvons sensibiliser, former et qualifier nos pratiquants hors des exigences réglementaires liées aux passages des brevets par ailleurs trop souvent traités la veille des échéances. On voit des RIFAP passés pendant le stage N4, ce n'est peut être pas très sérieux et pas très confortable pour le candidat.

Le respect de l'environnement inscrit dans les contenus de formation

Sans milieu, pas de pratique.

La FFESSM toute entière est impliquée dans la défense de ce milieu que nous souhaitons pouvoir continuer à explorer. Des actions ont été promues et menées, des signes forts ont été donnés.

A titre d'exemple :

la commission biologie est devenue la commission environnement et biologie afin de nous aider par la connaissance à appréhender pour le respecter le milieu subaquatique

La FFESSM adhère et soutient la journée mondiale des océans, ou la charte du plongeur responsable¹¹², et a créé un habillage de son logo en ce sens puisqu'il proclame : j'aime la mer, je la protège :



Autant d'actions que la Commission Environnement et Biologie de la région EST s'efforce de transposer à l'eau douce quand c'est possible, avec les spécificités associées que sont l'arrivée sur site naturel en voitures (nombreuses ...), ou les zones de mise à l'eau qui peuvent être autant de zones fragiles de frai, par exemple.

Le respect de l'environnement a donc été intégré aux contenus de formation apnée, dans les comportements pratiques qu'il implique à chaque niveau en fonction des espaces d'évolution.

La compétence est décrite par : "**savoir limiter son impact sur le milieu** "se déplacer avec ou sans son lest en évitant le contact avec le fond, les autres et les obstacles."

Compétence n° 2b : CAPACITES TECHNIQUES EN IMMERSION

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
[...] Avoir des notions sur la propulsion et l'hydrodynamisme. [...]	[...] - Savoir se déplacer avec ou sans lest en limitant les contacts avec le fond, les autres, les obstacles, ...	- Le niveau 1 d'apnée apprend à placer ses bras, sa tête et gérer sa vitesse de déplacement - Le niveau 1 d'apnée sait effectuer un parcours subaquatique comprenant plusieurs changements de cap en maintenant un niveau constant. - Le niveau 1 d'apnée sait évoluer dans l'eau sans autres appuis que celle-ci.

Ne devons-nous mener cette réflexion, et l'inclure soit dans nos formations si ce n'est déjà fait, soit comme ici dans les contenus de formation pour la promouvoir vraiment et la généraliser ?

Ainsi une information a d'ores et déjà été donnée depuis trois ans dans les stages initiaux initiateur du CODEP 67, et plus récemment à NIOLON en 2007 au cours du stage initial MF1, notamment sur le milieu eau douce encore un peu absent des opérations de préservations nationales concernant bien évidemment la mer en priorité..

En espérant qu'ils transmettent à leur tour ces préoccupations lors de leur retour en club...

A nous, cadres formateurs, il échoie de l'inclure au mieux pour son application pratique, dans les formations initiales initiateur ou MF1.

¹¹² longitude181 : www.longitude181.com

Un temps de formation maximum

Qui est bien long lorsqu'il concerne le niveau 1, où 15 mois sont octroyés, mais qui a le mérite de ne pas autoriser à priori les formations à rallonge mal définies tant de la part du candidat que de celle des encadrants impliqués.

Inspirons nous peut-être de l'idée, sans toutefois trop la définir ou la rigidifier, et aidons un club qui forme encore un niveau scaphandre au long de toute une saison, de septembre à juin et en 30 séances, à reconstruire cette formation.

L'obtention automatique du niveau d'encadrement en Apnée C1.

Extrait des contenus de formation Initiateur Apnée :

3.1. L'Initiateur Fédéral C1 Apnée, titulaire du Niveau 2 d'Apnée

L'Initiateur Fédéral C1 apnée enseigne l'apnée.

Il peut encadrer dans les limites de l'espace proche (jusqu'à 6m). En milieu naturel l'effectif de son groupe est composé au maximum de 8 apnéistes.

Il peut assurer dans les limites de l'espace proche les fonctions de directeur de bassin en milieu artificiel ou de séance en milieu naturel et de guide de randonnée subaquatique.

Il valide les compétences des Niveaux 1 et 2 d'Apnée.

Détaillons et commentons :

L'Initiateur Fédéral C1 apnée enseigne l'apnée.

Les membres diplômés de la commission technique aussi bien sûr. Mais quel type d'Apnée ? et quelle sécurité associée, quels gestes techniques précis ou quels gestes de sauvetage, issus de quelle pratique ? - voir le préambule.

Bien évidemment les exercices ou épreuves d'apnée pratiqués dans le cadre de validation de niveau de plongeur échappent à ces recommandations, la CTN y veille.

Mais on pourrait sans doute accepter cette occasion de réflexion et de confrontation, d'analyse des pratiques et des conditions de ces formations ou de ces épreuves :

Des compétences ou épreuves d'Apnée sont indiquées pour les N2, N4 et MF2,. Pratiquement elles sont encadrées par un plongeur fond, au bout d'un bout.

Jusqu'à un moment ce bout était clairement indiqué dans le descriptif de l'épreuve N4, *aujourd'hui je ne le retrouve pas. Le contenu a-t-il été changé ? je cherche.*

Si ce bout était clairement indiqué et est pratiqué à l'examen, il l'est moins à l'entraînement où : *"t'as qu'à suivre les bulles !"*

Je pense profondément qu'il devrait être présent en toute occasion.

- pour la sécurité d'un atelier balisé

- pour le nécessaire apprentissage et l'entraînement à la réalité de l'épreuve, pour peu que la prise et le suivi du bout fasse partie du barème retenu ce jour là par le jury

(Voir le comportement décrit plus bas de candidats devant un mur à franchir, 10 m, 15m, dans l'esprit de la réussite d'une tentative, et pas toujours hélas dans l'esprit souhaité de la démonstration d'une compétence acquise.)

Devenir cadre Apnée peut sans doute changer ma position dans l'eau, de formateur scaphandre accompagnant un plongeur "libre", je peux devenir un plongeur libre formateur, et être présent dans l'eau, avec le même équipement que l'encadré, avec les techniques d'encadrement et de sauvetage adaptées, plutôt qu'un plongeur fond, un peu étranger à ce que vit alors ce candidat.

En arrivant sur un site j'ai vu un jour un candidat N4 seul en surface, en récupération, avec un cadre E2 à 10m en scaphandre.

Questions :

- Où le candidat a-t-il besoin d'assistance ?

Clairement en surface ou en fin de montée, pas au fond, à moins que la formation soit à ce point dépourvue de réflexion pour que le surlestage n'est pas été abordé.

- Qu'apporte un plongeur fond en terme de sauvetage ?

Sa propre sécurité est-elle assurée s'il est seul ?

ou s'il doit entamer une remontée trop rapide pour sa sécurité propre en décompression ?

Il ne me paraît pas non plus alors efficace de se passer l'accidenté au long de la ligne, ses voies aériennes ne sauraient être préservées tout le long et les manipulations pourraient sans doute précipiter une reprise de conscience en pleine eau.

A-t-il des consignes claires, (type RIFA Apnée, sur une prise immobilisant les voies aériennes supérieures) ? Le plongeur de surface est-il engoncé dans un scaphandre ? a-t-il des consignes d'insufflation et la pratique de retournement d'un apnéiste ?

Ou bien va-t-il, en automatisme, dans un automatisme de connivence scaphandre, proposer un détenteur ?...préparant par là un syncopé inconscient en surpression.

Niveau 4 ou stagiaire pédagogique, j'ai goûté à cette situation d'attente solitaire, de vision ou d'absence de vision de candidats arrivants d'un peu partout, remontant souvent, sans avoir eu la moindre consigne ou éléments de réflexion sur la situation, ni beaucoup de rigueur ou de maîtrise de la part des candidats pour m'aider dans ma tâche de plongeur de sécurité.

J'ai été victime d'un accident lors de mon stage niveau 4, où après une perte de connaissance à la descente vers 6m, je fus réveillé par une grande douleur à l'oreille, me retrouvant seul à plus de 15m, sans que le plongeur de sécurité n'ait fait le moindre geste.

Au contraire puisqu'il déclara à sa remontée "c'est des bons, y en a qui vont à 15m !" certes...

Le plongeur de sécurité à 5m n'a pas su non plus interpréter mes signes de détresse que je faisais pourtant frénétiquement, privé que j'étais de repères de verticalité autres que la lumière de la surface.

Blessé j'ai bien évidemment abandonné cette session, et c'est bien sûr l'oreille blessée ce jour là qui me pose le plus de problème de fatigue ou de compensation dans ma pratique actuelle.

C'est ainsi que je suis allé chercher des réponses au sein de la commission Apnée et que je prends un soin particulier à l'organisation de ces entraînements ou épreuves. J'ai aussi pu échanger avec le centre qui me recevait à l'époque et influencer sur cette organisation, ainsi que sur une présence renforcée de cadres dans l'eau à d'autres moments, lors de l'entraînement ou de l'épreuve du mannequin par exemple.

La pratique au sein de la commission Apnée peut faire changer radicalement l'approche mentale de l'épreuve :

"Je décide de descendre seul et d'assumer la chose entièrement, seul. Je ne descend pas en une tentative unique et désespéré de réussir un défi imposé par une épreuve, encadré par de prétendus moyens de sécurité qui m'autorisent en mon for intérieur à dépasser mes capacités. Non, je descends parce que je sais le faire et que je m'en sens capable à cet instant."

« Ce n'est pas l'amour qui fait le mariage mais le consentement. »

Claudel¹¹³

C'est une approche que je pratique désormais à tous les niveaux avec de très bons résultats ou échos comme très récemment pour des candidats MF2, hésitants avec un moniteur fond, mais s'associant avec bonheur à un entraîneur apnéiste libre, et une laisse.

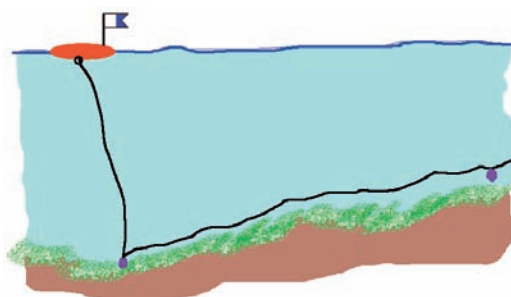
¹¹³ Paul CLAUDEL -*Le Soulier de satin* - Gallimard 1928 et 1929.

Le niveau 2 prévoit des déplacements horizontaux d'une dizaine de mètres, en libre (recherche dans l'espace proche) ou en scaphandre (aller chercher de l'air sur le second détendeur d'un autre plongeur).

Dans une approche ludique et de recherche de cette compétence je mets en place plusieurs fois l'an un "stade" d'apnée :

Une bouée avec un caisse offre un point d'appui, de sécurité ou de repos, un point de stockage de matériel, lest, tuba, ou de boisson. Un bout descend sur 5m puis court sur une douzaine de mètres sur une pente ascendante douce posée sur un herbier.

L'atelier est sécurisé, délimité, les élèves organisés en binômes, les encadrants aussi.



Il est proposé de suivre le bout, réalisant ainsi la dizaine de mètres, et d'explorer ainsi l'herbier, de façon de plus en plus lente et méthodique, donc calme, en perfectionnant au fur et à mesure la pénétration, la descente ou la compensation sur les 5m.

La progression est importante et la compétence assurée en quelques séances, en toute simplicité, sans pression, dans le plaisir de la progression "en libre" dans le milieu subaquatique.

Assurée par deux poids de 500g la corde ne peut être un souci de sécurité, puisque lesté normalement ou mieux, légèrement sous lesté, l'ensemble du dispositif remontera facilement.

Il peut encadrer dans les limites de l'espace proche (jusqu'à 6m). En milieu naturel l'effectif de son groupe est composé au maximum de 8 apnéistes.

Tenons peut être compte de ce maximum puisque ce texte constituera forcément une sorte de jurisprudence fédérale. Ce qui a paru raisonnable au CDN pour un cadre apnée devrait l'être pour un cadre technique pratiquant ou enseignant l'apnée.

Il peut assurer dans les limites de l'espace proche les fonctions de directeur de bassin en milieu artificiel ou de séance en milieu naturel et de guide de randonnée subaquatique.

C'est très pratique, merci.

Il valide les compétences des Niveaux 1 et 2 d'Apnée.

J'espère qu'aucun cadre n'envisagera de valider des compétences ou un niveau avant de s'être approprié tous les éléments pratiques et culturels de cette validation.

La problématique est sans doute proche des questions posées par le monitorat Nitrox ou recycleur. Mais il est aussi fait ici confiance à chaque cadre et c'est bien.

Notre implication, comme cadres de la commission technique :

La Commission Technique Nationale et le Comité Directeur National ont accordé à tout cadre de la commission technique le niveau 1 d'encadrement en apnée, C1, afin d'ouvrir rapidement le champ de pratique et de promouvoir la randonnée subaquatique par exemple qui s'exerce dans ce cadre.

Une formation complémentaire optionnelle est offerte par la commission apnée, en ce mois de septembre 2006, certains départements sont d'ores et déjà en situation de refuser du monde à ces stages.

Allons, et suggérons à tous les cadres d'aller participer à ces stages, alliant théorie et pratique. Veillons à ce que ce qu'ils soient menés sans contrainte ou défiance, et que ces occasions d'échanges et d'analyse réflexive des pratiques soient autant de sources de variété et de progrès offertes à nos pratiques et à leur sécurité.

Allons nous former comme guide de randonnée subaquatique (premières formations ce mois de septembre 2007).

et plus globalement par la CTN pour le comité consultatif

Ce nouvel arrêté a souvent été annoncé, il est l'objet de négociation ou de rapports de forces au sein du Comité Consultatif, et une version m'en est parvenue il y a peu, que je me permets de commenter ici, avec les réserves d'usage sur sa valeur de projet et l'état d'avancement des travaux.

Attention, comme le rappelle Jean Louis BLANCHARD, son Président dans le CTN-Info du numéro 214 de la revue fédérale SUBAQUA de septembre octobre 2007, le texte évoqué ci-dessous n'est qu'un projet et les composantes apnée notamment n'ont pas encore été soumises au Comité Consultatif.

Il s'agit de fusionner les textes existants¹¹⁴ sur la plongée à l'air et aux mélanges en y intégrant la plongée libre et de nouvelles pratiques comme la randonnée subaquatique, en fixant et encadrant les niveaux de pratique et d'enseignement et les conditions de pratique au niveau national, afin de suivre le développement de ces nouvelles activités dans de bonnes conditions

A noter aussi que l'archéologie exclue lors du précédent arrêté rejoint ici une activité comme l'audiovisuelle, où les pratiquants deviennent tout aussi passionnés et solitaires dès que quelque chose fixe leur attention.

1998 - Art.17 : Les dispositions du présent arrêté ne sont pas applicables à l'apnée, à la plongée archéologique, souterraine ainsi qu'aux parcours balisés d'entraînement et de compétition d'orientation subaquatique.

2007 - Art 2 : Toutes les formes d'activités subaquatiques sont visées par le présent arrêté, à l'exception des activités d'apnée en piscine, d'entraînement et de compétition de nage avec palmes, de hockey subaquatique et d'orientation subaquatique sur des parcours balisés, et plus généralement toutes les autres activités compétitives pour lesquelles la fédération délégataire a reçu délégation.

L'orientation subaquatique sur parcours balisé, et toutes autres compétitions pour lesquelles la fédération est délégataire, bien sûr par le caractère personnel d'une performance, et la signalisation prévu en surface pour l'orientation limitant aussi les déplacement en profondeur de l'athlète et le signalant conscient à tout moment à ses juges.



L'apnée piscine est exclue de ce projet, et n'est donc pas règlementée hors le cadre que nous donne alors la Fédération...

La proposition de la FFESSM pour les niveaux de pratique scaphandre dissocie fortement l'évolution et l'autonomie dans chaque espace de profondeur. Ainsi, bien que cela ne soit pas le thème de ce mémoire, l'enseignement et la pratique de l'autonomie ne seraient plus obligatoires pour accéder à l'espace lointain encadré (N2), ni pour l'espace sub lointain (N3), et de nouveaux pratiquants pourraient ainsi accéder à ces espaces, mettant au travail autant d'encadrants professionnels ou fédéraux.

En ce qui concerne la plongée libre, on notera :

- à l'article 2 : sa définition : activités s'exerçant sans appareil permettant de respirer sans revenir à la surface.

¹¹⁴ Arrêté du 22 juin 1998, modifié 2000, NOR : MJSK9870068A et arrêté du 20 août 2004 NOR: MJSK0470137A

- à l'article 4 : pas de distinction entre encadrement et enseignement à l'annexe V précisant les niveaux d'encadrement en plongée libre
- à l'article 21 : la qualification du Directeur de plongée : E1 libre (C1 ?) ou E3 scaphandre pour les activités en plongée libre

Curieux, en effet, dans la mesure où les encadrants de la commission Apnée se sont vu attribuer des qualification C1, C2,... et où tous les encadrants de la commission technique (scaphandre) donc dès le E1 ont obtenu de fait la qualification C1 je ne vois pas...

En attente apparemment des travaux sur la filière des métiers, les futurs brevets d'Etats n'étant donc pas forcément intégrés à ce schéma.

Ainsi donc un E1 scaphandre serait compétent

- pour attester de la compétence à l'autonomie en apnée sur 6 m (N2 Apnée) ?
- à l'entraînement et à la validation en sécurité d'une apnée statique ?

et ce avec la culture et l'expérience du matériel, des procédures et conduites à tenir, des accidents, propres à la pratique de l'apnée ?

Non, vraiment, encore une fois c'est un peu rapide... pas sans une formation ou un échange complémentaire.

- à l'article 36 : une surprise relative : par dérogation à l'article 17, le directeur de plongée peut ne pas être présent sur le site pendant les évolutions en plongée libre, s'il a auparavant effectué une reconnaissance des zones de pratique, et procédé à leur balisage si nécessaire.

Particulier (?) mais intéressant :

- à l'article 38 : les condition d'encadrement de la randonnée subaquatique définie à l'article 37 comme : activité de type promenade de surface munie d'un équipement de plongée libre (PMT et souvent un vêtement néoprène), [...]

Selon ses compétences et souhaits, le randonneur est amené à effectuer des apnées plus ou moins fréquentes, prolongées et profondes.

Un guide de randonnée dirige le groupe en immersion. [...]

Le groupe de randonneurs encadré est composé au maximum de 8 randonneurs débutants auxquels se rajoute le guide de randonnée. Dans des conditions particulièrement favorables, ou lorsque le niveau des participants l'autorise, le nombre de randonneurs peut être augmenté, sur décision du directeur de plongée.

Le nombre de randonneurs est donc, sur décision du directeur de plongée. (qui n'est pas forcément présent sur site, voir article 36) sans limite...

Sans commentaire ? en fait tout serait possible, sans limitation, et sans trop de personnel qualifié présent sur site ? Pourquoi réglementer alors si tout est contournable ? à suivre...

- à l'article 39 : autonomie et mineurs : Les randonneurs majeurs ayant suivi une formation adaptée peuvent être autorisés par le directeur de plongée à évoluer entre eux en autonomie relative, ainsi que les randonneurs mineurs accompagnés de leur tuteur légal.

- à l'article 46 : matériel d'assistance et de secours : Dans tous les cas, les pratiquants ont à leur disposition sur les lieux de plongée le matériel de secours suivant :

Une partie commune du matériel de secours actuel,

- un moyen de communication permettant de prévenir les secours
- une trousse de premier secours adapté à la pratique de l'activité (?!)
- de l'eau potable non gazeuse ;
- un ballon auto remplisseur à valve unidirectionnelle (BAVU) avec sac de réserve d'oxygène et masque d'inhalation ;
- une bouteille d'oxygène gonflée, d'une capacité suffisante pour permettre en cas d'accident, un traitement adapté à la plongée, avec manodétendeur et tuyau de raccordement au BAVU ;
- une couverture isothermique ;

et un complément pour la plongée subaquatique.

Un moyen donc de garantir la sécurité des pratiquants dans toutes les activités alors que certains cadres s'évertuent encore et toujours à justifier du caractère non obligatoire de ce matériel pour ne pas l'avoir sur un site de nage ou d'apnée.

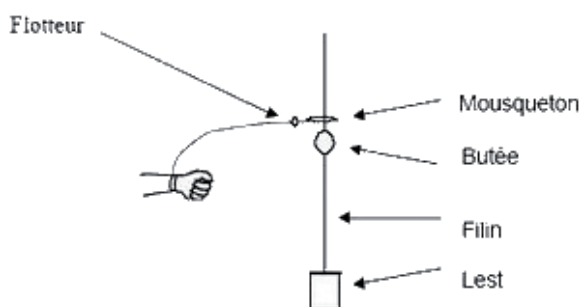
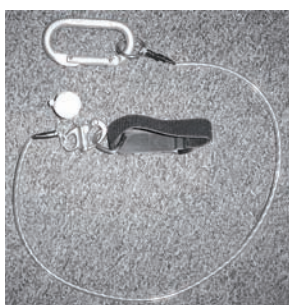
Un grand doute persistera néanmoins, ou nous sera éternellement reproché :
Devons nous règlementer la plongée... libre ?

avec un complément, de ma part, en reprenant nos motivations utilitaires

Une laisse

voir plus haut la « prise de décision d'immersion »

Une laisse encore améliorée ici, sans doute après des récits d'apnéistes resté coincés. Mais ils étaient reliés à des lests de 20kg ce qui est bien sûr trop. En l'absence de courant je travaille avec 500g, ce qui ne pose évidemment aucun problème de remonté à un apnéiste emmêlé s'il est raisonnablement lesté.



Ici un dispositif de largage du poignet a été rajouté, on pourrait encore y ajouter la couleur sécurité, jaune par exemple. La longueur de la laisse peut encore être réduite afin de ne pas pouvoir passer sous le lest, à moins de placer une butée au dessus du lest pour éviter l'incident décrit plus haut. (20kg, laisse trop longue, accroche du lest... mais avons nous affaire à un cadre formé ?).

Comme énoncé précédemment, c'est l'outil d'une apnée responsable quelques soient les conditions de pratique.

Apnée statique

Absente de nos cursus de formation scaphandre, elle n'y a pas à mon sens de justification et cette absence dans la formation des cadres suggère d'elle même de ne pas la pratiquer en tant que telle.

Quels repères ou culture auraient acquis des initiateurs pour la pratiquer, à moins de perpétuer le spectacle de 20 plongeurs alignés, cramponnés, strictement immobiles, au bord de la piscine et retenant leur respiration après une longue phase de repos forcé où ils se sont surtout refroidis. Le moniteur, seul, est le maître du temps et se tient à l'extérieur avec le signal sonore et le chronomètre, à moins qu'il ne partage l'alignement, se coupant définitivement de toute détection d'incident.

On voit aussi des cadres dont les hautes performances autoproclamées interdisent leur partage avec n'importe qui et qui pratiquent seuls...

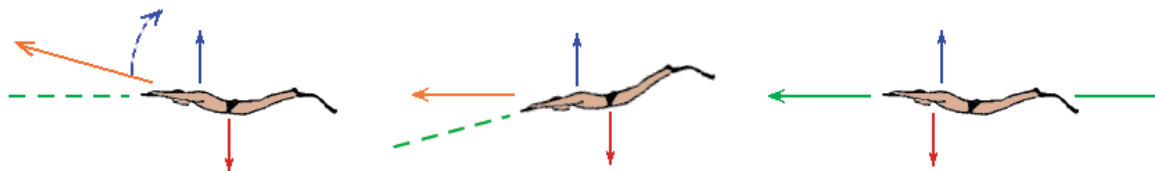
En fait tout le monde tient une apnée de 30s à 1 min, ce qui est largement suffisant à l'accomplissement du déplacement attendu dans nos niveaux.

On fera progresser en apnée des candidats N4 ou MF2 par la dynamique avant de parfaire l'épreuve de poids constant.

Lestage :

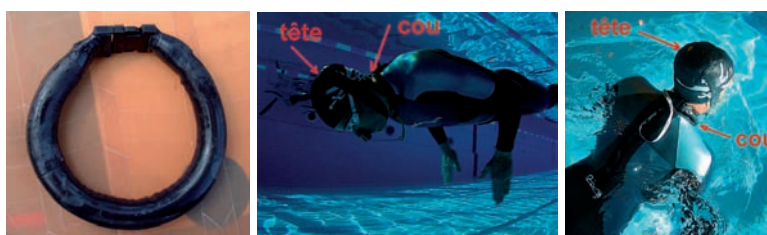
> Pour la dynamique :

Un lest classique de ceinture ne peut équilibrer des poumons gonflés. Comme les points d'application sont éloignés il se crée un couple de rotation important que le nageur doit contrecarrer par son palmage ou par sa position et perdre ainsi de sa puissance et donc de son autonomie (pensons à des athlètes qui revendiquent 10 litres de capacité pulmonaire).



ML

Rapprocher le lest des poumon peut se faire en mettant du lest autour du cou, ou sur la tête. Moins sensibles à la performance que les compétiteurs nous serons néanmoins à l'écoute, si le confort est au rendez-vous. Et on appréciera sans doute plus une apnée dynamique si le corps n'est pas en perpétuelle lutte.



On s'assurera toujours que chacun connaisse le matériel et qu'il soit clairement amovible.

On peut néanmoins ne pas souhaiter des contraintes sur la zone du cou ou les vertèbres cervicales et s'orienter vers des baudriers lestés que des fabricants proposent déjà aux chasseurs afin de répartir la masse autour de la cage thoracique.

> Pour la profondeur :

Considérons chacune de nos séances comme des entraînements, et un sous lestage comme un élément de sécurité et de confort. Il n'est pas question de rester au fond comme un chasseur, ne nous lestons donc pas inconsidérément.

Les efforts supplémentaires seront autant d'occasions de travail, de la technique d'immersion qu'il faudra rendre parfaite, et du palmage qu'il faudra rendre efficace.

Nous nous sommes amusés en piscine à faire des canards avec des ceintures de natation, et le jeu a vite pris des allures de défi : qui en descendrait le plus à 3m en canard :¹¹⁵

La vertu démonstratrice est évidente, et aucun élève ne se plaindra plus qu'il lui manque 1kg ou 500g pour descendre.

> En extérieur :

Travaillons autour de bouées, aux bouts très peu lestés, et jamais fixés au fond
Et gardons une cisaille à portée de main (ceinture, avant bras,...)

Abandonnons aussi, dans la mesure du possible, les palmes réglables facteur d'accroche aux bouts, et bien moins confortables ou efficaces.



¹¹⁵ 24 blocs, et un canard encore efficace pour Michel G. et Marcel V.

Entraînement

Si un apprentissage de l'existence et du ressenti des phases de confort, lutte, souffrance, survie, agonie... est important on s'arrêtera au ressenti des premières.

Pour réaliser les épreuves en lutte, un travail préparatoire en souffrance semble incontournable, mais la souffrance elle-même interdite.

Décrivons deux types d'apnée, la première est l'apnée confort où on évolue sans avoir encore besoin d'inspirer. La deuxième est l'apnée souffrance où l'on ressent le besoin d'inspirer, mais contre laquelle on lutte pour maintenir l'apnée le plus longtemps possible.

Il va de soi que l'apnée confort est celle qui respecte au maximum la sécurité et qui permet d'obtenir des progrès, d'augmenter les longueurs, les difficultés, les charges, les temps...sans jamais flirter avec ses limites, donc sans prendre de risques.

Mais attention : l'apnée souffrance poussée détourne presque toujours des signaux de rupture de l'apnée, et la perte de connaissance n'est pas loin...

Encore une fois nous ne souhaitons pas travailler et habituer à des souffrances importantes en travaillant l'effort, au-delà de la phase de lutte

Travailler dans l'inconfort, oui, dans la souffrance, non !!!¹¹⁶

Mannequin

La compétence est ici d'enchaîner une apnée dynamique de 20s à une nage de 100m, ce n'est donc pas bien sûr le temps de 20s qui pose problème, mais les conditions de leur réalisation.

On s'y préparera par des séries de nage et apnée alternées 12/12 par exemple où l'on enchaînera 12m parcourus en immersion à 12m parcourus en surface. Cet exercice accoutume progressivement l'organisme à de forts taux de CO₂ en maintenant une activité importante. On allongera la distance totale, jusqu'à ne plus pouvoir tenir les 12m (encore une fois l'hypercapnie massive ira dans le sens de la sécurité)

La brièveté de récupération (10s) avant d'aller rechercher le mannequin est aussi une difficulté. On s'y entraînera en enchaînant des apnée avec des temps de récupération diminuant : 12m de dynamique, 10 inspirations, 12m, 9 inspirations, 12m, 8, 12m, 7,etc...

Enchaîner plusieurs apnées sera ensuite un gage de maîtrise et de réserve de condition physique pour l'épreuve :

100m 20s fond 10s surface 20s fond 10s surface,...

L'exercice du mannequin, et ses entraînements sont violents et ont généré des incidents et accidents jusqu'à des arrêts cardiaques et ventilatoires. Il y a donc lieu de le travailler très progressivement et de le surveiller tout particulièrement avec du matériel de secours à portée de main quels que soient le lieu et les conditions de l'exercice.

Le fait qu'aucun bloc d'air comprimé ne soit impliqué ne nous dispensant pas de matériel de secours faut-il toujours le répéter.

On fera aussi accompagner, par un nageur sauveteur, la nage du tractage où le candidat en difficulté peut se trouver loin du jury ou d'une possibilité de secours.

On veillera aussi à ce que des candidats N4 et MF2 aient fait un contrôle médical et obtenu un certificat médical de non contre indication à ces épreuves, auprès d'un médecin les connaissant. (un moniteur médecin fédéral ?¹¹⁷)

¹¹⁶ Jean Marie KNECHT - MEF2 Apnée –« *POIDS CONSTANT – Méthode personnelle* » <http://estapnee.free.fr>

¹¹⁷ et merci à eux pour ce double engagement conséquent

Hypercapnie entretenue

Entretenue au cours d'une séance elle sera un gage de sécurité en fournissant des signaux d'alerte et évitera d'éventuelles syncopes.

A moins de chercher à faire une performance, il n'y a pas lieu de trop récupérer entre les apnées. Les temps ou les distances réalisées n'en seront que plus réalistes et méritantes, et un travail sur la tolérance effectué.

Syncope

En apnée statique, si la syncope a lieu dans l'eau, le sujet étant déjà complètement immobile durant son apnée, le seul moyen de comprendre qu'il est en syncope est le lâché de bulle ou la rupture de communication. C'est pour cette raison que l'apnéiste et la personne effectuant sa sécurité doivent mettre en place un protocole de sécurité de leur choix avant le début de l'apnée. (voir le protocole adopté en compétition)

En pratique, la personne en surface stimule l'apnéiste qui doit effectuer une réponse par un mouvement (lever, serrer la main, bouger un doigt), sinon il doit être sorti immédiatement de l'eau.

En apnée dynamique : Peu avant la syncope, on peut observer l'apnéiste palmer anormalement vite ou lentement, il peut aussi lâcher quelques bulles, puis il s'immobilise.

En immersion verticale : l'accident ne se produit qu'exceptionnellement au fond. Il a lieu à la remontée, le plus souvent dans les derniers mètres ou à la surface. Si le sujet syncope à la remontée, suivant sa flottabilité (dépendant de la profondeur et du lestage) il peut soit couler, soit remonter. Il est immobile ou présente pendant quelques secondes des mouvements d'oscillation réflexes pouvant être trompeurs. Le lâcher de bulles est là encore un signe important à observer. Le syncopé est alors ramené à la surface par un plongeur bouteille ou un apnéiste de sécurité qui veillera à lui occlure les voies respiratoires à l'aide de sa main.

Dans la majorité des cas, les apnéistes de sécurité peuvent pressentir la syncope par de petits signes extérieurs, d'anxiété, de signe de pression au départ, de nervosité ou de modification des gestes, postures et trajectoires en fin d'apnée..

La syncope a souvent lieu après l'émersion ; et de cette constatation découlent deux règles de sécurité :

- Prendre un point d'appui dès le retour à la surface. Ainsi la personne en surface pourra plus facilement observer et secourir l'apnéiste ;
- Surveiller étroitement l'apnéiste dans les trente secondes suivant la remontée à la surface : rester très proche de lui de manière à lui maintenir les voies respiratoires hors de l'eau en cas de syncope, ou de PCM, lui dire de bien se ventiler (ce que l'apnéiste n'a pas toujours le réflexe de faire), et observer les éventuels petits signes annonciateurs de syncope.

Toujours convenir de ce qui doit se passer, avant toute immersion : le parcours, les actions,...

Tout déroulement anormal, est alors une alarme formelle !

Noyade

Son étude n'est sans doute pas assez développée dans nos formations, où avec des considérations qui n'ont pas d'incidence sur le terrain.

Si les candidats niveau 4 n'ignorent souvent rien des quatre stades de la noyade appris douloureusement par cœur, rien ne vient souvent les sensibiliser complètement et durablement à la gravité de la moindre présence d'eau dans les poumons, et au risque pris à se séparer d'un élève toussotant douloureusement après une séance où il a bu une tasse.

Ni le RIFAP, ni les formations suivantes ne font explicitement mention de cela et je crois qu'il faudrait donc l'y intégrer. Notamment au RIFAP puisqu'il concernera alors tous les enseignants dès l'initiateur.

Il sera bon d'évoquer aussi ce danger et cette fragilité bien sûr dans tous les cours accidents à partir de l'information donnée aux débutants en formation niveau 1.

RIFAA, RIFAP, RIFAPS...

Ne devons nous pas suggérer une mise en commun de toutes les **Réactions et Interventions Face à des Accident de Pratiques Subaquatiques ?**

Un **RIFAPS !**

Avec un pluriel bien trouvé, et faire en sorte qu'au-delà des spécificités, le langage commun s'étoffe, au lieu d'assister à une multiplication de chasses gardées ou de spécialisations stériles.

Des gestes spécifiques existent, mais ne devraient-ils pas être connus de tous :



« SAUVETAGE D'UNE FEMME : la façon la plus simple est de la tirer par les cheveux sans faire de mouvement brusque »¹¹⁸

Ainsi

- En Apnée : Bouche à nez sur apnéiste, dès le retour en surface

Constaté à maintes reprises et expérimenté avec succès. Je garderais l'image de ce secouriste de la Sécurité Civile chevronné intervenant sur un apnéiste en compétition, constatant son impossibilité à insuffler par la bouche et surpris par sa réussite immédiate en bouche à nez, suivi de la reprise de conscience instantanée de la victime.

Un échange de pratique et de suggestions au vu d'enregistrements vidéo de compétitions avait été organisé avec bonheur entre tous les acteurs, secouristes, médecins fédéraux, etc... peu au fait de ces spécificités ou de ces conclusions récentes.

Chez tout noyé inanimé.

1. L'insufflation directe par la technique du bouche à bouche (ou du bouche à nez en cas de trismus) ; elle doit être débutée dès que possible (même dans l'eau si la compétence du sauveteur le permet)..¹¹⁹*

*Trismus : contraction des maxillaires effectivement observée chez les apnéistes.

Lors des compétitions toutes les prestations sont filmées, avec autant de caméscopes que de concurrents dans une série afin de fournir au jury une trace pour d'éventuels recours. Nous obtenons aussi ainsi des exemples et des situations à analyser pour la formation des apnéistes de sécurité, des juges ou des secours, tant sur les positions et postures de chacun, en évaluation comme en assistance, que sur les comportements des athlètes dans ces situations particulières.

¹¹⁸ Encyclopédie par l'image- **LES NAGES MODERNES, L'ART DE BIEN NAGER** Librairie HACHETTE - 1934

¹¹⁹ Professeur M. Hasselmann - Service de Réanimation Médicale- 11/04/2000

FACULTE de MEDECINE - UNIVERSITE LOUIS PASTEUR - STRASBOURG

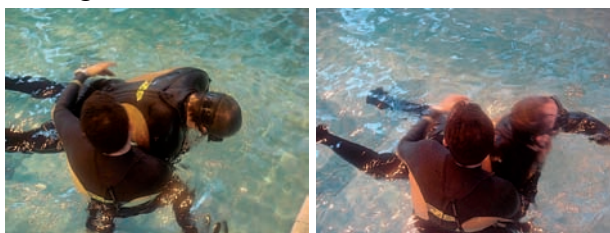
- En scaphandre : La préservation des voies aériennes par décollement du masque.

Avant toute bascule de la victime, notamment à l'arrivée en surface, où l'eau présente dans le masque rejoint tout naturellement la gorge, par les fosses nasales, décoller légèrement la jupe du masque pour évacuer l'eau¹²⁰.

Encore peu pratiquée cette manœuvre mériterait aussi un peu de diffusion.

- retournement d'une victime

On s'épuisera à vouloir retourner une victime inconsciente sur le ventre, par le geste de la redresser. Mais c'est le geste instinctif observé :



formation apnéistes – juges – Commission Apnée EST – Strasbourg 2007

Mouvement réalisé en pliant la victime en deux, en sollicitant son torse ou son cou et ses vertèbres cervicales qu'il ne maintient plus.

Préférez travailler, puisque ce n'est pas un automatisme, un retournement dans l'axe du corps :



Les voies aériennes sont bien plus rapidement sorties de l'eau, et la victime en situation de recevoir une insufflation.

On aura bien sûr ménagé des points d'appuis que l'on utilisera au plus vite afin d'insuffler avant de tracter.



En rappelant l'extrême fragilité de tout noyé ranimé qu'il soit apnéiste ou plongeur...

Sortie d'Apnée :

Tout récemment Claude DUBOC¹²¹ fait le point sur l'arrivée de la samba dans les cursus et dans le mode d'évaluation des épreuves d'apnée : :

- « ...pendant un examen, à l'issue d'une apnée, le candidat doit :
- faire le signe OK,
 - articuler distinctement son nom,
 - rester à la disposition du jury durant 30 secondes.

¹²⁰ Formation RIFAP – Yves GAERTNER INS IR Est

¹²¹ SUBAQUA n°209 Nov/Dec 2006 CTN La Samba – Claude DUBOC – Instructeur National FFESSM

La syncope consécutive à l'épreuve d'apnée est éliminatoire pour l'examen de niveau 4 et de MF2 ».

« On valide en testant la parole : "tout va bien" et signe "Ok". Cette utilisation de la parole est à mettre en relation avec les tremblements de la mâchoire, l'apnéiste doit rester à la disposition du jury pendant 30s ou jusqu'à une minute, car certains malaises se produisent quelques secondes après la reprise ventilatoire. »

La similitude avec les préoccupations d'un jury d'apnée est évidente. Je la détaille en annexe en la réécrivant en direction d'un moniteur, directeur de plongée apnée.

Comme juge fédéral je préciserai :

Plus que de rester à disposition , l'apnéiste reste seul et en place, sans contact extérieur autre que les points d'appuis pendant 30 longues secondes, que le jury peut amener à 1 min, au cours desquelles il prouvera sa conscience et l'absence de signes de PCM en enlevant son masque, et en prononçant une phrase du type « je vais bien ». Le jury jugera en outre de sa posture générale et interviendra si besoin.

Si je dis que 30 s c'est long c'est pour l'avoir beaucoup vécu, en compétition où la sortie est tout aussi stressante par son enjeu que l'apnée elle-même.

Tout contact, ou manifestation pouvant ou visant à masquer des signes est donc éliminatoire : des hurras violents, des bonds de joie, des accolades avec un entraîneur, etc... comme cela est décelable sur d'anciens documents

Il reste néanmoins possible de s'entraîner à jouer avec le règlement et à sortir de façon très limite en restant longtemps sans bouger, à récupérer sans aucun mouvement, prompt à déclencher des manifestations visibles, encore presque en position, avant de se redresser et de s'acquitter de la procédure dans les tous derniers instants de celle ci.

C'est une part non négligeable de l'esprit sportif de s'exprimer au plus près des contraintes règlementaires, ce qui n'est pas interdit étant de fait autorisé...

Difficile aussi de contenir la joie de l'athlète, de son équipe ou des spectateurs pendant ce moment, à moins d'avoir bien su l'expliquer au public et qu'elle fasse alors complètement partie du suspense de la compétition jusqu'à l'affichage par les juges de la validation.

Signe OK

Voir **procédure de sortie**, ou **syncope**, où un geste mécanique préparé pendant la remontée n'est pas un signe de conscience avéré en surface.

En scaphandre comme en apnée ce geste est une affirmation importante et doit découler d'une analyse de la situation in situ, à savoir la surface. Il ne peut donc se faire que une fois sorti après un petit bilan personnel et l'exploration de son champ visuel.

Le fait de mettre la main en haut afin d'éviter une collision ne résiste pas à la formation au tour d'horizon, et encore une fois si ce geste fait partie de standards obligatoires sur le site, on peut et doit distinguer la main salvatrice, de la réalisation du signe Ok.

Cette réserve est encore renforcée en apnée par la crainte d'une syncope ou PCM pendant l'exécution de ce geste ou les secondes suivantes et de voir le partenaire se détourner, voir plonger à son tour, alors que l'apnéiste va basculer, peut être perdre connaissance, et immerger ses voies aériennes. Il va sans dire que l'apnéiste qui vient de plonger n'est plus surveillé et n'est plus en sécurité non plus.

La formule d'un trio ou trinôme d'apnéistes est souvent proposée, pour un plongeur immergé, deux sont en surface : un récupère, l'autre se prépare. Selon le profil de la séance, exploration, exercice, perf,... on adaptera et définira si on surveille plus particulièrement en récupération ou en préparation. De toute façon aucun ne quitte les deux autres de vue.

Privation de tuba :

Les apnéistes se privent volontiers de tuba. En effet l'hydrodynamisme de la pénétration en est amélioré ainsi que le confort général avec l'absence de contrainte et de secousses sur la sangle du masque. Mais c'est surtout un élément de sécurité, puisque rien ne permet de dire qu'un plongeur immobile sur le ventre :

- récupère tuba en bouche
- est en syncope sans embout en bouche et va reprendre sa ventilation et noyer ses voies aériennes,
- est déjà noyé si ce moment dramatique a échappé à ses voisins.

Oui, mais... c'est connu, on ne peut pas bien se préparer à l'apnée en étant vertical dans l'eau ou sur le dos, pour des questions de pression hydrostatique ou d'habitude de préparation (on pourrait s'entraîner à se préparer sur le dos et à rouler doucement sur le ventre sans grand effort avant de plonger, réduisant ainsi l'exposition au volume mort du tuba).

Certes.



Mais des esprits ingénieux¹²² ont proposé le tuba flottant qui sert à cette préparation en situation juste avant la descente. Flottant, il est abandonné.

Un apnéiste sur le ventre est alors forcément en préparation, conscient et surveillé.

Certificat médical ?

Pour les pratiquants de loisir (hors compétition), qu'ils soient adultes ou mineurs la réglementation française ne fixe aucune règle en matière de suivi médical. Les Fédérations doivent juste exiger un certificat médical de non contre-indication lors de la délivrance de la première licence.

Et si la plupart des organismes se contentent de conseiller un certificat médical, la FFESSM l'a rendu obligatoire, baptême exclu, pour la pratique comme pour l'enseignement de la plongée.

On sera attentif à y faire porter les sports concernés et éventuellement la mention de leur enseignement.

Pour l'Apnée, le Professeur BARTHELEMY détaille dans *Physiologie et Médecine de la Plongée* (BROSSIOL) les contre-indications, formelles et relatives et décrit un examen avec quelques explorations fonctionnelles qui devraient être pratiquées régulièrement sur tout chasseur ou pratiquant d'apnée¹²³, je ne les recopie pas ici.

On notera un ECG pratiqué avec immersion de la face, et un test de susceptibilité à l'hyperventilation dont il ne détaille pas les attendus et critères.

Point d'appui

Indispensable à la récupération, au stockage de petit matériel, tuba, masque, plombs, bouts, participant ainsi au confort lors d'une séance. On peut aussi y stocker des boissons fraîches ou chaudes selon le lieu et la saison, ainsi que quelques apports énergétiques.

Il prend encore plus d'importance lors d'un incident, pour le secours, l'insufflation première, et peut même permettre un tractage ou retour au bord en ventilation artificielle.

¹²² Jean Marie KNECHT ? Mulhouse

¹²³ Dr L.BARTHELEMY – *Aptitude à la Plongée en Apnée* – coll.BROSSIOL Ellipse



ML

La DIVE HUNTER de SEVYLOR, une bouée gonflable, à priori de chasse, y répond parfaitement :



J'ai trouvé par ailleurs la trace d'un appareil A.S.I., bouée gonflable et brancard aquatique dans l'encyclopédie Prisma du monde sous marin de 1957, sans plus de précision. Le plongeur porte aussi une sorte de bouée d'apnéiste.

Appareil ASI (Brancard aquatique « Hennebute »)

Compétition :

Suggérée depuis longtemps par Claude CHAPUIS, apparemment réalisée par Ely BOISIN en son temps mais je n'ai pu en trouver les détails, elle est présente désormais à la FFESSM.

Claude CHAPUIS suggère aussi d'aller chercher des gestes et postures d'encadrant dans la compétition. Cette proposition est logique puisque la pratique de la compétition est obligatoire à beaucoup de monitorats sportifs, avec un niveau minimum de performance ou de classement atteint avant de pouvoir même entrer en formation pour enseigner l'activité en question. Cela n'est peut-être pas un critère fin et prépondérant mais la compétition est sans aucun doute une source d'expérience et de culture.

Et c'est ce que la Commission Apnée Est a favorisé en associant ces moniteurs à la compétition et la formation des juges ou apnéistes de sécurité. Ainsi lors des compétition sans que cela soit obligatoire, tous les membres d'un jury, apnéistes de sécurité compris sont au moins C2 Apnée. Leur formation personnelle ainsi que la sécurité des compétiteurs n'en sont que plus importants.

Note : apnéiste de sécurité est seul dans l'eau avec l'athlète, tant en statique où ils sont près d'un bord, que de la dynamique où ils peuvent évoluer au milieu d'un bassin. Il n'est peut être pas bon que sa formation et ses compétences ne soient pas plus définies.

La commission Apnée du Comité EST assure à cet effet leur formation et recyclage lors de chaque compétition à Strasbourg et il serait sans doute instructif de s'en approcher à l'occasion.

Locotracteur, scooter, élastique, attention.....

Amusants, nouveaux, ludiques,... Attention toutefois à la durée de l'apnée, à la profondeur atteinte sans repère réel, à la compensation,... mais la sensation est formidable, et l'apnée dure, puisque la fatigue et la consommation musculaire sont abolies.

L'élastique ou les cordes seraient des dispositifs expérimentés ça et là pour se faire tirer sans effort dans l'eau. L'élastique peut faire travailler le poids constant horizontalement en offrant une résistance à l'aller et dès le demi tour engager un aide au retour.

Attention bien sûr aux points d'accroche et à l'engagement des usagers dans les trajectoires. La cisaille doit rester à portée de main.

Syncope

Elle ne prévient pas !

Enzo MAIORCA est catégorique, il commente ses 7 syncopes sans qu'il puisse décrire le moindre souvenir de signes annonciateurs identifiables ; Ely BOISSIN commente :

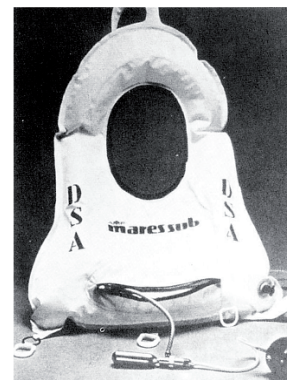
La seule parade à ce danger c'est de plonger à deux ou porter la bouée gilet à déclenchement automatique. « la » bouée ?

Existait-elle en 1977 lorsque Ely BOISSIN écrivait ces lignes, l'a-t-on perdue ?

Une bouée pour les apnéistes

Le DSA (dispositif de sécurité pour apnéiste) muni des cartouche de CO₂ mais aussi d'un système de percussion pyrotechnique commandé par un module électronique programmable intégrant les données de temps et de pression.

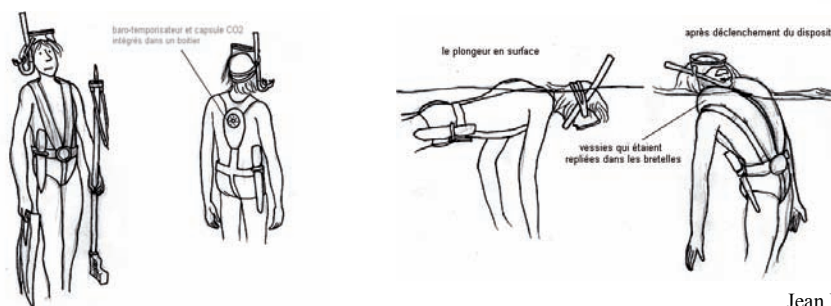
On trouve trace aussi du brevet 70.13805 déposé le 16 avril 1970 par Roger WEIGELE pour un « système de déclenchement automatique du gonflage d'un gilet, d'une bouée ou tout autre engin de sécurité pour plongeur sous-marin » muni d'un système de type « homme mort » où le lâché du dispositif intégré à l'arbalète aurait entraîné le gonflage.¹²⁴



Plus récemment c'est Jean Pierre PETIT¹²⁵ qui appelle de ses vœux la mise au point et la mise sur le marché d'un tel appareil , et il souhaite accompagner son développement en automatique ou en télécommandable.

En effet un partenaire vigilant peut ne pas pouvoir effectuer le sauvetage en profondeur.

La volonté commerciale d'en faire un objet simple et courant n'est pas trouvée. Le plongeur libre souhaitant sans doute se sentir... libre. Le prototype réalisé était aussi assez encombrant, mais je n'en ai pas retrouvé d'images

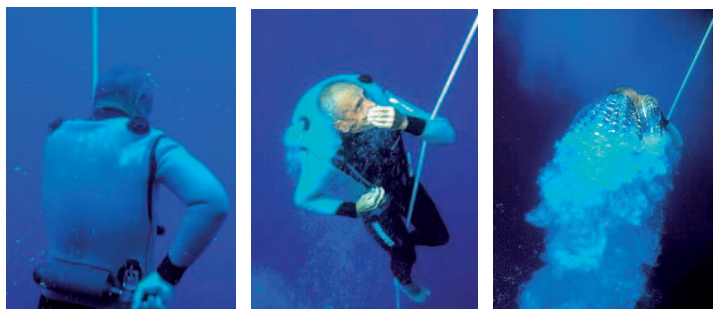


Jean Pierre PETIT

Enzo MAIORCA pour ses dernières tentatives en 1989 et Loïc LEFERME, depuis quelques années, portaient un volume gonflable intégré à leurs combinaisons, à déclenchement manuel, donnant cette fameuse photo d'Enzo jaillissant en laissant une traînée de bulles derrière lui.

¹²⁴ *Vingt milles bouées sous les mers* – 1989 - Patrice BOURDELET – Librairie des Plongeurs

¹²⁵ Jean Pierre PETIT <http://www.jp-petit.com/dangers/gilet.htm>



Photos UWphoto

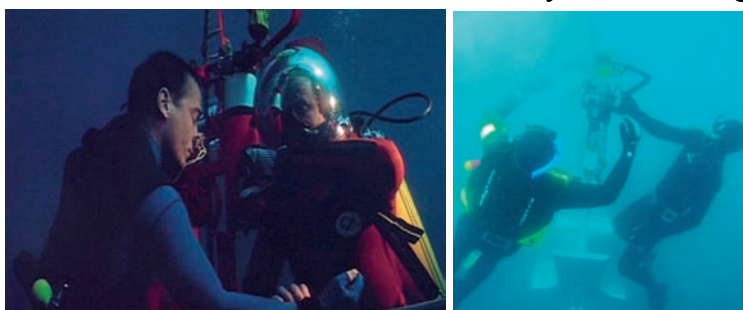
De même Loïc LEFERME avait développé avec Tribord et j'ai pu manipuler dans le centre mondial de conception d'Hendaye, une combinaison assez similaire, où le volume gonflable est intégré et cousu à la taille puis rapporté sur les épaules par-dessus une fermeture aux épaules. Une petite bouteille d'air trouve ensuite sa place au creux des reins.



ML

Solutions élégantes, parfaitement intégrées, avec la liberté due au pratiquant, tout en assurant un recours possible quelles que soient ou deviennent les conditions du déroulement de la plongée

Le Jacques du Grand Bleu revêt aussi par dessus sa combinaison un gilet muni d'une bouteille. Enfin certains moniteurs apnée, notamment lorsqu'ils interviennent sur une gueuse lourde, se munissent d'une stab modifiée afin d'avoir un moyen de sauvetage autonome.



Mais il s'agit de systèmes manuels, à déclencher par un apnéiste conscient.

On a fait entre temps des gilets de sauvetage de surface auto gonflant forts discrets, peut être pourrait-on relancer le développement du gilet automatique.¹²⁶



Gilet automatique 150 newtons avec déclencheur à pression hammar, harnais intégré, port agréable grâce à un passage de harnais optimal et à la répartition du poids sur les épaules.

Il est conçu pour assurer le retournement d'une personne équipée d'un ciré en moins de 5 secondes, et positionne le porteur même inconscient sur le dos.

Coût : 110 euros pour une bouée automatique, avec un dispositif de réarmement à 45 euros, on n'est alors que peu tenté de s'entraîner avec ce dispositif...

¹²⁶ une bouée pour les apnéistes ? M.LAMBINET – <http://estapnne.free.fr>
le site de la commission Apnée de l'inter région EST de la FFESSM

Le prix sera sans aucun doute un élément d'acceptation ou non du dispositif, déjà rejeté à priori pour la contrainte ressentie dans l'idée de liberté.

Il faudra plutôt explorer des dispositifs mécaniques simples et réarmables, ou électroniques.

Ce sont bien évidemment des dispositifs très différents des "bouées d'apnée" actuelles, simples flotteurs, avec insufflateur buccal
Comptez ici 30 à 60 \$ quand même...
pour bien peu d'ergonomie et de service... !



Exploration du matériel : la gueuse lourde

Ainsi par la fascination que peut exercer la plongée en poids variable, un baptême de gueuse est une belle expérience à faire partager, tout comme un de ces stages permettant à tout un chacun de piloter des bolides ou des Ferrari.

Mais est-ce alors une déviance, un compromis avec le sensationnel ?

Ce sera selon l'esprit, et en essayant, sans banaliser, de ne pas magnifier encore la tentation et le sensationnel par le prix.... En opposition donc avec les stages évoqués plus haut réservés forcément à certains par le prix qu'il faut y mettre.

Ainsi j'ai pu faire venir une gueuse au club une fois tous les deux ans, ce qui ne banalise pas l'objet et ne le classe pas dans les dus, mais comme une occasion festive, un plaisir mêlé d'appréhension et de respect de découvrir tranquillement une nouveauté, élevée souvent au rang de mythe.



photo : ML



Michel LAMBINET avec des dessins de prototype Maillol, et d'après humourplongee.free.fr

On recommandera bien sûr un apprentissage progressif (vœu pieux sur une séance...) et dans des profondeurs maîtrisées en poids constant...

L'expérience montre cependant qu'on va facilement au-delà par le confort apporté par l'absence d'effort et la facilité de compensation apportée par la position tête haute, et qu'on peut donc rajouter quelques mètres.

Après cette analyse, dans les textes et mes propositions,

Conclure.....

dans la motivation et la sécurité,... en plaisir.

En réponse à ces confrontations d'idées et de connaissances que j'espère avoir provoquées, et aux quelques solutions que je pense avoir suggérées.

Il nous appartient, avec la commission Apnée, et les autres commissions pratiquant cet art, et au moment où la commission Apnée se restructure avec cet esprit d'ouverture, de suivre

le développement de cette activité, et d'accompagner nos membres dans toutes les composantes de la découverte du milieu : scaphandre, nage, apnée, biologie... en ouvrant ainsi l'offre, ou l'intérêt du pratiquant.

Agissons en particulier en formant nos nouveaux moniteurs fédéraux, dès les niveaux de plongeurs préparatoires à leur engagement pédagogique futur, à la polyvalence et la culture qu'on peut rencontrer auprès des brevets d'Etat face à la variété des activités subaquatiques.

Si j'évoque les niveaux préparatoires, c'est afin de construire dès cet instant avec le pratiquant, sa connaissance du milieu en tout instant sans rajouter de nouvelles formations ou épreuves à un cursus de formation des moniteurs ou initiateurs déjà bien fournis.

Formons-nous enfin, encore et toujours, avec plaisir, et explorons ensemble ces nouvelles données avec les compétences et les capacités de chacun de nous en toutes ces disciplines qui font la richesse de notre activité.

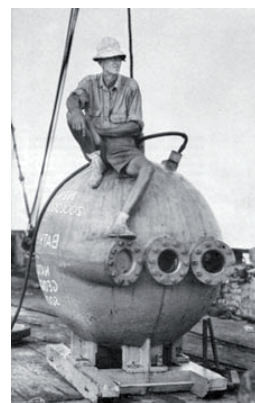
William BEEBE disait :

« Avant de mourir, efforcez vous d'inventer, de construire, d'emprunter ou de voler un appareil qui vous permettra d'aller sous l'eau »

Je le paraphraserai volontiers :

allez sous l'eau tout de suite, sans appareil, libres et nus, pour le plaisir, avec la conscience de la sécurité.

et surtout :



127

Refusez la didacture de formateurs apnésiques !

DIDACTURE. Méthode pédagogique autoritaire.¹²⁸

APNÉSIQUE. Qui perd la mémoire dès qu'il arrête de respirer.¹²⁹

¹²⁷ William BEEBE (1877-1962) Quoique forcément mécanique dans son approche de l'eau et des profondeurs, il reste plus un découvreur, en naturaliste qu'il fut, qu'un technicien de records rivé à ces instruments.

¹²⁸ Mot-valise : Petit Larousse, un mot constitué par l'amalgame de la partie initiale d'un mot et de la partie finale d'un autre (ex. : franglais).<http://perso.orange.fr/alain.crechange/frmotsval.html>

¹²⁹ autre Mot-valise

Epilogue

Trébeurden – examen MF2 - lieu - 12 août - 11h45
Epreuves pratiques : Epreuve de plongée libre à 15 mètres
sur un fond de profondeur supérieure

Le bout, 6m affichés loin sur mon bras, je vais bien,...

Plongée libre : activités s'exerçant sans appareil permettant de respirer sans revenir à la surface.¹

Apnée : désigne l'arrêt de la respiration

(du grec ancien πνέω / *pnéô*, respirer, avec le préfixe privatif *a-*).

*« La sécurité en apnée ne pourra jamais se résumer en quelques pages.
Cette dernière ne tient pas seulement à des connaissances pratiques et au respect des
règles en vigueur.
Elle dépend surtout d'un état d'esprit où la lucidité passe avant la performance.
N'oubliez pas que notre passion doit toujours rester un plaisir ! »*

Jean-Marie KNECHT

*Je suis bien aligné, vertical, ma tête entre mes bras, palmage lent, je vais bien
Le fond se rapproche, 16m, 17 peut être.*

La sécurité en groupe est un devoir, c'est aussi une obligation.

*Bien ! je suis au fond,
Le plongeur évaluateur n'est pas là ?
Si, un peu en retrait presque derrière une ride du fond sableux,
Je vais vers lui.*

Aisance : f n. facilité qui se montre dans les actions, les manières ant. difficulté, gêne.

*Nous nous sourions, je pense, avec son embout et sa barbe...
Il note, et sur son signe je remonte doucement.*

*Soleil, surface, bateau, jury, oui, je vais bien
Je flotte, je respire, le ciel, couleurs de Bretagne, pluie.*

Fin de l'épreuve.

Bonheur ?

¹ Projet FFESSM d'arrêté relatif aux règles techniques et de sécurité dans les établissements organisant la pratique et l'enseignement des activités de plongée subaquatique – 4 juin 2007

Dédicace

si vous le permettez,

à François,

papa, nageur et naturaliste parti un peu vite, il y a peu, sans avoir pu corriger cette production avec la rigueur que lui avait transmise des parents instituteurs, et dont il a bien voulu me préserver.

Il guida mes pas un Dimanche après midi vers "le monde sans soleil"² au cinéma Luxor...



et permis très tôt mon équipement pour la découverte des fonds marins inexplorés :



² *Le Monde sans soleil*, 1964, Jacques Yves Cousteau

Remerciements ,

Exercice périlleux s'il en est, à n'oublier personne, sauf à ne citer que quelques prénoms comme Bernard ou Michel qui concerneront beaucoup de personnes proches, voir deux fois la même...

Allons-y, néanmoins :

Mes deux parrains attentifs, avec des souvenirs particuliers de chacun :

Guy LEGLOAN dont je senti très tôt le regard sur mes épaules, dès ce stage régional MF2 qui me permis d'approcher la CTR Est, regard bienveillant mais au combien fin et acéré...

Christian BERGMANN qui voulu bien passer un hiver à Sélestat avec son frère Eric afin de lancer mon club, naissant en 1975, avant de me signer en avril 1976 mon Brevet Elémentaire... et poursuivre aujourd'hui ma formation.

Michel GAUCHET, le grand chef, sans doute responsable de tout ceci, ses adjoints Bernard et Jean Pierre, ainsi que tous les complices membres du collègue

Laurent MARCOUX, promu malgré lui par notre proximité "parrain adjoint"...

Patrick FARCY, Antoine MAESTRACCI, Didier, Ernest, Jean-Marie, Vincent, Eric, Raphaël, Nicolas,... tous les moniteurs d'Apnée du Comité Régional EST, pour leur formation mais surtout pour leur confiance et leur accueil généreux.

Bernard SCHITTLY, partenaire de tellement d'activités et de situations variées ces dernières années... et de tous nos travaux collaboratifs à distance en mode asynchrone.

André HASENFRATZ pour ces relectures bienveillantes, et son soutien dans les épreuves qui ont émaillé le temps de rédaction de ce mémoire semblant toujours vouloir m'en éloigner.

Raymond BÉNÉVENT, collègue méritant qui m'a fait profiter de sa grande expérience de l'exercice de la rédaction de mémoires, ou de textes réflexifs longs, avec un intérêt sans faille, dans un sujet et un milieu d'exercice complètement inconnu de lui jusqu'alors.

Paulette LAMBINET, maman, pour le relai³ en corrections orthographiques et grammaticales.

Les moniteurs et initiateurs du Club de Plongée de Sélestat qui ont accompagné ma progression en plongée, dans l'ordre : Eric et Christian, Jean Luc et Jean Paul, Christophe, Pierre, Serge, Olivier, Michael,...

mes camarades de progression N4, IC, MF1 au sein du club, Christel, André et Jérôme,... et Marc pour m'avoir tenu la main le jour où j'en ai eu besoin.

Le Centre Fédéral d'Hendaye pour m'avoir fait envisager l'après niveau 4, Claude MARTIN, Xaby, France, Côme, Jean, David, pour leur accueil régulier et chaleureux depuis.

Tous les formateurs et tous les stagiaires qui m'ont permis de constituer mon expérience dans les formations, à Hendaye, à Trébeurden, en Alsace, dans l'Est, à Niolon, et ailleurs....

Manuel,

fil, qui par son envie de découvrir la plongée me ramena vers elle.

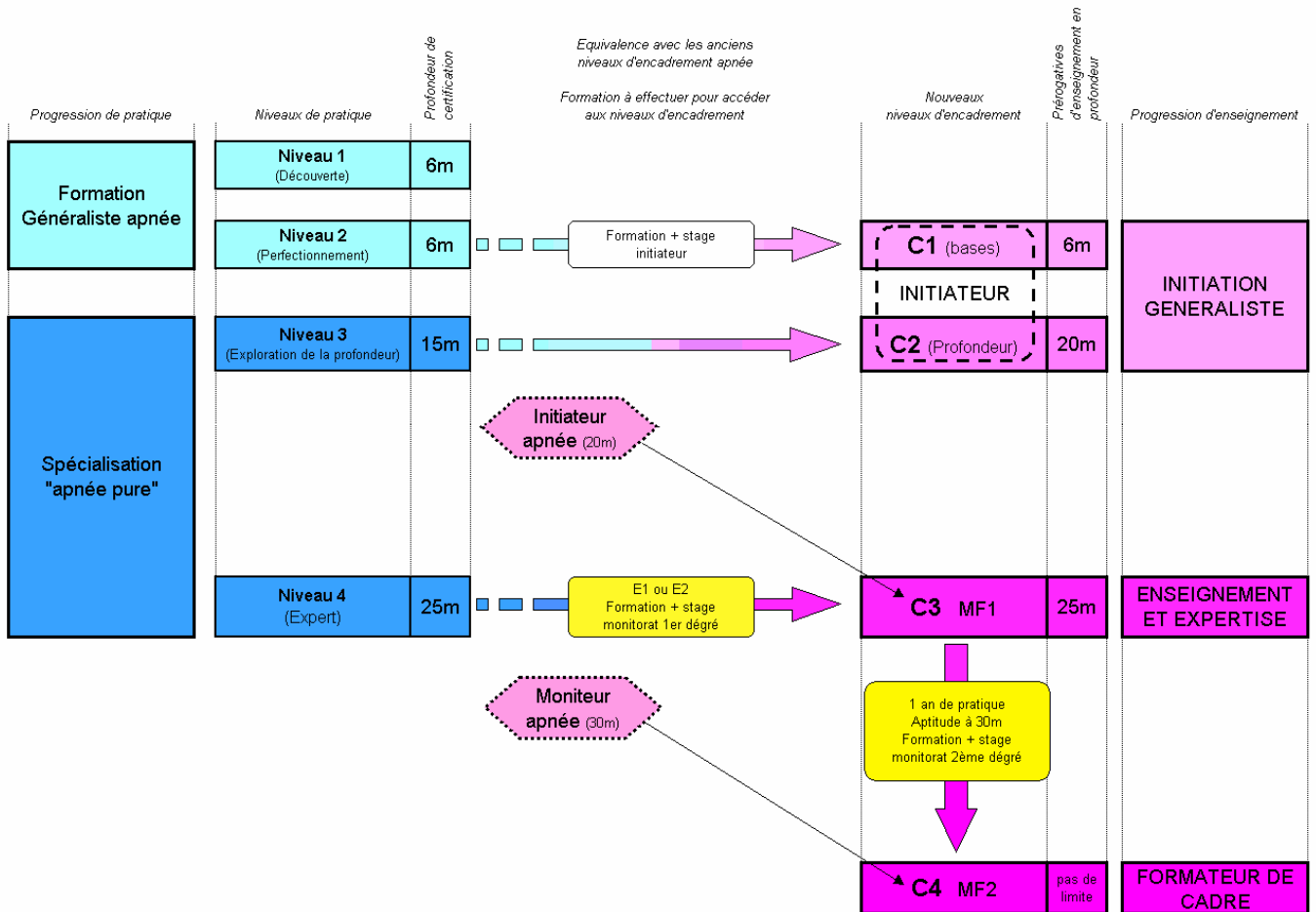
Katy...

ma meilleure moitié, et ma monitrice préférée,
pour tout le reste...

³ Le terme s'est écrit relai puis par altération relais. Aujourd'hui, la forme recommandée par l'Académie française est la forme originale : relai, bien que relais reste plus courant.

Synoptique du cursus Apnée

SYNOPTIQUE DU CURSUS APNEE
mise en relation avec les niveaux de pratique



Règlement compétition, extraits commentés

en proposition pour nos activités, en l'attente d'une nouvelle version au CDN en novembre 2007 destiné à durcir encore la procédure de sortie...



COUPE DE FRANCE D'APNEE 2007

Version 6.1

REGLEMENT GENERAL

[...]

article 6 : Disqualification :

6.1 Outre les infractions aux règles spécifiques des disciplines et épreuves ainsi que le non-respect des règles instituées par le présent règlement général qui peuvent donner lieu à disqualification de l'athlète, la syncope et la perte de contrôle moteur (PCM) entraînent la disqualification de l'athlète dans l'épreuve à l'occasion de laquelle la syncope ou la PCM est intervenue ainsi que pour la suite de la compétition dans les autres épreuves.

La déclaration ou la moindre suspicion d'une PCM ou d'une syncope fait sortir de l'eau et arrêter l'activité, sous surveillance, et publicité.

[...]

6.3 La décision de disqualification appartient au Jury de la compétition.

Cette décision d'arrêt de l'activité appartient au moniteur responsable de l'activité.

6.4 Le Jury peut parfaire sa décision en visionnant la vidéo (si celle-ci est mise en oeuvre par l'organisation).

[...]

6.9 La syncope intervenue à l'occasion d'une épreuve, quelle qu'elle soit, dans une manche de Coupe de France, engendre la disqualification de l'athlète au Championnat de France qui suit ladite manche.

6.10 Deux PCM intervenues à l'occasion de deux épreuves, quelles qu'elles soient, de deux manches de Coupe de France, engendrent la disqualification de l'athlète au Championnat de France qui suit lesdites manches.

[...]

article 11 : Autres cas de disqualification :

11.1 Toute inhalation d'oxygène ou d'un mélange suroxygéné dans l'heure qui précède la compétition et toute épreuve est interdite et engendre la disqualification du sportif.

11.2 Après émergence des voies aériennes, toute ré immersion de la bouche ou du visage est éliminatoire.

Après émergence des voies aériennes, toute ré immersion de la bouche ou du visage est suspecte.

- 11.3 Toute manifestation d'humeur, de la part d'un athlète ou de son capitaine ou de son entraîneur, de nature à gêner les autres compétiteurs, peut amener le jury à prononcer la disqualification de l'athlète pour l'épreuve et/ou à autoriser les compétiteurs gênés à recommencer leur performance après les dernières séries.
- 11.4 A l'exception des échanges entre l'athlète et l'apnéiste de sécurité chargé de vérifier l'état de conscience de ce dernier lors de l'épreuve d'apnée statique dans les conditions ci-après édictées, l'athlète ne doit toucher personne, et nul n'est autorisé à toucher l'athlète, durant les 60 secondes suivant la fin de son apnée et/ou tant que le jury n'a pas signalé à l'athlète par le signe « OK » que sa tentative est considérée comme terminée, et ce au minimum 30 secondes après la fin de la performance ; à défaut l'athlète est disqualifié pour l'épreuve.

L'état de conscience d'un apnéiste peut se dégrader pendant 1 min, et est à surveiller pendant au minimum 30s.

- 11.5 Toute perte de contrôle moteur (PCM) survenant dans les 60 secondes suivant la fin de l'apnée et ayant entraîné l'intervention de l'équipe de sécurité entraîne la disqualification de l'athlète conformément aux dispositions de l'article 6 du présent règlement.
- 11.6 Est considérée comme perte de contrôle moteur tout comportement entraînant l'intervention volontaire de l'apnéiste de sécurité .
- 11.7 Si le jury considère que le défaut de respect des consignes édictées par les articles 11. 3 à 11.6 ci-dessus dissimule une PCM ou est révélateur d'une PCM, il doit faire application des dispositions de l'article 6.1 du Règlement Général de la compétition et disqualifier l'athlète pour l'épreuve ainsi que pour la suite de la compétition dans les autres épreuves.
- 11.8 Sans aucune incitation de la part du jury ou des officiels, l'athlète doit enlever son masque ou ses lunettes et/ou pince nez à la fin de son apnée et, dans un délai maximum de 30 secondes, il doit signaler au jury qu'il va bien en prononçant distinctement la phrase « tout va bien » et en faisant le signe « OK » ; Ce processus devant se faire sans hésitation, ni tremblement équivoque ; A défaut l'athlète est disqualifié pour l'épreuve.

On s'habitue à enlever son masque et à parler clairement à quelqu'un à l'issue d'une plongée, avant de faire le signe « OK ».

- 11.9 Si l'apnéiste ne porte aucun masque, ni lunette, ni pince-nez, dans un délai maximum de 30 secondes suivant la fin de son apnée, sans aucune incitation de la part du jury ou des officiels, l'athlète devra désigner de son index une partie du visage définie auparavant avec le juge et l'apnéiste de sécurité (tel le bout du nez ou le lobe de l'oreille) et, doit signaler au jury qu'il va bien en prononçant distinctement la phrase « tout va bien » et en faisant le signe « OK » ; à défaut l'athlète est disqualifié pour l'épreuve.

Courbe de sécurité Apnée

Prof	Temps	1/2h	1h	1h30	2h	3h	4h	5h	10h
15m	1 min					57	51	48	45
	2 min					28	25	24	22
	3 min					19	17	16	15
20 m	1 min		58	52	47	42	38	36	34
	2 min		29	26	23	21	19	18	17
	3 min		19	17	15	14	12	12	11
25 m	1 min		46	41	37	34	30	29	27
	2 min		23	20	18	17	15	14	13
	3 min		15	13	12	11	10	9	9
30 m	1 min	59	38	34	31	28	25	24	22
	2 min	29	19	17	15	14	12	12	11
	3 min	19	13	11	10	9	8	8	7
35 m	1 min	50	33	29	26	24	22	20	19
	2 min	25	16	13	13	12	11	10	9
	3 min	16	11	9	9	8	7	7	6
40 m	1 min	44	29	26	23	21	19	18	17
	2 min	22	14	13	11	10	9	9	8
	3 min	14	9	8	7	7	6	6	5
45 m	1 min	39	25	23	21	19	17	16	15
	2 min	19	13	11	10	9	8	8	7
	3 min	13	8	7	7	6	5	5	5
50 m	1 min	35	23	20	18	17	15	14	13

: Ce tableau ne s'applique qu'à une seule séance isolée dans le temps (pas de consécutive ni de successive).

exemple : pour une compétition de 3 heures, sur un fond 35 mètres, le plongeur réalisant des apnées moyennes au fond de 2 minutes, devra se limiter à 12 descentes par heure, soit un temps moyen de récupération en surface de 3 minutes.

Dr Nicolas HERAN, thèse, 1990

<http://perso.orange.fr/aresub/medecinesubaquatique/taravana.htm>

Suites éventuelles et compléments de bibliographie :

<http://www.ffessm67.com/technique/memoiresIR/>