

## 1/ Introduction

Quand on a fait de sa passion (le plongée) son métier et que l'on garde son ancien métier (l'informatique) comme passion, quel de plus normal que d'essayer d'associer l'un et l'autre pour essayer de construire et faire progresser ses connaissances dans les deux domaines. Surtout si l'objectif et les moyens choisis vous obligent à rejoindre au moins vos approches, vos acquis et vos habitudes.

Les cursus de formation de l'enseignement sont généralement définis, brefs, et explicites dans le manuel de l'élève.

# Pédagogie

L'entente, depuis toujours, dire qu'il est sinon interdit, du moins fortement déconseillé d'aborder avec des débutants des notions relevant du niveau 2.

Je suis également sûr que tout ouvrage, aussi bon qu'il soit et aussi exhaustif soit-il ne remplacera jamais l'expérience, la vigilance et l'attention d'un professeur.

# &

Dans ce cas, pourquoi avoir voulu faire un travail regroupant les programmes de niveaux 1 & 2, sur un support nouveau et, il faut le reconnaître pas encore très familiarisé.

La réponse pourrait être :

# Multimédia

- Par souci de continuité.
- Parce qu'un élève curieux ou plus simplement intéressé y trouvera son compte.
- Parce que, justement, ce type de support permet ce genre de travail.

Malgré la raison déterminante est, hélas, beaucoup plus terre à terre. C'est surtout une question de rentabilité ! La production d'un CD ROM coûte cher, et si l'on veut espérer un retour sur investissement il faut « relâcher large ».

Alors, je crois à la continuité, je prie pour que nos débutants soient curieux et j'essaye de tout faire en œuvre pour que, grâce à ces nouvelles technologies, mes explications soient claires et accessibles à tous.

*Savoir n'est pas savoir si personne d'autre ne sait ce que l'on sait*  
Confucius

## 1 / Introduction

Quand on a fait de sa passion ( la plongée) son métier et que l'on garde son ancien métier (l'informatique) comme passion, quoi de plus normal que d'essayer d'associer l'un et l'autre pour essayer de construire et faire progresser ses connaissances dans les deux domaines. Surtout si l'objectif et les moyens choisis vous obligent à remettre en cause vos approches, vos acquis et vos certitudes ....

Les cursus de formation des niveaux 1 & 2 sont maintenant clairement définis, balisés, et explicités dans le manuel du moniteur.

J'entends, depuis toujours, dire qu'il est sinon interdit, du moins fortement déconseillé d'aborder avec des débutants des notions relevant du niveau 2.

Je sais également que tout ouvrage, aussi complet, aussi exhaustif soit il ne remplacera jamais l'expérience, la vigilance et l'attention d'un moniteur .

Dans ce cas, pourquoi avoir voulu faire un travail regroupant les programmes des niveaux 1 & 2, sur un support nouveau et, il faut le reconnaître pas encore très familier .

La réponse pourrait être :

- Par souci de continuité,
- Parce qu'un élève curieux ou plus simplement intéressé y trouvera son compte,
- Parce que, justement, ce type de support permet ce genre de licence .

Mais la raison déterminante est, hélas, beaucoup plus terre à terre. C'est surtout une question de rentabilité ! La production d'un CD ROM coûte cher, et si l'on veut espérer un retour sur investissement il faut « ratisser large » ...

Alors, je crois à la continuité, je prie pour que nos débutants soient curieux et j'essaye de tout mettre en œuvre pour que, grâce à ces nouvelles technologies, mes explications soient limpides et accessibles à tous.

## 2 / Mise en Garde

J'ai été contraint de changer récemment l'orientation de ce mémoire. A l'origine, mon intention était de présenter un CD-ROM d'introduction à la plongée, couvrant les programmes des niveaux 1 & 2, terminé, accompagné d'un document papier dont le but principal était de mettre en valeur et d'explicitier les différentes technologies employées.

Les exigences de mon éditeur, largement justifiées d'un strict point de vue commercial, ont retardé la parution du produit fini. En effet, toujours dans le but de « ratisser plus large » il m'a récemment demandé d'adjoindre plusieurs modules ( découverte faune flore, découverte de sites de plongée mythiques, carnet de plongée informatique etc ...).

Si le module pédagogique, qui reste la partie la plus importante de l'ouvrage, est prête et entièrement définie, nous ne pouvons, tant que ces derniers chapitres ne seront pas achevés, mettre en place les différentes chartes, graphique, rédactionnelle, ergonomique etc ... qui régissent la production .

Ce qui explique que je ne peux, aujourd'hui, m'appuyer que sur quelques exemples sortis de leurs contextes mais qui, je l'espère, conservent tout leur intérêt, non dans un but pédagogique, mais plutôt comme démonstration des possibilités offertes par ces différentes technologies.

Les animations que vous allez voir tout au long de cet exposé sont de qualités inégales. En effet, tant que la charte définitive n'a pas été arrêtée, nous avons testé plusieurs modes, afin qu'en fonction de nos différents objectifs, les « rendus » soient le plus proche possible de nos exigences.

Je reste malgré tout confiant, persuadé qu'au delà de la réalisation graphique et des différents liens qu'il reste encore à mettre en place, vous saurez appréhender les immenses possibilités offertes par ce nouveau genre de support.

### 3 / Remerciements

Mes remerciements iront en premier lieu à Monsieur Francis Imbert qui, dès le début de ce projet, a su montrer son intérêt et son soutien. Sa caution ainsi que celle de Monsieur Achille Ferrero, président de la CMAS, ont été déterminants dans l'aboutissement des négociations avec les éditeurs.

Je renouvelle à tous deux l'expression de ma plus grande gratitude.

Merci également à mon épouse et à ma fille qui, ces derniers quinze mois, ont sûrement eu l'impression de cohabiter plus avec un terminal d'ordinateur qu'avec un père ou un époux.

Merci à Stéphane Gemeline, l'artiste qui a conçu et assuré toute la partie graphique du projet.

Merci également à Messieurs Cavallo et Pothier qui, malgré mon « handicap certain d'Antibois », m'ont permis d'avoir une vision plus « nationale » de notre activité.

Merci enfin à mes parrains, Dominique Ricoud et Claude Gavory qui ont guidé, et guident encore, mes pas .

## 4 / Sommaire

	1 - Introduction	Page 1
	2 - Mise en garde	Page 2
	3 - Remerciements	Page 3
	4 - Sommaire	Page 4
	5 - Quelques chiffres	Page 5
	6 - Apports des techniques multimédia	Page
6	6-1 Variété des moyens d'expression	Page
6	6-1-1 Le Son	
	6-1-2 Les symboles ou icônes	
	6-1-3 Le texte	
	6-1-4 Le schéma	
	6-1-5 L'animation 2D	
	6-1-6 L'animation 3D	
	6-1-7 Le « motion picture »	Page 7
	6-1-8 La mise en évidence	
	6-1-9 La vidéo	
	6-1-10 Le quicktime VR objet	
	6-1-11 Le quicktime VR panorama	
	6-1-12 Les mouvements de caméra	Page 8
	6-2 Souplesse de navigation	Page 8
	6-2-1 Découpage des cours	
	6-2-2 Liens Hypertexte	
	6-2-3 Retour à l'origine	
	6-2-4 Ergonomie générale	
	6-2-4 Menus contextuels	Page 9
	6-3 Adaptabilité des volumes et des contenus	Page
9	7 - Différents types de navigation	Page 10
	7-1 De la pratique vers la théorie	
	7-2 Des grands thèmes vers les applications pratiques	
	7-3 Le lexique	
	7-4 La courbe de plongée	
	7-5 Le surf	
	8- Limites du système	Page
	11	
	8-1 Vision globale du sujet	
	8-2 Convivialité de l'environnement et des menus	
	8-3 Risque d'égarement	
	8-4 Importance du matériel	
	9 - Prospective et conclusion	Page 12

## 5 / Quelques Chiffres

- 1 500 heures passées sur la seule conception des graphismes, animations et la rédaction (hors programmation, montage vidéo, montage son, réalisation et post production)
- 2 500 heures estimées pour la programmation, le montage vidéo, le montage son, la réalisation et la post production .
- 4 Logiciels différents pour les animations.
- 6 Modes d'intégration différents .
- 42 Minutes de vidéo et/ou animations 3D.
- 20 Minutes d'animation 2D .
- 5 Langues dès la première parution .
- 32 Personnes dans l'équipe de réalisation .
- 650 KF de budget initial (pour la partie pédagogique seule) .
- 1.8 MF de budget final ( avec les modules additionnels et la distribution) .

cadre du chapitre sécurité, de « zapper » sur le chapitre prévention des barotromatismes.

De la même façon, il sera peut être utile à partir de la leçon sur Archimède et la flottabilité d'appeler la séquence où le plongeur redresse ses jambes au dessus de la surface pour les soustraire à cette fameuse poussée ....

**6-1-6 Le motion picture:** Dans le cas de mouvements complexes, le rendu et la finesse d'une telle animation peuvent encore être améliorés, en utilisant le procédé «motion picture». Ce dernier consiste à faire réaliser le geste par un acteur équipé de pastilles placées à des endroits significatifs. On filme le mouvement, le déplacement des pastilles est enregistré puis numérisé. Il suffit ensuite d'affecter à chaque pastille le segment anatomique correspondant de notre personnage animé.

L'avantage de ce « bonhomme » modélisé est qu'il est parfaitement neutre ; à l'inverse d'un humain exécutant le même geste sur une bande vidéo. L'attention de l'élève est donc entièrement consacrée au geste technique et non aux « rondeurs » de l'actrice.

**6-1-7 La mise en évidence :** Il s'agit d'un procédé très pratique qui permet d'attirer l'attention de l'élève sur un élément particulier d'un schéma, d'une animation 2D ou 3D quand ces derniers sont un peu trop riches en informations.

Par exemple sur l'animation 2D du fonctionnement du premier étage d'un détendeur, la voix off raconte les différentes phases du fonctionnement pendant que, simultanément, le schéma s'anime. Pour faciliter la compréhension, et être sûr que l'élève regarde au bon endroit au bon moment, on peut faire clignoter ou mettre en surbrillance les éléments au fur et à mesure qu'ils sont cités dans l'animation.

**6-1-8 La vidéo :** C'est le reflet le plus exact de la réalité. On l'utilisera pour les situations complexes, comportant beaucoup de détails qu'il serait difficile de rendre avec une animation 3D.

C'est aussi heureusement, une possibilité d'offrir à l'utilisateur des temps de repos ou de récompense en regardant des images qui les feront rêver.

**6-1-9 Le quicktime VR ® objet :** Il s'agit d'un schéma en trois dimensions d'un objet que l'utilisateur va pouvoir « manipuler » et observer sous tous ses angles en commandant la rotation autour de trois axes. Cette technologie est particulièrement pratique pour la découverte du matériel et/ou l'anatomie.

**6-1-10 Le quicktime VR ® panorama :** Cette fois ci l'utilisateur est au centre de la scène, il a la possibilité d'orienter le paysage qui l'entoure en le faisant pivoter autour de trois axes. On peut donc, par exemple, dans le chapitre « orientation » mettre le plongeur en situation virtuelle et lui demander de s'orienter dans un décor où l'on a placé et *mis en évidence* ( cf 6-1-7) les différents types de repères utilisés dans la réalité.

**6-1-11 Les mouvements de caméra :** difficiles à utiliser dans les séquences vidéo car ils nécessitent un matériel sophistiqué, ils sont beaucoup plus accessibles dans les animations 3D.

Ils permettent l'observation sous plusieurs angles d'un geste technique. En montrant successivement au premier plan les points importants d'une technique ils facilitent la compréhension du spectateur.  
Par exemple un échange de signes pourra être vu alternativement du côté de chacun des plongeurs.

## 6-2 Souplesse de navigation

Rien ne doit freiner la curiosité de l'utilisateur. On doit pouvoir s'affranchir des manoeuvres fastidieuses consécutives à un renvoi à un paragraphe ou une annexe. Pour atteindre ce but, il est nécessaire de prendre quelques précautions.

**6-2-1 Découpage des cours** : C'est, sans doute, le plus difficile mais également le plus payant. Le problème est de découper les cours aussi bien théoriques que pratiques de façon à ce que chacune des parties de ces cours puissent être lues séparément sans pour autant perdre leur sens .

Par exemple dans la leçon sur Archimède, les chapitres sur la flottabilité et le poids apparent devront être pensés de façon suffisamment autonome pour pouvoir rester intelligibles, et être appelés en complément de différents chapitres pratiques comme le lestage ou l'équilibrage.

Il faut aussi, pour illustrer les différentes applications en plongée d'une loi physique, que le navigateur puisse retrouver instantanément les portions des cours pratiques illustrant tel ou tel aspect de la loi.

Inversement, pour étayer et faciliter la compréhension d'un cours pratique l'utilisateur doit pouvoir facilement consulter, au sein même de la leçon sur la loi physique concernée, le paragraphe intéressant directement l'exercice.

**6-2-2 Liens Hypertexte** : un mot pouvant présenter une difficulté de compréhension, et désigné au lecteur par un code graphique (en général soulignement), doit, grâce à un simple clic, renvoyer l'utilisateur vers un lexique, un paragraphe, une leçon, ou encore vers une liste de cours ou de leçons dans lesquels cette notion est abordée.

**6-2-3 Retour à l'origine** : Chaque médaille à son revers, et, en l'absence d'un moniteur capable de « canaliser » la soif de connaissance de ses élèves, certains, grisés par la facilité de navigation, pourront de digression en digression perdre le fil de la leçon qu'ils suivaient initialement. Le navigateur mémorise donc l'origine et chacune des pages consultées afin de proposer, à tout moment, un retour à la page précédente ou directement à l'endroit où l'élève a abandonné sa leçon .

**6-2-3 Ergonomie générale** : le volume est divisé en différents modules, eux mêmes divisés en chapitres, paragraphes etc ... Afin d'aider l'utilisateur à mieux se situer : partie pratique ou partie théorique ? module découverte ou module pédagogique ? les fonds d'écran, les polices de caractères, les menus ont un aspect différent.

Tout l'art consiste à ce que ces différences ne créent pas un sentiment d'hétérogénéité .

**6-2-4 Menus contextuels** : Prévoir un menu général reprenant toutes les actions envisagées dans le document relève de la pure gageure . Même les menus déroulant de type Windows <sup>TM</sup> atteignent rapidement leur limites. Des menus contextuels proposent à l'élève un choix beaucoup plus clair, parce que plus réduit, des options qui s'offrent à lui, en fonction de l'environnement dans lequel il se trouve.

### 6-3 Adaptabilité des volumes et des contenus

L'élève est seul devant son écran . Quelles que soient les consignes données il explorera à sa guise, en toute liberté, par session d'une heure ou de dix minutes, dans la direction qu'il aura choisie les sujets qui l'intéressent en priorité. Mais ce qui peut paraître, à première vue, comme un handicap, libère l'utilisateur des contraintes d'horaire, de vitesse de progression (trop rapide ou trop lente pour maintenir l'intérêt) et de planification des cours.

- \* Polylignes
- \* Techniques de surface
- \* Dessin
- \* Techniques audiovisuelles
- \* Déplacement en palette
- \* Révision
- \* Retour à bord
- \* Après le plongée

## 8 / Différents type de navigation :

S'il est un sujet d'importance, déterminant pour le bon « fonctionnement » d'un CD-ROM c'est bien l'étude de la navigation au sein du produit . Cette dernière doit être suffisamment discrète pour qu'on ne la remarque pas, suffisamment orientée pour qu'intuitivement l'utilisateur suive le chemin pressenti par l'auteur et suffisamment souple pour que ce même utilisateur ait une impression de totale liberté.

Dans le cas du CD « découverte de la plongée » cinq modes distincts de navigation sont proposés.

**8-1 De la pratique vers la théorie** : C'est la navigation proposée « par défaut » elle permet, surtout à ce niveau de pratique, de n'aborder les notions théoriques qu'au fur et à mesure que le besoin se fait sentir.

**8-2 Des grands thèmes de théorie vers les applications pratiques** : Cette démarche a été élaborée afin que l'élève puisse « synthétiser » ses connaissances dans un domaine particulier.

**8-3 Le lexique** : permet à partir d'un mot ou d'une notion de retrouver les différents chapitres dans lesquels ces mots ou notions sont abordées.

**8-4 La courbe de plongée** : elle permet, grâce à un schéma représentant le profil d'une plongée de consulter les chapitres ayant trait aux différentes phases .

- Préliminaires
- Techniques de surface
- Descente
- Techniques individuelles
- Comportement en palanquée
- Remontée
- Retour à bord
- Après la plongée

**8-5 Le surf** : l'utilisateur laisse libre cours à sa curiosité et « surfe » comme sur le web d'un chapitre à l'autre au gré de son humeur et de sa curiosité.

## 9 / Limites du système

Le lecteur pourrait penser que, compte tenu de ses possibilités, le support multimédia est LA SOLUTION et peut être employé à tout moment. Ce système à tout de même des limites, qui seront sans doute repoussées grâce aux progrès de la technologie informatique, mais qui restent pour l'instant encore contraignantes.

**9-1 Vision globale du sujet** : A cause des nombreuses possibilités évoquées et parce que les relations entre les différents chapitres sont multiples et complexes, l'auteur doit, pour peaufiner l'ergonomie de son ouvrage, avoir une vision globale du sujet traité. En effet, il ne s'agit pas, comme pour un livre, d'ordonner correctement les chapitres. Il faut en plus, découper correctement les sons, les voix off, les textes, les images, les animations 2D & 3D, les vidéos, prévoir les liens, choisir le mode d'expression le plus adapté au sujet, organiser les navigations, s'assurer de la cohérence de l'ensemble, traquer le moindre octet inutile afin que tout cela tienne sur un seul support CD qui d'un coup nous paraît bien petit !

**9-2 Convivialité de l'environnement et des menus** : Même si le sujet est passionnant, si l'utilisateur ne se sent pas « à l'aise » dans l'environnement créé, si les menus sont rébarbatifs ou trop complexes, le découragement ou la lassitude risquent de détourner les amateurs.

Le multimédia est encore aujourd'hui un produit confidentiel qui nécessite de la part des utilisateurs un réel effort d'adaptation.

**9-3 Risque d'égaré** : Le principal reproche fait à INTERNET est la trop grande diversité des choix proposés et la difficulté de suivre un fil conducteur. Pour un support multimédia riche en données et illustrations le risque est identique. Il faut donc prévoir un « balisage » serré et des outils de recherche faciles d'emploi mais performants.

**9-4 Importance du matériel** : Les technologies multimédia sont très gourmandes en capacité mémoire et en performances d'affichage. La tentation est grande, pour l'auteur, de montrer dans son produit ce qui se fait de mieux au niveau des images ou des animations. Bien sûr plus ces dernières seront sophistiquées, plus elles seront exigeantes au niveau des performances de la machine. Les matériels un peu anciens auront donc du mal à afficher ce que souhaite l'auteur.

Au bout de combien de temps faut-il considérer son équipement comme ancien ?

## 10 / Propective et conclusion

Si, comme tout le monde s'accorde à le dire, nous sommes à l'ère de la communication, on peut prévoir à court terme, un foisonnement des supports multimédia, CD-ROM, DVD, Internet etc

Si notre pédagogie dirigée vers nos jeunes plongeurs, de plus en plus familiarisés avec ces techniques, échouait parce que ne faisant pas appel au multimédia .

Si, comme je pense l'avoir démontré, notre enseignement peut être plus performant, plus souple et plus agréable en s'appuyant sur ces nouvelles technologies,

Si, d'un autre côté, chaque pédagogue, chaque commission technique, chaque collègue d'instructeur mène « dans son coin » des réflexions sur des sujets quelquefois comparables privant ainsi ses homologues du fruits de ses travaux.

Si encore, la prépondérance de notre enseignement par rapport à certains systèmes étrangers passe par la qualité de nos supports pédagogiques,

Alors, je pense qu'il est de notre devoir d'entamer une réflexion à ce sujet .

Nous avons déjà quelques outils, Internet au niveau national est déjà en place, les collègues et commissions techniques ont su produire des documents, contenus de formation et manuels clairs et à la pointe d'une pédagogie moderne.

Chaque enseignant conscient de l'impact et des possibilités de ces nouveaux médias aura peut être la tentation de s'exprimer sur tel ou tel sujet lui tenant particulièrement à cœur.

Bien sûr chacun n'a pas les moyens ni le temps nécessaire pour finaliser des présentations d'une qualité permettant une diffusion « en l'état ». Mais si l'idée est intéressante, pourquoi ne serait elle pas reprise et peaufinée en vue d'une diffusion plus large ?

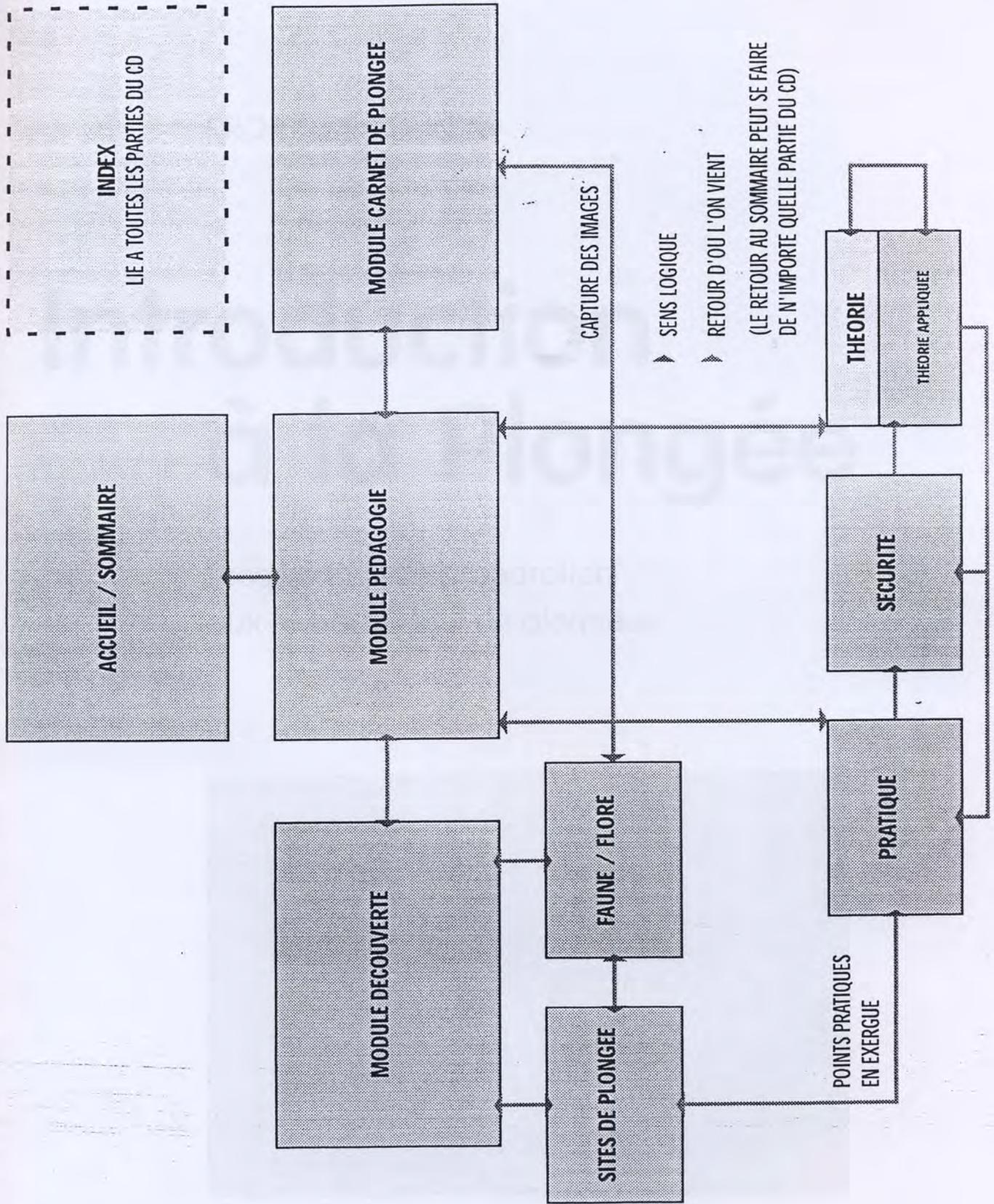
Afin que nos efforts ne se « diluent pas » et qu'aucun n'ait le sentiment de travailler en pure perte, il faut bien sur, et ce sera le plus difficile, coordonner toutes ces initiatives, établir des standards de présentation et respecter un certains nombre de chartes qui n'existent d'ailleurs encore pas.

Mais une fois ces principes posés, imaginez la richesse de production de notre fédération ! La facilité avec laquelle on pourrait faire circuler les nouvelles approches pédagogiques .

Imaginez une banque de donnée centrale dans laquelle seraient stockées, classées par thèmes, toutes les interventions, toutes les parutions et, pourquoi pas, les plus récentes approches pédagogiques de tel ou tel sujet . En allant plus loin, nous pourrions, comme cela se pratique déjà dans d'autres disciplines, créer des forum ou, au choix des participants, qu'ils soient candidats MF2, stagiaires pédagogiques ou moniteurs, différents thèmes seraient abordés participant ainsi à la « formation continue » de tous.

Je m'emballe sans doute !! mais comme disait Pierre : « Il n'est pas nécessaire d'espérer pour entreprendre »

Je vous remercie.



PROJET DE CD-ROM

# Introduction à la Plongée

Programme de préparation  
aux niveaux I et II de plongeur



## Le projet

« Introduction à la Plongée » est un CD-ROM interactif en français compatible Mac et PC, présenté sous la forme d'un coffret, comprenant aussi un petit livret explicatif.

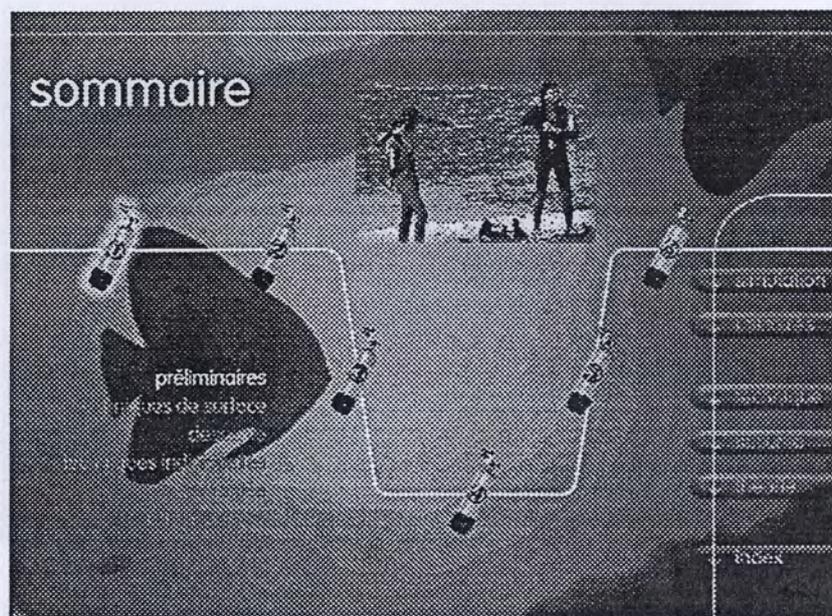
Véritable outil pédagogique, ce produit s'adresse à toute personne désirant s'initier ou s'informer sur la pratique de la plongée en scaphandre autonome :

- découvrir les différents aspects de la plongée
- se former grâce à des leçons théoriques détaillées et illustrées
- visualiser facilement toutes les techniques de base
- s'entraîner virtuellement à travers des exercices de simulation
- s'informer sur les fournisseurs d'équipement, les lieux de pratique...

Prenant en compte les nouvelles directives de la FFESSM, le programme pédagogique de ce produit permet à l'utilisateur de se préparer aux nouveaux niveaux de plongée I et II.

Le débutant y trouvera donc toutes les notions à connaître pour pratiquer cette activité agréablement et en toute sécurité. De nombreuses illustrations, animations et vidéos lui feront découvrir et aimer ce sport.

Pour le plongeur plus expérimenté, cet outil de référence lui permettra de retrouver ou vérifier facilement toutes les techniques de base de la pratique de son sport favoris.



## Contenu du CD-Rom

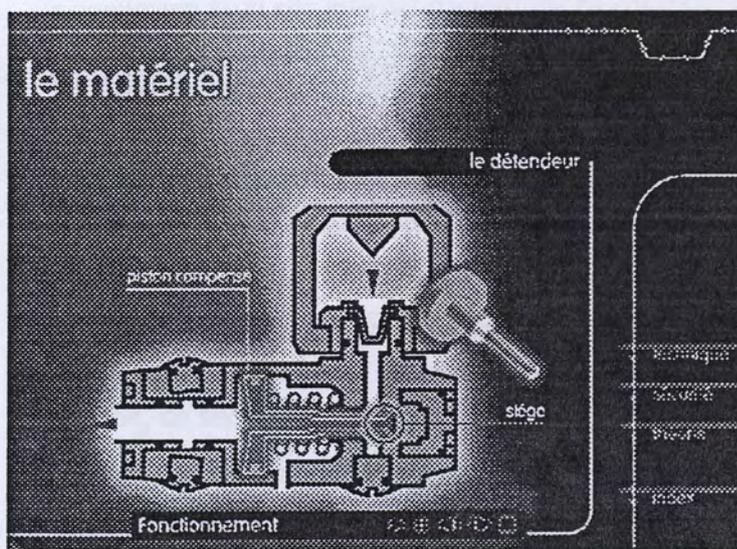
Au lancement du CD-Rom, une préface (vidéo/diaporama + voix off) de Jacques Tersinet (instructeur régional FFESSM) servira d'introduction au nouvel utilisateur dans ce merveilleux monde de la plongée.

### Chapitres de leçons

Le programme pédagogique est découpé en chapitres correspondant à chaque étape chronologique d'une plongée :

1. Préliminaires
2. Techniques de surface
3. Descente
4. Techniques individuelles
5. Remontée
6. Retour surface

Après sélection d'une de ces étapes, une présentation (vidéo/diaporama commenté) du chapitre en question démarre automatiquement, l'utilisateur peut cependant l'interrompre pour passer directement aux leçons du chapitre, qu'il peut suivre soit chronologiquement soit grâce à un menu déroulant.



Le sujet "matériel", par exemple sera ainsi découpée en différentes leçons comme suit :

- palmes, masque et tuba
- manomètre
- bouteilles
- ceinture de plomb
- gilet de remontée
- instruments
- détendeur
- accessoires
- vêtement isotherme

Chaque leçon est ensuite décomposée en trois aspects que l'utilisateur peut sélectionner indépendamment :

- Technique et pratique
- Sécurité
- Eléments de théorie

### **Simulation**

Une rubrique simulation permettra à l'utilisateur de s'entraîner virtuellement à travers divers exercices proposés sous la forme de différents scénarii de plongée.

Ces simulations permettront à tous d'assimiler plus facilement ces différents points, de façon ludique.

### **Utilitaires**

Cette rubrique recensera différentes données et fonctionnalités pratiques telles que par exemple :

- cadre juridique et réglementation,
- adresses utiles (clubs, organismes...),
- aide à la décision pour le choix d'un matériel,
- propositions de sites de plongée,
- références bibliographiques et vidéos,
- connexion à un site internet d'informations complémentaires comportant :
  - stages de plongées,
  - trucs et astuces,
  - questions / réponses,
  - résultats de concours...

### **Index**

L'index permettra d'accéder directement à tout point du contenu. Il sera alors possible de retrouver très facilement et rapidement n'importe quelle leçon ou n'importe quel aspect de théorie, de sécurité, ou de technique.

Cette fonctionnalité sera disponible à partir de tout endroit du CD-Rom sans avoir à revenir au sommaire ni à sortir de la leçon en cours.

2 Techniques de surface  
Préface

Sommaire Général

1 Préliminaires

Formalités administratives

Certificat médical

Licence assurance

Autorisation parentale

Le Matériel

Palmes Masques Tuba

Bouteille

Détendeur/Manomètre

Gilet de sécurité +

Vêtements isothermes +

Lestage

Instruments +

Accessoires +

Embarquement

Méthodes d'embarquement

Disposition à bord

En cours de navigation

Préparation de l'équipement

Déplacement sur le pont

Manœuvre de bord

## 2 Techniques de surface

Mise à l'eau

Départ de terre

Descente à l'échelle

Saut droit

Bascule arrière

bascule latérale

Sauts particuliers +

Propulsion/Sustentation

Palmage de surface

Palmage dorsal

Palmage costal

Palmage de sustentation

Nage capelée

Apnée

Techniques préparatoires

Apnée

Méthodes d'immersion

Le canard

Le phoque

Techniques de surface

Décapelage/recapelage surface

Echange embout-tuba

## 3 Descente

Avec appui

En pleine eau

Vertical tête en haut

A plat "Feuille morte"

Descente dans le bleu

## 4 Techniques Individuelles

Vidage masque

Manœuvre d'embout

Lâcher reprise d'embout

Récupération détendeur perdu

Respiration à deux sur un embout

Propulsion

Poumon ballast

Stabilisation à l'aide de la bouée

Décapelage/recapelage

Régulation de la plongée

Gestion du stock d'air

Gestion du rapport temps/profondeur

Procédure de décompression +

Communication

Assistance

Recevoir efficacement de l'aide

Porter assistance +

Assistance/  
respect procédures d'urgence

Remontée rapide

Interruption de paliers

Orientation

Sans instrument

Avec compas

## 5 Remontée

Avec appui

En pleine eau

En portant assistance

Utilisation du parachute

Comportement au palier

## 6 Retour en surface

Du palier à la surface

Le parcours en surface

Choix du mode de retour

Approche du bateau

Remontée à bord

Vérification des paramètres

Déséquipement

## Simulation

### Utilitaires

Cadre juridique et réglementation

Adresses utiles

Matériel

Sites de plongées

Références bibliographiques et vidéos

Connexion site internet

## Index / Glossaire



M TERSINET Jacques  
156, -Bd r poincaré

06160 JUAN LES PINS

Marseille, le 05/02/98

Monsieur,

Faisant suite à nos entretiens, je tiens à vous confirmer tout le bien que je pense de votre projet de réalisation du CD Rom "Introduction à la plongée".

Concernant ce produit, il va sans dire que si les différents éléments constitutifs de la maquette que vous nous avez montrée étaient réalisés, il correspondrait alors au cahier des charges mis en place par notre fédération pour obtenir notre label "recommandé par la FFESSM".

Si notre logo fédéral pouvait trouver là une possibilité d'expression, ce CD Rom, réalisé par un Instructeur Régional de notre fédération, pourrait alors être un des éléments phares des outils pédagogiques mis à disposition des plongeurs.

A ce titre, il pourrait être intéressant qu'une version espagnole et anglaise soient mises à disposition pour répondre aux exigences de la Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques à laquelle nous participons activement.

Je ne fais là que transcrire les propos que nous avons échangés lors de nos différents entretiens; le travail vous reste à faire: je vous souhaite tous mes vœux de réussite pour ce projet.

Vous souhaitant bonne réception et restant à votre disposition, je vous prie, Monsieur, d'accepter l'expression de mes meilleurs sentiments.

Francis Imbert

Président



# CMAS

CONFÉDÉRATION MONDIALE  
DES ACTIVITÉS SUBAQUATIQUES

WORLD UNDERWATER FEDERATION

Le Président

Rome, le 29 novembre 1998

**M. Jacques TERSINET**  
156, B.rd Poincaré  
06160 JUAN LES PINS

Monsieur,

J'ai bien reçu le cd-rom que vous avez élaboré. Je désire vous féliciter sincèrement pour la qualité de ce travail.

Je suis certain que vous pourrez donner une contribution importante aux objectifs que la CMAS et pour elle la F.F.E.S.S.M. se sont fixées à atteindre.

Ce projet se place avec autorité aux côtés de la plus récente production de la CMAS :

Pour cette raison, je peux vous confirmer que cette initiative peut être introduite parmi les produits approuvés par la Confédération.

Veuillez agréer, Monsieur, mes salutations distinguées,

Achille FERRERO