

# RÉFÉRENTIEL



(Édition mise à jour le 1 janvier 2017)



# La formation de L'INITIATEUR ENTRAÎNEUR CLUB

Vous trouverez dans ce document :

- Les différents niveaux en PSM
- L'organisation de la formation IEC
- Le référentiel de formation PSM
- Les différents thèmes du référentiel de formation de l'IEC :

- La personne
- La faune & la flore
- Les différents milieux de pratique
- Pêche sous-marine : obligations,
- Encadrement de la discipline

Puis les fiches d'aide à la formation

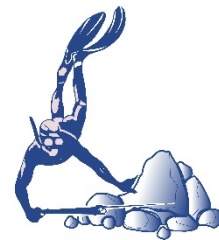
Cliquer sur les liens (textes ou cases bleus), pour atteindre le thème proposé.



## ORGANISATION GENERALE DES DIFFERENT NIVEAU DE PÊCHE SOUS MARINE

PROGRESSION	NIVEAU	CONDITION	SECOURISME	ZONE DE PRATIQUE	PREROGATIVES	OBJECTIFS
PRATIQUANT	Pêcheur de bronze niveau 1	à partir de 14 ans mini		piscine/ milieu naturel surface	autonomie sous la responsabilité IEC mini	maîtrise du matériel PMT approche de l'autonomie maîtrise de la compensation ébauche de la chasse binôme avec appareil photo
	Pêcheur de bronze niveau 2	15 ans mini		piscine / fosse / espace proche	autonomie sous la responsabilité IEC mini	idem niveau 1 plus maîtrise de la compensation maîtrise du canard connaissance du matériel de chasse et de son organisation
	Pêcheur de d'argent	16 ans mini		milieu naturel espace médian	autonomie en binôme	idem niveau 2 plus utilisation d'un vêtement néoprène gestion du lestage sécurité pour soi et son binôme connaissance milieu (éthique) connaissance de la réglementation
	Pêcheur de d'or	16 ans mini		milieu naturel espace lointain	autonomie en binôme	idem niveau 3 plus maîtrise de toutes les techniques pêches établir un protocole de sécurité être capable de gérer son matériel (choix, réparation, entretien, modification) gestion du milieu
PROGRESSION	NIVEAU	CONDITION D'ACCES	RIFA PSM	ZONE DE PRATIQUE	PREROGATIVES	OBJECTIFS
ENCADRANT	INITIATEUR - ENTRAÎNEUR CLUB	18 ans + N2	oui	piscine / fosse (autonome)  milieu naturel (sous la responsabilité d'un MEF1)	Encadrement milieu artificiel et naturel passage des niveaux 1, 2 (sous la responsabilité d'un MEF1)	Faire découvrir l'activité Animer un club Faire de l'initiation Organiser des sorties Club (sous contrôle d'un MEF1) Etre éco responsable
	MEF 1	18 ans + IE présenté par sont président de club, un président de région ou un MEF 2	oui	milieu naturel	Encadrement milieu naturel Formation entraîneur et initiateur	Promouvoir l'activité Participer activement à la vie du club et de la fédé Protéger et péreniser l'environnement
	MEF 2	18 ans + MEF1 présenté par un président commission régionale ou un MEF 2	oui	milieu naturel	Encadrement milieu naturel Formation MEF 1 + RIFA PSM (modules spécifiques)	Participer activement à la vie Fédérale, au développement de l'activité et au suivi de la réglementation
	INSTRUCTEUR REGIONAL	18 ans + MEF2 + Proposition président région	oui		Tuteur de Formation Contrôleur de formation (jury) MEF1	
	INSTRUCTEUR NATIONAL	18 ans + MEF2 + Proposition président national	oui		Formation MEF2	

Retour page 2



## ORGANISATION DE LA FORMATION

<b>NIVEAU</b>	I E C (INITIATEUR -ENTRAÎNEUR CLUB)
<b>PROGRESSION</b>	ENCADRANT
<b>CONDITION D'ACCES</b>	18 ans + N2
<b>SECOURISME</b>	OUI
<b>ZONE DE PRATIQUE</b>	Piscine / fosse (autonome) Milieu naturel (sous la responsabilité d'un MEF1)
<b>PREROGATIVES</b>	Encadrement milieu artificiel et naturel passage des niveaux 1, 2 (sous la responsabilité d'un MEF1)
<b>OBJECTIFS</b>	Faire découvrir l'activité Animer un club Faire de l'initiation Organiser des sorties Club (sous contrôle d'un MEF1) Etre éco responsable

[Retour page 2](#)



# REFERENTIEL I.E.C.

REFERENTIEL				ENCADREANTS
		DE CONNAISSANCES	DE COMPETENCES	NC-PSM
<b>a) La Personne</b>				
ANATOMIE et PHYSIOLOGIE	NOTIONS SUR L'ANATOMIE	LE SCAPULOTE LES MUSCLES LES OS LES TENDONS	Comprendre les bases de l'anatomie	Le squelette Les muscles L'osmote
	NOTIONS DE PHYSIOLOGIE	LE SYSTEME CIRCULATOIRE LE SYSTEME RESPIRATOIRE LE SYSTEME DIGESTIF	Comprendre les bases de la circulation sanguine et de la respiration Comprendre les bases de l'alimentation	Enseigner les bases de la circulation Enseigner les bases de l'alimentation
PHYSIOLOGIE de L'APNEE	ADAPTATION DE CORPS A L'APNEE	LES SENS ET LES SENSIBILITES LES LES PROTEINES LES ELIMAGES GAZIENS VOIR SOUS LEAU LA TRACHEE	Comprendre la physiologie du corps humain en Apnée et en liaison avec les de prérogative du PSM	Enseigner les mécanismes de la compensation Enseigner les 300 plongeurs Enseigner l'apnée La vidéo sous-marine
	LES ACCIDENTS PHYSIOLOGIQUES	LES BARRAGES MUCOSUX LA SYNCOPE L'EMPHYSIEME LES TRAUMES LES MALADIES DES AU FROID LE MAL DE MER	Comprendre et maîtriser les divers accidents physiologiques du PSM	Enseigner pourquoi une personne fait des barotraumatismes, des épanchements, des hypoxémies, des embolies, des maladies des oreilles et du nez et du nez
LE MATERIEL, LA SIGNALISATION, LA SECURITE	EQUIPEMENT DE PSM	LA COMBINAISON LES PNEUMATIQUES LE MASQUE LE SCAPHANDRE LE TUBA L'ARRALETTE LE REGULATEUR LE BOUTON LE BOUTON DE SECOURS LE BOUTON DE PNEUMATIQUE	Comprendre et adapter tout le matériel de PSM à sa pratique	Enseigner le matériel  Les accessoires en précision pour les plongeurs
<b>b) La Faune et la Flore</b>				
LA VIE SOUS MARINE	LES MILIEUX	SABLEUX ROCHEREUX LES ALGUES LES PLANTES LES COQUILLAGES LES CORAILLONS LES CRUSTACES POISSONS DE MER A OREILLE LES PISCICULTURES	Comprendre et savoir repérer les différents biotopes qui constituent la faune	Apprendre à reconnaître les différents biotopes  Faire connaître les espèces les plus courantes de nos côtes/PSM communes
	LA FLORE	LES ALGUES LES PLANTES LES COQUILLAGES LES CORAILLONS LES CRUSTACES POISSONS DE MER A OREILLE LES PISCICULTURES	Comprendre et savoir repérer les différents biotopes qui constituent la faune	Apprendre à reconnaître les différents biotopes  Faire connaître les espèces les plus courantes de nos côtes/PSM communes
	LA FAUNE	LES ALGUES LES PLANTES LES COQUILLAGES LES CORAILLONS LES CRUSTACES POISSONS DE MER A OREILLE LES PISCICULTURES	Comprendre et savoir repérer les différents biotopes qui constituent la faune	Apprendre à reconnaître les différents biotopes  Faire connaître les espèces les plus courantes de nos côtes/PSM communes
	LES DANGERS	LES DANGERS PHYSIQUES DE LA FAUNE ET DE LA FLORE	Comprendre et prévenir les dangers liés à la faune et flore de nos côtes	Apprendre à reconnaître les différents biotopes  Faire connaître les espèces les plus courantes de nos côtes/PSM communes
<b>c) Les différents milieux de pratique</b>				
MILIEUX ARTIFICIELS	PISCINE A FOSSE	L'ENTRAÎNEMENT LES PNEUMATIQUES LE MASQUE ORGANISATION DE BASSIN	S'entraîner et maîtriser les techniques Organiser un entraînement en piscine et en fosse	Enseigner les plongeurs Maîtriser les différents équipements Organiser des entraînements en piscine avec objectifs et moyens
MILIEUX NATURELS : Eaux intérieures	LES CARRIERES	ORGANISER UNE BLENNE	Organiser un entraînement sous pression en carrière	Organiser un entraînement sous pression en carrière
MILIEUX NATURELS : La mer	LA COTE	LA MER A L'EAU ET LA SORTIE DE L'EAU CARTES MARINES LE BALNEAIRE DES COTES DE FRANCE COURANTS ET MAREES LE TEMPS NAVIGATION COTIERE LES DIFFERENTS MILIEUX	Organiser une sortie Pêche sous marine Maîtriser la lecture et l'usage des cartes Comprendre les halieges de navigation Comprendre et prévenir les dangers liés aux courants Savoir prendre un cap Comprendre et maîtriser les notions de navigation Savoir reconnaître les différents milieux marins	Enseigner comment organiser les sorties pour une sortie en mer Apprendre à utiliser les renseignements fournis par les cartes nautiques Informer des risques liés aux marées Se repérer par l'observation et savoir prendre un cap Enseigner le matériel sous marin
	LES CARTES MARINES	LES CARRIERES	Organiser un entraînement sous pression en carrière	Organiser un entraînement sous pression en carrière
	NOTIONS DE NAVIGATION	LES CARRIERES	Organiser un entraînement sous pression en carrière	Organiser un entraînement sous pression en carrière
LA SECURITE EN MER	LES CROSS METEO	LES RÈGLES A CONSERVER LES DANGERS QU'ILS SONT EN MER CONNAÎTRE LA METEO	Savoir s'entraîner et expliquer les dangers liés à la mer Savoir pratiquer la pêche sous marine en mer	Enseigner les dangers liés à la mer Savoir pratiquer la pêche sous marine en mer
	PREVENTION DES ACCIDENTS	MANIPULATION CORRECTE DE L'ARRALETTE PRATIQUE LA PÊCHE EN MER BALNEAIRE DE PSM	Comprendre le fonctionnement de matériel Savoir pratiquer la pêche sous marine en mer Comprendre les prérogatives	Enseigner les dangers liés à la mer Savoir pratiquer la pêche sous marine en mer
LE SECURISME	LE BPA PSM (Brevet de Plongeur Apnéiste de Pêche sous Marine)	7 CAPACITES	Posséder les compétences BPA	BPA PSM obligatoire
LES SAISONS de PÊCHE	Savoir les régions : ATLANTIQUE : MEDITERRANEE - OCEANIQUE : MANCHE	LES PRENTIERS LETTRE L'AUTOMNE L'ÉTÉ	Maîtriser les notions sur les saisons de pêche des différentes régions de France	Maîtriser les notions sur les saisons de pêche des différentes régions de France
LES TECHNIQUES DE PÊCHE	A L'APNEE A TROUC A L'AGACHE A LA DERIVE	PRATIQUER LES TECHNIQUES DE PÊCHE SOUS-MARINE	Comprendre et maîtriser les techniques de pêche	Enseigner les différentes techniques de pêche sous marine
VALORISATION DES PRISES	VIDER NETTÉTER LE JOURNAL CONSERVATION DES PNEUMATIQUES RECETTES	CONSERVER SES PRISES	Comprendre la conservation du poisson afin de le valoriser au mieux	Comprendre l'usage du matériel spécifique Comprendre l'usage du matériel spécifique
<b>d) Pêche sous marine : obligations, valeurs</b>				
LA REGLEMENTATION DE LA PRATIQUE PSM	LA REGLEMENTATION NATIONALE	CONNAÎTRE LES DIFFERENTES REGLEMENTATIONS	Comprendre et expliquer les différents réglementations pour pratiquer la pêche sous marine	Comprendre et expliquer les différents réglementations pour pratiquer la pêche sous marine
	LES AMP (Aires Marines Protégées)	LES RESERVES LES PARCS LES SITES NATURA 2000 LES CONVENTIONS	Comprendre et expliquer les différents AMP	Comprendre les différents AMP
L'ETHIQUE	LA CHARTRE DE PÊCHEUR RESPONSABLE RECOMMANDATIONS DE LA CNPMS ET DE LA FFESSM	ADOPTER LA CHARTRE DU PÊCHEUR RESPONSABLE SUIVRE LES RECOMMANDATIONS DE LA CNPMS	Être et adhérer à la charte de pêcheur responsable Comprendre et promouvoir les valeurs respectables du pêcheur	Pratiquer une pêche sous marine responsable de la PSM
L'ENVIRONNEMENT SPORTIF	LES ASSOCIATIONS	LES DIFFERENTS TYPES D'ASSOCIATIONS LES ASSOCIATIONS SPORTIVES	Comprendre les caractéristiques de leur fonctionnement	Comprendre le fonctionnement des différents types d'associations
	LA FEDERATION	LA COMMISSION PSM LES ORGANISMES CONCERNES LA COMMISSION REGIONALE	Comprendre son rôle et ses attributions Comprendre l'histoire internationale	Comprendre le fonctionnement de la FFESSM et de la Commission PSM Comprendre le fonctionnement de la Commission PSM
	LA CMAS	LES ACTIVITES DE LA MER DE LA MER DE LA MER	Comprendre les rôles des différents acteurs	Comprendre les rôles des différents acteurs
	LES MINISTRES OU SECRETARIATS LE MOUVEMENT OLYMPIQUE	LE CIO LE CNO LE CNO LE CNO	Comprendre le rôle du CIO et son lien avec la PSM	Comprendre le rôle du CIO et son lien avec la PSM
<b>e) Encadrement de la discipline</b>				
ANIMATION, FORMATION ET PILOTAGE	FORMATION DE PRATIQUEANS	CLUBS, STAGES, ECOLES DE PSM ET LE S.C.O.B.S. (S.C.O.B.S.)	Enseigner la pêche sous marine	Participer à l'encadrement des plongeurs
	FORMATION DE CADRES PSM	CLUBS DE BASSIN CLUBS DE BASSIN CLUBS DE BASSIN CLUBS DE BASSIN	Comprendre et expliquer les différents aspects de la formation PSM	Participer à l'encadrement des plongeurs



# LA PERSONNE

REFERENTIEL				ENCADRANTS	
		DE CONNAISSANCES	DE COMPETENCES	IEC PSM	
<b>a) La Personne</b>					
ANATOMIE et PHYSIOLOGIE	NOTIONS SUR L'ANATOMIE	LE SQUELETTE	Connaître les bases de l'anatomie	Le Squelette	
		LES MUSCLES		Les muscles	
		LES OREILLES		L'oreille	
		LES YEUX			
	NOTIONS DE PHYSIOLOGIE	LE SYSTÈME CIRCULATOIRE	Connaître les bases de la circulation sanguine et de la respiration	Enseigner les bases de la ventilation	
LE SYSTÈME RESPIRATOIRE					
LE SYSTÈME DIGESTIF		Connaître son niveau de consommation énergétique et s'alimenter.	Enseigner les bases de l'alimentation		
PHYSIOLOGIE de L'APNEE	ADAPTATION DU CORPS A L'APNEE	LES OREILLES	Connaître la physiologie du corps humain en Apnée et en Immersion lors de la pratique de la PSM	Enseigner les mécanismes de la compensation	
		LES SINUS ET LES DENTS		Enseigner les lois physiques	
	ADAPTATION DU CORPS AU MILIEU SUBAQUATIQUE	LES LOIS PHYSIQUES		Enseigner l'apnée	
		LES ECHANGES GAZEUX		La vision immergée	
		VOIR SOUS L'EAU			
		LA CHALEUR			
	LES ACCIDENTS PHYSIOLOGIQUES	LES BAROTRAUMATISMES	Connaître et maîtriser les divers accidents physiologiques en PSM	Enseigner pourquoi nous pouvons faire des barotraumatismes, des syncopes, des hypoglycémie, des crampes, des malaises dus au froid et avoir le mal de mer	
		LA SYNCOPE			
		L'HYPOGLYCEMIE			
		LES CRAMPES			
		LES MALAISES DUS AU FROID			
		LE MAL DE MER			
LE MATERIEL LA SIGNALISATION LA SECURITE	EQUIPEMENT DU PSM	LA COMBINAISON	Connaître et adapter tout le matériel de PSM à sa pratique	Enseigner le matériel	
		LES PALMES			
		LE MASQUE			
		LE COUTEAU			
		LE TUBA			
		L'ARBALETE			
	LE LESTAGE	CEINTURE & PLOMB	Les accessoires en piscine pour les entraînements		
	LA SIGNALISATION	BOUEE			
LES ACCESSOIRES	ACCROCHE POISSON, BOBINEAU, FIXE PALME, ETC. ...				

# LA FAUNE & LA FLORE

REFERENTIEL				ENCADRANTS	
		DE CONNAISSANCES	DE COMPETENCES	IEC PSM	
<b>b) La Faune &amp; la flore</b>					
LA VIE SOUS MARINE	LES MILIEUX	SABLEUX	Connaître et savoir repérer les différents biotopes qui concentrent la faune	Apprendre à reconnaître les différents biotopes	
		ROCHEUX			
	LA FLORE	LES ALGUES			
		LES PLANTES			
	LA FAUNE	LES COQUILLAGES			
		LES CEPHALOPODES			
		LES CRUSTACES			
		ETOILES DE MER & OURSINS			
		LES POISSONS			
				LES MAMMIFERES	
LES DANGERS	LES DANGERS POTENTIELS DE LA FAUNE ET DE LA FLORE	Connaître et prévenir les dangers liés à la faune et flore de nos côtes			

**Retour page 2**



# LES DIFFERENTS MILIEUX DE PRATIQUE

REFERENTIEL				ENCADRANTS	
		DE CONNAISSANCES	DE COMPETENCES	IEC PSM	
<b>c) Les différents milieux de pratique</b>					
MILIEUX ARTIFICIELS	PISCINE et FOSSE	L'ENTRAINEMENT	S'entraîner et améliorer sa pratique	<b>Enseigner les palmages</b> <b>Enseigner les filières énergétiques</b> <b>Organiser des entraînements en piscine avec objectifs et moyens</b>	
		LES FILIERES ENERGETIQUES			
		ORGANISATION DU BASSIN	Organiser un entraînement en piscine et / ou en fosse		
MILIEUX NATURELS : Eaux intérieures	LES CARRIERES	ORGANISER UNE SEANCE	Organiser un entraînement, une séance en carrière	<b>Organisation d'une sortie en eau douce (carrère)</b> <b>Voir fiche "Enseigner l'apnée"</b>	
MILIEUX NATURELS : La mer	LA COTE	LA MISE A L'EAU ET LA SORTIE DE L'EAU	Organiser une sortie Pêche sous-marine	<b>Enseigner comment avoir le niveau requis pour une sortie en mer</b> <b>Apprendre à utiliser les renseignements fournis par une carte marine</b>	
		CARTES MARINES	Maîtriser la lecture et l'usage des cartes marines.		
	LES CARTES MARINES	LE BALISAGE DES COTES DE France	Connaître les balisages de navigation	<b>Informer des risques liés aux marées</b> <b>Se repérer par l'observation et savoir prendre des amers</b> <b>Enseigner la réalisation des nœuds courants</b>	
		COURANTS & MAREES	Connaître et prévenir des dangers liés aux marées		
		LE COMPAS	Savoir prendre un cap		
	NOTIONS DE NAVIGATION	NAVIGATION COTIERE	Connaître et mettre en œuvre les outils de navigation.	<b>Enseigner à appliquer consignes de prévention et sécurité en PSM : Manipulation des arbalètes, Pêche en Binôme, signalisation, etc. ...</b>	
		MATELOTAGE	LES DIFFERENTS NŒUDS		
LA SECURITE EN MER	LES CROSS	LEURS ROLES & COMMENT LES CONTACTER	Savoir s'informer et exploiter les données disponibles pour la sécurité.	<b>RIFA PSM obligatoire</b>  <b>Maîtriser son milieu proche et S'initier aux autres milieux en France</b>  <b>Enseigner les différentes techniques de pêche sous-marine</b>	
	METEO	OU SE RENSEIGNER POUR CONNAITRE LA METEO			
	PREVENTION DES ACCIDENTS	MANIPULATION CORRECTE DE L'ARBALETE	Connaître le fonctionnement du matériel		
		PRATIQUER LA PÊCHE EN BINÔME	Savoir pratiquer la pêche sous-marine en binôme		
LE SECOURISME	LE RIFA PSM (Réaction et Intervention Face à un Accident)	7 CAPACITES	Posséder les compétences RIFA	<b>Comment vider et nettoyer sa pêche Comment valoriser ces prises</b>	
		LE PRINTEMPS	Maîtriser la sortie en fonction des lieux des saisons et du climat		
		L'ÉTÉ			
L'AUTOMNE					
LES SAISONS de PÊCHE	Suivant les régions : ATLANTIQUE ; MEDITERRANEE ; OUTREMER ; MANCHE	L'HIVER			
		A L'INDIENNE	PRATIQUER LES TECHNIQUES DE PÊCHE SOUS-MARINE	Connaître et maîtriser les techniques de pêche	
		A TROU			
		A L'AGACHON			
A LA DERIVE					
VALORISATION DES PRISES	VIDER, NETTOYER LE POISSON	CONSERVER SES PRISES	Connaître la conservation de chaque prise afin de la valoriser au mieux	<b>Comment vider et nettoyer sa pêche Comment valoriser ces prises</b>	
	CONSERVATION DES PRISES				
	RECETTES				

**Retour page 2**



# PÊCHE SOUS-MARINE : OBLIGATIONS, VALEURS

REFERENTIEL			ENCADRANTS
	DE CONNAISSANCES	DE COMPETENCES	IEC PSM

## d) Pêche sous marine : obligations, valeurs

LA REGLEMENTATION DE LA PRATIQUE PSM	LA REGLEMENTATION NATIONALE	CONNAITRE LES DIFFERENTES REGLEMENTATIONS	Connaître et respecter les éléments réglementaires pour pratiquer la pêche sous-marine	Connaître et enseigner la réglementation nationale
	LES REGLEMENTATIONS REGIONALES DEPARTEMENTALES ET LOCALES			Connaître et enseigner la réglementation locale
LES AMP (Aires Marines Protégées)	LES RESERVES	CONNAITRE LES DIFFERENTES RESERVES	Connaître et respecter les éléments liés aux AMP	Connaître les différentes AMP
	LES PARCS			
	LES SITES NATURA 2000			
	LES CANTONNEMENTS			
L'ETHIQUE	LA CHARTE DU PECHEUR RESPONSABLE	ADOPTER LA CHARTE DU PECHEUR ECORESPONSABLE	Lire et adhérer à la charte du pêcheur responsable	Promouvoir une pratique éco-responsable de la PSM.
	RECOMMANDATIONS DE LA CNPSM ET DE LA FFESSM	SUIVRE LES RECOMMANDATION DE LA CNPSM	Connaître et promouvoir le rôle écoresponsable du pêcheur	
L'ENVIRONNEMENT SPORTIF	LES ASSOCIATIONS	LES DIFFÉRENTS TYPES D'ASSOCIATIONS	Connaître les associations et leur fonctionnement	Connaître le fonctionnement et les différents types d'associations
		LES ASSOCIATIONS SPORTIVES		
	LA FEDERATION	FFESSM	Connaître nos instances Fédérales.	Connaître le fonctionnement de la FFESSM et de la Commission PSM
		LA COMMISSION PSM		
		LES ORGANISMES DECONCENTRES		
	LA CMAS	LA CONFEDERATION MODIALE DES ACTIVITES SUBAQUATIQUES	Connaître l'instance internationale	Connaître la CMAS
	LES MINISTERES OU SECRETARIATS	DE LA JEUNESSE & SPORTS	Connaître les rôles des ministères proches.	Etre informé du rôle des différents ministères
		DE LA MER		
		DE L'ECOLOGIE		
	LE MOUVEMENT OLYMPIQUE	LE CIO	Connaître le rôle du CIO et ces liens avec la FFESSM	
LE CNOSF				
LE CROSF				
LE CDOSF				

## ENCADREMENT DE LA DISCIPLINE

REFERENTIEL			ENCADRANTS
	DE CONNAISSANCES	DE COMPETENCES	IEC PSM

## e) Encadrement de la discipline

ANIMATION, FORMATION ET PILOTAGE	FORMATION DE PRATIQUANTS	CLUB, STAGES, ECOLES DE PSM ET LES COURS THEORIQUES	Enseigner la pêche sous-marine	Connaître et organiser une randonnée
	FORMATION DE CADRES PSM	GUIDE DE RANDONNEE SUBAQUATIQUE		Participer à l'encadrement des randonnées palmées
		IEC PSM, MEF1 PSM & MEF2 PSM	Connaître et organiser les formations PSM	Animer dans un club, Faire découvrir l'activité et Former et valider les niveaux de pratiquants



## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau

LE SQUELETTE (IEC PSM)

Objectif(s) visé(s)

Connaître le squelette humain

Choix d'apprentissage

Salle

Compétences attendues  
(Savoir-faire – Savoir-transmettre)

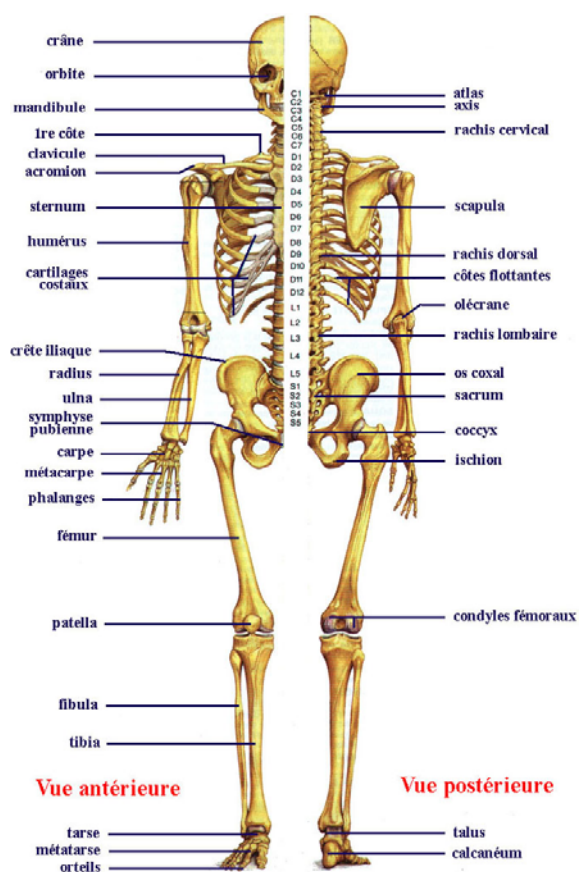
Savoir

[Retour au tableau](#)

## LE SQUELETTE

Le squelette, constitué par l'ensemble des os, est la charpente solide du corps humain. Il protège certains organes, contribue au maintien du corps et permet le mouvement grâce aux articulations et aux muscles qui lui sont rattachés.

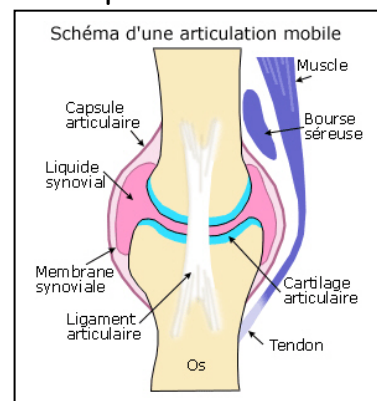
Le nombre exact d'os formant le squelette adulte varie d'une personne à l'autre, mais il est en moyenne de 206. A sa naissance, le nouveau-né possède environ 350 os, dont certains (notamment ceux du crâne) fusionnent progressivement.



**Le mouvement** : Charpente solide, stable et mobile, le squelette permet l'action des muscles qui s'insèrent sur les os, trouvant ainsi des points d'appui et des leviers efficaces.

**La protection** : Le squelette protège certains organes du corps. Le crâne contient le cerveau, mais aussi les yeux, le nez et la bouche. La colonne vertébrale abrite et protège la moelle épinière. Le thorax protège le cœur et les poumons. Les côtes entourent les poumons comme une cage, leur permettant de se remplir et de se vider librement, et rendent possible la respiration.

**Les articulations** : Elles se définissent comme l'ensemble des éléments (cartilage, ligaments, tendons des muscles) par lesquels les os s'unissent.



**Les tendons** rattachent le muscle à l'os. **Le cartilage** recouvre les surfaces de frottement des articulations.

**Les ligaments** maintiennent les articulations en place et les rendent flexibles.

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	LES MUSCLES (IEC PSM)
Objectif(s) visé(s)	Connaître les muscles (anatomie et fonctionnement)
Choix d'apprentissage	Salle
Compétences attendues (Savoir-faire – Savoir-transmettre)	Savoir

[Retour au tableau](#)

### LES MUSCLES

Le corps humain comprend plus de 640 muscles dont la taille varie selon leur fonction. Ces muscles constituent en moyenne 43 % de la masse sèche du corps.

La fonction musculaire est la capacité que les muscles ont de se contracter, donc de produire un mouvement, que celui-ci soit volontaire ou involontaire.

Le corps peut s'animer, se mouvoir, se déplacer et se tenir en position grâce à la contraction et à la décontraction des muscles.

La plupart des muscles s'attachent directement aux os ou y sont reliés par des tendons ou des ligaments.

Il existe 3 sortes de muscles :

- **les muscles striés** qui permettent au corps de se mouvoir
- **les muscles lisses** qui permettent les fonctions nécessaires à la circulation, la respiration ou la digestion
- **le muscle cardiaque** qui permet au cœur de propulser le sang à travers l'appareil circulatoire

#### • **Les muscles striés**

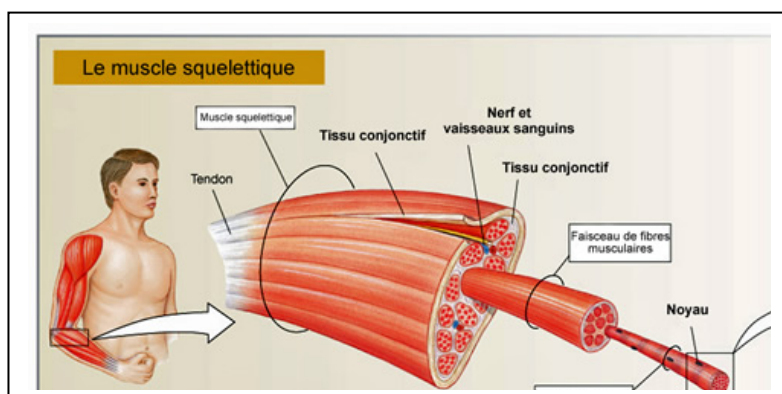
Qui sont sous contrôle du système nerveux central (système volontaire). Ils unissent en général des os entre eux (muscles du squelette) : ils permettent la motricité.

#### • **Les muscles lisses**

Qui ne sont pas sous contrôle direct du système nerveux central, mais sous le contrôle du système nerveux autonome (système involontaire) ; par exemple l'estomac comporte deux couches de tissu musculaire lisse.

#### • **Le muscle cardiaque**

Le cœur est un cas particulier, car bien que ce muscle soit strié (macroscopiquement parlant), il est muni d'un système propre de contractions, sensible aux stimulations hormonales, et il est difficile de le contrôler consciemment.



Les muscles squelettiques et le muscle cardiaque forment ensemble la classe des muscles striés du squelette qui sont dotés de fibres de deux types :

Les fibres « lentes » (type I ou « rouges »), plus efficaces en métabolisme aérobie (particulièrement riches en myoglobine). Ce sont les fibres de l'endurance, elles sont fines et développées lors de la pratique du cyclisme ou course de fond entre autres.

Les fibres « rapides » (type IIB ou « blanches »), plus efficaces en métabolisme anaérobie. Produisant plus de puissance pendant de courtes impulsions, elles sont plus sensibles à la fatigue. Celles-ci sont les plus volumineuses. C'est pourquoi les culturistes ou les sprinters entraînent principalement ces fibres pour augmenter leur volume musculaire.

Le bon fonctionnement des muscles nécessite une source d'énergie par l'apport de sucres issus de notre alimentation (combustible) et d'oxygène prélevé dans l'air ambiant par les poumons (comburant).

La circulation sanguine permet de véhiculer ces produits dans le muscle et d'évacuer le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) ou les produits toxiques, résultant du métabolisme. Tout travail musculaire doit également passer par une phase suffisante de repos physiologique pour permettre la régénération du système.

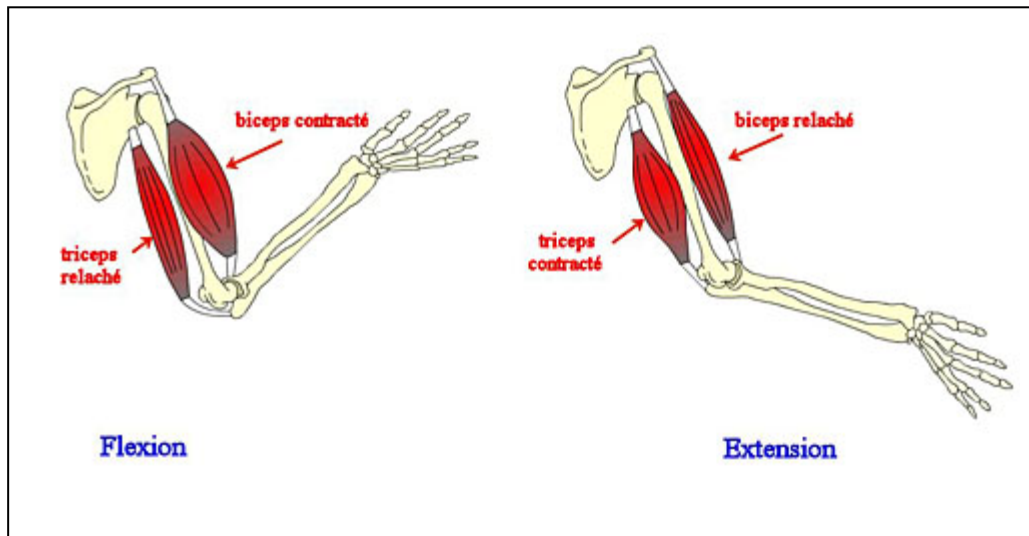
**Selon leur fonction, on distingue :**

- Les muscles **fléchisseurs** qui rapprochent les éléments entre eux (exemple : la flexion du coude rapproche l'avant-bras du bras)
- Les muscles **extenseurs** qui éloignent les éléments par opposition au précédent (exemple : l'extension du genou éloigne le pied de la cuisse)
- Les muscles **pronateurs** qui font pivoter pour ramener les éléments extérieurs vers l'intérieur (exemple : la pronation de l'avant-bras rapproche le pouce de la ligne médiale)
- Les muscles **supinateurs** qui font pivoter pour éloigner les éléments extérieurs de l'intérieur
- Les muscles **adducteurs** qui rapprochent les structures anatomiques de la ligne médiale (exemple : l'adduction des cuisses permet de croiser les jambes)
- Les muscles **abducteurs** qui éloignent les structures anatomiques de la ligne médiale (exemple : l'abduction permet de lever les bras pour fêter la victoire)
- Les muscles **rotateurs** qui font pivoter les éléments de l'articulation autour de l'axe de celle-ci (exemple : le grand fessier qui fait tourner le fémur dans l'os coxal)
- Les **sphincters** qui permettent la fermeture ou l'ouverture d'un orifice (exemple : le sphincter œsophagien inférieur permet le passage du bol alimentaire dans l'estomac et l'empêche de remonter)

Les muscles peuvent cumuler plusieurs fonctions (exemple : flexion et pronation du coude par le muscle rond pronateur) sans pouvoir avoir deux fonctions opposées. Même le sphincter n'a que le pouvoir de fermer l'orifice, et l'arrêt de contraction ouvre l'orifice.

Chaque muscle possède généralement un muscle **antagoniste** qui agit dans le sens opposé. (Exemple : les muscle biceps brachial et muscle triceps brachial qui s'opposent pour la flexion / extension du coude). Les muscles antagonistes fonctionnent ensemble.

Pour que l'un fléchisse, son antagoniste extenseur doit le laisser faire, sinon il n'y a pas de mouvements.



## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau LES OREILLES (IEC PSM)

Objectif(s) visé(s) Connaître l'anatomie et le fonctionnement

Choix d'apprentissage Salle

Compétences attendues (Savoir-faire – Savoir-transmettre) Savoir

[Retour au tableau](#)

### LES OREILLES

L'**oreille** est l'organe qui sert à capter le son et elle est le siège du sens de l'ouïe, mais elle joue également un rôle important dans l'équilibre.

#### ANATOMIE DE L'OREILLE

L'oreille externe comprend deux éléments : le pavillon et le conduit auditif externe.

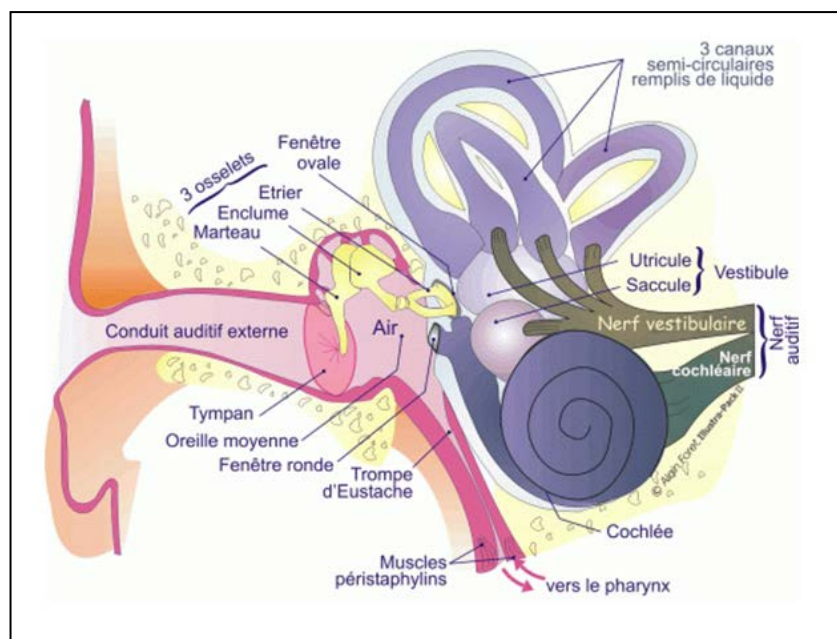
L'oreille moyenne comprend le tympan ainsi que les osselets (la « chaîne ossiculaire »), trois très petits os (marteau, enclume et étrier). L'oreille moyenne est reliée au pharynx par la trompe d'Eustache.

L'oreille interne contient :

- la cochlée qui est l'organe de l'ouïe,
- les canaux semi-circulaires, organes de l'équilibre, responsable de la perception de la position angulaire de la tête et de son accélération.

#### FONCTIONS DE L'OREILLE

Fonction auditive : les vibrations sonores sont transmises au tympan par le conduit auditif. La vibration du tympan entraîne le mouvement de la chaîne ossiculaire. La cochlée a pour fonction de traduire ces vibrations en influx nerveux. Cet influx est transmis au cerveau qui le décode comme son.



**Fonction équilibre** : L'appareil vestibulaire est constitué de trois canaux semi-circulaires, disposés perpendiculairement dans les trois plans. Lorsque l'oreille est soumise à un mouvement, l'inertie du liquide contenu dans les canaux transmet ce mouvement. La disposition des trois canaux en trois plans perpendiculaires permet de détecter la position angulaire de la tête dans toutes les directions possibles.



## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	<u>LES BASES DE LA VENTILATION (IEC PSM)</u>
Objectif(s) visé(s)	<u>Maîtriser la ventilation</u>
Choix d'apprentissage	<u>En salle ou au bord du bassin</u>
Compétences attendues (Savoir-faire – Savoir-transmettre)	<u>Maîtrise de la ventilation préparatoire et de la ventilation de récupération</u>

[Retour au tableau](#)

## LES BASES DE LA VENTILATION

### Distinction entre Ventilation et Respiration

La respiration est un phénomène biochimique qui associe à la dégradation cellulaire du glucose la combustion de  $O_2$  (dioxygène) et la production de  $CO_2$  (dioxyde de carbone).

La ventilation est un phénomène mécanique qui implique des mouvements successifs d'inspiration et d'expiration. La ventilation permet d'apporter, dans les poumons de l'air frais, riche en  $O_2$  et de faire sortir l'air vicié, chargé en  $CO_2$ .

### Organes et muscles intervenant dans le mouvement ventilatoire

#### Notions d'anatomie :

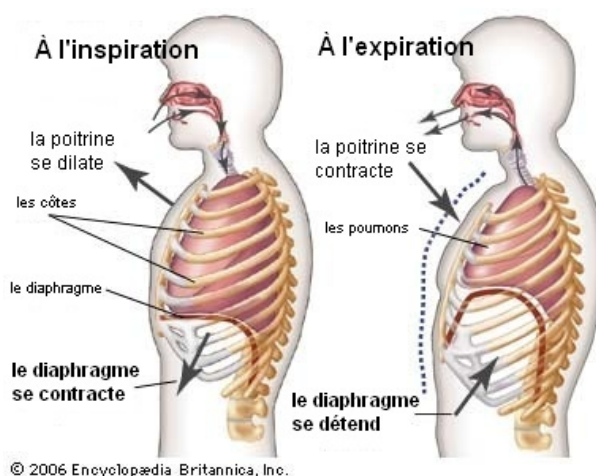
Les poumons sont des poches souples. Les poumons sont reliés à la cage thoraxique par une membrane appelée plèvre.

#### Les muscles de la ventilation :

Les principaux muscles ventilatoires

**1. Le diaphragme et les muscles thoraciques :** ces muscles permettent les mouvements inspiratoires et expiratoires par leurs contractions et relâchements.

Le diaphragme est le muscle principal de la ventilation. C'est un muscle qui fonctionne de manière inconsciente, mais sur lequel l'apnéiste peut prendre le contrôle.



## La ventilation diaphragmatique :

### *Qu'est-ce que le diaphragme ?*

Le diaphragme est un muscle constitué de deux hémisphères, droite et gauche, à convexité supérieure. Il est situé entre l'estomac et les poumons.

### *Quel est le rôle du diaphragme ?*

Le rôle physiologique du diaphragme dans la ventilation est fondamental. Il est le plus volumineux et le plus important des muscles inspiratoires : sa contraction, en créant une dépression dans la cavité thoracique, permet l'entrée d'air dans les voies respiratoires. Son relâchement permet à l'inverse l'expiration passive. La contraction du diaphragme est périodique et automatique.

Chaque contraction du diaphragme initie un cycle respiratoire. La fréquence de sa contraction définit la fréquence expiratoire. Il est possible de modifier volontairement sa fréquence de contraction.

### *Le diaphragme et l'apnée*

La ventilation diaphragmatique (aussi appelée abdominale) est la plus favorable lorsque l'on se prépare à l'apnée, tant du point de vue économique (plus grande quantité d'air et moins d'effort) que du point de vue mental, parce qu'elle favorise la relaxation.

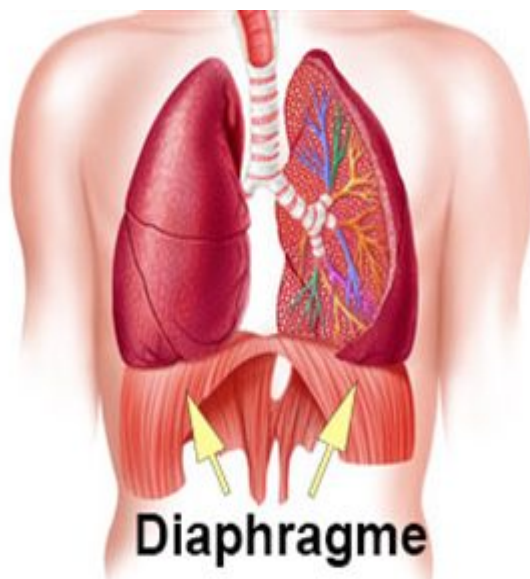
Chaque inspiration « complète » se décompose en 3 phases :

1. Phase abdominale
2. Phase thoracique
3. Phase claviculaire

Exercice pour apprendre à ventiler en 3 phases

### *Objectif*

L'objectif de l'exercice est de pouvoir tirer le meilleur parti de sa capacité pulmonaire.



<http://www.docteurcliv.com/encyclopedie/diaphragme-muscle.aspx>



### Exercice (à sec)

L'exercice consiste à parvenir à dissocier, autant que cela est possible, l'inspiration qui remplit le bas des poumons (phase diaphragmatique ou abdominale), de la partie d'inspiration qui remplit la partie thoracique des poumons (phase thoracique), puis, enfin, l'inspiration qui remplit la partie haute des poumons (phase claviculaire). Pour favoriser cette dissociation, l'expiration suit les mêmes phases, mais en sens inverse (et en 2 fois plus de temps).

Pour acquérir cette maîtrise inspiratoire et expiratoire, s'asseoir sur une chaise ou sur le bord du bassin et procéder comme suit :

- Placer une de ses mains au-dessus de son cœur (ou du torse). Cela permettra d'identifier le mouvement de la cage thoracique ou l'absence de mouvement.
- Placer l'autre main au niveau de l'abdomen (sur le ventre). Cela permettra d'identifier le mouvement du diaphragme faisant ressortir l'abdomen, et inversement.
- Pour l'inspiration :
  1. Inspirer en faisant gonfler son abdomen (sans bouger les muscles thoraciques). Le bas des poumons se remplit.
  2. Inspirer en faisant gonfler la cage thoracique (sans que bouge du tout le diaphragme). Les muscles thoraciques « s'ouvrent », les seins et les pectoraux remontent. La partie médiane des poumons se remplit.
  3. Finir l'inspiration en levant légèrement la tête, comme si on voulait enfileur un entonnoir dans la gorge. Ce léger mouvement de la tête vers le haut a pour effet de faire remonter l'ensemble de la cage thoracique (grâce au bouton donc qui relie le dessous l'oreille à la clavicule), permettant ainsi une augmentation volumétrique de celle-ci. La durée de l'inspiration (§ 1, 2 et 3) dure environ quatre secondes.
- Blocage temporaire du mouvement respiratoire (pendant environ 2 secondes).
- Pour l'expiration idem, c'est-à-dire expiration en 3 temps.

### *Avant la dernière expiration, relaxation et ventilation « normale »*

Le pêcheur sous-marin est en surface, visage orienté vers le fond.

Il se ventile normalement, mais de façon consciente, sans inspiration forcée et sans expiration forcée. Si la ventilation forcée dure, il y a un risque important d'hyperventilation d'une part et une augmentation de la fréquence cardiaque d'autre part.

### *La dernière expiration*

La dernière expiration doit être une expiration « forcée » afin de chasser le maximum d'air vicié, en respectant l'ensemble des phases de l'expiration :

- 3. phase claviculaire,
- 2. phase thoracique,
- 1. Phase abdominale.

La phase abdominale peut être répétée, mais sans inspiration intermédiaire. Cela consiste à relâcher consciemment le diaphragme.

### *La dernière inspiration*

La dernière inspiration avant l'apnée consiste à inspirer en reprenant les 3 phases telles que décrites dans l'exercice précédent :

- 1. phase abdominale,
- 2. phase thoracique,
- 3. phase claviculaire.

C'est la ventilation à mettre en œuvre après une apnée exigeante (pour le moins), ou plus simplement après une chasse profonde.

### *Le mauvais réflexe à bannir*

La tentation (à laquelle il ne faut pas succomber) est de vouloir expirer à fond, considérant qu'il faut chasser tout le CO<sub>2</sub> de ses poumons. L'intention est bonne, mais à cet instant précis, c'est un bien mauvais réflexe, car cela va retarder l'arrivée de O<sub>2</sub> aux poumons et risque d'entraîner une hypoxie. Le cerveau qui a grand besoin d'air après une apnée, va s'en trouver démuné. Si l'apnée a été exigeante, le risque de procéder ainsi est la samba ou la syncope.

### *Le bon geste à mettre en œuvre lorsque la tête « crève » la surface*

- Expirer légèrement et commencer des cycles ventilatoires normaux.

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau **ALIMENTATION (IEC PSM)**

Objectif(s) visé(s) **Choix alimentaires**

Choix d'apprentissage **En salle**

Compétences attendues  
(Savoir-faire – Savoir-transmettre) **Savoir transmettre**

[Retour au tableau](#)

### ALIMENTATION

La pêche sous-marine, utilise une grande quantité d'énergie et d'eau. Il est nécessaire d'adapter son alimentation à l'effort tant en amont de la sortie que lors de celle-ci.

Notre activité nécessite une grande quantité d'énergie afin de :

- Maintenir la température du corps (homéostasie) malgré les déperditions de chaleur dans l'eau
- Faire face aux besoins de l'activité musculaire
- Alimenter le cerveau

Elle consomme également de l'eau qui part sous forme de transpiration et de mixions (urine).

Avant la pêche - alimentation et hydratation :

La veille d'une sortie, il est nécessaire de manger des sucres lents, qui vont stocker de l'énergie pour n effort long. Les féculents sont adaptés (riz, pâtes, pommes de terre non frites). Il faut proscrire l'alcool.

Le matin au petit déjeuner, il faut s'alimenter correctement avec des aliments contenant des sucres à digestion rapide. Éviter les excitants type café ou thé et éviter également certains aliments qui vont perturber la digestion (jus de fruits acides, laitages). L'excès de matières grasses n'est pas recommandé (ex : pâtes feuilletées). Il faut bien boire (ex : eau, jus de raisin, pomme ou ananas). Le petit déjeuner brioche / pain-beurre - confiture est tout à fait adapté.

Dans les heures précédant la sortie, il convient de s'hydrater intensément pour préparer la sortie. On peut considérer être convenablement hydraté avant une sortie lorsque les urines sont abondantes et transparentes.

Pendant la pêche - alimentation et hydratation :

Il faut régulièrement apporter au corps de l'énergie afin d'éviter l'hypoglycémie. Il faut également apporter de l'eau afin d'éviter la déshydratation. L'hypoglycémie et la déshydratation sont des causes d'accidents, de malaises, de fatigue...

Pour information, une mauvaise alimentation accélère et intensifie le mal de mer.

Exemple d'alimentation en mer :

Bouteille d'eau, pâtes de fruits, fruits secs (abricots, dattes, figes). Ces aliments sont rapidement et aisément digestibles.

Eau additionné d'une boisson de l'effort (type effort de fond mais sans excitants, ne pas confondre avec une boisson énergisante). Une recette très simple consiste à mettre 1/3 de jus de raisin, 2/3 d'eau et une pincée de sel. Le fructose contenu dans le jus de raisin apporte rapidement de l'énergie, l'eau hydrate et le sel reconstitue partiellement les minéraux perdus lors des mixions.

- Une bonne hydratation avant, pendant l'effort va favoriser la suppression des lactates et prévenir des crampes.

Il faut proscrire les aliments gras et les aliments nécessitant de mâcher et qui seront après difficiles à digérer. Ces aliments vont être travaillés par l'estomac (consommation d'O<sub>2</sub>).

Après la pêche :

Il faut continuer à s'hydrater et reconstituer des réserves énergétiques.

Pour l'hydratation, une boisson gazeuse minéralisée qui favorise l'élimination de l'acide lactique et reconstitue le stock de sels minéraux. (Ex : la St Yorre est riche en bicarbonates et sels).

#### Quelques repères :

- **Sucres lents**

- Fruits : Banane.
- Légumes : Riz, Pâtes, pomme de terre.
- Céréales : Muesli sans sucre.

- **Sucres Rapides**

- Fruits secs : Dattes, figes, pruneaux, abricots
- Compotes

## Fiche de formation

### FONCTIONNEMENT DE LA COMPENSATION (IEC PSM)

Thème travaillé / Niveau

Objectif(s) visé(s)

Choix d'apprentissage

Compétences attendues

(Savoir-faire - Savoir-transmettre)

**Comprendre la nécessité et le fonctionnement de la compensation**

**En salle**

**Savoir transmettre "la" manœuvre de compensation la plus adaptée à chacun**

[Retour au tableau](#)

## LA COMPENSATION

### Définition de la compensation

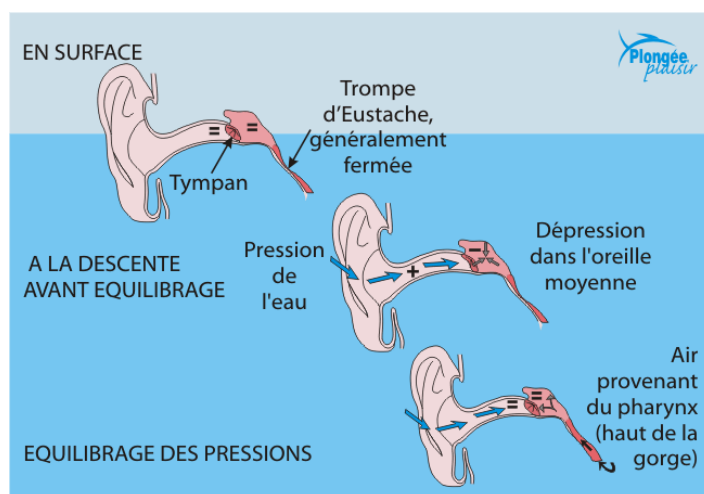
Le terme de « compensation » est utilisé dans un très grand nombre de matières (bancaire, aéronautique, ...).

Appliquée à la pêche sous-marine, la compensation peut être définie comme l'équilibrage des pressions des 2 côtés du tympan (oreille externe / oreille moyenne).

#### Pourquoi est-il nécessaire de compenser en immersion ?

L'immersion du pêcheur sous-marin vers le fond s'accompagne d'une augmentation de la pression extérieure. (Voir la fiche de formation « lois physique régissant la pratique de la pêche sous-marine » « théorème de Boyle Mariotte »). Les parties solides et liquides du corps humain supportent sans difficulté l'augmentation de la pression. Le tympan, fine membrane séparant l'oreille externe de l'oreille moyenne, va se déformer. Le tympan est élastique jusqu'à une certaine limite qui lorsqu'elle est dépassée va provoquer sa déchirure.

Afin d'éviter la déchirure, il faut équilibrer la pression des deux côtés du tympan. Cette manœuvre s'appelle la compensation.



La compensation consiste, à la descente uniquement à envoyer de l'air dans l'oreille moyenne, par la trompe d'Eustache.

## Présentation générale du mécanisme de la compensation

### *La trompe d'Eustache*

La trompe d'Eustache est ce petit canal mesurant une quarantaine de millimètres qui relie l'oreille moyenne avec les voies aériennes supérieures (pharynx). C'est un canal qui n'est pas ouvert en permanence. On peut même dire qu'il est essentiellement fermé, puisqu'à l'état de repos (sommeil) celui-ci ne s'ouvre qu'une fois toutes les 5 minutes environ.

À l'état de veille, celui-ci ne s'ouvre qu'une fois par minute environ.

Cette ouverture qui ne se réalise que par des mécanismes physiologiques actifs (déglutition, mastication, bâillements, ...) ou passifs (manœuvres d'auto insufflation, ...) permet d'équilibrer la pression des 2 côtés du tympan. Dans les actes de la vie courante susceptibles de modifier la pression ambiante (monter un escalier, prendre l'ascenseur), cette fréquence d'ouverture est suffisante pour permettre l'équilibrage de pression entre les 2 côtés du tympan.

### A la descente ?

Or, lorsque le pêcheur sous-marin quitte la surface et descend à une profondeur de 10 m en 10 secondes, celui-ci ne va pas pouvoir se permettre « d'attendre » que l'équilibrage de pression se fasse naturellement. Il devra effectuer plusieurs manœuvres de compensation au cours de sa descente, **lesquelles seront d'autant plus nécessaire que la pression ambiante qui augmente très rapidement au cours de la descente et contribue fortement à la « fermeture » des trompes d'Eustache.**

Et à la remontée ? Lorsque le pêcheur sous-marin quitte le fond et se dirige vers la surface, il n'y a aucune manœuvre à réaliser. En effet, la surpression dans l'oreille moyenne, due à la détente du gaz ouvre naturellement la trompe d'Eustache et permet l'équilibrage « automatique ».

### *Les manœuvres de compensation*

Les manœuvres de compensation sont toutes destinées à ouvrir « volontairement » la trompe d'Eustache et permettre ainsi l'équilibrage des pressions entre les 2 côtés du tympan.

## MANŒUVRES DE COMPENSATION ET EXERCICES D'EQUILIBRAGE

### Qu'est-ce qu'une manœuvre de compensation ?

Une manœuvre de compensation est destinée à ouvrir « volontairement » les trompes d'Eustache et permettre ainsi l'équilibrage des pressions entre les 2 côtés des tympans.

### À quel(s) moment(s) compenser ?

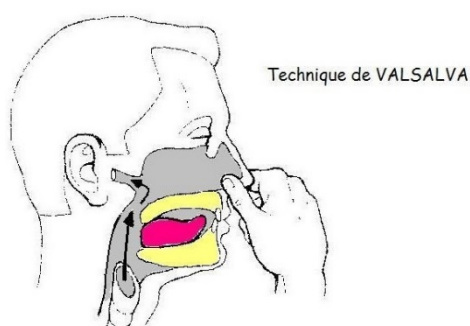
La première compensation doit se produire à peine le canard terminé, à moins d'1 m de profondeur, et doit être suivie d'autres compensations, jusqu'à ce que l'on atteigne la profondeur voulue.

### Manœuvres de compensation

### Plusieurs méthodes, mais laquelle choisir ?

La manœuvre de compensation la plus adaptée à chacun est celle qu'il réussit à faire sans effort. Il est très important pour sa sécurité que chaque pêcheur sous-marin maîtrise l'exécution de sa manœuvre de compensation. Parfois, les manœuvres sont des combinaisons de celles qui vont être exposées.

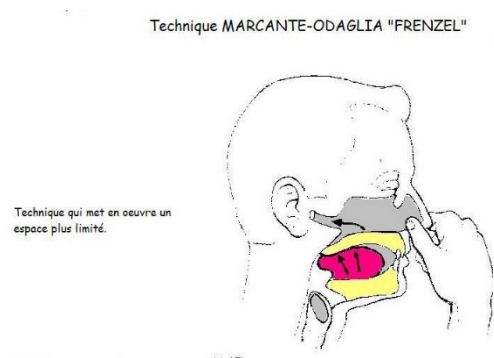
### La manœuvre de VASALVA



C'est la plus commune et largement pratiquée. Elle s'effectue en fermant la bouche et en pinçant les narines avec les doigts, puis en soufflant jusqu'à sentir le mouvement du tympan qui s'accompagne parfois d'un « clic ». Cette méthode est particulièrement utile lorsque la compensation de l'oreille moyenne est difficile.

C'est une manœuvre qui peut être faite à l'air libre pour « éduquer » le pratiquant, mais qu'il faut la proscrire hors de cet objectif pédagogique car il sur-sollicite le tympan.

### La manœuvre de Frenzel



Elle consiste à pincer le nez, bloquer l'épiglotte, puis à chasser l'air vers le palais avec un mouvement de la langue du bas vers le haut.



### *Manœuvre de béance tubaire volontaire (BTV)*

La béance tubaire volontaire est une manœuvre moins fréquente car il faut des prédispositions anatomiques (trompe d'Eustache droite) et musculo-nerveuses (capacité à mobiliser volontairement les muscles péri-staphylins). Moins de 1% de la population y a accès.

Les personnes qui utilisent cette méthode contractent les muscles péri staphylins pour ouvrir le canal des trompes d'Eustache. Lorsque l'on baille ce groupe de muscles est activé involontairement. L'apprentissage de la BTV consiste à prendre conscience de ses muscles, puis d'apprendre à les mobiliser volontairement.

C'est une pratique moins traumatisante pour le tympan que les deux méthodes précédentes, la béance tubaire volontaire permet en outre de garder les 2 mains libres, mais elle est à déconseiller au-delà de 15 m.



## Fiche de formation

### LOIS PHYSIQUES ET BIOCHIMIQUES

Thème travaillé / Niveau REGISSANT LA PRATIQUE DE LA PSM (IEC PSM)

Objectif(s) visé(s) Définir et expliquer

Choix d'apprentissage En salle

Compétences attendues  
(Savoir-faire - Savoir-transmettre)

Savoir transmettre

[Retour au tableau](#)

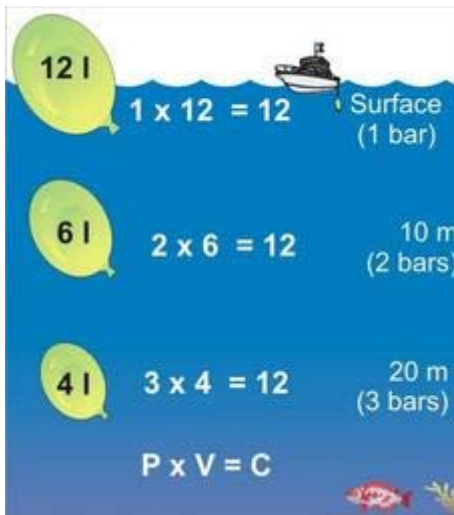
## LOIS PHYSIQUES ET BIOCHIMIQUES

Les principales lois à maîtriser sont :

- La loi de Boyle Mariotte
- Le Principe d'Archimède
- La loi de Henry
- La loi de Dalton

La loi de Boyle Mariotte :

Elle sert à comprendre le comportement de gaz sous l'effet de la pression (compressions /dilatation).



Enoncé : A température constante, le produit de la pression par le volume d'un gaz est constant.

Application numérique :  $P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2$ .

Reformulation : à température constante, le volume d'un gaz est inversement proportionnel à la pression qu'il subit. Cela entraîne comme conséquence que plus on descend, plus le volume des poumons diminue.

Il est nécessaire pour un IEC de maîtriser cette loi fondamentale pour la sécurité du pêcheur sous-marin car elle est le départ de toute explications portant sur les barotraumatismes et en partie les problématiques liées à la flottabilité.

## Le Principe d'Archimède

Il sert à comprendre les problématiques liées à la flottabilité, permet d'optimiser l'immersion.

### Énoncé :

Tout corps plongé dans un fluide subit de la part de ce fluide une poussée verticale dirigée de bas en haut égale au poids du volume du fluide déplacé.

La flottabilité peut être positive (on flotte), neutre (on reste à la même profondeur) ou négative (on coule). La flottabilité dépend du poids apparent.

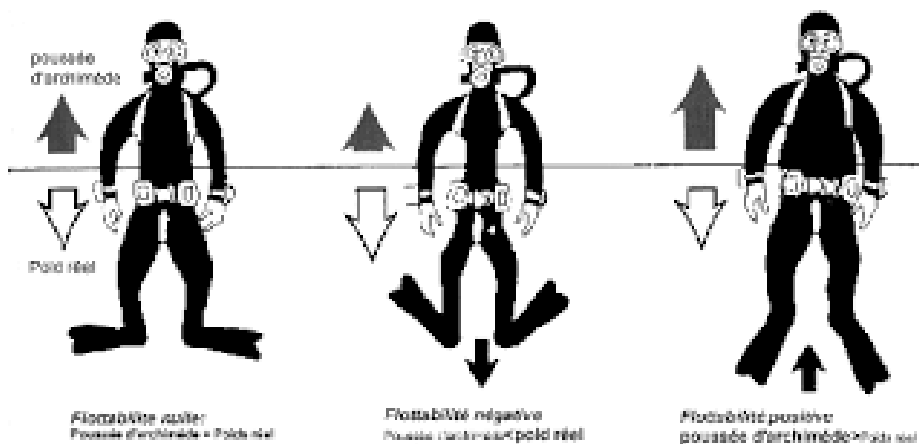
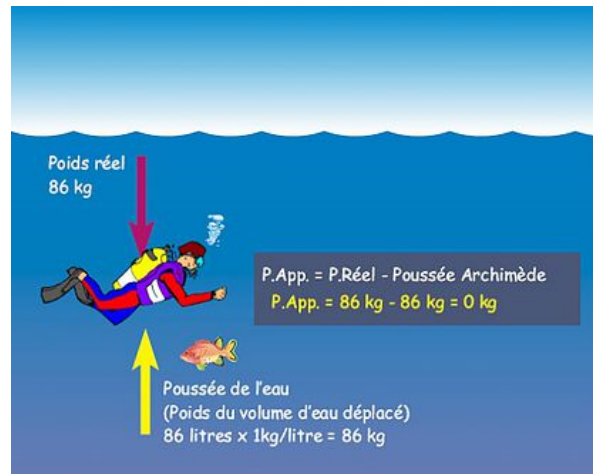
Application numérique

$$\text{POIDS APPARENT} = \text{POIDS REEL} - \text{POUSSEE D'ARCHIMEDE}$$

Les différents cas :

Exemple 1 : Flottabilité neutre.

Dans ce cas, le plongeur est en flottabilité neutre car le poids réel égale la poussée d'Archimède.

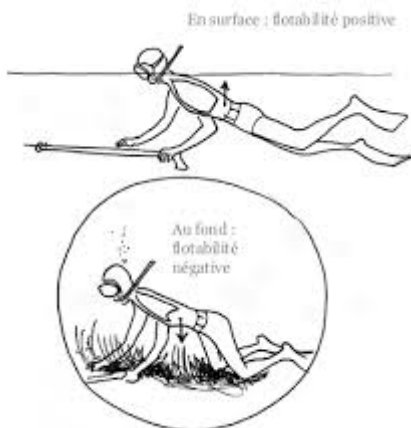


*Application du principe d'Archimède à la pêche sous-marine :*

**En surface**, le corps du pêcheur sous-marin doit être en flottabilité positive. A noter que plusieurs éléments contribuent à sa flottabilité positive :

- La combinaison iso thermique ;
- L'eau de mer, chargée en sel, pèse plus lourd (à volume égal) que l'eau douce, augmentant encore le phénomène de la poussée d'Archimède ;
- La quantité de volume gazeux contenu dans ses poumons. Les poumons pleins augmentent le volume d'eau déplacé, augmentant ainsi la poussée d'Archimède.

**Lors de l'immersion** : Quitter la surface pour tenter de pénétrer dans l'eau requiert d'utiliser le même principe d'Archimède « à son profit » grâce au mouvement du canard. Lors de ce mouvement, les jambes du pêcheur sous-marin qui sortent de l'eau cessent de déplacer un volume d'eau (et pour cause, elles sont hors de l'eau). Or, le poids du volume d'eau déplacé par le buste et les bras du pêcheur sous-marin (donc de l'ensemble qui reste immergé) devient inférieur au poids total du pêcheur sous-marin. Le corps parvient à pénétrer dans l'eau car la poussée d'Archimède (la force) qu'il reçoit est inférieure au poids réel du volume d'eau déplacé.



**Lors de la descente**, la poussée d'Archimède va diminuer. Il faut relier ce phénomène à la loi précédente (Boyle Mariotte). En effet, l'air contenu dans les poumons va se comprimer (et marginalement les bulles contenues dans le néoprène de la combinaison qui vont aussi se comprimer). A poids constant, le volume du pêcheur sous-marin va diminuer. La flottabilité devient de plus en plus négative.

C'est pourquoi il faut adapter le lestage à la profondeur de pêche. Plus on pêche profond, moins le lestage doit être important car il y a une remontée à gérer...

L'excès de lestage est dangereux.

En cas de remontée difficile, il ne faut pas hésiter à larguer la ceinture... encore faut-il qu'elle soit aisément largable (méfiez-vous des baudriers).

**A la remontée** : les gaz vont se dilater à nouveau, faisant passer le plongeur de la phase de flottabilité négative à neutre puis positive.

## Loi de Dalton.

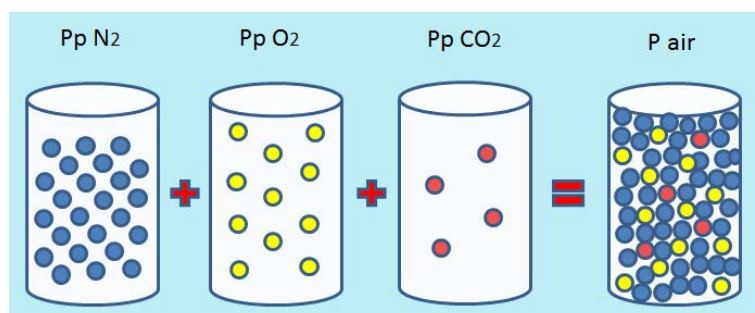
Cette loi permet de comprendre les phénomènes de transport des gaz entre l'extérieur (poumons), le liquide sanguin et les muscles.

### Énoncé

« Dans l'air, la somme des pressions partielles des différents gaz est égale à la pression totale ». Cette loi régit le phénomène d'échanges gazeux entre la cavité pulmonaire et le sang.

### Qu'est-ce qu'une pression partielle ?

La pression partielle d'un gaz parfait est celle qui serait exercée par les molécules du gaz si celui-ci occupait seul tout le volume offert. Or, la pression de l'air est la somme des pressions partielles de chacun des gaz qui la composent (oxygène, azote, ...). La pression partielle de chaque gaz est proportionnelle au pourcentage des gaz dans le mélange (c'est la loi de Dalton).



### Équilibre des pressions

Un gaz passe se diffuse selon le gradient de pression. Autrement-dit, le gaz passe d'un endroit où la pression est supérieure vers celui où il est inférieur, jusqu'à atteindre l'équilibre des pressions.

Ainsi, si l'on retire le bouchon d'un matelas pneumatique permettant ainsi l'évacuation de l'air qui y est contenu, cet air va s'évacuer du matelas pneumatique dans la mesure où l'enveloppe du matelas exerce une pression plus importante sur l'air contenu dans le matelas que la pression que reçoit l'air contenu dans la pièce. Le phénomène augmente encore en intensité si le propriétaire du matelas s'allonge sur celui-ci après avoir retiré le bouchon : la pression augmentant encore, l'évacuation de l'air du matelas va s'en trouver facilitée en raison de la pression supérieure qu'il reçoit.

### Application de la loi de Dalton à la pêche sous-marine

La progression vers le fond provoque une augmentation de la pression (loi de Boyle-Mariotte). Cette augmentation de pression va faciliter l'échange gazeux. Autrement dit, l'oxygénation du sang par l'oxygène contenu dans les poumons va se trouver « mécaniquement » facilitée du fait de la pression. Le pêcheur sous-marin évoluant dans de grandes profondeurs (au-delà de 18 mètres) va alors connaître une aisance dans son apnée qu'il ne connaît pas dans de faibles profondeurs (moins de 10 mètres). Cette aisance peut l'entraîner à une prolongation abusive de la durée de sa prédation au fond. Or, à la remontée, le phénomène physique s'inverse. Si le pêcheur sous-marin a trop prolongé son apnée au fond, c'est le risque de syncope à la remontée, ou même en surface.

La loi de Henry.

Elle permet de comprendre pourquoi il est nécessaire de se donner un temps de récupération suffisant et de comprendre les risques liés aux immersions profondes et successives.

### Énoncé

**« A température donnée et à saturation, la quantité de gaz dissoute dans un liquide est proportionnelle à la pression du gaz de ce liquide ».**

### Application de la loi de Henry à la pêche sous-marine

Pour comprendre en quoi cette loi concerne le pêcheur sous-marin, commençons par rappeler que la composition chimique de l'atmosphère se constitue d'azote (78%), d'oxygène (21%) et de divers autres gaz (1%). Pour vivre, notre organisme a besoin d'oxygène, mais pas d'azote. Pour ce motif, ce dernier gaz est appelé « gaz inerte ».



nous respirons, l'azote contenu dans l'atmosphère est inhalé (à proportion de 78%). L'échange gazeux qui se produit dans les poumons fait que l'azote, tout comme l'oxygène, « passe » dans le sang. Mais alors que l'oxygène est « consommé » par les cellules de notre corps, l'azote (gaz inerte) n'est pas « consommé ».

Il est « stocké » pendant l'apnée, et se dissout dans l'organisme. Cette dissolution sera d'autant plus forte que la profondeur atteinte sera importante. Pour pouvoir être « rejeté » de l'organisme, le pêcheur sous-marin a simplement besoin de se ventiler en surface. Mais ce n'est pas la seule condition.



Il faudra également qu'il se ventile en surface pendant une certaine durée. Celle-ci dépendra directement de son temps d'immersion associé à la profondeur d'évolution atteinte pendant son apnée. En effet, ne pas respecter cette durée minimale, revient à ne pas donner à l'organisme le temps d'évacuer l'azote dissous dans le sang avant d'effectuer l'apnée suivante. Or, apnée après apnée, l'accumulation d'azote dissous dans l'organisme va avoir tendance à se dilater rapidement lors des (rapides) remontées du

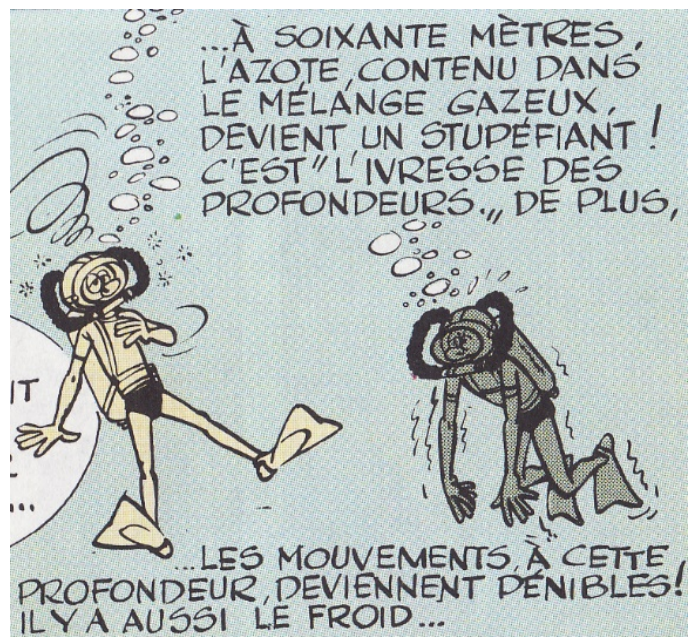
pêcheur sous-marin, provoquant l'apparition de microbulles dans les tissus ou/et vaisseaux sanguins : ex : Taravana.

*Comment le pêcheur sous-marin doit-il se préserver des conséquences de la loi de Henry ?*

Nous aurons compris qu'il faut prendre le temps de récupérer en surface.

À ce sujet, le chasseur sous-marin ne doit pas faire l'erreur de simplement transposer les limites minimales de temps de récupération que l'on enseigne souvent dans la discipline de l'apnée. Dans cette discipline, le principe général est un temps de récupération en surface qui soit au moins le double de la durée de l'apnée. Par exemple, en apnée pure, pour un temps d'immersion de 1'30, il est préconisé de récupérer au moins 3' en surface.

En pêche sous-marine, et bien que cette discipline utilise les techniques de l'apnée, les conditions de déroulement de l'immersion sont bien différentes de celles pratiquées en apnée pure. Le temps passé au fond, l'utilisation de l'équipement propre à la pêche sous-marine, la lutte contre le courant, les mouvements réalisés au cours de la prédation au fond (visite d'un trou, désenragage d'un poisson, ...), le froid, le stress, la fatigue, sont autant de facteurs qui réclament du pêcheur sous-marin de savoir gérer son temps d'immersion et de récupération. Il est préférable de privilégier des apnées courtes et plus nombreuses. L'apnée « idéale » tourne souvent autour de la minute. Dans ce cas, un temps de récupération d'au moins 3' est adapté pour la pratique de la pêche sous-marine (alors qu'il est préconisé seulement 2' minimums en apnée pure). Pour une pêche profonde (+ de 18 m), où les risques sont plus importants en raison d'un temps d'immersion qui s'accroît (et qui s'ajoute aux conséquences de la loi de Henry), il est essentiel d'augmenter encore son temps minimal de récupération en surface.



## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau **L'APNEE EN PECHE SOUS-MARINE (IEC PSM)**

Objectif(s) visé(s) **Expliquer**

Choix d'apprentissage **En salle**

Compétences attendues  
(Savoir-faire – Savoir-transmettre) **Savoir transmettre**

[Retour au tableau](#)

### L'APNÉE

Pour la pratique de la plongée en apnée, en réduisant les risques inhérents à cette pratique, il est important de connaître :

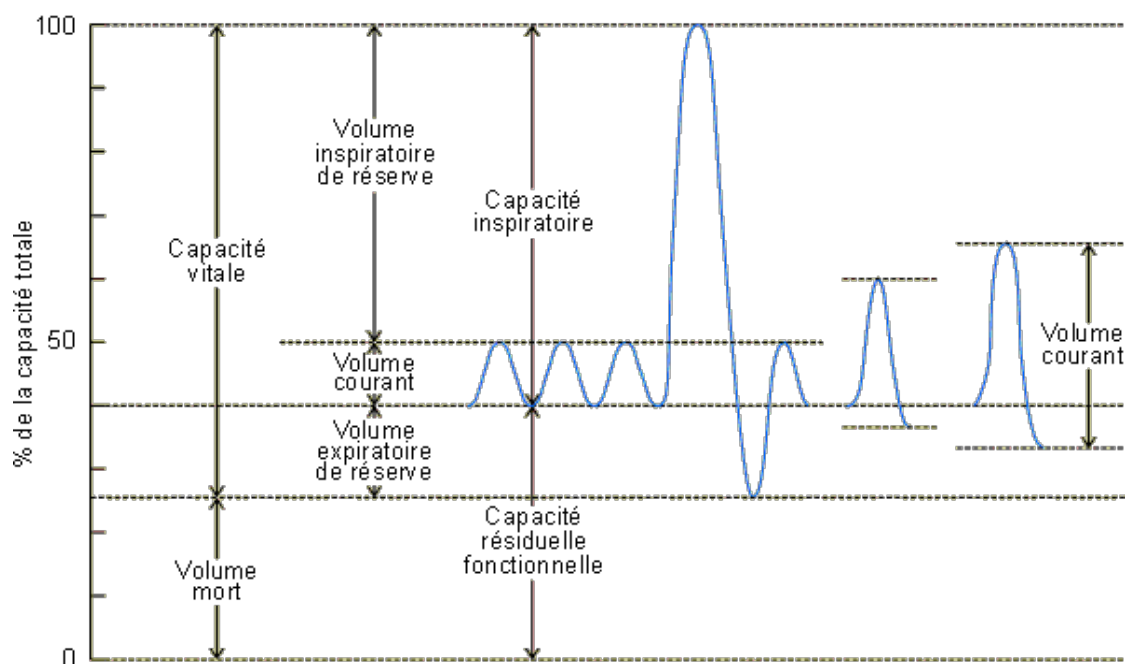
- Les mécanismes de l'Apnée.
- Ses propres possibilités physiques.
- Apprendre à contrôler sa respiration.

#### Définition de l'Apnée.

Arrêt volontaire ou non de la respiration.

Au cours de l'apnée, il s'établit un conflit entre la volonté du sujet de rester en immersion et le besoin de respirer déclenché par signaux physiques.

#### LES VOLUMES VENTILATOIRES :



La somme du **V**olume **C**ourant (VC), **V**olume **I**nspiration **R**éserve, mobilisé lors d'une inspiration forcée (VIR) et **V**olume **E**xpiratoire de **R**éserve, mobilisé lors d'une expiration forcée (VER) donne la **C**apacité **V**itale (CV).

L'initiateur-entraîneur doit être en mesure d'expliquer les différents volumes ventilatoires mis en œuvre afin d'améliorer les performances en apnée.

## **STIMULI - SIGNAUX D'ALERTE**

Notre corps possède tout un réseau de détecteurs qui informent le cerveau sur la composition chimique du sang. L'envie de respirer sera déclenchée par l'augmentation du taux de CO<sub>2</sub>.

Au niveau AORTE, CŒUR, BULBE, des CHEMORECEPTEURS qui font appel à la gazométrie et sont sensibles à la composition du sang, notamment à la *Pression partielle de CO<sub>2</sub>*. *Plus le PP CO<sub>2</sub> augmente, plus l'acidité du sang augmente. Les chémorécepteurs sont sensibles à la variation de l'acidité.*

Au niveau thoracique des MECANO-RECEPTEURS, situés au niveau des muscles, sensibles à la variation de tension, captent l'absence de mouvement et informent le cerveau.

## **RESOLUTION DU CONFLIT**

Le CORTEX, partie consciente du cerveau régule le conflit entre les stimuli envoyés et la volonté de poursuivre l'apnée.

### **Mécanisme de base.**

A son passage dans les alvéoles pulmonaires le sang se décharge du CO<sub>2</sub> et se charge en O<sub>2</sub>. Les cellules du corps consomment cet O<sub>2</sub> et rejettent du CO<sub>2</sub> que le sang ira à nouveau échanger à son prochain passage (une minute environ pour effectuer le circuit à l'air libre).

### **Augmenter le temps d'Apnée.**

L'O<sub>2</sub> est transporté dans le sang par les molécules d'hémoglobine à la surface des globules rouges. Lors de la préparation à l'apnée, le taux d'O<sub>2</sub> arrive rapidement à saturation. Se sur-ventiler n'apporte pas de réserve supplémentaire de O<sub>2</sub>.

Les 2 principales voies d'augmentation du temps d'apnée consistent à :

Augmenter le volume d'O<sub>2</sub> embarqué dans les poumons en mobilisant correctement les Volumes ventilatoires

Economiser cette réserve en évitant l'excès de mouvements (hydrodynamisme, relaxation) et la consommation cérébrale.



## RISQUE LIÉ À LA PRATIQUE DE L'APNÉE : SYNCOPE.

Lorsque la Pression Partielle (PP) O<sub>2</sub> descend au-dessous d'un certain seuil, le corps n'a plus assez de carburant pour fonctionner. Le corps va mettre en place un mécanisme de défense qui consiste en une atonie musculaire (absence de tonus musculaire) et une perte de connaissance : la syncope. En fait le corps privilégie le fonctionnement du cœur et du cerveau au détriment de tous les autres muscles.

Cette situation dure quelques secondes avant que le cerveau demande à nouveau au corps de mettre en place un mécanisme ventilatoire. Si celui-ci reprend alors que les voies aériennes sont immergées, c'est la noyade.

C'est la PP CO<sub>2</sub> qui déclenche l'envie de respirer. Au cours de l'apnée, celle-ci augmente jusqu'à déclencher une envie de respirer (seuil de rupture de l'apnée).

### Attention, La sensation de confort en profondeur est trompeuse...

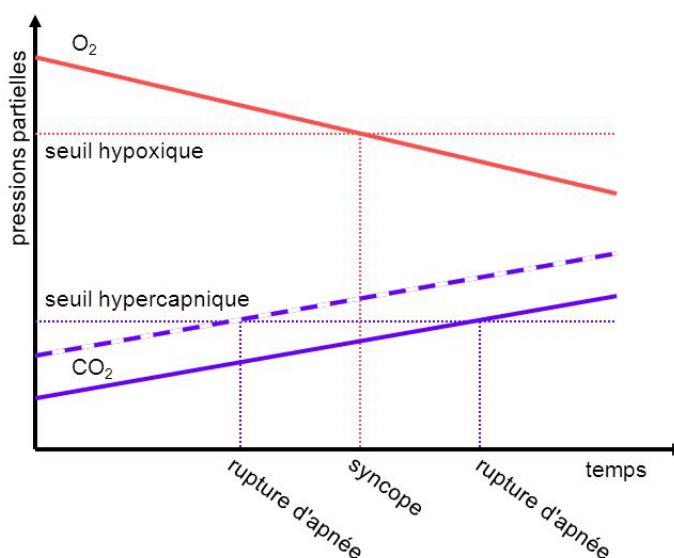
Lors de la descente en profondeur, la PP CO<sub>2</sub> monte légèrement, cette augmentation se poursuit lors du temps passé au fond par la consommation d'O<sub>2</sub>. La production de CO<sub>2</sub> est minimisée par l'effet tampon du sang (qui empêche pendant un certain temps l'augmentation de l'acidité du sang). S'en suit une sensation de confort. Lorsque le « tampon » est saturé, il y a à nouveau augmentation de l'acidité du sang, capté par les chémorécepteurs et le stimulus de rupture de l'apnée est déclenché.

Lors de la remontée, la PP O<sub>2</sub> va chuter et peut entraîner une syncope.

Un autre risque de syncope : l'hyperventilation

L'initiateur entraîneur doit savoir expliquer les risques liés à l'hyperventilation, le mécanisme de syncope consécutif à une hyperventilation.

### Danger de l'hyperventilation en apnée



### Méthode.

Une bonne ventilation va permettre de charger le sang en oxygène nécessaire à la prolongation de l'Apnée. Il faudra le consommer avec parcimonie en n'exécutant, avec lenteur et décontraction, que les gestes nécessaires.

Exécuter un bon canard efficace et économe permet de gagner quelques secondes d'apnée.

La descente sera très lente (étude au préalable du lestage de manière à se trouver en flottabilité positive en expiration). Ne faire que les gestes nécessaires. A la remontée le menton reste incliné vers la poitrine et on peut récupérer par le nez l'air du masque.

En surface, le temps pris à la récupération permet d'augmenter la durée de l'Apnée suivante.

## Les fondamentaux de l'apnée

Du grec *pnein*, respirer, précédé du préfixe privatif a- : l'apnée désigne l'arrêt de la respiration. On parle aussi d'arrêt respiratoire ou d'arrêt ventilatoire.

Appliquée à notre pratique, il s'agit d'un arrêt ventilatoire volontaire.

### **La préparation physique**

L'apnée est un sport qui nécessite un entraînement physique faisant « travailler » le sportif dans la filière aérobie (voir la fiche traitant de ce sujet pour plus d'explications sur cette filière). Pour cela, des sports tels que la course de fond, le vélo, la natation sont particulièrement adaptés et recommandés pour se préparer physiquement à la discipline de l'apnée.

### **La qualité du matériel**

Il faut tout d'abord veiller à ce que l'apnéiste ait une palme qui soit en adéquation avec sa morphologie. Une palme très dure assure une propulsion très rapide, certes, mais nécessite énormément d'oxygène de la part de l'apnéiste. Pour trouver la palme qui convient à un individu, le faire palmer en surface à vitesse rapide. Si des crampes interviennent très vite, c'est que la palme est trop dure pour sa morphologie et il lui faut envisager une palme plus souple.

La qualité du matériau utilisé pour la fabrication de la palme influence considérablement son efficacité, une palme au carbone (avec un retour « naturel ») étant plus efficace qu'une palme en plastique (sans aucun retour). Malheureusement, cette meilleure efficacité a un prix (il faut entendre un prix : en euros !).

## La position du corps

Pour une apnée dynamique horizontale, il y a lieu de veiller à la position de la tête. Celle-ci doit être dans l'alignement de la colonne vertébrale, c'est-à-dire dans sa position naturelle. « L'assiette » de l'ensemble du corps doit être à l'horizontale, cela pour assurer une meilleure pénétration de l'élément liquide. En effet, un corps qui se trouve « à l'oblique » par rapport à la destination à atteindre (le bout de la ligne d'eau dans le cas d'espèce) forme un obstacle et consomme inutilement de l'oxygène.

## La qualité du palmage

La palme doit travailler à la fois dans le mouvement ALLER (c'est-à-dire descendant lorsque l'apnée est horizontale) et dans le mouvement RETOUR (c'est-à-dire montant). Pour cela, le bassin de l'apnéiste doit effectuer une légère rotation pour accompagner le mouvement des jambes, lesquelles doivent rester aussi droites que possible. Enfin, les mouvements *aller* et *retour* doivent s'accompagner d'une flexion plantaire du pied (dans la phase *aller*) et d'une flexion dorsale du pied (dans la phase *retour*). Ce mouvement de pied accroît considérablement l'amplitude du mouvement de la palme et augmente la vitesse sans pour autant être consommateur d'oxygène de manière significative.

## La préparation mentale avant l'apnée

- Relâchement musculaire tel qu'il peut être enseigné en sophrologie.
- Visualiser (voir ci-dessous dans le paragraphe de la vie courante).

## Le mental pendant l'apnée

- Faire le vide dans sa tête, et ne penser à rien (y compris qu'il ne faut pas penser qu'il faut penser à rien), car toute pensée consomme de l'oxygène.
- Au niveau des entraînements, apprendre à écouter son corps. Pour cela, l'idéal est d'évoluer dans les lignes d'eau les yeux fermés pour écouter les sensations.

## Exercices de relaxation et de préparation mentale dans la vie courante

Il y a 2 choses fondamentales à réaliser :

- Méditation (praynama): il s'agit de respirer de façon consciente, au moins 5 minutes par jour, en écoutant son corps. Ce peut être, par exemple, de prendre conscience des sensations provoquées par la température de l'air entrant dans les narines, puis par la température de l'air sortant des narines.

- **Visualisation** : le cerveau est ainsi fait qu'il ne fait pas de différence, en termes de mémorisation et d'apprentissage d'un geste, entre ce qui est fait ou ce qui est simplement visualisé.

Aussi, s'exercer à visualiser tout ce qui entre dans le déroulement d'une apnée (le canard, la position du corps, le palmage, le coup de pied, le virage, ...), afin que le cerveau s'habitue à programmer le bon mouvement au restant du corps lorsque celui-ci sera en situation.

## Spécificité d'une sortie apnée pour des pêcheurs sous-marins en carrière

### **Le cadre de la sortie**

Il réunit les mêmes obligations qu'une sortie club en mer. (Sous la responsabilité du président du club)

Il répond aux exigences du lieu de pratique (Règlement intérieur de la carrière)

### **Le matériel et la sécurité**

Attention au lestage : Flottabilité différente en eau douce

Flasheurs

Ligne de vie

Vêtement blanc ou de couleur vive sur la combinaison

Arbalète interdite

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau LA VISION IMMERGEE (IEC PSM)

Objectif(s) visé(s) Définir et expliquer

Choix d'apprentissage En salle

Compétences attendues (Savoir-faire – Savoir-transmettre) Savoir transmettre

[Retour au tableau](#)

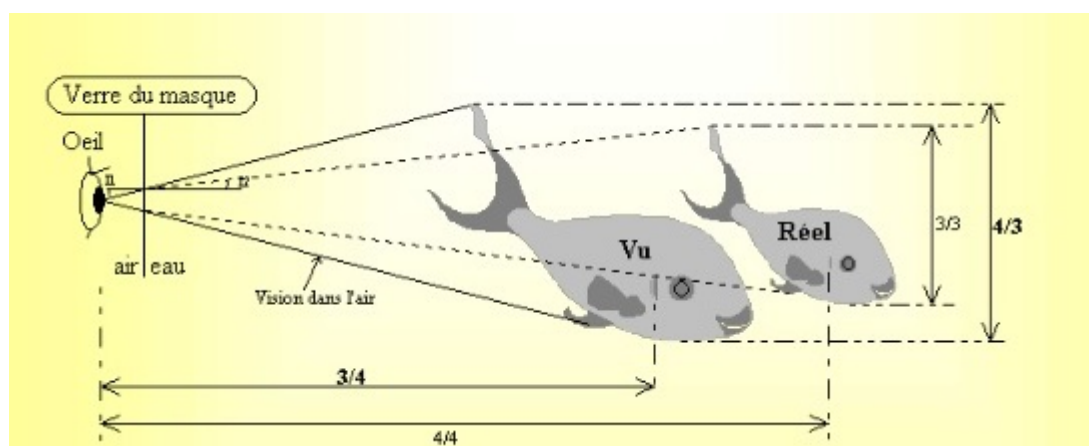
# LA VISION IMMERGEE

## Voir sous l'eau

Voir sous l'eau, ce n'est pas pareil que voir hors de l'eau. Si l'on plonge la tête dans l'eau sans être équipé d'un masque, la vision est plutôt floue et trouble. En effet, les yeux sont faits pour voir à travers l'air qui présente des caractéristiques physiques bien différentes de celle de l'eau.

Pour avoir une vision qui ne soit pas floue sous l'eau, il est nécessaire de porter un masque qui isole les yeux du pêcheur et lui permet de retrouver une vision presque normale. La vision sous l'eau ainsi que l'utilisation d'un masque modifient toutefois la perception visuelle sous plusieurs aspects.

### Schéma



Modification de l'image perçue par rapport à l'image réelle

### La règle

Sous l'eau, et avec l'utilisation d'un masque, les objets apparaissent plus gros de 33 % (un poisson de 30 cm semble mesurer 40 cm), et plus proche de 25 % de la distance (une distance d'1 m est évaluée instinctivement à 75 cm).

## Prise en compte de cette modification de perception en pêche sous-marine

La réglementation et l'éthique réclament le respect de tailles minimales de capture. Les poissons vus sous l'eau semblent plus gros et plus grands qu'ils ne le sont en réalité. Le pêcheur sous-marin prendra en compte ce facteur de perception déformée avant d'effectuer son tir. Procéder ainsi permettra de ramener une pêche respectueuse de la réglementation et de l'environnement.

Lorsque la visibilité sous-marine est bonne, les distances semblent plus courtes de 25 % le pêcheur sous-marin risque de déclencher un tir alors même que la prise convoitée est encore hors de portée.

### Le champ de vision

#### La règle

Sous l'eau, avec l'utilisation d'un masque, le champ de vision est réduit de 50 à 70%. Ceci est dû à l'effet de tunnel créé par le masque.

#### Application à la pêche sous-marine de la réduction du champ de vision

Plus le masque est large, plus large est le champ de vision du pêcheur sous-marin. Toutefois, le volume d'air nécessaire à son maintien en pression s'avère problématique lorsque l'on plonge profond.



Exemple de masque à large champ de vision, mais à volume d'air important.



À l'inverse, un petit masque sera peu gourmand en air mais réduira considérablement le champ de vision du pêcheur sous-marin.



Pour les observations au fond de l'eau, le pêcheur sous-marin doit tourner complètement la tête pour voir à côté de lui ce qui se passe (et repérer les prises éventuelles). Or, le mouvement de la tête ainsi que le bruit de la combinaison qui peut l'accompagner au niveau du cou sont des facteurs qui défavorisent une prédation.

## La luminosité (et la visibilité qui en résulte)

### La règle

La luminosité dans l'eau varie en fonction de plusieurs paramètres :

➤ La profondeur : La luminosité diminue avec la profondeur, une grande quantité de lumière étant « absorbée » par l'eau.

1 m	Absorption de l'infra-rouge	
5 m	Absorption du rouge	
10 m	Absorption de l'orange	
20 m	Absorption du jaune	
30 m	Absorption du vert	
	Absorption du bleu	

➤ Les couleurs : La perception des couleurs est modifiée en fonction de la profondeur, jusqu'à « disparaître » pour certaines d'entre elles.

➤

➤

➤

➤

➤ Couverture nuageuse et présence ou non du soleil : plus le temps est clair, plus le soleil est haut et plus la luminosité est grande sous l'eau.

➤ Clarté de l'eau : Plus il y a de particules en suspension dans l'eau, plus la luminosité décroît.

### Application à la pêche sous-marine des règles concernant la luminosité

➤ On pense tout d'abord à la sécurité, une insuffisance de luminosité (et donc de visibilité) pouvant interdire de pratiquer la discipline, particulièrement sur épaves. Elles recèlent des dangers évidents pour le pêcheur sous-marin en cas d'insuffisance de visibilité (filet, ligne de fond ...).

➤ Augmentation ou réduction de la possibilité d'une prédation : en pêche sous-marine, la visibilité idéale n'existe pas. Une importante visibilité et luminosité peuvent venir contrarier une pêche à l'agachon, au contraire, augmenter la possibilité de prédation dans une pêche à trou.

➤ Le choix de la combinaison : les fabricants n'hésitent pas à proposer des combinaisons de pêche sous-marine dont les couleurs peuvent parfois paraître vives (tout en orange, ou à forte dominante de rouge pour des combinaisons de camouflage). Or, ce type de combinaison présente un avantage indéniable en termes de sécurité (identification très rapide de la présence d'un pêcheur en surface, que ce soit de la part d'un bateau ou d'un hélicoptère) sans que cela nuise à l'aspect discrétion puisque les couleurs s'estompent en progressant vers le fond.



## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau LES BAROTRAUMATISMES EN PSM (IEC PSM)

Objectif(s) visé(s) Connaître les barotraumatismes

Choix d'apprentissage En salle

Compétences attendues  
(Savoir-faire - Savoir-transmettre)

Savoir transmettre

[Retour au tableau](#)

## LES BAROTRAUMATISMES

### Définition

Le mot « barotraumatisme » est composé de deux mots d'origine grecque :

- Baro : qui veut dire « pesanteur » (pression dans le sujet qui nous intéresse)
- Trauma : qui veut dire « lésion »

Le barotraumatisme est donc une lésion due à la pression.

### *Quels sont les points communs entre tous les barotraumatismes ?*

Outre l'existence de la pression elle-même, qui est l'un des éléments en cause dans chaque barotraumatisme, le second point commun entre tous les barotraumatismes est la présence d'un volume gazeux.

En effet, les tissus et les liquides qui composent le corps humain supportent parfaitement l'augmentation de la pression ambiante lors d'une descente en pêche sous-marine. Il n'en est pas de même des gaz, qui voient leur volume se réduire au fur et à mesure que la pression ambiante augmente. Nous renvoyons pour cela à la fiche de formation « Lois physique régissant la pratique de la PSM - théorème de Boyle Mariotte » qui explique en détail ce phénomène physique.

### *Combien dénombre-t-on de barotraumatismes en pêche sous-marine ?*

En pêche sous-marine, nous trouvons 4 barotraumatismes :

- Le barotraumatisme facial
- Le barotraumatisme sinusal
- Le barotraumatisme des tympans
- Le barotraumatisme dentaire



Ce ne sont pas les seuls barotraumatismes qui existent. Il y en a également 2 autres, mais qui ne concernent pas le pêcheur sous-marin. Nous les nommons simplement à titre informatif, mais aucune précision ne leur sera donnée par la suite : barotraumatisme des intestins et surpression pulmonaire.

## **Barotraumatisme facial**

### *Mécanisme du barotraumatisme facial (placage de masque)*

Le barotraumatisme facial, qui affecte les orbites et les yeux, n'est pas dû à une présence de gaz dans ces éléments du corps humain, puisque composés de tissus et de liquides « solides ». Lors de la descente, le volume d'air compris dans le masque va se réduire. Une fois que l'élasticité de la jupe du masque est atteinte, il va se créer une dépression dans le masque.

### *Conséquences*

- Éclatements des petits vaisseaux sanguins au niveau des yeux (cas le plus fréquent)
- Saignements de nez
- Ecchymoses au niveau des paupières et orbites (véritables cocards).

### *Symptômes et prévention*

Entre 0 et 7 mètres de profondeur, le placage du masque n'est pas susceptible de provoquer un barotraumatisme. En effet, l'élasticité de la jupe du masque autorise sa compression, sans que la pression de ce volume gazeux n'affecte le visage du chasseur sous-marin.

Par contre, au-delà de 7 mètres, une indisposition apparaît au niveau des yeux. Si le pêcheur sous-marin poursuit sa descente sans effectuer de compensation, alors il y a risque de barotraumatisme.

Pour prévenir le barotraumatisme, il faut que le pêcheur sous-marin, dès l'apparition de la gêne au niveau des yeux, insuffle un peu d'air dans le masque (de l'air contenu dans ses poumons, C.Q.F.D.). En fonction de la profondeur à atteindre, l'opération est à renouveler une ou plusieurs fois au cours de la descente.

Aparté : à noter que le pêcheur sous-marin, lors de sa remontée, a grandement avantage à respirer, par petites inspirations, cet air insufflé dans le masque à la descente. En effet, s'il ne le fait pas, la détente du gaz va avoir pour effet de chasser l'air du masque ce qui est triplement dommageable : 1. les bulles qui s'échappent font du bruit (hypothéquant la prédation au même endroit pour une prochaine descente) ; 2. perte de

flottabilité ; 3. et perte « d'air frais » à un moment où le besoin de respirer commence à se faire sentir.

L'initiateur entraîneur doit être capable de justifier l'utilisation d'un masque de petit volume en fonction de la profondeur d'évolution.

## Barotraumatisme des sinus

### Qu'est-ce que les sinus ?

Les sinus sont des cavités bilatérales se situant dans les os du visage. Chaque sinus est tapissé d'une muqueuse qui prolonge celle du nez. Leur rôle est de diminuer le poids du crâne et d'accentuer la résonance de la voix. Il y a 8 sinus nasaux :

- Maxillaires (de chaque côté des cloisons nasales) ; frontaux ;
- Éthmoïdaux ; Sphénoïdaux.

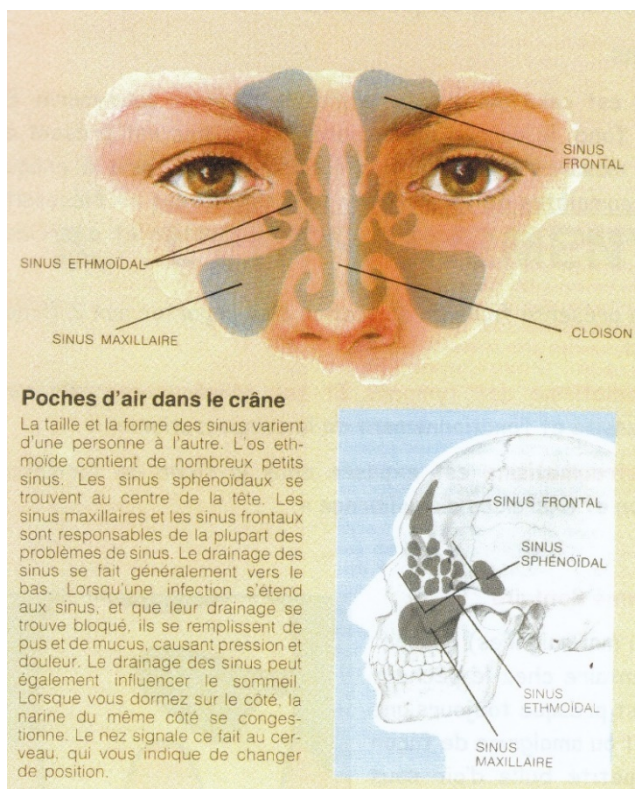
### Mécanisme du barotraumatisme des sinus

Contrairement au barotraumatisme facial et des tympans, le barotraumatisme des sinus n'est pas à craindre à chaque sortie et, a fortiori, à chaque descente. En effet, dès lors que les voies aériennes supérieures sont « dégagées », la pression à laquelle le volume gazeux des poumons est soumis permet une libre circulation de cet air entre les poumons et les voies aériennes supérieures.

Par contre, en cas de blocage des canaux liés à un problème d'encombrement des voies aériennes supérieures (causé par un rhume ou une sinusite par exemple, mais aussi par du mucus qui circule dans les voies aériennes inférieures aux voies aériennes supérieures), et l'air ne pouvant plus circuler librement, une différence de pression apparaît entre le volume gazeux « bloqué » dans les sinus et le volume gazeux contenu dans les voies aériennes inférieures. C'est cette différence de pression qui est susceptible de provoquer un barotraumatisme si des mesures de prévention ne sont pas mises en œuvre.

### Conséquences

- Douleur vive au niveau frontal de l'un ou l'autre sinus.



- Saignements de nez (causés par l'hémorragie d'un sinus).

### *Symptômes et prévention*

En cas d'encombrement des voies O.R.L. avant la sortie (rhume, ...), la prudence et le bon sens indiquent qu'il ne faut pas se mettre à l'eau.

Si la prudence et le bon sens sont absents, c'est-à-dire si une sortie est effectuée alors que les voies O.R.L. sont encombrées, les symptômes apparaissent très vite, en ce sens que la douleur est vive et immédiate. D'une manière générale, personne n'a besoin de dire au pêcheur sous-marin victime de ce type de difficultés de remonter en surface, puis très rapidement dans le bateau dans un second temps !

En cas d'encombrement survenant en cours de sortie (c'est-à-dire alors même que les premières apnées se sont très bien passées), la cause de l'encombrement est probablement à rechercher dans de le mucus qui circule et qui a bloqué un canal. Pour résoudre le problème, il y a lieu de renifler, moucher, cracher et, si nécessaire, rincer les voies nasales avec de l'eau de mer. La meilleure prévention est de faire cet ensemble de mouvements régulièrement, avant même qu'apparaisse une quelconque douleur.

### **Barotraumatisme des tympans**

Le barotraumatisme des tympans est celui qui guette le plus le pêcheur sous-marin. En effet, à chaque descente vers le fond, le danger de ce barotraumatisme est présent et nécessite systématiquement des mesures de prévention (compensation), cela à chaque descente. C'est pourquoi 1 fiches complètes de formation y est consacrée : « **Enseigner les bases de la compensation** ».

### **Barotraumatisme dentaire**

#### *Mécanisme du barotraumatisme dentaire*

Des dents mal entretenues (et/ou mal soignées) peuvent provoquer un barotraumatisme dentaire chez le pêcheur sous-marin. La dent douloureuse est presque toujours une dent cariée obturée par pansement ou amalgame de façon imparfaite. Il existe alors une petite bulle d'air sous l'obturation, au contact de la pulpe.



#### *Conséquences*

- **Vives douleurs dentaires**
- Bris de la dent.

- L'intensité de la douleur peut provoquer un malaise vagal (ce qui est très gênant lorsqu'on est sous l'eau...)

### *Symptômes et prévention*

La douleur dentaire peut apparaître à la descente comme à la remontée.

À l'instar du barotraumatisme sinusal, personne n'a besoin de recommander à la victime de sortir de l'eau quand la douleur apparaît, car l'intensité de celle-ci lui commande elle-même de le faire.

Pour toutes ces raisons, il faut pratiquer la pêche sous-marine avec des dents saines. Une visite annuelle chez le dentiste prévient l'éventualité d'un barotraumatisme dentaire.

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau LE MATERIEL EN PSM (IEC PSM)

Objectif(s) visé(s) Choisir un matériel adapté

Choix d'apprentissage En salle, piscine et mer

Compétences attendues  
(Savoir-faire - Savoir-  
transmettre)

Savoir transmettre

[Retour au tableau](#)

### LE MATERIEL

#### LE MASQUE

**Maintenir les capacités visuelles en compensant les contraintes liées au milieu aquatique**

Avant toute chose il doit s'adapter parfaitement au visage.

Appliqué sur le visage, une légère inspiration par le nez doit le tenir en place.

Le choix de la forme est donc très personnel.

Critères : Le champ de vision, la souplesse de la jupe, le nez facilement accessible pour effectuer une compensation.

Volume : deux écoles, l'une utilise un très petit volume qui minore le problème de remplissage du masque pendant la descente pour éviter qu'il ne fasse un effet de ventouse, l'autre préconise un volume d'air plus important permettant de respirer à la remontée ce volume d'air qui est resté neuf.

#### LE TUBA

**Permettre et faciliter la respiration en gardant le visage immergé**

Il sera en caoutchouc assez rigide.

Sans stries ce qui évite que l'eau ne stagne dans les replis.

Essentiel pour la ventilation : éviter les diamètres trop petit ou trop grand.

Critères : la prise en bouche et l'orifice de la prise en bouche doit être aussi grande que le diamètre du tube lui-même.

Avec ou sans valve de purge, selon chacun. Les modèles avec purge nécessitent une plus grande attention dans la gestion des bulles, afin de garder une maîtrise de sa discrétion en situation de pêche, par contre le confort supplémentaire est appréciable, absence de contact prolongé avec l'eau de mer.

## LES GANTS

### **Offrir une protection thermique et physique face à certains éléments de l'environnement marin**

Attention à la taille, ils ne doivent être ni trop serrés, ni trop amples.  
En cuir souple pour l'été, en néoprène pour l'hiver.

Le gant trois doigts reste le plus chaud et contrairement à ce qu'on pense on s'y adapte très rapidement.

Existent aussi en néoprène refendu, mais de ce fait nettement plus fragile à l'usage.

## LES CHAUSSONS

### **Protection thermique et physique contre le frottement des palmes**

La taille est importante, trop serrés, ils ralentissent la circulation sanguine, trop lâches ils entraînent une mauvaise tenue du pied et engendrent des plis responsables d'ampoules.

L'épaisseur sera fonction de la saison et de la température de l'eau, l'épaisseur doit rester adaptée aux dimensions des palmes.

Ils peuvent être en néoprène, plus chauds, mais alors plus fragiles, ou doublés de différentes matières.

## LA COMBINAISON

Protection thermique et physique par rapport à l'environnement (rocher, soleil, méduses...)

Idéalement elle sera en néoprène refendu intérieur, voire en néoprène lisse à l'extérieur. Toujours rechercher une matière présentant le bon compromis entre protection thermique et souplesse du tissu, gage de confort et de facilité de ventilation.

Selon les fabricants et les modèles, les néoprènes et les tissus sont plus ou moins extensibles.

Bien la rincer avant de la faire sécher et l'entreposer sur un cintre à l'abri de la lumière.

Préférer les modèles taille basse, les salopettes ne permettent pas une respiration aussi aisée.

## L'ARBALETE

### **Capture des prises, facilité de chargement, bonne prise en main**

Deux catégories :

L'appellation **fusil** est généralement employée lorsque la propulsion de la flèche est assurée par un ressort ou un gaz comprimé mise en place par la seule force du pêcheur.



La puissance plus grande autorise l'utilisation d'une flèche d'un diamètre plus important, ceci engendre un impact plus grand sur le poisson fléché qui permet de le « sonner ». En contrepartie, le fût du fusil est plus important et peut nuire à la mobilité de l'arme sous l'eau.

**L'arbalète** sollicite l'emploi de sandows en caoutchouc, en latex ou mélange savamment dosé par les différents fournisseurs ce qui fait leur diversité. L'armement est simple et rapide, le diamètre du fût offre une bonne mobilité, différentes formes selon les modèles contribuent à améliorer la mobilité.

La taille reste en grande partie fonction de la technique de pêche et de la clarté de l'eau (visibilité) :

- < 75 cm, « ragueur » pêche à trou
- 75 cm visibilité réduite, pêche à trou
- 90 cm visibilité faible, agachon, indienne
- 100 cm et plus eau claire, agachon, indienne, coulée

## LES SANDOWS

### **Force propulsive, facilité d'armement**

Deux types de sandows : monobrin ou bi-brin.

Le diamètre et le type de gomme influent sur la précision, la puissance et la vitesse. Ils doivent être choisis en fonction du diamètre et du poids de la flèche. Ils doivent être également adaptés à la force physique du pêcheur qui doit armer l'arbalète.

## LA CROSSE

### **Prise en main (confort)**

Différents types de crosses sont proposés. Il ne faut pas oublier que lorsque les sandows sont chargés tout le poids de la pression exercée se fait sur la queue de flèche qui la transmet à l'ergot qui doit être libéré par la queue de détente.

C'est la pression minimum que l'on doit exercer sur la queue de détente pour libérer la flèche qui va faire toute la finesse du tir.

### La forme de la crosse (colt ou revolver)

En fait c'est le point le plus important du tir d'instinct. La position dans la main doit être naturelle et automatique. La prise en main, même plusieurs heures, ne doit pas entraîner de tension ou de crampe. Il est conseillé de conserver pour l'ensemble de son

équipement le même type de crosse. Les repères sont ainsi les mêmes et favorisent la régularité dans la précision des tirs.

## LA FLECHE

Le rapport longueur / poids minimum reste incontournable.

Deux types principaux, la flèche de 6 (mm) utilisée pour la pleine eau, la flèche de 6,5 ou 7 pour le trou ou les grosses prises.

Divers matériaux ont été et sont employés pour la fabrication des flèches (acier à ressort, inox, titane).

### L'ardillon

Long de 5,5 (cm) lorsqu'on pêche à trou, de 7 à 8 (cm) pour les flèches réservées à la pleine eau et les grosses prises. Un équipement en double ardillons est apprécié pour éviter que la prise ne se déchire et soit perdue. Mais la flèche peut aussi être équipée de tridents (eau trouble ou grosses prises à trou et épaves) ou avec un cinq dents (pêche à trou, permet d'immobiliser la prise)

Bien entendu restent tous les autres accessoires tels que large fil, obus, qui ont leur importance mais ce n'est pas l'essentiel.

Il en est de même sur les longueurs de flèche, doivent-elles dépasser de 15, de 20 (cm) du fût ?

Pour le tir en pleine eau cela n'a pas grande importance.

A trou il serait ridicule d'utiliser un fût de 50cm avec une flèche de 70.

Dans tous les cas il faut rester persuadé que le matériel qu'on utilise est le meilleur et le plus adapté. La réussite du tir en dépend beaucoup.

## LES PALMES

### **Sources de propulsion et confort**

Prolongement de la jambe elle doit être adaptée à cette dernière.

Bien entendu chaque marque fait la promotion du "rendement", mais le point le plus important reste que la palme doit "s'oublier" pendant le palmage.

La qualité du palmage prime sur la qualité de la palme. Celle-ci doit être adaptée à la personne, à sa capacité physique, à sa maîtrise technique et son type de chasse. Une palme souple pour de longs déplacements sur petits fonds sera préférée à une palme plus rigide employée, elle, pour la pêche profonde où l'on demandera plus d'énergie et de rendement à la remontée.

Portée régulièrement et parfois sur de longues durées, le confort et sa polyvalence sont à prendre en considération.

Le chausson doit être choisi en fonction de la forme du pied. Celui-ci doit être solidaire le plus possible au chausson sans toutefois être compressé.

Un accessoire permet d'ajuster au besoin la palme : le fixe palme.

## LE LESTAGE

### **Compenser la flottabilité avec confort et sécurité**

Le lestage a bien évolué. La ceinture reste le plombage le plus courant.

La ceinture à boucle dite "marseillaise" ou « italienne » reste la plus pratique au point de vue ajustage. La ceinture sera en caoutchouc pour une raison de confort et d'ajustage.

Le baudrier apporte plus de confort surtout lors des déplacements en bateau et répond aux problèmes de « lombaires » ressentis par certains pêcheurs.

Un combiné des deux permet un ajustage plus fin.

Dans tous les cas, privilégier le système d'accrochage qui doit être largable sans difficulté.

On pourra également utiliser des plombs de cheville.

## LA BOUEE

### **Sécurité (visibilité)**

Le pêcheur sous-marin se signale par une bouée de surface de couleur vive surmonté du pavillon rouge à croix de Saint André ou diagonale blanche.

Différents types de bouées. La saucisse, le ballon, la planche. Mais dans tous les cas, le coloris doit permettre la meilleure visibilité possible.

Chacune sera utilisée en fonction de la pêche. À considérer le déplacement, le courant, l'état de la mer, le matériel à emporter.

A chacun ses habitudes, elle peut :

Être reliée à l'**arbalète**

L'extrémité de la corde peut être plombée ou munie d'une petite ancre. Soit tenue à la main, soit à l'aide d'un mousqueton accrochée à la ceinture (en aucun cas en situation de pêche mais uniquement durant les déplacements).

## LE MOULINET

### **Sécurité**

Indispensable, il représente un élément de sécurité. Notamment, en eau trouble, et lorsque la flèche est « enraguée ». La crainte de ne pas retrouver l'endroit exact peut amener le pêcheur à faire des efforts considérables pour ne pas le perdre. Il peut se mettre alors en danger. Le moulinet sera alors son fil d'Ariane. Assez volumineux il n'est pas toujours indispensable qu'il fasse partie intégrante systématique de l'arbalète. Dans la mer agitée ou dans le courant il peut gêner l'évolution de l'arbalète.

## LE COUTEAU (DAGUE)

### **Sécurité et praticité**

Il doit avoir une forme effilée (dague) et être affuté.  
Il peut servir pour se libérer d'un fil de pêche, d'un filet.  
Il va permettre de nettoyer et vider un poisson.

Que ce soit au mollet ou au bras l'important c'est que vous puissiez le saisir facilement et le dégainer sans problème, sans que son positionnement soit source de gêne ou contrainte.

*Il est logique de pratiquer avec les dernières innovations. Mais le fondamental reste avant toute chose d'être à "l'aise" en toutes circonstances. Attention aux effets de mode où le commercial l'emporte sur le raisonnable.*

*Le même matériel n'aura pas les mêmes effets bénéfiques suivant la morphologie particulière de chacun.*

*Rester persuadé qu'on emploie le meilleur matériel et le plus approprié, est un facteur de réussite.*

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	<a href="#">Accessoires piscine (IEC)</a>
Objectif(s) visé(s)	<a href="#">Définir les accessoires utiles pour un entrainement</a>
Choix d'apprentissage	<a href="#">En salle- In situ</a>
Compétences attendues (Savoir-faire – Savoir-transmettre)	<a href="#">Savoir transmettre</a>

[Retour au tableau](#)

## ACCESSOIRES PISCINE

Pour les différents apprentissages et entrainements des accessoires sont utiles.

Plombs

Jeux de dame immergé : pour jouer en apnée

Cerceaux : pour travailler l'agilité

Planches : Pour travailler le palmage

Plaquettes : pour écrire et ou dessiner en immersion

Petits Galets : à pousser au fond de la piscine

La liste des accessoires ci-dessus est non exhaustive et nous comptons sur la créativité des cadres et des futurs cadres pour l'enrichir.

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	<u>Les Biotopes (IEC PSM)</u>
Objectif(s) visé(s)	<u>Observation et Connaissance des différents biotopes</u>
Choix d'apprentissage	<u>En salle, en mer</u>
Compétences attendues (Savoir-faire-Savoir transmettre)	<u>Savoir transmettre</u>

[Retour au tableau](#)

## LES BIOTOPES

### **BIOTOPE** (nom masculin)

En écologie, un **biotope** est, littéralement en grec ancien, un type de *lieu de vie* défini par des caractéristiques physiques et chimiques déterminées relativement uniformes. Ce mi-lieu héberge un ensemble de formes de vie composant la biocénose : flore, faune, fonge (champignons), et des populations de micro-organismes.

### **Milieu où vivent une ou plusieurs espèces.**

Les biotopes terrestres, influencés par la latitude, l'altitude et l'humidité associée, ainsi que par le régime des températures, varient géographiquement depuis les tropiques jusqu'à l'Arctique et incluent les différents types de forêts, de prairies, de landes et de déserts.

Ces biotopes associent également les éléments d'eau douce : les fleuves, les lacs, les étangs et les marécages.

*L' environnement marin est constitué par : l'océan proprement dit, le littoral, les eaux peu profondes, les fonds marins, les rivages rocheux, les rivages sableux, les estuaires et les marécages associés aux marées.*

[http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Les\\_fonds\\_marins\\_de\\_Bretagne.pdf](http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Les_fonds_marins_de_Bretagne.pdf) (libre accès)

<http://wwz.ifremer.fr/gm/content/download/44083/623644/file/Carto-plateau-Au-gris-2001-v2.pdf> (libre accès)



## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	<u>LES POISSONS COMMUNS (IEC)</u>
Objectif(s) visé(s)	<u>Mettre un nom correct sur un spécimen</u>
Choix d'apprentissage	<u>Documents photographiques et dessins</u>
Compétences attendues (Savoir-faire – Savoir-transmettre)	<u>Être en capacité à identifier les poissons</u>

[Retour au tableau](#)

## LES POISSONS COMMUNS

Lorsqu'un pêcheur sous-marin s'apprête à déclencher son tir sur un poisson blanc, il ne lui faut pas tirer sur un bar en pensant qu'il s'agit d'un mullet. L'un de ces poissons est réglementé en termes de capture et l'autre non. Quant à la maille minimale de prise, elle diffère également entre ces deux espèces.

On comprend qu'une mauvaise identification d'un spécimen peut avoir des conséquences néfastes pour le pêcheur sous-marin (amende), mais aussi ternir l'image de la discipline par le non-respect de la réglementation (et alors même que les prélèvements dans le milieu naturel par la population entière des pêcheurs sous-marins ne peuvent avoir des conséquences sensibles en matière de diminution de la ressource, ou encore être la cause de la disparition d'une espèce).

Le pêcheur doit savoir reconnaître les principales espèces de poissons qu'il va rencontrer.

### Deux principaux groupes de poissons de mer

Il est bon de rappeler que les poissons de nos côtes sont classés en deux groupes principaux :

Le groupe des poissons **cartilagineux** (les chondrichthyens)

Le groupe des poissons **osseux** (les ostéichthyens),

Pour vous aider à construire votre cours, voici quelques sites intéressants en libre accès :

<http://wwz.ifremer.fr/peche/Les-fiches/Par-especes>

[http://sih.ifremer.fr/content/download/24871/170950/file/GuideESPECES\\_Medits\\_LM&BB.pdf](http://sih.ifremer.fr/content/download/24871/170950/file/GuideESPECES_Medits_LM&BB.pdf)

<http://peche.ffessm.fr/>

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	LE PALMAGE (IEC PSM)
Objectif(s) visé(s)	Savoir se déplacer efficacement en surface et en immersion
Choix d'apprentissage	En salle et par la démonstration
Compétences attendues (Savoir-faire – Savoir-transmettre)	Savoir transmettre

[Retour au tableau](#)

### PALMAGE EN SURFACE

Le palmage est le produit de la somme des mouvements angulaires de chaque partie des membres inférieurs, dont la finalité est de faire avancer tout le corps dans le sens du déplacement.

Il met en œuvre :

- les mouvements de la hanche et de la cuisse,
- les mouvements du genou et de la jambe,
- les mouvements de la cheville et du pied.

Pour chacun des deux membres inférieurs, on distingue :

- une phase coup de pied vers le bas dite « aller »,
- une phase coup de pied vers le haut dite « retour ».

Lors de la phase « aller » :

- l'articulation du genou est bloquée par contraction du quadriceps avec une légère angulation,
- la cheville est bloquée et la voûte plantaire fléchie.

Sur la phase « retour » :

- l'articulation du genou est bloquée par l'action du biceps crural,
- la cheville reste en position par contraction des jumeaux, la voûte plantaire reste fléchie.

De ce mouvement naît un phénomène de « ciseau » qui produit un grand effet de propulsion. Si les palmes sont en immersion !



## Erreurs fréquentes

**Cause** : Pointes de pieds non tendues, genoux fléchis.

**Conséquence** : Pédalage inefficace.

**Cause** : Regard trop tourné vers le fond, mauvais appui devant, mauvaise position du corps (fesses en l'air)

**Conséquence** : Palmes hors de l'eau, corps cassé => Mauvaise glisse => fatigue.

**Cause** : Dissymétrie.

**Conséquence** : Palmage non rectiligne.

**Cause** : Mauvaise respiration (pas assez d'expiration) ou tuba trop petit.

**Conséquence** : Essoufflement.

**Cause** : Palmes inadaptées.

**Conséquence** : Palmes trop rigides => fatigue rapide. Palmes trop souples => pédalage

## PALMAGE EN IMMERSION

Plusieurs critères essentiels s'appliquent au palmage en immersion.

- Économie
- Souplesse,
- Puissance et qualité musculaire,
- «Aquacité» et « équilibre », maîtriser son orientation

Rappel : Hanche, genou et cheville sont mobilisés.

- Souplesse, le mouvement va être plus lent, plus délié qu'en surface.

Au début de la pratique on doit se concentrer sur la manière de palmer sous l'eau, en ressentant l'effet « ciseau » des voilures

On sent la densité de l'eau sur la voilure de la palme, quelle que soit la phase du mouvement, aller et retour.

- Économie, afin de minimiser l'effort et d'augmenter son rendement, le mouvement sera plus ample.

Au fur et à mesure de la descente, dès que la flottabilité devient négative, on diminue la fréquence et l'amplitude. L'économie réalisée est bien plus importante que le temps d'accès à la destination.

Pour la remontée ce sera l'inverse, mouvement ample et appuyé au départ pour remettre le corps en flottabilité positive, puis économie des mouvements.

- « Aquacité », le corps doit rester fluide dans le milieu, la meilleure glisse offre le meilleur rendement.

- « Équilibre », maîtriser, lors des déplacements verticaux, le positionnement du corps dans son environnement, la trajectoire doit rester la plus verticale possible entre le point de départ et celui d'arrivée fixé.

- Puissance et qualité musculaire, l'effort doit être « facile » et naturel d'autant plus qu'il s'effectue dans une phase d'apnée. Ceci nécessite une période d'entraînement et d'adaptation.

## Fiche de formation

### COMPRENDRE LES FILIERE ENERGETIQUES (IEC PSM)

Thème travaillé / Niveau

Objectif(s) visé(s)

Choix d'apprentissage

Compétences attendues  
(Savoir-faire – Savoir-transmettre)

Enseigner les filières énergétiques (IEC)

Formation au cours d'un stage FFESSM

Savoir transmettre

[Retour au tableau](#)

### COMPRENDRE LES FILIERE ENERGETIQUES

#### L'origine des filières énergétiques

La pratique de la pêche sous-marine nécessite et entraîne un travail musculaire, plus ou moins important et plus ou moins long, selon l'individu, le type de pêche et l'environnement.

Dans tous les cas, cela part du muscle et de sa contraction. Quelle que soit la nature de l'effort, la contraction est due à une substance appelée ATP (adénosine triphosphate) qui en se décomposant lors de l'action musculaire produit l'énergie nécessaire et devient de l'ADP (adénosine di phosphate).

Malheureusement, l'ATP réside en très faible quantité dans le muscle, en effet notre corps n'emmagasine jamais plus de 85 g d'ATP ce qui représente une source d'énergie faible puisqu'elle ne permet d'effectuer un effort intense que de 1 à 2 secondes. Au-delà de ces quelques secondes elle doit être reproduite afin de renouveler le stock.

Notre corps est un moteur hybride et va utiliser différentes sources d'énergie selon les contraintes physiques rencontrées, ce qui implique différents « carburants » (glucide, protide, lipide) et différents types de « moteurs » (nature des fibres musculaires).

C'est là que la notion de filière énergétique intervient.

#### Les différentes filières énergétiques

Lorsque l'on fait une activité physique plus ou moins intense on fournit un effort. Selon les intensités de ces efforts, l'énergie nécessaire à la contraction musculaire ne provient pas des mêmes sources.

Il y a deux grandes familles :

Filière anaérobie et Filière aérobie

*Filière anaérobie (deux sous catégories) :*

Les mécanismes pour l'apport de l'énergie sont sans apport d'oxygène. Cette filière correspond à des efforts intenses et courts (ex : 100m).

### 1<sup>ère</sup> catégorie : filière anaérobie alactique

L'énergie provient de la dégradation de la phosphocréatine et de l'ATP présent dans les muscles. Ils constituent une source d'énergie immédiate et disponible qui ne nécessite pas d'oxygène et ne conduit pas à la formation d'acide lactique.

Ces réserves se reconstituent à 80 % en 1 minute de récupération avec un apport en oxygène suffisant.

En résumé, l'anaérobie lactique est une filière énergétique qui produit de l'énergie en l'absence d'O<sub>2</sub> et sans production de lactate. Elle est utilisée pour répondre aux efforts courts et intenses (sprinters, haltérophiles...). Elle entraîne toutefois une dette d'oxygène qui sera rééquilibré lors de la récupération.

### 2<sup>ème</sup> catégorie : filière anaérobie lactique

C'est la filière qui va venir relayer l'anaérobie lactique lorsqu'au bout de 5 secondes celle-ci est épuisée. Attention toutefois à ne pas penser qu'elle démarre au bout de 5 secondes, elle démarre elle aussi au moment où le corps se met en action cependant elle devient prioritaire au bout de 5 secondes environ.

L'énergie majoritaire est le glycogène (molécules complexes composées de chaînes de glucose qui sont facilement dégradées par l'organisme). La production d'acide lactique s'explique par le manque d'oxygène. (Afin de pouvoir continuer à produire de l'énergie le corps va, par un mécanisme chimique complexe, réalisé en transferts d'ion H<sup>+</sup> entre 2 molécules, du NadH<sup>+</sup> vers l'acide pyruvique qui va devenir, avec cet ion H<sup>+</sup>, de l'acide lactique (le NaD dépourvu de son ion H<sup>+</sup> va pouvoir lui se replacer dans le cycle de dégradation du glycogène pour permettre à la production d'énergie de continuer.)

En résumé l'anaérobie lactique est une filière énergétique qui produit de l'énergie mais qui re-synthétise aussi de l'ATP. Elle se déroule sans oxygène ce qui entraîne la production de l'acide lactique. Elle permet d'approvisionner le corps sur des efforts de 20 à 30 secondes d'intensité élevé. Le « carburant » majoritaire est le glycogène.

On considère que c'est la filière énergétique des coureurs du 200 et 400 m, mais aussi des athlètes de short track (patinage de vitesse), des pistards. Pour généraliser, c'est la filière primordiale pour tous les exercices compris entre 1 à 3 minutes d'effort.

### *Filière aérobie*

Voilà la filière énergétique majoritaire, c'est celle que nous utilisons au quotidien pour vivre, mais surtout dans notre pratique.

Les « carburants » majoritaires sont le glycogène, le glucose et les lipides (matière grasse). L'un est épuisable et il est considéré comme le facteur primordial de la performance dans les efforts d'endurance : le glycogène. Et l'autre est considéré comme « inépuisable ».



L'aérobie est une filière énergétique qui produit une puissance relativement faible mais qui a une capacité très élevée, voire « infinie » pour les plus grands athlètes. Elle va prendre le relais au bout d'environ 1 minute des 2 filières citées précédemment.

La présence d'oxygène va permettre de re-synthétiser les réserves d'ATP utilisées précédemment mais aussi de continuer à produire de l'énergie en grande quantité et ce tant qu'elle aura à sa disposition du « carburant ».

Ce qu'il faut savoir c'est que le glycogène, le glucose et les lipides sont utilisés en simultané lors d'effort d'endurance. Oublions l'idée reçue qui dit que les graisses sont utilisées après 40-45 minutes d'efforts. Celle-ci provient en réalité du fait que le glycogène et le glucose sont des substrats rapidement épuisables contrairement aux lipides. Cependant, lors de la plupart des exercices au bout de 40 minutes les réserves en glycogène s'épuisent et les lipides deviennent de ce fait majoritaire dans la production d'énergie. Mais tout comme le glycogène et le glucose les graisses sont utilisées dès le début de l'exercice. Il faut cependant bien comprendre le fonctionnement de l'utilisation des « carburants » lors d'un exercice d'endurance.

Plus l'intensité de l'exercice d'endurance sera élevée plus la part du glycogène dans la production d'énergie sera prioritaire.

Lors d'un effort d'intensité modérée l'utilisation du glycogène est moindre celle-ci étant compensé par une augmentation de l'utilisation du glucose et des lipides.

Cependant lorsque l'exercice se prolonge les réserves diminuent ce qui entraîne une utilisation plus importante des 2 autres substrats.

En ce qui concerne le glucose sa consommation par le muscle est doublée entre la 10<sup>ème</sup> et la 40<sup>ème</sup> minute d'un **exercice modéré**, il contribue lors de cette période à environ 30% de la production d'énergie. Ce pourcentage peut augmenter à 40% si l'exercice se prolonge au-delà d'une heure jusqu'à 4 heures et plus. Le foie joue un rôle très important lors de l'effort d'endurance car c'est lui qui va gérer la glycémie et alimenter le corps pendant l'effort.

Enfin, pour les lipides, bien que leur % dans la production d'énergie soit négligeable au début de l'exercice ou si celui-ci est à une trop grande intensité, son utilisation dépasse les 40% après 1 heure d'effort et devient majoritaire au bout de 4h. Les lipides utilisés proviennent soit du muscle lui-même, soit des réserves lipidiques.

Il ne faut toutefois pas oublier que les lipides seront par ailleurs utilisés lors de la récupération pour re-synthétiser les réserves de notre corps. Ce qui en fait un « carburant » très important à ne pas oublier.

En résumé, la filière aérobie est primordiale pour les athlètes d'endurance, qui vont chercher à obtenir de très grandes quantités de glycogène pour maintenir leur effort à une intensité élevée le plus longtemps possible. Elle est la filière majoritaire dans les sorties de pêche sous-marine.

Pour conclure, nous avons vu les 3 filières énergétiques qui permettent à notre corps de produire de l'énergie pendant l'effort, chacune répond à un besoin spécifique qui est lié à une intensité et à une durée d'effort. Chacune de ces filières s'entraîne et se développe de façon différente et il faut savoir que l'on ne peut pas à la fois être endurant et sprinter puisque les mécanismes pour répondre à ces contraintes sont très différentes.

Il faut par ailleurs savoir que génétiquement nous sommes tous plus enclins à être performants sur l'une de ces trois filières. Maintenant à vous d'adapter votre entraînement à vos besoins et à vos facilités.

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	<a href="#">ORGANISER UNE SEANCE (IEC PSM)</a>
Objectif(s) visé(s)	<a href="#">Savoir conduire un entraînement</a>
Choix d'apprentissage	<a href="#">Formation au sein d'un club ou stage FFESSM</a>
Compétences attendues (Savoir-faire – Savoir-transmettre)	<a href="#">Savoir transmettre</a>

[Retour au tableau](#)

## ENTRAINEMENT EN PISCINE

### ENTRAÎNER

#### Définition(s)

La définition de l'entraînement appliqué à la pêche sous-marine, consiste à mettre en application de manière concrète, par l'enseignement et par la répétition d'exercices, un savoir et un savoir-faire à des pratiquants en vue d'amener chacun à une autonomie sécurisée.

De façon générale, le but de l'entraînement est d'optimiser les capacités physiques et les compétences des individus, en tenant compte des profils d'exigence de chacune des pratiques afin d'atteindre un ou des objectifs planifiés à plus ou moins long terme.

### OBJECTIFS DE L'ENTRAINEMENT

#### Énumération des objectifs

Avant tout début d'entraînement, il convient de rappeler les objectifs, expliquer leurs intérêts, et retranscrire ceux-ci dans des situations propres à notre activité.

Cette démarche, outre le fait de justifier certains exercices, permet de maintenir l'intérêt et la motivation des « stagiaires ».

Idéalement, le contenu de l'entraînement, préparé et travaillé en amont, pourrait être transmis avant l'entraînement (quelques heures, voire quelques jours selon les situations) afin de permettre une prise de connaissance par tous et favoriser les questions et les explications.

## PRÉPARATION ET PREREQUIS

### Contenu de l'entraînement et vérification de l'acquisition des prérequis

Le contenu de l'entraînement sera travaillé en amont. Il prendra en compte les grands principes d'un entraînement : surcharge, progressivité, alternance travail-repos, quantité ou volume, qualité ou intensité.

Il est nécessaire de définir les prérequis à maîtriser pour la mise en pratique des différents exercices. Bien sûr, on aura pris soin de vérifier que ceux-ci sont acquis par tous.

## ENVIRONNEMENT (piscine)

### Matériel de sécurité obligatoire et supports des exercices

Afin de pouvoir réaliser l'entraînement dans les meilleures conditions possibles de sécurité, la vérification du matériel de sécurité et son accessibilité devra être effectuée en amont.

De même, l'ensemble du matériel et des supports pédagogiques devront être préparés avant la phase d'entraînement.

## VOICI UNE ORGANISATION DE PRINCIPE

### **A) Avant la séance.**

- Identifier les facteurs composant la séance.
- - Préparer l'objectif de la séance en prenant en compte :
  - a) l'emplacement dans le plan de l'entraînement,
  - b) la progression des stagiaires,
  - c) la réalisation en toute sécurité.
- - décomposer la séance en exercices à réaliser avec une progression logique. Il faut prendre en compte les difficultés rencontrées, trouver des solutions et rectifier les apprenants. Ces exercices doivent être agrémentés grâce à des moyens : jeux, combinaison d'exercices, ...

- - organiser la sécurité autour de ces exercices. Il faut prévoir le numéro de téléphone des secours, le matériel obligatoire de sécurité.
- - organiser l'environnement de la séance. Choisir le lieu de mise à l'eau, le positionnement des élèves, vérifier le matériel ou le préparer.

## B) La séance.

Avant de commencer l'initiateur présente la séance, il définit l'objectif en l'imaginant avec une technique de pêche ou une cible de poisson particulier. Il décrit les exercices qui seront employés, et ce d'abord hors de l'eau.

Dans 1<sup>er</sup> temps, il explique le déroulement de la séance : échauffement, rappel des prérequis, exercices préparatoires, exercice principal (pouvant être décomposé en étapes), la mise en application (combinaison d'exercices, jeux, etc....). Il veille à conserver une progression dans les exercices.

Ensuite, l'initiateur décrit le contexte, la progression, les erreurs à éviter et surtout les solutions pour la réussite. Le stagiaire doit être rassuré, voire motivé.

L'initiateur annonce les consignes de sécurité et vérifie le matériel de chacun.

Dès que la présentation est faite, l'initiateur met en place l'échauffement. Il est essentiel pour la bonne exécution des exercices et permet d'attendre les retardataires.

À chaque exercice l'initiateur fait une démonstration en pensant à bien placer les élèves. Les gestes effectués sont bien décomposés et expliqués en amont et pendant sous forme de participation.

Les stagiaires exécutent pendant que l'initiateur observe afin d'apporter une correction immédiate des gestes.

Après l'apprentissage, l'initiateur doit donner du temps afin que le stagiaire puisse acquérir une certaine autonomie.

L'étirement fait partie de la séance. L'initiateur doit le prendre en compte et favoriser le retour au calme de ses stagiaires.

Après la sortie de l'eau, l'initiateur doit vérifier que les stagiaires se déséquipent et surtout que personne ne soit blessé.

Il fait le point sur la séance (toujours constructive), synthèse du cours avec rappel des points importants. Il doit aussi savoir être à l'écoute des remarques, voire des reproches des stagiaires. Cet exercice permet entre autres de résoudre des points non compris par certains pratiquants, de justifier des méthodes techniques ou d'entraînements et de s'améliorer dans son approche pédagogique. Une présentation rapide de la séance suivante. Il encadre le rangement du matériel et amène des informations sur la vie du club.

Il faut garder à l'esprit que le plan décidé par l'IE peut nécessiter une adaptation en cours de séance (ex : nb d'élèves, rhume, envie, programme trop ou pas assez ambitieux, aléa...)

### **C) Après la séance.**

L'initiateur doit faire une auto critique pour vérifier si son objectif a été atteint, identifier les erreurs et y remédier, vérifier si la sécurité était suffisante, améliorer la façon de dispenser le cours et par ailleurs la qualité de ses séances.

# Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	<b>NIVEAU REQUIS POUR SORTIE EN MER</b>
Objectif(s) visé(s)	<b>Créer des réflexes d'évaluation chez l'IEC</b>
Choix d'apprentissage	<b>Fiche de formation</b>
Compétences attendues (Savoir-faire – Savoir-transmettre)	<b>Savoir évaluer l'aptitude d'un pratiquant en vue d'une sortie en mer</b>

[Retour au tableau](#)

## Pêche Sous-marine : Plaisir et sécurité

Une inconscience coupable consisterait à inviter un futur pratiquant à participer à une sortie en milieu naturel sans que celui-ci ait un minimum de connaissances et de savoir-faire dans ce qu'une sortie en pêche sous-marine réclame. Dès lors, un IEC ne saurait tolérer ou formuler l'appréciation suivante : « avec un peu de chance, il n'arrivera rien de fâcheux à mon élève. » A la FFESSM, la sécurité n'est pas une option mais une obligation. Aussi, pour qu'il n'y ait aucun accident en mer, le facteur chance ne doit pas intervenir dans la préparation de la sortie. En fait, l'IEC doit tout mettre en œuvre, en amont de la sortie, pour que le risque d'un accident en milieu naturel soit nul. Cette mise en œuvre passe non seulement par la transmission d'un savoir et d'un savoir-faire à l'élève, mais aussi par l'évaluation préalable de celui-ci, afin d'apprécier si le candidat dispose bien des acquis suffisants pour sortir en milieu naturel.

Sur quels critères d'évaluation apprécier l'aptitude d'un pratiquant pour participer à une sortie en mer ?

*Incontournable : la fiche d'évaluation du référentiel pratiquant FFESSM*

La commission nationale de pêche sous-marine de la fédération a créé une

PSM 1	ACQUISITIONS Faites en :	
	<u>Théorie</u>	<u>Pratique</u>
<b><u>La Personne</u></b>		
L'oreille	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
La vision en immersion	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La ventilation	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Connaître le matériel	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b><u>La pratique et les différents milieux</u></b>		
Utiliser PMT		
En surface		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
En immersion		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Le canard		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b><u>La sécurité en mer</u></b>		
La pratique en binôme	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>Si une case rouge est cochée, le candidat est éliminé.</b>		
Le candidat a acquis le niveau PSM 1	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	



fiche d'évaluation pour les 3 niveaux de pratique. Cette fiche d'évaluation nous précise, pour chaque niveau de pratiquants, que « si une case rouge est cochée, le candidat est éliminé » (voir fiche ci-jointe pour le niveau PSM 1). Or, nous pouvons constater que certaines acquisitions peuvent recevoir une évaluation négative, sans pour autant que cette évaluation négative ne fasse l'objet d'une case rouge (nous rencontrons ce cas dans la fiche d'évaluation du PSM 2 présentée à la fiche de formation précédente).

Cette distinction (entre l'absence de validation de couleur jaune et l'absence de validation de couleur rouge) a une signification que nous allons illustrer par deux exemples :

➤ L'oreille : dans une sortie en mer, les profondeurs d'évolution en apnée dépassent très rapidement les limites de profondeurs imposées par le milieu artificiel. Avant une sortie en mer, il est donc essentiel que le candidat au PSM1 :

1. Connaisse le fonctionnement de l'oreille et du risque de barotraumatisme qui pèse sur ses tympans ;

2. Et maîtrise également l'une des techniques de compensation.

L'absence d'acquisition de cette partie théorique et de cette partie pratique constitue donc un élément bloquant pour une sortie en mer. C'est ce que signifie l'absence de validation « case rouge » de la fiche d'évaluation.

➤ Utilisation PMT : palmer est très différent que marcher en campagne. La technique du palmage nécessite de se sentir « à l'aise » avec sa paire de palmes, tant en surface qu'en immersion. En effet, l'utilisation de ses palmes sur un « appui fuyant » (à savoir l'élément liquide) ne doit provoquer, en aucun cas, une quelconque panique chez le pratiquant débutant. De même concernant l'utilisation du tuba. Respirer à l'aide du tuba alors que le visage se trouve sous la surface de l'eau doit devenir une seconde nature. Tout comme l'exemple des oreilles, l'absence de maîtrise dans l'utilisation des palmes, du masque et du tuba constitue lui aussi un élément bloquant pour une sortie en mer (« case rouge »).

Dans les 2 exemples cités, nous nous rendons bien compte qu'il appartient à l'IEC d'évaluer les acquis théoriques et pratiques du candidat, et de pouvoir les valider positivement avant d'envisager d'amener le candidat en milieu naturel.

*Évidence rappelée pour une sortie en mer : le bon sens avant tout*

La fiche d'évaluation de la FFESSM recense les éléments propres au candidat. Bien évidemment, pour une sortie en milieu naturel, il y a bien d'autres aspects à prendre en compte pour que la sortie en mer profite pleinement à chaque participant en toute sécurité : météo, courant, clarté de l'eau, ... Il ne faut donc pas que la validation des acquis consignée sur la fiche d'évaluation estompe les autres nécessités propres à la préparation d'une sortie en mer. Mais cela est un autre sujet...

Les compétences sont validées par un cadre PSM, elles doivent être rempli de façon consciencieuse car elle engage la responsabilité du cadre

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau CARTES SOUS-MARINES (IEC PSM)

Objectif(s) visé(s) Savoir lire et interpréter un carte marine

Choix d'apprentissage En salle

Compétences attendues  
(Savoir-faire-Savoir transmettre) Savoir transmettre

[Retour au tableau](#)

### LECTURE DE CARTES MARINES

L'intérêt des cartes marines dans le cadre de la pêche est de pouvoir lire une zone de pêche avant de s'y rendre et pourquoi pas y déceler le meilleur endroit...

#### Topographie des lieux

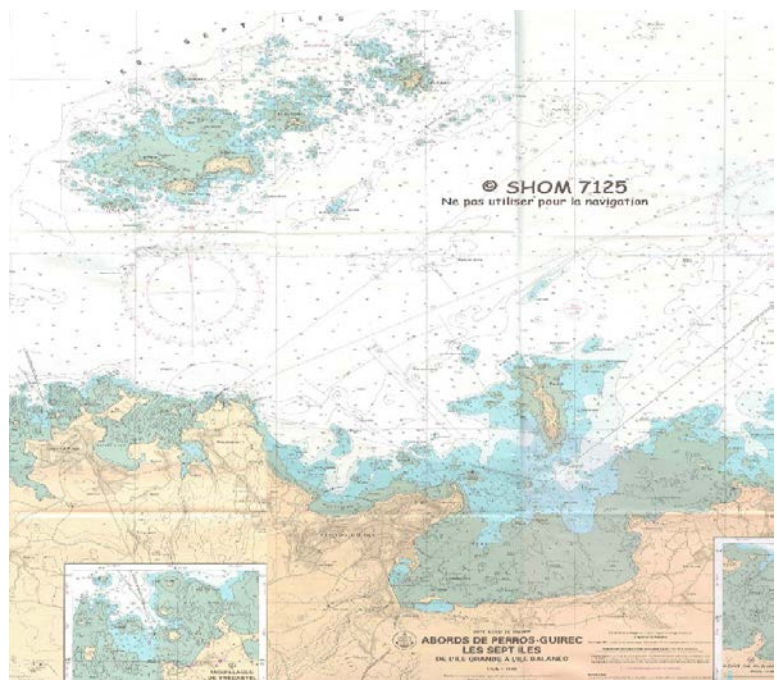
Par topographie, il faut entendre disposition et relief d'un lieu.

#### Le minimum à connaître pour lire une carte

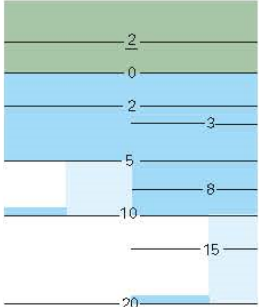

Les fonds marins sont repérés par des couleurs et par des chiffres. Ces profondeurs sont calculées par rapport au zéro hydrographique, c'est à dire le niveau des plus basses mers (coef. de 120). La profondeur réelle est donc égale à ce chiffre augmenté de la hauteur de la marée.


#### 1. Les couleurs ou courbe d'isobathe

- La couleur bistre -> la terre
- La couleur verte -> l'estran lequel est recouvert, au moins en partie, lors des pleines mers, et découvert lors des basses mers, avec zéro la laisse de basse mer.
  - La couleur bleue -> faible profondeur (moins de 10m), plus c'est foncé moins il y a d'eau.
  - La couleur blanche -> zones de profondeurs importantes





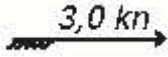
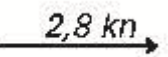


QUELQUES SYMBOLES ET ABRÉVIATIONS POUR LIRE UNE CARTE MARINE










<p><b>Isobathes ou Lignes de niveau bathymétriques</b></p>		<p>Isobathe découvrant Laisse de basse mer Une ou deux teintes de bleu plus clair peuvent être utilisées à la place du bandeau pour marquer les profondeurs inférieures à 10 ou 20 mètres</p>
<p><b>Laisse de basse mer</b>  Limite extrême atteinte par la mer sous l'influence de la marée basse.</p>		

<p><b>Nature des fonds</b></p>	<p>S</p>	<p>Sable</p>
	<p>M</p>	<p>Vase</p>
	<p>Cy</p>	<p>Argile</p>
	<p>Si</p>	<p>Limon, boue, fange</p>
	<p>St</p>	<p>Pierres</p>
	<p>G</p>	<p>Gravier</p>
	<p>P</p>	<p>Cailloux, galets</p>
	<p>Cb</p>	<p>Gros galets</p>
	<p>R</p>	<p>Roche, rocheux</p>
	<p>Co</p>	<p>Corail et algues corallines</p>
	<p>Sh</p>	<p>Coquilles (débris coquilliers)</p>
	<p>S/M</p>	<p>Deux couches, par exemple : sable sur vase</p>
	<p>fSMSh</p>	<p>Dans le cas d'une nature du fond multiple, la nature dominante est indiquée la première, ex : sable fin avec de la vase et des coquilles</p>
	<p>Wd</p>	<p>Herbes et algues (varech compris)</p>
	<p>Algues, varech, goémon</p>	

Retour au tableau

Nature des fonds sur l'estran		Zones de pierres et de gravier
		Zone rocheuse qui couvre et découvre

Courants de marée et courants généraux		Flot avec indication de la vitesse moyenne de vive-eau exprimée en nœuds
		Jusant avec indication de la vitesse moyenne de vive-eau exprimée en nœuds
		Courant général, ou dans des eaux resserrées
		Position des données de courants de marée tabulées avec indication du baptême

Épaves		Épave, coque toujours découverte, sur les cartes à grande échelle (cote rapportée au niveau de référence des altitudes)
		Épave couvrant et découvrant sur les cartes à grande échelle (cote rapportée au zéro hydrographique)
		Épave submergée, de profondeur connue, sur les cartes à grande échelle
		Épave submergée, de profondeur inconnue, sur les cartes à grande échelle
		Épave dont une partie de la coque ou des superstructures sont visibles à basse mer
		Épave dont seul(s) le(s) mât(s) est (sont) visible(s) à basse mer
		Épave dont le brassage connu a été déterminé seulement par sondage
		Épave dont le brassage connu a été contrôlé à la drague hydrographique ou par plongeur
		Épave de brassage inconnu, considérée potentiellement dangereuse pour des navires de surface.

Épaves		Épave de brassiage inconnu
		Brassiage de sécurité estimé au-dessus d'une épave. La profondeur exacte est inconnue, mais estimée supérieure à la profondeur indiquée
<b>Brassiage</b> <i>Mesure de la profondeur de l'eau, évaluée en brasses par la sonde</i>		

Abri Refuge à poissons Zone d'élevage Ferme maritime (Non autorisés à la pratique de la pêche sous-marine)			Abri, refuge à poissons avec profondeur minimale
			Ferme marine (sur cartes à grande échelle), zone de fermes marines
			Ferme marine (sur cartes à plus petite échelle)

Pour plus d'informations :

Voir site : <https://www.shom.fr/ganl/htdocs/aide/1D.pdf> (en accès libre)

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau **RISQUES LIES AUX MAREES (IEC)**

Objectif(s) visé(s) **Information**

Choix d'apprentissage **Salle**

Compétences attendues  
Savoir/S.faire/S.transmettre **Savoir transmettre**

[Retour au tableau](#)

### LES MAREES

#### Définition

Mouvement oscillatoire du niveau de la mer, dû à l'attraction de la lune et du soleil sur la masse d'eau des océans.

#### Termes employés

Marée montante ou Flot  
Étale de basse et de haute mer  
Marée descendante ou jusant  
Marée haute  
Marée basse  
Coefficient de marée  
Marnage  
Table des marées.  
Flux ou Reflux

#### Risques

En navigation, roches émergentes, hauts fonds suivant l'heure de marée.

En pêche sous-marine force et sens du courant générés par les mouvements d'eau.

L'accès à la côte est fluctuant, ainsi que la sortie de l'eau.

La hauteur d'eau modifie le paysage côtier et les amers.

Avant toute sortie en mer, il faut absolument se renseigner sur la marée (Horaires et coefficients)

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	<b>SE REPERER, PRENDRE DES AMERS (IEC PSM)</b>
Objectif(s) visé(s)	<b>Prendre des repères</b>
Choix d'apprentissage	<b>En salle, In situ</b>
Compétences attendues (Savoir-faire-Savoir transmettre)	<b>Savoir transmettre</b>

[Retour au tableau](#)

### PRENDRE DES AMERS

Ce repère visuel identifiable sans ambiguïté est utilisable pour prendre des relèvements optiques (au compas de relèvement), ou pour naviguer sur un alignement. Un phare, un château d'eau, un clocher, un pignon ou un arbre remarquables peuvent constituer des amers.

Un bon amer doit pouvoir être reconnu sans ambiguïté et doit pouvoir être situé sur la carte marine utilisée. Il peut être naturel - sommet d'une colline ou d'une montagne, rocher isolé en mer - ou artificiel - balise, phare, bâtiment identifiable sur la côte tel qu'un clocher d'église, un château d'eau, une maison isolée ou une cheminée d'usine. Les instructions nautiques indiquent les amers *remarquables* qui pourront assister le marin.

Pour marquer l'emplacement d'une zone intéressante en mer, le Pêcheur sous-marins doit prendre deux amers. Pour cela il doit prendre deux alignements par amer comme repères avec si possible un angle d'environ 90°.

#### Définition de l'alignement par les amers

La technique la plus fiable et la plus sûre est sans aucun doute l'alignement par les amers. Cette méthode consiste à situer un point par l'intersection de deux alignements. Ces alignements seront constitués de deux amers fixes aisément remarquables situés l'un derrière l'autre sur la côte.

Par ordre décroissant d'utilité et de fiabilité, on considère 3 types d'amers :

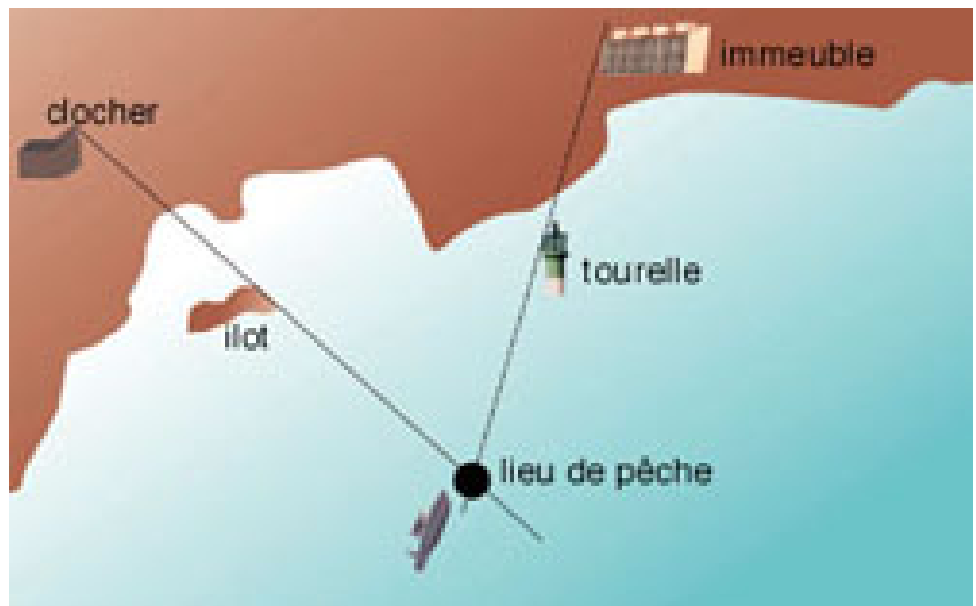
- Les marques de navigation : Bouées, tourelles, phares
- Les éléments artificiels : Église, pylône, antenne, fortification, etc....
- Les éléments naturels : Cap, sommet, îlot, écueil



## Technique de prise d'alignement

La première étape consiste à rechercher dans le paysage ces amers et de les identifier sans erreur.

Attention à la distance qui fausse les couleurs, et attention de ne pas prendre comme amers des éléments mobiles ou susceptibles de disparaître comme un bateau ou un arbre. Il est inutile de préciser qu'une



croix au fond du bateau ne marche pas non plus...

Vous devez voir ces deux amers l'un par l'autre depuis le bateau, le plus proche masquant le plus lointain.

Afin de vous situer avec précision, il vous faut trouver un second alignement, le croisement de ces 2 droites imaginaires vous donnant votre point exact de relevé.

Pour gagner en précision...

On choisira si possible des repères verticaux (cheminée, pylône). On essaiera aussi que les deux alignements forment un angle droit, vous augmenterez ainsi votre précision.

Une fois les amers pris, pensez à valider vos amers en déplaçant votre bateau (faites un large cercle par exemple) et essayer de retrouver votre position grâce à vos annotations.

## Consigner ses amers

Si vous êtes en action de pêche, une plaquette pvc muni d'un crayon noir vous permettra de noter rapidement vos amers. Certains prennent aussi des photos, maintenant qu'il y a le numérique il n'est plus besoin d'attendre le développement de la pellicule pour consigner au propre vos amers.

Une fois à terre, relevez au propre vos amers dans un cahier à pochette plastifié. Cela vous permettra de manipuler vos données sans abîmer celles-ci.

Et n'oubliez pas, un cahier d'amers se lègue de père en fils, alors gardez-le précieusement !

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau **MATELOTAGE (IEC PSM)**

Objectif(s) visé(s) **Les nœuds utilisés**

Choix d'apprentissage **En salle**

Compétences attendues  
(Savoir-faire-Savoir transmettre) **Savoir transmettre**

[Retour au tableau](#)

### LE MATELOTAGE

#### LE MATELOTAGE : DÉFINITION

Le terme de matelotage désigne l'ensemble des travaux à effectuer sur les cordages. Nous pouvons classer les nœuds en 5 catégories (abordées ci-dessous).

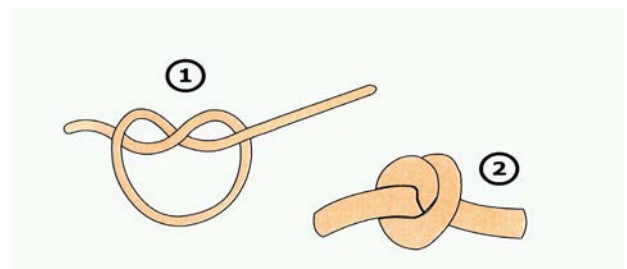
#### MÉTHODE PÉDAGOGIQUE POUR TRANSMETTRE

Ne seront présentés ici que les seuls nœuds susceptibles d'être utilisés en pêche sous-marine. La seule bonne méthode d'apprentissage consiste à réaliser les nœuds dont il va être question à l'aide de cordages. L'idéal est d'avoir des cordages de différentes couleurs pour réaliser les nœuds d'ajouts. Pour l'apprentissage de l'œil épissé, il est nécessaire de disposer d'un cordage à trois brins.

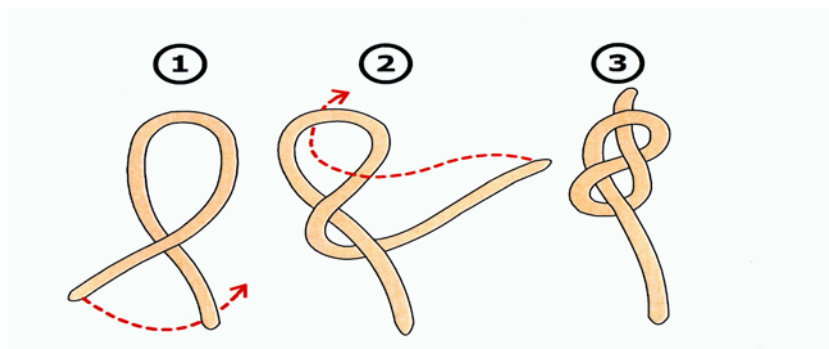
#### NŒUDS D'ARRÊT

Les nœuds d'arrêt servent à arrêter le cordage de s'effiloche, de filer d'une poulie ou de glisser des mains.

Nœud simple



Nœud de huit

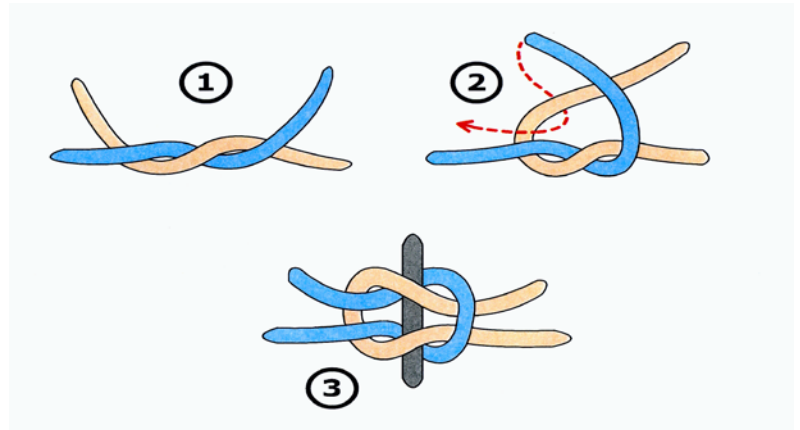


## NŒUDS D'AJUT

Les nœuds d'ajut permettent d'assembler bout-à-bout deux cordages. Nous trouvons également dans le nœud d'ajut, le nœud d'écoute simple et le nœud d'écoute double, mais ils ne seront pas rapportés ici car essentiellement utilisés dans la voile.

### Nœud plat

Nœud sûr, ne glisse pas. En théorie, il pourrait être utilisé pour réunir 2 cordages en vue de tracter un bateau par un autre, mais il est difficile de le défaire sans martyr (pièces de bois ou de métal glissé dans le nœud pour éviter qu'il ne serre), s'il a forcé. Dans l'exemple cité, on a avantage à lui substituer le nœud de chaise (voir ci-dessous).

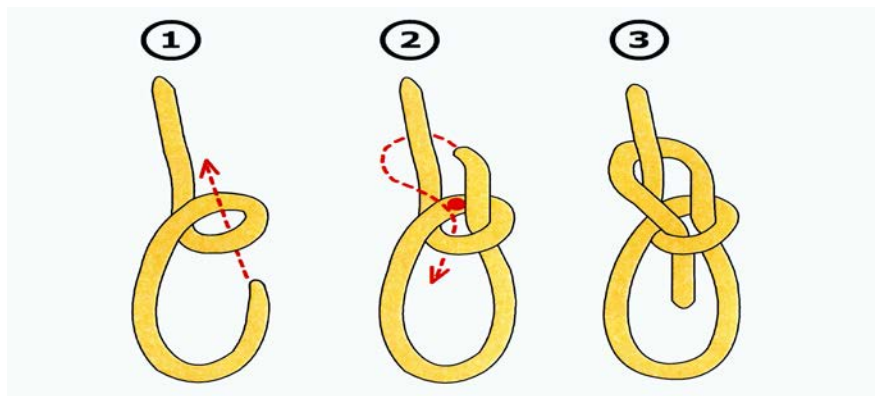


## LES NŒUDS EN ŒIL

L'œil est une boucle formée par un nœud sur un cordage. Il se trouve parfois à l'extrémité, parfois au milieu du cordage. Il peut être fixe ou mobile. Il peut aussi changer de taille ou être relié à un autre œil.

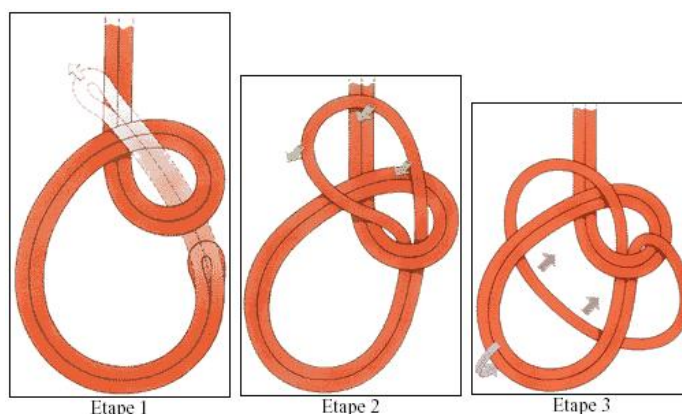
### Nœud de chaise

À connaître absolument, car il est conseillé pour pratiquement tout. On peut l'utiliser aussi bien pour amarrer son navire sur la bitte d'un quai, que pour réunir 2 cordages (chacun faisant à l'une de ses extrémités un nœud de chaise), que pour solidariser le fil de la flèche avec l'arbalète (dans ce dernier cas, il est prudent d'y adjoindre un nœud d'arrêt). Très solide, il est facile à défaire. On peut faire la boucle de la dimension que l'on désire.



### Nœud de chaise double

Pour apprendre ce nœud, il est nécessaire de connaître préalablement la réalisation du nœud de chaise (simple), car la réalisation du nœud de chaise double est sensiblement la même que celle du nœud de chaise simple, sauf que l'on double préalablement le cordage avant d'effectuer le nœud. L'avantage de celui-ci est qu'on peut le réaliser au milieu d'un cordage.

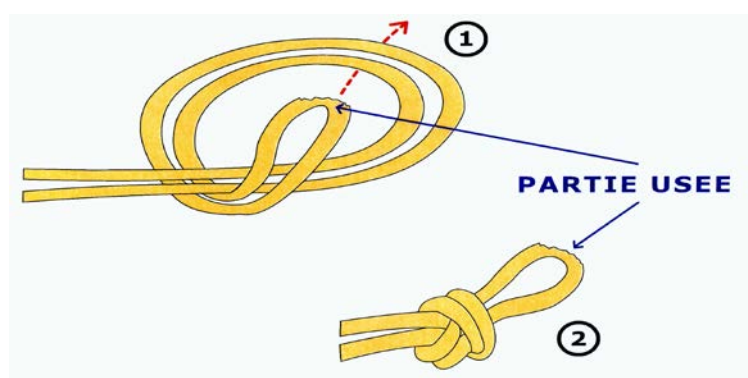


En pêche sous-marine, son usage se fait au moment du mouillage du navire par petit fond. Pour éviter de dévider la totalité du cordage de mouillage, on procède à la réalisation d'un nœud de chaise double en milieu de cordage, et on utilise la boucle pour y accrocher le mousqueton relié au navire (lequel fait effet de griffe).

lyon.noeuds.free.fr

### Nœud de plein poing

Il sert lui aussi à faire un œil au milieu d'un cordage ou à supprimer momentanément la mauvaise partie d'un cordage. Très facile à faire, il est solide mais très difficile à défaire lorsqu'il a forcé. Pour ce motif, on a un avantage à lui substituer le nœud de chaise double.

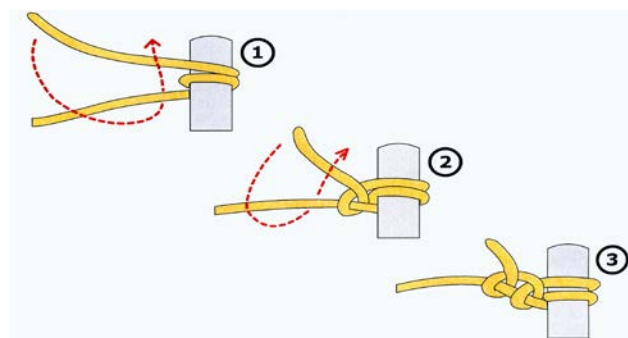


## NŒUDS D'AMARRAGE

Les nœuds d'amarrage servent à « frapper » (c'est-à-dire attacher, amarrer) les cordages autour d'un point fixe comme une bitte d'amarrage ou un anneau. Lorsque l'embarcation destinée à la pêche sous-marine reste au port, ces nœuds d'amarrage vont pouvoir être utilisés.

### Tour mort et deux demi-clefs

Ce nœud est une manœuvre d'amarrage rapide et sûre. Le tour mort permet de faire et défaire le nœud sous-tension même dans des situations difficiles.





## LES ÉPISSURES

Les épissures permettent la réalisation d'un œil à l'extrémité d'un cordage ou d'empêcher un cordage de se décommettre (séparation des torons de la torsade d'un bout) en tressant les torons qui les composent. L'œil, réalisé grâce à l'épissure, est durable et définitif.

Appliquée à la pêche sous-marine, l'épissure va pouvoir être utilisée sur le bout de mouillage pour réunir celui-ci à l'ancre, et pour réunir celui-ci à l'émerillon permettant au navire l'évitage sur son ancre sans tordre le cordage.

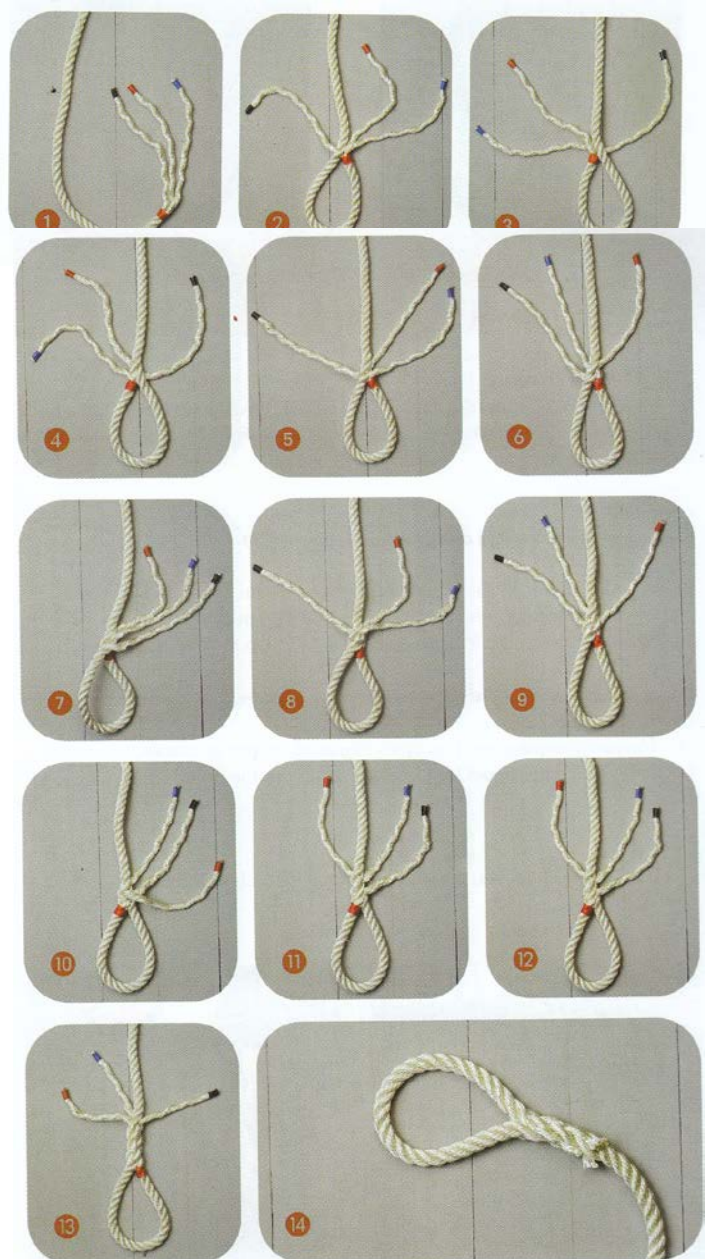
### L'œil épissé

Le commentaire ci-dessous ainsi que les illustrations sont extraites de « **Les nœuds** - Éditions Jean-Paul Gisserot 2009, Pierre Renault, p. 58 et 59. »

1. Décommettre un cordage à trois brins.
2. Former une boucle avec la partie non décommise. Passer le brin sous le premier toron face à lui.
3. Retourner la boucle.
4. Passer le brin rouge sous le premier toron face à lui.
5. Retourner la boucle.
6. Passer le brin bleu sous le premier toron face à lui.

Poursuivre de 7 à 13 en passant cette fois sur le premier toron puis sous le second toron afin d'obtenir la longueur de tressage souhaité.

13. Souquer (serrer fort) chaque toron l'un après l'autre et couper les torons.
14. Brûler avec un briquet les extrémités pour finir le nœud.



## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	<u>LES CONSIGNES DE SECURITE (IEC PSM)</u>
Objectif(s) visé(s)	<u>Enseigner comment Pêcher en toute sécurité</u>
Choix d'apprentissage	<u>En salle, en mer</u>
Compétences attendues (Savoir-faire-Savoir transmettre)	<u>Savoir transmettre</u>

[Retour au tableau](#)

### PÊCHER EN TOUTE SÉCURITÉ

#### Qu'est-ce que la sécurité ?

La sécurité est une situation dans laquelle quelqu'un (ou quelque chose) n'est exposé à aucun danger, à aucun risque.

Nous pourrions ajouter qu'en ce qui concerne la pêche sous-marine :

- **La sécurité n'est pas une option.**
- **La sécurité est une obligation.**

#### La sécurité appliquée à la Pêche Sous-marine

Il faut être bien conscient que la sécurité dépasse largement les quelques questions et/ou exemples qui vont pouvoir être énumérés ci-dessous. Dans ce domaine, la multiplicité des situations qui peuvent être rencontrées dans une sortie, fait qu'il est impossible de recenser en quelques lignes tous les moyens à mettre en œuvre pour qu'il n'arrive rien de fâcheux au cours d'une sortie.

#### « Formater » son esprit à la sécurité

Dès lors, nous nous attacherons surtout à « nourrir » un état d'esprit sécuritaire en passant en revue les incontournables questions qu'il faut systématiquement se poser avant et pendant une sortie. En tant qu'encadrant PSM de la FFESSM, ce sont d'abord ces questions qu'il faut savoir mettre en œuvre et enseigner à des pratiquants.

#### Conditionner son comportement à la sécurité

Que fait un automobiliste lorsqu'il monte dans sa voiture ? Il met sa ceinture de sécurité sans même devoir y penser. Son comportement est totalement conditionné par ce geste sécuritaire. C'est ce « conditionnement sécuritaire » que l'IEC doit insuffler à tous les pratiquants dont il a la charge.

## Avant la sortie, quelles questions se poser ?

### Les questions liées à l'environnement

- L'état de la mer des jours précédents m'assure-t-il une visibilité minimale me permettant d'envisager la sortie ?
- Les conditions météo du jour me permettent-elles d'envisager la sortie ?
- En fonction du parcours envisagé, les heures de marée et les courants me permettent-ils d'être certain de rejoindre le bord ?
- .....

### Les questions liées à l'activité humaine.

- Le choix de la zone ne risque-t-il pas de m'exposer à des dangers de surface (circulation de bateaux ou de scooter de mer) ?
- La zone de pêche envisagée est-elle à la portée des conditions physiques du groupe ?
- Quelle alimentation prévoir avant et pendant la sortie ?
- Ai-je envie de sortir aujourd'hui ?
- .....

### Les questions liées aux espèces recherchées

- Mon équipement est-il en adéquation avec le type de pêche envisagée et l'espèce recherchée (par exemple, pêche au gros bar sur épave = arbalète munie d'un trident et d'un moulinet) ?
- Quelles espèces dangereuses suis-je susceptible de rencontrer ? Par voie de conséquence, quels sont les comportements que je devrais adopter ?
- .....

## Pendant la sortie, quels comportements adopter ?

### La signalisation

La réglementation impose que le pêcheur sous-marin signale sa présence par une bouée. (CF Fiche N° 12 Le Matériel) Si deux personnes pêchent ensemble, il doit y avoir deux bouées. C'est le nombre de bouées qui indiquent à un pêcheur plaisancier passant à proximité le nombre de pêcheurs sous-marins qu'il y a sur zone.

### Rester sur sa discipline

La pêche sous-marine est une discipline. L'apnée en est une autre. Même si la pêche sous-marine fait appel aux techniques de l'apnée, je ne dois pas faire de ma sortie pêche sous-marine une occasion de battre des records d'apnée.



### La sortie en binôme

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une obligation réglementaire, il est préférable de sortir en binôme.

Toutefois, attention de ne pas tomber dans l'illusion qu'à deux, il ne peut rien m'arriver ! Cela ne s'exonère pas de se poser les questions avant la sortie (météo, ...) et aussi qu'un pêcheur sous-marin tient une arme à la main...

### La manipulation de l'arbalète

1. Conditionner mon comportement : que mon arbalète soit armée ou pas, que la pointe de la flèche soit protégée ou pas, je n'oriente jamais la pointe de ma flèche en direction d'une personne.
2. J'arme mon arbalète dans l'eau et je la désarme dans l'eau.
3. Après un tir, lorsque je réenclenche le talon de ma flèche dans l'ergot de retenue, je teste la bonne prise de l'encoche de la flèche dans l'ergot de retenue en bougeant une ou deux fois ma flèche.
4. Dès que mon arbalète est armée, je conserve la pointe de la flèche en visuel (pas d'arbalète qui traîne derrière moi lorsque je progresse en surface ou immergé).
5. Si je perds le visuel de ma flèche (lorsque j'effectue ma remontée, lorsque je sors la tête de l'eau pour voir où je suis, ou encore pour parler à mon coéquipier, ...), je retire impérativement et systématiquement mon doigt du ponté de tir.

### Accroché au fond ?

- Ai-je pris soin d'observer la zone pour identifier la présence d'éventuels filets ?
- La visibilité de l'eau est-elle suffisante pour évoluer sans danger ?
- La visibilité de l'eau est-elle suffisante pour me permettre de voir et me libérer d'une éventuelle ligne de fond ?
- Est-ce que l'équipement que je porte sur moi n'est pas à même de me retenir au fond :
  - ❖ Accroche poissons mis à ma ceinture alors qu'il est recommandé de le mettre à ma bouée
  - ❖ Fil de bouée accroché à ma ceinture alors que j'agachone dans le laminaire

### Signes de fatigue

Lorsque les premiers signes de fatigue apparaissent (essoufflement, froid, crampes, ...), est-ce que je sais :

- En informer mon équipier ?
- Remonter dans le bateau ?
- Abréger la sortie ?

## CONDUITES À TENIR POUR PRÉVENIR OU GUÉRIR

### Les dangers du milieu : 3 grandes familles

Il faut être conscient qu'en pêche sous-marine, l'inaccessibilité des premiers secours est un facteur aggravant. D'où la nécessité de bien identifier les dangers du milieu.

Pour le pratiquant en pêche sous-marine, les dangers du milieu peuvent être classés en trois catégories :

1. Les dangers liés à l'environnement
2. Les dangers liés à la nature animale
3. Les dangers liés à l'activité humaine (en dehors du pratiquant lui-même)

Pour chaque danger identifié, nous aborderons :

- a) Le risque potentiel de ce danger
- b) La conduite à tenir pour prévenir le danger
- c) La conduite à tenir face à l'accident.

**Nota** : la syncope, qui est le danger présentant le risque le plus grave en termes de conséquences, fait l'objet d'une fiche complète vers laquelle nous renvoyons (Fiche - Enseigner l'apnée). Elle ne sera donc pas reprise ici.

Pour la réalisation de cette fiche, nous nous sommes inspirés, pour partie, sur : **La Chasse sous-marine moderne - Editions Amphora 2001**, Eric CLUA - François GROS-VALET, p. 152 à 156.

## Les dangers liés à l'environnement

Le danger	Risque potentiel	Conduite à tenir pour prévenir le danger	Conduite à tenir face à l'accident
Etat de la mer	Disparition en mer	Avant chaque sortie, prendre la météo du jour le jour même afin d'apprécier si la sortie est possible ou pas	Appeler le CROSS : canal 16 avec une VHF marine pour le cas d'un pêcheur sous-marin en bateau) ou 16 16 avec un portable (cas du chasseur sous marin avec bouée, planche ou kayak).
Froid	Hypothermie	Bonne alimentation et bonne combinaison + ciré en dehors de l'eau	Pour réchauffer la victime, la couvrir avec des couvertures (mais pas la mettre sous l'eau chaude)
Choc thermique	Hydrocution Arrêt cardiaque	Eviter de plonger après une longue exposition au soleil ou après un gros repas. Eviter l'immersion rapide en eau froide	En cas d'arrêt cardiaque (il faut s'en assurer), appeler (ou faire appeler) le SAMU (15) et pratiquer massage cardiaque jusqu'à l'arrivée des secours (faire noter l'heure du départ)
Pression de l'eau	Traumatisme de l'oreille moyenne ou interne	Ne pas se mettre à l'eau en cas de problèmes rhino pharyngés Ne pas "forcer" ses oreilles à la descente (stopper la progression vers le fond le cas échéant), mais compenser avant tout début de douleur	Sortie de l'eau immédiate. Retour à terre et consultation médicale.
Courant	Fatigue hypoglycémie	Bonne alimentation avant et pendant l'effort (chocolat, barrettes, etc...) Programmer un parcours pour suivre le courant et en sortir en visant un objectif vers lequel il amène.	Tenter de s'ancrer au fond avec un grapin. En tout état de cause, garder sa bouée (de couleur vive, cqfd) avec soi ou porter une combinaison de couleur vive (éléments repérables facilement par les secours)
Déferlantes	Arrachage de masque Ingestion d'eau	"Lire" la mer en sortant la tête de l'eau régulièrement	Partir avec la vague ou plonger, le tout avec calme.
Siphons, failles, trous	Aspiration Blocage	Anticipation du risque, et prise de risque seulement si partenaire présent et s'il est en capacité à intervenir	Intervention de l'équipier

### Les dangers liés à la nature animale

Le danger	Risque potentiel	Conduite à tenir pour prévenir le danger	Conduite à tenir face à l'accident
Rayons durs de poissons de nombreuses espèces communes	Piqûre à l'appréhension de la prise en mer ou au vidage du poisson	Se munir de gants, et manipuler le poisson avec prudence	En cas de panaris très inflammé, consulter un médecin
Le danger	Risque potentiel	Conduite à tenir pour prévenir le danger	Conduite à tenir face à l'accident
Combativité du congre (1)	Infection en cas de morsure ayant entraîné un saignement (l'animal a les dents sales)	Le flécher correctement, c'est-à-dire de face et entre les yeux.	Consulter un médecin
Combativité du congre (2)	doigts cassés, ou ligotage dans son fil d'arbalète	Le flécher correctement, c'est-à-dire de face et entre les yeux (ou renoncer à le tirer).	Consulter un médecin
Dard(s) barbelé(s) et venimeux de raie pastenague ou Aigle de mer	û	Le flécher correctement, c'est-à-dire de face et entre les yeux (ou renoncer à la tirer).	Sortie de l'eau immédiatement et appel d'urgence au CROSS : canal 16 avec une VHF marine pour le cas d'un pêcheur sous-marin en bateau) ou 16 16 avec un portable (cas du chasseur sous marin avec bouée, planche ou kayak).
Décharge électrique d'une raie torpille	"Bonne" décharge électrique	Renoncer à la tirer (par ailleurs, aucun intérêt culinaire)	Récupération en surface après avoir été "secoué" par les décharges répétées de 40 à 80 volts
Pinçure de homard ou de tourteau	doigt coupé si le sujet est très gros et les gants inexistants ou peu épais	Ne l'attraper que dans la seule mesure où l'on peut prendre le corps du homard sans danger	Lui arracher la patte de toutes ses forces (ou consulter un médecin si c'est trop tard). Pour le homard, lui attraper la queue et la tendre dans l'alignement de son corps. Cela a pour effet de provoquer l'ouverture de ses pinces

### Les dangers liés à l'activité humaine

Le danger	Risque potentiel	Conduite à tenir pour prévenir le danger	Conduite à tenir face à l'accident
Bateaux à moteurs, hélices	Blessures graves, hémorragies	Bouée de couleur vive surmontée du pavillon alpha, surveillance attentive en cas de fort transit maritime, remontée en vrille	Appeler le CROSS : canal 16 avec une VHF marine pour le cas d'un pêcheur sous-marin en bateau) ou 16 16 avec un portable (cas du chasseur sous marin avec bouée, planche ou kayak).
Filets, épaves	Emmêlement	Ne pratiquer qu'avec une bonne visibilité. Couteau scie très tranchant, plutôt sur le bras ou sur le thorax	Ne pas s'affoler, mais agir avec précision et rapidité pour couper ce qui gêne
Equipier armé	Transpercement du corps par départ inopiné de la flèche	Conditionner le maniement de l'arbalète à un maniement sécuritaire + retirer le doigt du ponté de tir dès que l'on a plus la flèche en visuel.	Ne pas retirer la flèche ayant transpercé la victime, mais appeler les secours.

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	Connaissance du milieu marin (IEC PSM)
Objectif(s) visé(s)	Observation et Connaissance des différents biotopes
Choix d'apprentissage	En salle, en mer
Compétences attendues (Savoir-faire-Savoir transmettre)	Savoir transmettre

[Retour au tableau](#)

# CONNAISSANCE DU MILIEU MARIN

## Dans quels types de milieux marins allons-nous évoluer ?

- Les fonds sableux avec ou sans laminaires,
- Près des fonds sableux,
- Les fonds rocheux,
- Près des fonds rocheux,
- En pleine eau

Maintenant il va falloir étudier de quelle façon et comment se comportent la faune sous-marine.

## Quels paramètres conditionnent le comportement du poisson ?

### Nourriture et sécurité

Il ne suffit donc pas de s'immerger dans la « grande bleue » pour voir du poisson à « tout va ». Ce n'est pas aussi simple que cela. De très nombreux paramètres conditionnent la présence (ou l'absence) de poisson sur une zone. Alors, quels sont donc les paramètres à prendre en compte, en priorité, pour augmenter la probabilité de se trouver sur une zone poissonneuse lors d'une sortie, et cela pour une espèce déterminée ? Vous remarquerez que nous parlons d'augmentation de probabilité et non pas de certitude. La nature, et heureusement, conserve ses mystères. Mais il y aura des constantes que le pratiquant doit chercher à découvrir pour parvenir à augmenter la probabilité de rencontre(s) pour chacune de ses sorties.

Il faut tout d'abord savoir que le comportement de chaque espèce est dicté par deux principaux critères :

- Sa recherche de nourriture
- Sa recherche de sécurité.

### Choisir ses zones et périodes de pêche en fonction du comportement du poisson

En fonction de l'espèce recherchée, il faut donc s'informer sur le comportement de l'espèce dans sa quête de nourriture et dans sa recherche de sécurité. Les choix des zones

de pêche (ainsi que les heures de pêche, les périodes de l'année, ...) seront, dès lors, conditionnés par ces paramètres. Certains paramètres peuvent être communs à plusieurs espèces. Nous en présentons ici quelques-uns pour les espèces les plus communes, mais l'élève doit être amené à comprendre (par ce qui sera précisé par la suite) que l'amélioration de ses connaissances du milieu marin est véritablement entre ses mains.

Espèce	"Menus" appréciés par l'espèce	Localisation(s) possible(s) de la nourriture	Localisation(s) possible(s) de l'endroit de repos	Facteur(s) favorisant la présence	Moment(s) favorable(s) (où le poisson est potentiellement le plus actif)	Autres critères...
Bar	c'est un goinfre : tout poisson plus petit que lui, sèche (très appréciée), araignée ou autre crustacé, ...	Plateau rocheux de faible profondeur (riche en nourriture, cqfd), pointe de terre exposée au courant, épave	Trous aérés (au moins deux entrées), faille, laminaire ou autre algue, même de petite dimension, sargasse, hymeniales, épave	Concernant les pointes de terre, privilégier celles proches de plateaux rocheux	Premières et dernières heures du jour	A déterminer par tout un chacun...
Lieu	Lançons, petites poissons (tacauds, chinchards, gobies), céphalopodes et crustacés.	Fonds de sables avec laminaires, pointes de terre exposées au courant	Près des roches à marée basse (le lieu y est également plus statique)	Pointes de terre avec tombants abruptes à marée haute, sur des fonds de sable avec algues à basse mer	A la montante sur les pointes de terre (et en amont du courant, là où le flot vient "taper" sur la pointe).	A déterminer par tout un chacun...
Mulet	Algues, éléments en suspension portés par le courant, végétation arrachée du rocher par les vagues ou le courant, ou par les vagues déferlantes sur un rivage de sable	Pointes de terre exposées au courant, littoral de plage,	Trou aéré (au moins deux entrées), faille, gros laminaire, sargasse, hymeniales, épave		Premières et dernières heures du jour	A déterminer par tout un chacun...
Vieille	Petits coquillages, moules, petites algues	Roches (grosses ou petites, isolées ou ensemble important), moulières, plateau rocheux	Trous aérés (au moins deux entrées), failles, gros laminaires, épaves	Tombant avec présence de gros laminaires, face exposée au traditionnel vent dominant	A chaque marée montante	A déterminer par tout un chacun...



## **Si vous voulez devenir un bon pêcheur, commencez par prendre des notes**

Nous disions plus haut que les connaissances du milieu marin sont entre les mains du pratiquant. Qu'est-ce à dire ? Vous ne trouverez dans aucun ouvrage (même s'il en est de très bien faits) toutes les informations qui vous seront nécessaires pour connaître le milieu marin dans lequel, vous allez évoluer. Quelques exemples pour illustrer notre propos : vous ne trouverez écrit nulle part les coordonnées des « bonnes pierres », ou de la visibilité de l'eau en fonction du sens du vent ou de la météo des jours précédents... Vous devriez donc non seulement chercher à vous documenter (livres, magazines, info sur internet, ...), mais aussi, et sur-

tout, créer votre propre « bibliothèque de données » en établissant des comptes rendus de vos sorties. Dans ces comptes rendus, vous noteriez tout ce qui pourrait vous aider à connaître le milieu marin :

1. Les informations générales propres à la sortie : lieu de sortie, jour, heure de mise à l'eau et de sortie de l'eau, heures de la marée, coefficient, météo du jour et des jours précédents, ...
2. Vos constats : visibilité, poissons que vous avez pu voir, localisation de celui-ci (pointe de terre, zone sablonneuse, ...) ;
3. Vos prises du jour : cela, c'est surtout pour vous encourager ;
4. Les autres informations utiles pour le futur : amers ou coordonnées GPS, ... et comme un bon apprenti apprend beaucoup avec ses erreurs, notez ce que vous avez raté en cherchant à analyser « pourquoi vous avez raté », ...

En pratiquant ainsi, vous vous apercevrez rapidement que même dans une pêche où l'on rentre bredouille, vous n'aurez pas perdu votre temps, car vous aurez pu voir beaucoup de choses dans l'eau et ainsi accroître vos connaissances du milieu marin. Vous aurez pu découvrir que telle espèce de poissons est présente sur tel site, à telle époque de l'année, à tel endroit, à telle heure de la journée et à telle heure de la marée... Ce sont des informations qui, dans la durée et si vous savez prendre le temps nécessaire pour les noter, vous permettront de choisir vos lieux de sorties afin d'accroître vos chances de rencontres avec le poisson convoité.

**Bref, si vous voulez devenir un bon pêcheur sous-marin, commencez par prendre des notes !**

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau **TECHNIQUES DE PÊCHE (IEC)**

Objectif(s) visé(s) **Inculquer toutes les astuces**

Choix d'apprentissage **En salle, in situ**

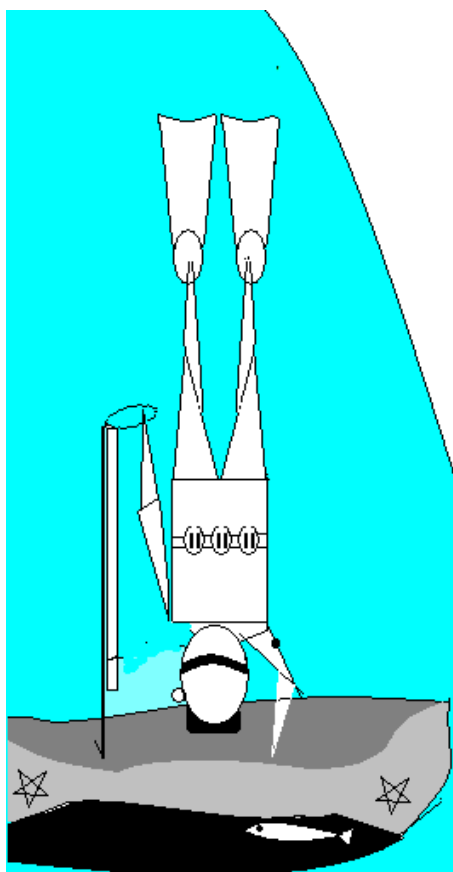
Compétences attendues  
Savoir/S.faire/S.transmettre **Savoir transmettre**

[Retour au tableau](#)

### TECHNIQUES DE PÊCHE

**A trou, à l'agachon, à la coulée, à l'indienne**, sont les principales techniques de pêche. Se pratique aussi la pêche à la **dérive** et la pêche sur **épave**.

#### A trou, accès à la verticale



Un fusil Moyen (90cm) ou court (75cm). S'équiper d'un moulinet.

Il s'agit de débusquer le poisson qui se trouve dans une cavité, que ce soit dans une anfractuosité que l'on appelle rague ou un boyau vaguement cylindrique.

Repéré de la surface il faut se positionner à l'aplomb, en aval ou en amont s'il y a du courant.

La main libre se pose sur la roche pour établir l'équilibre et arrêter la progression du corps.

Fermer les yeux quelques instant afin de se préparer à l'obscurité du trou.

Avancer la tête, l'arbalète tenue le long du corps une main sur le fut l'autre sur la crosse (parfois il faudra actionner la détente par le pouce).

L'inspection de la cavité doit être minutieuse.

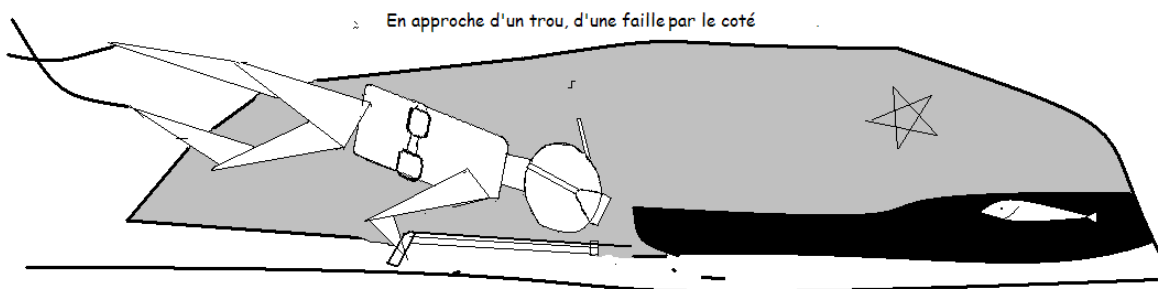
Après le tir, rejeter l'arbalète en arrière, se saisir de la flèche et la retirer en arrière avec le poisson, le bloquer contre l'ardillon, remonter.

En cas de blocage de la flèche, (enragage) ne pas insister, dégager le fusil de manière à la remettre en flottabilité, regagner la surface, refaire une préparation pour une autre plongée. Étudier le positionnement de la flèche de manière à essayer de dégager l'ardillon en exerçant de petites rotations droite/gauche de la flèche.

## A Trou, accès à l'horizontale

Une autre technique consiste, lorsque le substrat le permet, de descendre au niveau du trou ou de la faille, décalé sur le côté.

Cette dernière permet d'équilibrer correctement avant d'accéder au trou, de bien stabiliser le corps et de présenter les yeux et la flèche sur un même niveau. Autre avantage, malgré toutes les précautions que l'on peut prendre le poisson a détecté une présence et parfois il va venir "museauter" et on peut effectuer un tir en dehors de la faille.



## A l'agachon

Un fusil long (100cm).

Lorsque le poisson est en pleine eau la méthode consiste à le faire venir à soi.

Réflexe de curiosité de sa part, mêlé de retenue dictée par la crainte.

Le poisson, dès votre arrivée en surface ou votre immersion, sait que vous êtes là. Il a enregistré les ondes provoquées par votre incursion.

Il s'agit pour le pêcheur de choisir son poste, en général derrière une proéminence, un accident du terrain ou une pierre.

L'arbalète tenue à bout de bras, immobile, le corps bien plaqué au sol.

Regarder devant soi.

Les poissons venant de gauche ou de droite rentreront dans votre champ visuel, mais par le phénomène de la réfraction ne détecteront pas votre regard et ne seront pas alertés. Vous aurez tout loisir de diriger lentement l'arbalète vers la cible. En fait le poisson ne voit pas le fusil.

La difficulté vient de l'estimation de la distance et du cadrage.

Lorsque le poisson vient de face, il est essentiel d'incliner le masque à droite ou à gauche pour faire jouer la réfraction.

Positionnement : en général sur terrain pentu on pratique l'agachon en regardant vers le bas.

Pour certains poissons (sars, bars, mullets) qui affectionnent la frange d'eau battue par les vagues, il faudra au contraire se positionner en regardant vers le haut.

### **A la coulée.**

Un fusil long (100cm).

Le poisson est repéré de la surface, il s'agit de se laisser couler pour arriver à portée de tir, mais toujours plonger à côté de la cible de manière à ne pas l'alerter, (lorsque une masse arrive directement sur vous le réflexe est de s'en écarter, au contraire si elle passe à quelque mètres, la curiosité fera que vous aurez tendance à vous en approcher), seule l'arbalète sera dirigée vers la cible. De même qu'à l'agachon essayer de maintenir un certain angle du masque avec la cible.

### **A l'indienne.**

Un fusil long (100cm).

Entre 1 et 10 mètres. Légèrement surplombé afin de n'avoir aucun effort à produire pour rester immergé.

Surtout sur les tombants, s'immerger et se laisser glisser le long des parois, en diagonale, presque à l'horizontale, le plus lentement possible, afin de surprendre les poissons qui sont en train de se nourrir.

L'effet de surprise fera que la cible va s'immobiliser une fraction de seconde avant de fuir.

### **A la dérive.**

Fusil de 90 cm.

Implique la présence d'un équipier à bord d'un bateau, car on va se laisser porter par le courant.

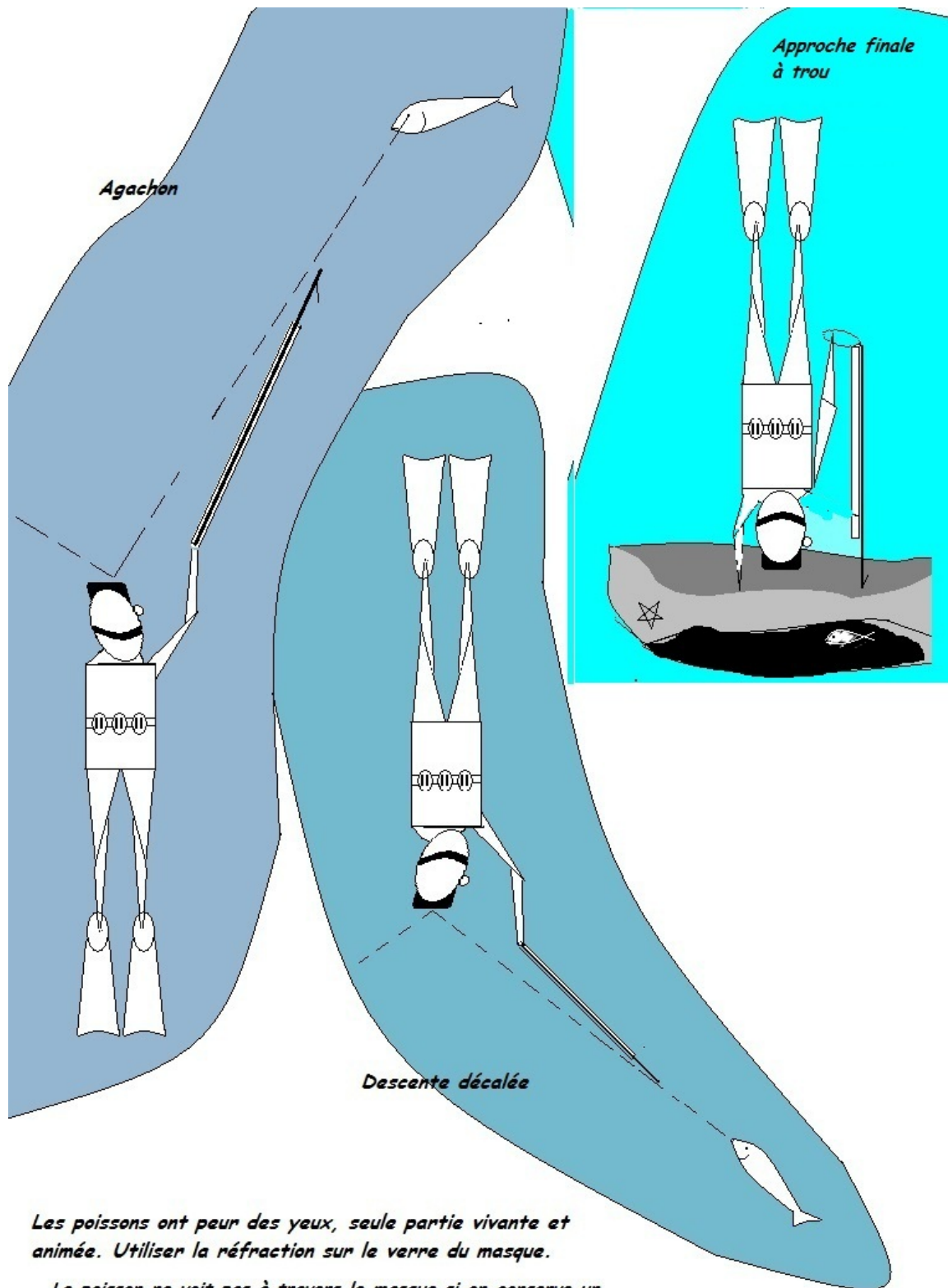
L'étude ou la connaissance du terrain est primordiale car le type de pêche sera dicté par la configuration du terrain. La descente peut se rapprocher de la coulée, ensuite devenir une exploration d'un trou, et se terminer par un agachon.

### **En épave**

Fusil de 90 cm équipé d'un moulinet : Elle s'apparente aussi à une combinaison de trois types de pêche, la coulée pendant l'approche, la pêche à trou dans l'anfractuosités, l'agachon.

Mais surtout elle implique une bonne connaissance de l'épave par eau claire, afin d'en mémoriser les anfractuosités exploitables, les dangers de tôles dépassants et surtout de lignes ou filets abandonnés.

Il est impératif de prendre des amers précis afin, que lorsque l'épave n'est pas visible de la surface de savoir où on va descendre.



*Les poissons ont peur des yeux, seule partie vivante et animée. Utiliser la réfraction sur le verre du masque.*

*Le poisson ne voit pas à travers le masque si on conserve un certain angle*

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	<u>VALORISER SES PRISES (IEC PSM)</u>
Objectif(s) visé(s)	<u>Valoriser les prises afin de les consommer</u>
Choix d'apprentissage	<u>En salle et démonstrations en mer</u>
Compétences attendues (Savoir-faire – Savoir-transmettre)	<u>Transmettre des savoirs-être</u>

[Retour au tableau](#)

### VIDER ET NETTOYER SES PRISES

Les prises sont destinées à la consommation personnelle, leur conservation répond à certaines précautions.

- Conservation au frais (dans l'eau, recouvert d'un linge humide ou dans une glacière) et à l'abri du soleil. Il conviendra donc d'éviter le poisson qui traîne dans le bateau ou sur la planche.

Afin de favoriser sa fraîcheur, il convient de vider le poisson en mer. Le poisson est ouvert par le ventre et il faut prendre soin de retirer la totalité des organes, ainsi que les branchies.

Si le poisson doit être écaillé, il est préférable de le faire dans l'eau avant que le poisson ne sèche :

Un rinçage, abondant, à l'eau de mer permettra de finaliser le nettoyage

#### Après la sortie :

- Très rapidement les prises sont à mettre à l'abri du soleil et de la chaleur,
- Respecter des règles d'hygiène propres à tout aliment (éviter de les traîner dans le sable, de les poser sur le sol, les mettre à l'abri de tout « polluant » (mouches ou autres animaux...).

#### D'un point de vue éthique

- Nettoyer ses prises en mer, hors de la vue des curieux pour ne pas indisposer autrui avec les déchets,
- Ne pas présenter ses prises comme un trophée, éviter les pêches étalées sur les cales ou les photos « safaris ».

Cependant votre pêche n'a pas à être cachée, elle est méritée et on peut expliquer en quoi.

*La volonté de communication auprès des autres :*

- Rappeler nos règles éthiques, encadrant notre pratique, consommation familiale, volonté de limiter à cette consommation, quota, maille, respect des périodes de frais.

- Nous pratiquons la seule technique de pêche qui autorise la sélection de la prise avant l'action de pêche,

- La pratique de notre pêche, s'effectue :

- En apnée,
- Arbalète armée à la seule force musculaire,
- Déplacements à la palme.

## D'un point de vue culinaire

### **Lever des filets**

Cela consiste à séparer la chair du poisson de l'arête centrale. C'est une technique délicate qui demande précision et concentration, car il ne faut laisser aucune arrête sur la chair.

Pour certains types de préparation, il faudra de surcroît enlever la peau en prenant soin de ne pas abîmer la chair du poisson.

### **Méthodologie**

#### Matériel pour lever les filets

1. Une planche à découper
2. Un couteau à lever les filets (il s'agit d'un couteau comprenant une longue lame fine et flexible)
3. Une paire de ciseaux à poissons,

#### Sécurité

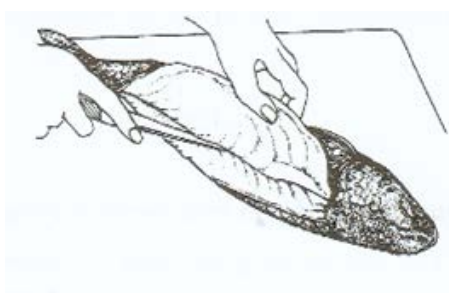
➤ Matériel : Tout d'abord, il faut que le couteau à lever les filets soit parfaitement aiguisé. En effet, contrairement à ce que l'on pourrait imaginer, un couteau mal aiguisé est plus dangereux qu'un couteau correctement aiguisé.



➤ Geste : dans la manipulation du couteau, et quelle que soit l'étape de l'opération consistant à lever le filet, il ne faut jamais positionner son corps (pensons particulièrement à l'autre main) en « aval » du couteau.

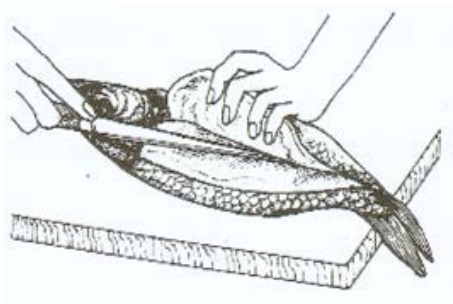
Illustration

Placer le poisson sur le côté, entailler tout ou long de la dorsale.

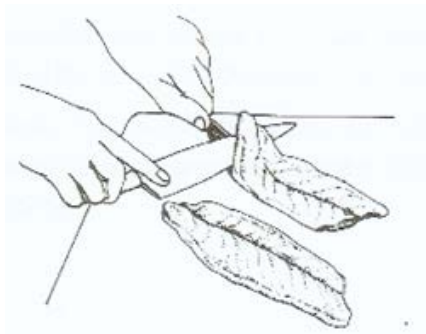


Continuer l'incision le long de l'arête centrale

Ensuite, tout au long



des arêtes ventrales



Si besoin, enlever la peau

Passer la lame du couteau presque à la verticale



## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau REGLEMENTATION GENERALE (IEC PSM)

Objectif(s) visé(s) Connaître et enseigner la réglementation

Choix d'apprentissage Fiche de formation

Compétences attendues  
(Savoir-faire-Savoir transmettre) Savoir transmettre

[Retour au tableau](#)

### LA REGLEMENTATION GENERALE

**Les différents articles sont sur le site de la Commission Nationale :**  
<http://peche.ffessm.fr/>

#### Les textes

##### Une multiplicité de textes

De nombreux textes encadrent la pratique de la pêche sous-marine en France. Certains textes s'appliquent spécifiquement à la pêche sous-marine. D'autres textes encadrent toutes les pratiques de la pêche maritime de loisir, c'est-à-dire que ces textes concernent tout aussi bien la pêche sous-marine que la pêche à pied et la pêche avec une embarcation.

Pour la réglementation nationale, nous trouvons à ce jour :

DÉCRET n°2014-1608 du 26 décembre 2014 relatif à la PSM

En sus de cette réglementation nationale, nous pouvons trouver des réglementations spécifiques régionales et ou locales.

##### La hiérarchie des textes

1. Au sommet, il y a la réglementation européenne
2. Ensuite, il y a la réglementation nationale
3. Ensuite, il y a les arrêtés ministériels
4. Ensuite, il y a la réglementation départementale (le cas échéant)
5. Enfin, il y a les réglementations locales (le cas échéant)

A ces 5 niveaux de textes peut venir également s'agréger des textes internationaux, par exemple le règlement international pour la prévention des abordages en mer (RIPAM) qui précise, dans sa division 240, la réglementation relative au pavillon de signalisation des plongeurs.

Une réglementation de niveau inférieur ne peut avoir pour effet de « contourner » une réglementation de niveau supérieur. Ainsi, si un texte de niveau supérieur interdit la pêche d'une espèce protégée, il ne pourrait lui être opposé un texte de niveau inférieur traitant de la pêche de cette espèce.

### La redondance dans les textes

Il est fréquent de trouver des redondances entre les différents textes. Ainsi, un texte interdit de pêcher la nuit, et un autre texte oblige à pêcher entre le lever et le coucher du soleil. Dans les faits, cela revient à la même chose, sinon que le second texte précise ce qu'il faut entendre par pêcher « entre le lever et le coucher du soleil » (à savoir qu'il s'agit de l'heure légale du lever et du coucher du soleil).

Dans la mesure où nous trouvons des textes comprenant des interdictions et d'autres comprenant des obligations, nous allons présenter la synthèse des dispositions suivant ses 2 principaux critères.

### **Les interdictions**

#### Interdiction concernant les pré requis

1. L'utilisation d'un fusil harpon est interdite aux personnes âgées de moins de 16 ans

#### Interdictions concernant les zones de pêches

2. Interdit de pêcher en eau douce
3. Interdit de pêcher la nuit
4. Interdit de pêcher dans les ports
5. Interdit de pêcher à moins de 150 mètres des parcs et bassins à coquillages et pêcheries à poissons, filières (l'autre appellation suivant les réglementations est : engins de pêche balisés à moins de 150 mètres (attention, un casier est un engin de pêche)
6. Interdit de pêcher à moins de 150 mètres de personnes rassemblées pour la baignade, des navires ou embarcations en pêche ainsi que des engins de pêche signalés par un balisage apparent
7. Interdit de pêcher dans les zones conchylicoles (les parcs sont des espaces découvrant ou non du DPM concédés par l'État aux ostréiculteurs en contrepartie d'une redevance annuelle. Ils sont autorisés à y semer et cultiver des coquillages en surfaces ou dans le sable).

### Interdictions concernant la pêche

8. Pêcher en période interdite
9. Avoir une arbalète chargée hors de l'eau
10. Utiliser un équipement respiratoire autonome ou non
11. Utiliser un foyer lumineux
12. Pêcher des animaux marins n'ayant pas la taille minimale
13. Capturer les animaux marins pris dans les engins ou filets placés par d'autres pêcheurs
14. Utiliser, pour la capture des crustacés, une foëne ou un appareil spécial pour la pêche sous-marine
15. Interdiction de capture des ormeaux et des oursins

### Interdictions concernant « l'après pêche »

16. Vendre le produit de la pêche de loisir (consommation uniquement par le pêcheur et sa famille)
17. Ramasser et vendre les végétaux marins

## **Les obligations**

### Obligations concernant les prérequis

1. Souscription obligatoire d'un contrat d'assurance en responsabilité civile pour la pratique de la pêche sous-marine de loisirs, ou souscrire à une licence auprès d'une fédération sportive (Auprès de la FFESSM ce qui lui assurera automatiquement cette couverture d'assurance).

### Obligations concernant la pêche

2. Pêcher entre le lever et le coucher du soleil (l'heure légale fait Loi)
3. La signalisation des plongeurs sous-marins isolés doit être assurée par un pavillon de couleur rouge portant une croix de saint André de couleur blanche (ou une diagonale) ou encore par une bouée de surface de couleur vive.

4. Appareil de tir uniquement mis en fonction par la force musculaire du pêcheur
5. Respecter les tailles minimales
6. Marquage du poisson pêché (ablation de la partie inférieure de la nageoire caudale de certaines espèces) avant le débarquement du navire. Pour les pratiquants à partir du rivage, le marquage doit intervenir dès qu'ils ont rejoint le rivage.
7. Les spécimens pêchés doivent être conservés entiers jusqu'à leur débarquement (le marquage ne devant pas empêcher la mesure de la taille du poisson).

Obligations concernant « l'après pêche »

8. Consommation exclusive du pêcheur et de sa famille.

**Les sanctions à ce jour**

Types d'infractions	Peine maximale	Texte
<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Vente de produits de la pêche de loisir</li><li>☞ Pêche en zone interdite</li><li>☞ Pêche en période interdite</li><li>☞ Capture d'espèces dont la pêche est interdite</li><li>☞ Pêche d'animaux marins n'ayant pas la taille minimale</li></ul>	Amende de 22.500 € maximum	Décret du 9 janvier 1852 (article 6,7, 8,10 et 11)
Toutes les autres conditions ou interdictions non respectées	Contravention de 5e classe : 1500 € maximum	Article 8 du décret numéro 90-618 du 11 juillet 1990

**Les zones maritimes du littoral français**

La France métropolitaine est divisée en 3 régions maritimes :

1. Manche-Atlantique (dont Mer du Nord)
2. Atlantique
3. Méditerranée



De nombreux règlements font référence aux zones maritimes. Les cartes qui sont présentées ci-dessous permettent de visualiser les limites de chacune de ces régions (cartes extraites de **Chasseurs sous-marins - le guide pratique 2014 n° 9**, éditions Le monde de Neptune, p. 284).

**1. Manche – Atlantique**  
= au nord du 48<sup>ème</sup> parallèle

dont

**Mer du Nord**  
= au nord du 51<sup>ème</sup> parallèle

**2. Atlantique**  
= au sud du 48<sup>ème</sup> parallèle

**3. Méditerranée**  
= Méditerranée continentale  
et Corse



## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	REGLEMENTATION PARTICULIERE ET LOCALE (IEC PSM)
Objectif(s) visé(s)	<b>Connaître et appliquer la réglementation</b>
Choix d'apprentissage	<b>Fiche de formation</b>
Compétences attendues (Savoir-faire-Savoir transmettre)	<b>Savoir transmettre</b>

[Retour au tableau](#)

### REGLEMENTATION PARTICULIERE ET LOCALE

#### **Nul n'est censé ignorer la loi**

Sur ses zones de pêche traditionnelles, tout un chacun connaît les obligations et limitations, notamment celles concernant les espèces recherchées ou les zones de pêche autorisées.

La difficulté commence au moment où l'on s'écarte de ces fameuses zones. En effet, des réglementations particulières, départementales ou locales sont peut-être applicables là où l'on n'a encore jamais eu l'occasion de tremper ses palmes. Or, en droit français, nul n'est censé ignorer la loi. Pour ce motif, un contrevenant ne peut tenter de se soustraire à une sanction pour le motif « qu'il ne savait pas ».

D'où la nécessité de s'informer systématiquement lorsque l'on envisage d'aller pêcher dans une nouvelle zone.

Du fait du caractère évolutif de la législation, il ne saurait être ici question, dans une fiche de formation, de recenser toute la législation particulière, départementale et locale applicables à la pêche sous-marine. Alors comment s'informer ?

#### Comment s'informer ?

➤ Ouvrage(s) spécialisé(s) : depuis plusieurs années, les éditions Le monde de Neptune édite le guide pratique du chasseur sous-marin dans lequel sont présentés de manière détaillée (sur 75 pages, et oui !) les points relatifs à la réglementation nationale, ainsi que particulière, à savoir départementale et locale.

➤ Internet : comme un ouvrage n'est à jour qu'au moment de sa date d'édition, l'information peut être recherchée sur Internet. Mais attention, si l'on peut trouver sur Internet l'information récente, on continue toujours d'y trouver des informations totalement dépassées, sans qu'il soit précisé qu'elles le sont !

➤ Les affaires maritimes : source fiable d'informations, et toujours actualisée, un appel téléphonique aux affaires maritimes compétentes de la zone sur laquelle on envisage d'évoluer renseignera le pratiquant, bien mieux qu'un ouvrage ou qu'Internet.



## Réglementations particulières

Il est fréquent que la communauté européenne promulgue des règlements visant à limiter le prélèvement de certaines espèces (c'est actuellement le cas pour la pêche du bar).

A ces règlements peuvent s'adjoindre des arrêtés ministériels. C'est par exemple le cas pour la pêche du thon rouge qui est à la fois visée par un texte communautaire et par un arrêté ministériel.

Nous trouvons également des arrêtés ministériels qui vont dans le même sens de préservation de certaines espèces (par exemple pour la réglementation de l'espadon en Méditerranée).

Ou bien encore des arrêtés sont pris pour instituer des moratoires sur la pêche de certaines espèces (par exemple concernant le Mérou ou le Corb en Méditerranée).

## Réglementations « locales »

Des réglementations peuvent être arrêtées par la direction de l'inscription maritime de la région, ou/et par des délibérations du comité régional des pêches maritimes, ou/et bien par des arrêtés préfectoraux, ou/et par des arrêtés municipaux, ou/et par la DIRAM méditerranée.

Ces arrêtés réglementent tout ou partie des particularités suivantes :

- Des secteurs qui sont interdits en permanence
- Des secteurs qui sont interdits temporairement
- Des espèces qui sont interdites en permanence
- Des espèces qui sont interdites temporairement
- Des quantités maximales de capture
- Des tailles spécifiques (nécessairement plus faible que la réglementation nationale)
- Le lieu où doit être effectué le tri des captures
- La distance de prélèvement des coquillages

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau LES AMP (AIRES MARINES PROTÉGÉES) (IEC PSM)

Objectif(s) visé(s) Connaître les AMP

Choix d'apprentissage Salle

Compétences attendues  
(Savoir-faire-Savoir transmettre) Savoir transmettre

[Retour au tableau](#)

## LES AIRES MARINES PROTÉGÉES (AMP)

### Définition

Les aires marines protégées (AMP) constituent des outils précieux de préservation des écosystèmes et de gestion des ressources marines partout dans le monde. Ces initiatives sont largement soutenues par des textes nationaux ou internationaux comme la Convention sur la diversité biologique de Rio ou encore la directive cadre européenne stratégie pour le milieu marin. La création de ces espaces protégés est souvent liée à la préservation d'une espèce endémique ou d'un écosystème particulièrement fragile. Leur taille est donc assez variable car elle répond spécifiquement aux finalités de leur création. L'un des enjeux principaux des AMP réside dans leur capacité à être connectées les unes aux autres à travers le monde car aujourd'hui elle ne représente que 0,6 % des océans !

Cette définition est extraite de : **Thalassa des mots à la mer**, France 3/le cherche Midi, 2015, Mathilde Vaudon-Marie, p. 9. Le paragraphe suivant est extrait du même ouvrage (p. 12).

### Les AMP en France et outre-mer

#### 20 % d'aires marines protégées en France d'ici à 2020

Avec l'ensemble de l'outre-mer, la France est le 2<sup>e</sup> espace maritime au monde avec 10 % des récifs coralliens, 20 % des atolls et 6 % des monts sous-marins. Elle est donc particulièrement concernée par les enjeux de préservation de ces écosystèmes. La stratégie en France consiste à mettre en place un réseau de réserves appelées Natura 2000. Avec le Grenelle de l'environnement et le Grenelle de la mer, la France s'est en outre lancée un défi pour 2020 avec le classement de 20 % des zones sous sa juridiction en aires marines protégées. L'intérêt de ces réserves est certes écologique, car elles préservent un patrimoine naturel souvent pressurisé par les activités humaines, mais il est également essentiel pour le tourisme et pour la pêche, en permettant aux espèces halieutiques de reconstituer leurs stocks.

### Quelques chiffres

325 en France métropolitaine qui représentent 16,52% des eaux françaises :

- 54 Manche
- 134 Bretagne
- 66 Atlantique sud
- 71 Méditerranée

75 en outre-mer :

- 20 Martinique Guadeloupe
- 7 Comores Réunion
- 6 Guyane
- 40 Nouvelle Calédonie
- 2 Polynésie

### *Vue d'ensemble*



## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	CHARTE DU PÊCHEUR SOUS-MARINE (IEC PSM)
Objectif(s) visé(s)	Promouvoir une pratique écoresponsable de la PSM
Choix d'apprentissage	En salle, en mer
Compétences attendues (Savoir-faire-Savoir transmettre)	Savoir transmettre

[Retour au tableau](#)

### CHARTE DU PÊCHEUR SOUS-MARINE

Engagées conjointement dans la représentation de la pêche sous-marine au Grenelle de l'environnement, la FCSMP, association d'usagers œuvrant pour la défense et la promotion d'une pratique durable et la FFESSM, fédération délégataire poursuivant les mêmes buts au travers de ses formations et stages fédéraux, s'associent dans la promotion de la charte du pêcheur sous-marin responsable, et encouragent l'ensemble des pêcheurs sous-marins à la respecter.



**Article 1 :** La présente charte est relative à la pratique d'une pêche sous-marine loisir respectueuse de la mer.

**Article 2 :** La signature de la présente charte n'a pas pour objet et ne peut avoir pour effet d'écarter ou de restreindre l'application des lois et règlements en vigueur, mais d'affirmer nos convictions en les respectant.

**Article 3 :** Au sens de la présente charte, est considérée comme pêcheur sous-marin toute personne s'adonnant à la plongée en apnée munie d'un dispositif légal prévu pour la capture d'espèces animales marines.

**CHAPITRE I : PRINCIPES ET DÉFINITIONS**

**Article 1 :** La présente Charte est relative à la pratique d'une pêche sous-marine loisir respectueuse de la mer.

**Article 2 :** La signature de la présente Charte n'a pas pour objet et ne peut avoir pour effet d'écarter ou de restreindre l'application des lois et règlements en vigueur, mais d'affirmer nos convictions en les respectant.

**Article 3 :** Au sens de la présente charte, est considéré comme pêcheur sous-marin toute personne s'adonnant à la plongée en apnée munie d'un dispositif légal prévu pour la capture d'espèces animales marines.

**CHAPITRE II : OBLIGATIONS RELATIVES À LA PRATIQUE DE LA PÊCHE SOUS-MARINE**

**Article 4 :** Les pêcheurs sous-marins ayant pris connaissance de la présente Charte, s'engagent :

- à respecter les réglementations nationales en vigueur (en particulier le décret n°2009-727 du 18 juin 2009, à l'arrêté directeur n°132 du 23.6.01 et à l'arrêté ministériel du 01.12.00).
- à se renseigner sur les réglementations régionales et locales spécifiques et à les respecter.

**CHAPITRE III : CONSEILS RELATIFS À LA PRATIQUE D'UNE PÊCHE SOUS-MARINE RESPONSABLE**

Les pêcheurs sous-marins signataires de la présente charte sont avant tout des amoureux du milieu marin et de ses habitants.

**Article 5 :** Ils ne perdent pas de vue qu'une pratique responsable et respectueuse du milieu c'est :

- effectuer des prélèvements raisonnables ne dépassant jamais les limites d'une consommation personnelle et familiale.
- tendre en fonction de son niveau de pratique vers le respect de tailles minimales de capture correspondant à la maturité sexuelle des espèces (tableau mailles biologiques proposées par FCSMP).
- prendre en considération le cas des espèces sensibles et celui des périodes de frai.

**Article 6 :** Les pêcheurs signataires condamnent tout acte de malveillance ou tout acte de braconnage ainsi que la vente illégale du produit de la pêche.

**Article 7 :** Les pêcheurs, lorsqu'ils pratiquent leur activité à bord d'une embarcation motorisée, s'engagent, dans la mesure de leurs possibilités, à adopter une attitude respectueuse de l'environnement : limitation des rejets, utilisation de mouillages écologiques, moteurs propres... (plaquette écoresponsable). Ce sont les gestes de tous les jours qui mettent en péril l'équilibre naturel, mais ce sont aussi des efforts de tous les jours qui peuvent y remédier.

**Article 8 :** Ils participent à la protection du milieu, en signalant le cas échéant la présence des espèces invasives comme les algues Caulerpe, fanfreluche et Caulerpe racémosa ou toutes autres modifications de l'habitat constatées : pollution, filets abandonnés, prolifération ou diminution subtile d'organismes marins...

**Article 9 :** Ils participent aux manifestations de protection de l'environnement organisées par les gestionnaires (opérations de suivi, opérations de nettoyage) et coopèrent le besoin au suivi de population de certaines espèces sensibles ou invasives au travers de fiches d'observation (coster caulerpes, fiche suivi corail).

**Article 10 :** Les pêcheurs signataires, sont prêts à partager, diffuser et promouvoir bénévolement leur expérience et leur éthique saine et respectueuse du milieu en formant les débutants et en les sensibilisant à la fragilité du monde marin.

**Article 11 :** Les pêcheurs signataires, entretiennent des relations cordiales et conviviales avec les autres usagers de la mer (pêcheurs sous-marins, apnéistes, plongeurs, pêcheurs et plaisanciers) ainsi qu'avec les riverains.

**CHAPITRE IV : CONSEILS RELATIFS À LA PRATIQUE D'UNE PÊCHE SOUS-MARINE SÉCURISÉE**

Les pêcheurs sous-marins signataires de la présente Charte, n'oublient pas que le monde marin n'est pas leur milieu.

**Article 12 :** Ils préparent leurs sorties au mieux en se renseignant sur les conditions météo et les heures de marée et informent un proche à terre du lieu et de la durée approximative de leur sortie.

**Article 13 :** Ils privilégient le mode de pêche en binôme dès que le contexte le permet car le sagesse le recommande.

**Article 14 :** Ils prescrivent toute notion de comparaison et de challenge lorsqu'ils pratiquent entre amis et privilégient au contraire les notions de partage et d'abandon.

**Article 15 :** Ils sont à l'écoute des conseils prodigués par les anciens : pêcheurs ou gens de mer expérimentés.

**Article 16 :** Les pêcheurs signataires prennent soin de s'informer sur la physiologie et les risques liés à la pratique de l'apnée et de la pêche sous-marine et n'hésitent pas à participer à des journées de formation "aux gestes qui sauvent" organisées par les fédérations sportives.

**Article 17 :** Ils sont prêts, dans la mesure de leurs possibilités à porter assistance pour toute action de recherche ou de sauvetage en mer.

**Article 18 :** Les pêcheurs signataires s'engagent à signaler leur présence au moyen d'un pavillon alpha, croix de Saint André ou rouge à diagonale blanche fixé si possible sur un mât d'une hauteur suffisante pour qu'il soit bien visible sur l'horizon.

**Article 4** : Les pêcheurs sous-marins ayant pris connaissance de la présente charte, s'engagent :

- À respecter la réglementation nationale en vigueur (se reporter au décret numéro 2009-727 du 18 juin 2009, à l'arrêté directeur numéro 132 du 23 juin 1961, et à l'arrêté ministériel du 1<sup>er</sup> décembre 1960).
- À se renseigner sur les réglementations régionales et locales spécifiques et à les respecter.

Les pêcheurs sous-marins signataires de la présente charte sont avant tout des amoureux du milieu marin et de ses habitants.

**Article 5** : Ils ne perdent pas de vue qu'une pratique responsable et respectueuse du milieu c'est :

- Effectuer les prélèvements raisonnables ne dépassant jamais les limites d'une consommation personnelle et familiale
- Tendre, en fonction de son niveau de pratique, vers le respect de tailles minimales de captures correspondant à la maturité sexuelle des espèces (tableau mailles biologiques proposées par FCSMP)
- Prendre en considération le cas des espèces sensibles et celui des périodes de frai.

**Article 6** : Les pêcheurs signataires condamnent tout acte de malveillance ou tout acte de braconnage ainsi que la vente illégale du produit de la pêche.

**Article 7** : Les pêcheurs, lorsqu'ils pratiquent leur activité à bord d'une embarcation motorisée, s'engage, dans la mesure de leurs possibilités, à adopter une attitude respectueuse de l'environnement : limitation des rejets, utilisation de mouillages écologiques, moteurs propres, ... (plaquette éco gestes). Ce sont les gestes de tous les jours qui mettent en péril l'équilibre naturel mais ce sont aussi des efforts de tous les jours qui peuvent y remédier.

**Article 8** : Ils participent à la protection du milieu en signalant le cas échéant la présence des espèces invasives comme les algues Cauterpe, Taxifolia et Caulerpe racémosa ou toutes autres modifications de l'habitat constatées : pollution, filets abandonnés, prolifération ou diminution subite d'organismes marins...

**Article 9** : Ils participent aux manifestations de protection de l'environnement organisées par les gestionnaires (opérations de suivi, opérations de nettoyage) et coopèrent si besoin ou suivi de populations de certaines espèces sensibles ou invasive au travers de fiches d'observation (dossier Cauterpes, fiche suivi Corb).



**Article 10** : Les pêcheurs signataires, sont prêts à partager, diffuser et promouvoir bénévolement leur expérience et leur éthique saine et respectueuse du milieu en formant les débutants et en les sensibilisant à la fragilité du monde marin.

**Article 11** : Les pêcheurs signataires, entretiennent des relations cordiales et conviviale avec les autres usagers de la mer (pêcheurs sous-marins, apnéiste, plongeur, pêcheur et plaisanciers) ainsi qu'avec les riverains.

Les pêcheurs sous-marins signataires de la présente charte, n'oublient pas que le monde marin n'est pas leur milieu.

**Article 12** : Ils préparent leur sortie au mieux en se renseignant sur les conditions météo et les heures de marée et informent un proche à terre du lieu et de la durée approximative de leur sortie.

**Article 13** : Ils privilégient le mode de pêche en binôme dès que le contexte le permet car la sagesse le recommande.

**Article 14** : Ils proscrivent toute notion de comparaison et de challenge lorsqu'ils pratiquent entre amis et privilégient au contraire les notions de partage et d'altruisme.

**Article 15** : Ils sont à l'écoute des conseils prodigués par les anciens : pêcheurs ou gens de mer expérimentés.

**Article 16** : Les pêcheurs signataires prennent soin de s'informer sur la physiologie et les risques liés à la pratique de l'apnée et de la pêche sous-marine et n'hésitent pas à participer à des journées de formation « aux gestes qui sauvent » organisées par les fédérations sportives.

**Article 17** : Ils sont prêts, dans la mesure de leurs possibilités, à porter assistance pour toute action de recherche de sauvetage en mer.

**Article 18** : Les pêcheurs signataires s'engagent à signaler leur présence au moyen d'un pavillon alpha, croix de Saint-André ou rouge à diagonale blanche fixée si possible sur un mat d'une hauteur suffisante pour qu'il soit bien visible sur l'horizon.

L'IEC doit sensibiliser le pratiquant à avoir une attitude éco responsable et à adhérer à la charte. <http://www.peche.ffessm.fr>

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	<u>ASSOCIATIONS ET LOI DE 1901 (IEC PSM)</u>
Objectif(s) visé(s)	<u>Connaissance juridique de l'association</u>
Choix d'apprentissage	<u>En salle</u>
Compétences attendues (Savoir-faire-Savoir transmettre)	<u>Identifier les différents types d'associations et connaître celui dont relève la FFESSM</u>

[Retour au tableau](#)

### ASSOCIATIONS ET LOI DE 1901

**Il existe 3 types d'associations :**

#### L'association de fait

Une association « de fait » résulte d'une convention passée entre membres d'un groupe formé de 2 personnes, ou plus, qui décident d'associer leurs efforts. Ses caractéristiques sont basées sur le fait que l'association n'est pas déclarée et n'a donc pas d'existence juridique propre.

#### L'association dite « loi 1901 » possédant la personnalité morale

Selon l'article premier de la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901, « L'association est la convention par laquelle deux ou plusieurs personnes mettent en commun, d'une façon permanente, leurs connaissances ou leur activité dans un but autre que de partager les bénéfices. »

Pour posséder une personnalité juridique, une association « loi 1901 » doit avoir ses statuts déclarés à la préfecture et publiés au journal officiel. Son objet doit être licite (article 3 de la loi de 1901). Elle doit avoir un responsable légal et être administrée.

À la liberté d'association s'ajoute celle, pour les fondateurs, de fixer les règles d'organisation et de fonctionnement de l'association dans le cadre des statuts et, facultativement, d'un règlement intérieur.

#### L'association reconnue d'utilité publique

La reconnaissance d'utilité publique est une procédure de droit français par laquelle l'État (par décret) reconnaît qu'une association présente une utilité publique.

L'un des principaux critères de « l'utilité publique » est le but de l'association qui doit être d'intérêt général, strictement distinct des intérêts particuliers de ses propres membres. Les activités de l'association doivent couvrir l'un des domaines suivants : philanthropique, social, sanitaire, éducatif, scientifique, culturel ou doit concerner la qualité de la vie, l'environnement, la défense des sites et des monuments, la solidarité internationale.



## Type d'association dont relève la FFESSM

La Fédération Française d'Études et de Sport Sous-Marins (FFESSM) est une association « loi 1901 », régulièrement déclarée. La FFESSM n'est pas reconnue d'utilité publique.

## BUT ET HISTORIQUE DE LA FFESSM

### But de la FFESSM (extraits de l'introduction aux statuts de la fédération)

La FFESSM a pour objet de développer et de favoriser par tous les moyens appropriés, sur le plan sportif, artistique, culturel ou scientifique, la connaissance, l'étude et la protection du monde et du patrimoine subaquatique, le respect de l'environnement, ainsi que la pratique de toutes les activités des sports subaquatiques ou connexes, notamment la nage avec accessoires, pratiquée en mer, piscine, lac ou eau vive. Pour assurer une meilleure sécurisation de ces pratiques, la FFESSM a également pour objet l'enseignement du secourisme et elle peut participer, notamment sur demande des autorités, à des missions de secours ou de recherches.

La fédération a pour objectif l'accès à la pratique des activités physiques et sportives. Elle ne poursuit aucun but lucratif et s'interdit toute décision ou manifestation présentant un caractère politique ou confessionnel. Elle s'interdit également toute discrimination, notamment en permettant l'égal accès à tous les licenciés aux organes de direction. Elle veille au respect de ces principes par ses membres ainsi qu'au respect de la charte de déontologie du sport établi par le Comité National Olympique et Sportif Français (CNOSF).

### Principales missions de la FFESSM

Les principales missions de la FFESSM sont rappelées dans l'article 1 de son règlement intérieur :

- Promouvoir, organiser et développer les activités subaquatiques sur tout le territoire français, étant précisé qu'il faut entendre par « activités subaquatiques » :
  - ❖ Celles qui s'exercent en immersion,
  - ❖ Celles à caractère mixte, qui s'exercent à la fois en immersion et en surface,
  - ❖ Celles qui, s'exerçant par hypothèse en surface seulement, nécessitent l'utilisation d'accessoires constitués soit de palmes, soit de masque, soit de tuba ou de tout autre dispositif permettant la respiration en état d'immersion,
    - ❖ Et plus généralement, toutes celles qui, dans les domaines aquatiques et subaquatiques, requiert une maîtrise spéciale et des connaissances spécifiques permettant l'action sportive de l'homme dans l'eau, à l'aide d'accessoires.
- Organiser des compétitions sportives à l'issue desquelles sont délivrés des titres internationaux, nationaux, régionaux ou départementaux.

- Participer à une mission de service public en application des dispositions de l'article L 131 - 8 du code du sport.

### **Historique de la FFESSM**

- L'ancêtre de cette fédération a été créé en 1948. Elle se dénommait alors la Fédération des Sociétés de Pêche à la Nage d'Études Sous-marins (FSPNES).
- Le 22 mars 1952, la FSPNES devient la Fédération des Groupements Régionaux de Sports Sous-Marins (FGRSSM) qui, elle-même, devient la Fédération française des Activités Sous-Marines (FASM), le 2 mars 1953.
- Pour éviter toute confusion avec une autre entité portant la même abréviation de FASM, la fédération devient, le 28 février 1954, la Fédération Nationale Française d'études et de Sports Sous-Marins.
- C'est le 12 juin 1955 que la FASM est dissoute et la Fédération Nationale Française d'études et de Sports Sous-Marins devient la FFESSM (Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins).

### Développement de la FFESSM

Nous pouvons constater que c'est la discipline de la pêche sous-marine qui est à l'origine de cette fédération. À compter de 1955, le développement de la FFESSM s'accélère avec, notamment :

- Le premier championnat de France de pêche sous-marine en 1955.
- La participation de la fédération au salon nautique 1955.
- Les premières formations de moniteurs en 1957.
- En 1959, la FFESSM est membre fondateur de la CMAS (voir ci-dessous).

À ce jour, la FFESSM est la première fédération en France pour les sports et activités subaquatiques. Elle est reconnue par le ministère de la jeunesse, des sports et de la vie associative. Elle est seule autorisée à délivrer des qualifications et titres de champion de France pour les différentes disciplines dont elle a la charge.

### La FFESSM, membre fondateur de la CMAS

La Fédération Mondiale des Activités Subaquatiques (CMAS) a été fondée en 1959 et elle comprend maintenant plus de 130 fédérations sur les 5 continents. En plus d'organiser des événements internationaux sportifs sous-marins, elle est au premier plan de la recherche et du développement technique et scientifique.

(Pour plus de détails, voir la fiche CMAS qui lui est consacrée).

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	FONCTIONNEMENT DE LA FFESSM (IEC PSM)
Objectif(s) visé(s)	<b>Connaissance et fonctionnement de la FFESSM</b>
Choix d'apprentissage	<b>En salle</b>
Compétences attendues (Savoir-faire-Savoir transmettre)	<b>Savoir transmettre</b>

[Retour au tableau](#)

## FONCTIONNEMENT DE LA FFESSM

### Qu'est-ce qu'une fédération ?

#### Définition

Une fédération est une institution représentant plusieurs associations ou autres entités juridiques poursuivant un (ou des) objectif(s) commun(s).

Une fédération sportive est une union d'associations sportives (régie par la loi de 1901), dont l'objet est de rassembler les groupements sportifs qui y sont affiliés ainsi que les licenciés, dans le but d'organiser la pratique sportive à travers notamment les compétitions. Les fédérations peuvent être agréées par le ministère : la loi leur reconnaît alors une mission de service public. Parmi elles, certaines reçoivent une délégation pour organiser la pratique d'une discipline sportive. Elles passent avec l'État un contrat permanent autorisant l'organisation de compétitions.

#### Représentation de la FFESSM auprès du ministère chargé des sports

Cette « représentation » s'exerce notamment auprès du ministère chargé des sports. La FFESSM est d'ailleurs « fédération délégataire », c'est-à-dire qu'elle a reçu délégation par un décret pris en conseil d'État. De ce fait, elle peut organiser et édicter pour ses licenciés et les structures affiliées à sa fédération un certain nombre de règles en vertu des articles L 131-15 et L 131-16 du code du sport :

- Organiser les compétitions sportives à l'issue desquelles sont délivrés les titres internationaux, nationaux, régionaux ou départementaux (organisation, sélections...)
- Édicter des règles techniques propres à ses disciplines
- Édicter des règlements relatifs à l'organisation de toute manifestation ouverte à ses licenciés
- Édicter les règlements relatifs aux conditions juridiques, administratives et financières auxquelles doivent répondre les associations et sociétés sportives pour être admises à participer aux compétitions qu'elle organise.

## Quelles sont les structures adhérentes à la FFESSM ?

Les structures adhérentes sont des entités juridiques qui disposent de leur propre personnalité juridique.

Pour devenir adhérentes de la FFESSM, ces entités s'engagent notamment à respecter les statuts et règlements fédéraux. La fédération se compose ainsi (article 1 des statuts) :

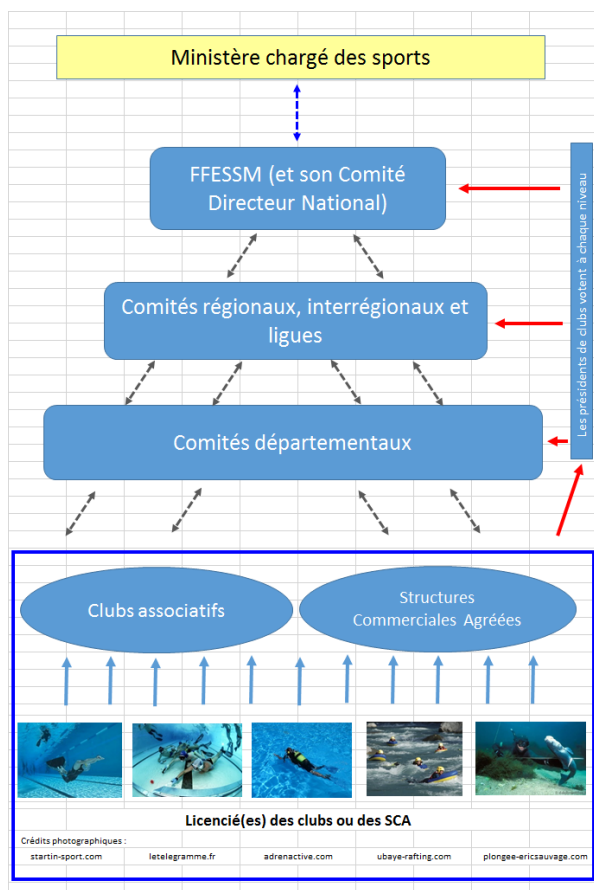
1. D'associations sportives affiliées. La fédération compte environ 2000 clubs associatifs (chiffres 2014).
2. De structures commerciales agréées (SCA). La fédération compte environ 400 structures commerciales agréées (chiffres 2014).

Ces structures adhérentes réunissent environ 144 000 licenciés (chiffres 2014).

Peuvent également adhérer les organismes qui, sans avoir pour objet la pratique d'une ou de plusieurs des disciplines propres à la FFESSM, contribuent au développement d'une ou plusieurs de celles-ci. Par contre, à l'inverse des structures rapportées ci-dessus, ces organismes ne sont pas habilités à délivrer des licences.

## Articulations entre la FFESSM et les structures adhérentes

### Structures adhérentes et licenciés



A la base de la pyramide, nous trouvons les associations sportives affiliées et les structures commerciales agréées avec leurs licenciés respectifs.

Conformément aux dispositions régissant les associations, chacune de celles-ci élit son président.

### Organismes « déconcentrés » (dits « OD »)

En vertu des dispositions des articles L.131-11 à L.131-13 du code du sport, la FFESSM confie une partie de ses attributions à des structures intermédiaires :

- Les comités régionaux, dits « **CR** », sont ceux dont le ressort territorial est au plus égal à celui d'une région administrative ;
- les comités interrégionaux, dit « **CIR** », sont ceux dont le ressort territorial englobe plusieurs régions administratives. Ils peuvent alors créer, en leur sein, des ligues qui correspondent au découpage territorial des régions administratives ;
- les comités départementaux, dit « **CODEP** », ont pour ressort territorial un département administratif. Ils dépendent du comité régional ou interrégional qui englobe leur territoire.

Ces comités portent le nom « FFESSM » suivi du nom de la région, de la ligue ou du département dudit comité.

Les organismes déconcentrés prennent en charge, à leur niveau territorial, l'organisation des compétitions et sélections (article V.3, §6 du règlement intérieur).

### Modalités électives au sein de la fédération et des organismes déconcentrés

Seul le président du club (ou son représentant) et les représentants des structures commerciales agréées peuvent voter lors des élections du comité départemental, régional et national.

Le président du club dispose d'un nombre de voix qui est fonction du nombre de licenciés adhérents au club qui l'a élu :

- De 10 à 20 membres : 1 voix
- De 21 à 50 membres : 2 voix
- De 51 à 500 membres : + 1 voix par 50 ou par fraction de 50 membres
- À partir de 501 membres : + 1 voix par 100 ou par fraction de 100 membres

### **Comité Directeur National et Président de la fédération**

La fédération est administrée par un Comité Directeur National (CDN) de 20 membres, comprenant obligatoirement le représentant des Structures Commerciales Agréées et un médecin (article 13 des statuts de la FFESSM).

Les membres du bureau sont élus pour une durée de 4 ans par l'assemblée générale.

Dès son élection, le Comité Directeur National élit en son sein, au scrutin secret, un président adjoint, 4 vice-présidents, un secrétaire général, un secrétaire général adjoint, un trésorier général, un trésorier général adjoint (article 14. 2).

Le président de la fédération est le candidat figurant en tête de la liste élue à la majorité simple des suffrages valablement exprimés (article 19).

## LES COMMISSIONS NATIONALES DE LA FFESSM

### Les commissions

Le Comité Directeur National peut être amené à créer toute nouvelle commission conforme à l'objet de la fédération (article 25 des statuts).

**Les commissions actuellement instituées au niveau national sont :**

1. La commission apnée
2. La commission archéologie subaquatique
3. La commission audiovisuelle
4. La commission environnement et biologie subaquatiques
5. La commission hockey subaquatique
6. La commission juridique
7. La commission médicale et de prévention
8. La commission nage avec palmes
9. La commission nage en eaux vives
10. La commission orientation subaquatique
11. La commission pêche sous-marine
12. La commission plongée souterraine
13. La commission plongée sportive en piscine
14. La commission technique
15. La commission tir sur cible subaquatique

### Missions des commissions

Leurs missions consistent à étudier les questions relevant de leurs disciplines ou activités et d'en assurer la gestion, la promotion et le développement. À ce titre, elles doivent répondre aux objectifs fixés par le Comité Directeur National.



En outre, elles assurent l'information concernant leur domaine auprès des clubs et des licenciés, notamment par l'intermédiaire de la revue fédérale et en s'appuyant sur les relais que constituent les commissions régionales et les organes régionaux déconcentrés.

### Limites des commissions

Les commissions émettent des propositions et avis soumis à l'approbation du Comité Directeur National qui seul a le pouvoir de les rendre exécutoires.

Elles n'ont pas de personnalité juridique et sont placées sous le contrôle direct du Comité Directeur National, qui les consulte pour toute question relevant de leur compétence.

### Composition et fonctionnement des commissions

Bien que n'ayant pas de personnalité juridique propre, les règles de fonctionnement qui régissent les commissions s'apparentent sensiblement au fonctionnement d'une association :

- Les présidents de commissions régionales ou interrégionales élisent, dans leur discipline, pour 4 ans et à l'occasion de l'assemblée générale élective de la fédération, le président de la commission nationale.
- Tout licencié est éligible à la présidence d'une commission.
- À l'issue de son élection, le président de la commission désigne un vice-président, un suppléant, un secrétaire et un chargé des finances.

### **La commission nationale de Pêche Sous-Marine**

La Commission Nationale Pêche sous-marine travaille activement sur de multiples projets, et notamment :

- Représentation efficace et promotion de la pêche sous-marine
- Promotion de la discipline (initiations, stages, journées « école de pêche sous-marine », etc....)
- Modernisation et réorganisation des formations
- Investissement dans les réflexions environnementales (Grenelle, Natura 2000...)
- Collaboration avec d'autres fédérations de pêche de loisir pour collaborer à l'environnement et à la législation
- Favoriser l'implication des régions et de leurs licenciés (projets et actions)
- Proposition de nouvelles orientations à la pratique de la pêche sous-marine.



## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	LA CONFÉDÉRATION MONDIALE DES ACTIVITÉS SUBAQUATIQUES (IEC PSM)
Objectif(s) visé(s)	<b>Connaître la CMAS et ses attributions</b>
Choix d'apprentissage	<b>En salle</b>
Compétences attendues (Savoir-faire-Savoir transmettre)	<b>Connaître</b>

[Retour au tableau](#)

## LA CONFÉDÉRATION MONDIALE DES ACTIVITÉS SUBAQUATIQUES

### La Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques

La Fédération Mondiale des Activités Subaquatiques a été fondée en 1959 et elle comprend maintenant plus de 130 fédérations sur les 5 continents.

La CMAS s'occupe particulièrement :

- D'organiser des événements internationaux sportifs sous-marins.
- De participer au premier plan à la recherche et au développement technique et scientifique (sous-marins).

### Histoire de la CMAS

Le 28 septembre 1958, les délégués des fédérations suivantes : la République Fédérale de l'Allemagne, la Belgique, le Brésil, la France, la Grèce, l'Italie, Monaco, le Portugal, la Suisse, les États-Unis d'Amérique et la Yougoslavie se sont réunis à Bruxelles à l'occasion du congrès de la Confédération Internationale indépendante regroupant toutes les disciplines sous-marines.

Poursuivant des objectifs communs, une réunion a été organisée à Monaco le 9, 10 et 11 juillet 1959, et la décision de créer la « **Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques** » a été prise.

Cette Confédération a été un succès, en particulier en ce qui concerne toutes les fonctions et les responsabilités du « Comité des Sports Sous-Marins » de la Confédération Internationale de Pêche Sportive fondée le 22 février 1952.

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	Être informé du rôle des différents ministères
Objectif(s) visé(s)	<b>Connaître les ministères (pouvant nous concerner) et leurs attributions</b>
Choix d'apprentissage	<b>En salle, in situ</b>
Compétences attendues (Savoir-faire – Savoir-transmettre)	<b>Savoir transmettre</b>

[Retour au tableau](#)

### LES DIFFÉRENTS MINISTÈRES

Les liens conduisant aux informations concernant nos différents ministères :

- [>Ministère des Affaires étrangères et du Développement international](#)
- [>Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer](#)
- [>Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche](#)
- [>Ministère de l'Économie et des Finances](#)
- [>Ministère des Affaires sociales et de la Santé](#)
- [>Ministère de la Défense](#)
- [>Ministère de la Justice](#)
- [>Ministère du Travail, de l'Emploi, de la Formation professionnelle et du Dialogue social](#)
- [>Ministère de l'Aménagement du territoire, de la Ruralité et des Collectivités territoriales](#)
- [>Ministère de l'Intérieur](#)
- [>Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt](#)
- [>Ministère du Logement et de l'Habitat durable](#)
- [>Ministère de la Culture et de la Communication](#)
- [>Ministère des Familles, de l'Enfance et des Droits des femmes](#)
- [>Ministère de la Fonction publique](#)
- [>Ministère de la Ville, de la Jeunesse et des Sports](#)
- [>Ministère des Outre-Mer](#)

## Fiche de formation

Thème travaillé / Niveau	<b>Participer à l'encadrement de la randonnée palmée (IEC)</b>
Objectif(s) visé(s)	<b>Découverte</b>
Choix d'apprentissage	<b>In situ</b>
Compétences attendues Savoir/S.faire/S.transmettre	<b>Participer</b>

[Retour au tableau](#)

## LA RANDONNEE PALMEE EN MER

Sortie sous la responsabilité d'un MEF1 PSM qui organise la séance et qui peut s'entourer d'IEC PSM pour l'aider

### Matériel

Palmes, masque, tuba, Tee-shirt blanc

### Objectif

Apprentissage de la respiration avec tuba.

Apprentissage du déplacement à la palme.

Découverte des fonds marins

Reconnaissance des différentes espèces de poissons peuplant les petits fonds, des algues, des mollusques, éponges, échinodermes, crustacés etc.