

# Formation N3-N4 – 2009/2010

- Organisation d'une sortie en mer
- Organisation de la sécurité
- Plan d'intervention en cas d'accident



# Remerciements et bibliographie

MERCI  
MERCI



BOULANGER Pierre - BERDOUX Max - BRISSET Thierry -  
BRÖHL Wolfgang - CHEVER Pascal – CODEP 78 - COHN  
Bertrand – CPS 57 – DELOBEL Sylvie - DUMAS Jacques -  
DUPUY Jean Christophe - GALLIAS Yannis - GUEGUEN  
Nicolas - LE GUEN Matthieu - LE GUEN Xavier- LERCH Eric -  
MAHE André - MORVAN Michel- PARENT Marie-Agnès -  
POUSSARD Jocelyne – RAMBURE Patricia - OLIER Denis -  
TONNELIER Thierry - VELLUET Jacques - VIGOUROUX  
Philippe.

# Organisation d'une sortie en mer

## Organisation de la sécurité

### Plan d'intervention en cas d'accident

- Rappel MFA N3 / N4
- Préparation d'une sortie en mer
- Organisation et moyens matériels
- La sécurité spécifique au poids variable
- La chasse sous marine
- Éco gestes





# MFA Niveau 3

## Compétence n° 4 : REACTIONS AUX SITUATIONS USUELLES ET AUTONOMIE

| Connaissances, savoir-faire et savoir être  | Commentaires et limites   | Critères de réalisation   |
|---|---|---|
| - Savoir organiser la sécurité              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Niveau 3 d'apnée doit savoir reconnaître les symptômes d'une samba ou d'une syncope sur son binôme et sur lui-même.</li> <li>- Le Niveau 3 d'apnée doit connaître les situations et comportements générateurs de ces malaises afin de prévenir ceux ci.</li> <li>- Ille Niveau 3 d'apnée doit savoir assurer la sécurité de son binôme dans le cadre de ses prérogatives (statique, dynamique, PC...).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Test de connaissances des signes pré-syncopaux et syncopaux lors de simulations pratiques.</li> <li>- Le niveau 3 d'apnée doit mettre en place avec son binôme, une procédure de sécurité adaptée au milieu et à la profondeur d'évolution (sécurité à mi-profondeur, longue...).</li> <li>- Le niveau 3 d'apnée doit anticiper un problème éventuel lors du retour en surface de son binôme.</li> </ul> |
| - Savoir assister et pratiquer un sauvetage | - Le Niveau 3 d'apnée doit être capable d'assister ou de secourir son binôme en cas de besoin (dans chaque disciplines: statique, dynamique, constant...).  | - Sauvetage sur syncopé à 10 mètres. Le niveau 3 d'apnée est évalué sur la rapidité d'intervention, la qualité de la prise au fond et l'alerte en surface.  |
| - Etre autonome                             | - Le niveau 3 d'apnée doit comprendre la notion de responsabilité mutuelle de l'autonomie.  | - Evaluation lors de mises en situation.  |

# MFA Niveau 3

## Compétence n° 5 : CONNAISSANCES THEORIQUES

| Connaissances, savoir-faire et savoir être   | Commentaires et limites   | Critères de réalisation   |
|--|---|---|
| - Avoir des notions simples en matière d'anatomie, de physiologie et de physique permettant de comprendre les effets du milieu et les accidents.                         | - Rester à des problèmes correspondant à une pratique de Niveau 3   | - Evaluation orale ou par écrit au choix du jury.   |
| - Connaître les causes, symptômes, prévention et conduite à tenir pour les accidents pouvant survenir dans le cadre des prérogatives (barotraumatismes, syncope, samba). | - Le Niveau 3 d'apnée n'a pas à connaître les mécanismes fins ni les traitements qui suivront.  |   |
| - Connaître les réglementations concernant la pratique de l'apnée, les prérogatives et les responsabilités du Niveau 3.  | - On restera dans ce qui concerne les prérogatives du niveau 3.   |   |
| Savoir organiser la sécurité en apnée  | - Idem au Niveau 2<br>- Et en constant et poids variable.   |   |
| - Avoir des connaissances en matière :<br>- D'environnement.<br>- De biologie  | - Connaître les principes des « Ecogestes » et savoir comment les mettre en oeuvre (mise à l'eau, choix de la zone, comportement, utilisation du matériel, connaissance des autres usagers du milieu, ....).<br>- Connaissances très succinctes sur les espèces les plus communes, compréhension du vivant. | - Démontrer sous forme de discussion la compréhension des principes de prévention en matière d'environnement. |

## Compétence n° 4 : REACTIONS AUX SITUATIONS USUELLES ET AUTONOMIE

| Connaissances, savoir-faire et savoir être   | Commentaires et limites   | Critères de réalisation  |
|--|---|--|
| - Savoir organiser la sécurité.              | - En toutes circonstances le Niveau 4 d'apnée doit savoir organiser la sécurité des activités pratiquées.   | - Sur des ateliers mise en place et gestion de la sécurité pour toutes les disciplines apnée rentrant dans le champ des prérogatives du Niveau 4.  |
| - Savoir assister et pratiquer un sauvetage. | - Le Niveau 4 d'apnée doit être capable d'assister ou de secourir son binôme en cas de besoin (dans chaque disciplines : statique, dynamique, constant...).                             | - Sauvetage d'un syncope à 15 mètres en pleine eau. L'élève est évalué sur la rapidité d'intervention, la qualité de la prise au fond et l'alerte en surface.  |
| - Etre autonome.                             | - Le Niveau 4 d'apnée maîtrise la notion de responsabilité mutuelle de l'autonomie.<br><br>- Le Niveau 4 sait mettre en œuvre son activité en respectant et protégeant l'environnement. | - Evaluation lors de mise en situation du comportement général en matière de prise en compte de la sécurité et de l'environnement.<br><br>- Choix du site de pratique, de mise à l'eau, gestion des déchets, prise en compte des autres usagers, ..... |

# MFA Niveau 4

## Compétence n° 5 : CONNAISSANCES THEORIQUES

| Connaissances, savoir-faire et savoir être   | Commentaires et limites   | Critères de réalisation   |
|--|---|---|
| - Avoir des connaissances en matière d'anatomie, physiologie et physique appliquées à la plongée libre.                    | - Connaissances nécessaires à la bonne compréhension des accidents.   | - Evaluation orale ou par écrit au choix du jury.   |
| - Connaître les causes, symptômes, prévention et conduite à tenir pour la totalité des accidents pouvant survenir en apnée | - Le Niveau 4 d'apnée doit avoir les connaissances nécessaires pour prévenir et faire face à tous types d'accident.   |   |
| - Avoir des connaissances succinctes sur les structures clubs et fédérales.  | - Seul les éléments utiles à la bonne compréhension de la vie fédérale et la sensibilisation à celle-ci, seront à enseigner.  |   |
| - Connaître les prérogatives et les responsabilités du Niveau 4.   |   |   |
| - Avoir des bases en matière d'entraînement.   | - Connaissances sur les méthodes d'entraînement à des fins personnelles.  |   |
| - Savoir organiser une sortie en mer.  | - Météo, carte marine et matelotage.  |   |
| - Savoir organiser la sécurité en apnée.   | - Dans le cadre des prérogatives. Dans toutes les disciplines (apnée statique, dynamique, verticale).   |   |
| - Avoir des connaissances en matière :<br>- D'environnement.<br>- De biologie  | - Connaître les principes des « Ecogestes » et savoir comment les mettre en oeuvre (mise à l'eau, choix de la zone, comportement, utilisation du matériel, connaissance des autres usagers du milieu, ....).<br><br>- Connaissances sur les espèces les plus communes, compréhension du vivant. | - Expliquer sous forme de discussion les principes de prévention en matière d'environnement |



# Connaître les risques et prendre toutes les mesures nécessaires pour les éviter



- Au milieu
- Au matériel inadapté (individuel et collectif)
- Au comportement
- A la syncope

## LA PREPARATION

- Consultez la météo (la veille et le jour même de la sortie)  
Surveillez son évolution

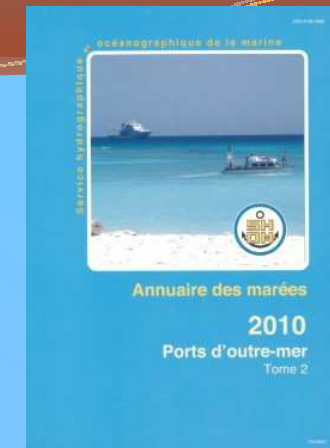


- Étudiez sur la carte marine les fonds, les courants du lieu envisagé
- Regardez les horaires des marées
- Le site et la profondeur choisis doivent être adaptés aux exercices et au niveau des pratiquants
- Prévenez toujours quelqu'un de votre destination avant de partir
- Si vous êtes un groupe organisé, contactez le CROSS, indiquez votre position et les activités prévues



# Tableau des marées

|    | Pleines Mers |       | Coefficients |      | Basses Mers |       |
|----|--------------|-------|--------------|------|-------------|-------|
|    | Matin        | Soir  | Matin        | Soir | Matin       | Soir  |
| 1  | 5:05         | 17:47 | 40           | 48   | 11:53       |       |
| 2  | 06:00        | 18:33 | 56           | 64   | 00:19       | 12:49 |
| 3  | 06:46        | 19:14 | 72           | 79   | 01:11       | 13:38 |
| 4  | 07:29        | 19:55 | 86           | 92   | 01:59       | 14:25 |
| 5  | 08:10        | 20:33 | 98           | 102  | 02:44       | 15:08 |
| 6  | 08:49        | 21:10 | 105          | 106  | 03:27       | 15:49 |
| 7  | 09:27        | 21:47 | 107          | 105  | 04:07       | 16:27 |
| 8  | 10:04        | 22:23 | 103          | 98   | 04:45       | 17:03 |
| 9  | 10:42        | 22:59 | 93           | 86   | 05:21       | 17:38 |
| 10 | 11:21        | 23:39 | 78           | 70   | 05:57       | 18:14 |
| 11 |              | 12:07 |              | 61   | 06:37       | 18:56 |

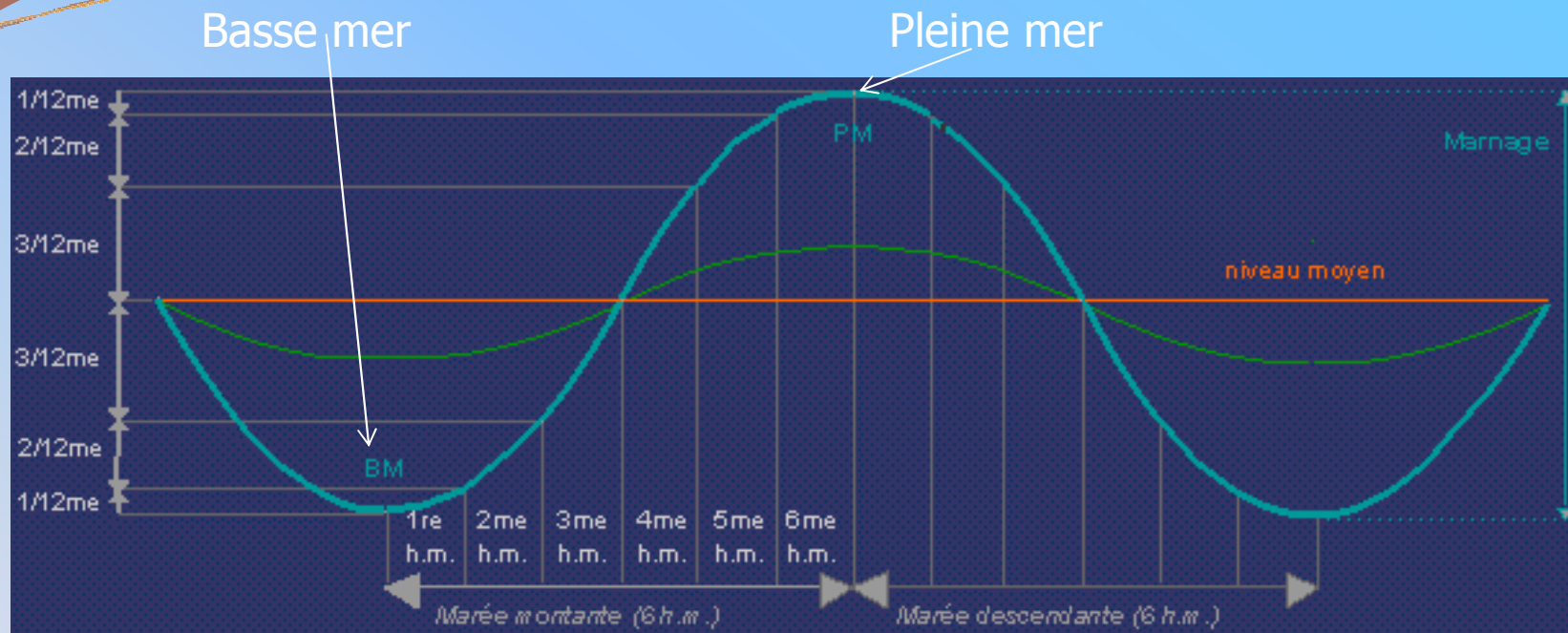


- Les courants sont toujours les plus forts durant la troisième et la quatrième heure à la marée montante et à la marée descendante.

- L'annuaire des marées donne pour chaque endroit et pour chaque jour de l'année les heures de basse et haute mer ainsi que les coefficients du jour.

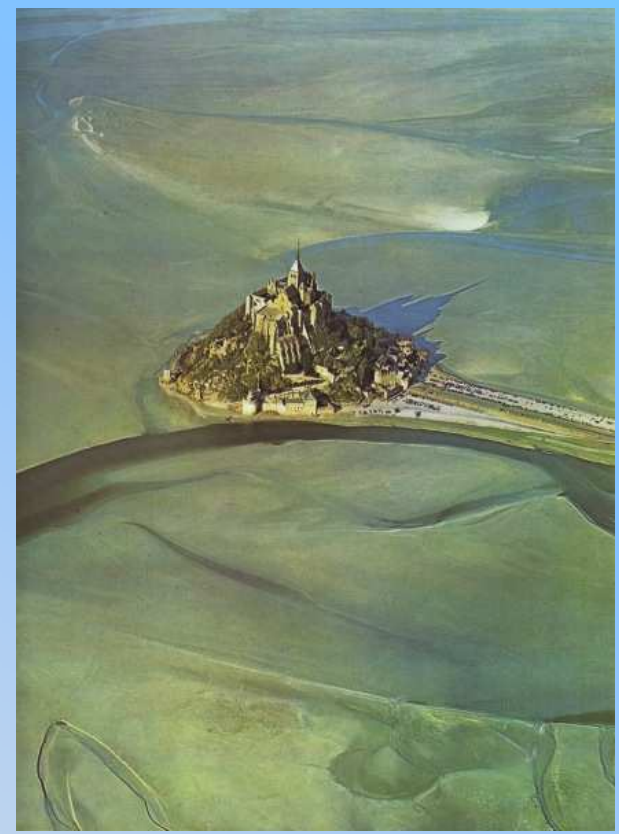
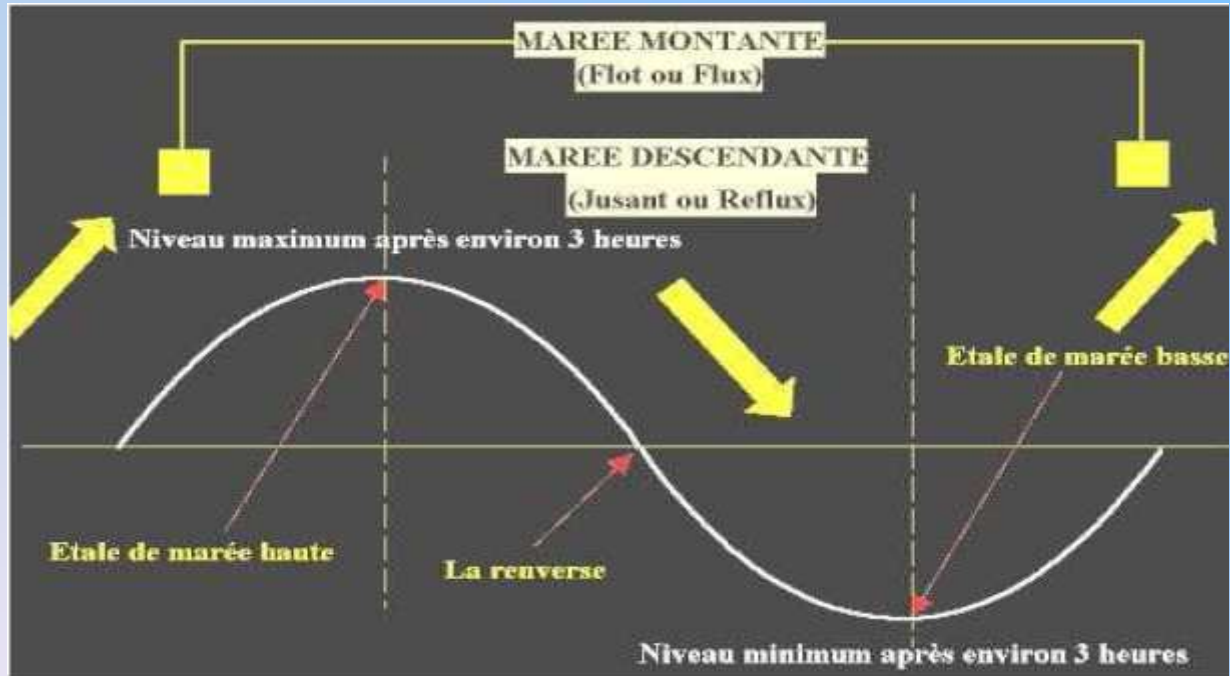
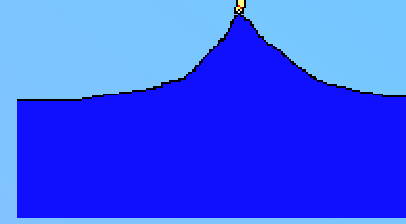
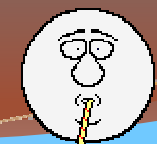


# Marée: Règle des douzièmes

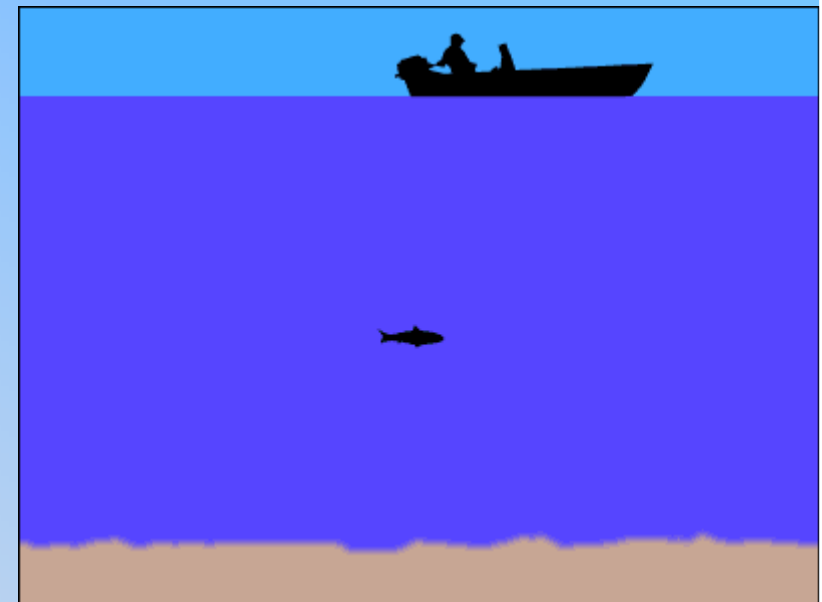
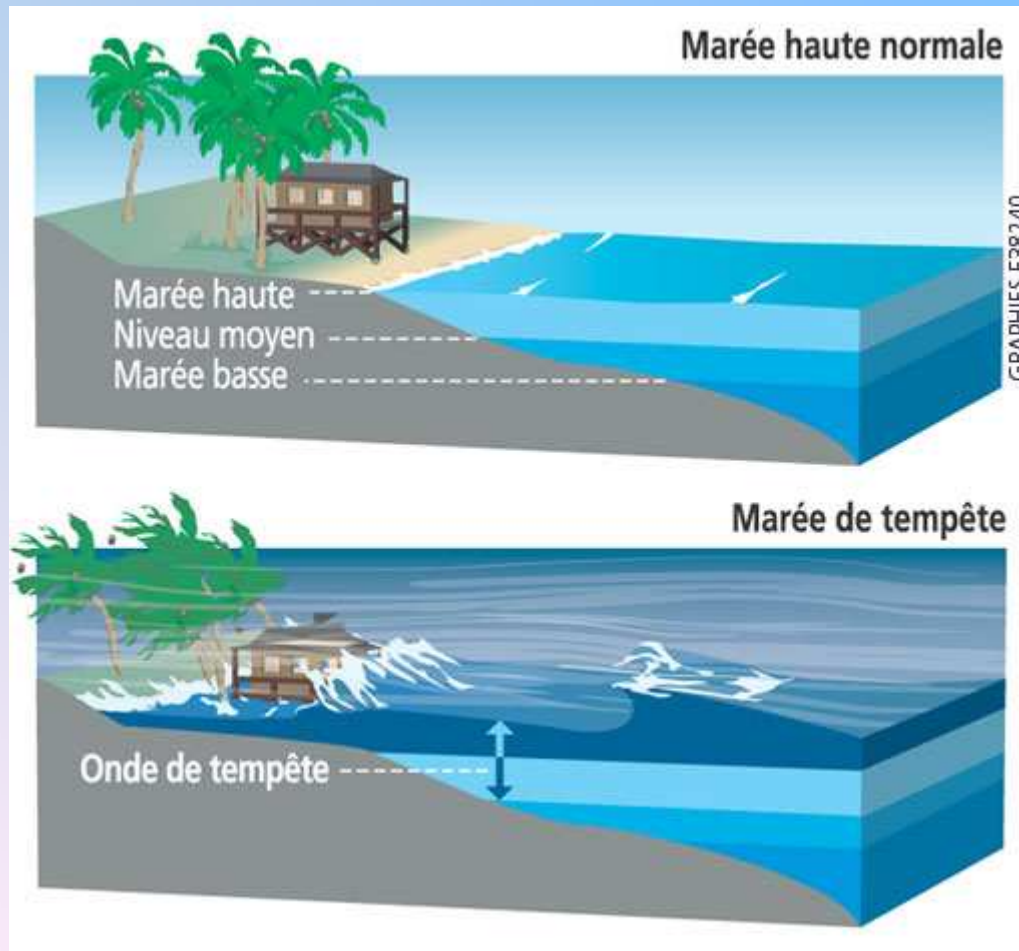


- Le temps de la marée (montante ou descendante) est découpé en **6**
- L'amplitude de la marée est elle, découpée en **12 douzièmes**.
- Pendant la première heure suivant une BM, la mer monte de  $1/12me$ , l'heure suivante elle monte de  $2/12me$ , puis de  $3/12me$  et ainsi de suite jusqu'à la PM
- Le même mouvement se produit pour la marée descendante.

# Marée

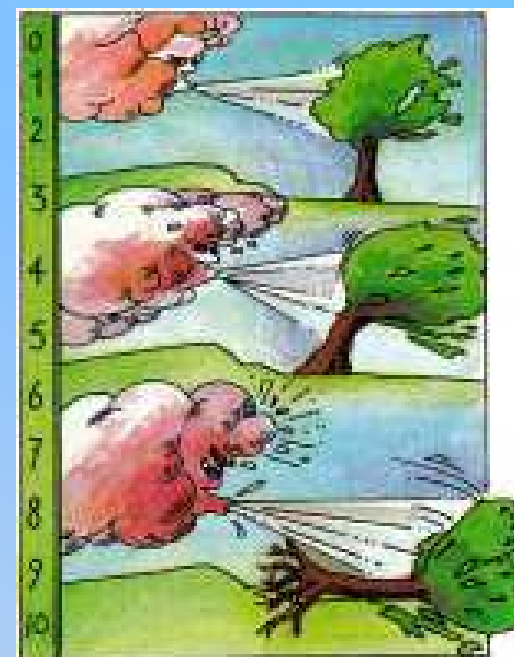


# Profondeur en fonction des marées



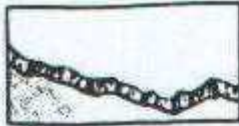
# Le vent: échelle De Beaufort (1805)

| Force | Appellation       | Vitesse du vent                 | Etat de la mer   | Effets à terre                          |
|-------|-------------------|---------------------------------|--|---|
| 0     | Calme             | 1 nœud<br>1 km/h                | Mer d'huile, miroir                                    | La fumée monte droit                    |
| 1     | Très légère brise | 1 à 3 nœuds<br>1 à 5 km/h       | Mer ridée  | La fumée indique la direction du vent   |
| 2     | Légère brise      | 4 à 6 nœuds<br>6 à 11 km/h      | Vaguelettes  | On sent le vent au visage               |
| 3     | Petite brise      | 7 à 10 nœuds<br>12 à 19 km/h    | Petits "moutons"                                       | Les drapeaux flottent                   |
| 4     | Jolie brise       | 11 à 16 nœuds<br>20 à 28 km/h   | Nombreux "moutons"                                     | La sable s'envole                       |
| 5     | Bonne brise       | 17 à 21 nœuds<br>29 à 38 km/h   | Vagues, embruns  | Les branches de pins s'agitent          |
| 6     | Vent frais        | 22 à 27 nœuds<br>39 à 49 km/h   | Lames, crêtes d'écumes étendues                        | Les fils électriques sifflent           |
| 7     | Grand-frais       | 33 à 38 nœuds<br>50 à 61 km/h   | Lames déferlantes                                      | On peine à marcher contre le vent       |
| 8     | Coup de vent      | 34 à 40 nœuds<br>62 à 74 km/h   | Les crêtes des vagues partent en tourbillons d'écume   | On ne marche plus contre le vent        |
| 9     | Fort coup de vent | 41 à 47 nœuds<br>75 à 88 km/h   |  |   |
| 10    | Tempête           | 48 à 55 nœuds<br>89 à 102 km/h  | Les embruns obscurcissent la vue, on ne voit plus rien | Les enfants de - de 12 ans s'envolent ! |
| 11    | Violente tempête  | 56 à 63 nœuds<br>103 à 117 km/h |  |   |
| 12    | Ouagan            | 64 et + nœuds<br>118 et + km/h  |  |   |

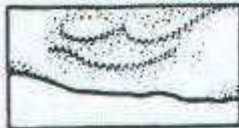




## CÔTE, TERRAIN



Côte à falaises



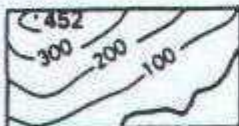
Côte bordée de dunes



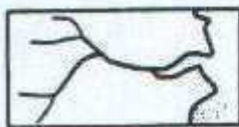
Laisse de haute mer  
Estran  
Laisse de basse mer



Limite de dangers



Lignes de niveau et cotes d'altitude



Fleuve, Rivière, Ruisseau



Marais

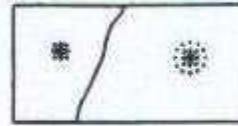
## DANGERS



Rocher ne couvrant jamais  
(Cote rapportée au niveau de référence des altitudes en France, niveau moyen)



Rocher couvrant et découvrant  
(Cote rapportée au niveau de réduction des sondes)



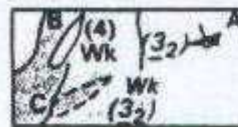
Roche à fleur d'eau,  
au niveau de réduction des sondes



Roche toujours submergée  
de faible brassage



Danger contrôlé à la drague hydrographique  
(Cote du plafond de dragage)



A - Épave toujours découverte ou qui couvre et découvre (peut être cotée)  
Cartes à grande échelle:  
B - Épave toujours découverte  
C - Épave qui couvre et découvre



Épave dont seul(s) le(s) mât(s) découvre(nt)  
A - Carte à grande échelle





## PORTS

|  |   |
|--|---|
|  | Mouillage   |
|  | Mouillage (limites)   |
|  | Mouillage en eau profonde pour navires à grand tirant d'eau |
|  | Mouillage de quarantaine                                    |
|  | Poste d'amarrage et n° du poste                             |
|  | Poste de mouillage et n° du poste                           |
|  | Mouillage interdit  |
|  | Mouillage interdit (limites)                                |
|  | Port de pêche   |
|  | Port de plaisance   |
|  | Bureau du port  |
|  | Grue  |
|  | Mouillage et pêche interdits                                |



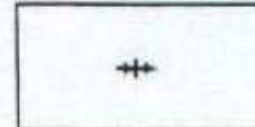
Épave couverte de moins de 20 mètres d'eau, brassiage inconnu



Épave au brassiage connu  
A - Carte à grande échelle



Épave contrôlée à la drague hydrographique  
(Cote du plafond de dragage)



Épave couverte de plus de 20 mètres au brassiage inconnu

## EDIFICES, STATIONS DIVERSES






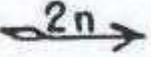

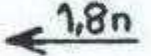

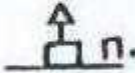




Tirant d'air vertical en mètres au-dessus des plus hautes mers



Station radio assurant un service QTG



## SIGNES CONVENTIONNELS : DANGERS - COURANTS

|   |                   |  |
|---|-------------------|--|
|  Danger isolé  | Courant général   |   |
|  Roche à fleur d'eau                                       | Courant de flot   |   |
|  Roche toujours submergée recouverte de moins de 2 m d'eau | Courant de jusant |   |
|  Épave qui ne couvre jamais                                | Bouée de tribord  |   |
|  Épave qui couvre et découvre                             | Bouée de bâbord   |  |
|  Épave dangereuse recouverte de moins de 18 m d'eau      | etc...            |  |
|  Limites de dangers                                      |                   |  |

# Navigation

- Matelotage
- Marée
- Amarrage
- Amers
- Nature du fond
- Météo (vent, pluie, houle)
- Carte marine, capitainerie





- Etudiez la possibilité et les conditions d'évacuation

- VHF

- Vérifiez régulièrement que l'ancre ne ripe pas



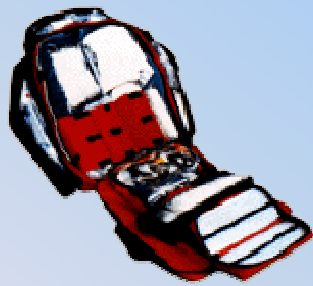
- Vérifiez le matériel de communication



- Vérifiez le matériel de signalisation



- Vérifiez le bon fonctionnement du matériel d'oxygénothérapie
- Equipez un bloc d'air pour l'apnée verticale





- Le filin
- La laisse
- Le lestage



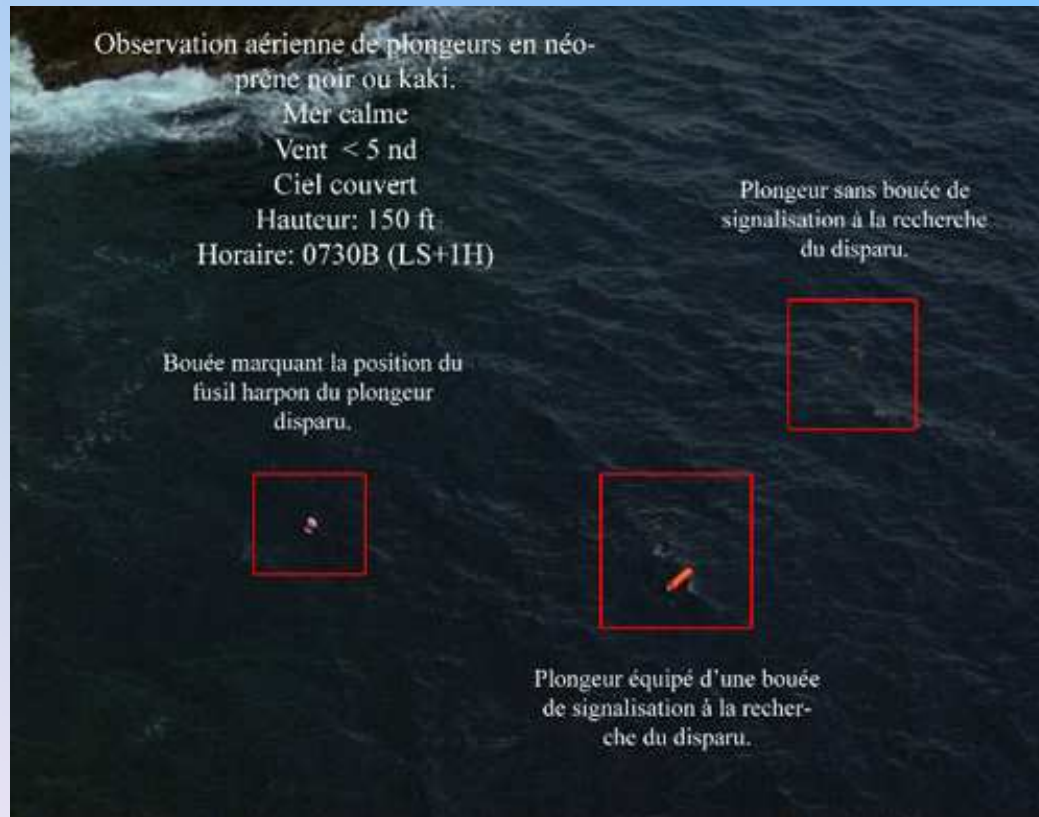
- Le matériel individuel
- Le couteau
- La lampe



# Sécurité surface, logistique



# Sécurité surface, logistique

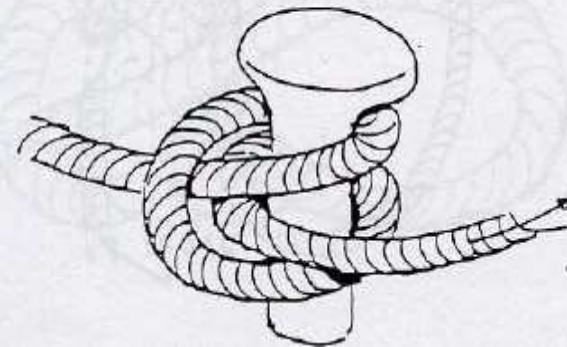
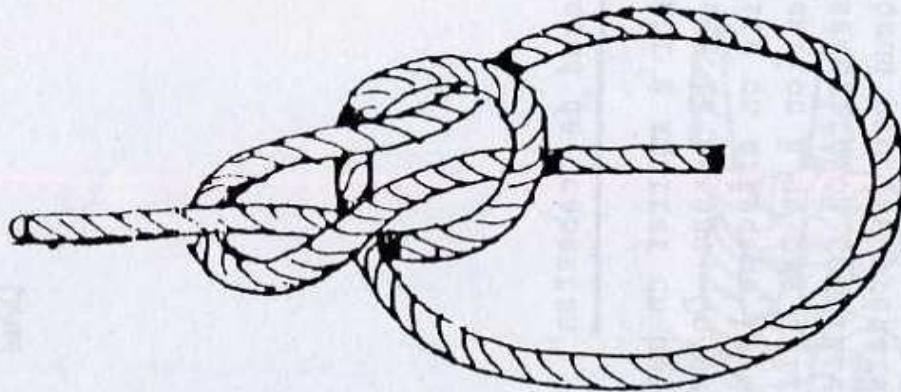
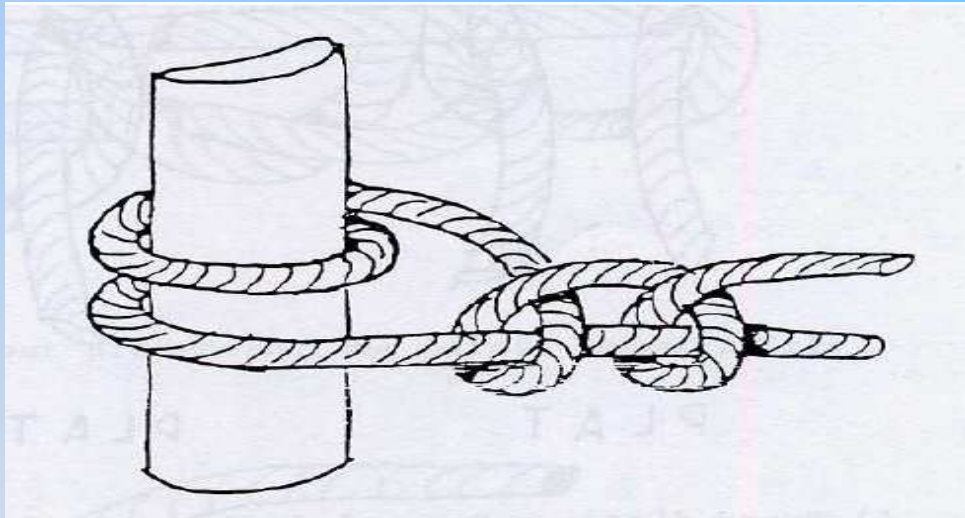








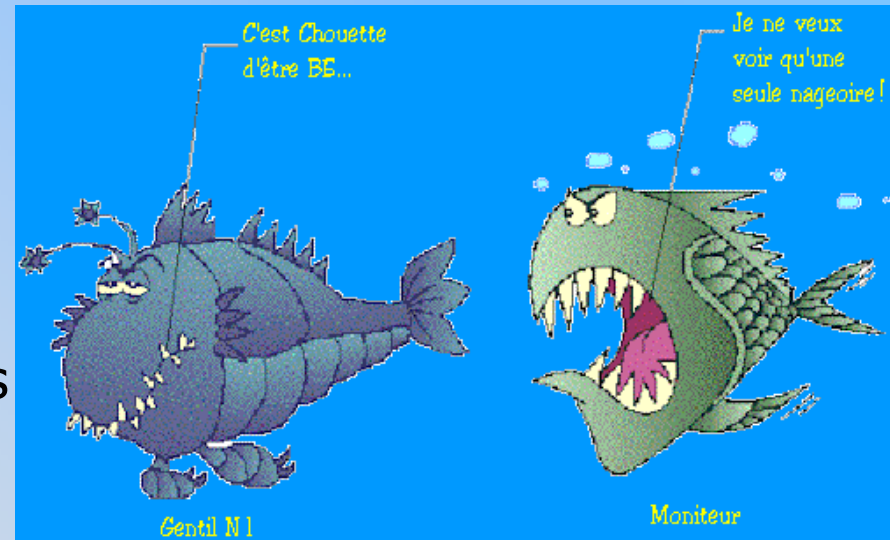
# Noeud



vers le  
bateau

# AVANT LA PLONGEE

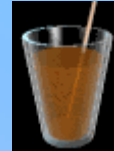
- Bonne forme physique( dents, ORL)
- Hygiène alimentaire(ne plongez pas à jeun)
- Mauvaises conditions physiques (fatigue, alcool, problèmes de santé)
- Manque de discipline et non respect des consignes
- Dépassement des capacités propres
- Stress, isolement, timidité
- Motivation
- Respecter et faire respecter les limites les consignes de sécurité



# Consignes de sécurité



- Pensez à vous hydrater et à manger

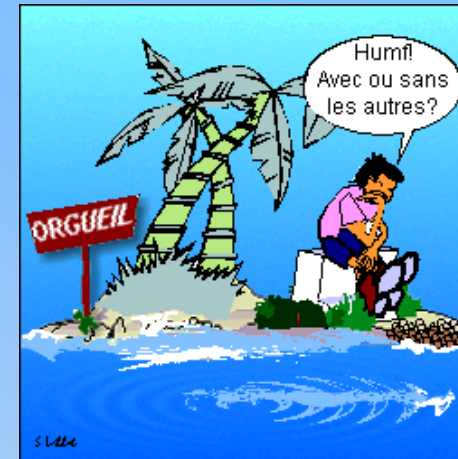


- Ne pas faire d'apnée après une plongée en bouteille

- Utilisez un matériel adapté aux conditions

- Ne plongez jamais seul sans surveillance

- Ne pas hyperventiler



- Récupérez suffisamment entre chaque apnée , mais pas trop!

- Travaillez en binôme de niveau équivalent



# Recommandations

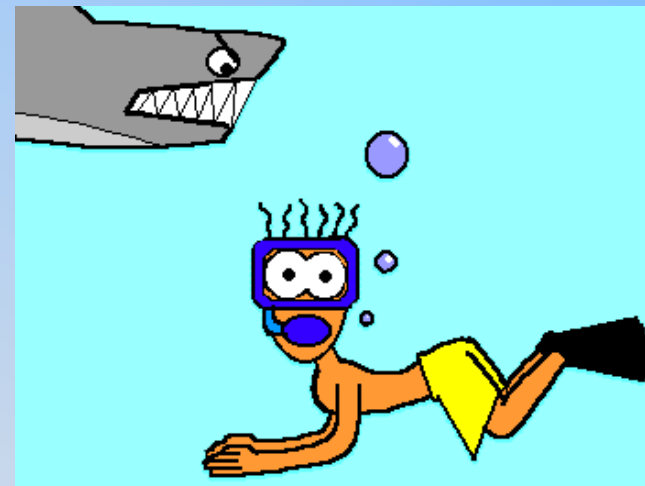
- Ne descendez pas à des profondeurs inaccessibles à la personne chargée de votre sécurité. Assurez vous qu'elle est prête à vous surveiller avant de faire votre canard !



- Evitez de plonger après une trop longue exposition au soleil et bannissez les gros repas avant toute plongée

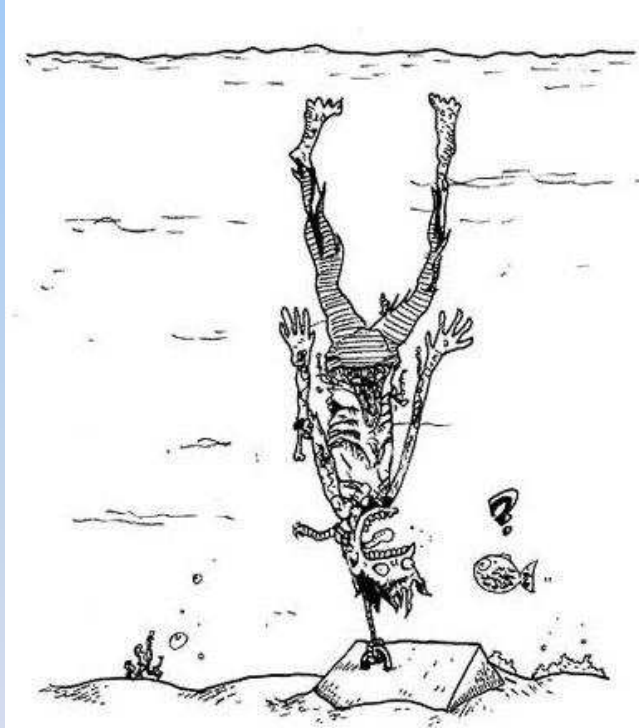


- Gardez à l'esprit que plonger à 2 voire plus, n'est pas synonyme de compétition mais de collaboration et partage



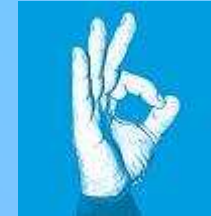
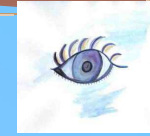
- Ne prolongez pas vos apnées

# Lestage



- Utilisez un lestage léger
- Il faut trouver le bon compromis entre un palmage un peu appuyé en début de descente et une remontée sans effort

# Important



- Niveau homogène des apnéistes
- Contact visuel au cours de la totalité de l'apnée
- Sécurité trinôme
- Lestage modéré
- Procédure de sécurité de sortie d'apnée



Restez vigilant, une syncope peut survenir en surface





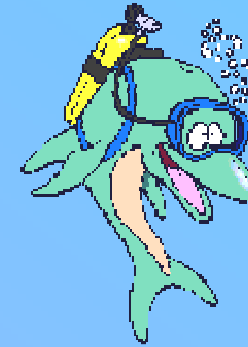
# Mettre en place des règles de sécurité adéquates aux conditions d'apnée

- Travailler en binôme
- Surveiller de manière effective tous les stades de l'apnée
- Apprendre à détecter les signes pré-syncopaux visibles à l'extérieur (lâcher de bulles, gestes incohérents, regard inhabituel, ...)
- Porter attention aux signes pré-syncopaux
- Intervenir au moindre signe anormal, même en cas de doute
- Pratiquer les exercices de sauvetage



# LE POIDS VARIABLE

Assurez vous qu'il n'y a pas de plongeurs bouteille que vous pourriez percuter



# LE POIDS VARIABLE

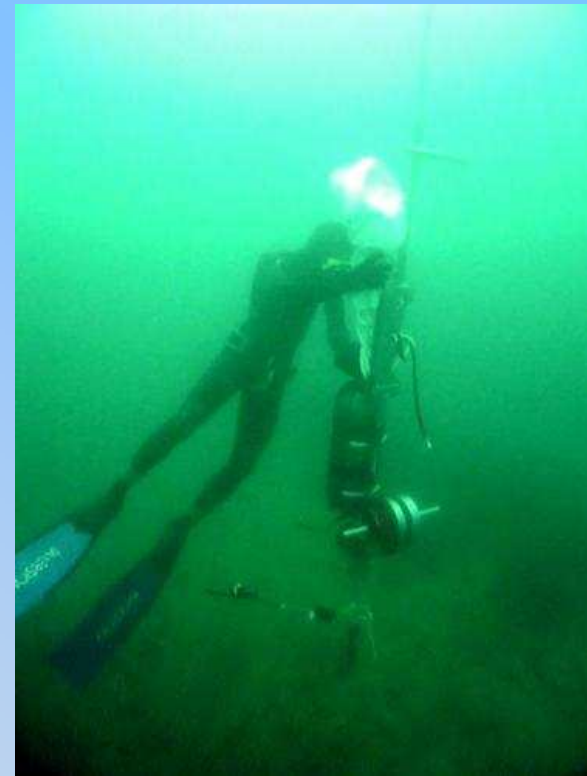
## Sécurité

- Renoncez au lestage pour les exercices en gueuse.
  - Simulez régulièrement des situations d'assistance et de sauvetage.
  - Sensibilisez vos partenaires aux notions de surveillance mutuelle.
  - Ne forcez pas les apnées
  - Même les moniteurs peuvent connaître des pépins !
- Il faut que chacun sache intervenir



# Recommandations

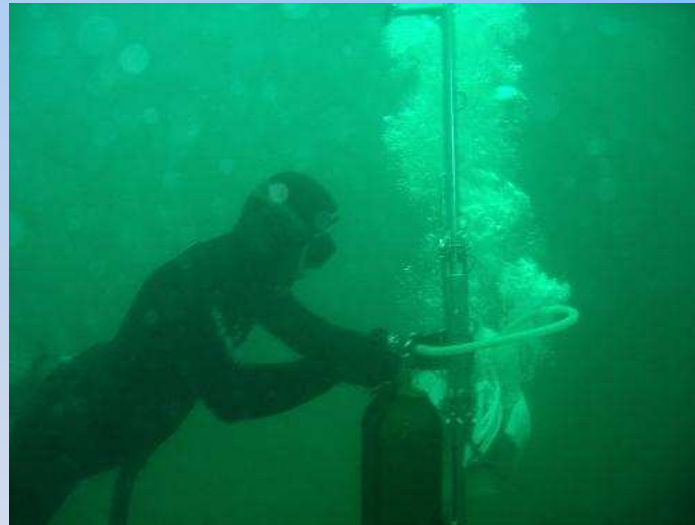
- S'informez sur la manipulation du système.
- Les premières descentes s'effectueront avec le moniteur ou un binôme qui maîtrise l'engin.
- Testez la gueuse dans quelques mètres
- Vérifiez le frein



# Recommandations



- Ne jamais perdre de vue que la remontée est la phase de l'exercice qui demande le plus d'effort (même en no-limit le parachute peut refuser de se gonfler...); c'est pourquoi la profondeur envisagée doit être voisine de la profondeur réalisée en poids constant !
- Contrôlez fréquemment le manomètre indiquant la pression d'air encore disponible, dès qu'il restera 30 bars dans le bloc, la remontée à la palme devra être envisagée...



# CHASSE SOUS MARINE

- Attention au surlestage

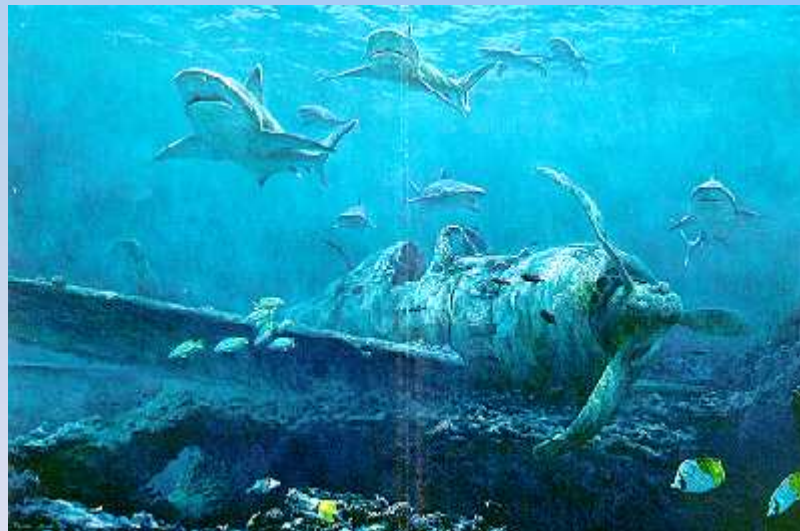


- Attention à tous les bouts qui pourraient s'accrocher et vous retenir au fond : accroche poisson, bouée attachés à la ceinture, fil de flèche du fusil.



# CHASSE SOUS MARINE

- Ne rentrez pas dans les grottes et les épaves, attention aux tôles coupantes !



Sylvie DELOBEL-MEF1

## CHASSE SOUS MARINE

- Ne prolongez pas les apachons trop longtemps, songez toujours à la remontée et conservez une marge.
- Ne tirez pas alors que vous êtes en fin d'apnée, en train de remonter.
- Chassez à 2 avec un seul fusil, c'est encore la meilleure méthode pour se surveiller mutuellement !
- Ne chargez pas votre fusil hors de l'eau, ne pointez pas l'arme vers un équipier.





# Liste de recommandations non exhaustive et engagement comportemental

- Le support bateau ou la zone de mise à l'eau
- Respect réglementation
- Accès

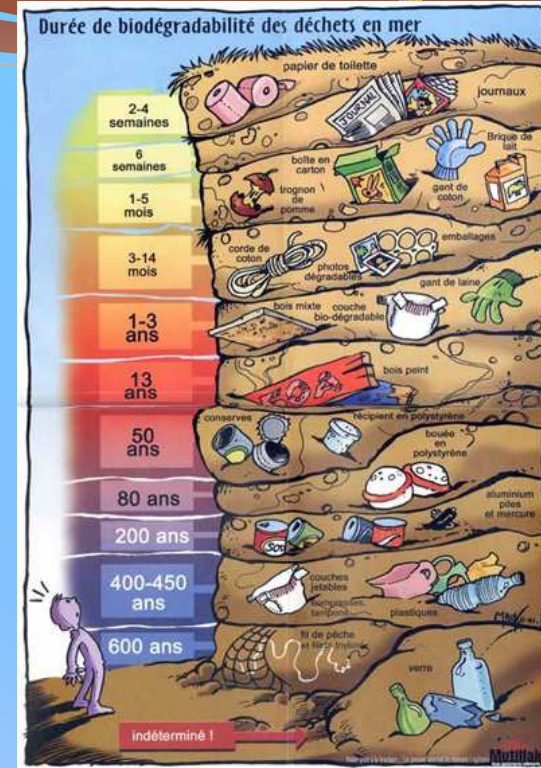




- Ancrages
- Déchets

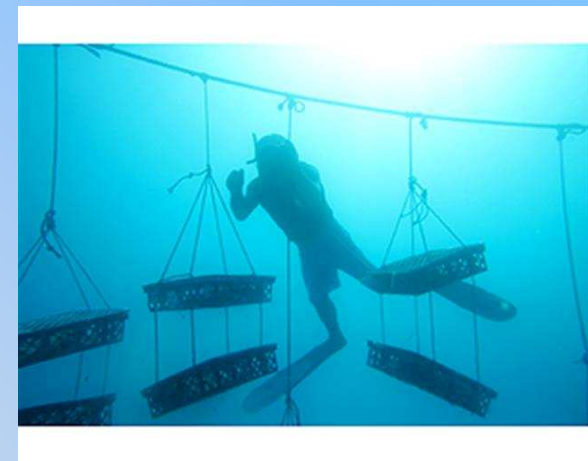


**The tin can**  
Origin: city streets and beaches.  
Behaviour: causes cuts and lesions  
to marine fauna and swimmers.  
Average lifespan: 200 to 500 years.





- La zone de pratique et les différents milieux (information sur le milieu ,espèces protégées ,réserves)



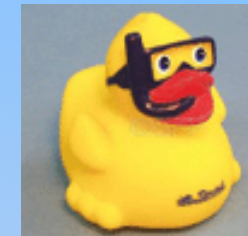
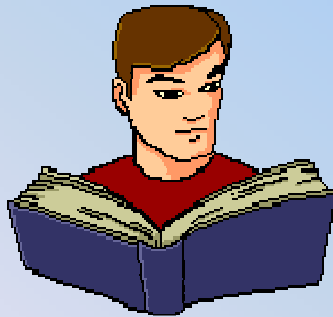
- La pratique et le pratiquant (niveau de pratique, milieu, respect usages et usagers , sécurité)



- Le matériel et son entretien rinçage adapté, impact sur le milieu, sécurité, réglementation



- Le rôle de l'encadrant (formation, information, explication, réglementation, surveillance, comportement, équipement)



# La sécurité



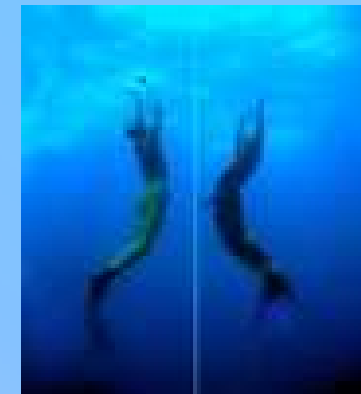
est



l'affaire de  
tous



# Plaisir et Sensation en toute Sécurité





**Merci**



**de votre attention et bonnes apnées**

