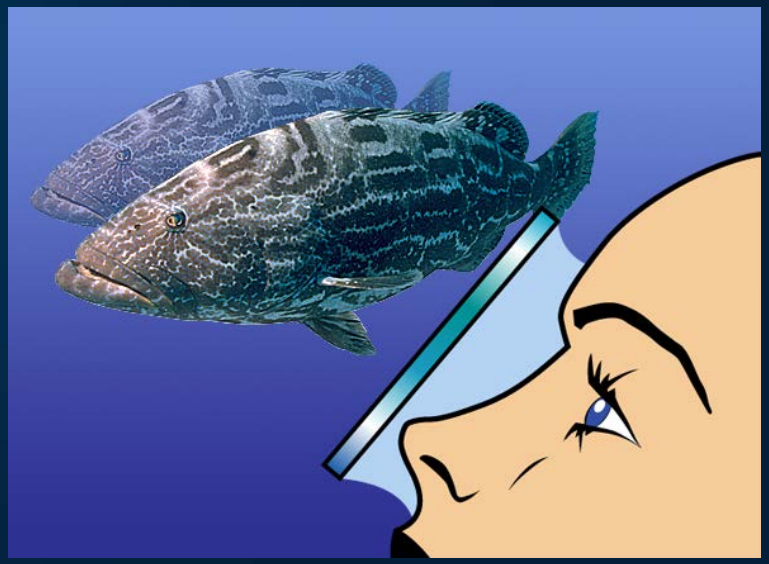
Cours Open Water Diver

SDI SCUBA DIVING INTERNATIONAL

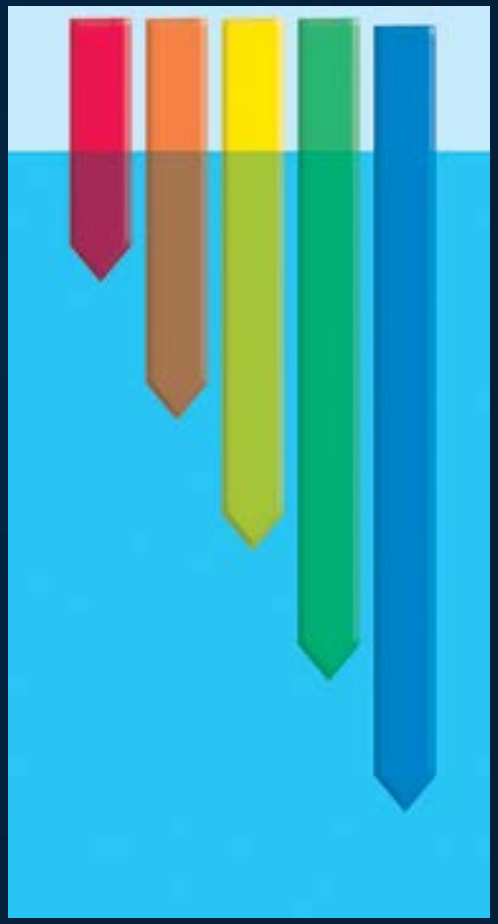
Section une

Environnement

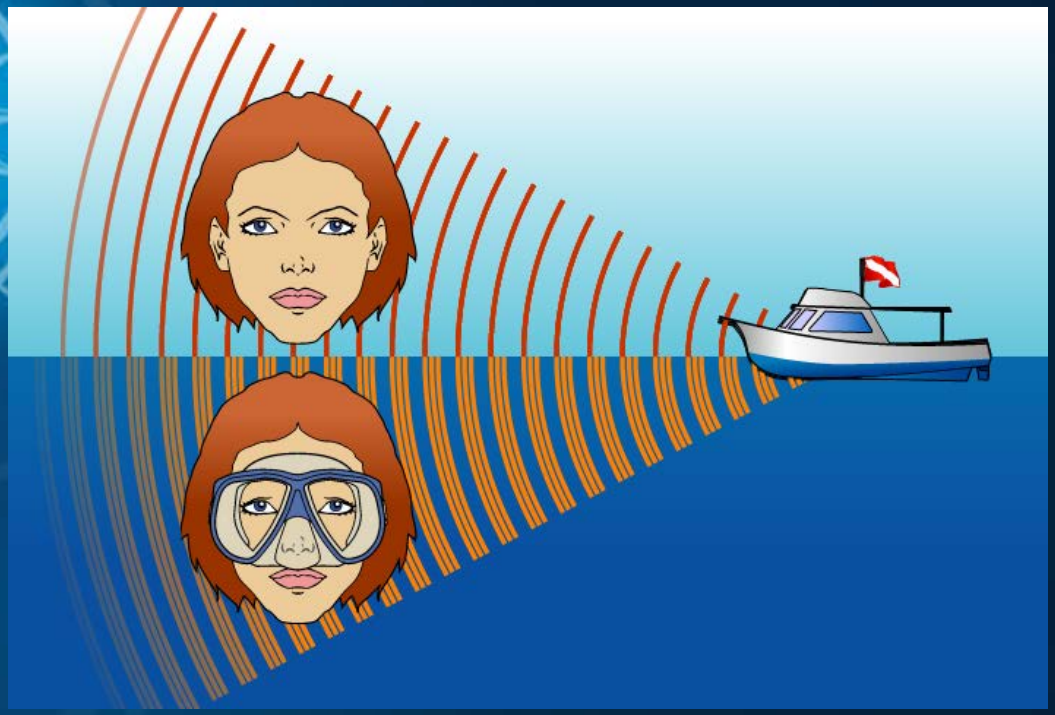
1. Sous l'eau les objets apparaissent :
   - **25%** plus proche.
   - **1/3** plus grand.



2. La première couleur qui disparaît sous l'eau est le rouge. Les couleurs disparaissent dans le même ordre que sur le spectre des couleurs (sur la droite).



3. L’eau est **800** fois plus dense que l’air et conduit les sons plus loin et plus rapidement.



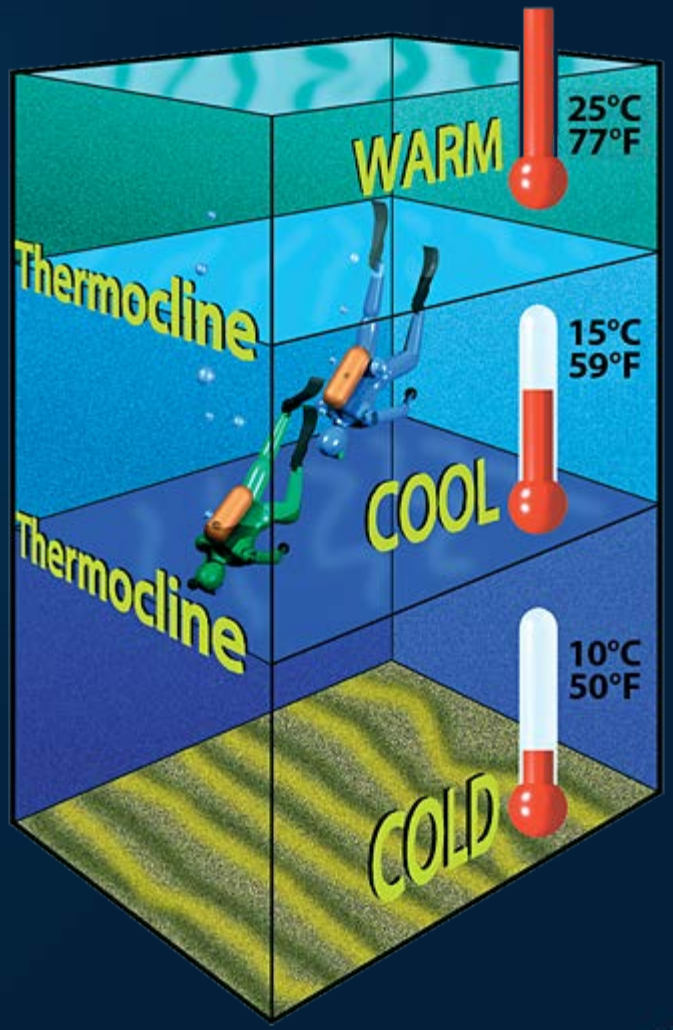
4. Les sons voyagent 4 fois plus vite sous l'eau que dans l'air. C'est la raison pour laquelle il est si difficile de déterminer la direction d'un son sous l'eau.

5. L’eau refroidit votre corps beaucoup plus rapidement que l’air: 25 fois plus rapidement.

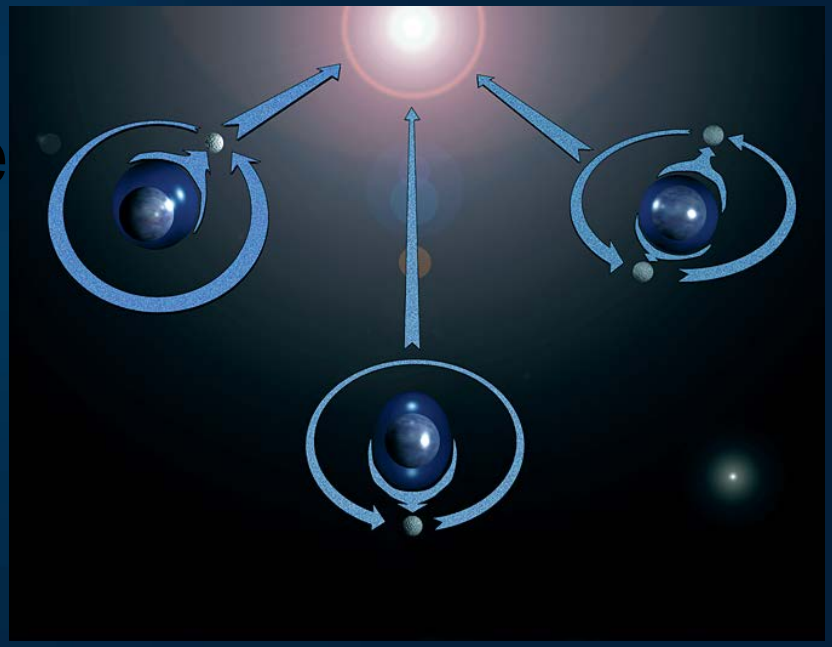
Ranges are approximate and vary by individual tolerance • Longer exposures and deeper dives may require greater protection • Hoods and gloves are essential below 20°C/68°F and generally used before this • Exposures below 24°C/75°F may require additional insulation in the torso

SDI SCUBA DIVING INTERNATIONAL

6. Nous appelons la limite entre les couches d'eau de différentes températures, une thermocline.

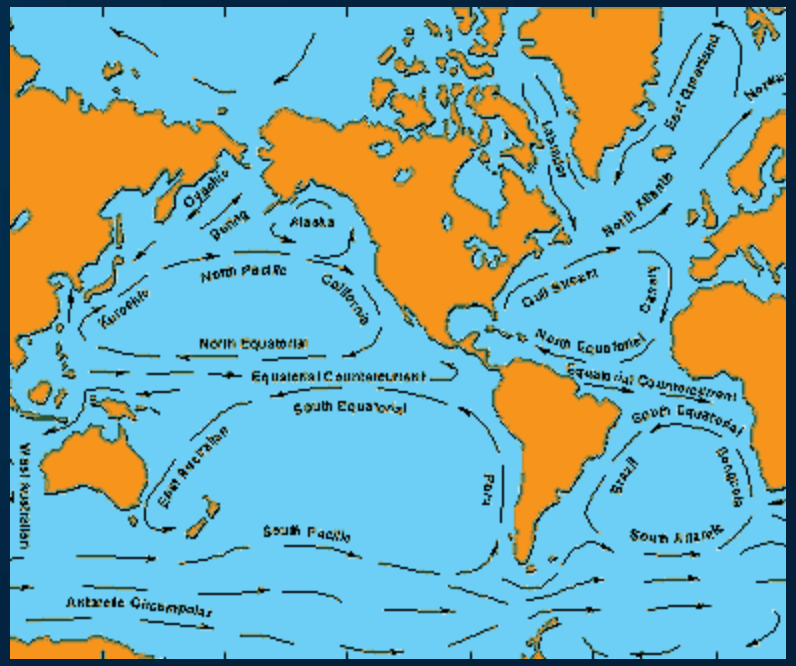


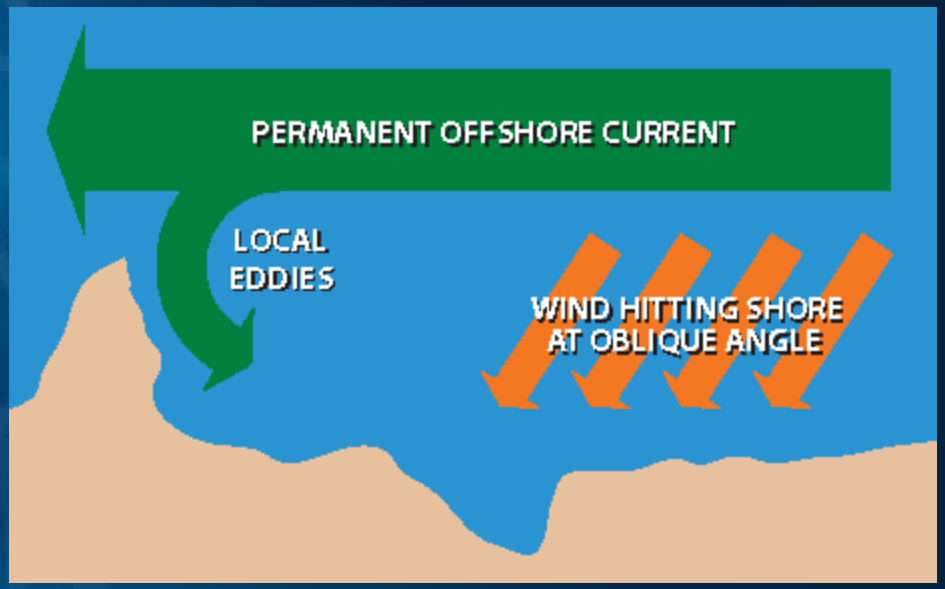
- 7. Les marées sont provoquées par l'attraction gravitationnelle de la lune et du soleil



8. Les marées peuvent affecter la profondeur, les courants et la visibilité.

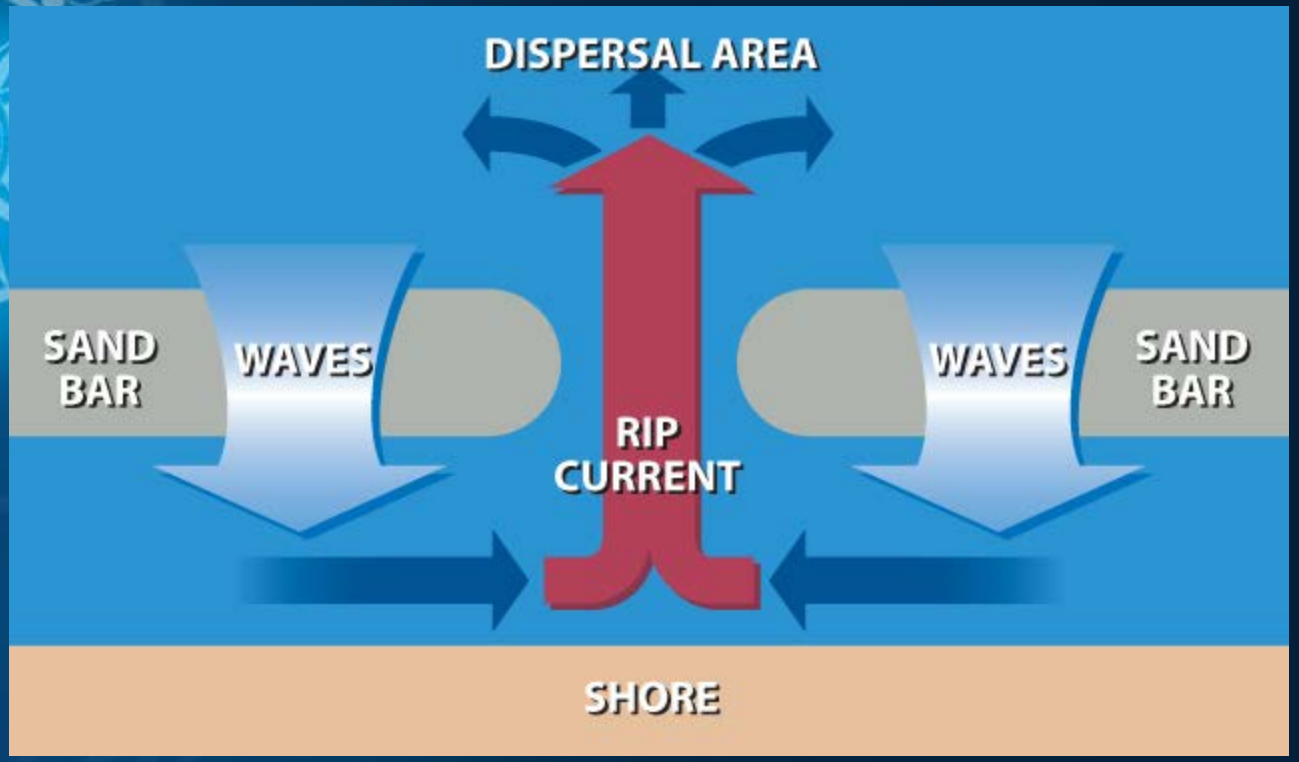
9. Le soleil réchauffe l'eau des océans au niveau de l'équateur , couplé avec la rotation de la terre, il en résulte la plus grande partie des courants océaniques permanents.



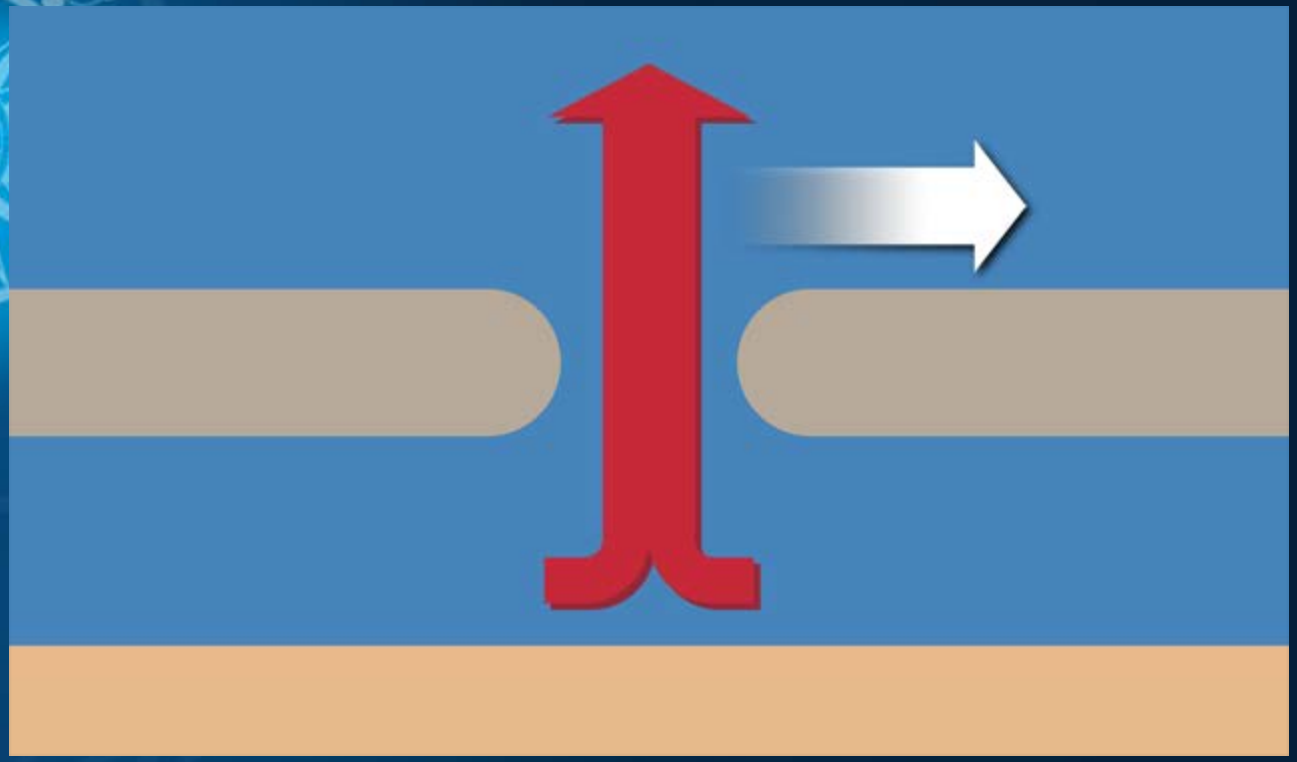


10. Les courants du littoral peuvent être créés par le vent, les vagues, les marées et la présence de courants océaniques à proximité

.



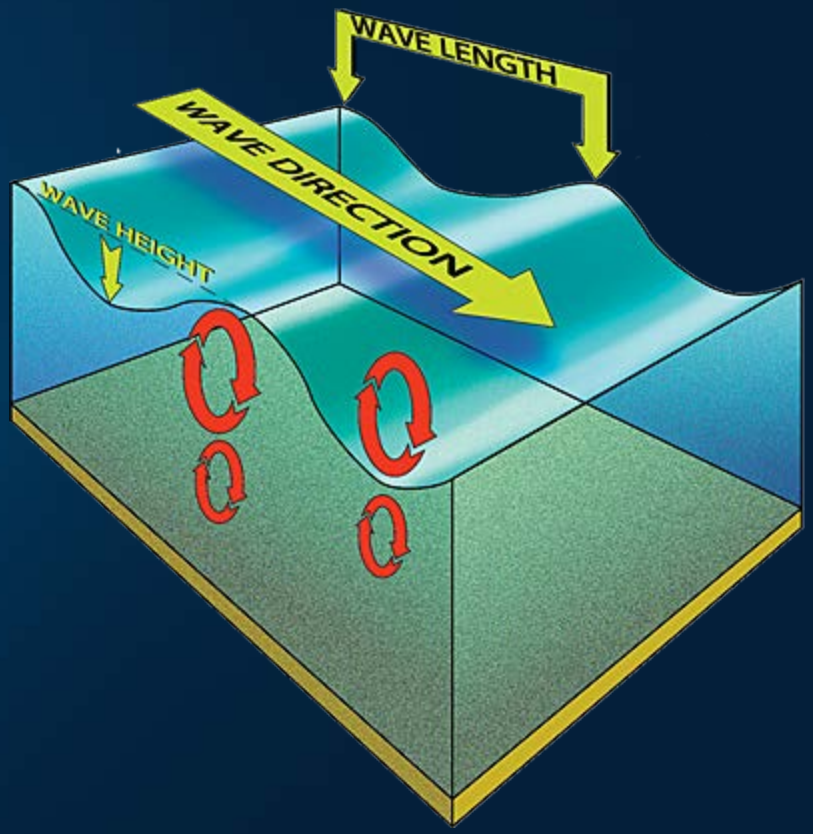
11. Un courant d'arrachement est un mince flux d'eau rapidement mis en mouvement est perpendiculaire au rivage.



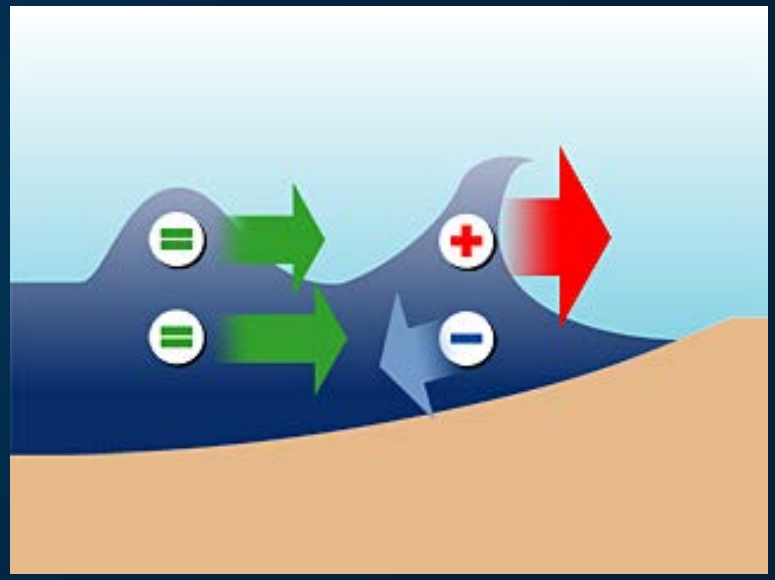
12. Pour sortir d’un courant d’arrachement, il faut nager perpendiculairement au courant (parallèle à la côte).

13. Quelle est la principale cause de formation des vagues? Le vent.

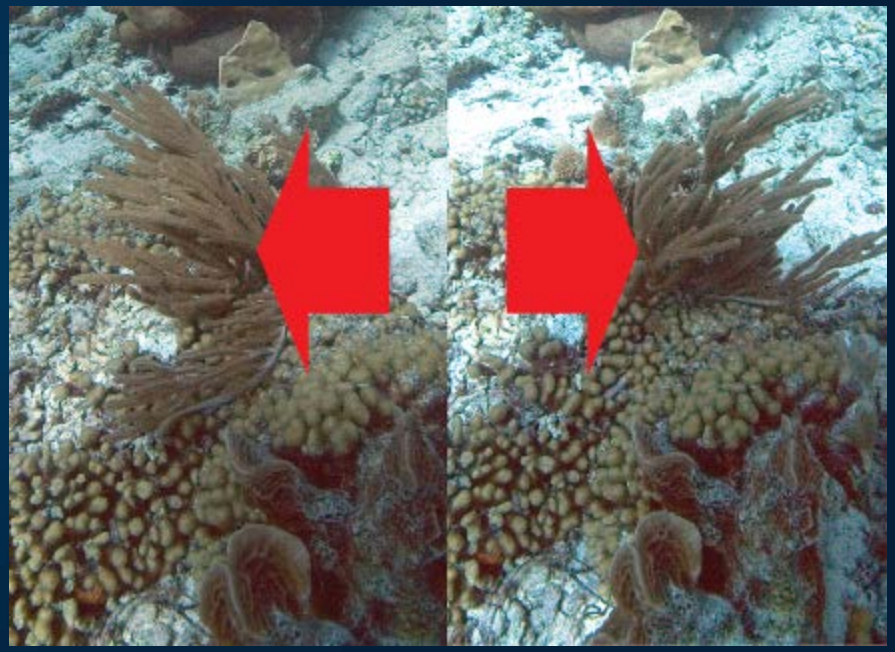
14. Nous mesurons les vagues par leur hauteur et leur longueur.



15. Alors que les vagues approchent des côtes, le bas de la vague ralenti, provoquant la rupture avec la partie haute. Il se forme alors des rouleaux.



16. Les mouvements de va-et-vient de l’eau sont causés par les vagues qui passent au-dessus de vos têtes.

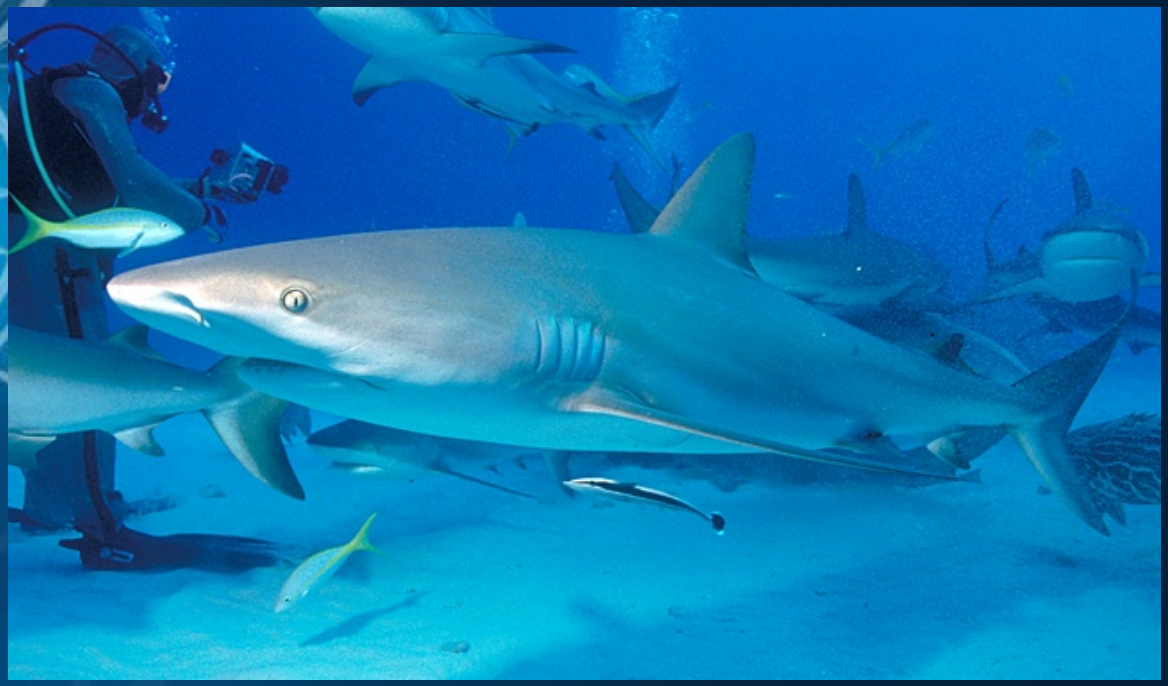


- 17. Les blessures causées à la vie aquatique sont le plus souvent le résultat de la négligence des plongeurs.

18. Les blessures les plus couramment causées par la vie aquatique sont des griffures et des brûlures par abrasions.

19. Certains animaux possèdent des cellules urticantes appelées nématocystes.

20. D'autres animaux possèdent des épines venimeuses. Elles ne sont cependant qu’un mécanisme purement défensif.

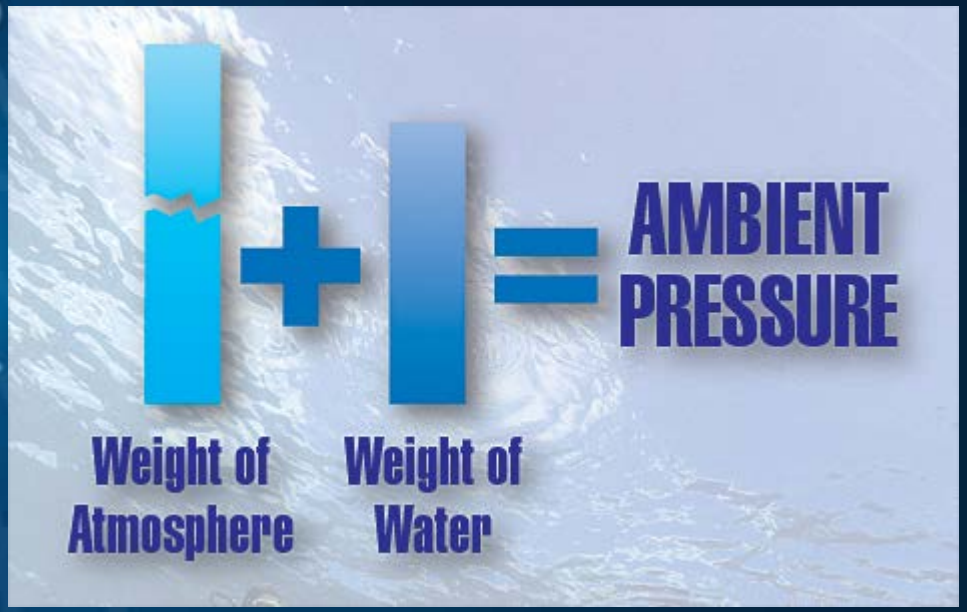


21. Les morsures d'animaux aquatiques sont presque toujours le résultat d'une réaction défensive à une menace perçue ou lors d'une erreur d'identification.

Section deux

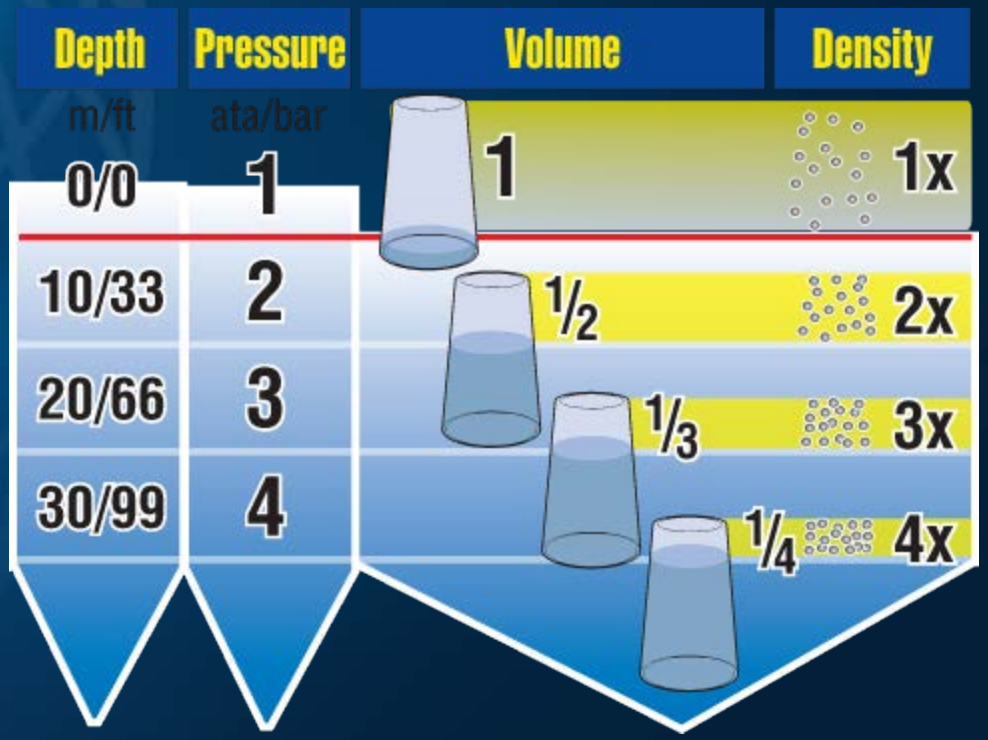
Science

1. Constatez les étapes suivantes:
   - Flottabilité positive
     les objets flottent.
   - Flottabilité négative
     les objets coulent.
   - Flottabilité neutre
     les objets ne coulent pas ni ne flottent, ils sont entre deux eaux

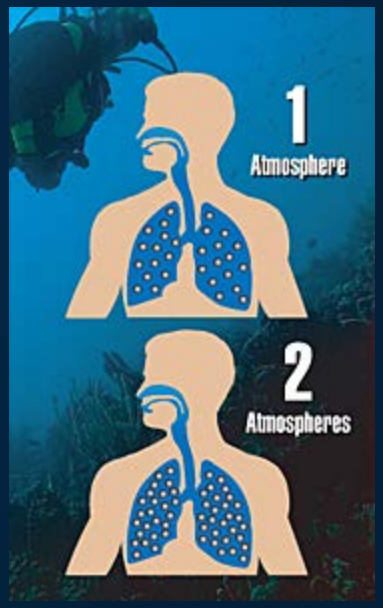


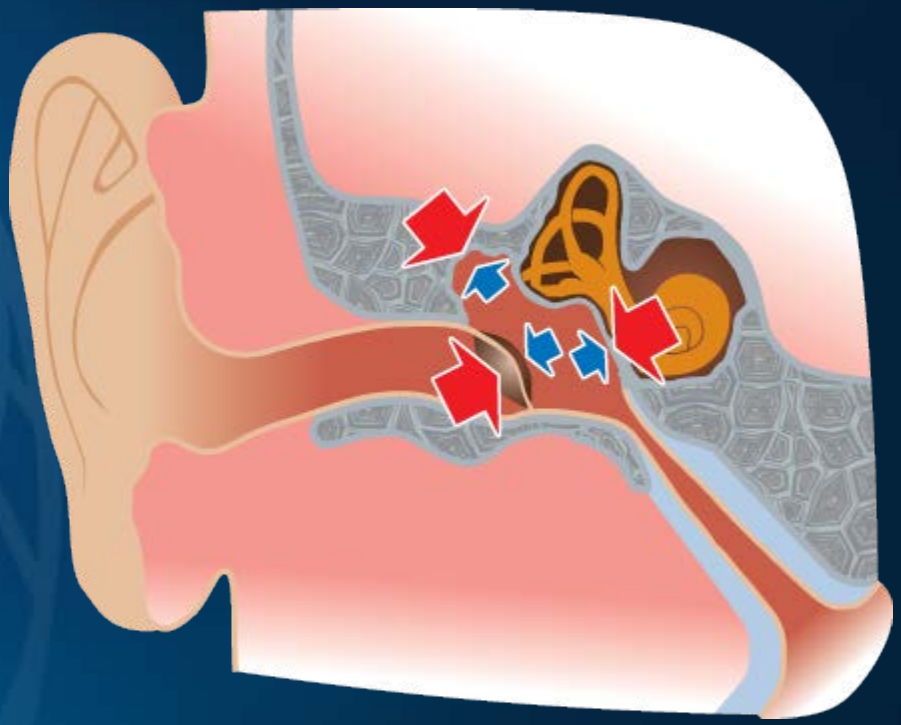
2. La pression de l'air au niveau de la mer ou de nos lacs est le résultat du poids de l'atmosphère au-dessus de vous. La pression sous l'eau est la résultante de la pression de l'air et de la colonne d'eau au-dessus de vous.

3. Complétez les informations manquantes:



4. Si tous les autres paramètres sont identiques, une bouteille qui vous permet de respirer 30 minutes en surface, ne permettra de tenir que 15 minutes à 10m de profondeur.



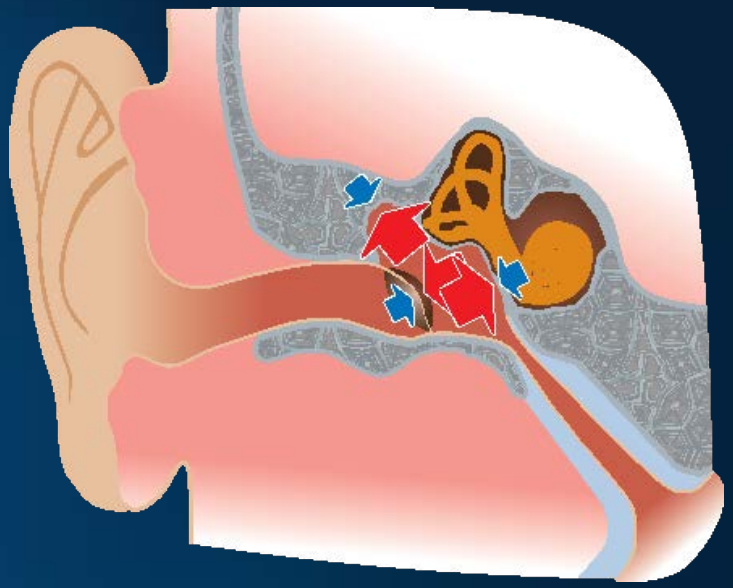


5. Afin d’éviter un barotraumatisme de l’oreille, vous devez équilibrer rapidement et souvent tout au long de la descente. Vous ne devez jamais descendre au-delà du point ou vous ne pouvez plus équilibrer confortablement vos oreilles sans douleur.

6. Vous pouvez faire en sorte que les autres espaces aérique de votre corps s'égalisent automatiquement grâce aux techniques suivantes:

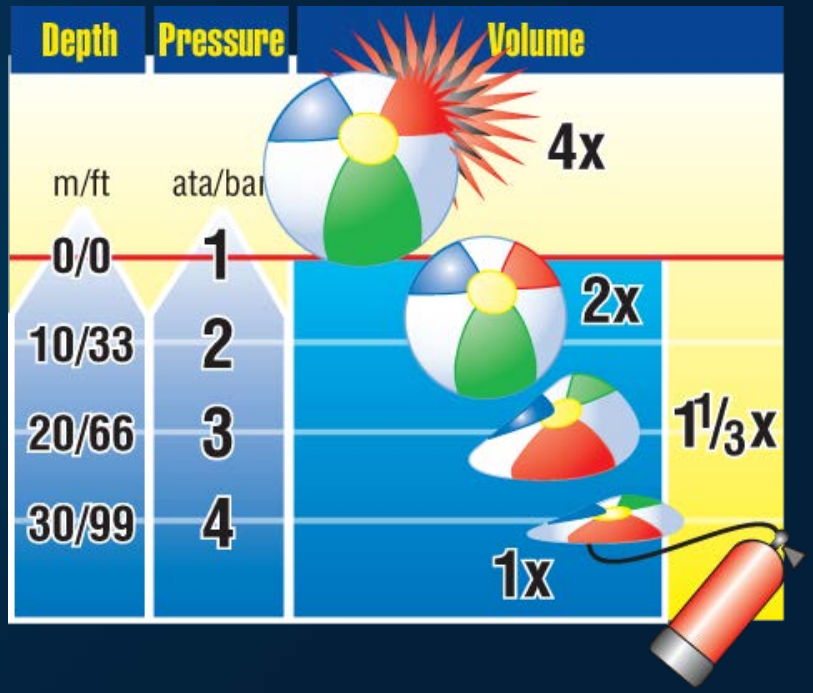
- Respirez continuellement
- Ne jamais plonger avec un rhume
- Exhalez régulièrement dans votre masque
- Afin d'éviter des barotraumatismes dentaires, faites régulièrement contrôler votre dentition par un dentiste.

SDI SCUBA DIVING INTERNATIONAL

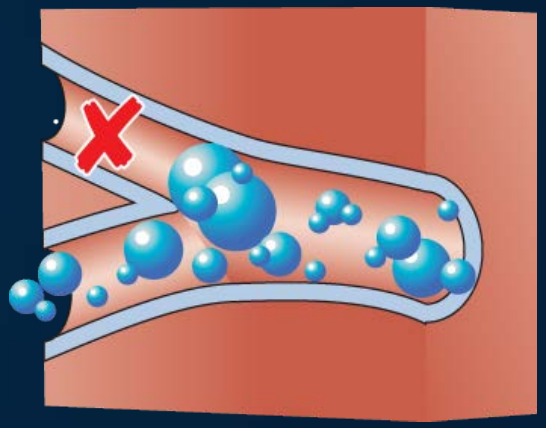


7. Si vous deviez souffrir d’un blocage inversé durant la remosntée, arrêtez-vous, redescendez jusqu’à un niveau ou la douleur disparaît. Avalez votre salive, bougez les machoires, afin d’aider les trompes d’Eustaches à s’équilibrer. Puis reprenez lentement votre remontée.

8. En plongée, la règle la plus importante est de respirer continuellement sans jamais retenir sa respiration



9. Retenir sa respiration lors de la remontée peut engendrer une blessure par surpression pulmonaire. Le cas le plus grave est une embolie gazeuse artérielle. Aussi connue sous le terme embolie gazeuse, laquelle peut être mortelle.



10. Si vous dépassez votre profondeur limite et les limites de temps sans décompression ou si vous remonter trop vite, l'azote en solution dans votre organisme peut former des bulles. Ces bulles risquent de faire pression sur les nerfs ou encore de bloquer la circulation du sang vers des tissus vitaux. Nous parlons de maladie de décompression

11. Vous pouvez réduire les risques de maladie de décompression:

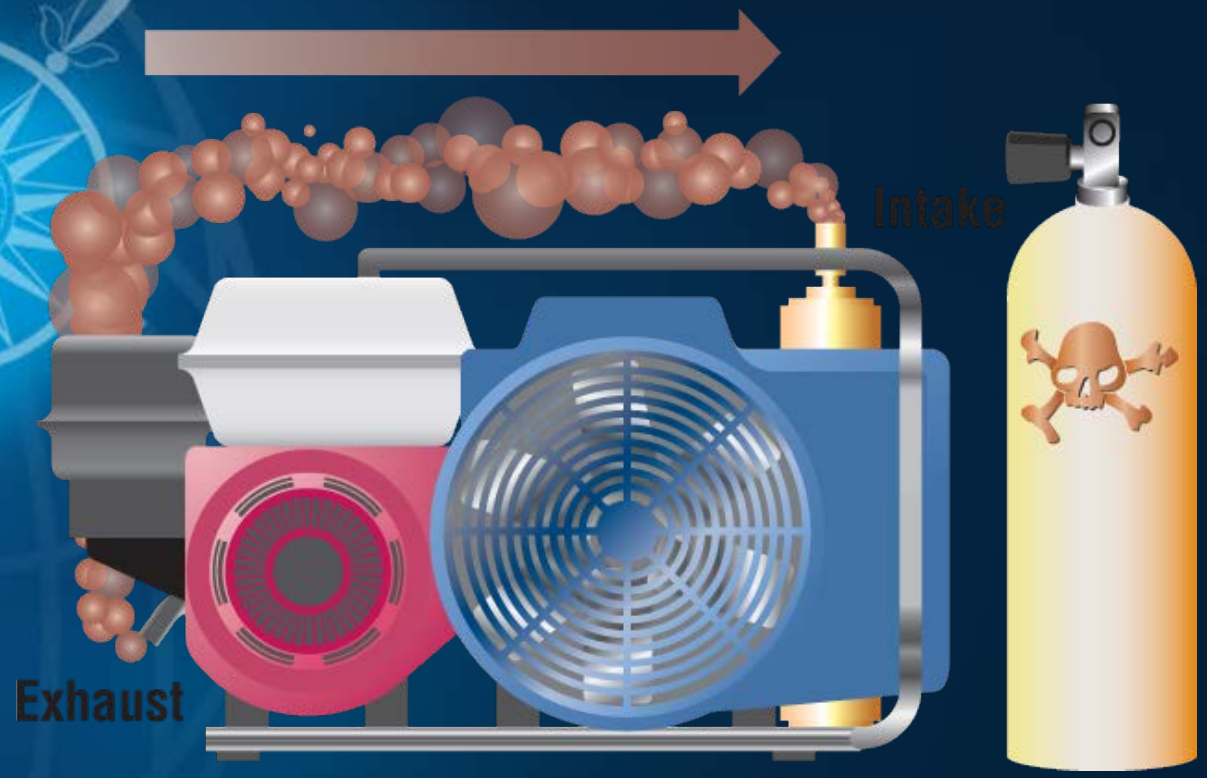
- En faisant un stop de sécurité.
- Eviter des profils en dents de scie, la déshydratation, l'effort et le froid.
- Pas de vol ou de conduite en altitude avant que votre organisme aie eu le suffisamment de temps pour que l'azote excédentaire puisse ressortir de votre organisme.

12. Les signes et symptômes de la maladie de décompression peuvent inclure une douleur dans les articulations, des éruptions cutanées, des difficultés respiratoires, de la toux sèche, des étourdissements, des engourdissements, des picotements, une paralysie, une cécité temporaire voir l'inconscience

.

13. En attendant de poursuivre votre formation et d’avoir plus d’expérience, vous pouvez éviter la narcose à l'azote par des plongées à moins de 20 m. Néanmoins, si vous pensez, vous ou votre binôme, être victime de narcose à l’azote, remontez de quelques mètres jusqu'à ce que les symptômes disparaissent.

.



14. Un air contaminé peut favoriser un risque d'empoisonement au monoxyde de carbone.

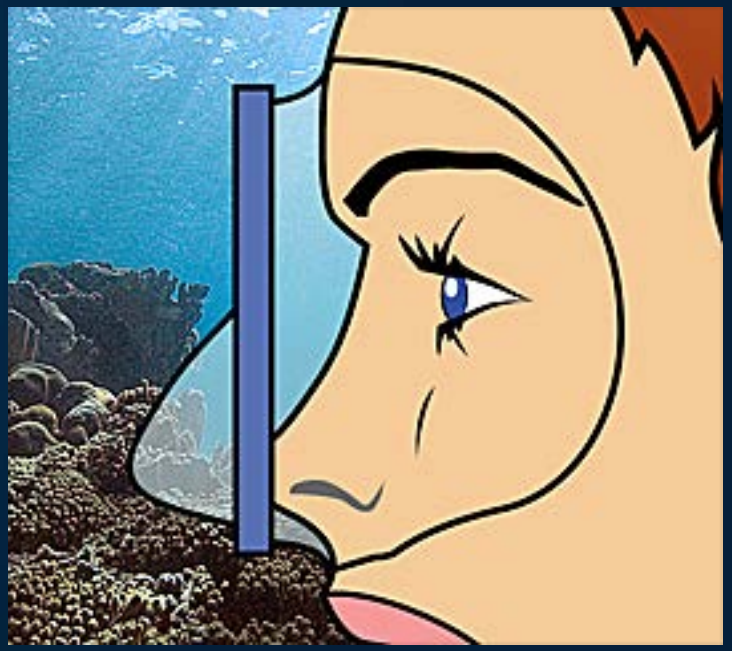
Ne jamais utiliser un air qui a une couleur, une odeur ou un goût!

Section trois

Equipements

1. Le masque permet de créer un espace d'air en face de vos yeux, ce qui autorise la vision sous l'eau.

   Il doit en outre aussi couvrir votre nez, afin que vous puissiez maintenir la pression interne égale à la pression externe.



2. Les caractéristiques importantes d'un masque comprennent:

- Une jupe en silicone souple
- Ajustement précis et confortable
- Faible volume interne
- Large champ de vision
- Sangle ajustable

3. Les différents types de palmes:

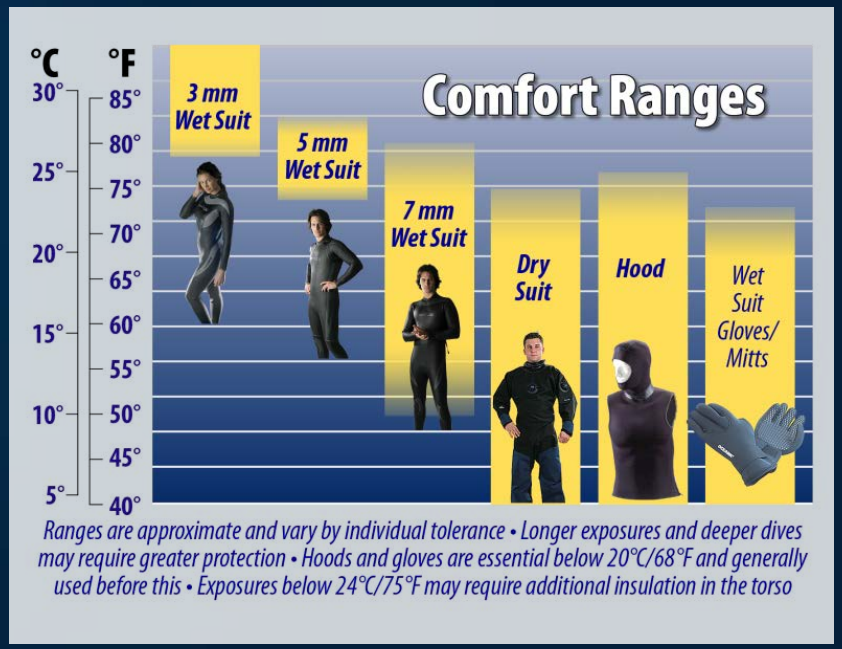
- Palmes chaussantes.
- Palmes adaptables avec chaussons.

4. L’entretien après plongée est pratiquement le même pour tous les équipements:

- Rincer à l'eau douce
- Bien sécher à l’air libre
- Stocker dans un endroit frais et sec, pas de lumière directe du soleil.

5. Les différents vêtements de plongée sont en fonction de la température de l'eau:

- Dive skin.
- Vêtement humide.
- Vêtement secs.



SDI SCUBA DIVING INTERNATIONAL

6. Les combinaisons isothermiques habillent les plongeurs de une ou plusieurs couches isolantes en mousse de néoprène.

Afin de bien protéger le plongeur, ces vêtements doivent être bien ajustés.

7. Votre corps perd plus de chaleur par la tête que par nimporte quels autres extrémités. Les cagoules et les gants sont essentiels lors de plongée dans une eau à une température inférieure à 20°C

8. L'équipement d'un gilet de st
comprend:

- Direct système pour gongler et vider la stab
- Système intégré de lestage.
- Poches et accessoires D-rings.
- Soupapes d'échappement.

9. La fonction principale d'un détendeur est de réduire l'air haute pression à la pression ambiante.

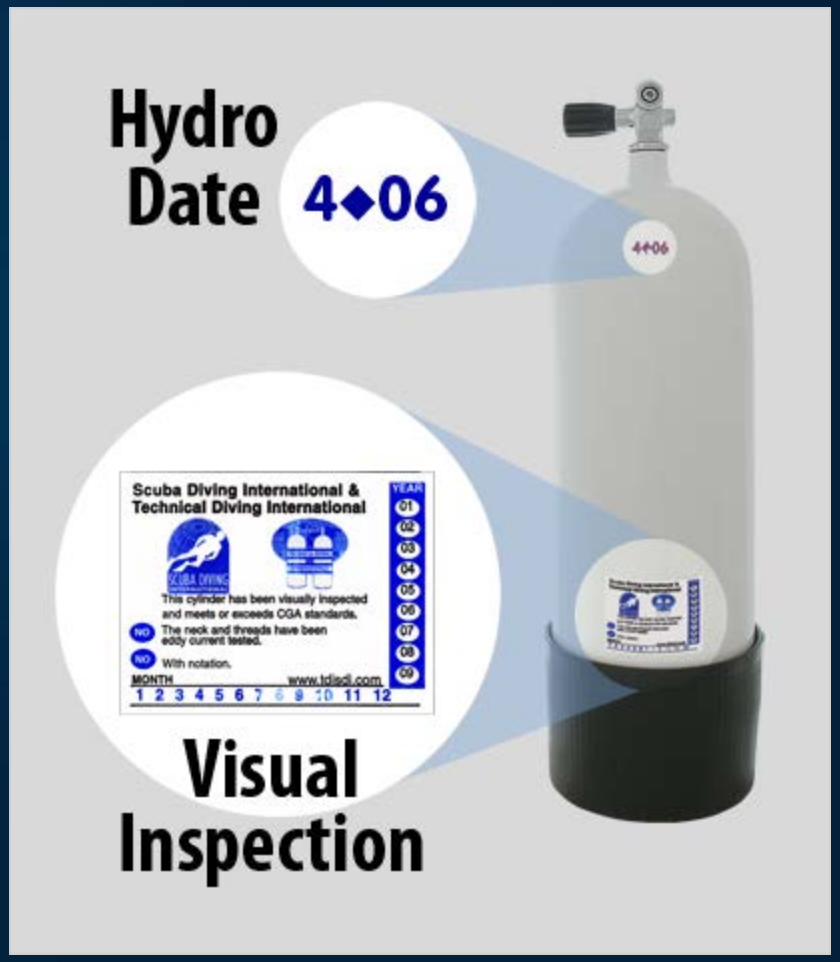
10. Un système de régulation se compose de:

- Un premier étage
- Un deuxième étage principal.
- Une autre source d'air, second deuxième étage .
- Un manomètre submersible et / ou les instruments d'une console.
- Un tuyau de gonflage basse pression pour la stab et, éventuellement, un autre tuyau pour une combinaison étanche.

11. Une bouteille de plongées est fabriquée à partie d'aluminium ou d'acier.

Les bouteilles sont disponibles avec différentes pressions et différents volumes.

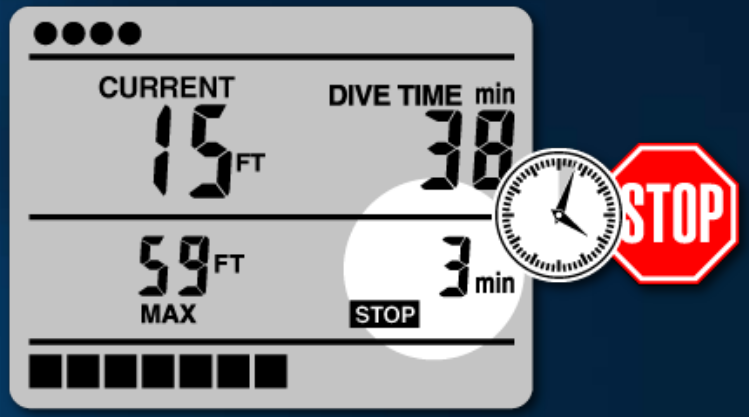
12. Une bouteilles de plongée doit être inspectée visuelement et par pression hydrostatique (selon le droit Suisse tous les 2,5 ans).



13. Les ordinateurs de plongée surveillent votre exposition à l'azote grâce au suivi de votre profondeur et de votre temps de plongée, puis de comparer ces données à un modèle théorique.

14. Au minimum, en mode plongée, tous les ordinateurs de plongée vous donneront:

- La profondeur actuelle.
- La profondeur maximale.
- Le temps de plongée réelle.
- Le temps de plongée restant sans décompression.



15. Si vous avez accidentellement dépassé votre limite de non-décompression, votre ordinateur vous indiquera la profondeur à laquelle vous avez besoin de faire des paliers de décompression obligatoires et pour combien de temps

16. Un compas aide les plongeurs à éviter de longue nage en surface en leur permettant de naviguer sous l'eau, même lorsqu'il n'y a pas de repères naturels présents.

17. Les compas ont en général:

- une aiguille orientée vers le nord ou une rose des vents.
- Une lunette tournante ou des marques .
- Une marque de retour.
- Une ligne de vie.

18. Les signaux de surfaces ou de sauvetages peuvent inclure:

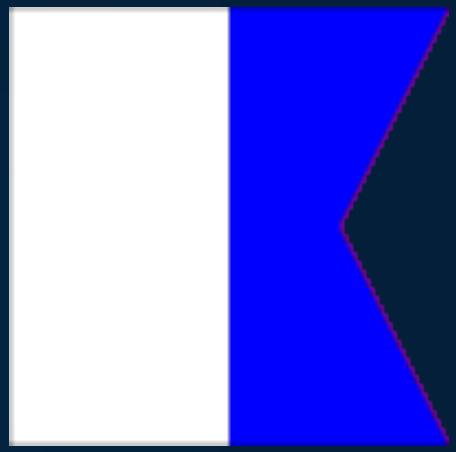
. Des bouées de marquage en Surface.

. Signaux sonores comme les sifflets.

.

19. Un couteau de plongée ou un outil de coupe est destiné principalement comme moyen pour faire face à un emmêlement.

20. Les phares de plongée sont essentiels pour les plongées de nuit. Ils peuvent également aider les plongeurs à chercher dans les fissures et les crevasses et redonnent la couleur manquante en profondeur pendant la journée



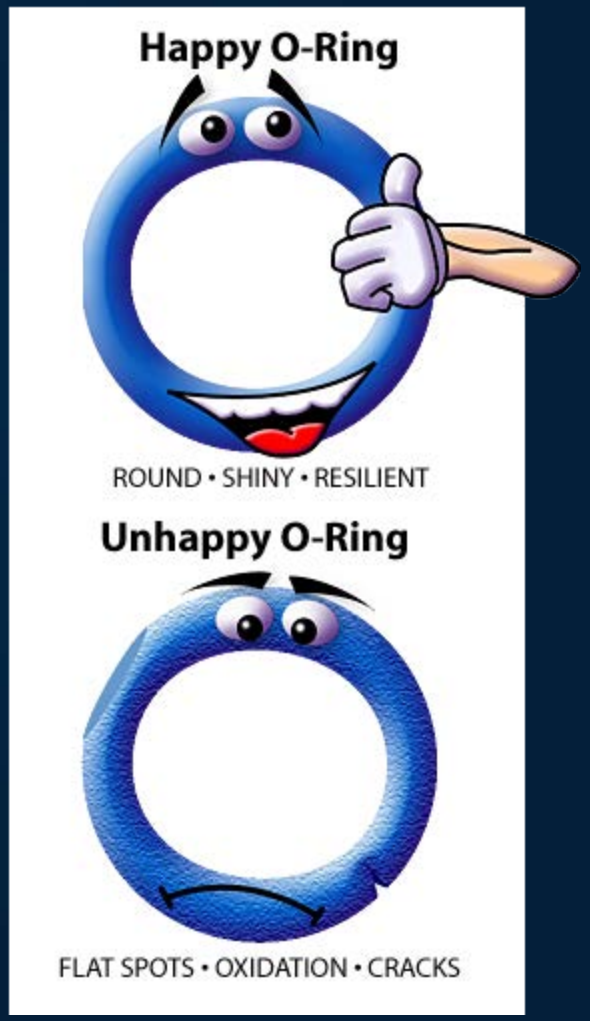
21. Les drapeaux de plongée avertissent les plaisanciers que des plongeurs sont dans l'eau.

22. Les ardoises offrent un moyen de communiquer avec vos copains quand les signaux de la main ne suffisent plus. Elles servent également à enregistrer des données pour un transfert ultérieur sur un log book.

Section quatre

Exercices de plongée

1. Avant d'installer le premier étage de votre détendeur:
   - Vérifier que le joint torique d'étanchéité soit en bon état



2. Lors du montage d‘un détendeur:

- Orientez la bouteille avec l'orifice de sortie du robinet qui ne soit pas tourné vers vous.
- Assurez-vous que les deuxièmes étages soient sur la droite et les instruments hautes pressions ainsi que les tuyaux basses pressions sur la gauche.
- Tourner vers le sol le manomètre lors de sa mise sous pression.
- Respirez sur les détendeurs tout en observant la pression sur le manomètre .
- Assurez-vous que votre octopuss et la console de vos instruments soient accrochés à votre gilet de stabilisation.

3. Lors de la sortie de l'eau, l'équipier le plus fort devrait en premier rapidement poser sont équipement puis aider les autres.

4. Revoir l'ABC avant toute plongée:

- **Air** ouvert.
- **Stab gonflée testée**.
- **Ordinateur activé et contrôlé**.

5. Les règles générales pour les entrées dans l'eau sont les suivantes:

- Mettre votre détendeur dans vo bouche.
- Gonflez tout ou partiellement vo stab.
- Assurez-vous que la zone immédiatement au-dessous ou derrière-vous soit libre.

6. Les entrées habituelles dans l'eau sont:

- Le pas du géant.
- La rentrée assise contrôlée.
- La bascule arrière.
- La rentrée depuis la côte.
- La rentrée depuis la côte avec vagues.

7. Les sorties habituelles incluent:

- Sortie en eau profonde / sorties échelle.
- Sortie sur un petit bateau.
- Sortie sur les rives avec ou sans vagues.

8. Lors du démontage de votre détendeur, n'oubliez pas d'enlever complètement la pression avant de tenter de le retirer de la bouteille.

9. Avant de rincer votre détendeur à l'eau douce, assurez-vous que le cache-poussière a été essuyée avec un chiffon propre et sec et qu'il est bien remis en place sur le premier étage.

10. Il faut respirer lentement et profondément en plongée sous-marines.

11. Les techniques suivantes sont utilisées pour vider un tuba:

- **Souffler**.
- **Déplacement**.

12. Vous pouvez videz un détendeur en:

- Soufflant dedans.
- Pressez le bouton de purge.

13. Les techniques de récupération d'un détendeur sont le balayage et la récupération arrière.

14. Vous pouvez vider l'eau d'un masque en:

- Pressant la jupe du masque contre votre front.
- Soufflez par votre nez.
- Inclinez la tête en arrière et regardez en haut, tout en soufflant par le nez, l'eau résiduelle sera alors chassée de votre masque.

15. Le meilleur moment pour effectuer un contrôle du lestage est à la fin d'une plongée, à la profondeur du stop de sécurité.

Si vous portez le bon lestage, vous devriez être en flottabilité neutre, votre gilet de stabilisation vide.

SDI SCUBA DIVING INTERNATIONAL

16. Lors de l'ajout d'air dans une stab, le faire par petite touche. Soyez prêt à immédiatement la vider si vous avez accidentellement ajouté trop d'air.

17. Les points clés dans une bonne descente:

Etre d'accord avec votre binôme pour descendre.

Orientez-vous en surface.

Egalisez tôt et souvent.

Restez avec votre binôme.

Au besoin ajoutez de l'air à votre stab, afin d’arrivez en bas en flottabilité neutre.

18. Lors de l'ascension:

-Soyez d'accord avec votre ami d’entamer la remontée.

-Contrôlez votre statut de déco sur votre ordinateur de plongée.

-Ne remontez pas plus vite que l'ordinateur le plus conservateur.

-Videz progressivement l'air de votre stab afin de contrôler votre vitesse de remontée.

-Faire un stop de sécurité de 3 à 5 minutes entre 3 et 6 m

SDI SCUBA DIVING INTERNATIONAL

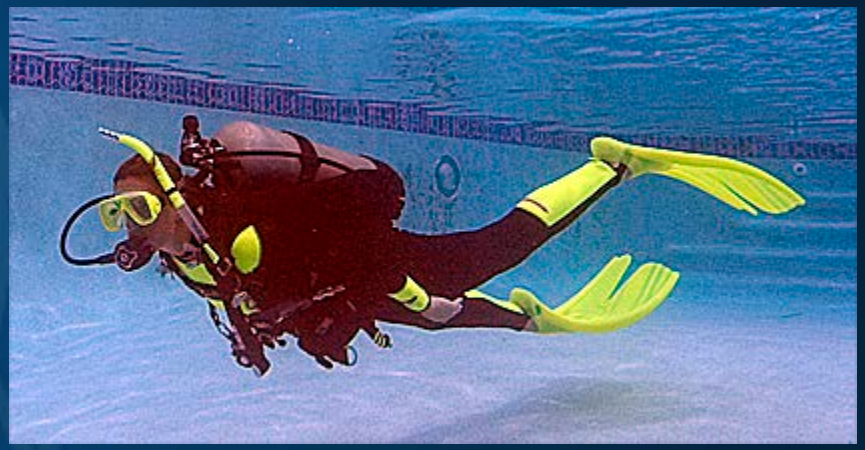
19. Si vous maîtrisez votre flottabilité, tout ce que vous devez faire pour être en flottabilité neutre (entre deux-eaux) est d'arrêter de palmer.

20. Les trois « A » du contrôle de la flottabilité:

Etre attentif au changement de profondeur.

Anticipez la nécessité d'utiliser votre poumon ballast.

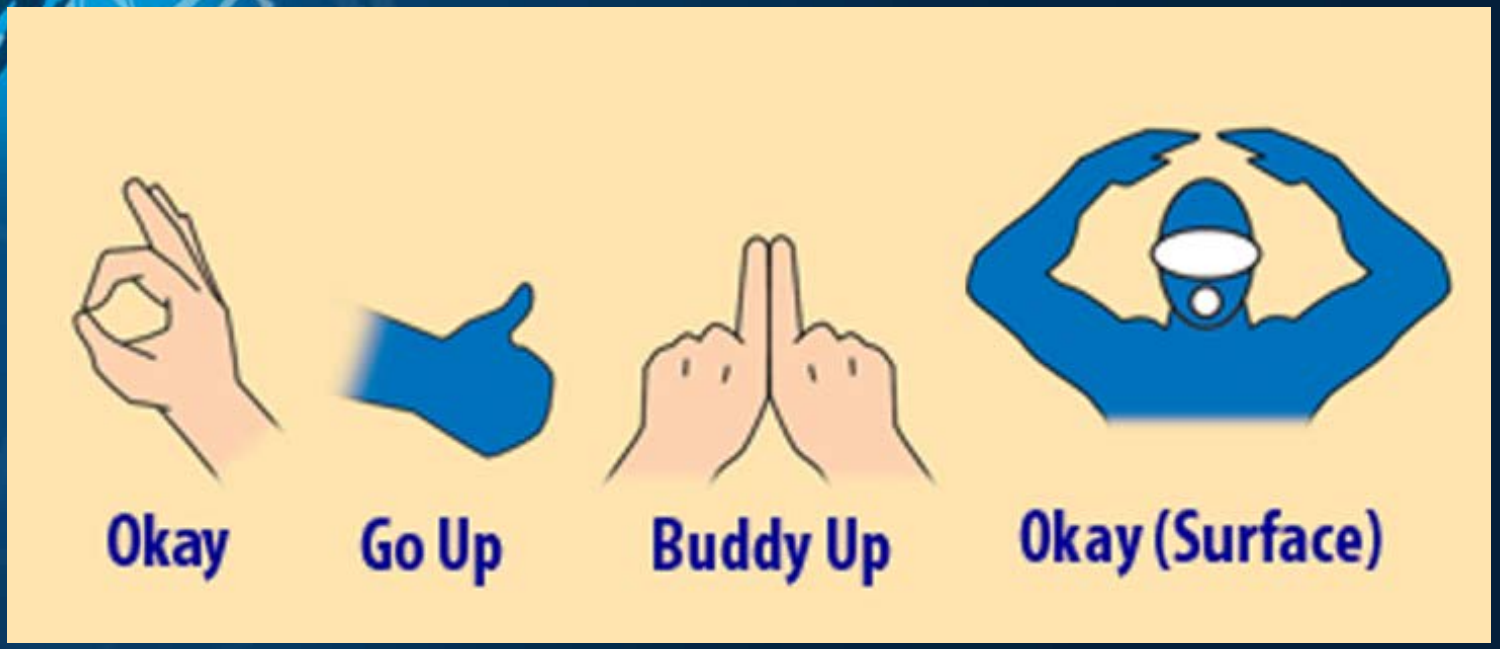
Anticipez la nécessité d'ajouter ou de vider l'air de votre stab.



21. Les points clés pour un bon palmage:
    Gardez les genoux droits et les pieds tendus.

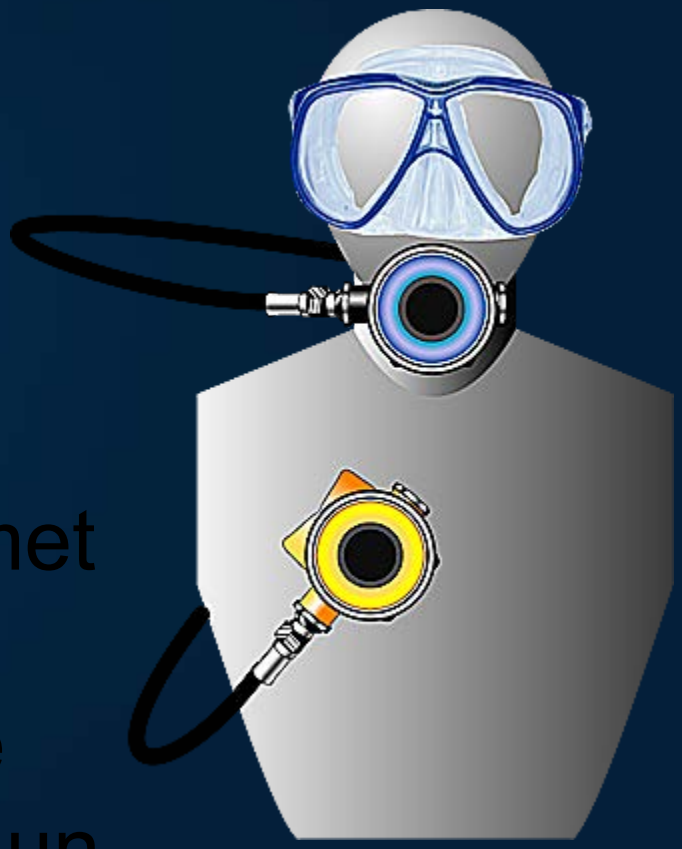
    Ainsi que de faire des mouvements de bas en haut depuis la hanche jusqu'au pieds.

22. Identifiez les signaux suivants:



23. Préférez à chaque fois que cela est possible, une ascension sur une source d'air de secours à une remontée d'urgence indépendante.

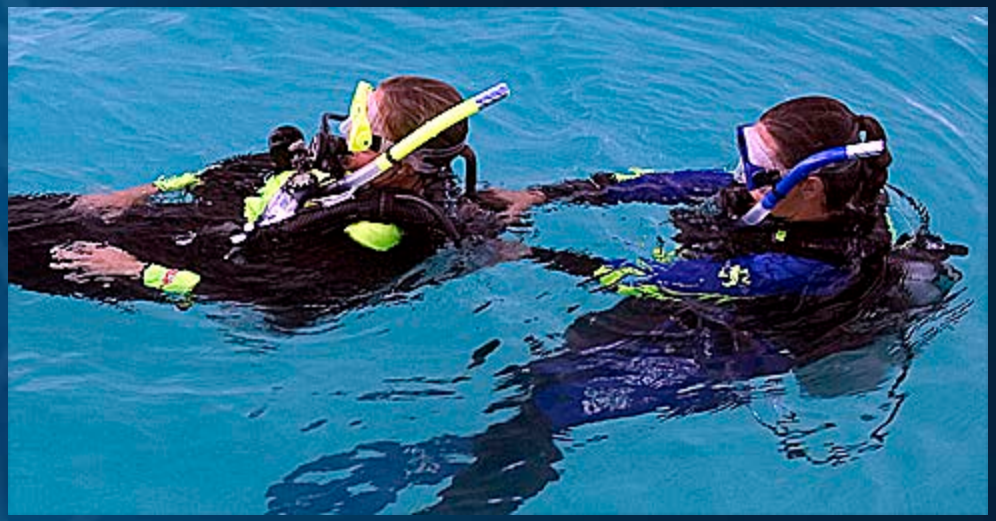
Ce type de remontée permet aux plongeurs de respirer normalement, de faire une remontée lente et de faire un stop de sécurité.



24. Si vous devez faire une ascension d'urgence indépendante:

Soyez prêt à abandonner votre lestage;

Remontez régulièrement tout en expirant continuellement en faisant le son "Ahh" même si vous ne pouvez pas inspirer.

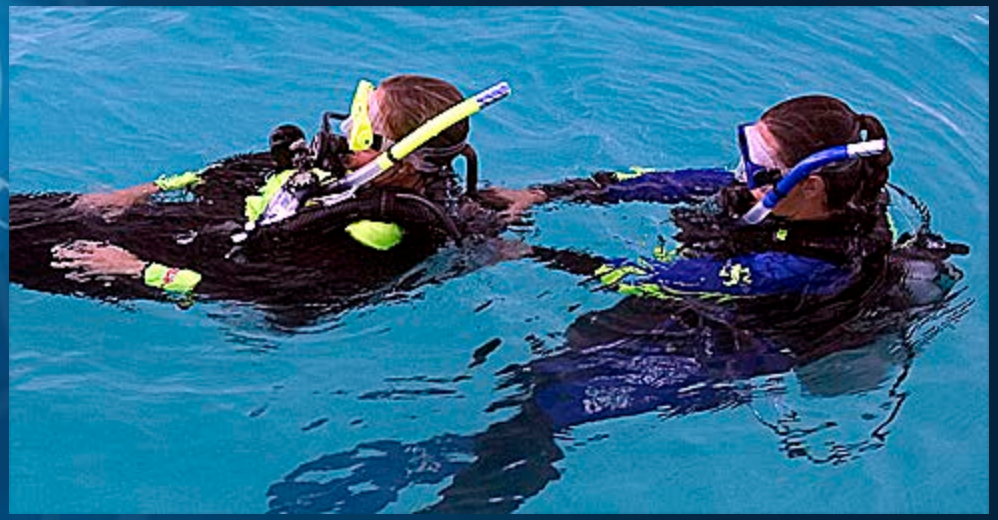


25. Les méthodes pour remorquer un plongeur:
    - Tirez par la bouteille.
    - Poussez par les palmes.

26. Le moyen le plus efficace pour faire face à une crampe à la jambe, c'est de saisir la pointe de la palme concernée et de tirez.

Section cinq

Planification de la plongée



1. La prévention des problèmes et la planification d'une réponse à toute situation d'urgence sont appelées la gestion des risques.

2. La gestion des risques comprend:
   -Evaluer vos capacités physiques et mentales.
   -Être conscient de son environnement.
   -Entretenir correctement votre équipement.
   -Respect de la profondeur maximale, du temps et de la pression d’air lors d'une plongée.

3. Se tenir en bonne forme pour plonger signifie:

-Ne plonger que lorsque vous êtes en bonne santé, bien reposé et hydraté.

-Comprendre que le tabac, l'alcool et les drogues sont incompatibles avec la plongée.

-Les femmes ne devraient pas plonger si elles sont ou pourraient éventuellement être enceintes.

4. Avec votre binôme vous devez convenir à l'avance du but de la plongée, des procédures et de la communication par signes sous l’eau.

5. Les plongeurs les moins expérimentés ou les plus lents devraient donner le rythme pour l'équipe.

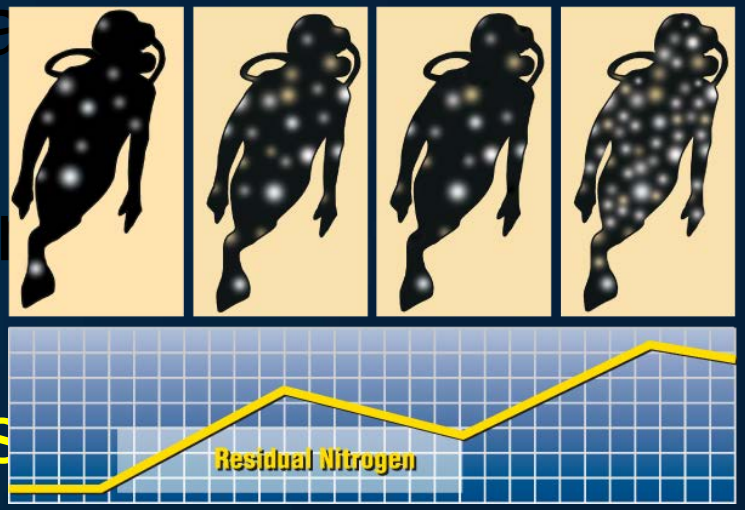
6. Entamez la remontée lorsque le premier plongeur a atteint la pression convenue et respectez le plus conservateur des deux ordinateurs.

7. N’importe quel plongeur peut arrêter la plongée pour n’importe quelle raison.

8. Si vous êtes séparés, recherchez votre binôme pendant pas plus d'une minute.

Si vous ne vous retrouvez pas remontez et attendez-vous en surface.

9. Une plongée successive est une plongée dans les 24 heures suivant une immersion. En raison de la présence d'azote résiduelle, votre ordinateur de plongée vous donnera une plus courte limite sans palier de décompression lors de votre prochaine plongée.



10. Si vous dépassez la limite de non décompression de vos ordinateurs, faites la décompression obligatoire à la profondeur et la durée requises.

Si vous ne parvenez pas à faire les paliers de décompression, remontez en surface, respirez de l'oxygène pur pendant 30 minutes et ne replongez pas pendant 24 heures.

Vous ne devez ni prendre l'avion, ni monter en altitude et surveiller les signes et les symptômes d'une maladie de décompression.

SDI SCUBA DIVING INTERNATIONAL

11. Si votre ordinateur tombe en panne et que vous n’avez pas de back-up avec vous, remontez à la surface et restez en dehors de l'eau pendant 24 heures. Faites attention de plonger toujours avec un ordinateur fonctionnel!

12. Au premier signe d’essoufflement, s'arrêter, se détendre et respirer profondément.

13. La première règle dans la gestion des risques en surface et d'établir une flottabilité positive.

14. Si vous vous êtes emmêlés, ne vous débattez pas, restez calme.

Si vous ne parvenez pas facilement à vous libérer, demandez à votre binôme de vous aider.

15. Si vous ne retrouvez pas un binôme disparu, sortez de l’eau et demandez de l'aide à une personne qualifiée. Les recherches sous-marines devraient être laissées à des professionnels ou des plongeurs formés.

16. Le mal de mer est causé par un changement d'équilibre dans l'oreille interne. Vous pouvez contribuer à éviter le mal de mer en vous concentrant sur l'horizon et en vous maintenant dans la zone la plus stable du bateau.

17. Si vous suspectez une maladie de décompression:

- Eloignez le patient du danger.
- Activer les secours (n°144) ou appeler la DAN. (1414 ou 033.333.33.33)
-Donnez de l'oxygène pur.
-Surveillez les signes vitaux (ABC).
-Ne pas laisser le plongeur affecté replonger