

COURS NIVEAU 1

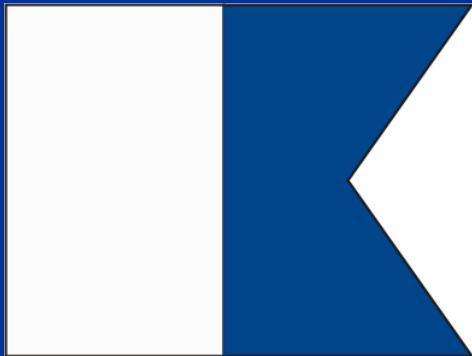


POURQUOI CE DOCUMENT ?

Première étape dans l'apprentissage de la théorie de la Plongée subaquatique, ce cours Niveau 1 comprend les principales connaissances de base pour s'affranchir de quelques phénomènes physiques et de connaître les consignes de sécurité propre au milieu sous-marin.

Vous ne plongerez pas seulement avec vos palmes mais aussi avec votre tête.

**Plus vous saurez, plus grande sera votre Sécurité,
plus vous pourrez Faire et plus grand sera votre
Plaisir!!!**



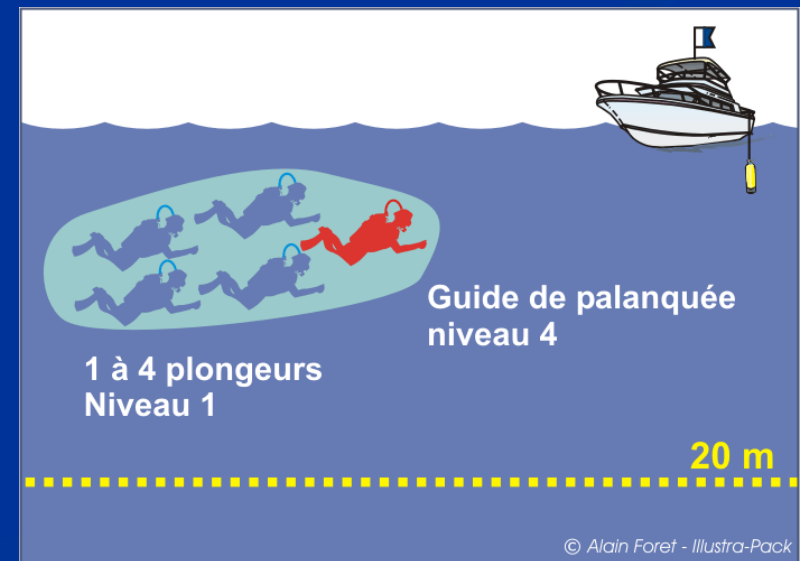
Soucieux de réduire au maximum le temps nécessaire à l'acquisition des connaissances théoriques lors de votre formation Niveau 1, nous vous invitons à parcourir cette présentation afin de dégrossir au mieux ce contenu. Par ailleurs des explications complémentaires vous seront données par un moniteur de Plongée Passion Carry, afin de renforcer les informations acquises lors de votre lecture personnelle.

LE CADRE DE PRATIQUE...

Selon les Normes d'encadrements et de sécurité de pratique de la plongée subaquatique en vigueur sur les territoires français, le niveau 1 est accessible dès l'âge de 12 ans, (14 ans dans le système Fédéral).

Par ailleurs, **l'obtention du brevet Niveau 1 (Théorie et Pratique) fera de vous un plongeur "Informé", capable d'évoluer jusqu'à 20 mètres de profondeur toujours accompagné d'un Encadrant.**

Donc, lors de vos promenades subaquatiques, vous serez obligatoirement guidé par un Guide (votre Guide de Palanquée) qui aura l'entière responsabilité de votre sécurité et les capacités d'animer votre ballade. Vous évoluerez avec maximum 4 plongeurs de même niveau que vous, selon le même parcours, la même durée et la même profondeur. Cela est appelé "une Palanquée" .



LE CADRE DE PRATIQUE...

Pour plonger en France, il est **obligatoire** de présenter au Centre qui vous accueille, **votre carnet de plongée, votre carte ou passeport de formation** attestant de votre niveau de plongeur, et **une assurance en Responsabilité Civile**. (La licence fédérale ne sera rendue obligatoire qu'à l'intérieure d'une structure de la Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous Marins).

Une assurance individuelle complémentaire n'est pas obligatoire mais vous devez en connaître son existence, et éventuellement en souscrire une, si vous le souhaitez.

Un certificat médical de non contre indication à la pratique de la plongée sous-marine, bien que n'étant pas obligatoire peut vous être demandé. De plus, il constitue pour vous un bilan de votre santé.



LA BELLE AVENTURE COMMENCE...

Votre merveilleuse aventure a débuté lors de votre baptême ou vous avez pu découvrir le grand bonheur de pouvoir évoluer au fond de l'eau aux cotés des poissons.

Cependant cette performance magique est rendu possible grâce aux prouesses technologiques bien sûr mais aussi aux phénomènes physiques et naturelles engendrés par l'environnement aquatique.

Dans le programme du niveau 1 vous apprendrez les péripéties des fameux 3 "Mousquetaires" de l'évolution aquatique: **Volume/Poids/Pression....**

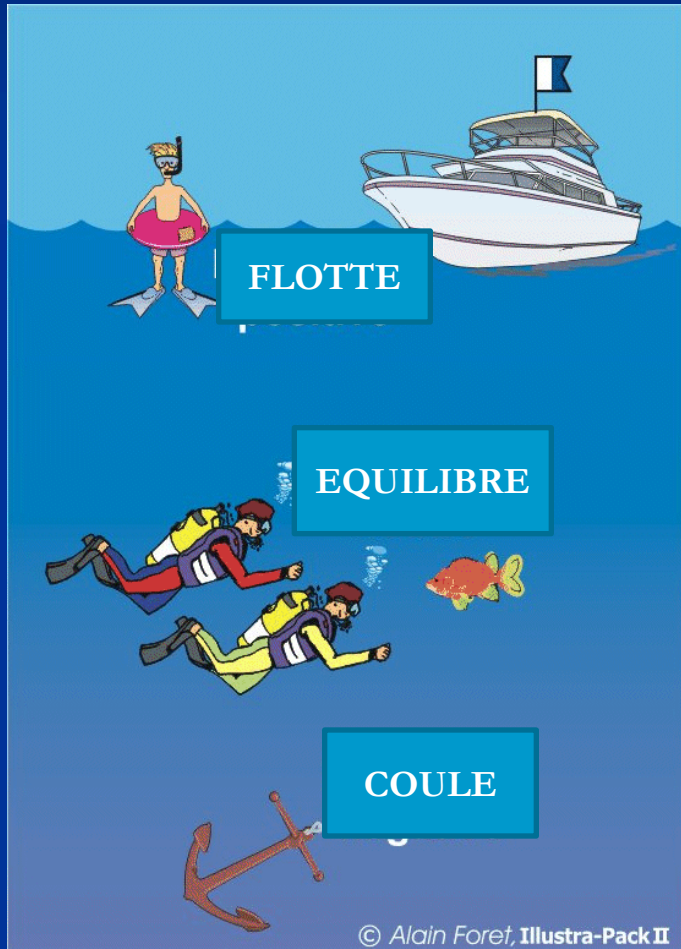
Voilà votre Plan de Cours !!!



- Pourquoi Flotte t'on, comment coule t'on ????,
- Quelques Préventions,
- Notions de matériel,
- Quelques consignes de Sécurité.



POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???



Quand vous vous baignez, vous flottez et vous sentez que votre corps est plus léger que sur terre. Fait extraordinaire un bateau beaucoup plus lourd que vous flotte aussi !!!!

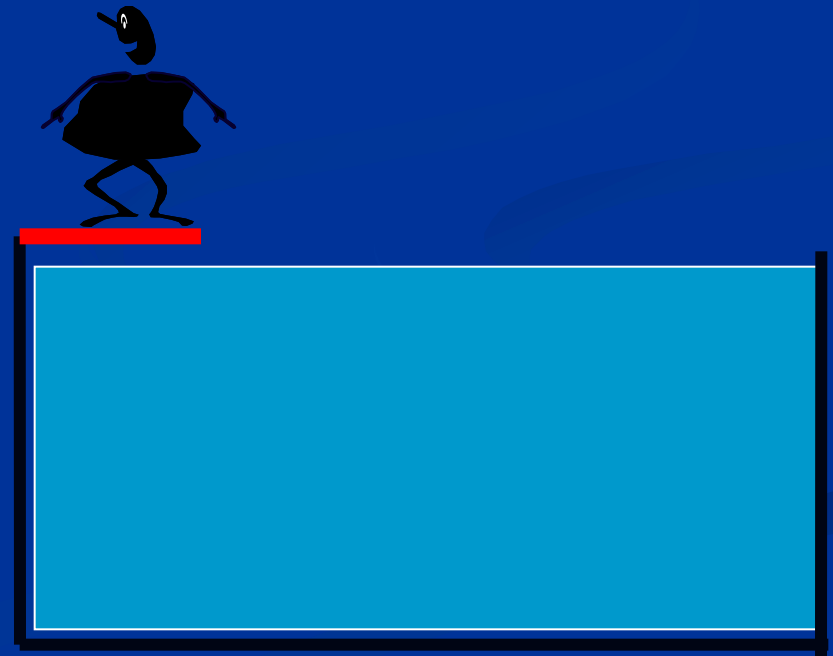
Par ailleurs, lors de votre baptême, vous vous êtes promenés avec votre moniteur, sous la surface de l'eau comme les poissons, sans ressentir et subir les contraintes du poids du matériel que vous avez sur votre dos.

Enfin le bateau qui flotte voit son Ancre plus légère que lui couler... **Bizarre non ???**

POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

Pour expliquer les bases de ce phénomène nous prendrons l'exemple
du Corps de l'Homme qui flotte.

COMMENT
PEUT-ON
EXPLIQUER
CES
PHENOMENES
???????



POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

Pour expliquer les bases de ce phénomène nous prendrons l'exemple du Corps de l'Homme qui flotte.

En effet, imaginez que, pas de chance, vous tombez dans une piscine dans laquelle il n'y a pas d'eau... vous faites aie aie aie...



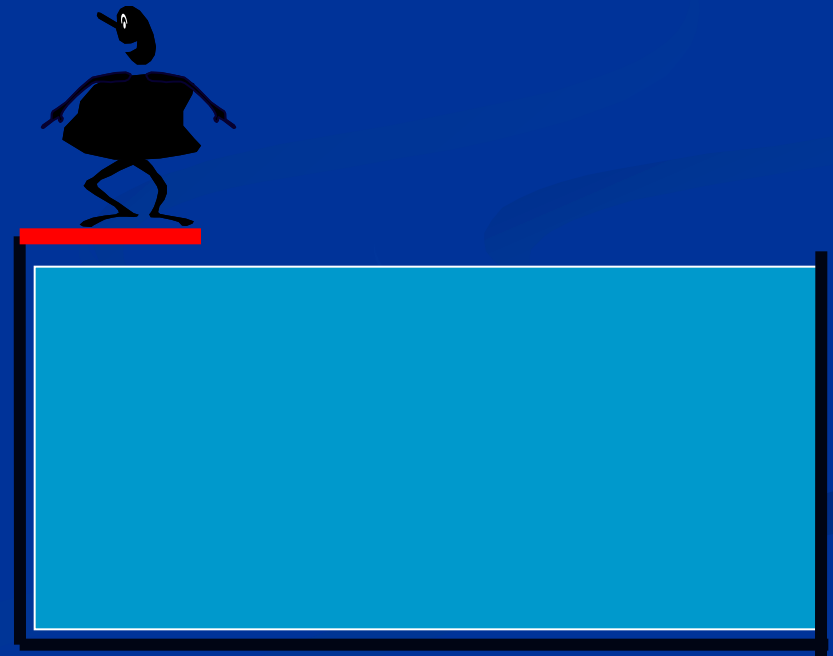
POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

Pour expliquer les bases de ce phénomène nous prendrons l'exemple du Corps de l'Homme qui flotte.

En effet, imaginez que, pas de chanc, vous tombez dans une piscine dans laquelle il n'y a pas d'eau... vous faites aie aie aie...

Maintenant vous tombez dans la même piscine pleine d'eau.

Là, plusieurs constatations:



POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

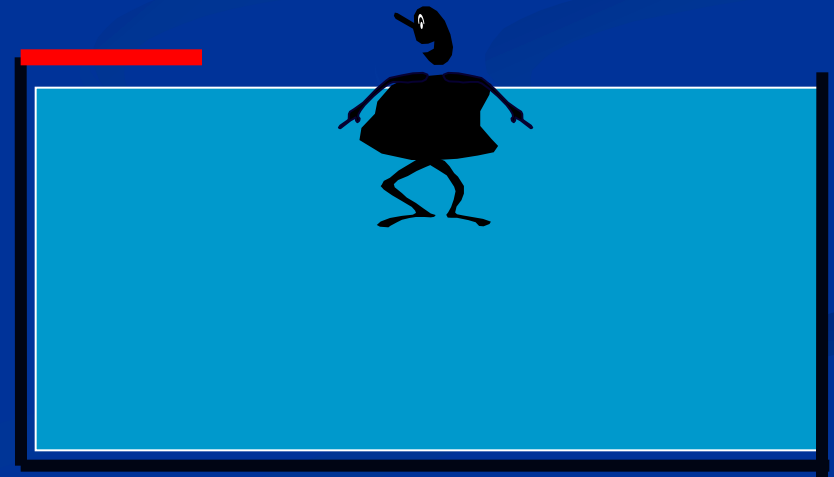
Pour expliquer les bases de ce phénomène nous prendrons l'exemple du Corps de l'Homme qui flotte.

En effet, imaginez que, pas de chance, vous tombez dans une piscine dans laquelle il n'y a pas d'eau... vous faites aie aie aie...

Maintenant vous tombez dans la même piscine pleine d'eau.

Là, plusieurs constatations:

- Votre chute sera d'abord amortie et vous aurez la sensation que l'eau ne veut pas de vous en tentant de vous repousser, de vous rejeter vers la surface.



POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

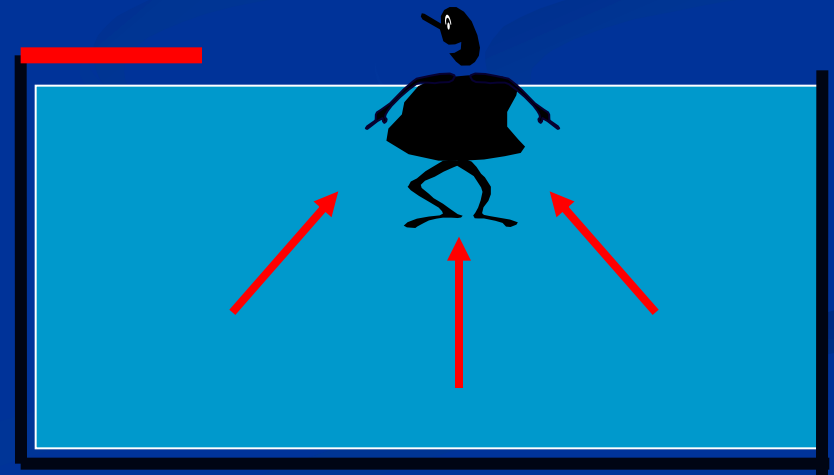
Pour expliquer les bases de ce phénomène nous prendrons l'exemple du Corps de l'Homme qui flotte.

En effet, imaginez que, pas de chance, vous tombez dans une piscine dans laquelle il n'y a pas d'eau... vous faites aie aie aie...

Maintenant vous tombez dans la même piscine pleine d'eau.

Là, plusieurs constatations:

- Votre chute sera d'abord amortie et vous aurez la sensation que l'eau ne veut pas de vous en tentant de vous repousser, de vous rejeter vers la surface.
- Une fois à la surface, votre corps semble plus léger,



POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

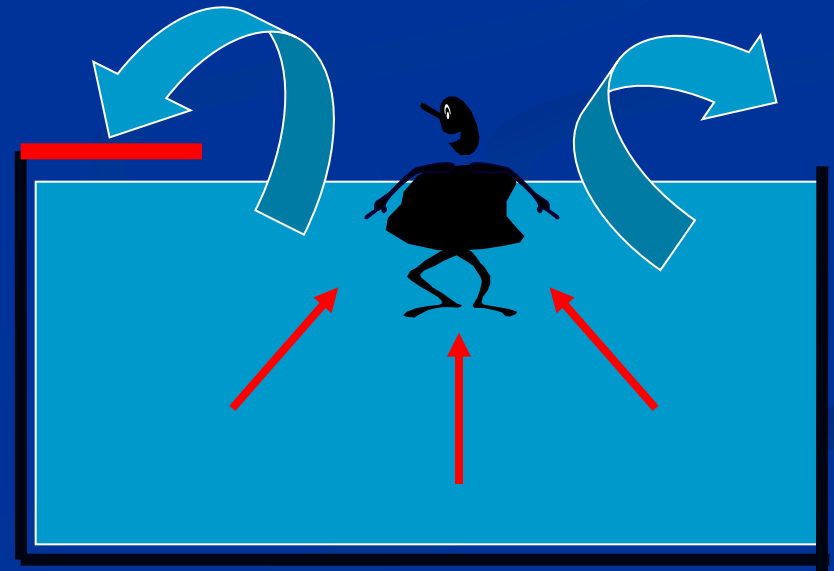
Pour expliquer les bases de ce phénomène nous prendrons l'exemple du Corps de l'Homme qui flotte.

En effet, imaginez que, pas de chance, vous tombez dans une piscine dans laquelle il n'y a pas d'eau... vous faites aie aie aie...

Maintenant vous tombez dans la même piscine pleine d'eau.

Là, plusieurs constatations:

- Votre chute sera d'abord amortie et vous aurez la sensation que l'eau ne veut pas de vous en tentant de vous repousser, de vous rejeter vers la surface.
- Une fois à la surface, votre corps semble plus léger,
- et enfin vous constatez qu'une certaine quantité d'eau est sortie de la piscine pour venir mouiller les rebords.



POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

Pour expliquer les bases de ce phénomène nous prendrons l'exemple du Corps de l'Homme qui flotte.

Explications:

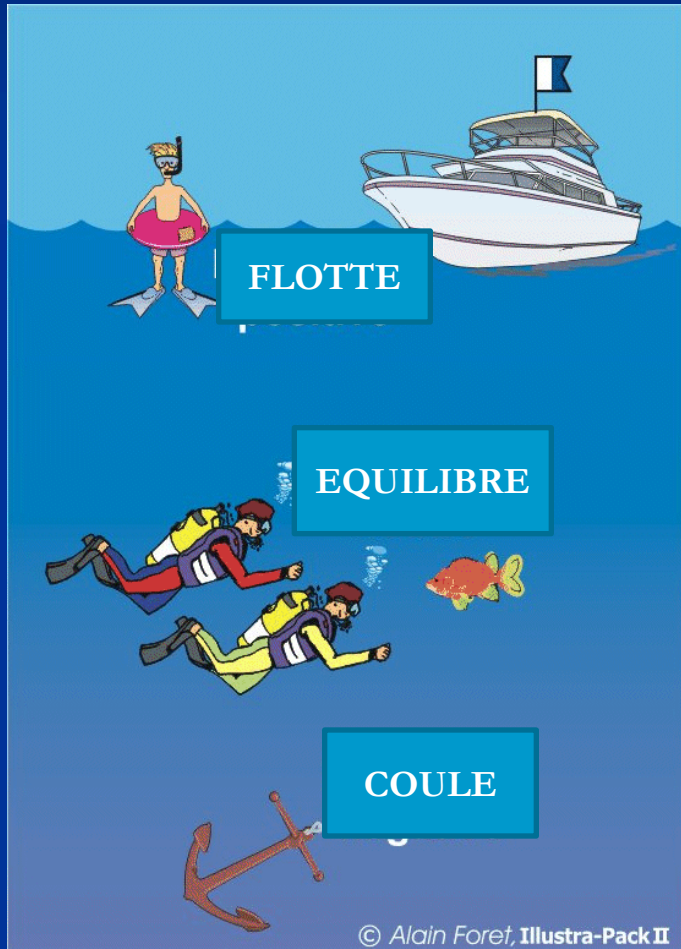
Dans votre piscine, votre corps est plus léger et vous avez l'impression d'être plus léger parce que:

"Une Force Mystérieuse venant de l'eau", agit sur toutes **les parties immergées de votre propre corps, (votre Volume)** et cherche à le rejeter.

Cette "Force" s'oppose donc à votre **Poids Réel** qui naturellement vous entrainerait vers le fond de l'eau.



POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???



Donc le bateau et le Baigneur Flotte car leur **VOLUME** est nettement *SUPERIEUR* à leur **POIDS**.

Lors de votre baptême, vous vous êtes promenés avec votre moniteur, sous la surface de l'eau comme les poissons, sans ressentir et subir les contraintes du poids du matériel que vous aviez sur votre dos car votre **VOLUME** total était *EGAL* à votre **POIDS**

Enfin l'Ancre est posé au fond de l'eau car son **VOLUME** est nettement *INFERIEUR* à son **POIDS**.

POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

1) En attendant de vous immerger ou au retour de plongée, vous devrez FLOTTER,


Important, car dans la pratique de la plongée, le plongeur connaîtra toutes les situations...



POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

Important, car
dans la pratique
de la plongée, le
plongeur
connaitra toutes
les situations...

- 1) En attendant de vous immerger ou au retour de plongée, vous devez **FLOTTER**,
- 2) Vous devez **COULER** pour vous immerger puis être



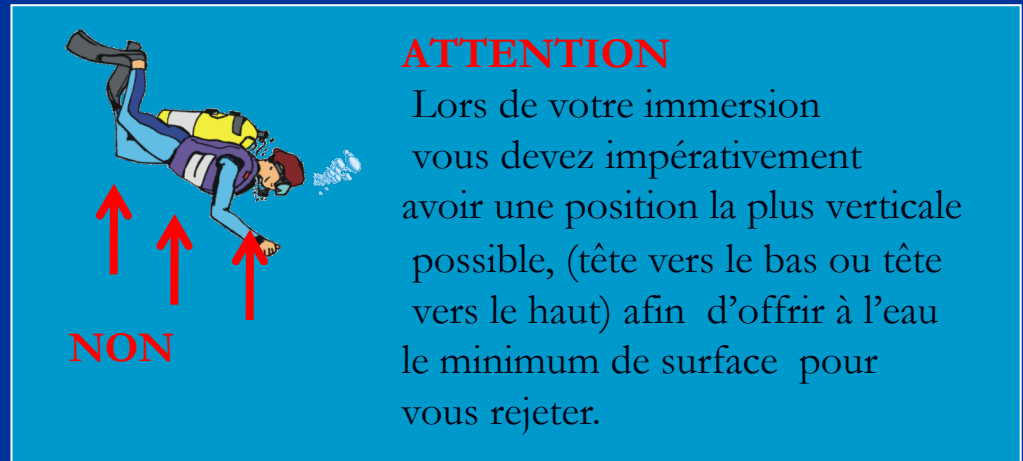
ATTENTION

Lors de votre immersion vous devez impérativement avoir une position la plus verticale possible, (tête vers le bas ou tête vers le haut) afin d'offrir à l'eau le minimum de surface pour vous rejeter.

POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

Important, car
dans la pratique
de la plongée, le
plongeur
connaitra toutes
les situations...

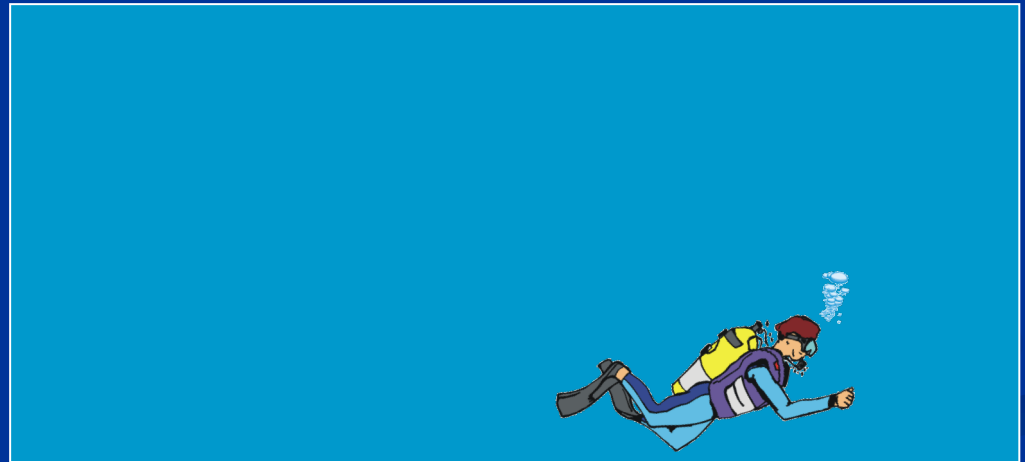
- 1) En attendant de vous immerger ou au retour de plongée, vous devez **FLOTTER**,
- 2) Vous devez **COULER** pour vous immerger puis être



POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

Important, car
dans la pratique
de la plongée, le
plongeur
connaitra toutes
les situations...

- 1) En attendant de vous immerger ou au retour de plongée, vous devrez **FLOTTER**,
- 2) Vous devrez **COULER** pour vous immerger puis être
- 3) **EQUILIBRE** comme les poissons pour vous balader sous la surface de l'eau.



POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

Important, car
dans la pratique
de la plongée, le
plongeur
connaitra toutes
les situations...

- 1) En attendant de vous immerger ou au retour de plongée, vous devrez **FLOTTER**,
- 2) Vous devrez **COULER** pour vous immerger puis être
- 3) **EQUILIBRE** comme les poissons pour vous balader sous la surface de l'eau.

Donc pour Flotter, Couler ou rester en Equilibre dans l'eau, vous devrez toujours composer avec Poids et Volumes.

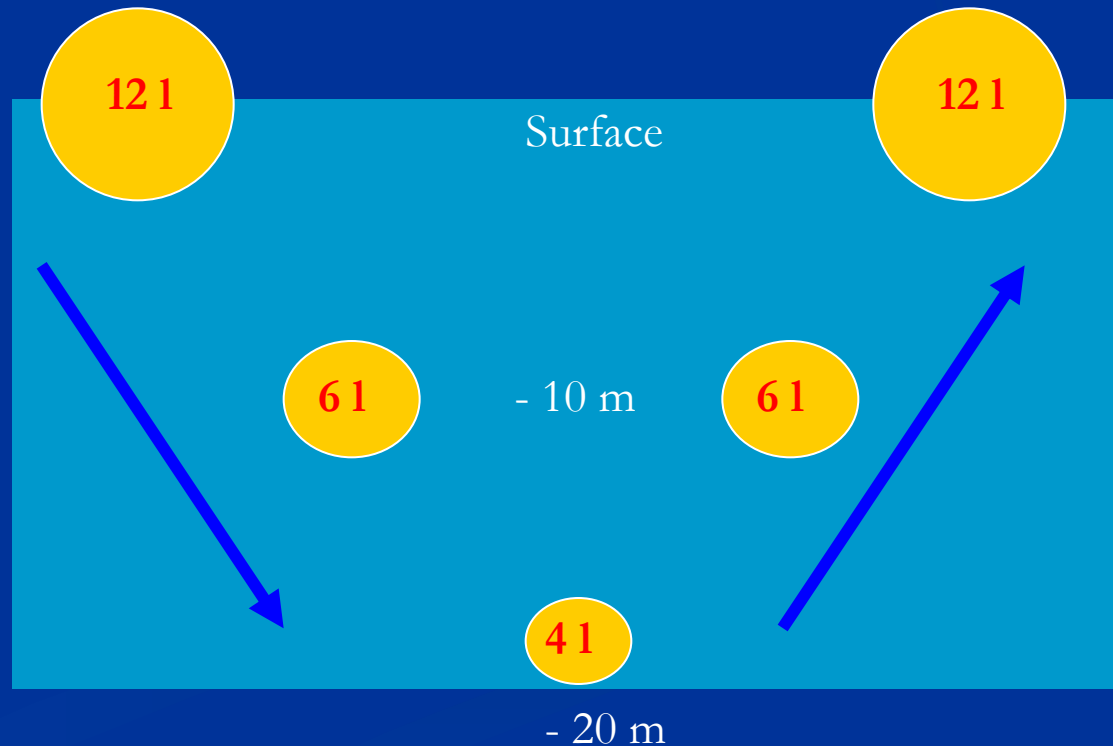
Votre poids et celui de votre équipement ne varient pratiquement pas, tandis que votre VOLUME lui...



POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

Prenez un ballon de baudruche, (ballon d'enfant) gonflez le et amenez le avec vous en plongée... et observons son volume (sa taille)...

Comment évolue
les **Volumes** en
fonction de la
Profondeur ????



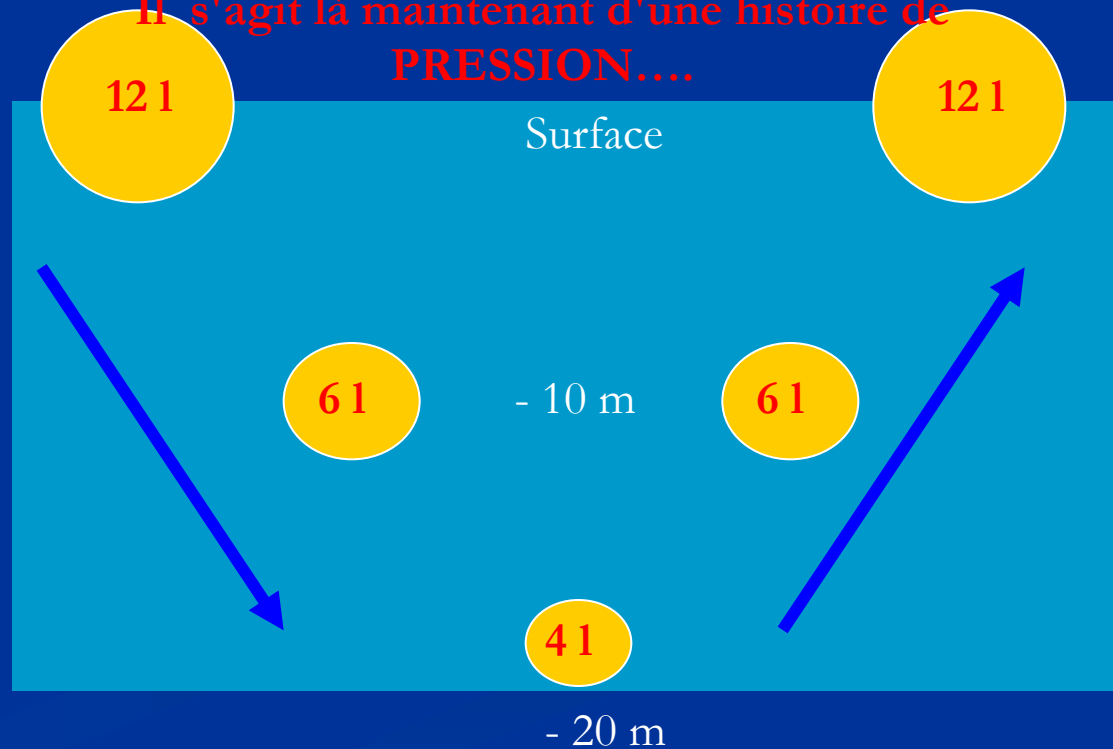
POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

Vous pouvez vous apercevoir que plus la profondeur augmente, plus le volume du ballon diminue, et plus la profondeur diminue plus le volume augmente...

POURQUOI ????

Il s'agit là maintenant d'une histoire de **PRESSION....**

Comment évolue les **Volumes** en fonction de la **Profondeur** ????



POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

Quelle **Pression**
subit votre
Corps au fond
de l'eau ?????

POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

Quelle **Pression**
subit votre
Corps au fond
de l'eau ????

Sur terre vous
subissez le Poids
de **l'Air** sur
chaque cm^2 de
votre corps.
(Pression)



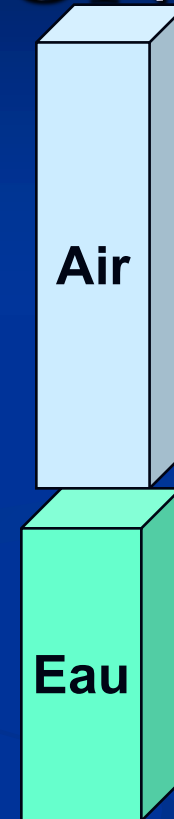
Cette
Pression
équivalent à
 1 kg/cm^2
au niveau
de la mer.

POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

Quelle **Pression**
subit votre
Corps au fond
de l'eau ????

Sur terre vous
subissez le Poids
de **l'Air** sur
chaque cm^2 de
votre corps.
(Pression)

Dans l'eau, vous
subissez le
Poids de **l'Eau**
sur chaque cm^2
de votre corps.
(Pression)



Cette
Pression
équivalent à
 1 kg/cm^2
au niveau
de la mer.

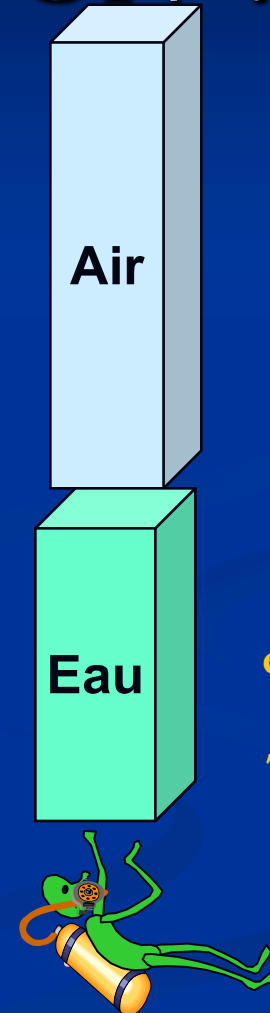
Cette
Pression
équivalent à 1
 kg/cm^2
TOUS LES
10 m.

POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

En Plongée, vous subirez donc la **Pression Absolue**, qui représente le poids (Pression) de la colonne d'**Air** + le poids (Pression) de la colonne d'**Eau**.

Sur terre vous subissez le Poids de **Air** sur chaque cm^2 de votre corps.
(Pression)

Dans l'eau, vous subissez le Poids de **Eau** sur chaque cm^2 de votre corps.
(Pression)



Cette Pression équivaut à 1 kg/cm^2 au niveau de la mer.

Cette Pression équivaut à 1 kg/cm^2 **TOUS LES 10 m.**

POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

En Plongée, vous subirez donc la **Pression Absolue**, qui représente le poids (Pression) de la colonne d'**Air** + le poids (Pression) de la colonne d'**Eau**.

*Dans le jargon des plongeurs, 1 Kg/cm² vaut 1 **BAR***

	0 m	10 m	20 m	30m
Pression de l'Air	1 Bar	1 Bar	1 Bar	1 Bar
Pression de l'Eau	0 Bar	1 Bar	2 Bar	3 Bar
PRESSION ABSOLUE	1 Bar	2 Bar	3 Bar	4 Bar

POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

Vous voyez aussi sur ce tableau que c'est entre 0 m et 10 m (zone du débutant), que la pression varie le plus, elle double, et redouble encore mais cette fois dans la zone de 10 à 30 m.

La Pression n'a aucune action sur les Liquides de votre corps, ni sur les parties Solides (os) mais plutôt sur les Cavités Gazeuses.

PRESSION ABSOLUE

	0 m	10 m	20 m	30m
Pression de l'Air	1 Bar	1 Bar	1 Bar	1 Bar
Pression de l'Eau	0 Bar	1 Bar	2 Bar	3 Bar
PRESSION ABSOLUE	1 Bar	2 Bar	3 Bar	4 Bar

Vous pouvez déduire que

L'Air est compressible.

en fonction de la pression qu'il subit

*Quand la Pression augmente, le
Volume diminue et quand la Pression
diminue le Volume augmente.*

Et pour la Plongée ces Phénomènes
sont plus qu'intéressantes car ...

ELLES PERMETTENT D'EXPLIQUER.:

1

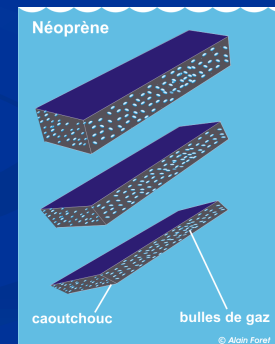
- **GONFLAGE DES BOUTEILLES:** On peut "entasser" (comprimer) un volume de 2400 litres d'air dans un récipient qui ne fait que 12 litres. C'est grâce à ce phénomène, que l'on peut pratiquer la plongée puisque l'on peut emporter suffisamment d'air pour respirer dans l'eau. Une bouteille de 12 litres gonflé à 200 bar, veut dire que l'on y a compilé 200 fois 12 litres.



Et ainsi de suite, 200 fois pour obtenir 200 x 12 soit 2400 litres

2

- **COMPRESSIBILITE DE LA COMBINAISON:** Le Néoprène de la combinaison, matière constituée de microbulles d'air va aussi être soumis aux variations de pression. En surface la combinaison flottera exagérément, alors qu'au fond de l'eau, elle s'écrasera au fur et à mesure que la pression augmente, donc flottera de moins en moins.



PLUS VOUS PLONGEZ PROFOND, PLUS VITE VOTRE BLOC SE VIDE:

Quelle que soit la profondeur à laquelle vous allez descendre, le Volume de vos poumons **doit rester constant, (environ 6l d'air)**. Cependant comme la **Pression augmente** au fur et à mesure que vous descendez, théoriquement votre **volume** de 6 litres d'air pulmonaire va lui aussi subir la compressibilité des gaz et **diminuer**. Or, pour que notre organisme fonctionne les poumons **doivent toujours contenir ces fameux 6 litres d'air, quelques soit la profondeur.**

Donc, pour répondre à cette exigence, il faudra qu'à chaque inspiration vous puissiez prélever dans la bouteille un **certain volume d'air**, qui après avoir subit l'effet de la compressibilité, du à la pression ambiante, sera toujours égal au volume de 6 litres d'air nécessaire à la vie

3

<i>Profondeur (mètres)</i>	<i>Pression Absolue</i>	<i>Volume pulmonaire Vital (litres)</i>	<i>Quantité d'air prélevé de la Bouteille (litres)</i>
Surface	1	6	6
10	2	6	12
20	3	6	18

PLUS VOUS PLONGEZ PROFOND, PLUS VITE VOTRE BLOC SE VIDE:

Quelle que soit la profondeur à laquelle vous allez descendre, le Volume de vos poumons *doit rester constant, (environ 6l d'air)*. Cependant comme la **Pression augmente** au fur et à mesure que vous descendez, théoriquement votre **volume** de 6 litres d'air pulmonaire va lui aussi subir la compressibilité des gaz et **diminuer**. Or, pour que notre organisme fonctionne les poumons *doivent toujours contenir ces fameux 6 litres d'air, quelques soit la profondeur.* Donc, pour répondre à cette exigence, il faudra qu'à chaque inspiration vous puissiez prélever dans la bouteille un **certain volume d'air**, qui après avoir subit l'effet de la compressibilité, du à la pression ambiante, sera toujours égal au volume de 6 litres d'air nécessaire à la vie

3

<i>Profondeur (mètres)</i>	<i>Pression Absolue</i>	<i>Volume pulmonaire Vital (litres)</i>	<i>Quantité d'air prélevé de la Bouteille (litres)</i>
Surface	1	6	6
10	2	6	12
20	3	6	18

Au regard du tableau ci-dessus, vous voyez que pour maintenir un volume constant de 6 litres d'air Pulmonaire et cela, quelle que soit la profondeur, donc la pression ambiante, vous devez "**Prélever**" de la bouteille, une quantité d'air plus importante, proportionnelle à la pression absolue.

A 10m, à chaque fois que vous inspirez, vous prenez 12l d'air de votre bouteille, soit 2 fois plus qu'en surface...et ainsi de suite.

PLUS VOUS PLONGEZ PROFOND, PLUS VITE VOTRE BLOC SE VIDE:

Quelle que soit la profondeur à laquelle vous allez descendre, le Volume de vos poumons **doit rester constant, (environ 6l d'air)**. Cependant comme la **Pression augmente** au fur et à mesure que vous descendez, théoriquement votre **volume** de 6 litres d'air pulmonaire va lui aussi subir la compressibilité des gaz et **diminuer**. Or, pour que notre organisme fonctionne les poumons **doivent toujours contenir ces fameux 6 litres d'air, quelques soit la profondeur.**

Donc, pour répondre à cette exigence, il faudra qu'à chaque inspiration vous puissiez prélever dans la bouteille un **certain volume d'air**, qui après avoir subit l'effet de la compressibilité, du à la pression ambiante, sera toujours égal au volume de 6 litres d'air nécessaire à la vie

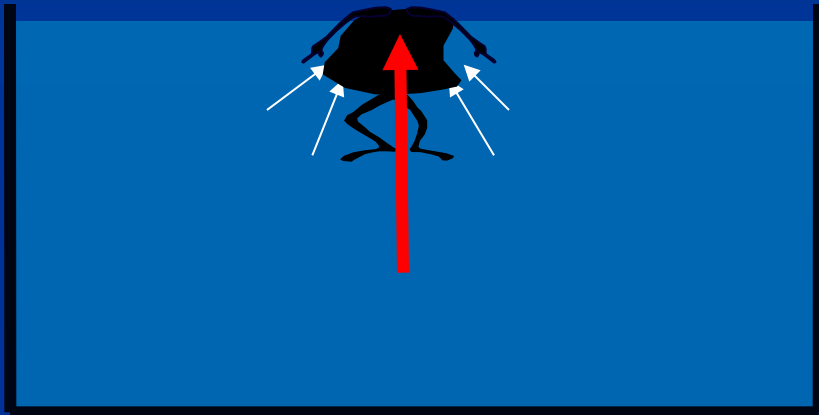
3

<i>Profondeur (mètres)</i>	<i>Pression Absolue</i>	<i>Volume pulmonaire Vital (litres)</i>	<i>Quantité d'air prélevé de la Bouteille (litres)</i>
Surface	1	6	6
10	2	6	12
20	3	6	18

Donc plus vous descendez, plus vous "prélevez" plus d'air dans la bouteille et plus votre Autonomie diminue.

D'autres implications de ce phénomène de compressibilité des gaz vous seront présentées lors des formations qui vous conduiront vers des niveaux supérieurs, car pas nécessaires pour l'instant.

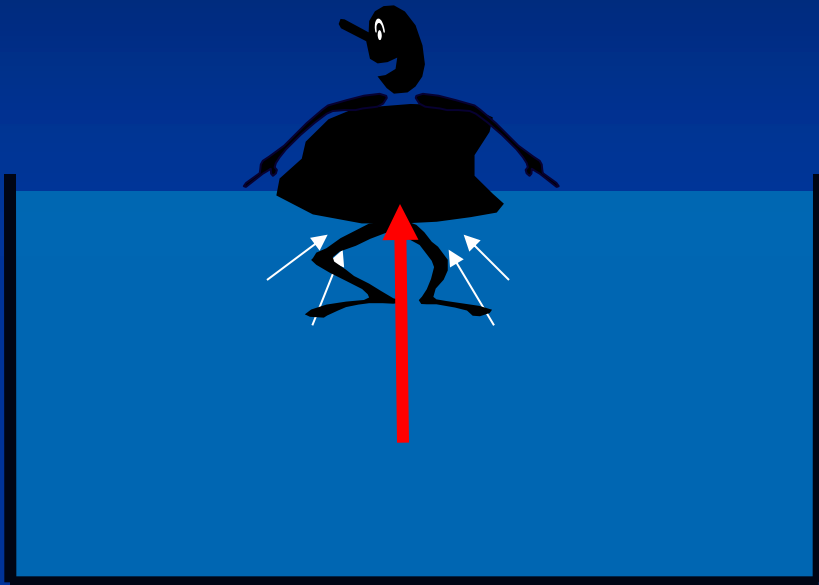
Mais les variations de volumes en fonction de la profondeur expliquent aussi pourquoi on Flotte, pourquoi on Coule... etc.



Comme vue un peu plus haut, les VOLUMES:

- 1) de votre corps et de votre matériel, (combinaison), ont tendance à vous faire FLOTTER,
- 2) et comme ceux-ci renferment des **cavités gazeuses**, nous pouvons affirmer que **votre volume va constamment varier au cours de votre plongée** (en fonction de la profondeur) et qu'il faudra ajuster **VOS VOLUMES** par rapport à votre poids en fonction de vos besoins, (*Flotter, Couler ou l'Equilibre*).

Mais les variations de volumes en fonction de la profondeur expliquent aussi pourquoi on Flotte, pourquoi on Coule... etc.



Comme vue un peu plus haut, les VOLUMES:

- 1) de votre corps et de votre matériel, (combinaison), ont tendance à vous faire FLOTTER,
- 2) et comme ceux-ci renferment des **cavités gazeuses**, nous pouvons affirmer que **votre volume va constamment varier au cours de votre plongée** (en fonction de la profondeur) et qu'il faudra ajuster **VOS VOLUMES** par rapport à votre poids en fonction de vos besoins, (*Flotter, Couler ou l'Equilibre*).

POURQUOI FLOTTE T-ON, COMMENT COULE T-ON ???

"ajuster
VOS
VOLUMES
par rapport
à votre
POIDS..."

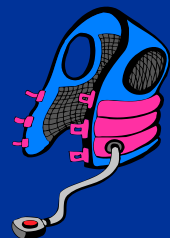


La combinaison flotte. Donc pour compenser cette flottabilité importante, vous utiliserez une ceinture de lest. Avec votre combinaison et votre lest, c'est comme si vous étiez en maillot de bain, vous devez encore flotter un peu.

Votre moniteur veillera à la qualité de votre lestage.

Phoque,
Canard,
Mouillage
etc.

Comme le lestage ne doit pas vous faire couler, pour vous immerger, vous aurez recours à des techniques d'immersion que votre moniteur vous enseignera pour couler le **plus verticalement possible...**



Le Gilet ainsi que le "Poumon Ballast" que vous apprendrez au cours de votre formation, vous permettront de compenser les pertes de volumes causées par l'augmentation de la pression avec la profondeur.

QUELQUES PREVENTIONS !

ATTENTION



QUELQUES PREVENTIONS !

ATTENTION



Cependant, certaines de vos cavités gazeuses (Oreilles, Sinus, Poumons), ne doivent surtout pas subir de variations de Volume trop importantes pendant la plongée, aux risques de subir des Lésions.

L'Air est compressible

QUELQUES PREVENTIONS !



ATTENTION

Lorsque vous vous immergez, la pression ambiante augmente, les Volumes vont donc diminuer de façon proportionnels. Toutes vos cavités aériennes, reliées aux Voies Aériennes Supérieures vont donc diminuer de volume, et inversement à la remontée. Les cavités aériennes de votre organisme peuvent subir une légère déformation car, "*élastique, mais Attention point trop n'en faut*" !!!!!

QUELQUES PREVENTIONS !

Les risques.



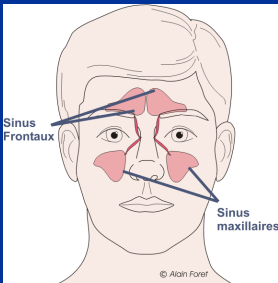
Les risques.

QUELQUES PREVENTIONS !



Les risques.

Placage du Masque	↓	Le plus Bénin. Si vous oubliez de souffler par le nez dans la cuve du masque pendant la descente, il va se plaquer sur le visage, comme une ventouse avec pour conséquences ; yeux rouges et gonflés plus saignement de nez.
Les Dents	↓ ↑	Une dent mal soignée, (mal dévitalisée, présence d'air sous le plombage ou pas soignée du tout), peut entraîner des douleurs, à la descente et à la remontée. En cas de douleur dès la descente, ne pas insister et se faire soigner.
Les Sinus	↓ ↑	<p>Le volume d'air contenu dans vos Sinus doit être constant. Si vous êtes enrhumé ou victime d'une Sinusite, l'air servant au maintien de cette équilibre ne peut circuler librement dans les petits conduits reliant les sinus aux voies aériennes supérieures. Il se passera donc des problèmes, soit à la descente, soit à la remontée.</p> <p>Pour éviter cela, il convient de plonger qu'en ayant les Voies Aériennes Supérieures bien dégagées. L'équilibre se faisant automatiquement, il n'y aura aucune manœuvre à réaliser, à condition d'être en bonne santé.</p>

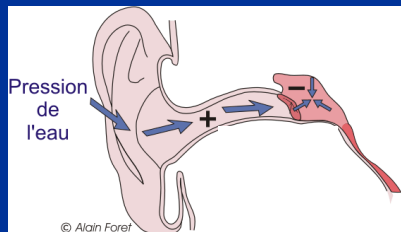


QUELQUES PREVENTIONS !



Les Zones à risques.

Les Oreilles



Dès que le volume augmente ou diminue à l'intérieur de l'oreille (coté interne du tympan, celui-ci se déforme en entraînant une douleur.

Pendant la descente, il convient de **compenser** la diminution du volume d'air dans l'oreille, (coté interne du tympan), en envoyant de l'air dans celle-ci par l'intermédiaire d'un petit conduit reliant cette partie de l'oreille aux Voies Aériennes Supérieures, (VAS). **Cette manœuvre s'appelle le VALSALVA.**

Pour éviter tous problèmes, il convient de compenser :

Dés la Surface,

- Souvent, et

-Descendre lentement si possible tête haute.

ATTENTION: Jamais de VALSALVA pendant la remontée.

En effet à la remontée , le volume d'air à l'intérieur de l'oreille augmente, et l'excédent s'évacue automatiquement sans aucune manœuvre .

QUELQUES PREVENTIONS !



Les risques.



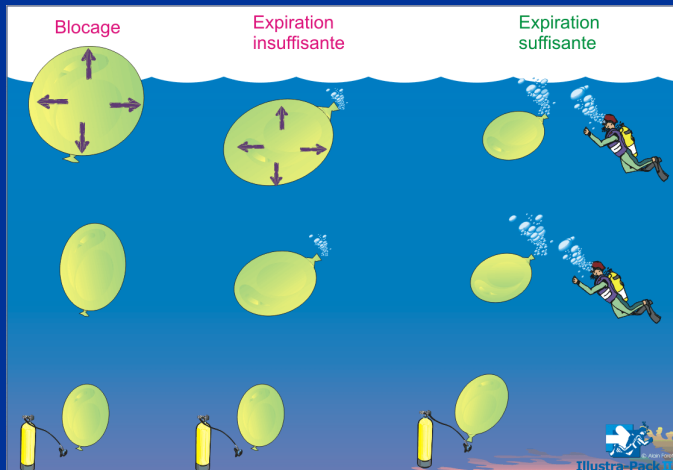
LES POUMONS

**L'Accident le Plus grave de la Plongée,
MAIS LE PLUS FACILE A EVITER.....**

Si vous respirez mal lors du retour vers la surface, (apnée ou expiration insuffisante), la Pression diminuant, le volume d'air peut augmenter de façon exagéré dans vos poumons. **Il en résulte des lésions au niveau des Alvéoles Pulmonaires, leur seuil d'élasticité se trouvant dépassé.**

Pour éviter cela :

**NE JAMAIS BLOQUER SA RESPIRATION SURTOUT
EN REMONTANT, TOUJOURS BIEN RESPIRER EN
S'APPROCHANT DE LA SURFACE.**





OUPSSSS...JE M'ESSOUFFLE...

Ce qu'il faut retenir en premier lieu, c'est que ce problème a lieu si vous faites des **efforts** intenses par manque de technique (mauvais lestage, mauvais palmage), manque de forme physique ou vous êtes victime du Stress ou du Froid. Vous aurez des difficultés à gérer au mieux les Expirations et les Inspirations ***Vous ne pouvez pas effectuer correctement le Poumon Ballast par exemple !!!!!***

C'est L'ESSOUFFLEMENT.

L'aisance dans l'eau, un bon lestage, un Vêtement adapté, et l'économie de mouvement, sont des facteurs importants pour prévenir l'Essoufflement.

Quand vous sentez que la gestion de votre respiration devient délicate, **stopper immédiatement tous mouvements**, posez-vous au fond de l'eau ou agrippez-vous à un rocher et prévenez ou faites prévenir votre Guide de Palanquée à l'aide du signe de sécurité "je suis essoufflé"

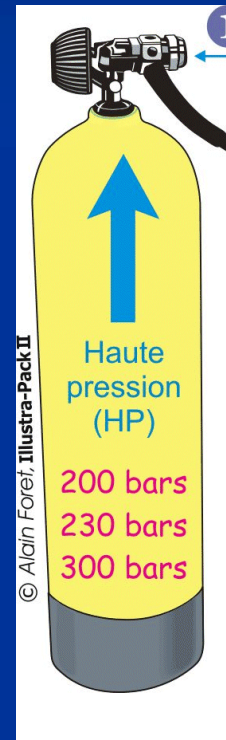
Celui-ci interviendra rapidement et fera le nécessaire pour résoudre votre problème.

NOTIONS SUR LE MATERIEL

LA BOUTEILLE (BLOC) ET LA ROBINETTERIE:

Les bouteilles que vous utilisez régulièrement sont en acier avec un volume de 12 litres ou de 15 litres.

Le robinet: Partie « ouverture et fermeture de la bouteille ». Quand vous ouvrez votre bouteille, vous ouvrez à fond, et revenez un peu en arrière pour laisser le « Volant » libre. Le volant étant la partie de la bouteille que l'on tient entre les mains pour ouvrir et fermer le Bloc. Ensuite, vous vérifiez au Manomètre si celui-ci est bien rempli (gonflé), entre 180 est 200 Bar



NOTIONS SUR LE MATERIEL

QU'EST CE
QU'IL Y A
DANS
VOTRE
BOUTEILLE
????

Mais l'air est
constituée de

Gaz
Carbonique
et Gaz rares



NOTIONS SUR LE MATERIEL

* LE DETENDEUR: (Comprend 2 Partie).

Comme vous l'avez vu plus haut, l'air est comprimé dans la bouteille (200b = Haute Pression) afin de pouvoir stoker un volume d'air important.

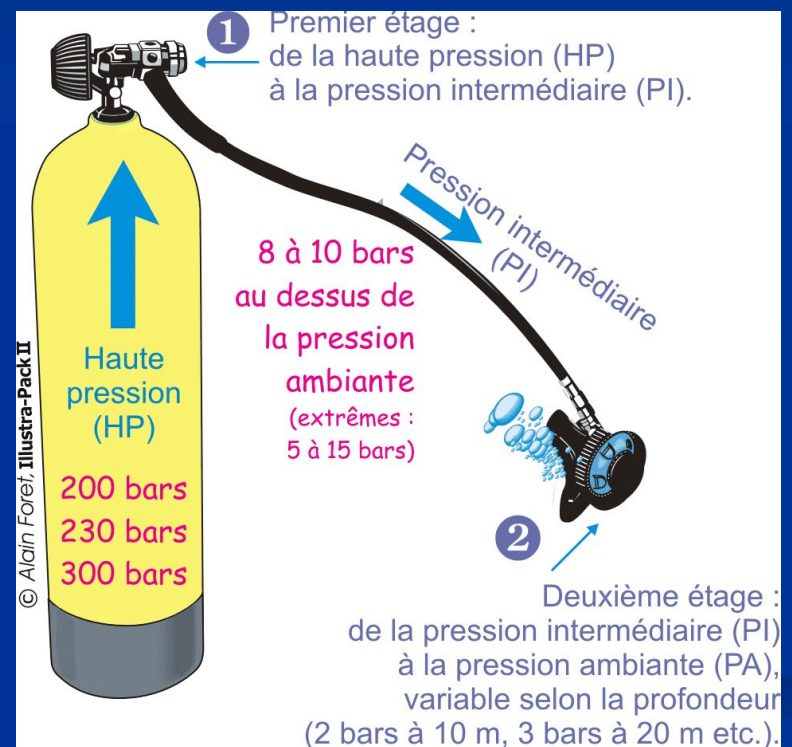
Aussi pour pouvoir respirer le contenu de votre bloc **à volonté** et à **Pression ambiante** (passage de la Haute Pression, à la Pression ambiante) un **Détendeur** sera nécessaire.

Celui-ci est fait en 2 partie:

Le Premier étage qui réduit la Haute Pression de la bouteille à la pression intermédiaire (9 à 10 bar),

Le deuxième étage qui réduit la Pression intermédiaire à la Pression ambiante.

Celui-ci doit être rincé correctement, surtout si vous ne plongez plus pendant quelques temps et révisé par votre revendeur au moins une fois par an selon le nombre de plongées que vous effectuerez dans l'année.



QUELQUES CONSIGNES DE SECURITE.



Dans votre Guide de Formation ou votre Passeport de Plongée, vous trouverez des **Consignes de Sécurité**.
Voici les plus importantes:

- **Respectez strictement la vitesse de remontée, et rejoignez la surface à la même vitesse que votre Moniteur. Afin de ralentir cette remontée, certains moniteurs pourraient vous demander de faire un STOP de quelques minutes dans la zone 0-6 mètres,**
- Ne Jamais plonger plus profond que son Guide de palanquée,
- Ne jamais forcer sur ses oreilles et ses Sinus,
- Ne Jamais bloquer sa respiration,
- Etre en forme physique et psychique,
- Avoir du matériel en bon état de fonctionnement,
- Connaître le code de communication,
- Se mettre à l'eau sur autorisation de son Guide de palanquée, ou du Directeur de Plongée.

QUELQUES CONSIGNES DE SECURITE.



- Si vous vous perdez, ne pas chercher au fond, remontez le plus lentement possible vers la surface, gonflez votre gilet et attendez que le groupe vous récupère,
- Jamais de manœuvre de VALSALVA à la remontée,
- Jamais d'efforts ou d'apnée juste après la plongée,
- Attendre au moins 12 h avant de prendre l'avion ou d'aller en montagne.

Fin du cours

Merci de votre attention



Et Bonnes Plongées ...

Remerciements,

- Alain Forêt pour la mise à disposition de sa base d'illustration : ILLUSTRATION PACK.



Bonnes Plongées ...