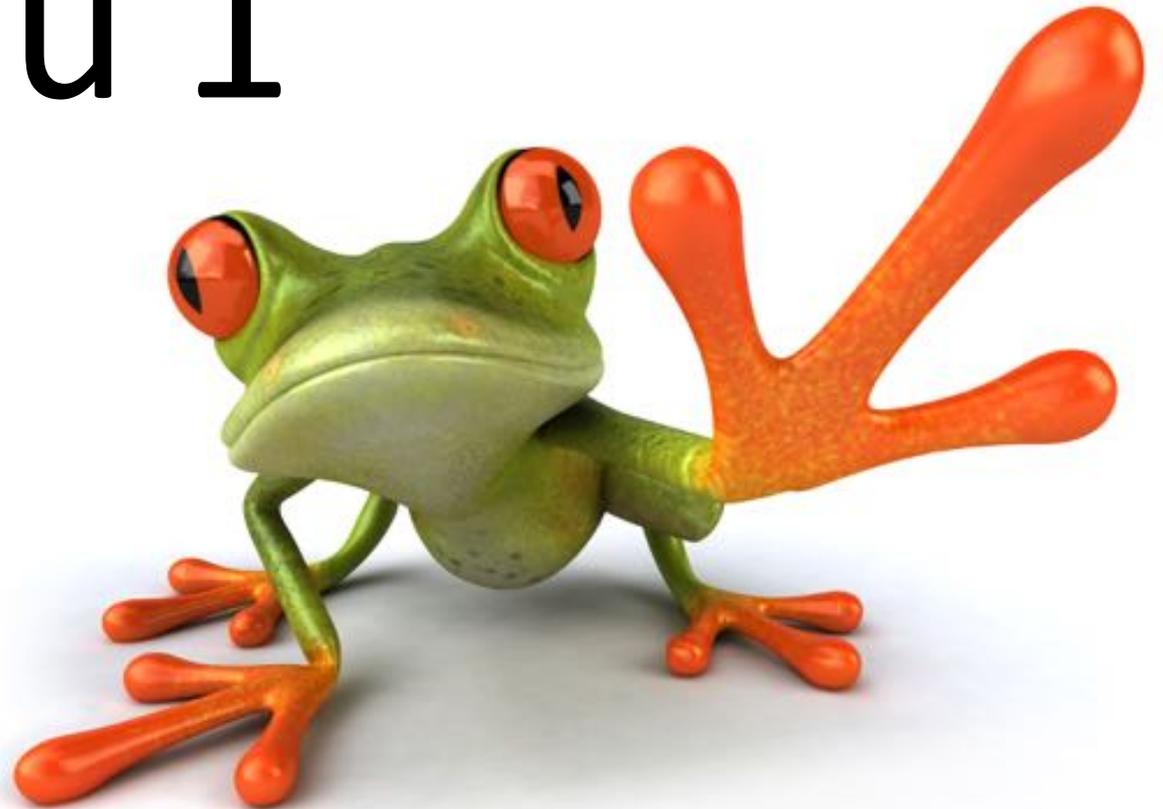


La formation théorique au niveau 1

À L'AQUA TEAM
KAYSERSBERG





Nous allons voir...

Le matériel du plongeur

La réglementation

Le Club et la formation au Niveau 1

Les signes et les règles de sécurité

Les pressions, les barotraumatismes

L'équilibre, la flottabilité

La désaturation

Le froid, l'essoufflement et les dangers du milieu

L'environnement

Le test de connaissances



L'air que nous respirons...

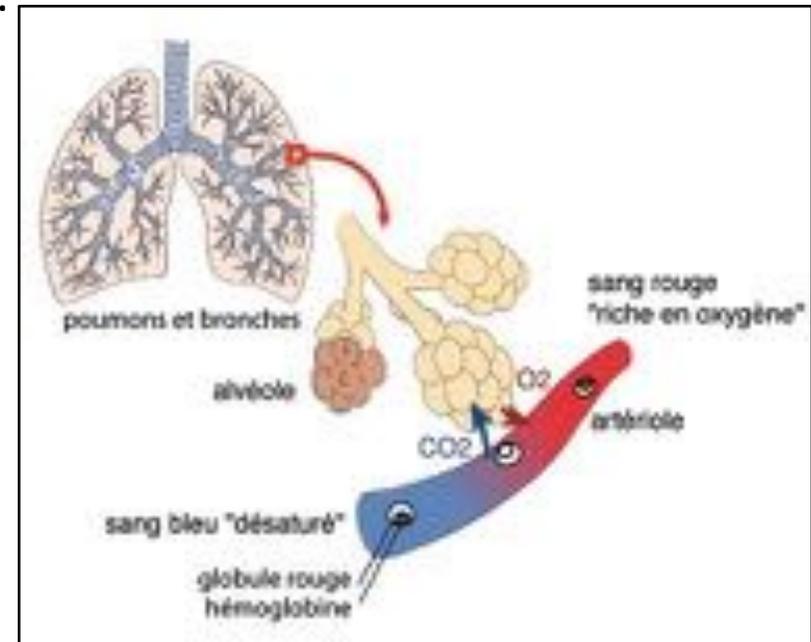
Contrairement à une idée répandue, l'air que nous respirons n'est pas composé uniquement d'oxygène.

Pour simplifier, on dira que l'air est composé de :

- 20,7% d'oxygène (O_2)
- 0,03% de dioxyde de carbone (CO_2) et de
- 78,08% d'azote (N_2)

L'oxygène et le dioxyde de carbone se fixent lors des échanges gazeux.

L'azote se dissout dans le sang.



En surface, l'azote respiré est évacué par les cycles respiratoires normaux.

En plongée, en raison des effets de la pression, un phénomène d'accumulation de l'azote sous forme gazeuse se produit.



La désaturation...

Si la remontée est effectuée dans **le respect des procédures**, l'azote est évacué par les cycles respiratoires de la ventilation normale.

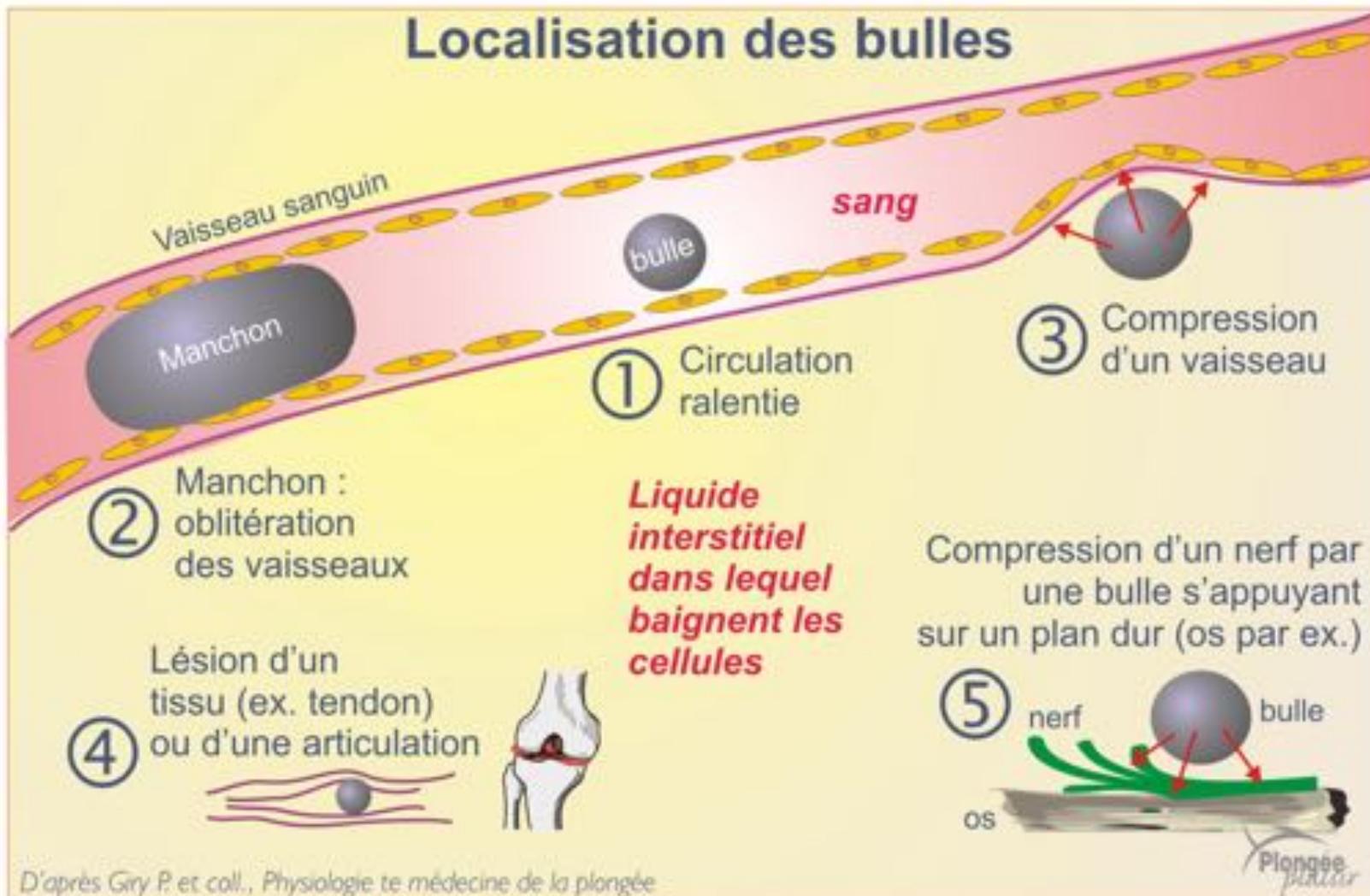
Dans le cas de **remontée trop rapide**, la pression diminue rapidement. L'azote dissout reprend une forme gazeuse en quantité trop importante avant d'avoir eut le temps d'être évacué par les cycles respiratoires.

Des bulles d'azote se forment et grossissent dans le corps et le sang. Selon l'endroit (sang, muscles, cœur, etc.) où se forment les bulles d'azote des accidents pouvant être extrêmement graves peuvent se produire.

Ces accidents sont appelés : Les « **Accidents de désaturation** » (**A.D.D**)



Les bulles...





La vitesse de remontée...

Quelles que soient les caractéristiques (profondeur, durée) d'une plongée, la vitesse de remontée est **un des aspects important** de la désaturation.

Cette vitesse doit être au maximum entre 15 et 17 mètres par minute.

Vous devez respecter cette vitesse et suivre le Guide de Palanquée sans JAMAIS le dépasser.

La vitesse doit être ralentie à 6 m/min soit 10 s/m, au environ de 6 mètres.

Une vitesse de remontée supérieure à ces valeurs, favorise l'apparition de bulle d'azote dans le corps ou dans la circulation sanguine.

Mais dans certains cas, il ne suffit pas de remonter lentement.

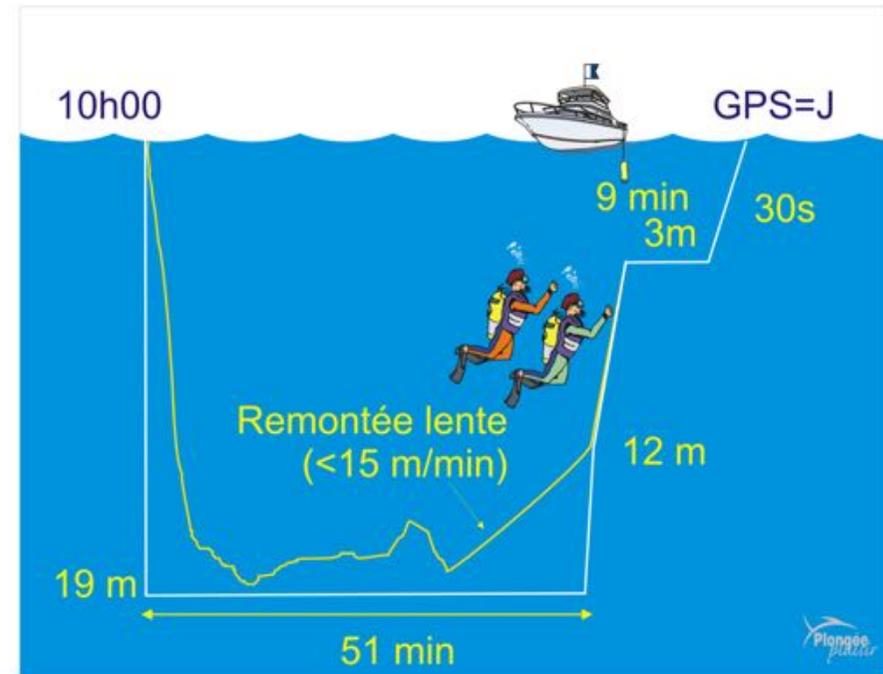
Dans le cas de plongées longues et/ou profondes, il devient obligatoire d'appliquer une **seconde procédure** de décompression qui laissera le temps à l'organisme d'évacuer l'azote : un arrêt lors de la remontée appelé, **un palier**.



Le palier de désaturation...

Les paliers de désaturation sont **des pauses** que fait le plongeur pendant la remontée. **La profondeur à laquelle sont faites ces pauses et leurs durées dépendent des caractéristiques de la plongée : profondeur et durée.**

La profondeur et la durée des paliers sont calculés soit manuellement grâce aux tables de plongée, soit à l'aide d'un ordinateur de plongée.



Les prérogatives de plongée du niveau 1, n'impose pas de réaliser des paliers sauf si le Guide de Palanquée en décide autrement.

Par mesure de prudence, le Guide de Palanquée peut décider, dans certaines circonstances, de réaliser un « **palier de sécurité** », entre 3 et 6 mètres pendant 3 minutes.



À titre d'information...

Les tables de plongée MN90 sont des tableaux de valeurs prédéfinies qui permettent, à partir de la profondeur maximum atteinte (profondimètre) et de la durée d'immersion (montre), de connaître les caractéristiques des paliers à réaliser.



Tables de plongée à l'air

Marine Nationale 1990 (extraits)

| m | min | 3 | G | m | min | 3 | G | m | min | 3 | G |
|----|-----|----|---|-----|-----|---|----|----|-----|----|---|
| 10 | 30 | | C | 18 | 25 | | E | 22 | 20 | | E |
| | 45 | | D | | 30 | | F | | 30 | | G |
| | 60 | | F | | 40 | | G | | 35 | | H |
| | 75 | | G | | 50 | | H | | 40 | 2 | I |
| | 105 | | H | | 55 | 1 | I | | 45 | 7 | I |
| | 120 | | I | | 60 | 5 | J | | 50 | 12 | J |
| 12 | 180 | | L | 65 | 8 | J | 55 | 16 | K | | |
| | 30 | | D | 70 | 11 | K | 60 | 20 | K | | |
| | 45 | | E | 75 | 14 | K | 65 | 25 | L | | |
| | 60 | | G | 80 | 17 | L | 70 | 29 | L | | |
| | 75 | | H | 85 | 21 | L | 20 | | E | | |
| | 105 | | J | 90 | 23 | M | 25 | 1 | F | | |
| 15 | 120 | | K | 95 | 26 | M | 30 | 2 | H | | |
| | 135 | | L | 100 | 28 | M | 35 | 5 | I | | |
| | 140 | 2 | L | 105 | 31 | N | 40 | 10 | J | | |
| | 30 | | E | 110 | 34 | N | 45 | 16 | J | | |
| | 45 | | G | 20 | | D | 50 | 21 | K | | |
| | 60 | | H | 30 | | F | 55 | 27 | L | | |
| 18 | 75 | | J | 40 | | H | 60 | 32 | L | | |
| | 80 | 2 | J | 45 | 1 | I | 15 | | E | | |
| | 85 | 4 | K | 50 | 4 | I | 20 | 1 | F | | |
| | 90 | 6 | K | 55 | 9 | J | 25 | 2 | G | | |
| | 95 | 8 | L | 60 | 13 | K | 30 | 6 | H | | |
| | 100 | 11 | L | 65 | 16 | K | 35 | 12 | I | | |
| 20 | 105 | 13 | L | 70 | 20 | L | 40 | 19 | J | | |
| | 110 | 15 | M | 75 | 24 | L | 45 | 25 | K | | |
| | 120 | 18 | M | 80 | 27 | M | 50 | 32 | L | | |
| | 20 | | D | 20 | | D | 15 | | E | | |
| | 30 | | F | 30 | | F | 20 | 1 | F | | |
| | 40 | | H | 40 | | H | 25 | 2 | G | | |

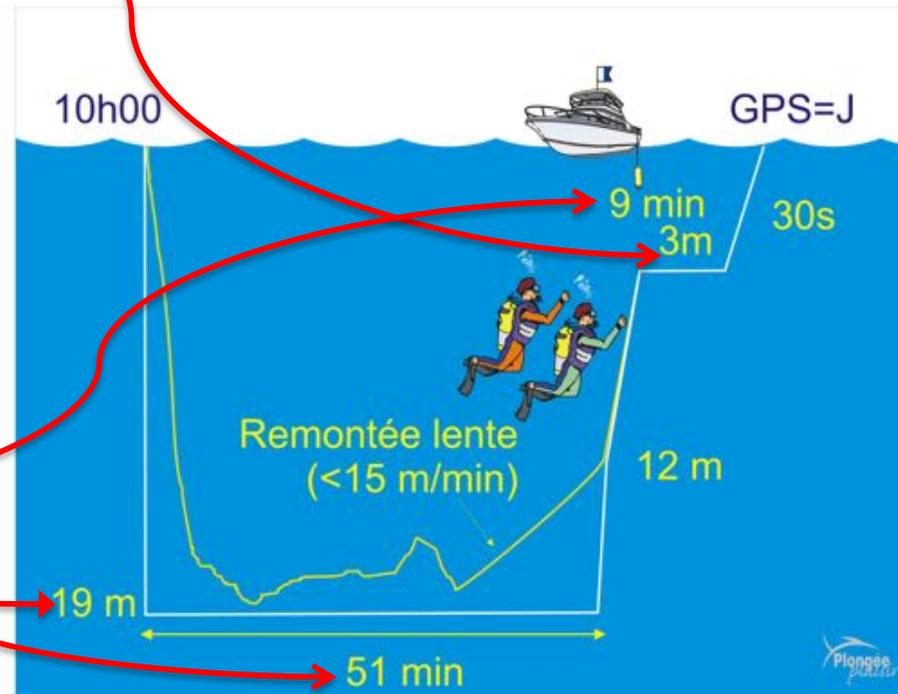
Temps de ces tables nécessite une formation adéquate.
Masse de respiration : 15 à 17 ml/m (0 m/m) en entrée paliers, soit 20 s). Plongées au niveau de la mer (0-300 m d'altitude).



La table de plongée...

Ainsi dans le cas d'une plongée simple à 19 mètres ayant une durée de 51 minutes, les plongeurs devront effectuer un palier :

| m | min | 3 | G | m | min | 3 | G | m | min | 3 | G | |
|-----|-----|---|-----|-----|-----|----|----|----|-----|----|---|---|
| 10 | 30 | | C | 18 | 25 | | E | 22 | 20 | | F | |
| | 45 | | D | | 30 | | F | | 30 | | G | |
| | 60 | | F | | 40 | | G | | 35 | | H | |
| | 75 | | G | | 50 | | H | | 40 | 2 | I | |
| | 105 | | H | | 55 | 1 | I | | 45 | 7 | I | |
| | 120 | | I | | 60 | 5 | J | | 50 | 12 | J | |
| | 180 | | L | | 65 | 8 | J | | 55 | 16 | K | |
| 12 | 30 | | D | 70 | 11 | K | 60 | 20 | K | | | |
| | 45 | | E | 75 | 14 | K | 65 | 25 | L | | | |
| | 60 | | G | 80 | 17 | L | 70 | 29 | L | | | |
| | 75 | | H | 85 | 21 | L | 20 | | E | | | |
| | 105 | | J | 90 | 23 | M | 25 | 1 | F | | | |
| | 120 | | K | 95 | 26 | M | 30 | 2 | H | | | |
| | 135 | | L | 100 | 28 | M | 35 | 5 | I | | | |
| 140 | 2 | L | 105 | 31 | N | 40 | 10 | J | | | | |
| 15 | 30 | | E | 110 | 34 | N | 45 | 16 | J | | | |
| | 45 | | G | 20 | 20 | | D | 50 | 21 | K | | |
| | 60 | | H | | 30 | | F | 55 | 27 | L | | |
| | 75 | | J | | 40 | | H | 60 | 32 | L | | |
| | 80 | 2 | J | | 45 | 1 | I | 15 | | E | | |
| | 85 | 4 | K | | 50 | 4 | I | 20 | 1 | F | | |
| | 90 | 6 | K | | 55 | 9 | J | 25 | 2 | G | | |
| 95 | 8 | L | 60 | | 13 | K | 30 | 6 | H | | | |
| 100 | 11 | L | 25 | 65 | 16 | K | 35 | 12 | I | | | |
| 105 | 13 | L | | 70 | 20 | L | 40 | 19 | J | | | |
| 110 | 15 | M | | 75 | 24 | L | 45 | 25 | K | | | |
| 120 | 18 | M | | 80 | 27 | M | 50 | 32 | L | | | |
| 18 | 30 | | | D | 22 | 20 | | E | 28 | 15 | | E |
| | 45 | | | E | | 30 | | F | | 20 | 1 | F |
| | 60 | | | G | | 40 | | H | | 25 | 2 | G |
| | 75 | | H | 50 | | | I | 30 | | 6 | H | |
| | 105 | | J | 55 | | 9 | J | 35 | | 12 | I | |
| | 120 | | K | 60 | | 13 | K | 40 | | 19 | J | |
| | 135 | | L | 65 | | 16 | K | 45 | | 25 | K | |
| 140 | 2 | L | 70 | 20 | L | 50 | 32 | L | | | | |
| 12 | 30 | | D | 20 | 20 | | D | 25 | 20 | | K | |
| | 45 | | E | | 30 | | F | | 30 | | G | |
| | 60 | | G | | 40 | | H | | 40 | 10 | J | |
| | 75 | | H | | 45 | 1 | I | | 45 | 16 | J | |
| | 105 | | J | | 50 | 4 | I | | 50 | 21 | K | |
| | 120 | | K | | 55 | 9 | J | | 55 | 27 | L | |
| | 135 | | L | | 60 | 13 | K | | 60 | 32 | L | |
| 140 | 2 | L | 65 | 16 | K | 15 | | E | | | | |
| 10 | 30 | | C | 18 | 25 | | E | 22 | 20 | | F | |
| | 45 | | D | | 30 | | F | | 30 | | G | |
| | 60 | | F | | 40 | | G | | 35 | | H | |
| | 75 | | G | | 50 | | H | | 40 | 2 | I | |
| | 105 | | H | | 55 | 1 | I | | 45 | 7 | I | |
| | 120 | | I | | 60 | 5 | J | | 50 | 12 | J | |
| | 180 | | L | | 65 | 8 | J | | 55 | 16 | K | |

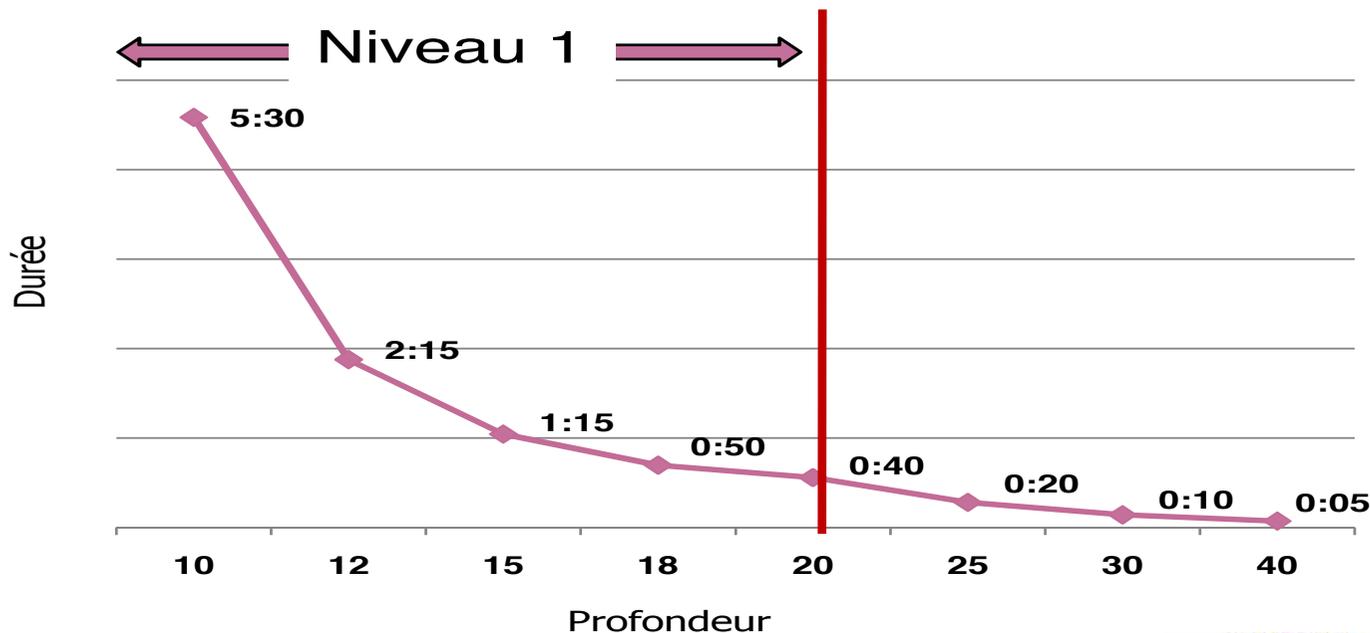




La courbe de sécurité...

Lorsque l'on étudie les tables de plongée, on constate qu'il existe, pour chaque profondeur un temps maximum de plongée pour lequel il n'est pas nécessaire de réaliser des paliers.

Si l'on relève ses valeurs, on obtient un tableau qui, représenté sous forme de courbe, appelé « courbe de plongée sans palier ».



Le courbe de sécurité ne tient pas compte des facteurs de risques individuels et n'est valable que pour une plongée par jour



Symptômes et càt...

Les symptômes possibles de l'accident de désaturation sont très variables :

- Fatigue intense.
- Nausées ou vomissements.
- Vertiges, troubles de l'équilibre ou de la vue.
- Douleurs dorsales, ou articulaires.
- Courbatures, crampes.
- Fourmillements.
- Paralysie.
- Perte de connaissance.

L'équipe des moniteurs te propose un recyclage à la formation ...

Certificat d'Aptitude Fédéral de Sauvetage et d'Assistance Nautique

Quelques précisions avant de t'inscrire :

- La date pour la théorie, dans la salle annexe de la piscine à Kaysersberg :
 - le samedi 26 avril 2015 de 9h00 à 12h00 et de 13h30 à 16h30
- La date pour la mise en situation, à la piscine de Burkheim :
 - le dimanche 26 avril de 9h00 à 12h00
- Le nombre de place : de 8 à 10
- Le coût : 30 Euros servant à investir dans l'achat et l'entretien du matériel pédagogique (+ éventuellement 15 € pour un livret)

Pour d'autres renseignements :

- grub.philippe@wanadoo.fr
- ou appellez au 06 88 41 77 56

Sachant que les places sont limitées, je me précipite pour m'inscrire au recyclage de la formation au module « CAFSAN » organisée le 25 et 26 avril sur Kaysersberg
J'adresse ou je remets donc ce coupon avant le 18 avril 2015 avec le règlement de 30 € à
Philippe GROB 16 Rue des Trois 68230 WITR AU VAL

| | |
|------------------------------|----------------------|
| Nom, Prénom : | |
| N° licence 2014/2015 : | Niveau de plongeur : |
| Pour les membres hors club : | |
| Adresse complète : | |
| Date de naissance : | |
| N° de tél. fixe : | Lieu de naissance : |
| E mail : | N° de portable : |
| Nom du club : | N° du club : |

Conduite à tenir :

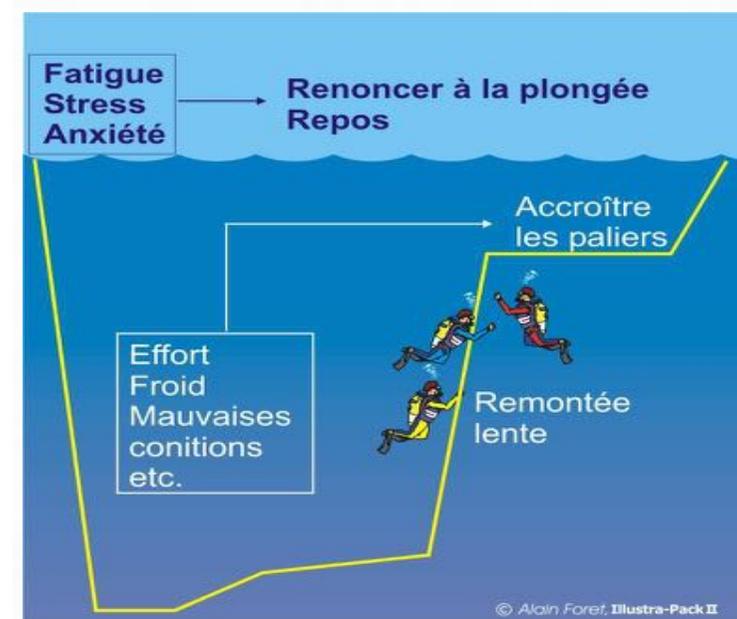
- En cas de symptôme ou de doute **AVERTIR** immédiatement votre Guide de Palanquée, un problème pouvant survenir jusqu'à 24h après la plongée.
- Le CAFSAN permet d'apprendre les gestes d'assistance et des secours.



Les préventions...

Bien que la principale relation de causalité des Accidents De Désaturation soit la présence d'azote en excès dans le corps, il existe **plusieurs phénomènes favorisant** leurs apparitions :

- Non-respect des procédures de remontée.
- Le froid.
- La fatigue.
- L'angoisse ou l'anxiété.
- Un mauvais état de santé.
- Les efforts pendant, ou après la plongée.
- Mauvaises conditions de plongée.



Dans ces situations, la prudence doit être de mise, et pousser à annuler une plongée prévue ou à augmenter les temps de désaturation.



Comportement préventif...

Limiter l'accumulation d'azote dans l'organisme pendant la plongée en limitant la profondeur et/ou la durée. (courbe de sécurité)

Laisser le temps à l'azote accumulé pendant la plongée d'être évacué en remontant lentement, à la vitesse du Guide de Palanquée, c'est-à-dire :

- Vitesse de 15m par minute, « petites bulles » visibles dans l'eau.
- Ralentir à l'approche de la surface, car fortes variations de pressions.

Faire des paliers en marquant un arrêt de quelques minutes à faible profondeur. (palier de sécurité entre 6 et 3 mètres/ 3 minutes)

Espacer les plongées dans le temps, et pas plus de deux plongées par jour.

Pendant la plongée toujours être à la même profondeur du Guide de Palanquée.

Après la plongée :

- Pas d'avion pendant 24h,
- Éviter les efforts physiques,
- Pas d'apnée.

Merci d'avoir été attentif
Avez-vous des questions ???



Au programme de la semaine
prochaine...

Le froid et l'essoufflement

