

# LES TABLES DE PLONGEE

## 1. Le rôle des tables de plongée

Les tables de plongée permettent de connaître la profondeur et la durée des paliers de décompression à effectuer, afin d'éviter l'accident. La durée et la profondeur des paliers sont déterminées à partir de la **profondeur maximum atteinte et du temps de la plongée**.

**Même lorsque aucun palier n'est nécessaire, il est conseillé d'effectuer un palier de sécurité de 3 minutes à 3 mètres (profondeur supérieure à 20m)**

Quatre conditions sont nécessaires pour utiliser les tables M.N. 90 et la courbe de sécurité :

- o La pression atmosphérique au niveau de la mer doit être de 1 bar.
- o La plongée doit s'effectuer à l'air avec des paliers à l'air
- o Ne pas effectuer plus de 2 plongées par 24 heures
- o La vitesse de remontée doit être comprise entre 15 et 17 mètres par minute.
  
- o Ne pas effectuer de travail en plongée (plongée loisir), et limitée à 60m.

## 2. Les tables de plongée

### 2.1. Descriptif

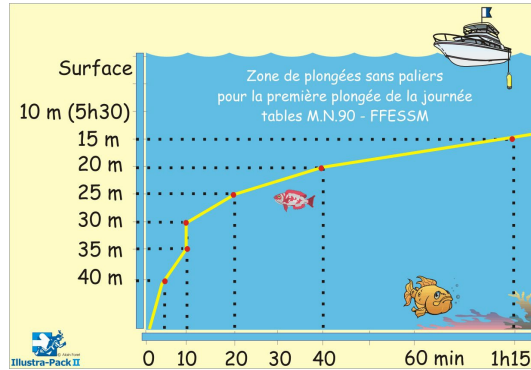
Les tables fédérales comprennent :

- o Les tables proprement dites,
- o Le tableau I : détermination de l'azote résiduel par respiration d'air pur en surface,
- o Le tableau II : détermination de la majoration,
- o Le tableau III : détermination de l'azote résiduel par inhalation d'oxygène pur en surface,
- o Le tableau IV : durée de remontée, hors durée palier(s), plus temps inter palier(s).

- o 2 plongées au maximum par 24 heures.
- o Les tables indiquent, en fonction de la profondeur atteinte et du temps passé sous l'eau, la profondeur et la durée des paliers à effectuer au cours de la remontée.
- o Vitesse de remontée du fond au premier palier : entre 15 et 17 mètres par minute (vitesse des petites bulles expirées).
- o Entre paliers, la vitesse est de 6 mètres par minute, soit 30 secondes pour passer d'un palier à l'autre. Cela est encore valable depuis le dernier palier jusqu'à la surface.
- o **La profondeur** : est la profondeur maximale atteinte lors de la plongée
- o **Le temps de plongée** : Il se compte en minutes entières (toute fraction de minute commencée est considérée comme une minute entière écoulée) depuis l'instant où le plongeur s'immerge jusqu'à l'instant où il quitte le fond pour remonter vers la surface, à la vitesse préconisée de 15 à 17 mètres par minute.
- o **Durée totale de remontée** : Elle débute lorsqu'on décide de remonter et s'arrête à la sortie de l'eau.
- o **Si la valeur de la durée de plongée ou celle de la profondeur de plongée ne sont pas dans la table, prendre la valeur lue immédiatement supérieure.**
- o **L'interpolation des temps et des profondeurs est interdite.**
- o **La plongée au-delà de 60 mètres est interdite.**
- o Les tables données pour les profondeurs de 62 et 65 mètres sont des tables de secours à n'employer qu'en cas de dépassement accidentel. Dans ce cas il est interdit d'effectuer une nouvelle plongée pendant une durée de 12 heures.
- o **L'intervalle entre 2 plongées** est le temps entre la fin de la première plongée et le début de la seconde plongée.

### 3. Courbe de sécurité

Profondeur	Temps maximum
10 m	330 min = 5 h 30
12 m	135 min = 2 h 15
15 m	75 min = 1 h 15
18 m	50 min
20 m	40 min
25 m	20 min
30 m	10 min
40 m	5 min



La courbe de sécurité s'arrête à 40 mètres.

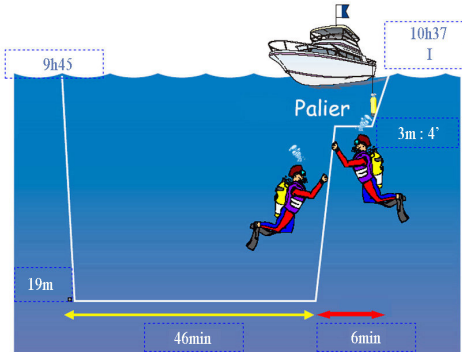
**Plongée conseillée pour l'autonomie entre niveaux 2.**

### 4. Calcul d'une plongée simple

C'est une plongée effectuée à 12h au moins de la précédente. Dans ce cas, on regarde directement dans la table la profondeur et la durée.

La table donne en sortie les paliers à effectuer. La procédure est de :

- remonter à 15-17m/min jusqu'au premier palier
- effectuer les paliers donnés par la table
- la vitesse de remontée à partir du premier palier est de 6m/min soit 30'' pour 3m.



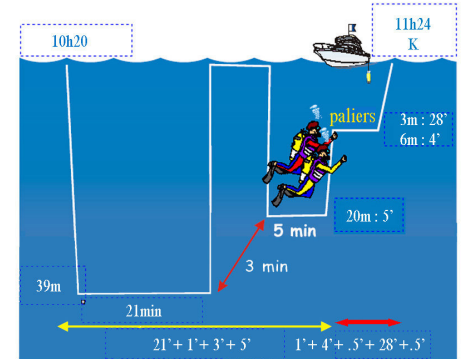
Exercice - Plongée à 9h45 - Prof 19m – 46 min

⇒ 20m pendant 50min soit palier 4min à 3m – sortie à 10H37 – GPS : I

### 5. Remontées anormales

#### 5.1. Remontée rapide : plus de 17m / min

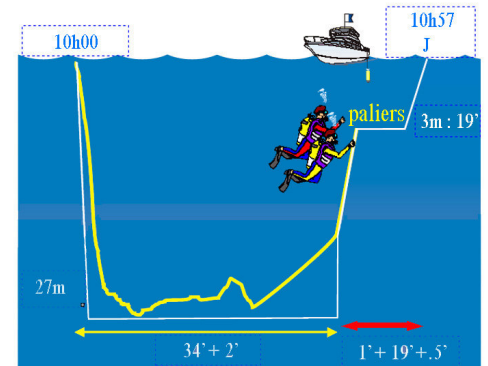
- Remontée dont la vitesse est supérieure à 17 mètres/ min Les paliers ont été exécutés au non.
- Cela peut se produire lors de l'utilisation de son gilet ou en cas de panne d'air
- Pas de panique :
- rester **moins de 3 min en surface** (éventuellement changement de bouteille)
- replonger **accompagné pendant 5 min à la moitié de la profondeur maximale atteinte pendant la plongée**
- remontée entre 15 et 17 m/min



Exercice - Départ de la plongée à 10h20 à une profondeur de 39 mètres pendant 21 min. Remontée catastrophe en 1 min et rejoint son palier en 3 min.

#### 5.2. Remontée lente : $v < 15m / min$

- Remontée dont la vitesse est inférieure à 15 mètres / min.
- La durée de cette remontée lente doit être **incluse** dans le temps de plongée.
- Le temps de plongée s'arrêtera lorsque la vitesse sera comprise entre 15 et 17 m/min.

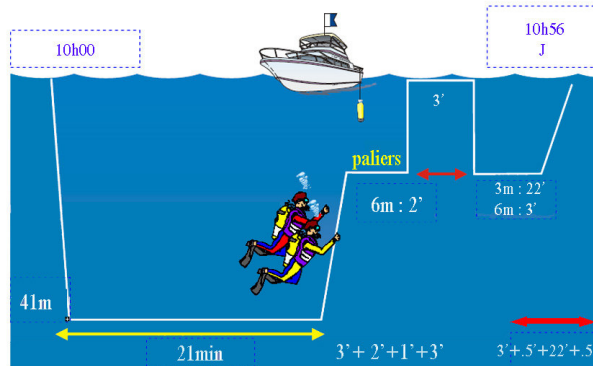


Exercice - Plongée à 10H00 à 27 m

pendant 34 min et remontée lente pendant 2 min jusqu'à 15 mètres.

### 5.3. Panne d'air à un palier

- o Cas exceptionnel
- o En cas d'interruption d'un palier, il faut le refaire complètement
- o Si la plongée comporte des paliers à 9 mètres, à 6mètres et à 3 mètres, il faudra recommencer le palier interrompu entièrement (ex : uniquement celui de 3m).
- o Vous n'avez que **3 minutes** lors de l'interruption d'un palier, pour le reprendre (comme pour la plongée avec remontée rapide).
- o Vous ne devez jamais redescendre plus bas qu'à la profondeur du palier interrompu (ressaturation).



Exercice - Plongée à 10H00 à 41 m pendant 21 min. Au bout de 2 minutes, panne d'air – rejoint son palier en 3min.

### 6. Plongées successives

- o Plongées successives: **2 plongées dont l'intervalle est compris entre 15 min et 12 heures.**
- o Dans ce cas, on ne peut pas entrer directement dans la table, puisque le corps n'aura pas éliminé l'excès d'azote accumulé lors de la plongée précédente. On évalue l'azote résiduel dans l'organisme à l'aide du " groupe de plongée successive - GPS", donné en sortie de première plongée.
- o **Majoration:** temps qu'il faudrait passer à la profondeur de la 2<sup>e</sup> plongée pour avoir la même quantité d'azote dissous.

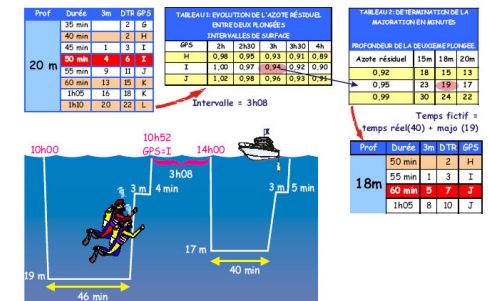
- o Si la durée exacte de l'intervalle ne se trouve pas dans le tableau I, prendre la valeur immédiatement **inférieure**.
- o Si la valeur de la tension d'azote résiduel ne se trouve pas dans la première colonne du tableau II, prendre la valeur immédiatement **supérieure**.
- o Si la profondeur de la deuxième plongée ne se trouve pas dans le tableau II, prendre la profondeur immédiatement **supérieure**, car ce sera celle qui sera prise en compte pour la décompression.
- o Si au cours de la plongée successive la profondeur maximale atteinte est supérieure a celle qui a est retenue pour le calcul de la majoration, le plongeur conserve la majoration calculée; le calcul est effectuée avec la durée fictive et la profondeur réellement atteinte.
- o Si au cours de la plongée successive la profondeur maximale atteinte est inférieure a celle qui a est retenue pour le calcul de la majoration, le plongeur conserve la majoration calculée; le calcul est effectué avec la durée fictive et la profondeur utilisée pour le calcul.

Il faut ensuite évaluer son évolution au cours du temps, puisque l'azote en excès sera peu à peu éliminé en surface : c'est le tableau I qui donne cette évolution. (Pour information, le tableau III permet d'évaluer cette évolution dans le cas d'inhalation d'oxygène pur en surface).

Enfin, on prend en compte cet azote résiduel en majorant la durée de la plongée : c'est le tableau II qui permet de déterminer cette majoration :

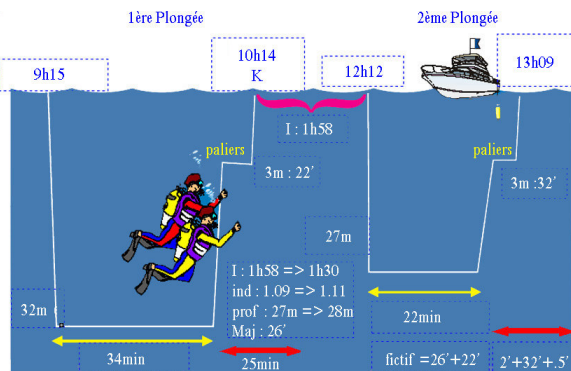
- o cette majoration tient compte de la profondeur de la seconde plongée, puisque c'est l'intervalle équivalent qui aurait amené le corps à un niveau de charge en azote équivalent.
- o cette majoration est donc d'autant plus faible que la seconde plongée est profonde.

Deux plongées par jour (successives)



Exercice - Départ de la première plongée à 9h15 à une profondeur de 32 mètres pendant 34 min.

Départ de la deuxième plongée à 12 h 12 pour une profondeur de 27 mètres pendant 22 min.



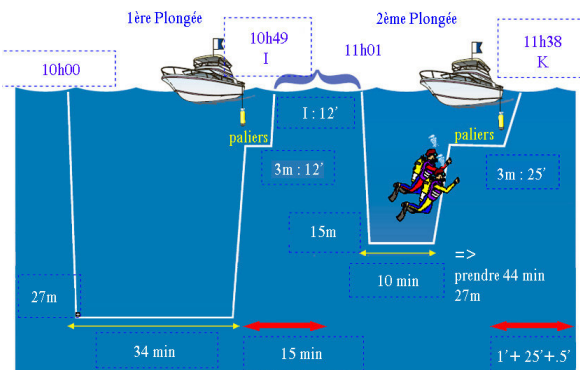
### 7. Plongées consécutives

Plongée avec un intervalle de **moins de 15 min de la précédente**. Cet intervalle est évalué entre la fin de la première plongée (retour en surface), et l'immersion de la seconde.

Dans ce cas, on considère que ces deux plongées n'en font en fait qu'une seule :

- o la profondeur est la **profondeur maximale atteinte** sur l'ensemble des deux plongées
- o la durée est la **somme des durées** (au sens de la table) de ces deux plongées.

Exercice - Départ de la première plongée à 10h00 à une profondeur de 27 mètres pendant 34 min. Perte du phare – changement de bouteille. Départ de la deuxième plongée après 12min passées en surface pour une profondeur de 15 mètres pendant 10 min.



### 8. Exercices appliqués

<p><b>4h00 après une plongée dont vous sortez en groupe K.</b>  <b>Vous voulez replonger 35 min sans faire de paliers.</b>  <b>⇒ Profondeur maxi ?</b></p>	<p>Tableau I : → K → 4h00 = 0,92          Tableau II : 0,92 → 35 m = 8 min Maj          Tables : Prof Maxi          35mn + 8mn = 43mn soit à <b>18 mètres</b></p>
<p><b>2h45 après la sortie d'une plongée en groupe G vous redescendez à 24 m pendant 20 min</b>  <b>⇒ Temps du palier à 3m ?</b></p>	<p>Tableau I → G → 2h45 = 0,93          Tableau II 0,95 → 24 m = 13mn Maj          Tables Prof Maxi          20mn + 13 min = 33 min soit <b>5min à 3m</b></p>
<p><b>1ère plongée à 22 m pendant 38 min, 2ème plongée à 20 m pendant 25 min sans paliers.</b>  <b>⇒ Intervalle minimum ?</b></p>	<p>Tables : 22m → 38min = GPS : I          2e plongée          25mn = 40min - 25min = 15 Maj Maxi          Tableau II : (13 ou 17) = 15 Maj maxi = 13 avec 0,92          Tableau I : I - 0,92 = <b>3h30</b></p>
<p><b>Après une 1ère plongée vous sortez en groupe H, la seconde plongée se fait à 24 m avec un intervalle de 3 h 15.</b>  <b>Vous souhaitez ne pas faire plus de 5 min de paliers.</b>  <b>⇒ Durée maxi de la plongée ?</b></p>	<p>Tableau I : H → 3h15 = 0,93          Tableau II : 0,95 → 25 m = 13min Maj          Tables : 25 m → 35 - 13 = <b>22 min</b></p>