

Les tables N2

1. Pourquoi, comment ?
2. Profil de plongée
3. Lecture des tables MN90
4. Profondeur Maximale
5. Vitesse de remontée
6. Durée d'une plongée
7. Planification de plongées
8. Exercices

Pourquoi, comment ?

Problématiques :

Avec l'augmentation de pression, des gaz (l'azote et l'oxygène) se diffusent (saturation) dans l'organisme lors de la respiration (donc ne concerne pas l'apnée).

Après une certaine quantité et lors de la remonté, il faut laisser à l'organisme le temps de libérer l'azote (dé saturation) par le même chemin pour éviter la formation de bulles dans l'organisme (l'oxygène ne pose pas de problèmes car il est consommé) .

Solution :

Il existe différentes procédures pour s'assurer que l'azote accumulé est normalement (sans conséquences) libéré par la respiration.

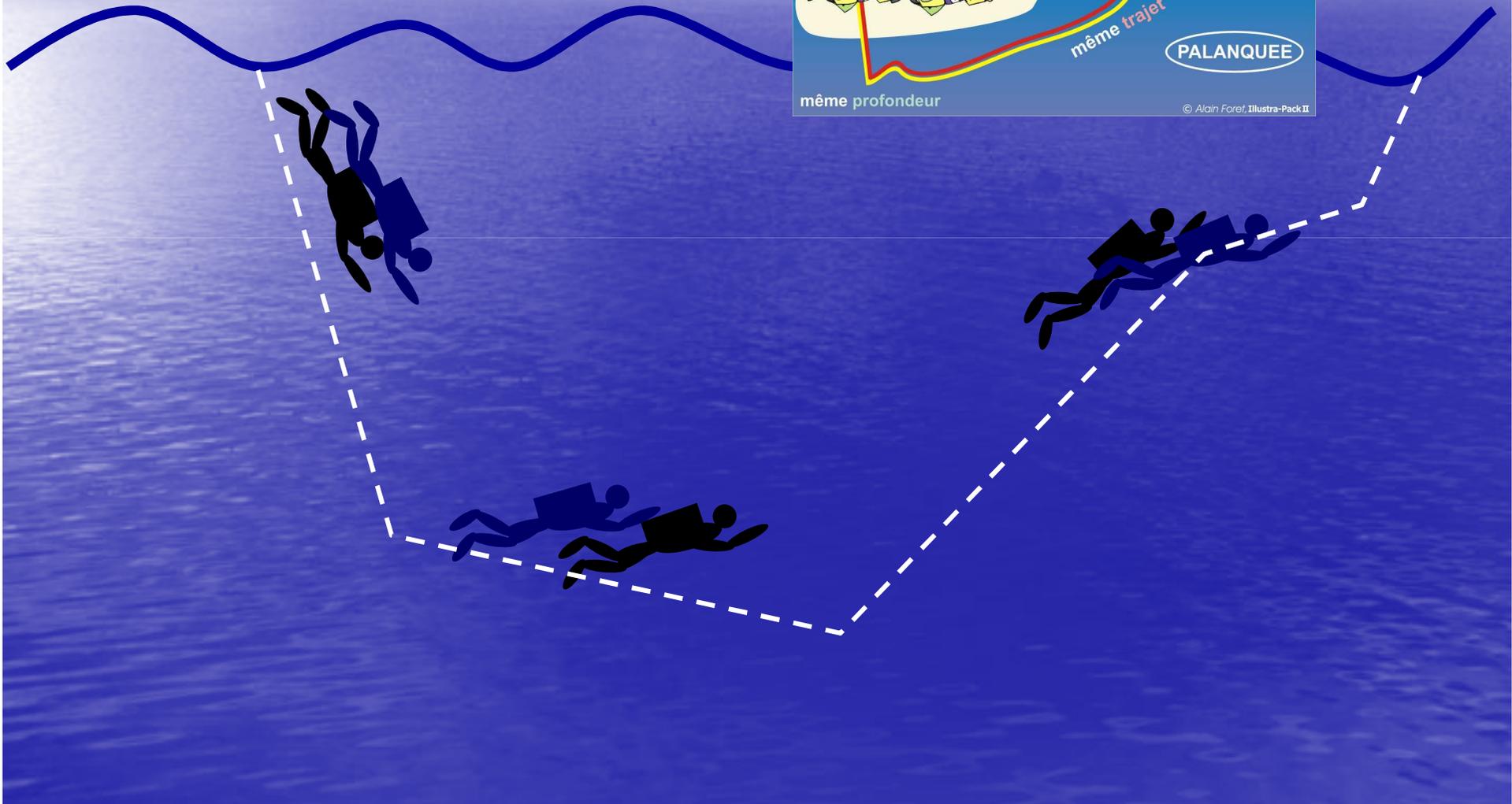
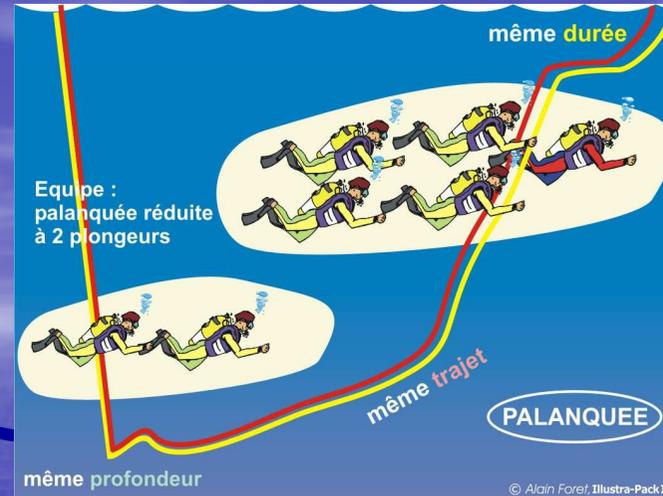
Dans le cadre de la FFESSM, on utilise les tables MN90 modifiées 96 (Marine Nationale).

Les autres types de tables et les ordinateurs donnent des résultats différents car les algorithmes sont différents. L'objectif reste le même : la sécurité du plongeur.

Conditions d'utilisation :

- Plongées à l'air
- Plongées au niveau de la mer (il faut les adapter pour les plongées en altitudes)
- Ne pas plonger à plus de 60 mètres (40 mètres avec un GdP pour un niveau 2). En cas de dépassement accidentel des 60 mètres, ne pas plonger dans les 12 heures.
- 2 plongée maximum par jour (24 h)
- Plongée loisir (pas d'efforts)
- Ne pas prendre l'avion dans les 12 heures qui suivent une plongée (24 heures en cas de non respect des consignes de dé saturation lors de la plongée) .
- Ne pas plonger plus de 6 jours consécutifs.

Profil de plongée



Lecture des tables MN90

Tableau double entrée et double lecture :

On apporte la profondeur max et la durée de plongée

On lit les paliers (profondeur et durée) et le GPS (Groupe de plongée successives)

On augmente les profondeurs pour pouvoir lire le tableau

On augmente les durées pour pouvoir lire le tableau

Exercices :

Donnez les paliers et GPS pour une plongée de 40 minutes à une prof. max. de 22 m.

Donnez les paliers et GPS pour une plongée de 40 minutes à une prof. max. de 23 m.

Donnez les paliers et GPS pour une plongée de 52 minutes à une prof. max. de 20 m.

Donnez les paliers et GPS pour une plongée de 58 minutes à une prof. max. de 19 m.

Exercices :

Axe horizontale : temps de plongée

Axe verticale : profondeur maximale atteinte

Pour chaque profondeur renseignée dans les tables, trouvez le temps maximum de plongée ne nécessitant aucun paliers et portez le point

Tracez la courbe

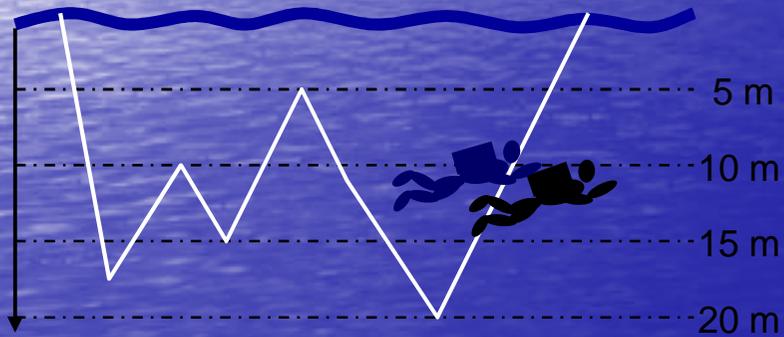
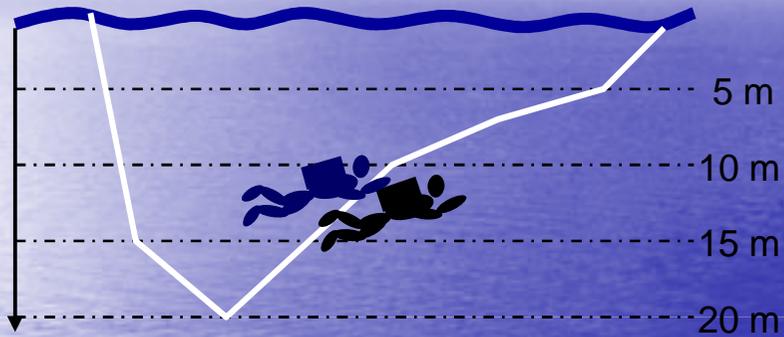
Commentez

Remarques :

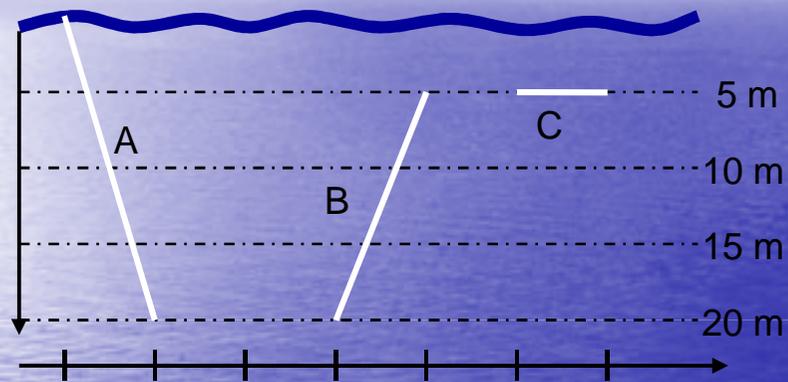
La vitesse de remontée au premier palier doit être comprise entre 15 et 17 mètres par minutes (vitesse des petites bulles).

La vitesse de remontée entre les paliers (distants de 3 mètres) est de 6 mètres par minutes (soit 30 secondes entre chaque paliers).

Profondeur Maximale



Vitesse de remontée (et de descente)

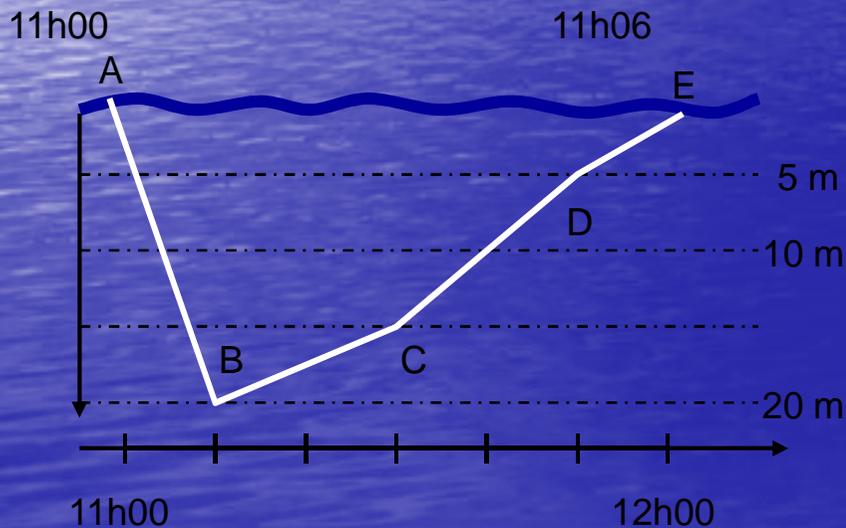


$$\text{Vitesse} = \frac{\text{Différence de profondeur (mètres)}}{\text{Temps (minutes)}}$$

Vitesse est toujours positive

- On monte
- On descend

Unité (en plongée) : mètres par minutes

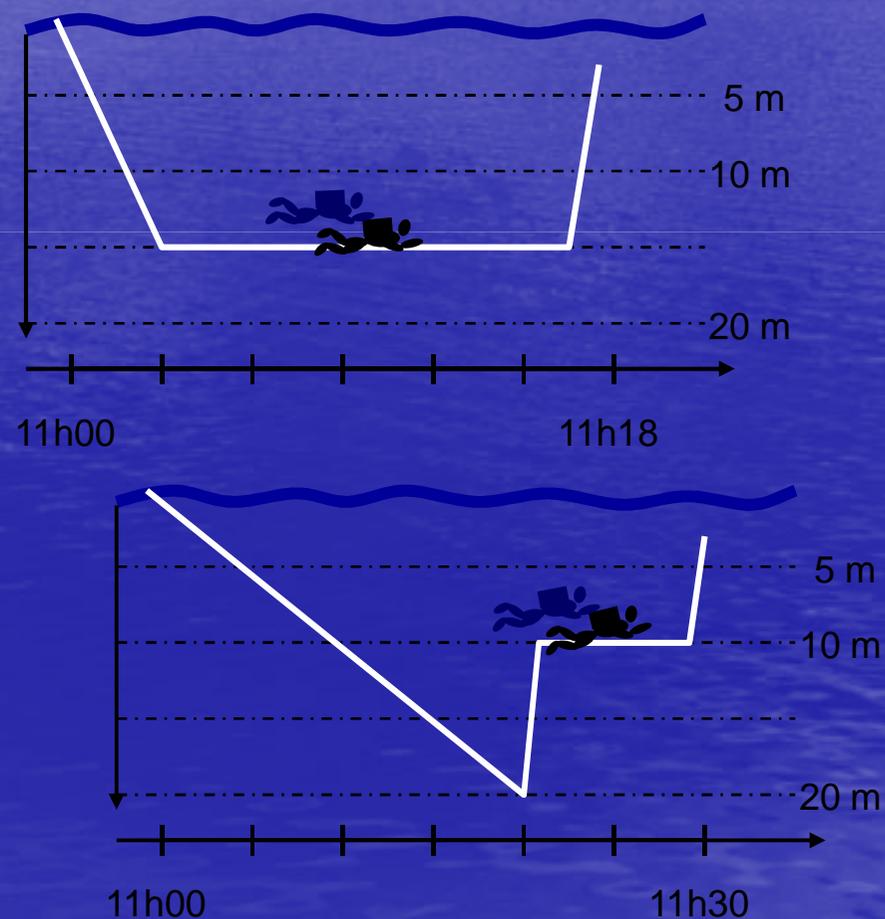
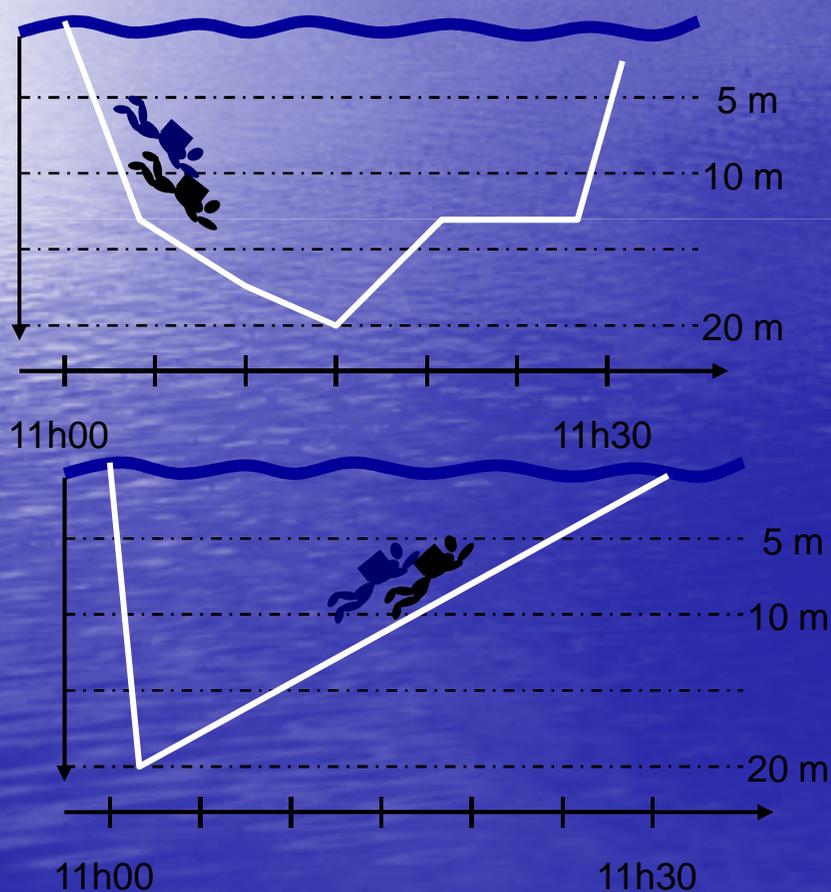


Exemples :

- Vitesses de montée de petites bulles d'air
- Vitesse de descente d'une ancre

Durée d'une plongée

La durée de la plongée se compte en minutes entières (toute fraction de minutes commencées est considérée comme une minute entière écoulée) depuis l'instant où le plongeur quitte la surface en direction du fond jusqu'à l'instant où il quitte le fond pour remonter vers la surface, à la vitesse préconisée de 15 à 17 mètres minutes (Tables de plongée FFESSM Éditions GAP).



Planification de plongées

Pratique:

Avant de plonger, le DP donne souvent les caractéristiques :

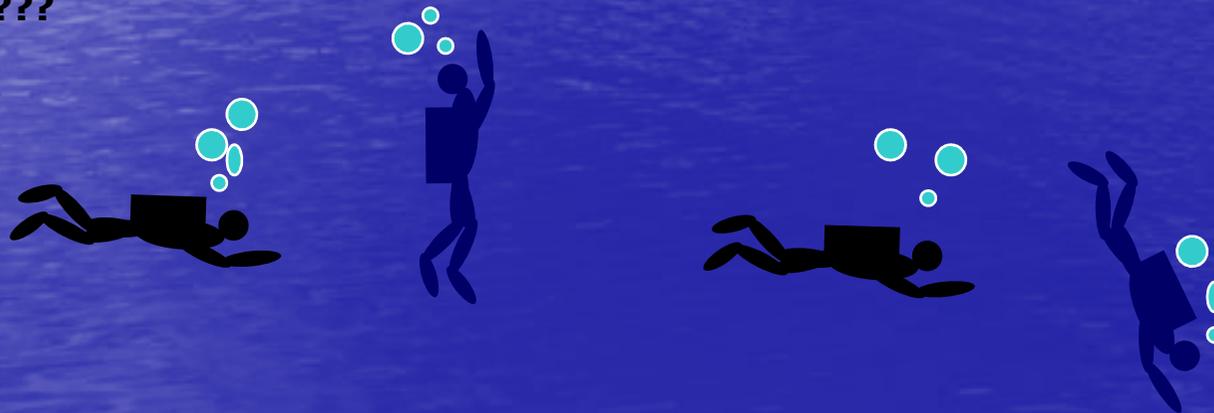
- Profondeur maximale à ne pas dépasser
- Durée maximale à ne pas dépasser

Comme, en tant que plongeur autonome, vous devez avoir sur vous les tables MN90, vous pouvez calculer les paliers maximums que vous aurez à respecter.

Cela vous permettra, par exemple, de gérer votre autonomie d'air.

Cela vous permettra aussi de donner l'heure de sortie pour la surveillance en surface.

Questions ???



Exercices

(<http://perso.orange.fr//yves.lavisse//plongee/niveau2/calniv2.htm>)

Je plonge (avec mon binôme) à 9h00 et je descends à une profondeur maxi de 25m. Je décide à 9h35 d'entamer ma remontée car mon manomètre m'indique qu'il ne me reste que 50 bars d'air dans ma bouteille : heure de sortie et GPS ?

Je regarde mes tables pour connaître les caractéristiques de ma plongée. A la rubrique 25m et au temps 35mn ($T1=9h35-9h00$), donc pour le couple (25 / 35), je lis un palier (Pal) à 3m d'une durée de 5mn. Ma plongée me coûtera un I d'azote résiduel. Donc $GPS=I$. Je reviens à mon profil de plongée. Je sais que je vais devoir remonter de $P1=25m$ à $Pal=3m$ à la vitesse de 15m/mn. Cela me prendra le temps $T2$.

- $T2=(P1-Palier)/Vitesse$
- $T2=(25-3)/15 = 1.46 mn$
- $T3 = 5 mn$ (durée de mon palier)
- $T4 = 0.5 mn$

En effet, suite aux dernières mises à plat de la réglementation, La FFESSM indique que le temps qui s'écoule pour passer d'un palier à l'autre (12m à 9m, 9m à 6m, 6m à 3 m), ou pour passer du dernier palier (3m) à la surface, doit être de 0.5 mn (30 secondes).

Je peux donc maintenant calculer mon heure de sortie par la formule $HSortie=HDépart+T1+T2+T3+T4$

- $HSortie=9h00.00+35.00+1.46+5.00+0.50$
- $HSortie=9h41.96$ qu'on arrondira à 9h42
- Résultat: $Hsortie=9h42$ et $GPS=I$

Supposons maintenant que vous avez à faire le même problème avec $P1=24m$ et $T1=31mn$.

Bien sûr, lors du calcul de $T2$, il faudra tenir compte de la profondeur réelle. Et pour le calcul de l'heure de sortie, il faudra utiliser le temps réel de plongée. Vous devez maîtriser ce type de gymnastique fingers in the nose pour vous présenter au niveau 2.

