

# Utilisation des Tables Fédérales 1/2



Niveau 2

**TROLLSPORTS PLONGEE**

2021 - 2022

**Xavier VINCENT**  
**Yves GRANGER**



# Le Menu de ce soir

« *Va falloir se mettre à table... »* »

## Les tables MN90, comment ça marche ?

Pourquoi les tables ?

Pour qui et pour quoi sont elles faites ?

Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Isolée, dite plongée simple

Qu'est ce que c'est ?

Comment elle fonctionne ?

Comment la trouver dans les MN90 ?



***A Table ... !!***

***MN 90***  
***mode d'emploi***



# Pourquoi les tables ?

- Lors du dernier cours, nous avons vu qu'une plongée imposait de respecter certaines procédures de décompression afin d'éviter l'ADD.
- Au milieu du 19ième siècle les travailleurs en profondeur souffraient d'un mystérieux "mal des caissons"



## Les tables MN90, comment ca marche ?

- Pourquoi les tables?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?



# Pourquoi les tables ?

En tant que plongeur Niveau 2, vous allez être amené à plonger

\* En autonomie jusqu'à 20m sous la direction d'un DP :

**Gérer votre propre décompression**

**Etre capable de calculer vos paramètres de décompression et de planifier vos plongées**

\* Encadré à 40m :

**Comprendre et être attentif aux profils des plongées profondes**

**Vous gèrerez votre propre SECURITE** et prendrez conscience de la prévention des ADD par le respect des procédures de décompression

## Les tables MN90, comment ça marche ?

- Pourquoi les tables ?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites ?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?



# Pourquoi les tables ?

\* Il existe dans le monde, une grande variété de tables qui synthétisent autant de modèles de décompression différents :

- à usage de loisirs.
- à usage professionnel.
- à usage militaire.
- pour la programmation des ordinateurs de plongée.

\* On peut citer :

- MN90 (Marine Nationale)
- GERS
- BULHMANN
- COMEX (Ministère du Travail)
- Etc...

## Les tables MN90, comment ca marche ?

- Pourquoi les tables?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?



# Pour qui ?

Les tables MN90 sont conçues pour

**UN plongeur de 70 Kg**

**D'environ 1,76m**

**De 32 ans**

**en bonne condition physique.**

## Les tables MN90, comment ca marche ?

- Pourquoi les tables?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?



# Pour quoi ?

Elles ne doivent être utilisées que dans le cadre de plongées autonomes :

- \* A l'air
- \* Au niveau de la mer
- \* Ne nécessitant qu'un effort physique modéré (étaler un courant d'un demi noeud)
- \* Limitées à 2 plongées par 24h
- \* Limitées à une profondeur de 60 m

## Les tables MN90, comment ca marche ?

- Pourquoi les tables?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?





# Conditions d'application

\* L'utilisation des tables MN90 impose le respect impératif des **vitesse de remontée** suivantes :

Du début de la remontée vers la surface jusqu'au premier palier :

**à 15 à 17m/min**

Remarque : Par convention, lors des exercices théoriques, on retiendra 15m/min

Entre 2 paliers ou entre le dernier palier et la surface :

**à 6m/min soit... 3m en 30s**

Les tables MN90, comment ça marche ?

- Pourquoi les tables?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites?
- Quand en a-t-on besoin ?

La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?



# La Notion de Palier

Ils permettent de laisser le temps, { l'organisme, de désaturer suffisamment pour pouvoir rejoindre, sans danger, une profondeur (donc une pression) inférieure.

\* Ce sont des arrêts volontaires (stabilisation), à une profondeur constante et pour une durée déterminée, effectué lors de la remontée vers la surface.

\* Leurs profondeurs et leurs durées sont données par les tables en fonction de la profondeur et du temps de plongée. Elles doivent être scrupuleusement respectées !

\* La respiration doit être ample et régulière (surtout pas d'apnée ou d'efforts), afin de favoriser l'évacuation de l'azote par les poumons.

## Les tables MN90, comment ca marche ?

- Pourquoi les tables?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?

# La Notion Courbe de Sécurité



## Les tables MN90, comment ca marche

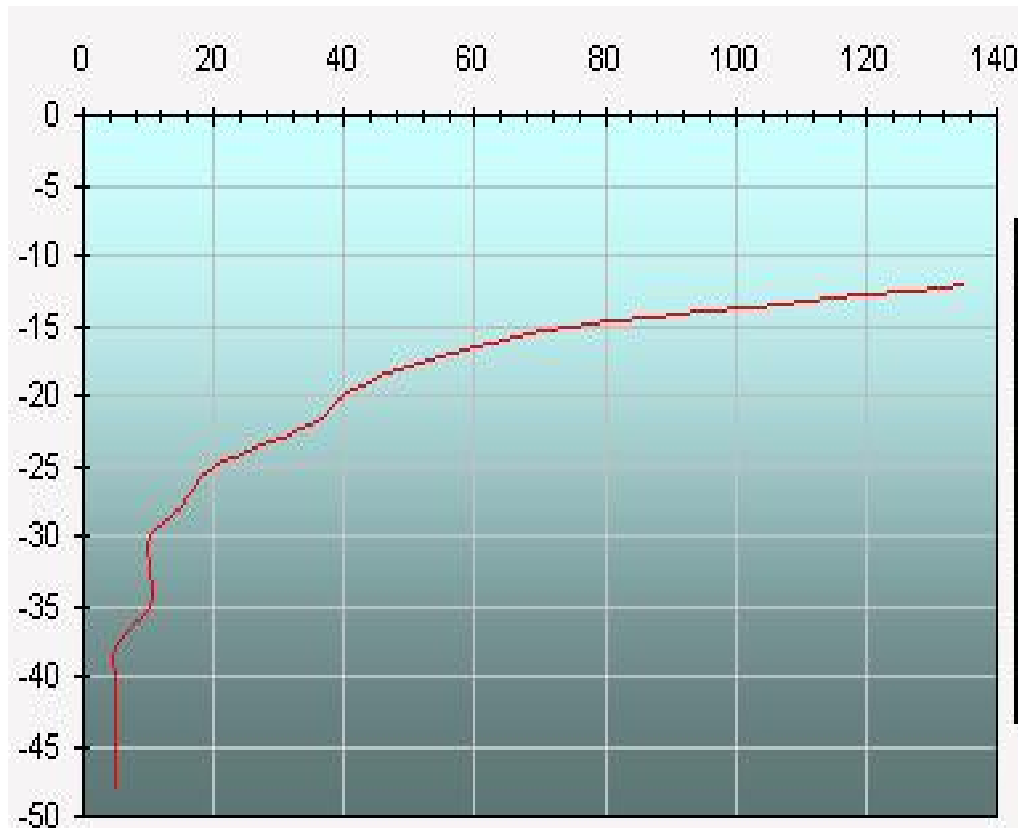
?

- Pourquoi les tables?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?

Est l'expression sous forme de courbe des profils de plongée qui n'atteignent pas une saturation des tissus par l'azote suffisants pour nécessiter des paliers de décompression.



Profondeur	Durée
m	min
12	135
15	75
20	40
25	20
30	10
35	10
40	5
45	5



# Comment ça marche ?

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

**Tables FFESSM de plongée à l'air**

Prof.	Durée	3m	DTR	GPS	Prof.	Durée	3m	DTR	GPS	Prof.	Durée	3m	DTR	GPS	Prof.	Durée	3m	DTR	GPS	
6m	15 min		1	A	12m	1 h20		1	H	18m	35 min		2	F	25m	5min			2	B
	30 min		1	B		1 h25		1	I		40 min		2	G		10min			2	C
	45 min		1	C		1 h30		1	I		45 min		2	H		15min			2	D
	1h 15		1	D		1 h35		1	J		50 min		2	H		20min			2	E
	1h 45		1	E		1 h40		1	J		55 min	1	3	I		25min		1	3	F
	2h 15		1	F		1 h45		1	J		60 min	5	7	J		30min		2	4	H
	3h 00		1	G		1 h50		1	K		1h 05	8	10	J		35min		5	7	I
4h 00		1	H	1 h55		1	K	1h 10	11	13	K	40min		10	12	J				
5h 15		1	I	2 h00		1	K	1h 15	14	16	K	45min		16	18	J				
6h 00		1	J	2 h10		1	L	1h 20	17	19	L	50min		21	23	K				
8m	15 min		1	B	2 h15		1	L	1h 25	21	23	L	55min		27	29	L			
	30 min		1	C	2 h20	2	4	L	1h 30	23	25	M	60min		32	34	L			
	45 min		1	D	2 h30	4	6	M	1h 35	26	28	M	1h 05		37	39	M			
	60 min		1	E	2 h40	6	8	M	1h 40	28	30	M	1h 10	1	41	45	M			
	1h 30		1	F	2 h50	7	9	N	1h 45	31	33	N	1h 15	4	43	50	N			
	1h 45		1	G	3 h00	9	11	N	1h 50	34	36	N	1h 20	7	45	55	N			
	2h 15		1	H	3 h10	11	13	N	1h 55	36	38	N	1h 25	9	48	60	O			
2h 45		1	I	3 h20	13	15	O	2h 00	38	40	O	1h 30	11	50	64	O				
3h 15		1	J	3 h30	14	16	O	20m	5 min		2	B	28m	5 min			2	B		
4h 15		1	K	3 h40	15	17	O		10 min		2	B		10 min			2	D		
5h 00		1	L	3 h50	16	18	O		15 min		2	D		15 min			2	E		
6h 00		1	M	4 h00	17	19	O		20 min		2	D		20 min		1	4	F		
10m	15 min		1	B	4 h10	18	20		P	25 min		2		E	25 min		2	5	G	
	30 min		1	C	4 h15	19	21		P	30 min		2		F	30 min		6	9	H	
					4 h30	22	24		P	35 min		2		F	35 min		12	15	I	

## Les tables MN90, comment ça marche ?

- Pourquoi les tables?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?



# Comment ca marche ?

Prof	Durée	3m	DTR	GPS
15m	5 min		1	A
	10 min		1	B
	15 min		1	C
	20 min		1	C
	25 min		1	D
	30 min		1	E
	35 min		1	E
	40 min		1	F
	45 min		1	G
	50 min		1	G
	55 min		1	H
	60 min		1	H
	1h05		1	I
	1h10		1	I
	1h15		1	J
	1h20	2	4	J
	1h25	4	6	K
	1h30	6	8	K
	1h35	8	10	L
	1h40	11	13	L
1h45	13	15	L	
1h50	15	17	M	
1h55	17	19	M	
2h00	18	20	M	

- Profondeur : Profondeur maximale atteinte lors de la plongée
- Durée : Durée de la plongée en minutes entières
- 3m : Durée du palier à 3m en minutes
- DTR : Durée totale de remontée
- GPS : Groupe de plongée successives

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

## Les tables MN90, comment ca marche ?

- Pourquoi les tables?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?



# Lexique des conventions

**HD** : Heure de départ

**P** : Profondeur maximale atteinte

**DP** : Durée de la plongée : Temps écoulé entre l'immersion et le début de la remonté

**DR** : Durée de remontée : Durée de remonté du fond au 1er Palier

**DTR** : Durée total de remontée  
DR du fond au 1er palier + Durées des paliers + Durées de remontée inter-paliers

**GPS** : Groupe de plongée successive -> Coefficient qui représente le taux d'azote résiduel et l'arrivée en surface

**HS** : Heure de sortie

**Int** : Intervalle de surface

## Les tables MN90, comment ca marche

?

- Pourquoi les tables?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?



# Les tables MN90, comment ca marche ?

- Pourquoi les tables?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?

# *La Plongée Simple*



# C'est quoi ?

Selon les tables MN-90 **une plongée simple** est une plongée séparée d'une autre plongée par un **intervalle de plus de 12 H**

Généralement, la première plongée de la journée est une plongée simple.

Lecture directe dans la table

## Les tables MN90, comment ca marche ?

- Pourquoi les tables ?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites ?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?





# Elle fonctionne comment ?

Première plongée

Heure d'immersion: 09.00    Profondeur: 25    Durée: 00.20    Heure de sortie: 09.22

Résultat

3m	6m	9m	12m	15m	DTR	GPS
					00.22	E

Heure de sortie = durée prévue + temps de palier + temps de remontée global

09h00      Schéma de votre plongée      09h22

25  
20  
15  
10  
5  
0

25 mètres

20 Min

Profondeur maximale atteinte

Prof.	Durée	6m	3m	DTR	GPS
5min				2	B
10min				2	C
15min				2	D
20min				2	E
25min	1	3		3	F
30min	2	4		4	H
35min	5	7		7	I
40min	10	12		12	J
45min	16	18		18	J
50min	21	23		23	K

Pas de palier à 6m  
 Pas de palier à 3m  
 DTR = 2  
 GPS = E  
 (Courbe de sécurité)

Temps de plongée

## Les tables MN90, comment ça marche ?

- Pourquoi les tables?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?

# Elle fonctionne comment ?

% de mélange O2  N2

## Mélange Air

Première plongée

Heure d'immersion  Profondeur  Durée  Heure de sortie

Résultat

3m	6m	9m	12m	15m	DTR	GPS
00:10					00:51	J

Heure de sortie = durée prévue + temps de palier + temps de remontée global

10h00 Schéma de votre plongée 10h51

24 mètres

38 Min

Profondeur maximale atteinte

Prof.	Durée	5m	3m	DTR	GPS
5min				2	B
10min				2	C
15min				2	D
20min				2	E
25min			1	3	F
30min			2	4	H
35min			5	7	I
40min			10	12	J
45min			14	18	J
50min			21	23	K

Temps de plongée

Pas de palier à 6m  
 Palier à 3m / 10 min  
 DTR = 12  
 GPS = J

## Les tables MN90, comment ça marche ?

- Pourquoi les tables ?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites ?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?

# La trouver dans la table...

## Les tables MN90, comment ca marche ?

- Pourquoi les tables?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?

% de mélange O2  N2

### Mélange Air

Première plongée

Heure d'immersion  Profondeur  Durée  Heure de sortie

Résultat

3m	6m	9m	12m	15m	DTR	GPS
00:10					00:51	J

Heure de sortie = durée prévue + temps de palier + temps de remontée global

10h00      Schéma de votre plongée      10h51

24 mètres

38 Min

Profondeur maximale atteinte

Prof.	Durée	5m	3m	DTR	GPS
5min				2	B
10min				2	C
15min				2	D
20min				2	E
25min			1	3	F
30min			2	4	H
35min			5	7	I
40min			10	12	J
45min			14	18	J
50min			21	23	K

Temps de plongée

Pas de palier à 6m  
Palier à 3m / 10 min  
DTR = 12  
GPS = J



# Calculons ensemble...

Annie et Rufus fraîchement diplômées Niveau 2 s'immergent à 10h00 et restent au fond durant 46 min. Annie limite sa plongée à 18m tandis que Rufus, très intrigué par une langouste est descendue à 19m.

Tracer le profil de la plongée en indiquant tous les éléments nécessaires à la décompression

## Les tables MN90, comment ça marche ?

- Pourquoi les tables?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?



# Calculons ensemble...

Encadré par José, Stéphane s'immerge à 9h15 à 35m.

Étants absorbés par un Mola-Mola qui leur tourne autour, il s'écoulera 32min avant qu'il n'entament leur remontée.

Tracer le profil de la plongée en indiquant tous les éléments nécessaires à la décompression

## Les tables MN90, comment ça marche ?

- Pourquoi les tables?
- Pour qui et pour quoi sont elles faites?
- Quand en a-t-on besoin ?

## La Plongée Simple

- Qu'est ce que c'est ?
- Comment elle fonctionne ?
- Comment la trouver dans la table ?

**Si vous avez des questions,  
c'est le moment !**

...

**Si vous préférez plus tard :**

[josecroco69@gmail.com](mailto:josecroco69@gmail.com)

[granger.yves@gmail.com](mailto:granger.yves@gmail.com)



**MERCI DE  
VOTRE  
ATTENTION**