

# Les procédures de décompression 1/2 les tables MN90 FFESSM / Ordinateur Niveau 2

[rene-marc.cohen@wanadoo.fr](mailto:rene-marc.cohen@wanadoo.fr)



# Sommaire



## ➤ Historique

- Saturation & décompression

## ➤ Le Cadre

- Les règles

## ➤ Profil de plongée

- Simple
- Successive
- Lente
- Plongée en altitude

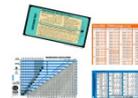


## ➤ Les plongées anormales

- Remonté rapide
- Consécutive
- Paliers interrompus

## ➤ Les Outils de décompression

- Tables
- Courbes de sécurité
- Les Ordinateurs ..



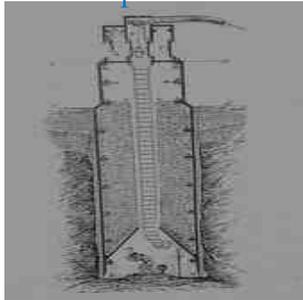
# Historique

## Histoire de la décompression: Haldane/Loi de Henry

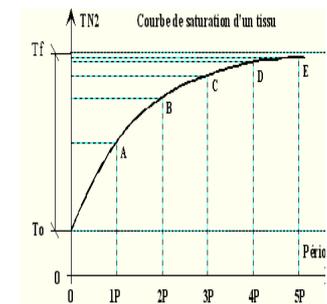
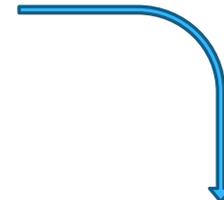
- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN90
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement

19ème siècle travaux en milieu hyperbare

1841: Paul Bert Premier cas documenté du syndrome de décompression



Début 20ème siècle Travaux d'Haldane: Expériences sur les chèvres



C) PLONGÉE À PLUSIEURS PROFONDEURS		MULTIPLÈGE OIVE	
TEMPS	5 10 15 20 25 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200	100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 600	60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300
10m	5 9 14 18 23 27 34 41 48 54 63 72 81 90 99 100 117 128 139 149 159 169 179 189 199 209	100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 600	60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300
15m	8 13 17 21 26 31 38 46 54 63 72 81 90 99 100 117 128 139 149 159 169 179 189 199 209 219	100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 600	60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300
20m	11 16 21 26 31 38 46 54 63 72 81 90 99 100 117 128 139 149 159 169 179 189 199 209 219 229	100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 600	60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300
25m	14 19 24 29 34 41 48 54 63 72 81 90 99 100 117 128 139 149 159 169 179 189 199 209 219 229	100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 600	60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300
30m	17 22 27 32 37 44 51 58 66 75 84 93 102 111 120 129 138 147 156 165 174 183 192 201 210 219	100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 600	60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300
35m	20 25 30 35 40 47 54 61 69 78 87 96 105 114 123 132 141 150 159 168 177 186 195 204 213 222	100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 600	60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300
40m	23 28 33 38 43 50 57 64 72 81 90 99 108 117 126 135 144 153 162 171 180 189 198 207 216 225	100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 600	60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300
45m	26 31 36 41 46 53 60 67 75 84 93 102 111 120 129 138 147 156 165 174 183 192 201 210 219 228	100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 600	60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300
50m	29 34 39 44 49 56 63 70 78 87 96 105 114 123 132 141 150 159 168 177 186 195 204 213 222 231	100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 600	60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300

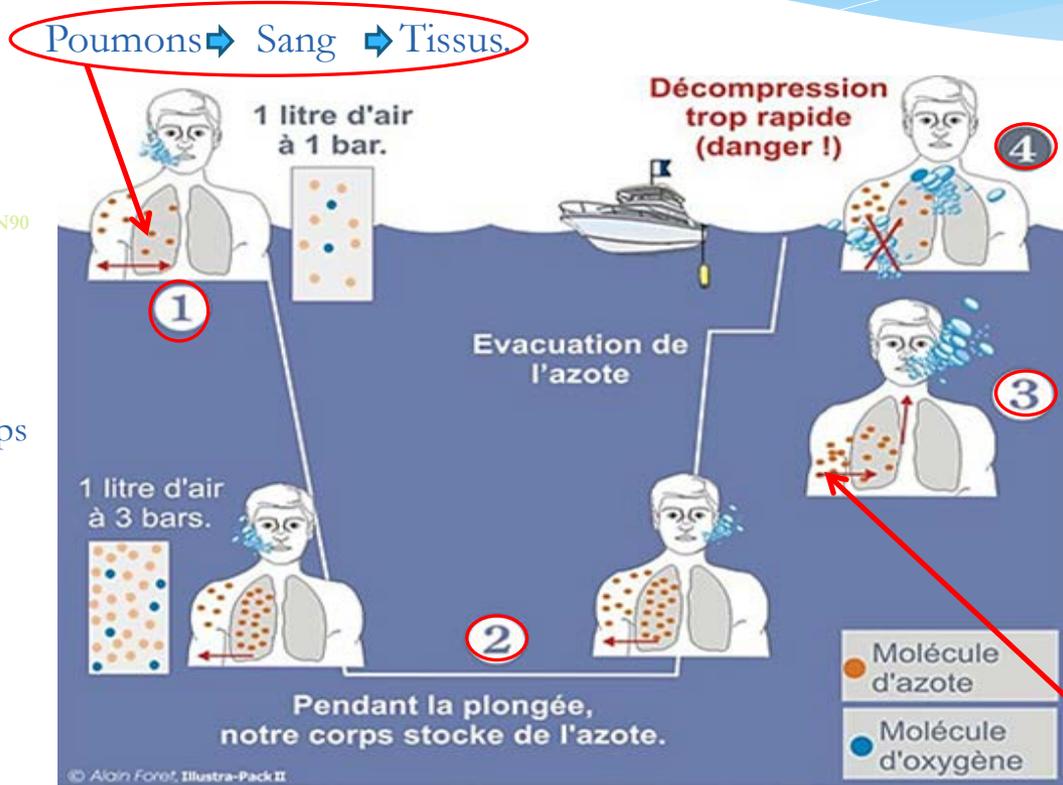
Rédaction de tables de décompression 1907

Principe absorption et d'élimination de l'azote : Haldane s'appuie sur la Loi de Henry

# Saturation & désaturation

## « les effets de la dissolution des gaz »

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement



Poumons → Sang → Tissus.

4 Le respect des procédures permet de prévenir les accidents de plongée (ADD..)

3 La gestion de cette décompression se fait via une remontée à vitesse contrôlée et d'éventuels paliers

2 À la remontée la pression diminue : commence alors le phénomène de décompression

Tissus → Sang → Poumons

# Le cadre

- Historique
- Saturation & décompression
- **Le Cadre**
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurité
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement



**La décompression:** n'a pas pour but de supprimer l'apparition des bulles, qui sont inévitables, mais de contrôler et de gérer au mieux leur évacuation via la respiration.

**Respecter quelques règles en plus de la procédure de décompression :**

1. 2 plongées maximum par 24 H
2. Mêmes moyens de calcul entre 2 plongées si décompression incomplète
3. Chaque plongeur possède son propre moyen de décompression
4. Si les résultats de calcul de la décompression sont hétérogènes **la palanquée entière se base sur la plus pénalisante**
5. Lorsque vous plongez le matin avec un système de calcul, ne changez pas l'après midi, ceci est strictement interdit, vous risquez un accident !
6. Pas de profil inversé ni de « yoyo » (voir schéma)
7. Pas d'effort après la plongée
8. Pas d'apnée après la plongée
9. Pas d'avion pendant les 24 H qui suivent
10. Pas de montée en altitude durant les 12 H qui suivent

# Profil de plongée

## Plongée Unitaire

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement

Est une plongée qui intervient au moins 12h00 après toute autre plongée effectuée.

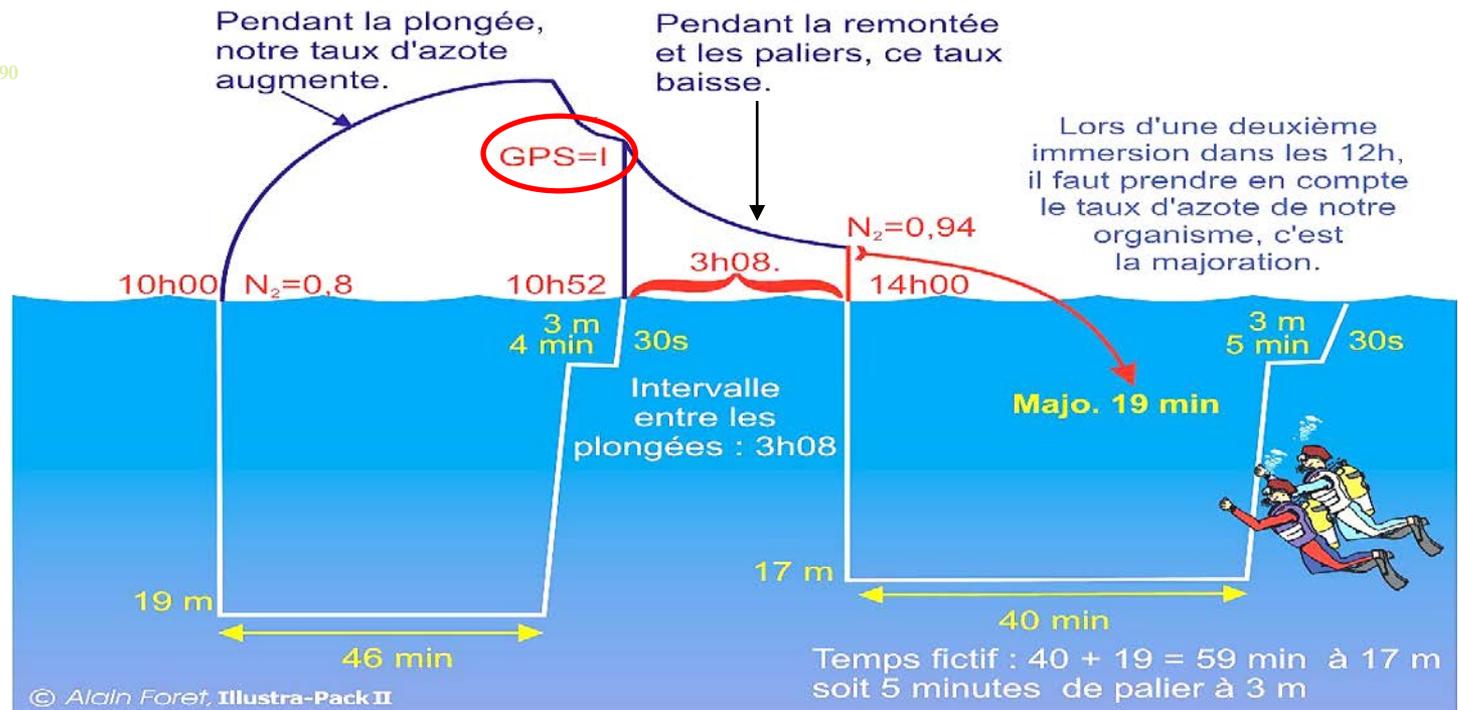


# Profil de plongée

## Plongée successive

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement

C'est une plongée effectuée entre 15' et 12h après la précédente



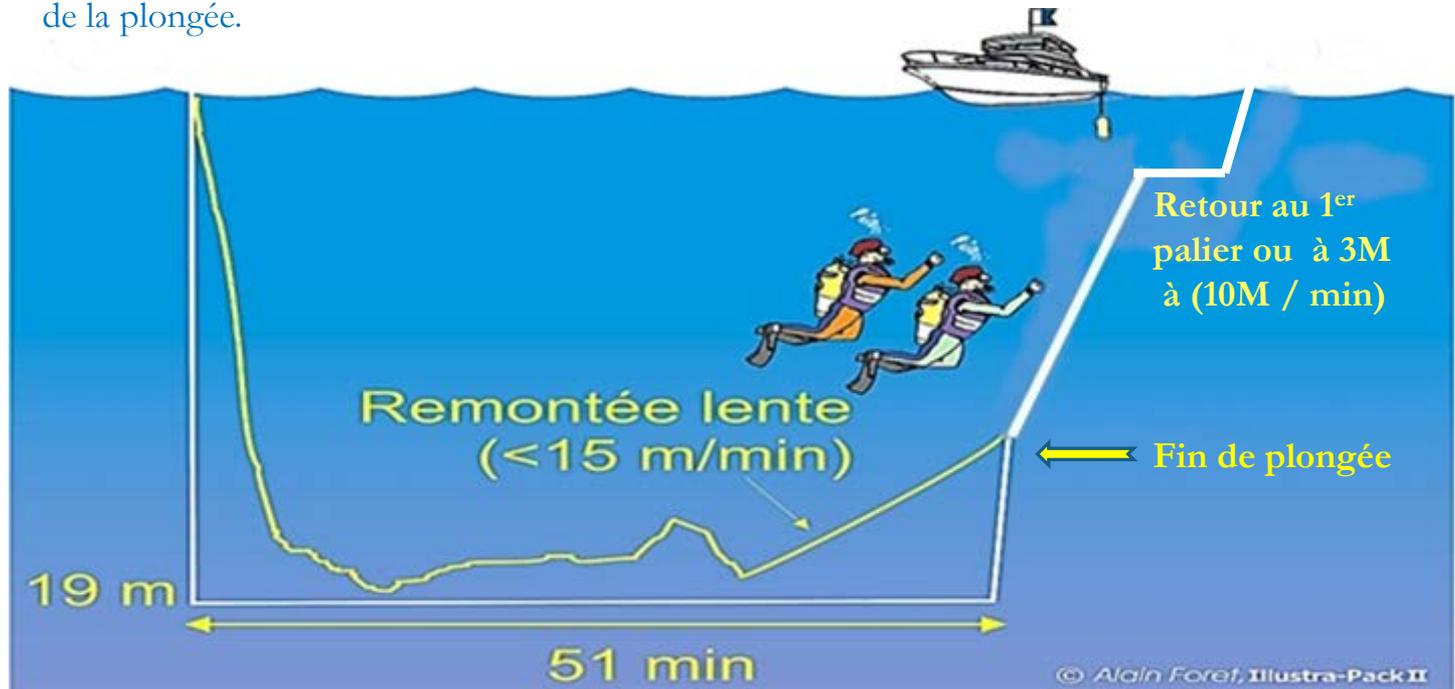
# Profil de plongée

## Remontée Lente

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement

**Tables:** On dit qu'une remontée est lente quand elle est effectuée à une vitesse inférieure à la vitesse préconisée (à moins de 15m/min).

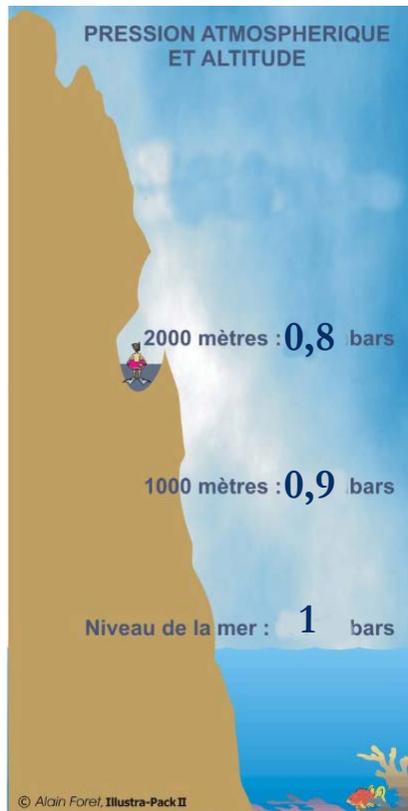
Protocole de décompression : dans ce cas, la durée de remontée lente est à intégrer à la durée de la plongée.



# Profil de plongée

## LA PLONGEE EN ALTITUDE

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- **Profil de plongée**
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement



### La Plongée en altitude

➤ La pression atmosphérique diminue avec l'altitude. Schématiquement, on considère une diminution de la pression atmosphérique de 0.1 bar par élévation de 1000m

- Ceci aura des conséquences directes sur les protocoles de décompression.
- **Pour les ordinateurs le paramétrage est manuel ou automatique selon la marque**
- ( Pour être utilisées en plongée d'altitude les table MN90 FFESSM doivent être recalculées)

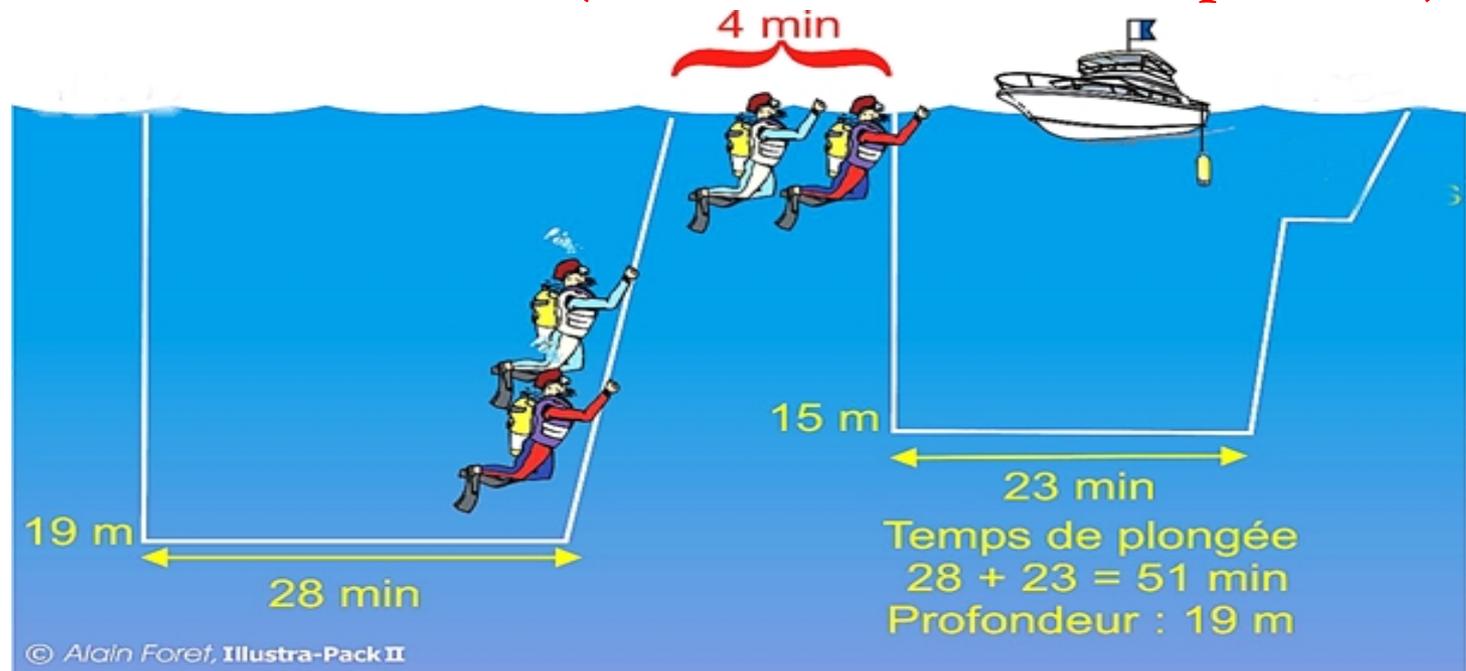
# Profil de plongée anormale

## Plongée **con!**sécutive



C'est une plongée effectuée entre 0' et 15' après la précédente.  
On considère que la première plongée se poursuit

**(ce cas doit rester exceptionnel)**



- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement

# Profil de plongée anormale

## Remontée rapide ( $15 \text{ M/min} <$ )

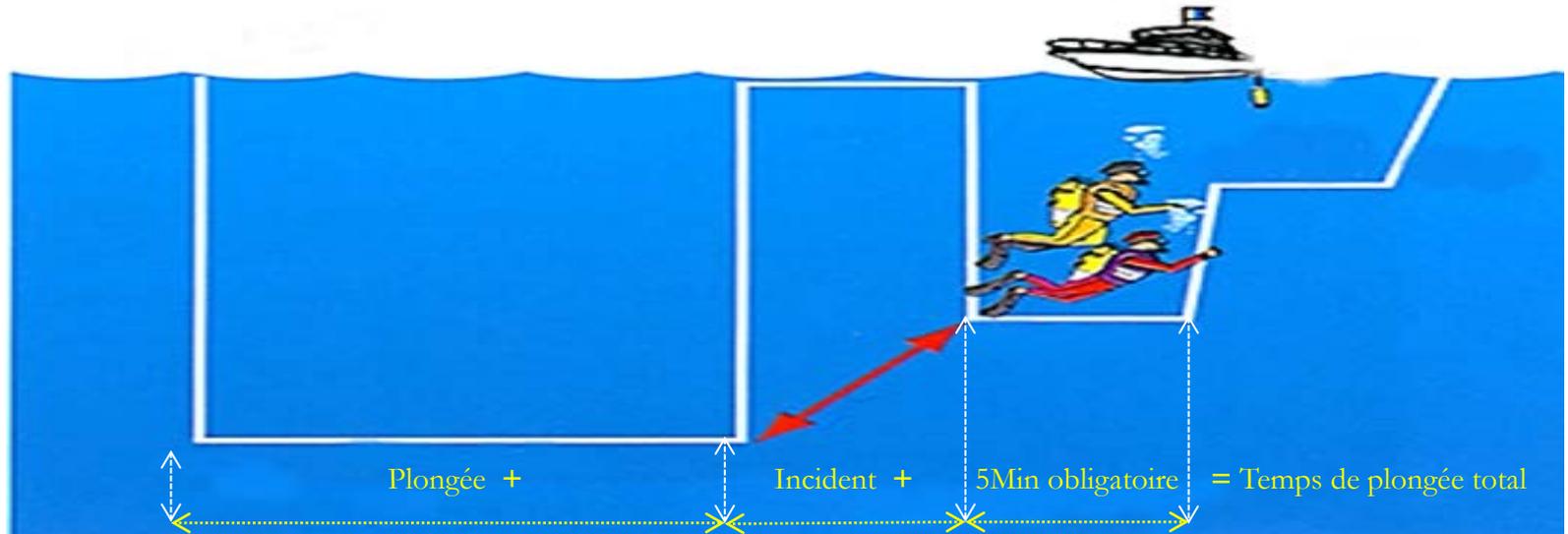


- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement

### Procédure si aucun accident déclaré:

1. Redescendre au moins à mi profondeur en moins de 3 minutes et y rester 5 minutes minimum
2. Remonter à vitesse normale  $15 \text{ M/min}$  pour les tables ( $6 \text{ M/min}$  palier surface)
3. On majore le temps de plongée d'une période allant du début de l'incident à la fin des 5 min obligatoires

➤ Règle : si pas de palier dans la table : palier obligatoire de 2 min à 3M



# Profil de plongée anormale

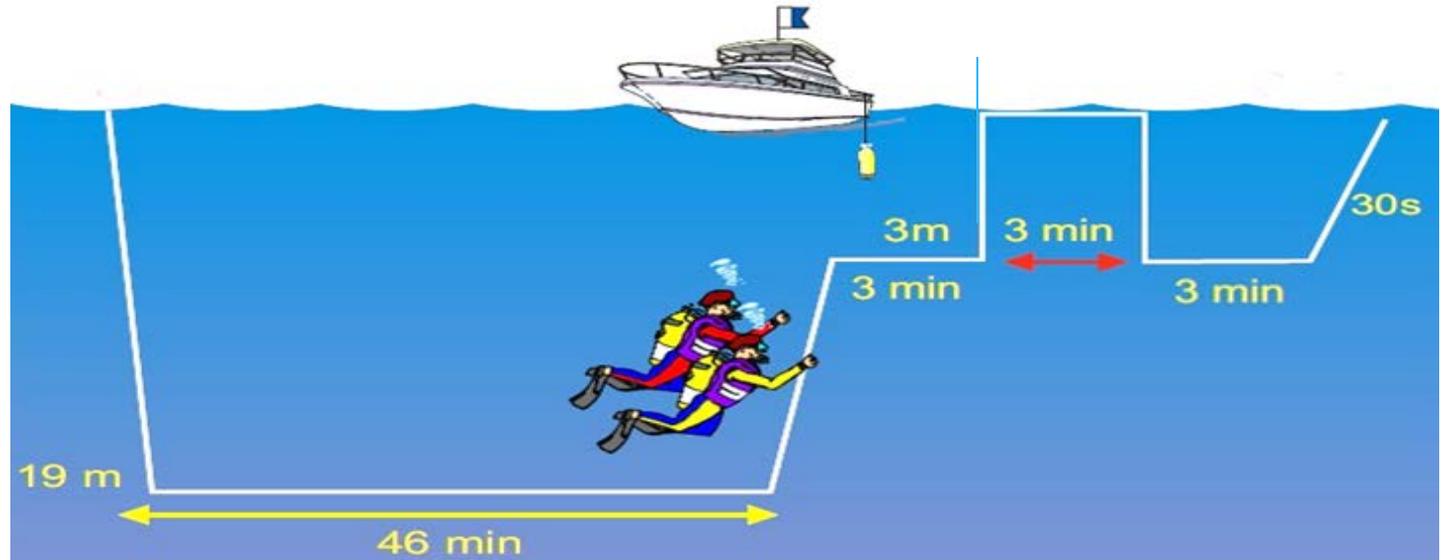
## Paliers interrompus

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- **Profil de plongée anormale**
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement

➤ En cas de non-exécution ou de mauvaise exécution d'un palier (non-respect du temps ou de la profondeur prévus), si aucun accident n'est déclaré

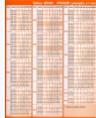
**1.Procédure FFESSM :** se ré immerger en moins de 3 min et recommencer en totalité le palier interrompu puis poursuivre la désaturation.

**2.Ordinateur:** suivre la procédure indiquée sur votre écran



# Outils de décompression

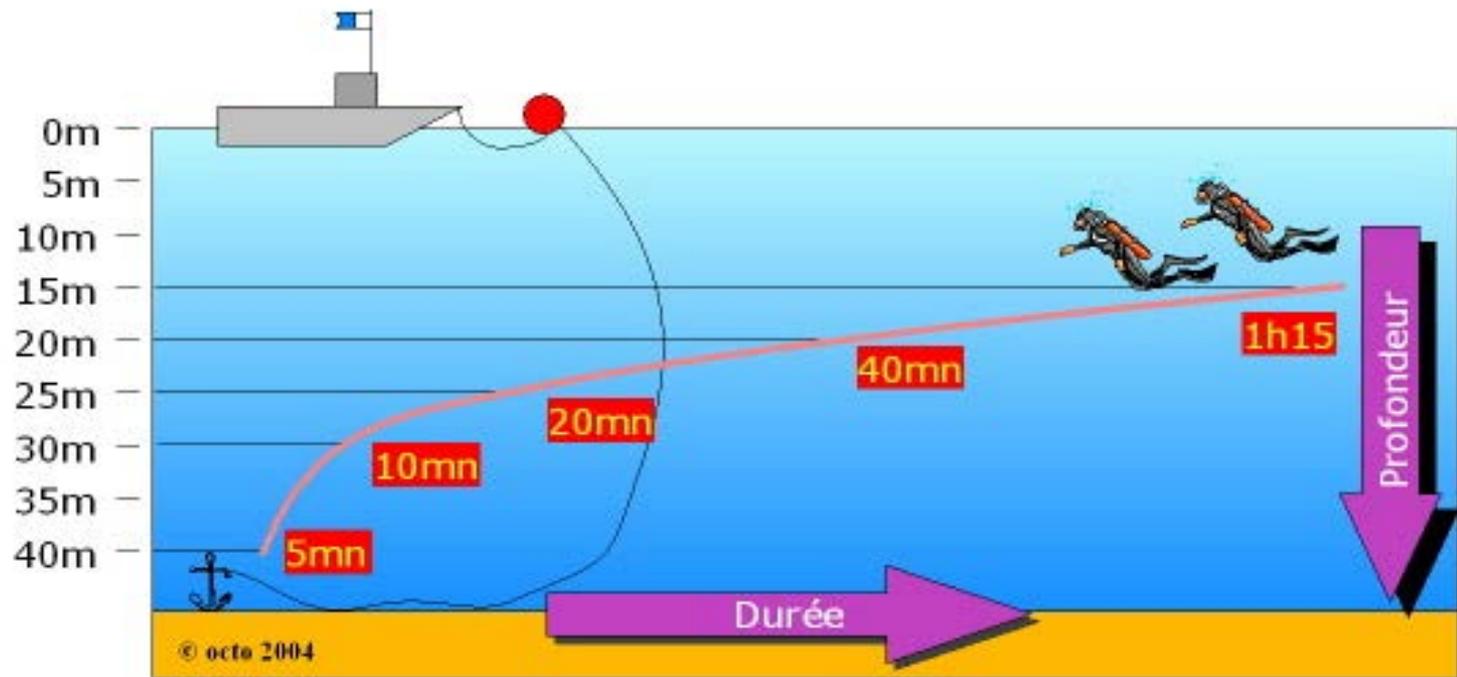
- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- **Les Outils de décompression**
- Courbes de sécurités
- Les tables
- MN90 FESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN90
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement

	paramètres	Mesure de la profondeur	Mesure du Temps de plongée	Calcul de la Durée et profondeur des paliers	Calcul de la Durée Totale de Remontée	Calcul du Groupe Plongée Successive
Les tables NM90				X	X	X
Pronfondimètre		X				
Montre			X			
Ordinateur		X	X	X	X	X

# Outils de décompression

## Les Tables MN90 : Courbe de sécurité

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- **Courbes de sécurité**
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement



Les tables rappellent également la « courbe de sécurité » (c'est à dire la durée maximum de plongée sans palier à diverses profondeurs).



# Les Tables MN90/FFESSM

## condition d'utilisation

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- MN90 FFESSM
- **Condition d'utilisation**
- Schéma de table MN90
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement

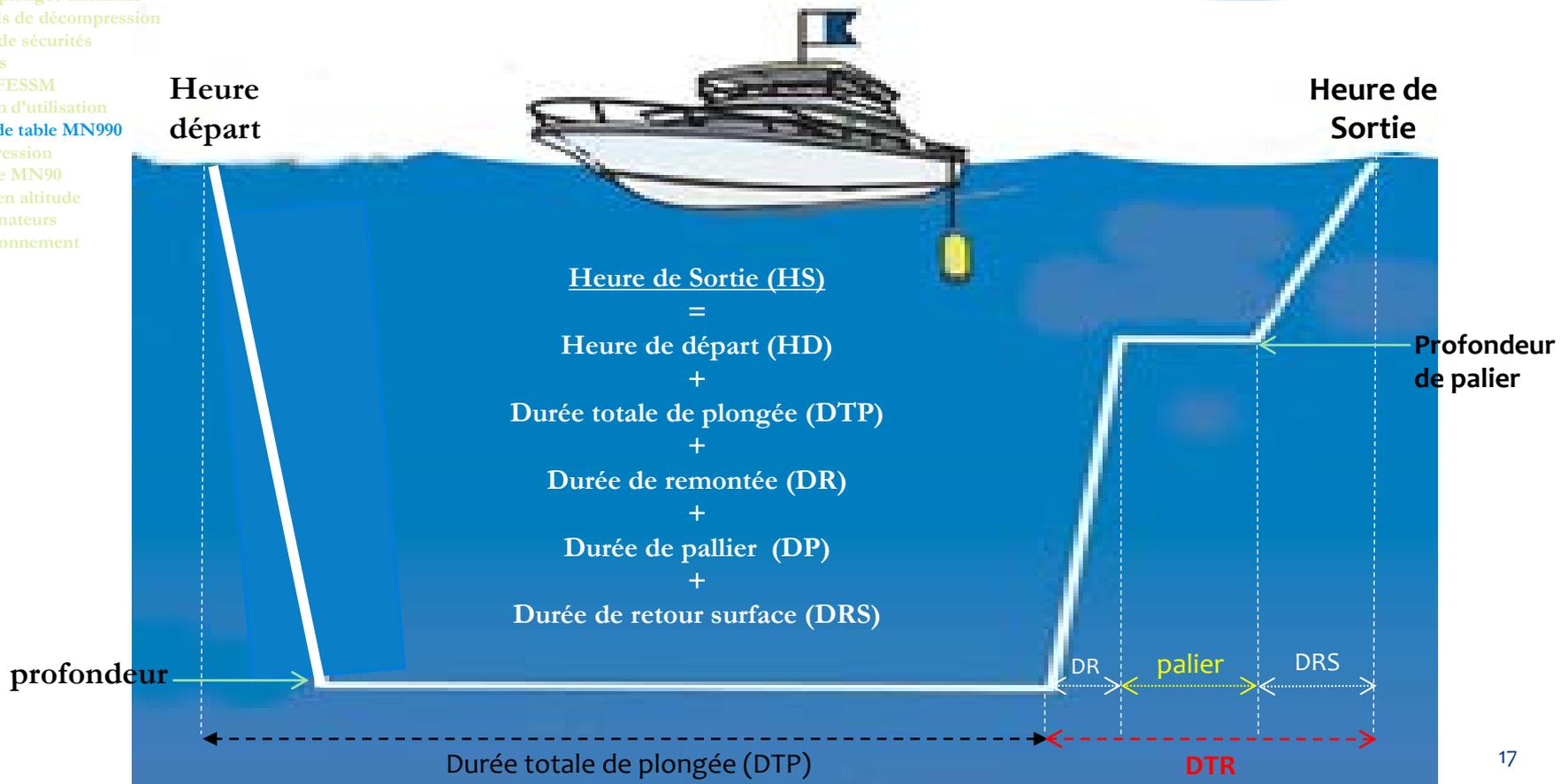
### Les tables MN90 sont conçues pour l'utilisation suivante :

1. Plongées à l'air
2. Deux plongées au maximum par 24 heures
3. Vitesse de remontée de la fin plongée au premier palier 15 à 17 M/min entre les paliers et dernier palier à la surface à 6 m/min
4. Plongées au niveau de la mer (altitude  $0 < 300$  M)
5. Les tables MN 90 sont élaborées pour des personnes jeunes en bonne condition physique (bonne santé et entraîné). Selon l'âge, la fatigue du moment, etc. il faut adopter des valeurs plus contraignantes que celles indiquées par les tables.
6. **Règle : Si les valeurs ne sont pas indiquées sur les tables se reporter sur vos tables MN90 FFESSM à la valeur la plus proche et la plus pénalisante allant dans le sens de la sécurité**

# Les Tables MN90

## Schéma pour le calcul d'une plongée

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement



# Les Tables MN90-FFESSM

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- **MN90 FFESSM**
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement

Les tables MN90, conçues par la marine nationale, ont été publiées initialement en 1990 puis actualisées en 1993

En 1998 MN90-FFESSM ajout d'une colonne DTR (durée totale de remontée) calculée avec une vitesse de remontée de 15 M/min (= **petites bulles**)

➤ **Prof** : profondeur **maxi atteinte**

➤ **Durée** : durée totale de la plongée (immersion / fin de plongée)

➤ **3/6/9/12M**: durée du palier à la profondeur indiquée

➤ **DTR** : Durée totale de remontée

➤ **GPS** : groupe de plongée successive

**Tables MN90 - FFESSM (plongée à l'air)**

Prof.	Durée	12 m	9 m	6 m	3 m	DTR	GPS	Prof.	Durée	15 m	12 m	9 m	6 m	3 m	DTR	GPS
5 min						3	C	30 min			4	15	41	65	M	
10 min					2	6	E	35 min			6	22	47	80	0	
15 min					5	9	G	40 min		1	10	26	52	94	0	
20 min				1	12	17	I	45 min		2	15	29	59	110	*	
25 min				3	22	29	J	50 min		5	17	32	64	123	*	
30 min				6	31	41	L	55 min		8	19	36	71	139	*	



# Profil de plongée simple « C8 »

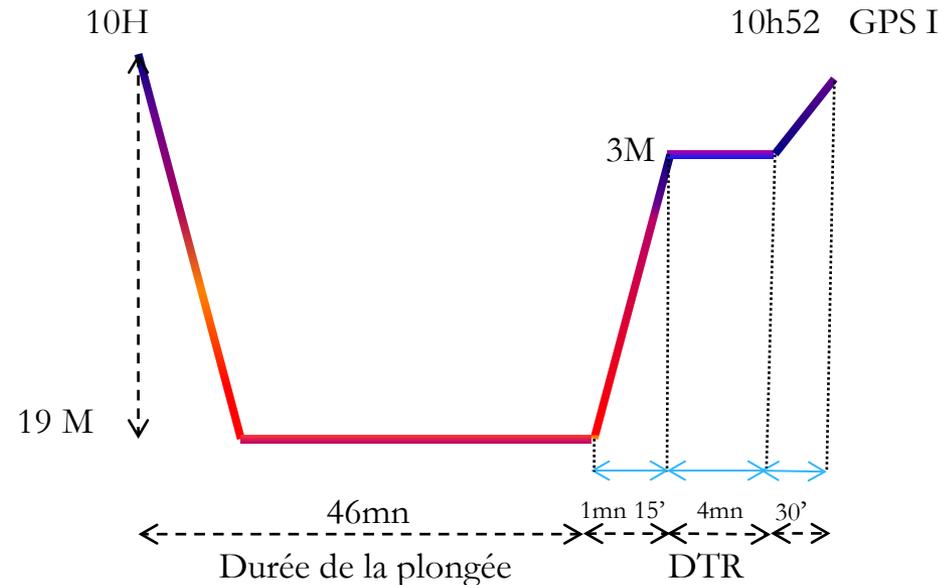
## procédures de décompression avec table

### MN90

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- MN90 FESSM
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement

Prof.	Durée	3 m	DTR	GPS
18m	35 min		2	F
	40 min		2	G
	45 min		2	H
	50 min		2	H
	55 min	1	3	I
	60 min	5	7	J
	1h05	8	10	J
	1h10	11	13	K
	1h15	14	16	K
	1h20	17	19	L
	1h25	21	23	L
	1h30	23	25	M
	1h35	26	28	M
	1h40	28	30	M
	1h45	31	33	N
	1h50	34	36	N
	1h55	36	38	N
2h00	38	40	O	
20m	5 min		2	B
	10 min		2	B
	15 min		2	D
	20 min		2	D
	25 min		2	E
	30 min		2	F
	35 min		2	G
	40 min		2	H
	45 min	1	3	I
	50 min	4	6	I
	55 min	9	11	J
	60 min	13	15	K
	1h05	16	18	K
	1h10	20	22	L
	1h15	24	26	L
	1h20	27	29	M
	1h25	30	32	M
1h30	34	36	M	

Profondeur 19 M  
Temps 46mn



# Profil de plongée

## détermination de l'azote et de la majoration

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormal
- Plongée en altitude
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- Décompression avec table MN90
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement

1. Le GPS de la première plongée

2. Intervalle de surface entre 1ere et 2eme

3. Azote résiduel

4. Profondeur max de la 2eme plongée

5. majoration (+19 mn a la 2eme plongée)

**Tableau I : Détermination de l'**

Groupe de plongée successive	Intervalles de surface													
	15 min	30 min	45 min	1h	1h30	2h	2h30	3h	3h30	4h	4h30	5h	5h30	6h
A	0,84	0,83	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
B	0,88	0,88	0,87	0,86	0,85	0,85	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81
C	0,92	0,91	0,90	0,89	0,88	0,87	0,85	0,85	0,84	0,83	0,82	0,82	0,82	0,82
D	0,97	0,95	0,94	0,93	0,91	0,89	0,88	0,86	0,85	0,85	0,84	0,83	0,83	0,82
E	1,00	0,98	0,97	0,96	0,93	0,91	0,89	0,88	0,87	0,86	0,85	0,84	0,83	0,83
F	1,05	1,03	1,01	0,99	0,96	0,94	0,91	0,90	0,88	0,87	0,86	0,85	0,84	0,83
G	1,08	1,06	1,04	1,02	0,98	0,96	0,93	0,91	0,89	0,88	0,87	0,85	0,85	0,84
H	1,13	1,10	1,08	1,05	1,01	0,98	0,95	0,92	0,91	0,89	0,88	0,86	0,85	0,85
I	1,17	1,14	1,11	1,08	1,04	1,00	0,97	0,94	0,92	0,90	0,88	0,87	0,86	0,85
J	1,20	1,17	1,14	1,11	1,06	1,02	0,98	0,95	0,93	0,91	0,89	0,88	0,87	0,86
K	1,25	1,21	1,18	1,15	1,09	1,04	1,01	0,97	0,95	0,92	0,90	0,89	0,87	0,86
L	1,29	1,25	1,21	1,17	1,11	1,07	1,02	0,99	0,96	0,93	0,91	0,89	0,88	0,87
M	1,33	1,29	1,25	1,21	1,14	1,09	1,04	1,01	0,97	0,94	0,92	0,90	0,89	0,87
N	1,37	1,32	1,28	1,24	1,17	1,11	1,06	1,02	0,98	0,95	0,93	0,91	0,89	0,88
O	1,41	1,36	1,32	1,27	1,20	1,13	1,08	1,04	1,00	0,97	0,94	0,92	0,90	0,88
P	1,45	1,40	1,35	1,30	1,22	1,15	1,10	1,05	1,01	0,98	0,95	0,93	0,91	0,89

**Tableau II : Détermination de la ma**

Azote résiduel	Profondeur de la deuxième pl										
	12m	15m	18m	20m	22m	25m	28m	30m	32m	35m	38m
0,82	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
0,84	7	6	5	4	4	3	3	3	3	2	2
0,86	11	9	7	7	6	5	5	4	4	4	3
0,89	17	13	11	10	9	8	7	7	6	6	5
0,92	23	18	15	13	12	11	10	9	8	8	7
0,95	29	23	19	17	15	13	12	11	10	10	9
1,03	38	30	22	20	17	15	14	13	12	12	11
1,07	47	37	27	24	21	19	17	16	15	14	14
1,11	57	44	36	32	29	25	22	21	19	18	16
1,14	68	52	42	37	34	29	26	24	22	20	19
1,16	81	62	50	44	40	34	30	28	26	24	22
1,20	93	70	56	50	45	39	34	32	29	27	24
1,24	106	79	63	56	50	43	38	35	33	30	27
1,29	124	91	72	63	56	49	43	40	37	33	30
1,33	139	101	79	70	62	53	47	43	40	36	33
1,38	160	114	89	78	69	59	52	48	44	40	37
1,42	180	126	97	85	75	64	56	52	48	43	39
1,45	196	135	104	90	80	68	59	55	51	46	42

# Les Ordinateurs

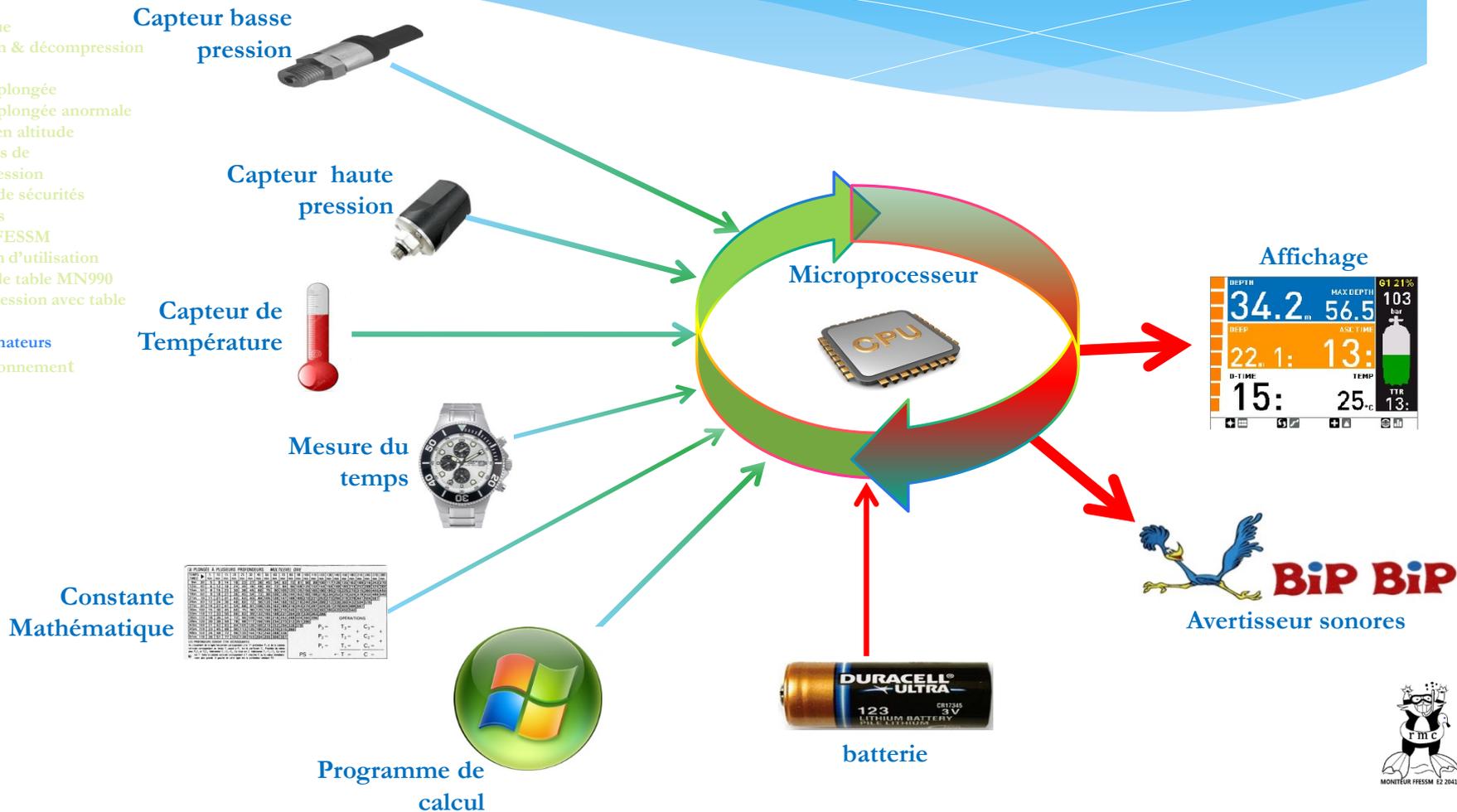
ça ressemble à quoi un ordi de plongée ? Ça marche comment



# Les Ordinateurs

## fonctionnement des composants

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Plongée en altitude
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN90
- Décompression avec table MN90
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement



# Les Ordinateurs

## Le Principe de fonctionnement

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Plongée en altitude
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurité
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN90
- Décompression avec table MN90
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement

Il permet de calculer à l'aide de l'algorithme les différents facteurs de saturation, désaturation de l'azote dans les « tissus virtuellement humains » en temps réel et permet de modéliser la décompression en fonction de facteurs extérieurs selon les modèles

Exemple d'infos affichées par l'ordi :

- Indique la profondeur actuelle et maximale  ex:Uwatec
- Mesure la vitesse de remontée et alerte le plongeur (**slow+ bip**) en cas de remontée trop rapide.
- La DTR (**ASC time**)  : Uwatec )
- Indique la le temps de plongée restant avant d'avoir besoin d'effectuer des paliers de décompression (**99 No déco / stop**)
- Indique le temps et la profondeur du palier éventuellement le dépassement .  **3m Stop**
- Température de l'eau
- Altitude (cas de la plongée en montagne, par exemple)
- Autonomie d'air (consommation)



# Les Ordinateurs

## La méthode de calcul

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurité
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement

### TABLES ET ORDINATEURS DE PLONGEE



# Les Ordinateurs pour info

## Consignes de sécurité..

- Historique
- Saturation & décompression
- Le Cadre
- Profil de plongée
- Profil de plongée anormale
- Les Outils de décompression
- Courbes de sécurités
- Les tables
- MN90 FFESSM
- Condition d'utilisation
- Schéma de table MN990
- Décompression avec table MN90
- Plongée en altitude
- Les Ordinateurs
- Le fonctionnement



### Vérifications préliminaires et assurez-vous que :

- l'instrument fonctionne selon le **mode souhaité** et que **l'affichage est complet** (mode AIR(Air)/NITROX (Nitrox)/GAUGE (Pronfondimètre))
- **l'indicateur de pile** faible n'est pas visible.
- **les paramètres d'altitude et personnel** sont corrects.
- l'instrument affiche les **bonnes unités de mesure** (métriques ou britanniques).
- l'instrument affiche la **bonne température** et la **bonne profondeur** (0,0 m/0 ft).
- **les bips** fonctionnent

Merci de votre attention  
votre prochain cours  
suite !

« La déco »

# Complète le schéma si + de temps

2eme plongée

Vitesse de remonter 15<17 M min

Profondeur 15 M

Temps 44min

