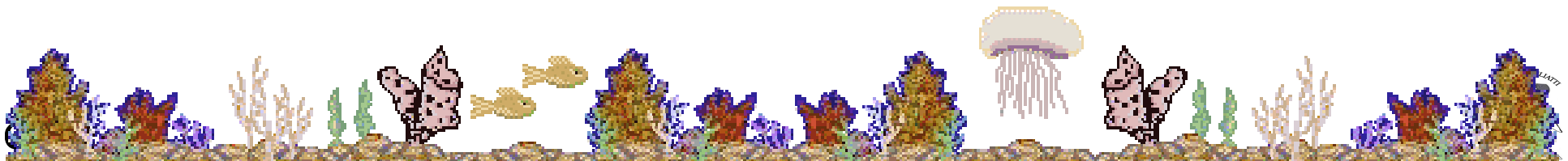


Plongées successives

tables MN90





Introduction



Quel rapport avec la plongée?



Rappels

- Plongée simple
- Terminologie des tables
- DTR (calcul)
 - ☞ par le calcul
 - ☞ par le tableau IV



Les plongées successives

- Définition
- Etat de la saturation à la sortie de l'eau / à la ré-immersion
- La majoration
- Utilisation des tables



Exemples de calcul d'une « plongée successive »



Exercices



Récapitulatif

Introduction

Les tables que nous utilisons au sein de la FFESSM sont les tables MN90.

 Elles sont conçues pour des plongées ne nécessitant qu'un effort modéré en immersion, à une profondeur maxi de 60m et recommandent 2 plongées maxi par jour.

 Elles indiquent les protocoles de décompression spécifiques à chaque situation, à observer **impérativement**:

-  plongée simple,
-  plongée successive,
-  plongée consécutive,
-  remontée lente ou rapide,
-  interruption de palier.

 Il faut bien distinguer le calcul lors des exercices (utilisation des tables, MN90), avec les choix de sécurité qui peuvent être fait ou pas lors d'une véritable plongée.

-  Exemple: lors des exercices, si la plongée calculée est sans palier, on indiquera « sans palier » même si dans la réalité vous pourriez être amené à effectuer un palier de sécurité de 3mn à 3m.

Quel rapport avec la plongée

Le plongeur Niveau 2 autonome jusqu'à 20m devra **connaître** l'ensemble des différentes procédures de décompression des tables MN90, selon les cas rencontrés et savoir les appliquer à l'aide des tables MN90:



Lors des plongées :

- ☞ si pas d'ordinateur,
- ☞ si ordinateur HS au cours de la plongée,
- ☞ si un plongeur de la palanquée a choisi ce mode de décompression (choix du mode de décompression le + péjorant pour l'ensemble de la palanquée),
- ☞ par sécurité (plongée technique par exemple).



En cas de procédures anormales (interruption de palier, remontée rapide, lente).

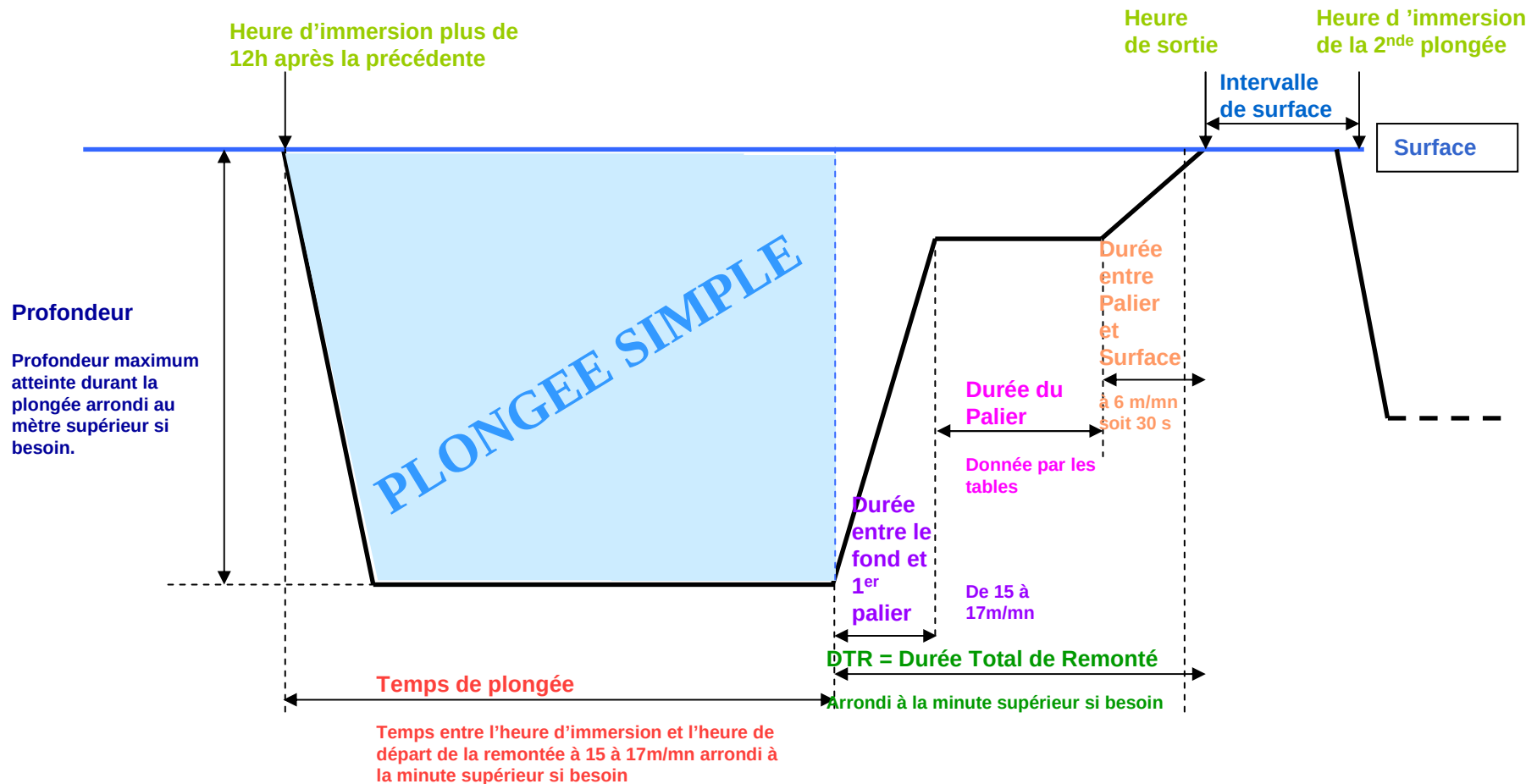


Lors de l'examen théorique Niveau 2.

Rappels

Qu'est ce qu'une plongée simple ?

Une plongée simple est une plongée effectuée plus de 12 heures après la précédente.



Rappels

Calcul de la DTR (Durée Total de Remonté)

Pour une **plongée simple** (remontée calculée de la profondeur maximale atteinte) la DTR est directement donné par la table.

Prof	Durée	3m	DTR	GPS
6m	15 min	1	A	
	30 min	1	B	
	45 min	1	C	
	1h15	1	D	
	1h45	1	E	
	2h15	1	F	
	3h00	1	G	
	4h00	1	H	
	5h15	1	I	
	6h00	1	J	
8m	15 min	1	B	
	30 min	1	C	
	45 min	1	D	
	60 min	1	E	
	1h30	1	F	
	1h45	1	G	
	2h15	1	H	
	2h45	1	I	
	3h15	1	J	
	4h15	1	K	
10m	15 min	1	B	
	30 min	1	C	
	45 min	1	D	
	60 min	1	E	
	1h30	1	F	
	1h45	1	G	
	2h15	1	H	
	2h45	1	I	
	3h15	1	J	
	4h15	1	K	
12m	15 min	1	B	
	30 min	1	C	
	45 min	1	D	
	60 min	1	E	
	1h30	1	F	
	1h45	1	G	
	2h15	1	H	
	2h45	1	I	
	3h15	1	J	
	4h15	1	K	
15m	15 min	1	B	
	30 min	1	C	
	45 min	1	D	
	60 min	1	E	
	1h30	1	F	
	1h45	1	G	
	2h15	1	H	
	2h45	1	I	
	3h15	1	J	
	4h15	1	K	
18m	15 min	1	B	
	30 min	1	C	
	45 min	1	D	
	60 min	1	E	
	1h30	1	F	
	1h45	1	G	
	2h15	1	H	
	2h45	1	I	
	3h15	1	J	
	4h15	1	K	
20m	15 min	1	B	
	30 min	1	C	
	45 min	1	D	
	60 min	1	E	
	1h30	1	F	
	1h45	1	G	
	2h15	1	H	
	2h45	1	I	
	3h15	1	J	
	4h15	1	K	

Exemple pour une plongée simple d'une heure à 20 m on y lit : **DTR = 15mn.**

Rappels

Calcul de la DTR (Durée Total de Remonté)

Par contre lorsque la remontée n'est pas calculée de la profondeur atteinte, la colonne « DTR » ne nous est d'aucune utilité.

C'est le cas pour:

-  Une plongée « consécutive », (la remontée réelle ne débutant pas forcément à la profondeur maximale atteinte lors de la 2^{ème} plongée).
-  Une remontée lente (la remontée réelle débutant à une profondeur plus faible que la profondeur maximale atteinte). **Vous le verrez plus tard.**
-  Une plongée avec application de la procédure de « remontée rapide » (la remontée réelle débutant à la moitié de la profondeur maximale atteinte). **Vous le verrez plus tard.**

Dans ces cas là, il existe 2 moyens de calculer la DTR :

Rappels

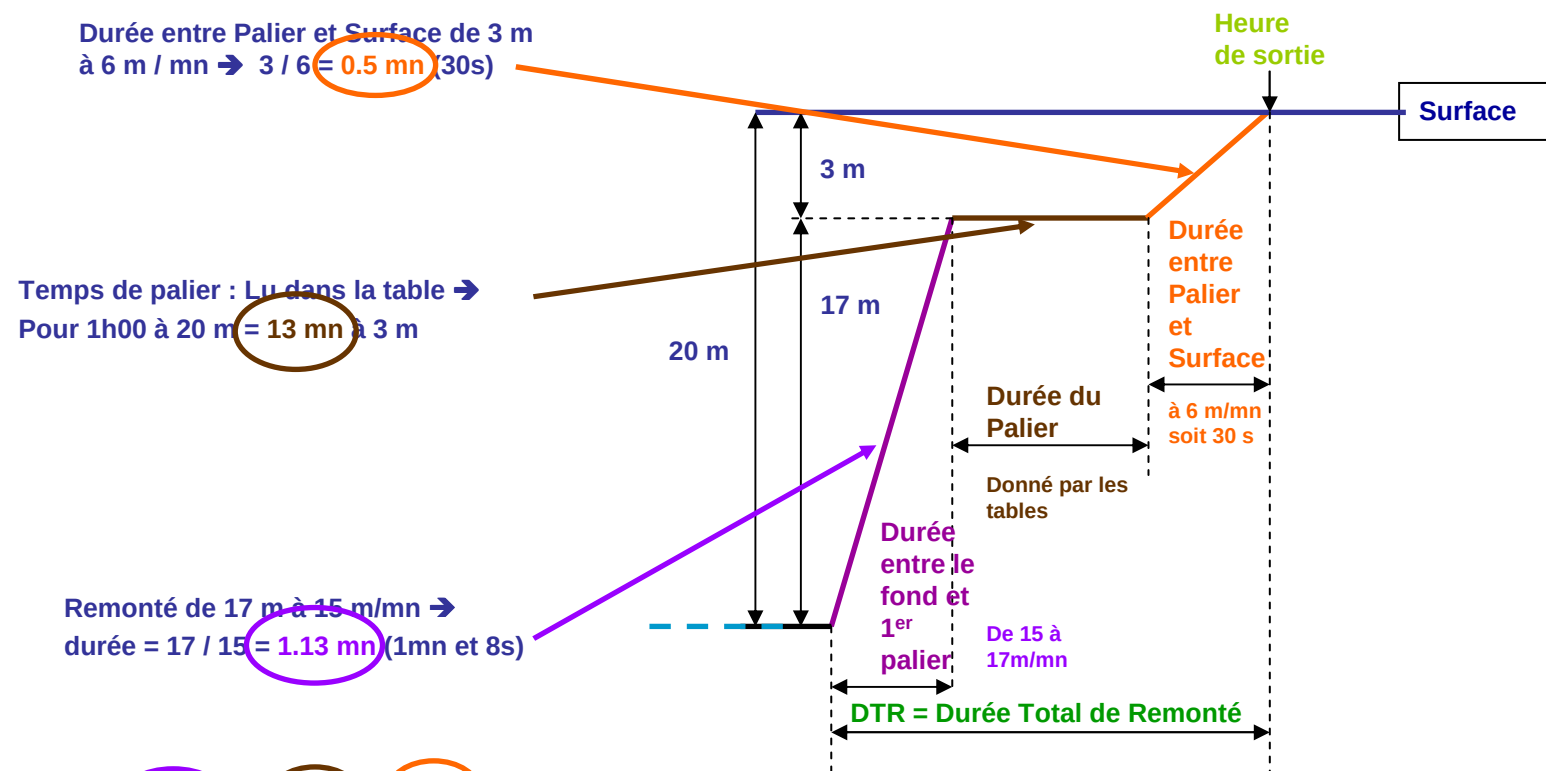
Calcul de la DTR (Durée Total de Remonté)

I. Par le Calcul :

Durée

Total de la remontée = **Durée de remontée jusqu'au premier palier** + **Durée des paliers** + **Durée entre les paliers** + **Durée entre le dernier palier et la surface.**

Exemple: Calcul de la DTR pour une plongée simple de 1h00 à 20 m



Donc DTR = $1.13 + 13 + 0.5 = 14.63 \text{ mn}$ arrondi à **15 mn.**

Rappels

Calcul de la DTR (Durée Total de Remonté)

II. En consultant le tableau IV :

Exemple : pour une plongée de 1h00 à 20 m : la table donne un palier de **13 mn** à 3 m.

Lecture du tableau IV : pour un premier palier à 3 m en venant de 20 m → le temps hors palier est de 2 mn.

Donc la DTR est de 13 mn + 2 mn = **15 mn**

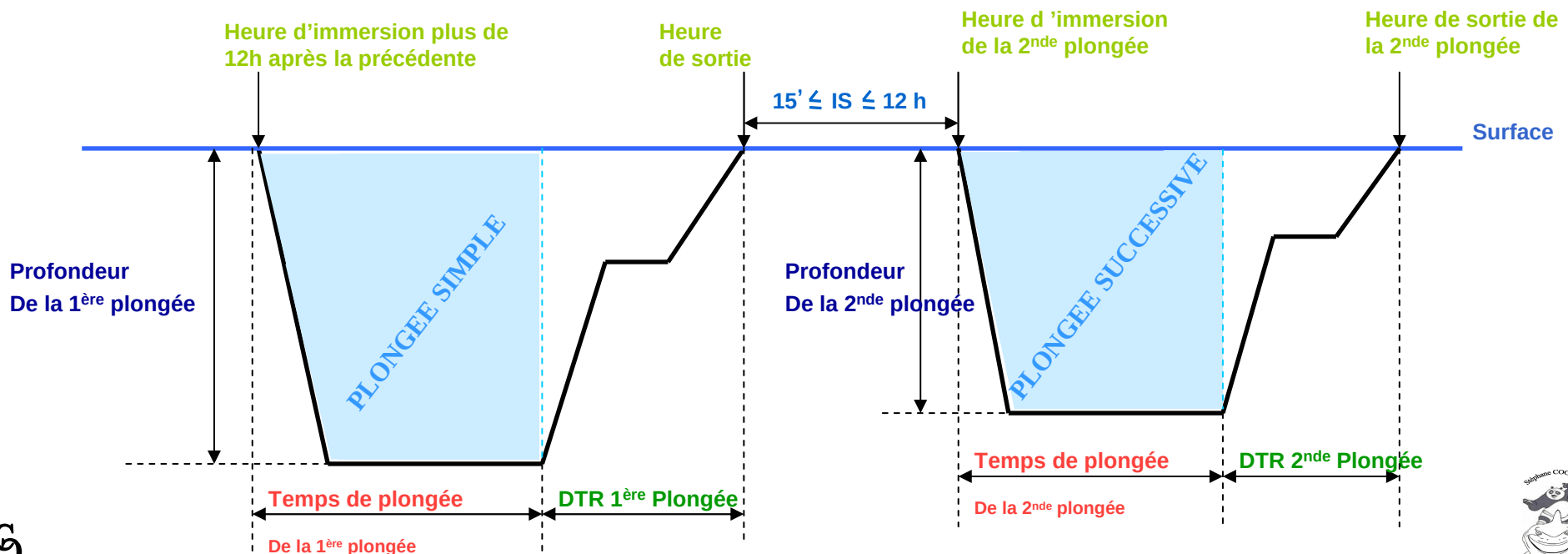
TABLEAU 4: DUREE DE REMONTEE JUSQU'AU PREMIER PALIER PLUS TEMPS INTERPALIERS, EN MINUTES.													
PROFONDEUR DE REMONTEE.													
Profondeur du premier palier	6m	8m	10m	12m	15m	18m	20m	22m	25m	28m	30m	32m	35m
sans palier	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3
3m	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
6m	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
9m			2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4
12m				2	3	3	3	3	3	4	4	4	4
15m					3	3	3	3	4	4	4	4	4

Plongées successives

Définition : Il y a plongées « successives » lorsque:

15 mn $\leq$ Intervalle de Surface entre 2 plongées $\leq$ 12 heures.

- 🤿 Cas très courant d'une plongée le matin suivie d'une plongée l'après midi.
- 🤿 Il est alors très fortement conseillé de plonger moins profond l'après midi que le matin.
- 🤿 Si l'Intervalle de Surface était inférieur à 15 mn il s'agirait d'une plongée consécutive.
- 🤿 Si l'intervalle de Surface était de plus de 12h, il s'agirait d'une nouvelle plongée simple.



Plongées successives

Question: A la fin d'une première plongée simple, dans quel état de saturation suis-je ?

Je suis en état de **sursaturation**. (voir cours sur Henry).

Mais pourquoi?

-  L'azote dissous dans mes tissus lors de la première plongée va mettre un certain temps à s'évacuer (on considère 12h) pour que l'ensemble de mes tissus repasse à l'état de saturation.
-  Si je repars pour une seconde plongée, alors que je suis toujours en état de sursaturation (donc avant 12h +1s d'Intervalle de Surface), il me reste donc encore de l'**azote résiduel** dans mes tissus.
-  je dois donc tenir de compte cet **azote résiduel** provenant de ma première plongée lors du calcul de la décompression de ma seconde plongée.

C'est « la mémoire de la plongée précédente ».

Il faut donc tenir compte de cet azote résiduel lors du calcul de la plongée successive .



Plongées successives

Donc pour tenir compte de cet azote résiduel, nous allons devoir rajouter un **temps de majoration** au temps de la seconde plongée pour calculer notre décompression.

Cette majoration dépend :

1. Du **taux de sursaturation** à la sortie de ma première plongée, appelé GPS pour Groupe de Plongée Successive dans les tables (lettre) .
2. Du **temps d'intervalle de surface**, qui, avec le GPS permettra de connaître le **taux d'azote résiduel**.
3. De la **profondeur** de ma seconde plongée.

Plongées successives

-  Ce **temps de majoration** représente le temps (fictif) qu'il faudrait rester à la profondeur de la seconde plongée pour atteindre le taux d'azote résiduel restant de la première plongée
-  Ce temps de majoration devra être rajouter au temps de plongée réel de la seconde plongée pour obtenir le temps fictif de plongée.

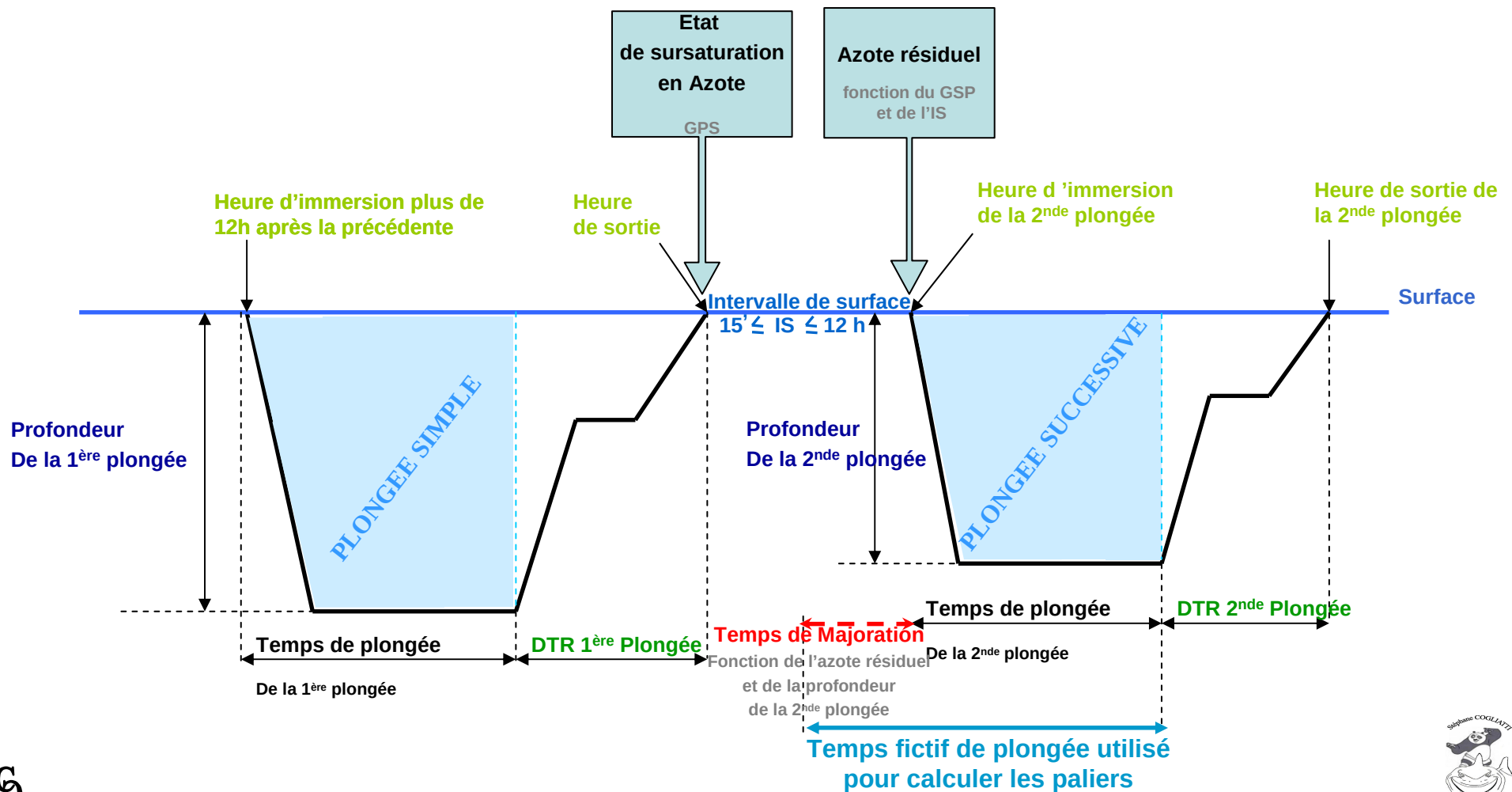
**Temps Fictif de plongée (servant pour le calcul des paliers de la plongée successive) =
Temps de majoration + Temps réel (de plongée) de la seconde plongée.**

Attention:

Le calcul du temps de majoration se **planifie toujours à l'avance**, avant la seconde plongée.

Plongées successives

Le **temps de majoration** de la seconde plongée, est fonction du G P S (dépendant de la 1^{ère} plongée), de l'**intervalle de surface** et de la **profondeur de la seconde plongée**



Plongées successives

Calcul de la Majoration

I. Relevé du GPS de LA 1^{ère} plongée dans la table MN90 (dernière colonne des tables)

Exemple: Relevé du GPS pour une plongée simple de 1h15 à 28 m

Prof	Durée	6m	3m	DTR	GPS
28 m	1h10	11	46	60	N
	1h15	14	48	65	O
	1h20	17	50	70	O
	1h25	20	53	76	O
	1h30	23	56	82	P

GPS = O

Plongées successives

Calcul de la Majoration

I. Relevé du GPS de LA 1^{ère} plongée dans la table MN90 (dernière colonne des tables)

II. Relevé du taux d'azote résiduel dans la tableau 1

Exemple: Relevé du taux d'azote résiduel après une 1^{ère} plongée de GPS O et un IS de 5h00

TABLEAU 1: EVOLUTION DE L'AZOTE RÉSIDUEL ENTRE DEUX PLONGÉES																										
INTERVALLES DE SURFACE																										
Groupe de plongée successive	15min	30min	45min	1h	1h30	2h	2h30	3h	3h30	4h	4h30	5h	5h30	6h	6h30	7h	7h30	8h	8h30	9h	9h30	10h	10h30	11h	11h30	12h
A	0,84	0,83	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	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	0,81	0,81	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	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81						
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	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81				
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	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81			
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	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	
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	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	
H	1,13	1,10	1,08	1,05	1,01	0,98	0,95	0,93	0,91	0,89	0,88	0,86	0,85	0,85	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
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	0,84	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
J	1,20	1,17	1,14	1,11	1,06	1,02	0,98	0,96	0,93	0,91	0,89	0,88	0,87	0,86	0,85	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
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	0,85	0,84	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81
L	1,29	1,25	1,21	1,17	1,12	1,07	1,02	0,99	0,96	0,93	0,91	0,89	0,88	0,87	0,86	0,85	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81
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	0,86	0,85	0,84	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81
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	0,87	0,85	0,85	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81
O	1,41	1,36	1,32	1,28	1,21	1,15	1,10	1,06	1,02	0,98	0,95	0,92	0,90	0,88	0,87	0,86	0,85	0,84	0,84	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81
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	0,87	0,86	0,85	0,84	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81

Taux d'azote résiduel = 0,92

Plongées successives

Calcul de la Majoration

- I. Relevé du GPS de LA 1^{ère} plongée dans la table MN90 (dernière colonne des tables)
- II. Relevé du taux d'azote résiduel dans la tableau 1
- III. Relevé de la majoration (en minutes) dans la tableau 2

Exemple: Relevé de la majoration pour un taux d'azote résiduel de 0,92
et une profondeur de la 2nde plongée de 20m

TABLEAU 2: DETERMINATION DE LA MAJORATION EN MINUTES.																				
PROFONDEUR DE LA DEUXIEME PLONGEE.																				
Azote résiduel	12m	15m	18m	20m	22m	25m	28m	30m	32m	35m	38m	40m	42m	45m	48m	50m	52m	55m	58m	60m
0,82	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0,84	7	6	5	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
0,86	11	9	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
0,89	17	13	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3
0,92	21	17	15	13	12	11	10	9	8	8	7	7	6	6	5	5	5	5	5	4
0,95	29	23	19	17	15	13	12	11	10	10	9	8	8	7	7	7	6	6	6	5
0,99	38	30	24	22	20	17	15	14	13	12	11	11	10	9	9	8	8	8	7	7
1,03	47	37	30	27	24	21	19	17	16	15	14	13	12	11	11	10	10	9	9	9
1,07	57	44	36	32	29	25	22	21	19	18	16	15	15	13	13	12	12	11	10	10
1,11	68	52	42	37	34	29	26	24	22	20	19	18	17	16	15	14	13	13	12	12
1,16	81	62	50	44	40	34	30	28	26	24	22	21	20	18	17	16	16	15	14	13
1,20	93	70	56	50	45	39	34	32	29	27	24	23	22	20	19	18	18	17	16	15
1,24	106	79	63	56	50	43	38	35	33	30	27	26	24	23	21	20	19	18	17	17
1,29	124	91	72	63	56	49	43	40	37	33	30	29	27	25	24	23	22	20	19	19
1,33	139	101	79	70	62	53	47	43	40	36	33	31	30	28	26	25	24	22	21	20
1,38	160	114	89	78	69	59	52	48	44	40	37	35	33	30	28	27	26	24	23	22
1,42	180	126	97	85	75	64	56	52	48	43	39	37	35	33	30	29	28	26	25	24
1,45	196	135	104	90	80	68	59	55	51	46	42	39	37	34	32	31	29	28	26	25

Majo = 13'

Plongées successives

REGLES de calcul de la Majoration

🕒 Si l'IS réel n'est pas repris dans le tableau 1 (par exemple 2h15) prendre la valeur immédiatement **inférieure** (c-a-d 2h00).

PS: c'est le seul cas ou nous « prenons » dans les tables la valeur inférieure

Mais pourquoi?

Réponse: Plus l'IS est grand, plus nous désaturons et donc le taux d'azote résiduel diminue avec le temps (passé en surface).

TABLEAU 1: EVOLUTION DE L'AZOTE RÉSIDUEL ENTRE DEUX PLONGÉES																										
INTERVALLES DE SURFACE																										
Groupe de plongée successive	15min	30min	45min	1h	1h30	2h	2h30	3h	3h30	4h	4h30	5h	5h30	6h	6h30	7h	7h30	8h	8h30	9h	9h30	10h	10h30	11h	11h30	12h
A	0,84	0,83	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	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	0,81	0,81	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	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81						
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	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81			
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	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81			
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	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	
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	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	
H	1,13	1,10	1,08	1,05	1,01	0,98	0,95	0,93	0,91	0,89	0,88	0,86	0,85	0,85	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	
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	0,84	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	
J	1,20	1,17	1,14	1,11	1,06	1,02	0,98	0,96	0,93	0,91	0,89	0,88	0,87	0,86	0,85	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	
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	0,85	0,84	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	
L	1,29	1,25	1,21	1,17	1,12	1,07	1,02	0,99	0,96	0,93	0,91	0,89	0,88	0,87	0,86	0,85	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	
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	0,86	0,85	0,84	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	
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	0,87	0,85	0,85	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	
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	0,87	0,86	0,85	0,84	0,84	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	
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	0,87	0,86	0,85	0,84	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,81	0,81	

Donc prendre dans le tableau 1 le temps d'IS immédiatement inférieur au temps passé effectivement en surface va dans le sens de la sécurité.

Plongées successives

REGLES de calcul de la Majoration

 Si le taux d'azote résiduel n'est pas repris dans le tableau 2 (par exemple 0,91) prendre la valeur immédiatement **supérieure** (c-a-d 0,92).

Mais pourquoi?

Réponse: Plus le taux d'azote est élevé plus la majoration de temps sera importante donc prendre pour le calcul le taux d'azote immédiatement supérieur va dans le sens de la sécurité

TABLEAU 2: DETERMINATION DE LA MAJORATION EN MINUTES.																					
PROFONDEUR DE LA DEUXIEME PLONGEE.																					
Azote résiduel	12m	15m	18m	20m	22m	25m	28m	30m	32m	35m	38m	40m	42m	45m	48m	50m	52m	55m	58m	60m	
0,82	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
0,84	7	6	5	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	
0,86	11	9	7	7	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	
0,89	17	13	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	
0,92	23	18	15	13	12	11	10	9	8	8	7	7	6	6	5	5	5	5	5	4	
0,95	29	23	19	17	15	13	12	11	10	10	9	8	8	7	7	7	6	6	6	5	
0,99	38	30	24	22	20	17	15	14	13	12	11	11	10	9	9	8	8	8	7	7	
1,03	47	37	30	27	24	21	19	17	16	15	14	13	12	11	11	10	10	9	9	9	
1,07	57	44	36	32	29	25	22	21	19	18	16	15	15	13	13	12	12	11	10	10	
1,11	68	52	42	37	34	29	26	24	22	20	19	18	17	16	15	14	13	13	12	12	
1,16	81	62	50	44	40	34	30	28	26	24	22	21	20	18	17	16	16	15	14	13	
1,20	93	70	56	50	45	39	34	32	29	27	24	23	22	20	19	18	18	17	16	15	
1,24	106	79	63	56	50	43	38	35	33	30	27	26	24	23	21	20	19	18	17	17	
1,29	124	91	72	63	56	49	43	40	37	33	30	29	27	25	24	23	22	20	19	19	
1,33	139	101	79	70	62	53	47	43	40	36	33	31	30	28	26	25	24	22	21	20	
1,38	160	114	89	78	69	59	52	48	44	40	37	35	33	30	28	27	26	24	23	22	
1,42	180	126	97	85	75	64	56	52	48	43	39	37	35	33	30	29	28	26	25	24	
1,45	196	135	104	90	80	68	59	55	51	46	42	39	37	34	32	31	29	28	26	25	

Plongées successives

REGLES de calcul de la Majoration



Si la profondeur de la 2^{de} plongée n'est pas reprise dans le tableau 2 (par exemple 17m) prendre la valeur immédiatement **supérieure** (c-a-d 18m) pour harmonisation avec les plongées simples

TABLEAU 2: DETERMINATION DE LA MAJORATION EN MINUTES.																				
PROFONDEUR DE LA DEUXIEME PLONGEE.																				
Azote résiduel	12m	15m	18m	20m	22m	25m	28m	30m	32m	35m	38m	40m	42m	45m	48m	50m	52m	55m	58m	60m
0,82	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0,84	7	6	5	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
0,86	11	9	7	7	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
0,89	17	13	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3
0,92	23	18	15	13	12	11	10	9	8	8	7	7	6	6	5	5	5	5	5	4

Plongées successives

REGLES de calcul de la Majoration

SYNTHESE

Les arrondis se font en général dans le sens de la sécurité :

1. Dans la table MN 90, pour la recherche directe des paliers, la profondeur doit être arrondi à la plus haute, et le temps de plongée au plus élevé.
2. Dans le tableau 1, l'intervalle de surface sera arrondi au plus court, car cela maximise le taux d'azote résiduel.
3. Dans le tableau 2, le taux d'azote résiduel sera arrondi au taux le plus élevé et la profondeur de la deuxième plongée sera arrondi à la profondeur la plus élevée, car ce sera celle prise en compte pour le calcul de la décompression dans la table MN90.
4. Si la profondeur atteinte lors de la plongée consécutive n'est pas celle utilisée pour les calculs de majoration, je conserve toujours la plus grande profondeur sans rien recalculer (au fond)

Plongées successives

REGLES de calcul de la Majoration

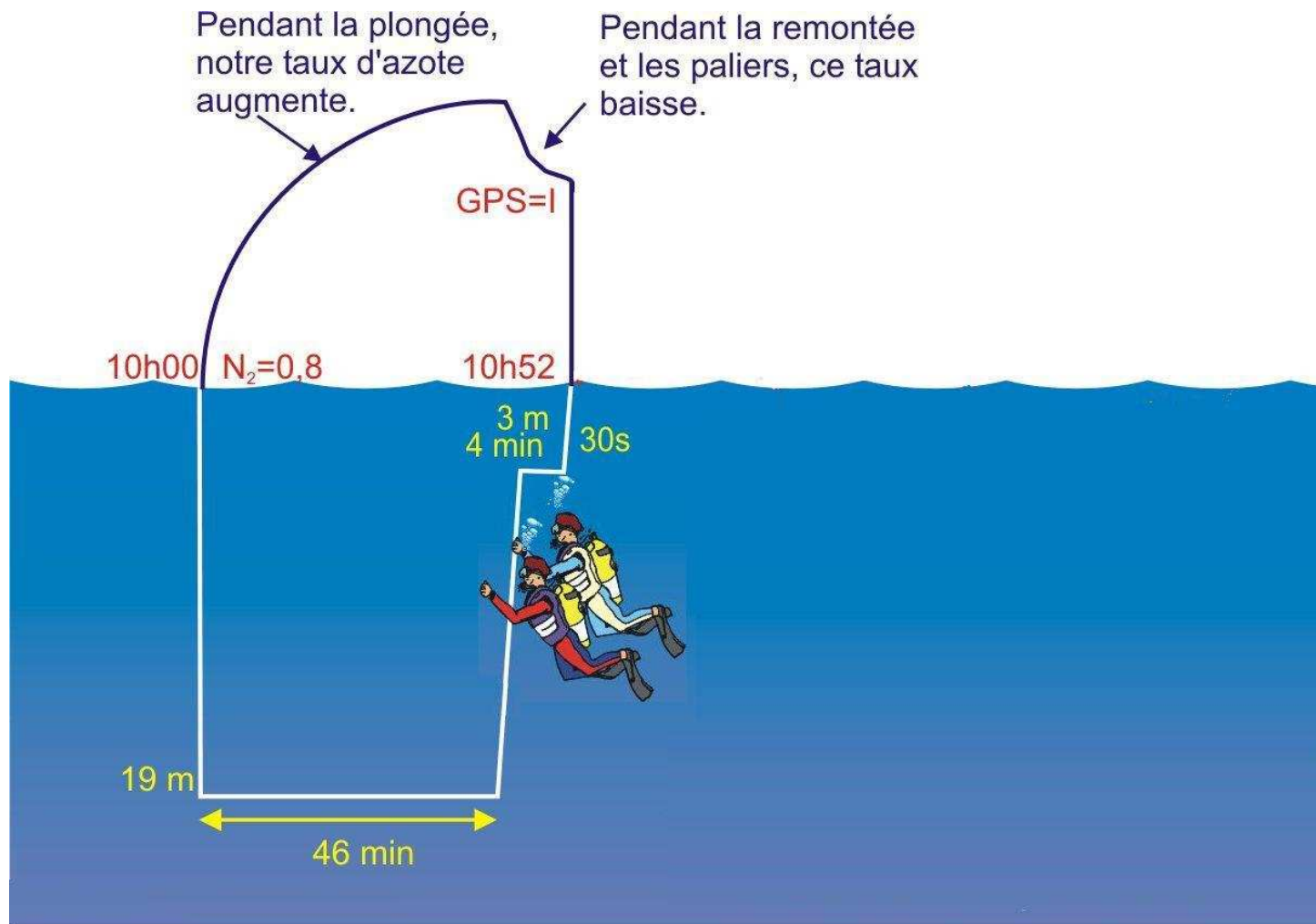
EN RESUME

-  tous les arrondis se font avec la valeur supérieure, sauf l'intervalle de surface qui se fait avec la valeur inférieure.
-  je ne recalcule pas la majoration en plongée et je conserve toujours la plus grande profondeur (atteinte ou ayant servi pour les calculs)

Exemple de calcul d'une Plongée successive

Première immersion à 10h00, descente à 19 m, début de la remonté à 15 m/mn à 10h46.

→ Dans la table MN 90: Lire 20 m pendant 50 mn qui donne 1 palier de 4mn à 3 m, DTR de 6 mn. **GPS = I**, Heure de Sortie = 10h46 + 6mn soit **Heure de sortie = 10h52**.



Exemple de calcul d'une Plongée successive

Première immersion à 10h00, descente à 19 m, début de la remonté à 15 m/mn à 10h46.

→ Dans la table MN 90: Lire 20 m pendant 50 mn qui donne 1 palier de 4mn à 3 m, DTR de 6 mn. **GPS = I**, Heure de Sortie = 10h46 + 6mn soit **Heure de sortie = 10h52**.

Seconde plongée : ré-immersion à 14h00. à 17 m pendant 40 mn.

Exemple de calcul d'une Plongée successive

Première immersion à 10h00, descente à 19 m, début de la remonté à 15 m/mn à 10h46.

→ Dans la table MN 90: Lire 20 m pendant 50 mn qui donne 1 palier de 4mn à 3 m, DTR de 6 mn. **GPS = I**, Heure de Sortie = 10h46 + 6mn soit **Heure de sortie = 10h52**.

Seconde plongée : ré-immersion à 14h00. à 17 m pendant 40 mn.

→ **L'intervalle de surface est de 3 h08** (14h00 – 10h52), il s'agit donc bien d'une **plongée successive**.

→ Le GPS de I après 3h00 d'IS donne dans le tableau 1, un taux **d'azote résiduel à 0.94**

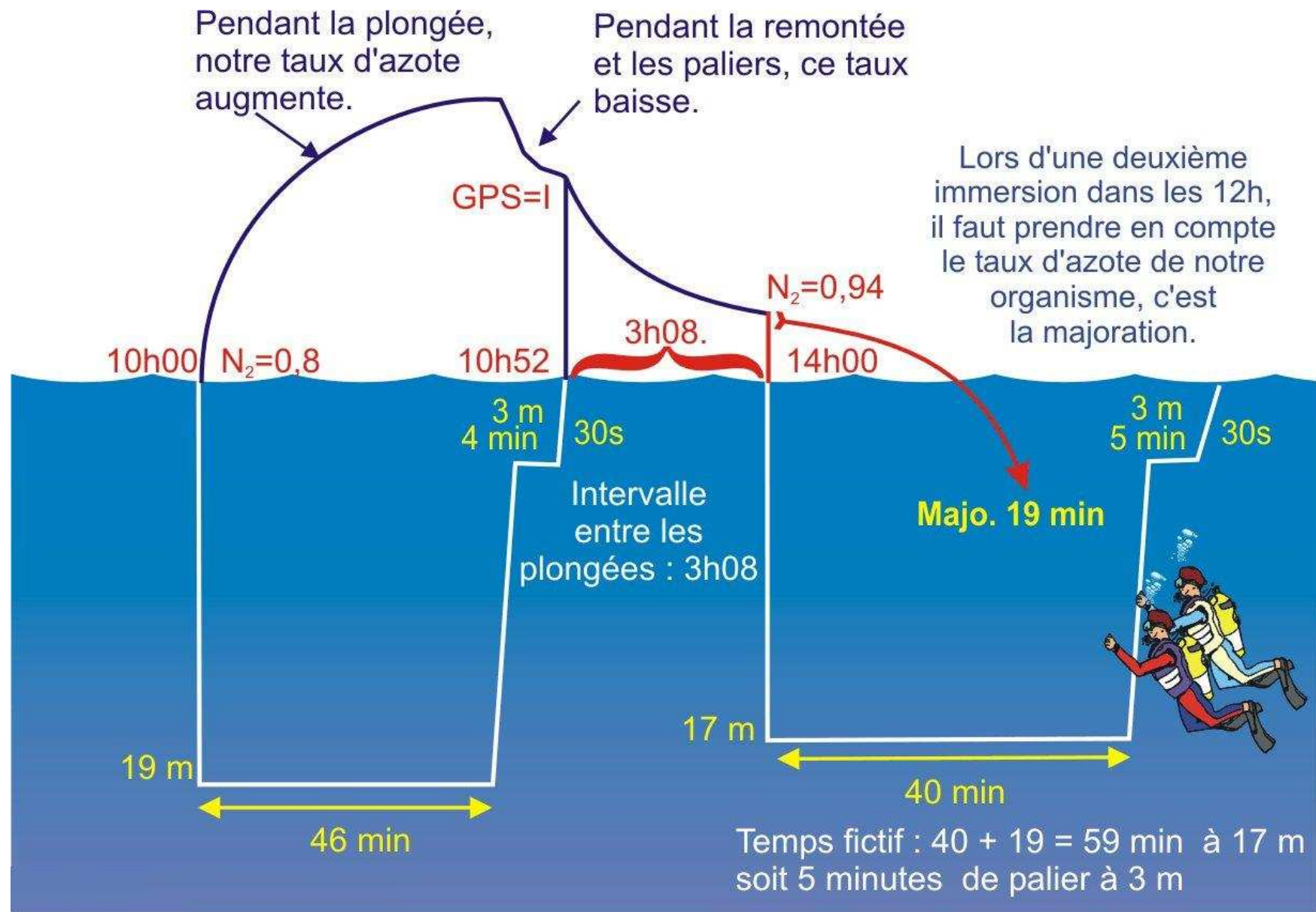
→ Dans le tableau 2, le taux d'azote résiduel de 0.95 pour une plongée successive à 18 m donne **une majoration de 19 mn**.

→ Dans la table MN 90 je rentre donc comme profondeur 18 m et **temps fictif à 60 mn** (19 mn de majoration + 40 mn réellement, le tout arrondi à 60).

→ Soit un **palier de 5mn à 3m**, et une DTR de 7 mn

→ Donc une heure de sortie de la 2nde plongée à 14h00 + 40mn réel + 7mn de DTR.
Heure de sortie = 14h47 mn.

Exemple de calcul d'une Plongée successive



Récapitulatif

+ 12h



Plongée simple → Lecture directe des tables MN90



Récapitulatif

- 15 min



Plongée consécutive → Addition des temps de plongée et prise en compte de la profondeur maxi



Récapitulatif

de 15 min à 12h



Plongée successive → Utilisation d'une durée fictive (temps réel + Majo) et profondeur réelle (minima celle

