

La décompression

Les tables de plongée

MN90 FFESSM

GUIDE DE PALANQUÉE – NIVEAU 4

En plus des acquis du niveau 3,

- le GP-N4 devra avoir des connaissances plus approfondies sur les tables et les ordinateurs de plongée :
 - Les différents modèles de désaturation
 - Les différences entre les tables MN90 et les ordinateurs
- Connaitre les règles de sécurité qui permettent de gérer une palanquée dont les plongeurs utilisent des procédures différentes

**Pour planifier et
gérer la décompression de sa palanquée**

SOMMAIRE

1. Les tables MN90

- a) Conditions d'utilisation
- b) La courbe de sécurité

2. Les types de plongée

- a) Simple
- b) Consécutive
- c) Successive

3. Les plongées anormales

- a) Avec Remontée lente
- b) Avec Remontée rapide
- c) Avec interruption de palier

4. La planification de la décompression en palanquée

Remarque : l'utilisation de l'O² / Nitrox et plongée en altitude ne sont plus au programme



GUIDE DE PALANQUÉE – NIVEAU 4

Qui doit avoir un moyen de contrôler les caractéristiques de sa plongée?

En **milieu naturel**, chaque plongeur équipé d'un appareil à circuit ouvert est muni d'un système gonflable au moyen de gaz comprimé lui permettant de regagner la surface et de s'y maintenir.

En **milieu naturel**, chaque plongeur encadré **au-delà de 20 mètres** et chaque **plongeur en autonomie** est muni :

- d'un équipement de plongée permettant d'alimenter en gaz respirable un équipier sans partage d'embout ;
- **d'équipements permettant de contrôler les caractéristiques personnelles de sa plongée et de sa remontée.**

En milieu naturel, **la personne encadrant la palanquée** est munie :

- d'un équipement de plongée avec deux sorties indépendantes et deux détendeurs complets ;
- d'un système gonflable au moyen de gaz comprimé lui permettant de regagner la surface et de s'y maintenir ;
- **d'équipements permettant de contrôler les caractéristiques de la plongée et de la remontée de sa palanquée.**

En milieu naturel, chaque palanquée dispose d'un **parachute de palier**

GUIDE DE PALANQUÉE – NIVEAU 4

D'un point de vue pratique

Tous les plongeurs utilisent de nos jours les ordinateurs, dans ce cas pour quoi utiliser des tables MN90 FFESSM ?

1. C'est un moyen « de secours » dans la décompression (*qui a des tables ?*)
2. Elles aident à la compréhension du mécanisme de la décompression et des ordinateurs
3. Les tables de décompression sont **explicitement** citées dans le **Code du Sport**

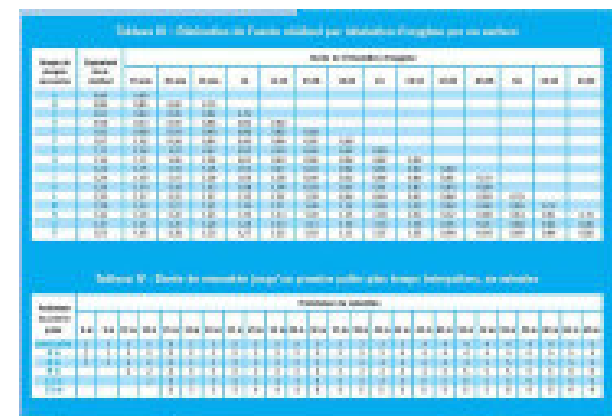
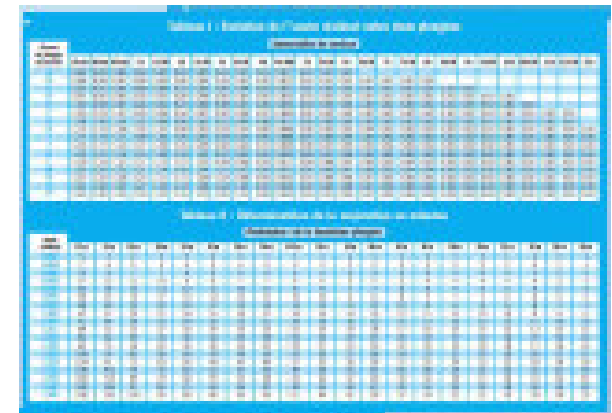
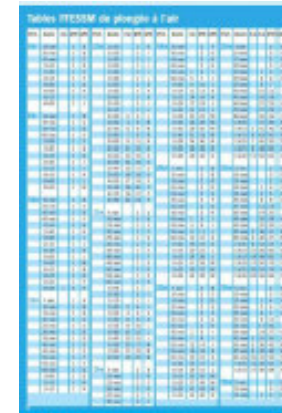
Art. A. 322-78-2 - Ils ont en outre le matériel d'assistance suivant :

- une bouteille d'air de secours équipée de son détendeur et, en cas de plongée effectuée avec un mélange respiratoire autre que l'air, une ou plusieurs bouteilles de secours équipées de détendeurs, dont le contenu prévu par le plan de secours est adapté à la plongée organisée ;
- un moyen de rappeler un plongeur en immersion depuis la surface, lorsque la plongée se déroule en milieu naturel, au départ d'une embarcation ;
- une tablette de notation immergeable ;
- **en milieu naturel, au-delà de la profondeur de 6 mètres, un jeu de tables de décompression.**

GUIDE DE PALANQUÉE – NIVEAU 4

Les tables MN90 FFESSM se composent :

- des **tables** donnant les paliers de décompression d'une plongée simple
- d'un **tableau I** de détermination de l'azote résiduel par respiration d'air pur en surface
- d'un **tableau II** de détermination de la majoration
- d'un **tableau III** de détermination de l'azote résiduel par inhalation d'oxygène pur en surface
- d'un **tableau IV** de durée de remontée, hors durée palier(s), plus temps inter-palier(s)



GUIDE DE PALANQUÉE – NIVEAU 4

Les tables MN90 FFESSM sont basées sur **3 critères** :

- 1) de l'air en surface composé à 79 % de N²
- 2) une surface à 1 bar
- 3) un gaz respiré : de l'air comprimé

Les tables sont réalisées de manière à ce que à chaque fois la sécurité soit accrue dans un but de toujours diminuer le nombre des accidents.

Toute modification entraîne donc une utilisation différente des tables fédérales

TABLE MN90 FFESSM – CONDITIONS D'UTILISATION

Les tables sont prévues pour être utilisées dans **certaines conditions** :

- Elles permettent d'effectuer que 2 plongées par 24 heures ;
- La profondeur maximum est 60 mètres à l'air ;
- Plongée au niveau de la mer ;
- Conçues pour la plongée loisir à l'air sans effort.

Toute modification entraîne donc une utilisation différente des tables fédérales

Les tables MN90 sont conçues pour un plongeur de 70 Kg de taille 1,76 m et d'âge 32 ans et en bonne condition physique.

TABLE MN90 FFESSM – CONDITIONS D'UTILISATION

Conseils d'utilisation

- Le maximum de profondeur de la plongée doit être atteint au début de la plongée ;
- Si vous effectuez 2 plongées dans la même journée, **la profondeur de la 2^{ème} plongée doit être inférieure à la 1^{er} plongée** ;
- La vitesse de remontée doit être impérativement de **15 à 17m/mn** du fond au premier palier ;
- Entre les paliers, la vitesse doit être de **6 m/mn**, c'est à dire qu'il faut **30 secondes** pour passer d'un palier à l'autre ou du palier de 3 mètres à la surface ;
- Eviter les plongées "Yoyo".

Règles

- **Profondeur supérieure si intermédiaire tableau**
- **Durée d'intervalle inférieure si intermédiaire tableau**
- **Tension d'azote supérieure si intermédiaire tableau**

Aller toujours dans le sens de la sécurité quand vous travaillez avec les tables

TABLE MN90 FFESSM – CONDITIONS D'UTILISATION

Paramètres de la plongée : Définition et lexique

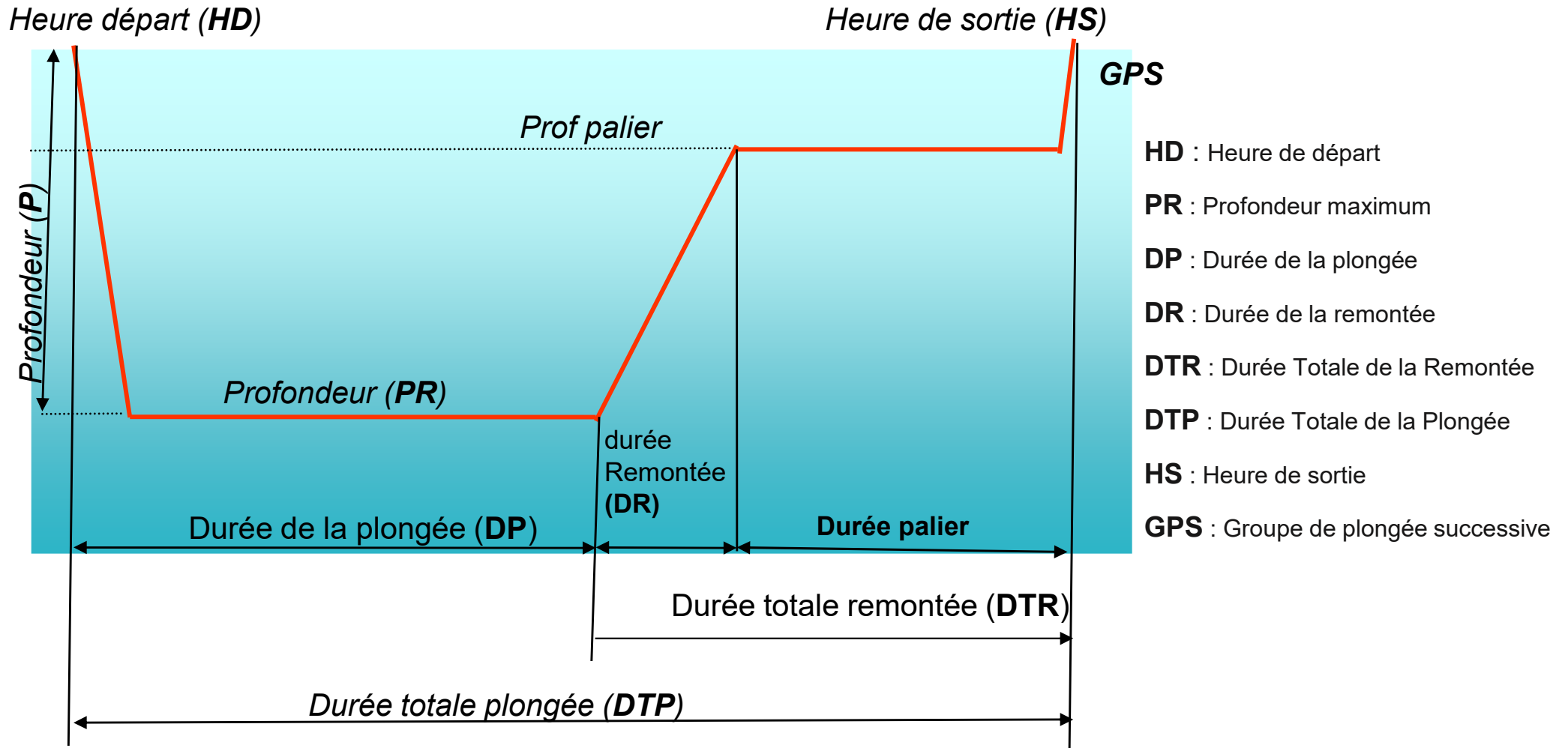


TABLE MN90 FFESSM – CONDITIONS D'UTILISATION

Paramètres de la plongée

- **HD** : Heure de départ : moment où le plongeur quitte la surface pour s'immerger ;
- **PR** : Profondeur : profondeur maximum atteinte en mètre (*si elle n'existe pas dans la table prendre la profondeur immédiatement supérieure*) ;
- **DP** : Durée de la plongée : temps compris entre l'heure de départ et le moment où le plongeur décide de remonter (*si la durée exacte n'existe pas dans la table prendre la durée immédiatement supérieure*) ;
- **DR** : Durée de la remontée : temps compris entre le moment où le plongeur décide de remonter et le moment où il arrive au 1^{er} palier + les durées de passage d'un palier à l'autre ;
- **DTR** : Durée Totale de la Remontée en minutes : Elle comprend la durée de la remontée au 1^{er} palier (DR) + la durée des paliers (DP) + les durées de passage d'un palier à l'autre ;
- **DTP** : Durée Totale de la Plongée, c'est la durée d'immersion ;
- **HS** : Heure de sortie ;
- **GPS** : Groupe de plongée successive : lettre donnant l'état de saturation en azote du plongeur, à noter avec l'heure de Sortie (HS) ;
- **Palier** : Séjour dont la durée et la profondeur sont strictement définis par la table en fonction de la plongée.

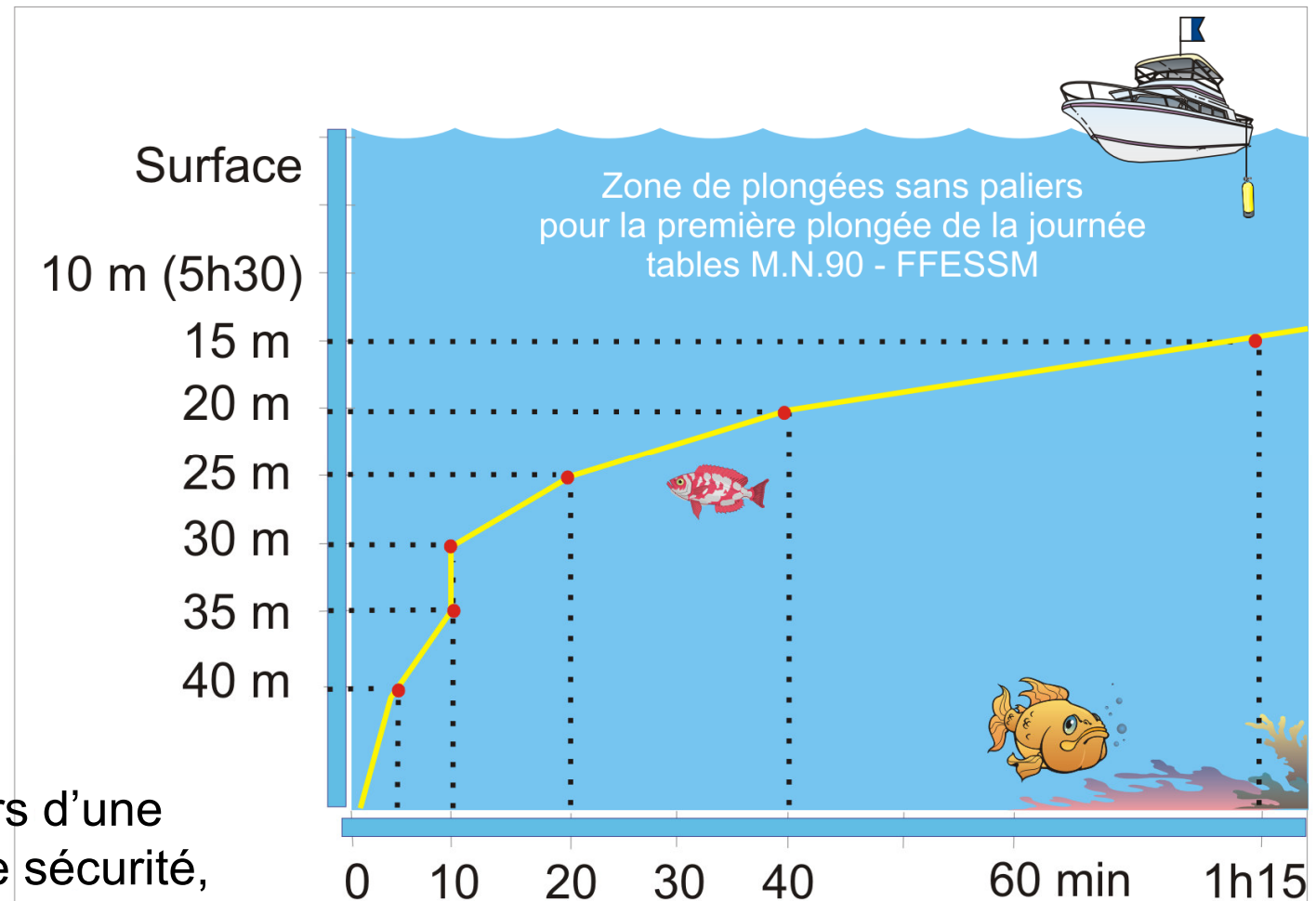
TABLE MN90 FFESSM – COURBE DE SÉCURITÉ

Cette courbe a été établie à partir des tables MN90 FFESSM.

Elle détermine le temps maximal à une profondeur déterminée pour pouvoir effectuer une **plongée sans palier**.

Plongée sans palier

Profondeur maxi	Temps de plongée
10 m	330 '
15 m	75 '
20 m	40 '
25 m	20 '
30 m	10 '
35 m	10 '
40 m	5 '



Remarque : Selon les circonstances et même lors d'une plongée dans la courbe de sécurité, il est conseillé d'effectuer un **palier de sécurité** de 3 min à 3 m.

TABLE MN90 – TYPE DE PLONGÉES

On appelle **intervalle** le temps entre l'heure de sortie de la 1^{ère} plongée et l'heure de départ (immersion) de la 2^{nde} plongée.

Intervalle > 12 heures

On considère alors que l'organisme est désaturé.

Faire comme s'il n'y avait pas eu de 1^{ère} plongée => **plongée simple**.

Intervalle < 15 minutes : **Plongée consécutive** ou additionnelle

Cas exceptionnel, ceux sont des plongées à éviter.

Exemple : Cas d'une encre accrochée au fond, perte de l'appareil photo, ...

15 minutes ≤ Intervalle ≤ 12 heures : **Plongée successive**

Cas le plus courant.

Cas d'un plongée le matin et d'une plongée l'après midi

Plongées anormales

Remontée lente



Remontée rapide



Palier interrompu



TABLE MN90 – PLONGÉE SIMPLE

Définition

Une plongée est dite simple (unitaire ou isolée), si c'est la 1^{ère} plongée de la journée ou lorsqu'elle est séparée de la précédente par un intervalle de plus de 12 heures.

Calcul des paliers

par lecture directe de la table (temps/profondeur).

Rappels

Profondeur et Temps de plongée : Si la valeur recherchée n'apparaît pas dans la table, prendre la valeur immédiatement supérieure trouvée.

Ne pas extrapoler les données fournies par les tables.

Calcul de la DR : soit utiliser le [tableau 4](#)

soit
$$\frac{\text{profondeur parcourue}}{15 \text{ (= vitesse de remontée)}}$$

Tableau IV : Durée de remontée jusqu'au premier palier plus temps inter-paliers (en minutes)

Profondeur du premier palier	Profondeur de remontée																							
	6 m	8 m	10 m	12 m	15 m	18 m	20 m	22 m	25 m	28 m	30 m	32 m	35 m	38 m	40 m	42 m	45 m	48 m	50 m	55 m	58 m	60 m	62 m	65 m
sans palier	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5
3 m	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
6 m	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
9 m		2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6
12 m				2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6
15 m					3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6

Le résultat final des calculs de temps doit être arrondi à la minute supérieure.

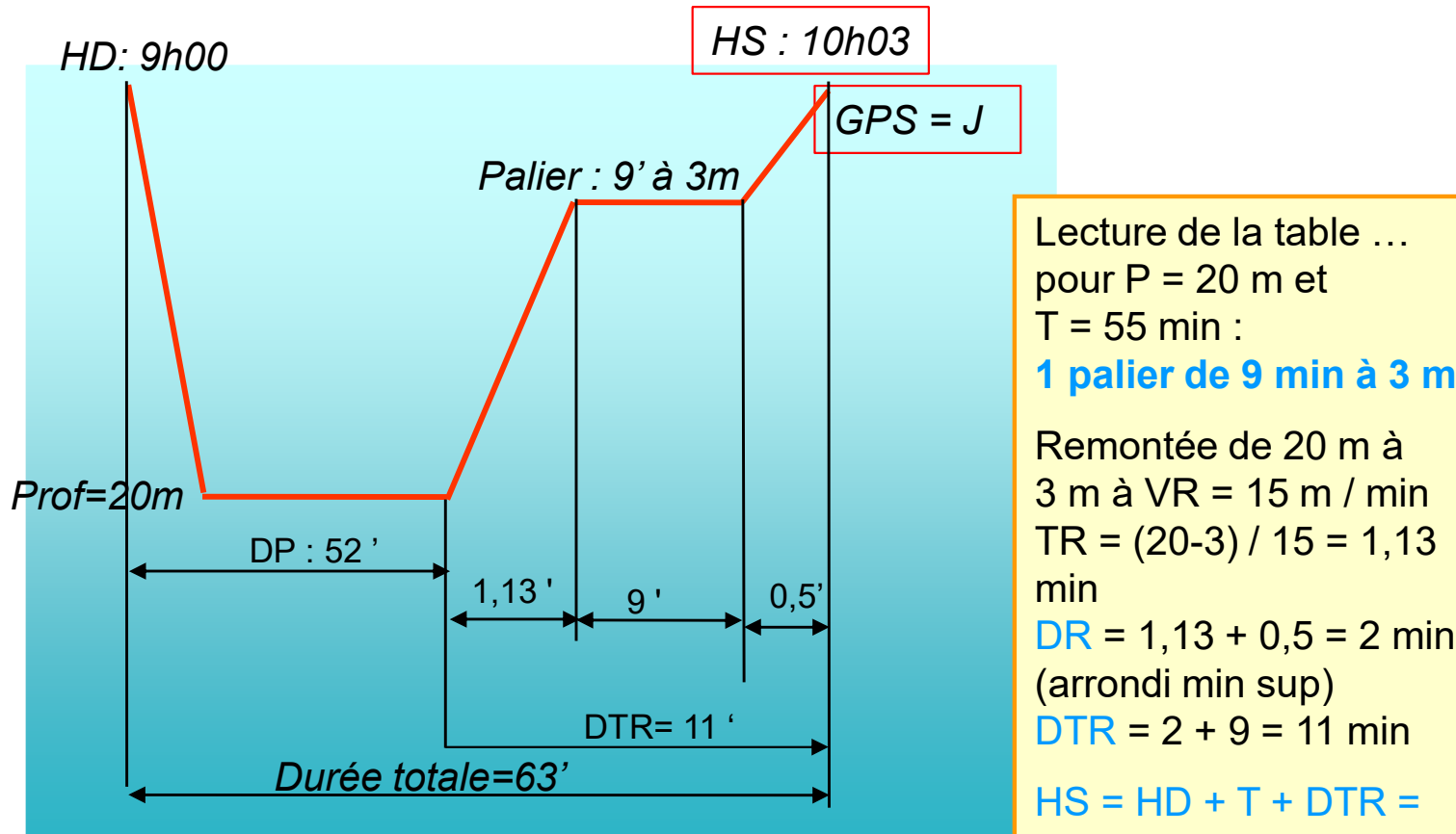
Ne pas effectuer de palier de sécurité dans les exercices théoriques.

TABLE MN90 – PLONGÉE SIMPLE

Exercice

Paul et Alexandra effectuent, à 9h00, leur première plongée à 20 m et restent 52 min à cette profondeur.

Calculer les différents paramètres de la plongée (Paliers éventuels, HS, GPS, DTR, DR).



Lecture de la table ...
pour P = 20 m et
T = 55 min :

1 palier de 9 min à 3 m

Remontée de 20 m à
3 m à VR = 15 m / min
TR = (20-3) / 15 = 1,13
min

DR = 1,13 + 0,5 = 2 min
(arrondi min sup)

DTR = 2 + 9 = 11 min

HS = HD + T + DTR =
9h00 + 63' = **10h03**

GPS : J

Prof	Durée	3m	DTR	GPS
	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
20m	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

TABLE MN90 – PLONGÉES CONSÉCUTIVES

Définition

On appelle plongées consécutives deux plongées dont l'intervalle de temps est strictement inférieure à 15 mn.

Règles

Il faut voir les plongées consécutives comme une seule et même plongée.

Il faut considérer que la durée de plongée est la somme des temps des deux plongées.

On calcul les paliers de la deuxième plongée avec :

PR (Profondeur) : la plus grande profondeur atteinte lors des 2 plongées ;

DP (Durée de la plongée) : la durée de la première plongée (DP1) **plus** la durée de la seconde plongée (DP2) ;

TABLE MN90 – PLONGÉES CONSÉCUTIVES

Exercice

Claude et Arnaud s'immergent à 8h00.

Ils descendent à 43 mètres sur une épave. Ils amorcent la remontée à 8h14. Ayant laissé tomber quelque chose à l'eau, ils s'immergent à 8h35 et descendent à 20 mètres pour amorcer la remontée à 8h48.

Que doit-il faire ? Déterminer les différents paramètres de la plongée ?

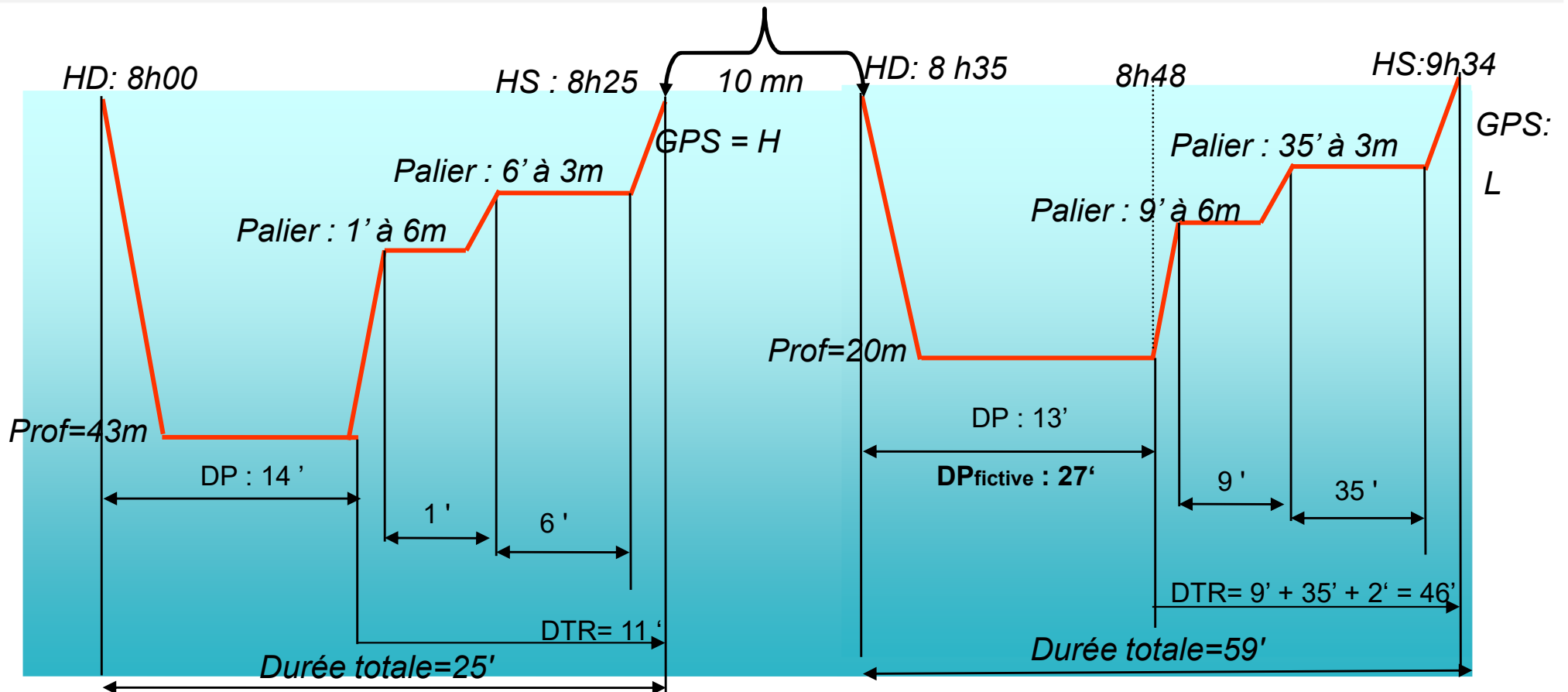


TABLE MN90 – PLONGÉES SUCCESSIVES

Définition

On appelle plongées successives deux plongées dont l'intervalle de temps est compris entre 15 minutes et 12 heures.

Règles

On calcul les paliers de la deuxième plongée avec :

PR (Profondeur) : la profondeur maximale de la deuxième plongée ;

DP (Durée de la plongée) : la durée de la deuxième plongée **plus** un temps fictif appelé **majoration** ;

On appelle **majoration** un temps de plongée fictif à une certaine profondeur, correspondant à notre état de saturation au début de la plongée.

Cette majoration est donc fonction de la 1^{er} plongée, de l'intervalle, et de la profondeur de la deuxième plongée.

Il représente le taux d'azote résiduel de la 1^{er} plongée.

En successive : dans le sens de la sécurité

- Si prof max > à celle prévue, majoration conservée pour la durée fictive mais prof réelle pour le calcul
- Si prof max < à celle prévue, majoration conservée mais prof max prévue pour le calcul

TABLE MN90 – PLONGÉES SUCCESSIVES

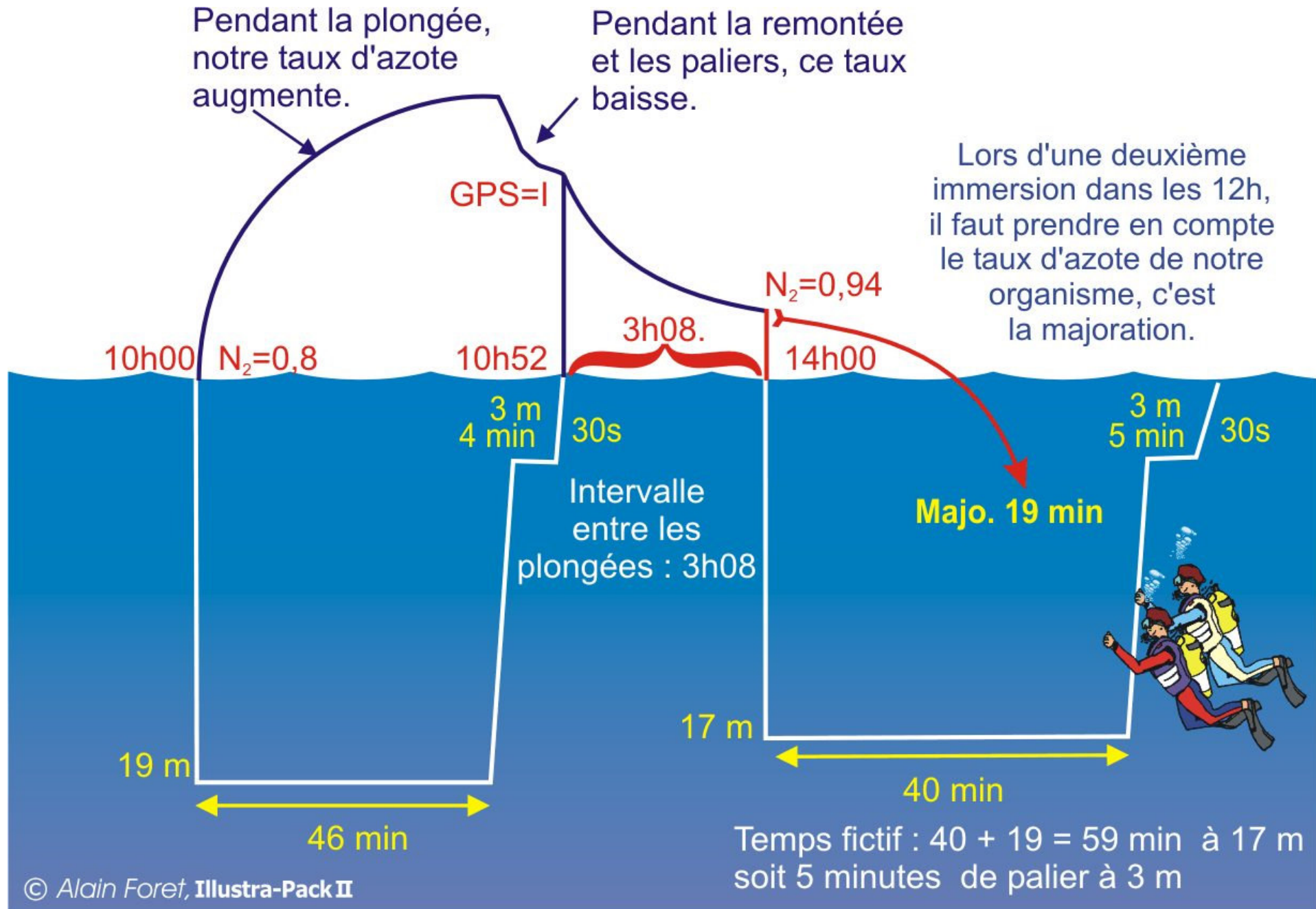


TABLE MN90 – PLONGÉES SUCCESSIVES

Exercice 1 guidé

Nathalie et Frédérique sont sortis d'une plongée à 12h00 avec un GPS de J.

Ils se réimmergent à 14h39 heures pour 19 minutes à 19 mètres.

Déterminer les différents paramètres de la plongée ?

1. Détermination de l'intervalle de temps entre les plongées:

=> Intervalle = 14h39 – 12h00 = **2h39mn**

2. Détermination du taux d'azote résiduel (Tableau 1)

Evolution de l'azote après 2h39 : La valeur 2h39 n'existant pas dans le tableau nous prenons la valeur inférieure la plus proche, soit **2h30**. Un GPS=J avec **2h30** d'intervalle donne un Taux d'azote de **0,98**.

TABLEAU 1: EVOLUTION DE L'AZOTE RÉSIDUEL ENTRE INTERVALLES DE SURFACE

Groupe de plongée successive	15min	30min	45min	1h	1h30	2h	2h30	3h	3h30	4h	4h30	5h	5h30	6h	6h30	7h
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

TABLE MN90 – PLONGÉES SUCCESSIVES

Exercice 1

Ils se réimmergent à 14h39 pour 19 minutes à 19 mètres.

3. Détermination de la majoration (Tableau 2)

Lecture de la table...

TA : 0,98 ce taux n'existe pas nous prenons donc le taux supérieur soit 0,99.

Dans le tableau 2, un TA de 0,99 avec une profondeur de 20 mètres (car 19 mètres n'existe pas) nous donne=> Majoration = 22 minutes

Azote résiduel	12m	15m	18m	20m	22m	25m	28m	30m	32m
0,82	4	3	2	2	2	2	2	1	1
0,84	7	6	5	4	4	3	3	3	3
0,86	11	9	7	7	6	5	5	4	4
0,89	17	13	11	10	9	8	7	7	6
0,92	23	18	15	13	12	11	10	9	8
0,95	29	23	19	17	15	13	12	11	10
0,99	38	30	24	22	20	17	15	14	13
1,03	47	37	30	27	24	21	19	17	16
1,07	57	44	36	32	29	25	22	20	19

TABLE MN90 – PLONGÉES SUCCESSIVES

Exercice 1

Ils se réimmergent à 14h39 pour 19 minutes à 19 mètres.

4. Détermination des paramètres de la plongée

Nous avons une majoration de 22 minutes et une DP de 19mn, cela nous donne une durée fictive de $22+19 = 41$ minutes.

C'est cette durée qui devra être prise pour déterminer les paliers.

Dans le tableau nous prenons la profondeur **20 mètres** (car 19m n'existe pas) avec un temps de **45 minutes** (car 41 n'existe pas), ce qui nous donne :

- un palier de 1mn à **3** mètres ;
- une **DTR** de **3** minutes ;
- un **GPS** de **I**.

Prof	Durée	3m	DTR	GPS
18 m	1h35	26	28	M
	1h40	28	30	M
	1h45	30	32	N
	1h50	34	36	N
	1h55	36	38	N
	2h00	38	40	O
20m	5 min		2	B
	10 min		2	C
	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

TABLE MN90 – PLONGÉES SUCCESSIVES

Exercice 1

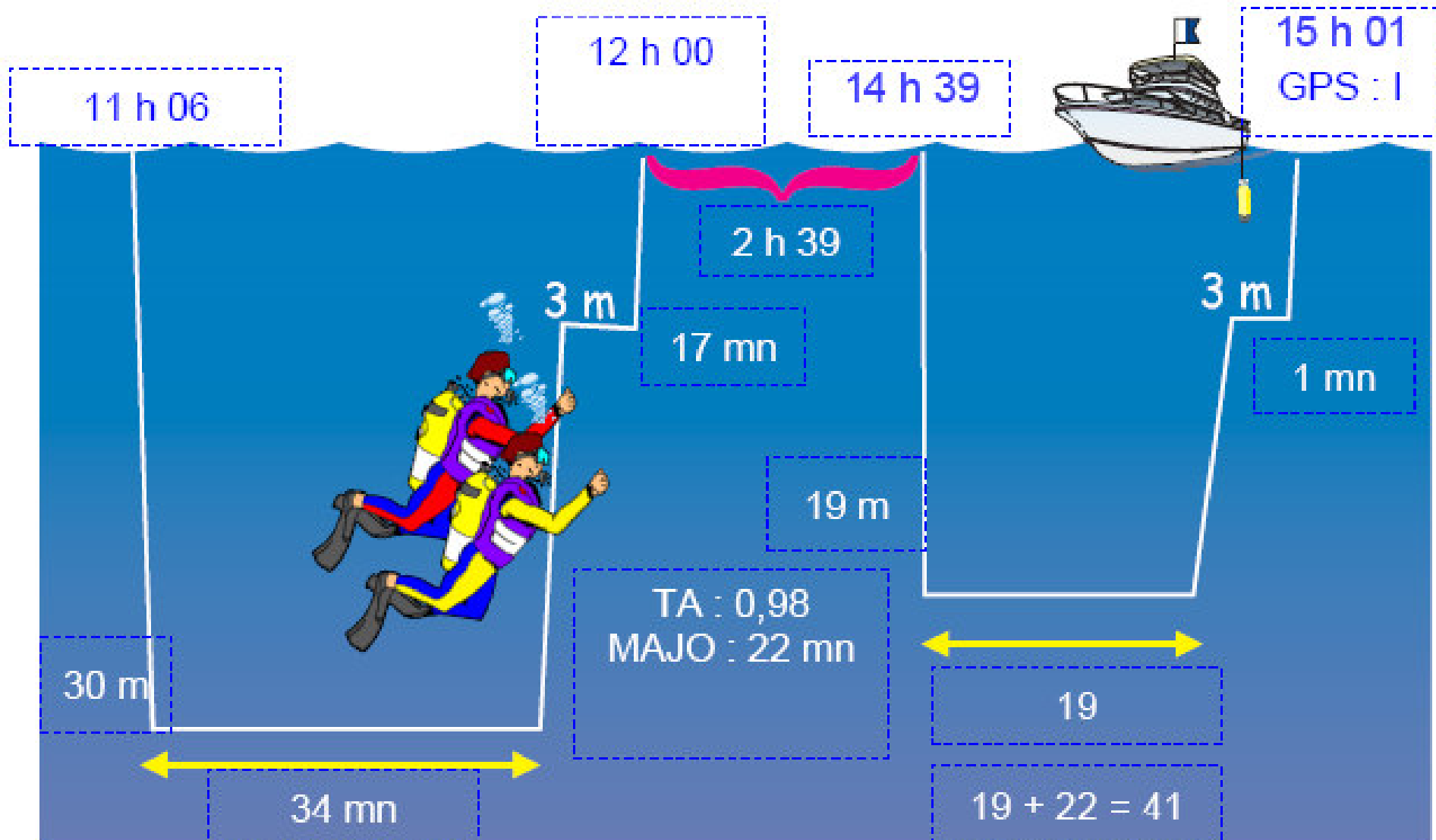


TABLE MN90 – PLONGÉES SUCCESSIVES

Exercice 2

Nathalie et Frédérique s'immergent à 9h00.

Ils descendent à 24 mètres. Ils amorcent la remontée à 9h46. Ils se réimmergent à 12h00 et descendent à 21 mètres pour amorcer la remontée à 12h40.

Déterminer les différents paramètres de la plongée ?

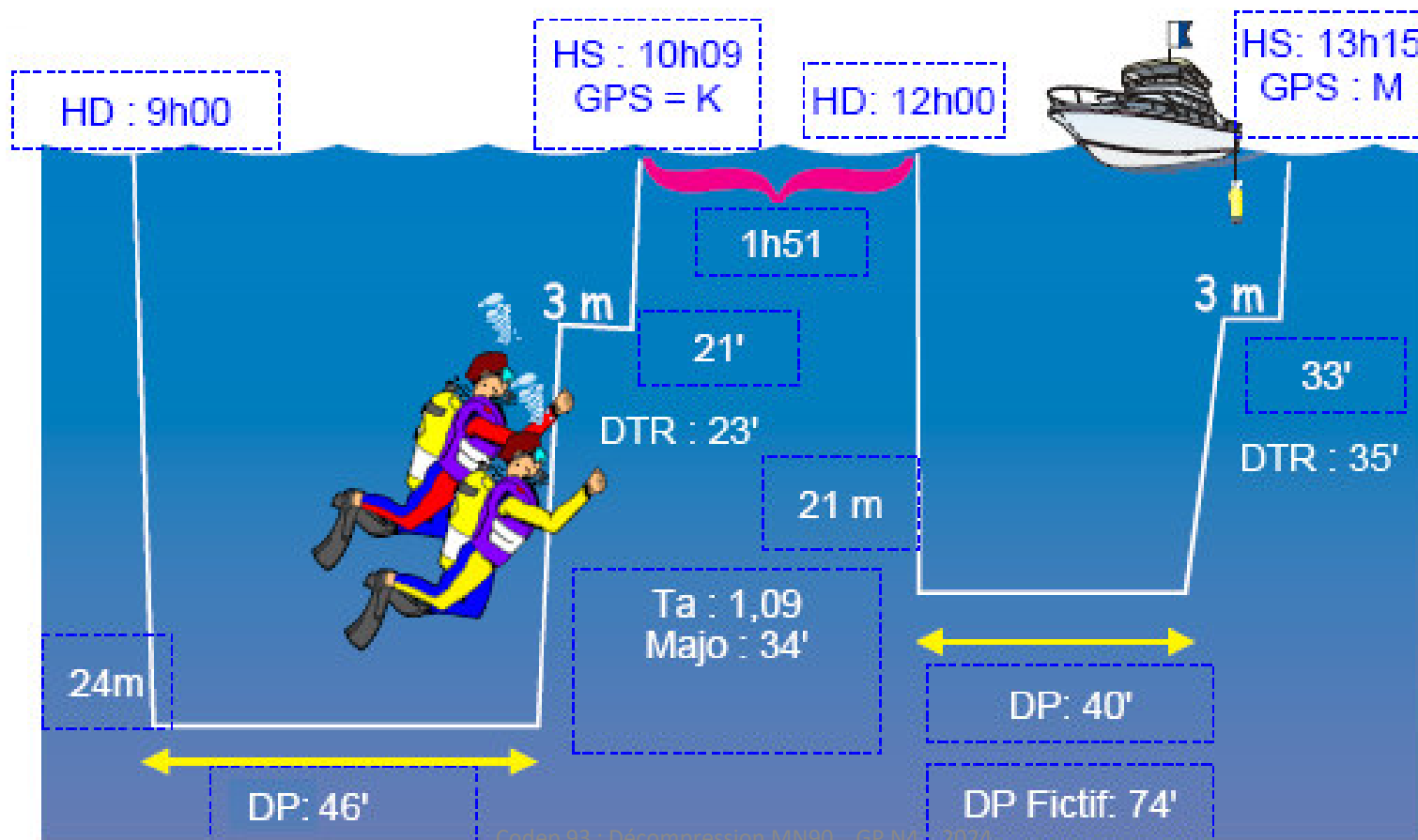


TABLE MN90 – REMONTÉE LENTE

Définition

Une remontée est considérée lente lorsque la vitesse de remontée est inférieure à 15 m/min.

Exemple : Remontée le long d'un tombant

Conduite à tenir

Le Temps de Plongée a prendre en compte est la durée séparant l'immersion du début de la remontée à la vitesse normale soit **15 m/min**.

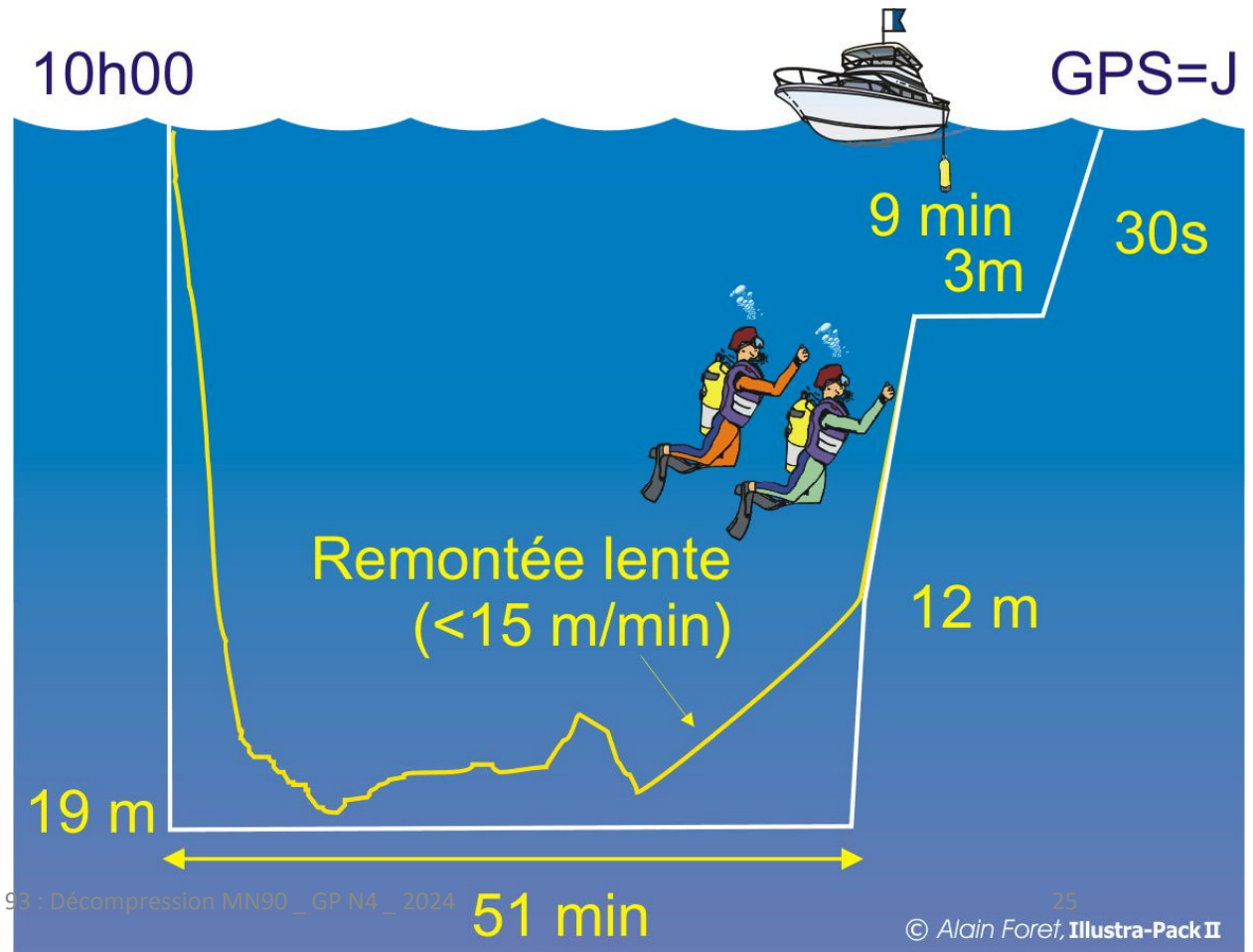


TABLE MN90 – REMONTÉE LENTE

Exercice

Pierre et Sylvie s'immergent à 9h00, ils passent 10 mn à 28 mètres puis ils remontent le long d'un tombant, après 20 minutes ils arrivent à 18 mètres.

Là, ils décident d'interrompre la plongée.

Calculer les différents paramètres de la plongée (Paliers, HS, GPS, DTR, DR..) ?

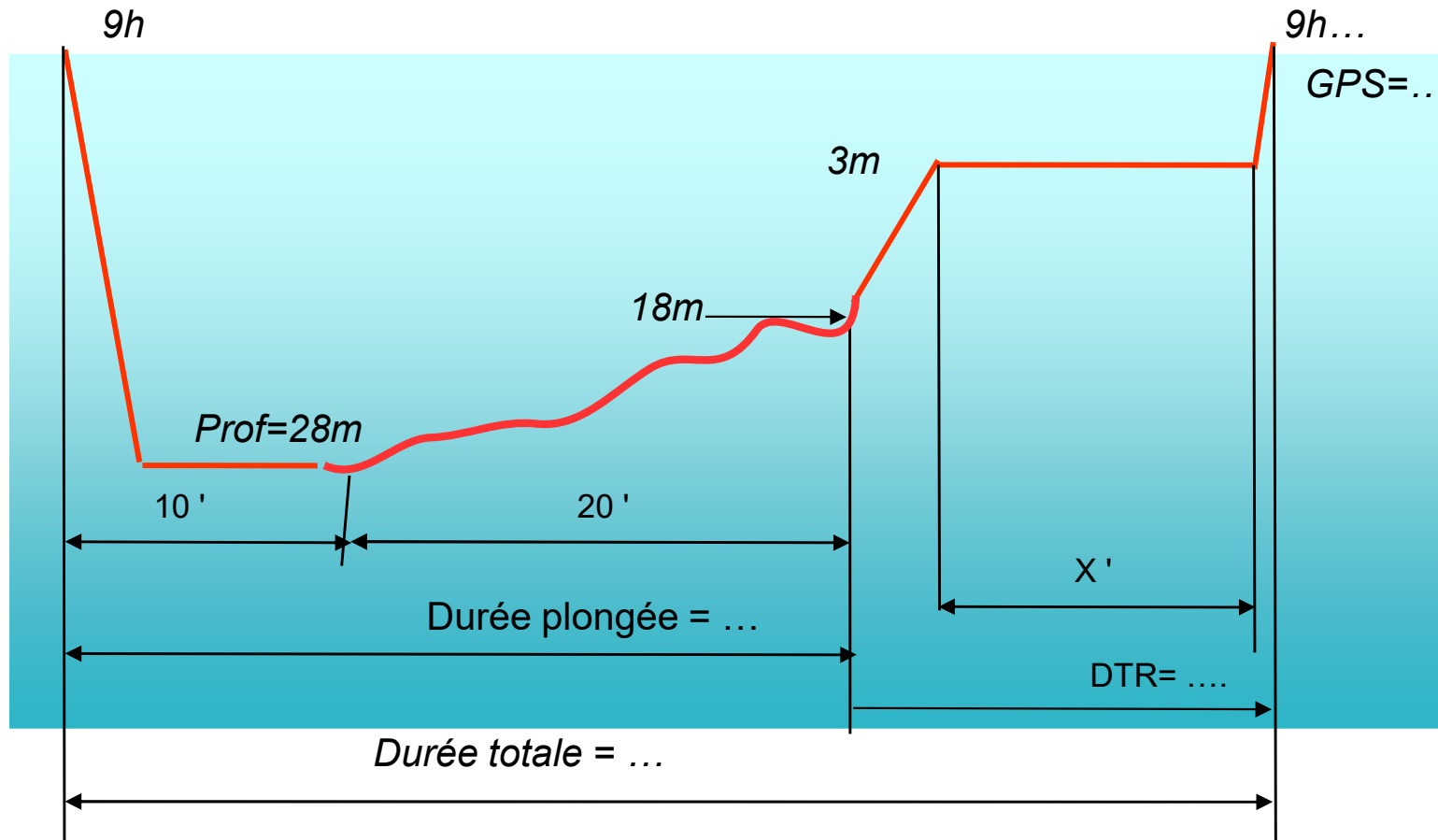
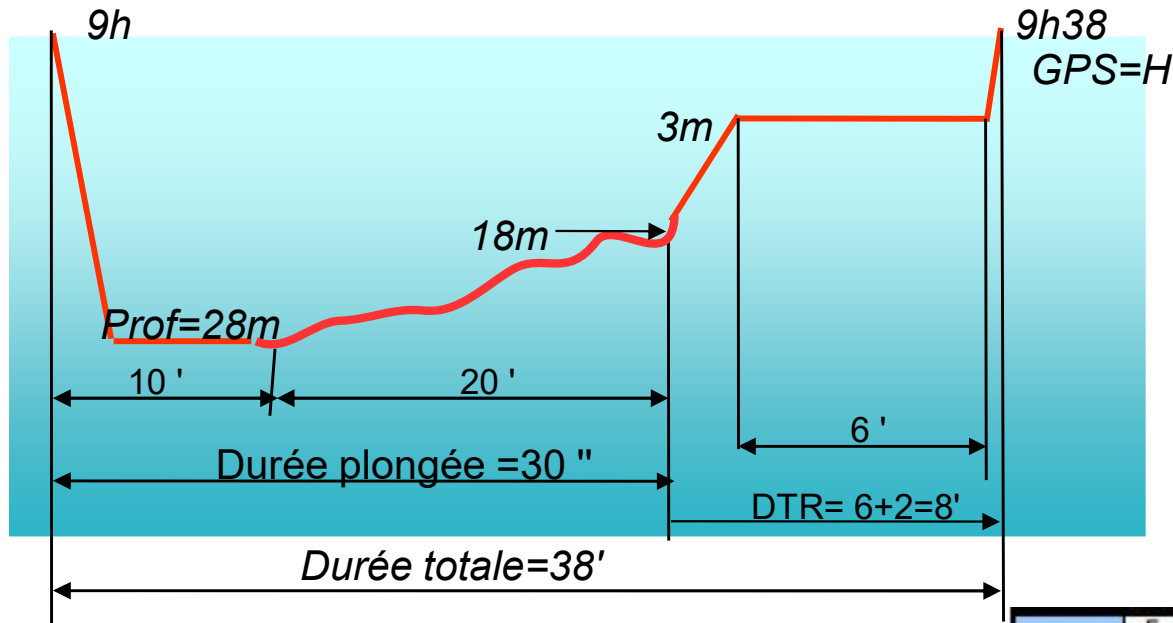


TABLE MN90 – REMONTÉE LENTE

Exercice (suite)



prof	durée	3m	DTR	GPS	
28m	5 min		2	B	
	10 min		2	D	
	15 min		2	E	
	20 min	1	4	F	
	25 min	2	5	G	
	30 min	6	9	H	
	35 min	12	15	I	
	40 min	19	22	J	
	45 min	25	28	K	
	50 min	32	35	L	
	55 min	2	36	41	M
	60 min	4	40	47	M
	1h05	8	43	54	N

30' à 28 m
donne

palier : 6' à 3m
GPS = H

TABEAU 4: DUREE DE REMONTÉE JUSQU'AU PREMIER PALIER PLUS TEMPS INTERPALIERS, EN MINUTES.

PROFONDEUR DE REMONTÉE.

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	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
12m	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
15m	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
18m	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
20m	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
22m	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
25m	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
28m	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
30m	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
32m	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
35m	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3

18m	5 min	2	B	
	10 min	2	B	
	15 min	2	C	
	20 min	2	D	
	25 min	2	E	
	30 min	2	F	
	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	

Mais nous commençons la remontée à 18 m donc prendre DTR à la profondeur de 18 m soit $DTR= 6'+2'= 8'$

Ou lecture du tableau IV

TABLE MN90 – REMONTÉE RAPIDE

Définition

Une remontée est considérée **rapide** lorsque la vitesse de remontée dépasse 15 m/min à 17m/min.

Conduite à tenir

Dans ce cas, les consignes de sécurité sont :

- Vous avez alors **3 minutes** pour rejoindre le « 1^{er} palier » dit de mi-profondeur (profondeur Maximale atteinte divisée par 2) ;
- Vous devez rester 5 minutes « au palier » de mi- profondeur ;
- Vous calculer vos paliers en prenant
 - ❑ la profondeur maximal atteinte ;
 - ❑ Le temps à considérer est :
 - ✓ le temps d'immersion
 - ✓ + le temps passé en surface (3 mn)
 - ✓ + 5 mn « au palier » ;

Dans cette situation, en l'absence de palier obligatoire dans les calculs, effectuer impérativement au moins un palier de 2 min à 3 mètres

TABLE MN90 – REMONTÉE RAPIDE

Exercice

Clémence et Adrien s'immergent à 10h00.

Ils descendent à 40 mètres. A 10h18, Adrien tombe en panne d'air et remonte rapidement. Il perce la surface, change de bloc et arrive au premier palier à 10h21.

Déterminer les différents paramètres de la plongée ?

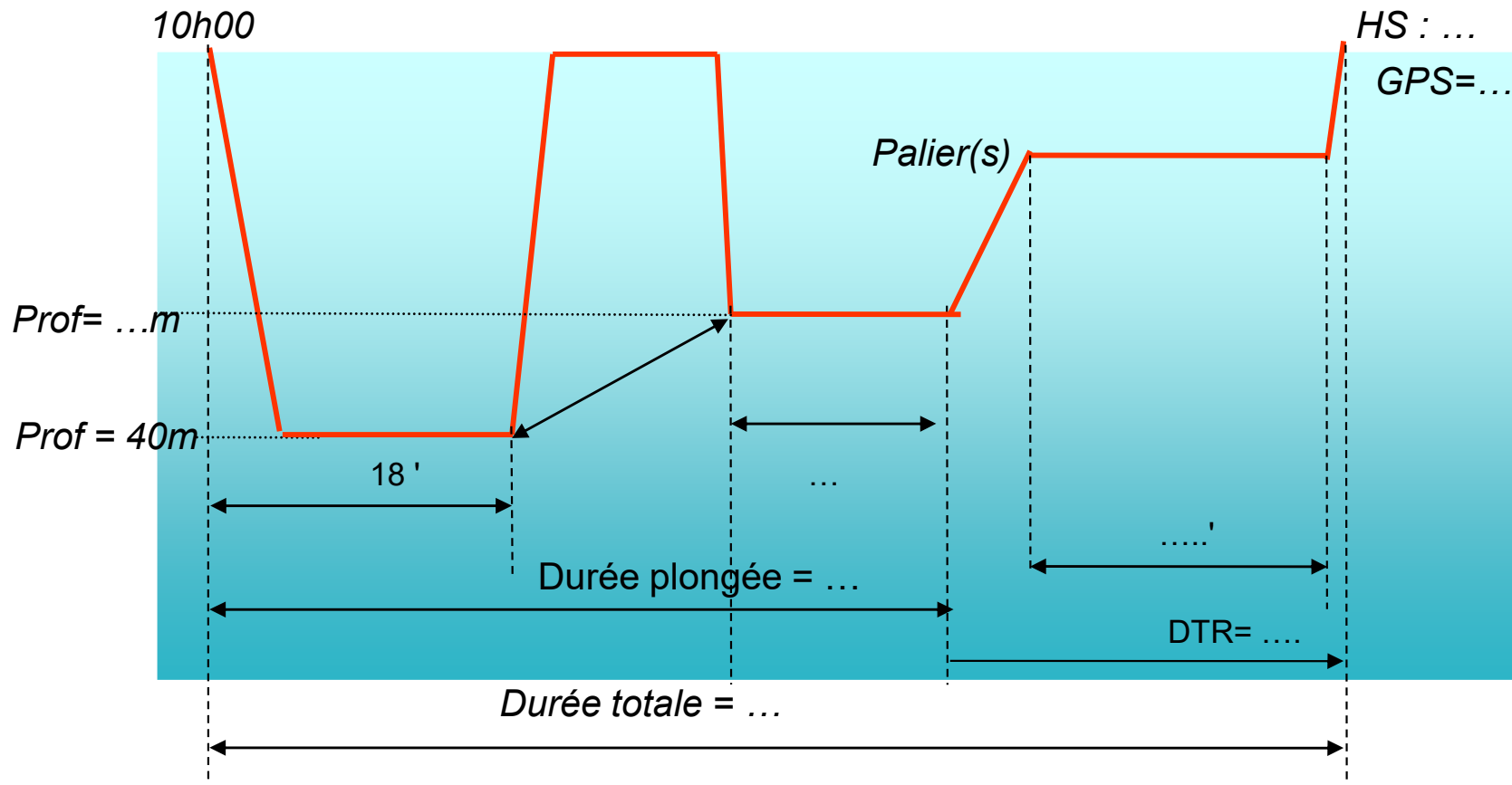
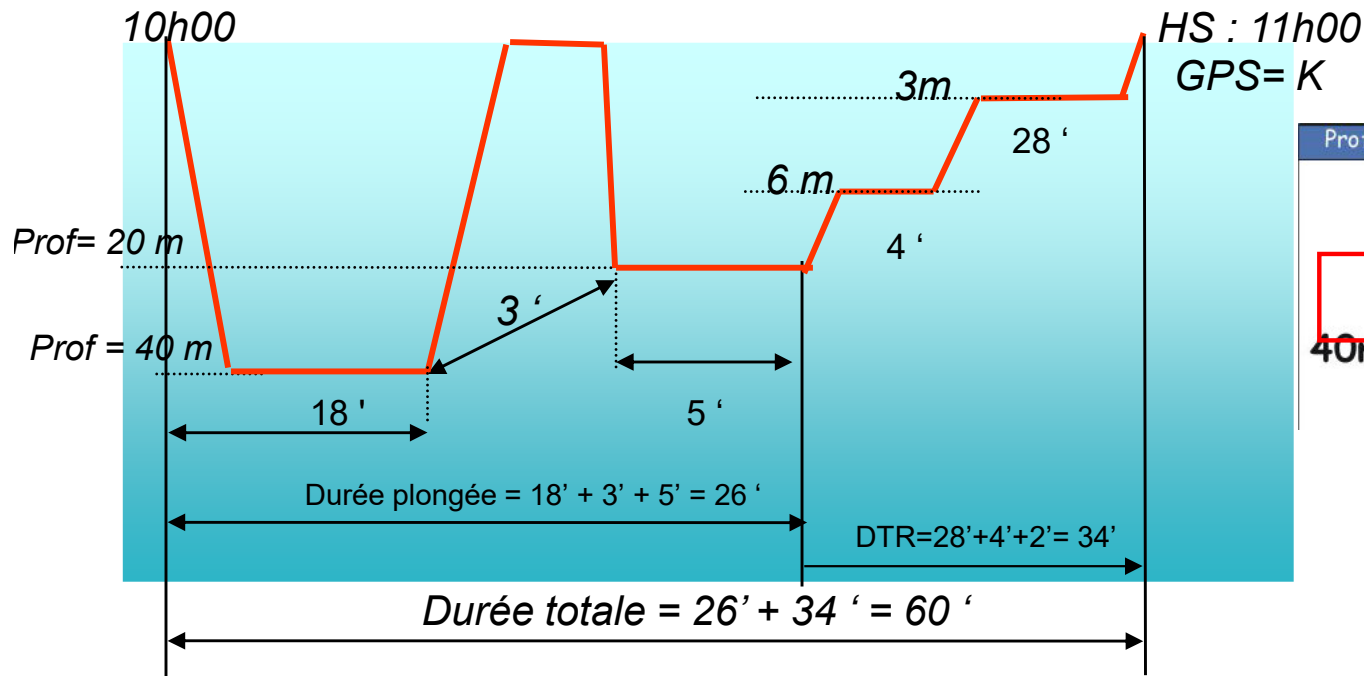


TABLE MN90 – REMONTÉE RAPIDE

Exercice (suite)



Prof	Durée	9m	6m	3m	DTR	GPS
15 min				4	7	G
20 min			1	9	14	H
25 min			4	19	25	J
30 min			4	28	36	K
35 min			8	35	47	L
40 min			13	40	57	M
45 min		1	18	45	68	N

26' à 40 m
donne

palier: 4' à 6m
palier: 28' à 3m

GPS = K

Mais nous commençons la remontée de 20 m donc prendre DR à la profondeur de 20 m, 2 mn soit $DTR = 2' + 4' + 28' = 34'$

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	2	2	3	3	3	3	4	4

TABLE MN90 – PALIER INTERROMPU

Définition

Un palier est interrompu lorsqu'il n'a pu être entièrement effectué.

Exemples: panne d'air, problème d'équilibrage, problème matériel, ...

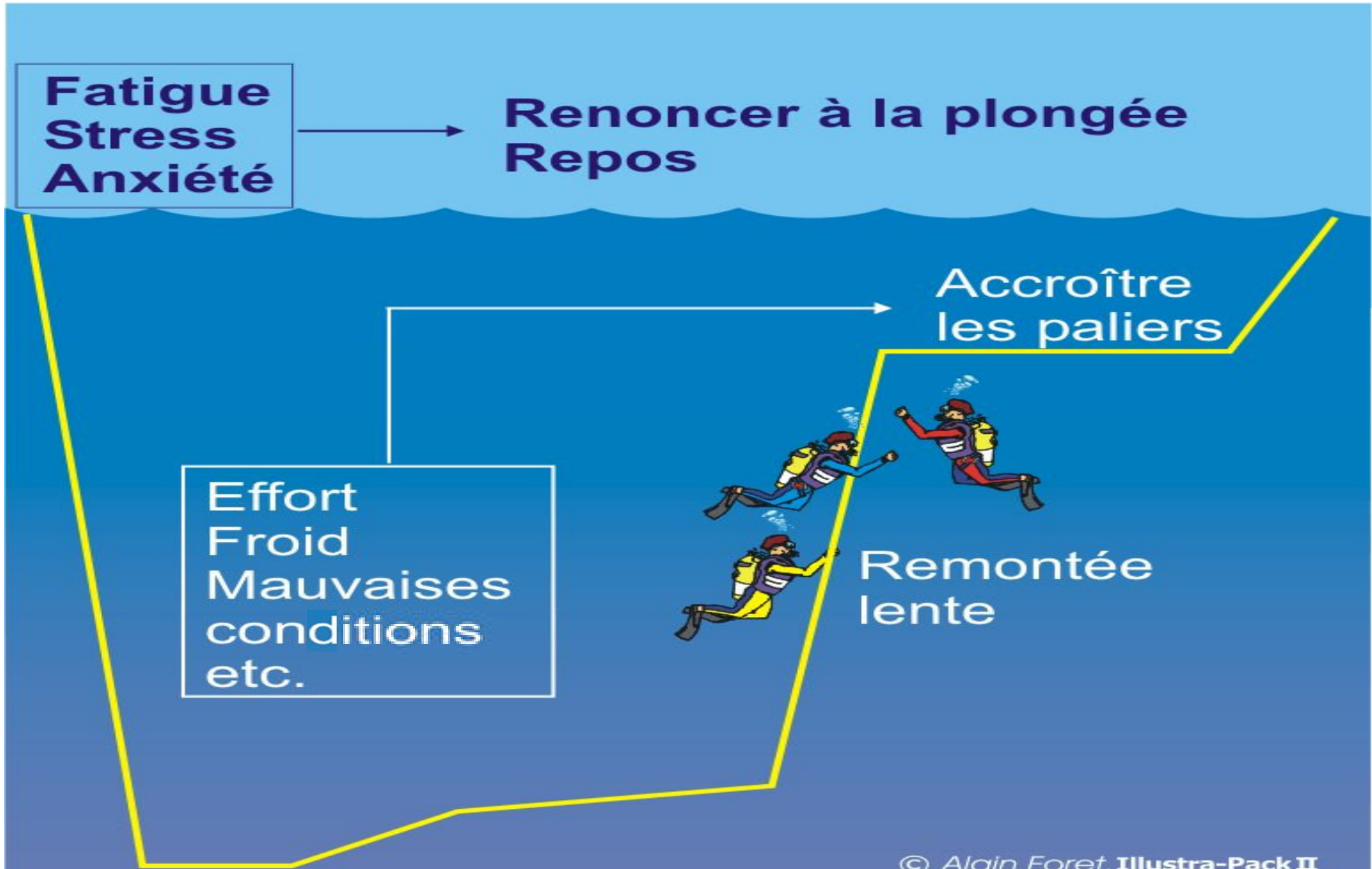
Conduite à tenir

- ❖ Vous avez alors **3 minutes** pour redescendre au palier interrompu ;
- ❖ Vous devez refaire **entièrement** le palier interrompu ;

Exemple : Vous aviez un palier à 6 mètres de 1mn et un à 3 mètres de 3 mn. Pour une raison X, vous êtes remonté (au bout de 2 minutes) avant d'avoir fini le palier de 3 mètres.

Vous avez donc 3mn pour remonter, rester en surface et redescendre à ce palier de 3 mètres et **le refaire entièrement soit 3 minutes**.

Quelques recommandations à ne JAMAIS oublier !



PLANIFICATION DE LA DÉCOMPRESSION EN PALANQUÉE

A quoi devez-vous penser ?

Que devez-vous planifier ?

A quoi doit-on penser avant la plongée

Quel moyen de décompression ?

Ordinateur
Table
Aucun

Ordinateur

Le connaît-on ?
La notice
Sait-on s'en servir ?
Quelle configuration ?
Paramètre Lac/Mer
Paramètre Air/O²/...
Alarmes
Réglages personnels (durcissement ?)
Configuration paliers



A quoi doit-on penser pour la plongée ?

On remonte quand ?

*DTR ou 1er palier / Pression air
Temps de plongée*

Quelle Vitesse de remontée ?

*Adaptée au moyen le plus lent
Signes*

Quels paliers ?

*(Attention à la
stabilisation)*

Palier profond ?

*Palier obligatoire ? **Vital***

Palier de sécurité ?

Quels signes ?

Sécurité Vs Obligatoire

Annoncer palier / Fin

Après la plongée ?

*Vérifier les différents paramètres
pour la fiche de sécurité*

JEUX DE RÔLE

Par groupe, vous avez 10mn pour préparer votre gestion de la déco avec votre palanquée.

Ensuite, un reporter aura 5mn pour exposer les points retenus et échangés

Scénario 1

Vous avez en charge une palanquée de niveau 1 pour une plongée dans la zone des 20m.

3 Niveau 1 ayant entre 4 et 10 plongées.

L'un d'eux vient d'avoir son ordinateur qu'il utilise pour la 1^{ère} fois.

Scénario 2

Un après-midi, vous avez en charge une palanquée de niveau 2 pour une plongée à 35m.

2 Niveau 2, ayant déjà plongé avec leurs ordinateurs.

Scénario 3

Un après-midi, vous avez en charge une palanquée de niveau 2 pour une plongée à 35m.

L'un à un ordinateur Galileo

L'autre un "vieux" plongeur plonge aux tables, une montre et un profondimètre Uwatec

Scénario 4

Vous avez en charge un "vieux" plongeur Niveau 2 ayant 60 plongées n'ayant pas plongé depuis 10ans désirant faire une plongée à 20m.

Il a l'habitude de plonger avec des tables MN90, une montre et un profondimètre Uwatec

JEUX DE RÔLE

Par groupe, vous avez 10mn pour préparer votre gestion de la déco avec votre palanquée.

Ensuite, un reporter aura 5mn pour exposer les points retenus et échangés

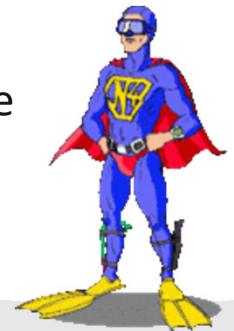
Scénario 1

*Vous avez en charge une palanquée de niveau 1 pour une plongée dans la zone des 20m.
3 Niveau 1 ayant entre 4 et 10 plongées.*

L'un d'eux vient d'avoir son ordinateur qu'il utilise pour la 1^{ère} fois.

Points Clés: Plongeurs encadrés dans la zone des 20m donc pas d'obligation d'avoir du matériel permettant de contrôler les caractéristiques de sa décompression.

- ⇒ GP gère la déco. Pouvant montrer et expliquer au N1 comment son ordinateur fonctionne et les indications dans l'eau.
- ⇒ Signes de palier



Scénario 2

*Un après-midi, vous avez en charge une palanquée de niveau 2 pour une plongée à 35m.
2 Niveau 2, ayant déjà plongé avec leurs ordinateurs.*

Points Clés: Plongeurs encadrés dans la zone des 40m donc obligation d'avoir du matériel permettant de contrôler les caractéristiques de sa décompression.

- ⇒ GP gère la déco de la palanquée – Plongée le matin (impact sur la déco)
- ⇒ Connaissance de leur ordi ? Configuration ?
- ⇒ Vitesse remontée
- ⇒ Paliers profonds – Signes pour paliers – Signe pour paliers de sécurité

JEUX DE RÔLE

Scénario 3

*Un après-midi, vous avez en charge une palanquée de niveau 2 pour une plongée à 35m.
L'un à un ordinateur Galileo
L'autre un vieux plongeur plonge aux tables, une montre et un profondimètre Uwatec*

Points Clés: Plongeurs encadrés dans la zone des 40m donc obligation d'avoir du matériel permettant de contrôler les caractéristiques de sa décompression.

- ⇒ GP gère la déco de la palanquée => conseil de louer un ordi et l'aider dans sa gestion ?
- ⇒ Connaissance des tables / Connaissance de leur ordi ? Configuration ?
- ⇒ Vitesse remontée
- ⇒ Paliers profond ? – Signes pour paliers – Signes pour palier de sécurité



Scénario 4

*Vous avez en charge un vieux plongeur Niveau 2 ayant 60 plongées n'ayant pas plongé depuis 10ans désirant faire une plongée à 20m.
Il a l'habitude de plonger avec des tables MN90, une montre et un profondimètre Uwatec*

Points Clés: Plongeurs encadrés dans la zone des 20m donc aucun obligation d'avoir du matériel permettant de contrôler les caractéristiques de sa décompression.

- ⇒ GP gère la déco de la palanquée
- ⇒ Connaissance des tables mais on peut dire que le GP gère la déco
- ⇒ Sinon rester dans la courbe de sécu.



Merci de votre attention



Bons exercices et...

Bonnes révisions !