

Les tables MN 90



Cadre d'utilisation

- Plongée à l'air
- Plongée au niveau de la mer
- Profondeur maximum : 60 m
- Vitesse de remontée : 15 m/min
- Vitesse de remontée entre deux paliers : 6 m/min
- Deux plongées par jour

Présentation

Table de plongée à l'air - Marine Nationale 1990

Profondeur m	Durée min	Durée des paliers			Successives	Profondeur m	Durée min	Durée des paliers			Successives	
		1	2	3				1	2	3		
15	80				2	J	30	15			1	E
18	55				1	I		20			2	F
	60				5	J		25			4	H
	65				8	J		30			9	I
	70				11	K		35			17	J
20	45				1	I		40			24	K
	50				4	I	32	15			1	E
	55				9	J		20			3	G
	60				13	K		25			6	H
	65				16	K		30			14	I
22	40				2	I		35			22	K
	45				7	I		40		1	29	K
	50				12	J	35	15			2	F
	55				16	K		20			5	H
	60				20	K		25			11	I
25	25				1	F		30		1	20	J
	30				2	H		35		2	27	K
	35				5	I		40		5	34	L
	40				10	J	38	10			1	E
	45				16	J		15			4	F
28	20				1	F		20			8	H
	25				2	G		25		1	18	J
	30				6	H		30		3	24	K
	35				12	I		35		5	33	L
	40				19	J		40		10	38	M

Vitesse de remontée 15 à 17 m/min

INTERVALLES

Groupe succ.	INTERVALLES										
	15	30	45	1h	1h30	2h	2h30	3h	4h	6h	8h
A	0,84	0,83	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,80
B	0,88	0,88	0,87	0,86	0,85	0,85	0,84	0,83	0,82	0,81	0,81
C	0,92	0,91	0,90	0,89	0,88	0,87	0,86	0,85	0,83	0,82	0,81
D	0,97	0,95	0,94	0,93	0,91	0,89	0,88	0,86	0,85	0,82	0,81
E	1,00	0,98	0,97	0,96	0,93	0,91	0,89	0,88	0,86	0,83	0,81
F	1,05	1,03	1,01	0,99	0,96	0,94	0,91	0,90	0,87	0,83	0,82
G	1,08	1,06	1,04	1,02	0,98	0,96	0,93	0,91	0,88	0,84	0,82
H	1,13	1,10	1,08	1,05	1,01	0,98	0,95	0,93	0,89	0,85	0,82
I	1,17	1,14	1,11	1,08	1,04	1,00	0,97	0,94	0,90	0,85	0,83
J	1,20	1,17	1,14	1,11	1,06	1,02	0,98	0,96	0,91	0,86	0,83
K	1,25	1,21	1,18	1,15	1,09	1,04	1,01	0,97	0,92	0,86	0,83
L	1,29	1,25	1,21	1,17	1,12	1,07	1,02	0,99	0,93	0,87	0,83
M	1,33	1,29	1,25	1,21	1,14	1,09	1,04	1,01	0,94	0,87	0,84
N	1,37	1,32	1,28	1,24	1,17	1,11	1,06	1,02	0,95	0,88	0,84

SUCCESSIVES DETERMINATION DE L'AZOTE RESIDUEL



BIGATA

PROFONDEUR DE LA 2^e PLONGEE EN M.

Azote résiduel	PROFONDEUR DE LA 2 ^e PLONGEE EN M.											
	12	15	18	20	22	25	28	30	32	35	38	40
0,82	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
0,84	7	6	5	4	4	3	3	3	3	2	2	2
0,86	11	9	7	7	6	5	5	4	4	4	3	3
0,89	17	13	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5
0,92	23	18	15	13	12	11	10	9	8	8	7	7
0,95	29	23	19	17	15	13	12	11	10	10	9	8
0,99	38	30	24	22	20	17	15	14	13	12	11	11
1,03	47	37	30	27	24	21	19	17	16	15	14	13
1,07	57	44	36	32	29	25	22	21	19	18	16	15
1,11	68	52	42	37	34	29	26	24	22	20	19	18
1,16	81	62	50	44	40	34	30	28	26	24	22	21
1,20	93	70	56	50	45	39	34	32	29	27	24	23
1,24	107	79	63	56	50	43	38	35	33	30	27	26
1,29	124	91	72	63	56	49	43	40	37	33	30	29
1,33	135	101	79	70	62	53	47	43	40	36	33	31
1,38	160	114	89	78	69	59	52	48	44	40	37	35

SUCCESSIVES DETERMINATION DE LA MAJORATION

MAJORATION en min

Présentation

Tables FFESSM de plongée à l'air

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

Présentation

La profondeur : c'est la profondeur maximum atteinte au cours de la plongée.

Le temps de plongée : depuis le début de l'immersion, jusqu'au moment de la remontée.

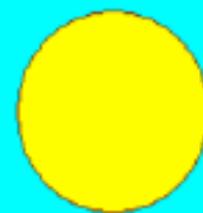
La durée des paliers : si la case est vide, pas de paliers.

Parfois la durée Totale de remontée

Le groupe de plongée successive.
(On en reparlera...)

Prof.	Durée	3 m	DTR	GPS	
6m	15 min		1	A	
	30 min		1	B	
	45 min		1	C	
	1 h 15		1	D	
	1 h 45		1	E	
	2 h 15		1	F	
	3 h 00		1	G	
	4 h 00			1	H
	5 h 15			1	I
	6 h 00			1	J
8m	15 min		1	B	
	30 min		1	C	
	45 min		1	D	
	60 min		1	E	
	1 h 30		1	F	
	1 h 45		1	G	
	2 h 15		1	H	
2 h 45		1	I		

Représentation d'une plongée :



Descente

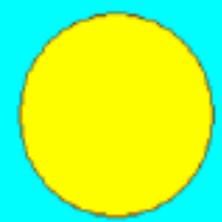
Paliers

Remontée

Temps de plongée



Informations nécessaires à la représentation d'une plongée :



Heure de début

GPS

Heure de sortie

Profondeur de Palier

Tps de palier

Temps de remontée

Profondeur

Temps de remontée

Temps de plongée



Plongée simple

C'est une plongée séparée
d'une autre plongée
par un intervalle de
plus de 12 heures.

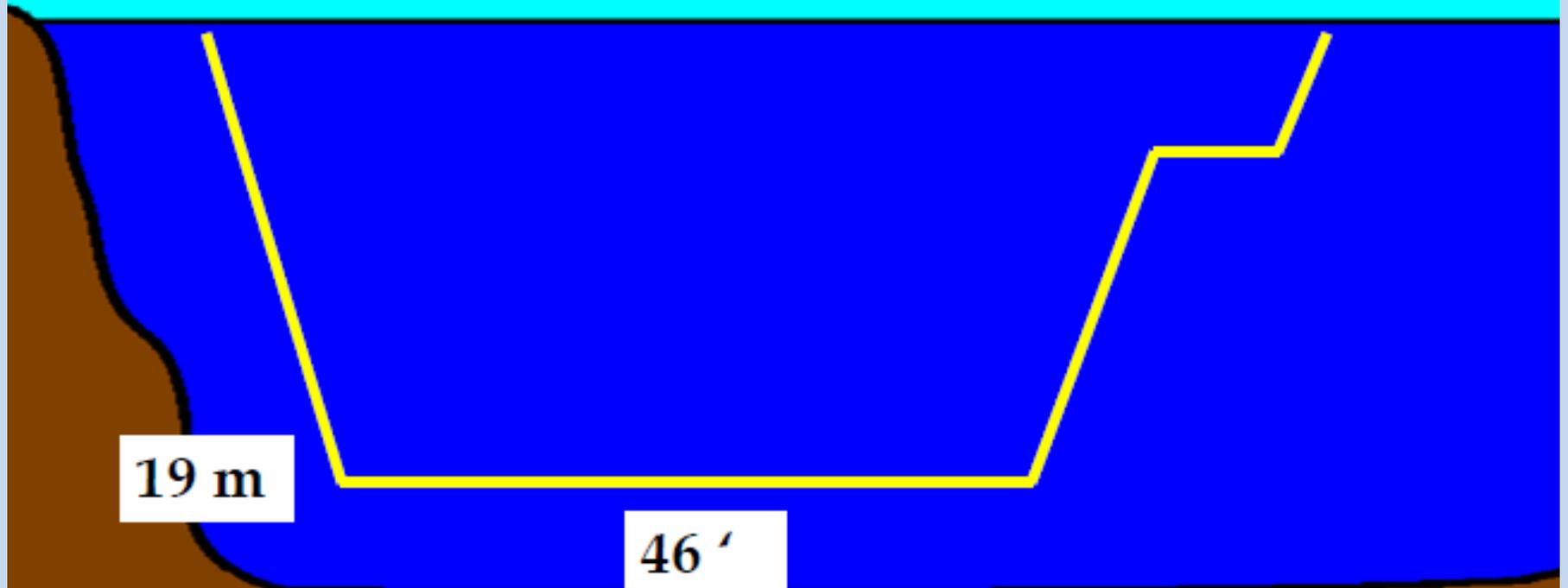
On connaît : - l'heure de début
- la profondeur
- le temps de plongée



10 h

19 m

46'



On cherche : - l'heure de sortie
- les paliers
- le groupe de plongée successive : **GPS**



10 h

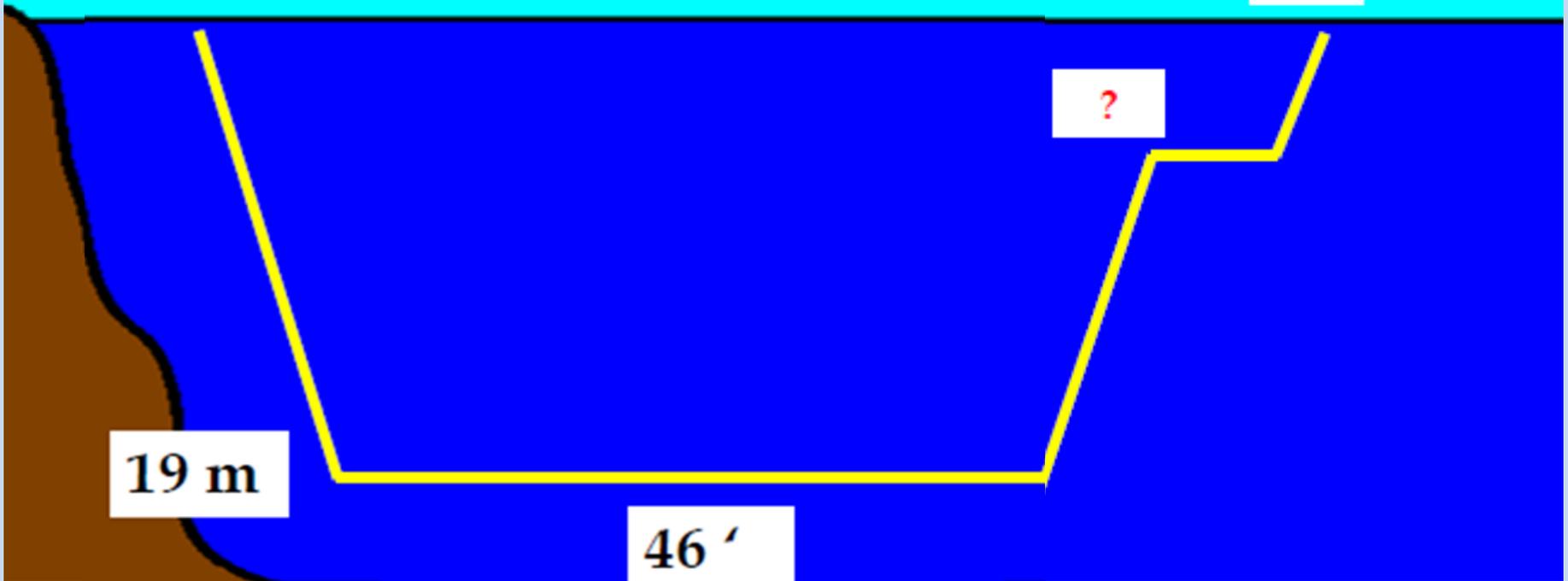
?

?

?

19 m

46'



Règle de sécurité

quand une profondeur ou une durée n'existe pas dans les tables, on prend la plus proche et la plus pénalisante.

Calculs

Table de plongée à l'air - Marine Nationale 1990

Profond m	Durée mn	Durée des paliers			Successives	Profond m	Durée mn	Durée des paliers			Successives
		9 m	6 m	3 m				9 m	6 m	3 m	
15	80			2	J	30	15			1	E
18	55			1	I	20				2	F
	60			5	J	25				4	H
	65			8	J	30				9	I
	70			11	K	35				17	J
20	45			1	I	40				24	K
	50			4	I	32	15			1	E
	55			9	J	20				3	G
	60			13	K	25				6	H
	65			16	K	30				14	I
22	40			2	I	35				22	K
	45			7	I	40		1	29	K	
	50			12	J	35	15			2	F
	55			16	K	20				5	H
	60			20	K	25				11	I
25	25			1	F	30		1	20	J	
	30			2	H	35		2	27	K	
	35			5	I	40		5	34	L	

Dans notre exemple : pour 19 m et 46 mn
Nous prendrons : 20 m et 50 mn.

Donc : 4 mn de palier à 3 m

GPS : I

Sans oublier : Les temps de remontées,
jusqu'à 3m, puis de 3m à la surface !

Soit une sortie à :

Heure de début + temps de plongée + remontée à 3 m + palier + remontée à la surface

$$10h00 + 46 \text{ mn} + 1,30 \text{ mn} + 4 \text{ mn} + 0,30 \text{ mn} = ?$$

Sortie de l'eau à 10 h 52

Profil de la plongée



10 h

GPS = I

10 h 52

19 m

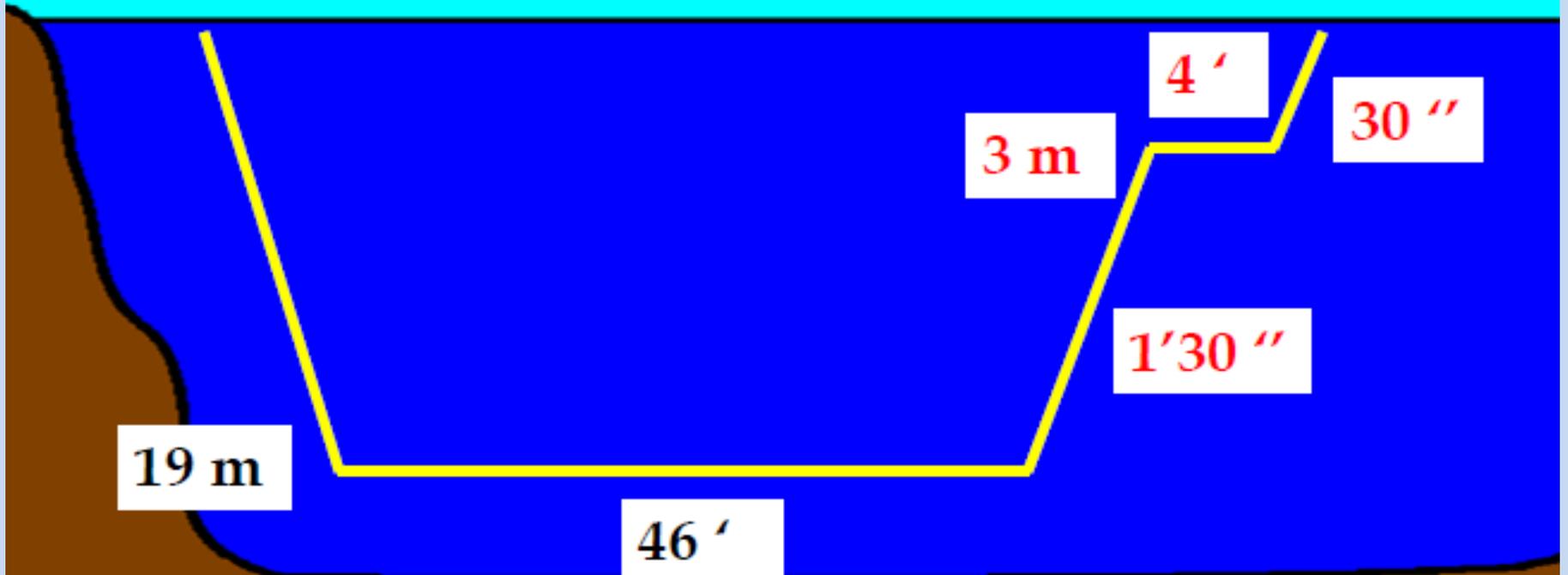
46'

3 m

4'

30''

1'30''



Information

Si la remontée est lente
(vitesse inférieure à 15 m/mn),
le temps de cette remontée
fait partie du temps de plongée.

Courbe de sécurité

Elle indique le temps que l'on peut passer à une certaine profondeur sans avoir à faire de palier.

Profondeur

Temps

10	5 h 30
20	40
30	10
40	5

Exercice 1

Mise à l'eau : 10h30

Profondeur : 33 m

Durée de la plongée : 31 mn

Paliers : ?

Heure de sortie de l'eau : ?

GPS : ?

Correction 1

(Prof. : 33m et 31 mn) départ à 10h30

On retient :

- la profondeur de 35 m pour 33 m.
- 35 mn pour 31 mn

Cela nous donne :

- Une 1^{ère} remontée de 33 m à 6 m de 2 mn
- Un palier de 2 mn à 6 m ...
- Une 2^e remontée de 6 m à 3 m de 0,5 mn
- Suivi d'un palier de 27 mn à 3 m
- Une 3^e remontée de 3 m à la surface de 0,5 mn

$$31+2+2+0,5+27+0,5= 63 \text{ mn}$$

Sortie de l'eau à 11 h 33

Prof.	T	9 m	6 m	3 m	DTR	GPS
32	20			3	6	G
	25			6	9	H
	30			14	17	I
	35			22	25	K
	40		1	29	33	K
	45		4	34	41	L
	50		7	39	49	M
	55		11	43	57	N
	60		15	46	64	N
	1h05		19	48	70	O
1h10		23	50	76	O	
35	5			3	3	C
	10			3	3	D
	15			2	5	F
	20			5	8	H
	25			11	14	I
	30		1	20	24	J
	35		2	27	32	K
	40		5	34	42	L
	45		9	39	51	M
	50		14	43	60	N
	55		18	47	68	N
	60		22	50	75	O
	1h05	2	26	52	84	*
1h10	4	28	57	93	*	

Profil de l'exercice 1



GPS = K

10 h 30

11 h 33

33 m

31 mn

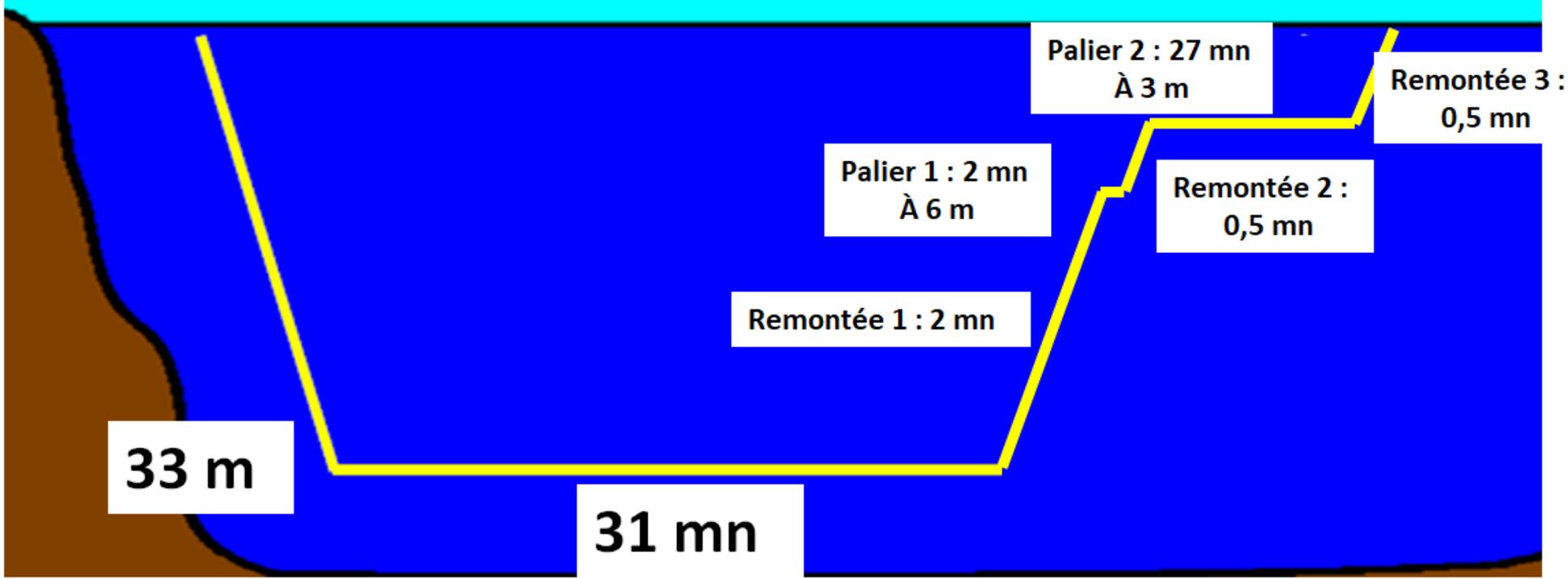
Remontée 1 : 2 mn

Palier 1 : 2 mn
À 6 m

Palier 2 : 27 mn
À 3 m

Remontée 2 :
0,5 mn

Remontée 3 :
0,5 mn



Exercice 2

Mise à l'eau : 10h30

Profondeur : 32 m

Durée de la plongée : 30 mn

Paliers : ?

Heure de sortie de l'eau : ?

GPS : ?

Correction 2

(Prof. : 32m et 30 mn)

On retient :

- la profondeur de 32 m pour 32 m.
- 30 mn pour 30 mn

Cela nous donne :

- Une 1^{ère} remontée de 30 m à 3 m de 2 mn
- Un palier de 14 mn à 3 m ...
- Une 2^e remontée de 3 m à la surface de 0,5 mn

$$30+2+14+0,5= 46,5 \text{ mn}$$

Sortie de l'eau à 11 h 16 mn 30''

Prof.	T	9 m	6 m	3 m	DTR	GPS
32	20			3	6	G
	25			6	9	H
	30			14	17	I
	35			22	25	K
	40		1	29	33	K
	45		4	34	41	L
	50		7	39	49	M
	55		11	43	57	N
	60		15	46	64	N
	1h05		19	48	70	O
1h10		23	50	76	O	
35	5			3	3	C
	10				3	D
	15			2	5	F
	20			5	8	H
	25			11	14	I
	30		1	20	24	J
	35		2	27	32	K
	40		5	34	42	L
	45		9	39	51	M
	50		14	43	60	N
	55		18	47	68	N
	60		22	50	75	O
	1h05	2	26	52	84	*
1h10	4	28	57	93	*	

Profil de l'exercice 2



GPS = I

11 h 17

10 h 30

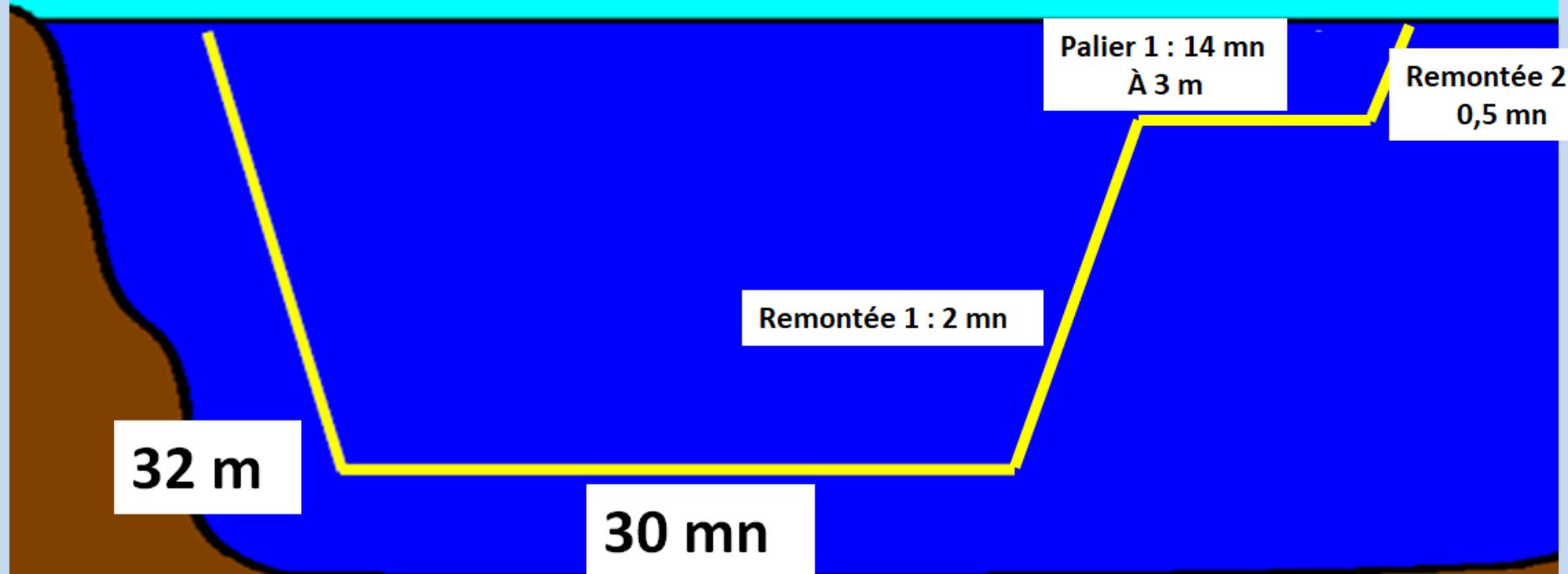
Palier 1 : 14 mn
À 3 m

Remontée 2 :
0,5 mn

Remontée 1 : 2 mn

32 m

30 mn



Comparaison des exercices

Exercice 1

Mise à l'eau : 10h30

Profondeur : 33 m

Durée de la plongée : 31 mn

Paliers : 29 mn

Heure de sortie de l'eau : 11 h 33

Exercice 2

Mise à l'eau : 10h30

Profondeur : 32 m

Durée de la plongée : 30 mn

Paliers : 14 mn

Heure de sortie de l'eau : 11 h 17

Pour 1m et 1 minute de plus

Le palier a été doublé

et le temps de plongée est majoré

de 16 minutes !

En conclusion

**Les tables
vont nous servir à planifier
nos plongées
et éviter l'accident de
décompression**