

TABLES DE DECOMPRESSION MT 92



frederic.le-quiniat@ap-hm.fr

Institut de Physiologie et de Médecine en Milieu Maritime et en Environnement Extrême



REGLEMENTATION FRANCAISE SUR L'HYPERBARIE

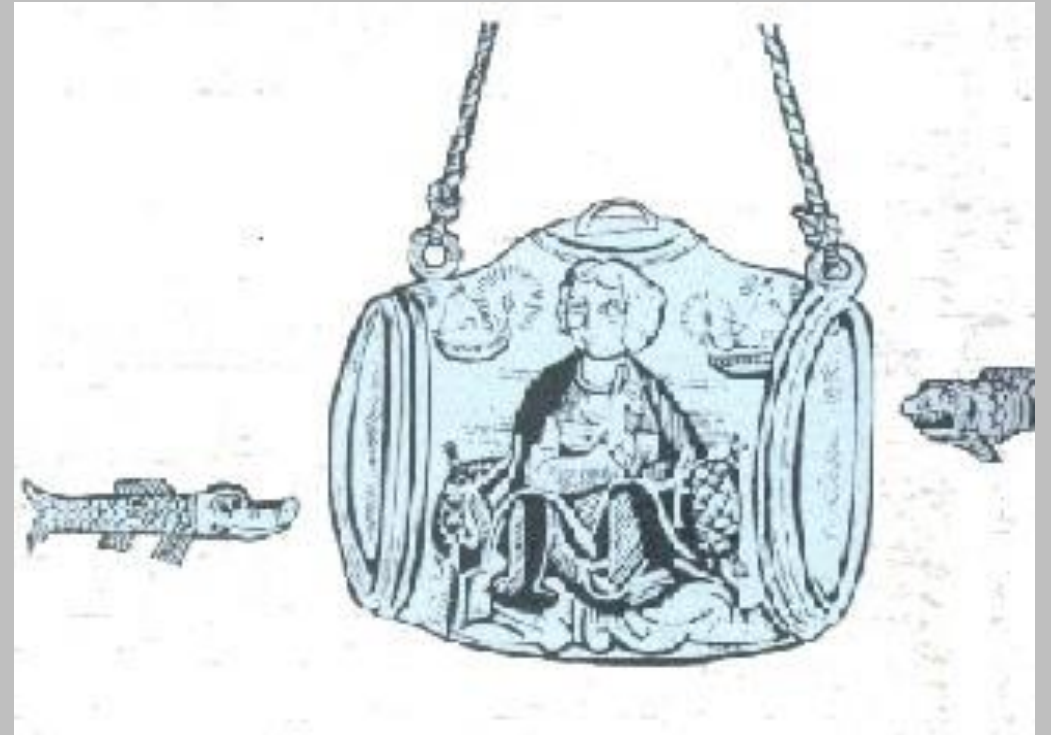


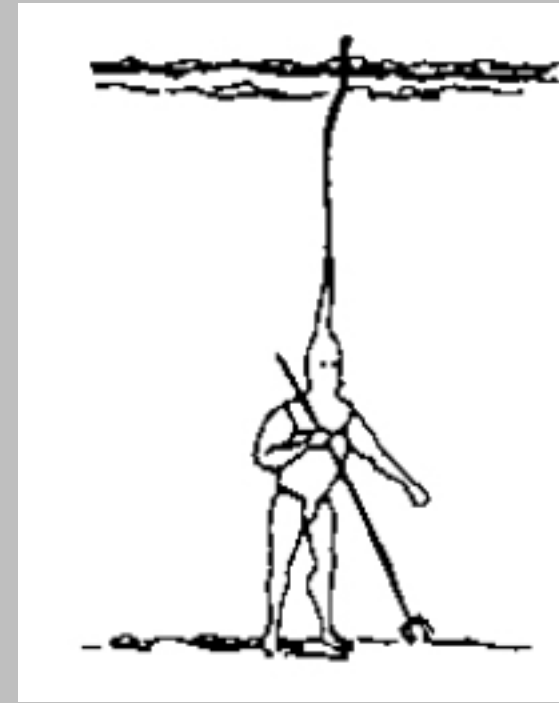
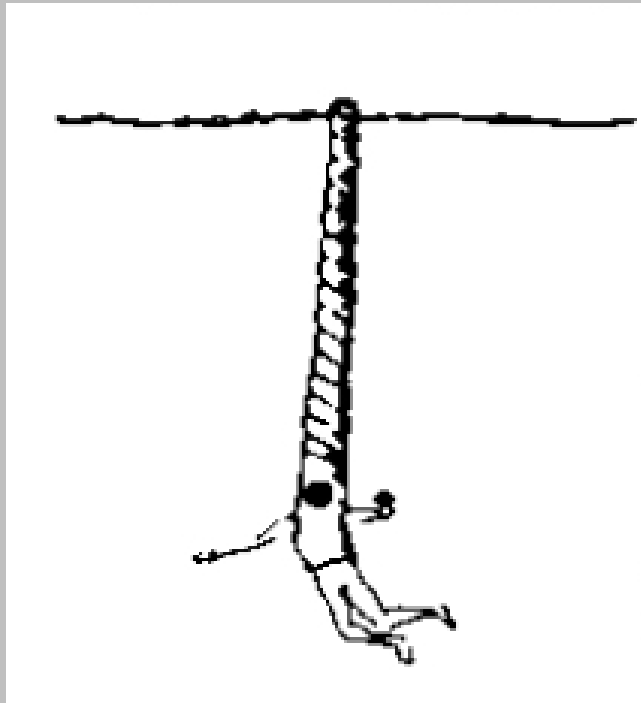
POURQUOI UNE REGLEMENTATION

L'histoire de la plongée est très ancienne. Au IX^e siècle avant JC, une fresque assyrienne montre un plongeur muni d'une réserve d'air.

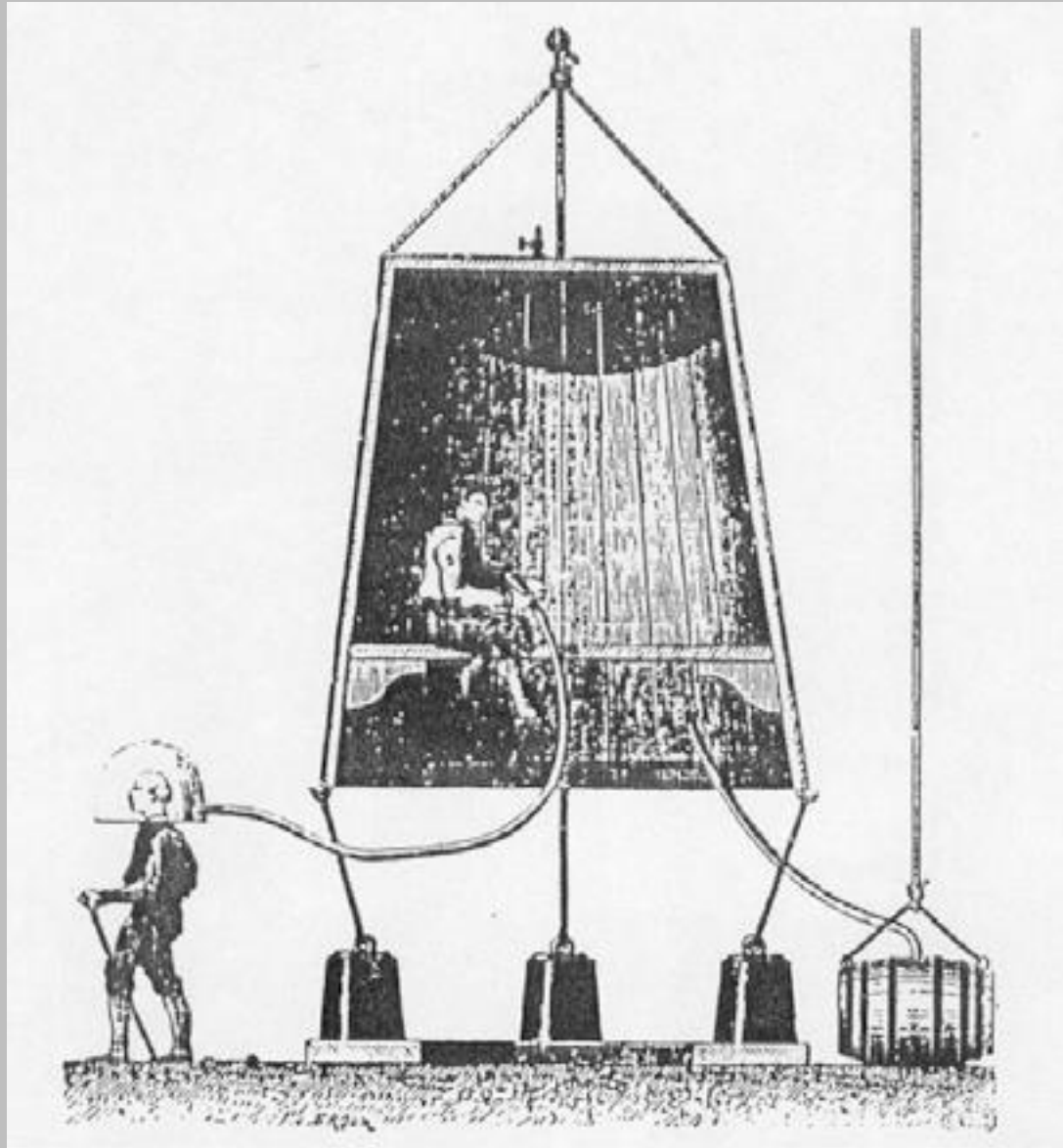


Alexandre le Grand 356-323 av JC





Léonard de Vinci (1452-1519) invente les palmes, étudie des systèmes de tubes respiratoires et des systèmes pour emporter des réserves d'air



Halley en 1690 va concevoir une cloche de plongée.

LES SCAPHANDRIERS PIEDS LOURS

Denayrouze



Cabirol



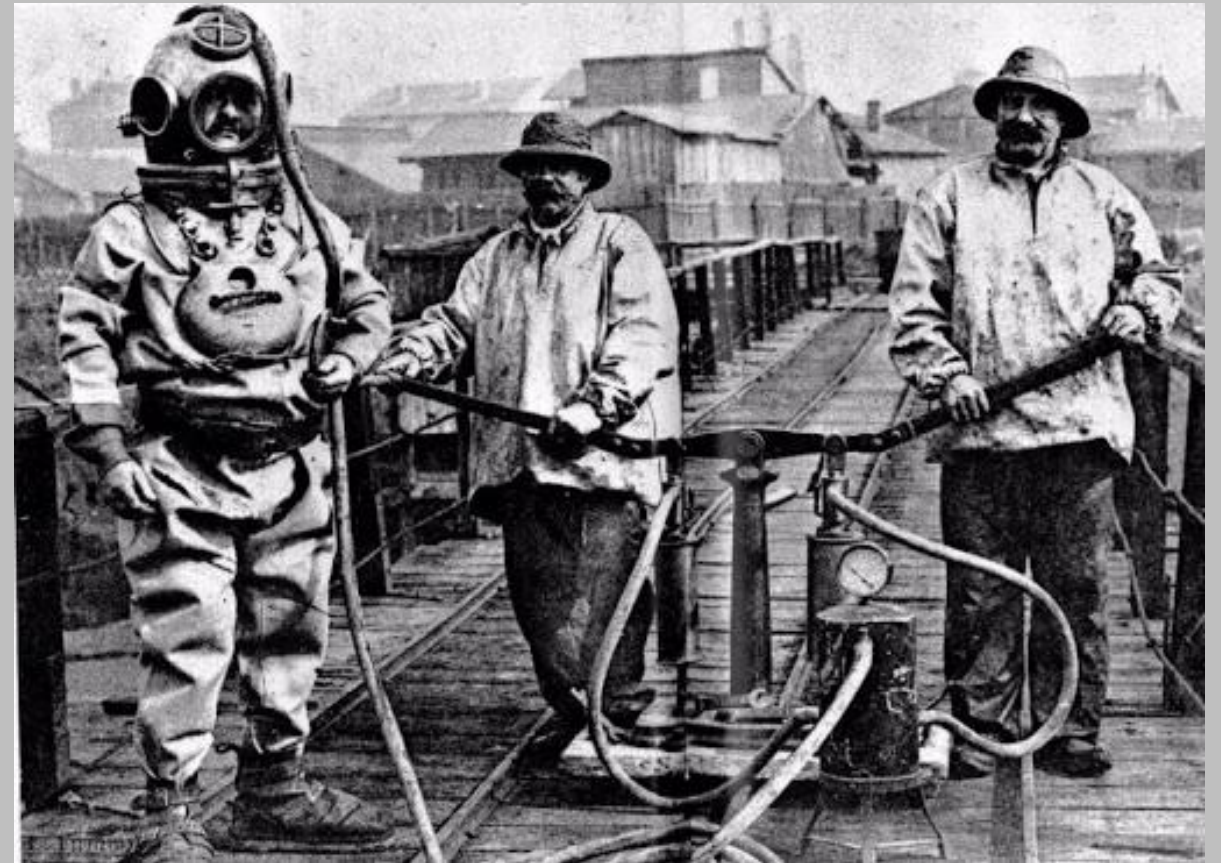
Siebe



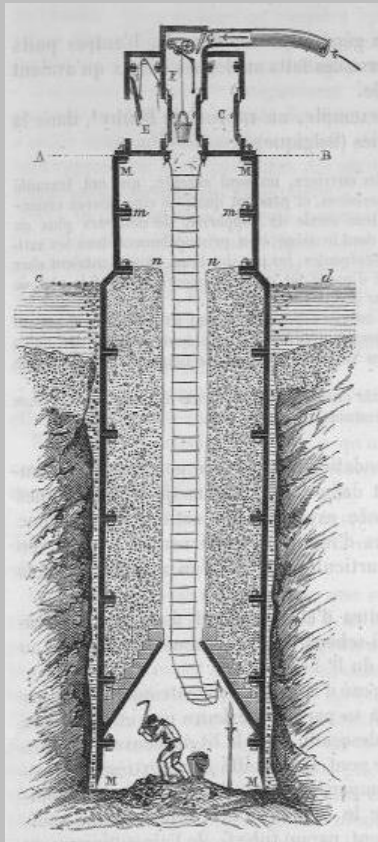


A cette époque, on croyait qu'il suffisait de s'immerger en respirant à l'aide d'un tuyau et que l'on pourrait ainsi remonter tous les trésors du fond des mers.

Pas de limitation d'autonomie (l'air était pompé en surface et envoyé au plongeur en continu), les immersions pouvaient durer plusieurs heures.



HISTORIQUE



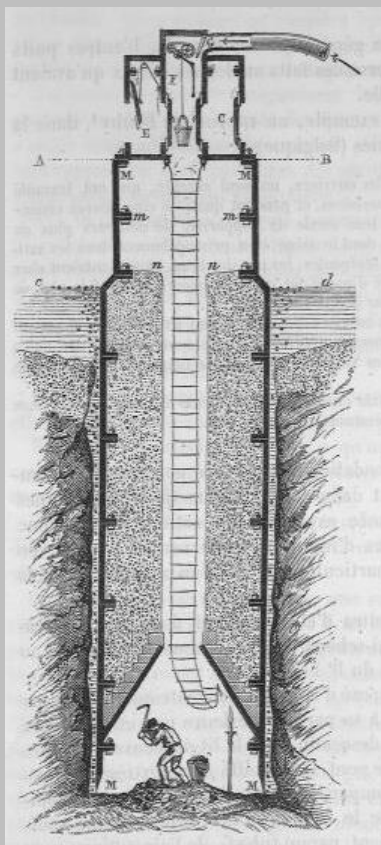
→ Puits mines de charbon

Succès mondial
(révolution industrielle)

8 h / jour
à 4,25 atmosphères
Remontée en 30 min

Pol et Watelle
1847
64 hommes
14 accidents légers
16 accidents graves
2 décès

Appareil Triger
1841



Appareil Triger
1841

→ Puits mines de
charbon

8 h / jour
à 4,25 atmosphères
Remontée en 30 min

Pol et Watelle

1847

64 hommes
14 accidents légers
16 accidents graves
2 décès

Eponges
Corail
Epaves

← 30, 40, 50 m et +
Durée longue

Alphonse GAL
1867
24 plongeurs
grecs, 10 morts



Scaphandre lourd
Siebe, 1839
Cabirol e, 1860,
Rouquayrol et
Denayrouze, 1865



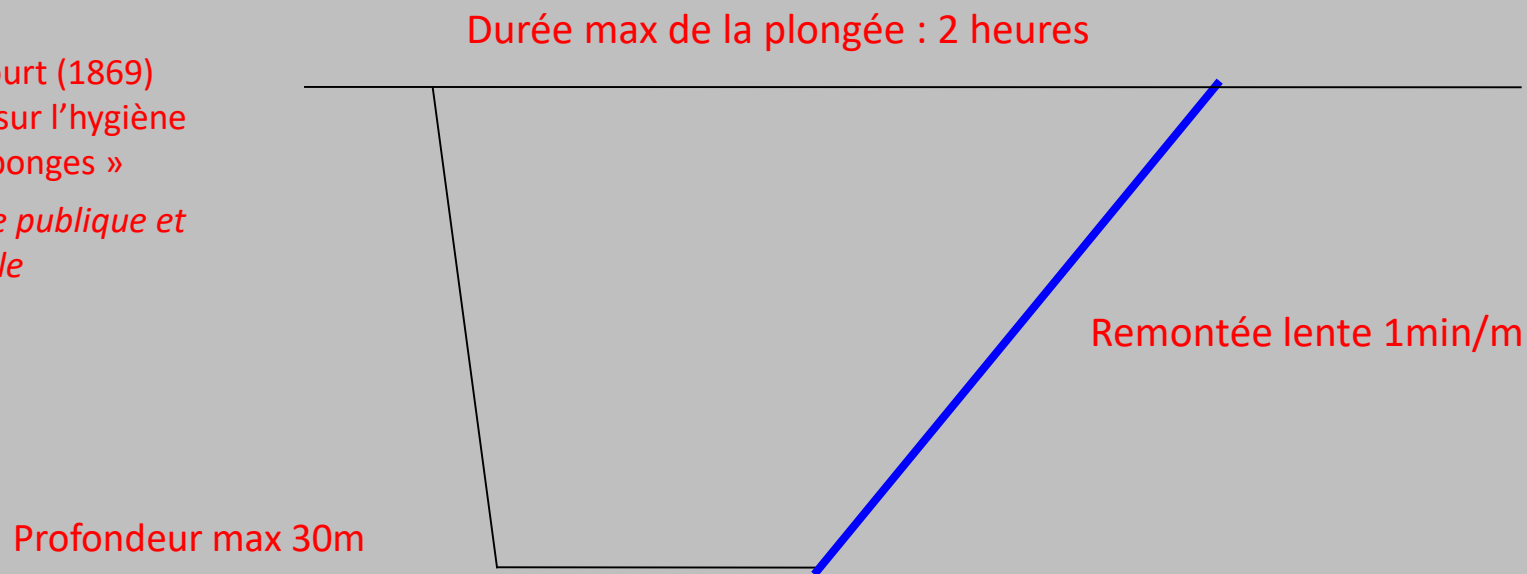
NEPTUNE EST INNOCENT !!





« Méthode » de Le Roy de Méricourt et de la société Rouquayrol-Denayrouze

Le Roy de Méricourt (1869)
« Considérations sur l'hygiène
des pêcheurs d'éponges »
*Annales d'hygiène publique et
de médecine légale*

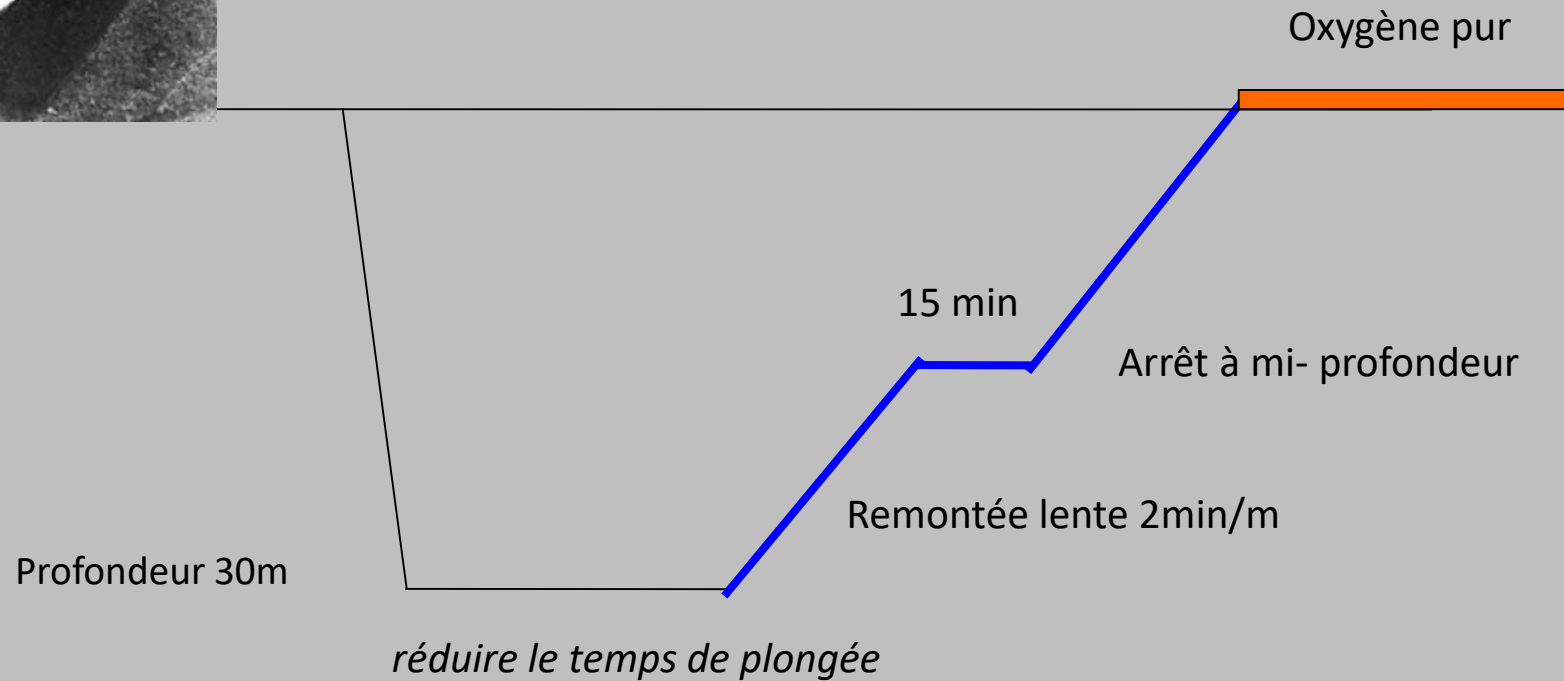


si profondeur supérieure :
*réduire le temps de plongée
progressivement par tranche de 5 m*



Paul Bert

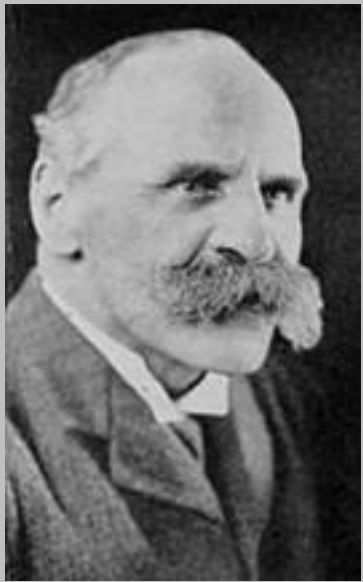
La Pression Barométrique 1878



Notion de palier profond

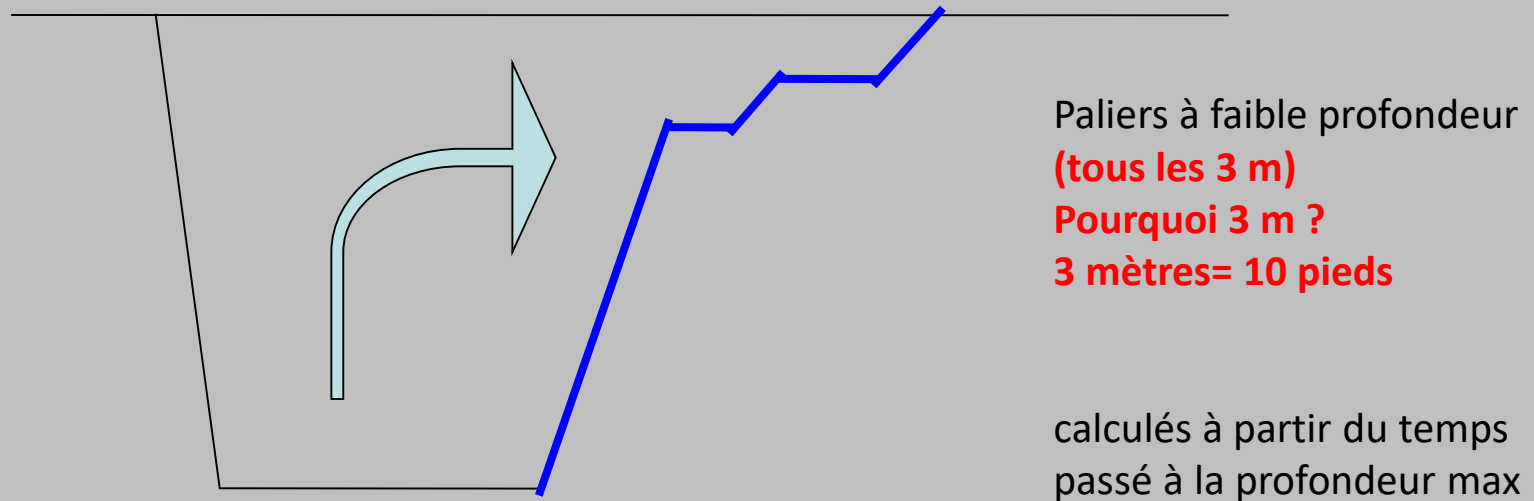
Prise oxygène normobare à visée préventive (si profondeur élevée)

Recompression en cas de symptômes



« La révolution Haldanienne »

1908



AE Boycott, GCC Damant et JS Haldane.
The prevention of compressed-air illness.
The Journal of Hygiene, vol 8, 1908

- 1937 - Les tableaux de l'US Navy 1937 développés par [OD Yarborough](#) sont publiés.
- **1956** - Les tableaux de décompression de la marine américaine (1956) sont publiés.
- **1965** - Le tableau du GERS de la Marine nationale (Groupe d'Etudes et Recherches Sous-marines) 1965 est publié.
- **1973** - Publication des *Tables* civiles françaises *du ministère du Travail 1974 (MT74)*.
- **1990** - Publication des tableaux de décompression ***Marine Nationale 90 (MN90)*** de la *Marine Nationale*.
- **1992** - Publication des Tables civiles françaises du **ministère du Travail 1992 (MT92)**.
Jean Pierre Imbert élabore les MT 92 en se référant à la base de données de la Comex.



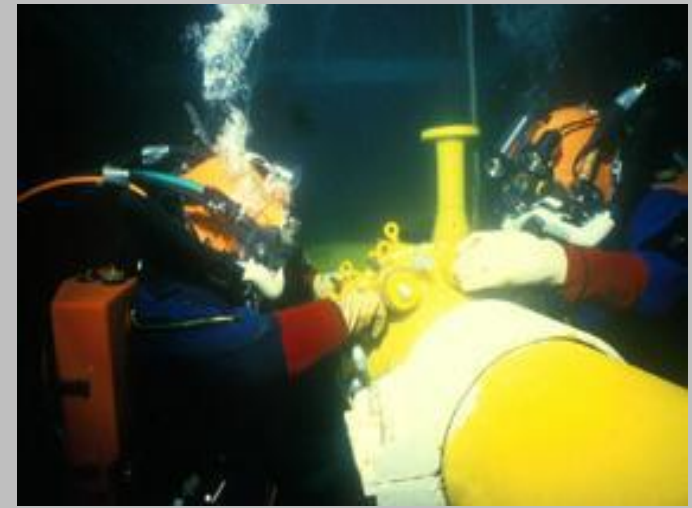
CREATION DES TABLES MT 1974

Elles utilisaient:

- L'air
- air ou O₂ pour les paliers

Elles autorisaient:

- Une plongée répétitive dans un intervalle de 8h
- Une profondeur de travail jusqu'à 72 m bien que la profondeur de travail était de 60 m à l'époque (50m en mer du nord)
- Des temps au fond tel que la durée de plongée n'excède pas 3h. Cette contrainte est liée à la réglementation française qui limite le temps passé dans l'eau à 3 heures par jour et par plongeur



Les tables de plongée MT 74

Un peu d'histoire

Résultats Pourcentage d'accidents très faible
mais un taux inacceptable(0,1 à1%)
dans le cas de plongées longues et/ou profondes

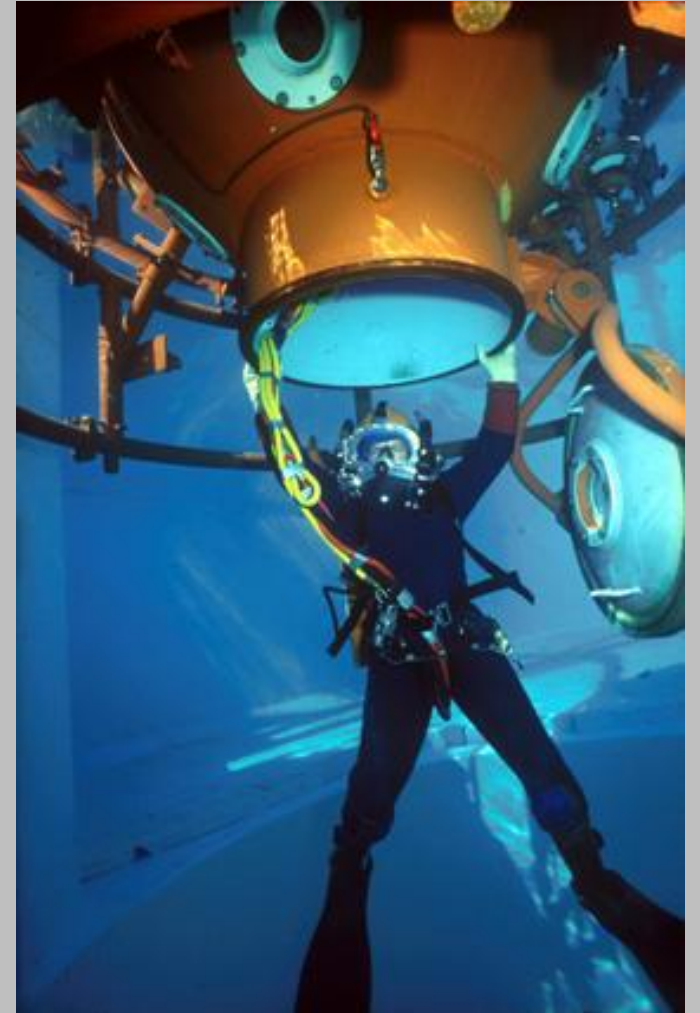
Révisions nécessaires demandées par la COMEX :

150 000 rapports de plongée

64 000 cas de plongée à l'air exploitables

137 cas d'accidents de décompression de type I (cutanés et Ostéoarticulaire)

5 cas d'accidents de type II (neurologiques et oreille interne)



Le tableau ci dessous établit une comparaison des taux d'accident, pour les types I et II, entre les tables du décret de 1974 et les tables COMEX 1986. les informations ont été recueillies à partir des rapports de plongée des chantiers COMEX. Les expositions sont classées selon l'index 'Prt' qui est égal au produit de la profondeur et de la racine carrée du temps au fond). Les valeurs faibles de Prt correspondent à des expositions modérées

1^{er} Exemple: profondeur: 30 mètres Durée: 25'

$4 \times \sqrt{25} = 4 \times 5 = 20$ donc $Prt = 20 < 25$

2^{ème} Exemple profondeur: 50 mètres Durée: 81

$6 \times \sqrt{81} = 6 \times 9 = 54$ donc $Prt = 54 > 35$

	Exposition modérée		Exposition standard		Exposition sévère	
	Prt ≤ 25		25 < Prt ≤ 35		Prt > 35	
	1974	1986	1974	1986	1974	1986
Expositions	17,683	7,129	9,590	8,384	2,426	2,055
Type I nbre	18	1	55	12	49	17
Type I %	0,1	0,001	0,57	0,14	2,02	0,82
Type II nbre	1	0	1	1	1	2
Type II %	0,006	0	0,01	0,01	0,04	0,09

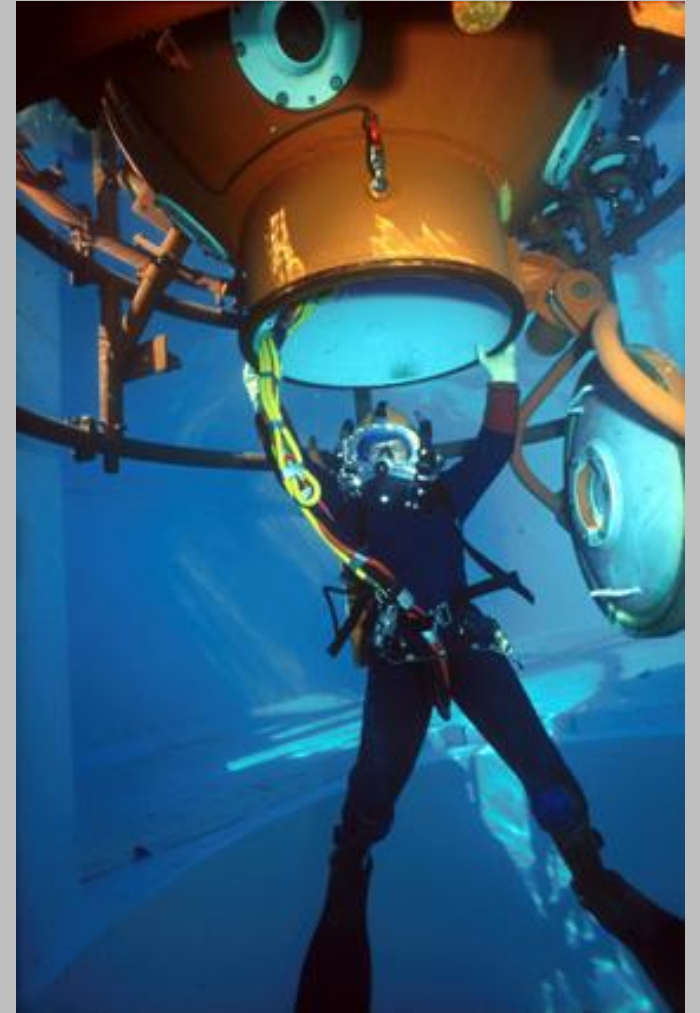
On voit très clairement que les améliorations sont nettes pour les accidents de type I mais pas pour le type II, qui heureusement restent très peu fréquents.

Révision des tables de plongée MT 74

Présentation de la table COMEX au Ministère du Travail

L'histoire de la proposition COMEX adressée au Ministère du Travail est longue et connaît de nombreux rebondissements :

- la première proposition fut présentée à la Commission Médicale et Technique de l'INPP, corrigée en fonction des remarques recueillies et adressée en juillet 1988 au Ministère du Travail (révision 1)
- une première série de modifications fut introduite dans les tables de plongées successives qui furent transmises au Ministère du Travail en juin 1990 (révision 2)
- une deuxième série de modifications fut introduite pour tenir compte des besoins spécifiques des tubistes et des praticiens hospitaliers. Cette révision 3 fut distribuée en août 1991 aux professionnels concernés pour commentaires
- une révision 4 tenant compte des remarques reçues fut adressée à la même période au Ministère du Travail pour évaluation. C'est la table MT92 que vous utiliserez désormais.



Les tables MT 92 sont faites pour les plongeurs (accompagnant)

Domaine d'emploi
Les types de tables
Les paramètres
Utilisation

COMEX - PRO	
Minitable / air standard arrêté du 15.05.92	
PROF.	Durée en minutes
12	165 170 180 195 210 240
15	80 90 100 110 115 130
18	50 55 60 70 75 80
21	35 40 45 50 55 60
24	25 30 35 40 45 50
27	20 25 30 33 35
30	15 20 25 28 30
33	12 15 20 23 25
36	10 15 17 20 22
39	8 10 15 17 20
42	7 10 13 14 18
45	6 10 12 13 15
48	5 8 10 12 15
51	5 7 8 12
54	5 7 10
57	5 6 10
60	5 8
PALERS	Remontée au 1 ^{er} palier 12 m / min
3	3 5 7 10 15 7
6	3 3

COMEX - PRO	
Minitable / air standard arrêté du 15.05.92	
PROF.	Durée en minutes
12	95 100 110 125 140 170
15	25 35 45 55 60 75
18	5 10 15 25 30 35
21	5 10 15 20
24	5 10 15
27	3 5 10
30	3 5 10
33	5
36	2
39	2
42	
45	
48	
51	
54	
57	Successives non autorisées
60	
PALERS	Remontée au 1 ^{er} palier 12 m / min
3	3 5 7 10 15 12
6	3 3

COMEX - PRO	
Minitable / air standard arrêté du 15.05.92	
PROF.	Durée en minutes
12	135 140 150 165 180 210
15	60 70 80 90 95 110
18	35 40 45 55 60 65
21	20 25 30 35 40 45
24	10 15 20 25 30 35
27	10 15 20 23 25
30	5 10 15 18 20
33	2 5 10 13 15
36	5 7 10 12
39	2 5 7 10
42	2 3 4 8
45	2 3 7
48	2 3 7
51	2 3 7
54	
57	Successives non autorisées
60	
PALERS	Remontée au 1 ^{er} palier 12 m / min
3	3 5 7 10 15 7
6	3 3

NE PAS CONFONDRE !!!

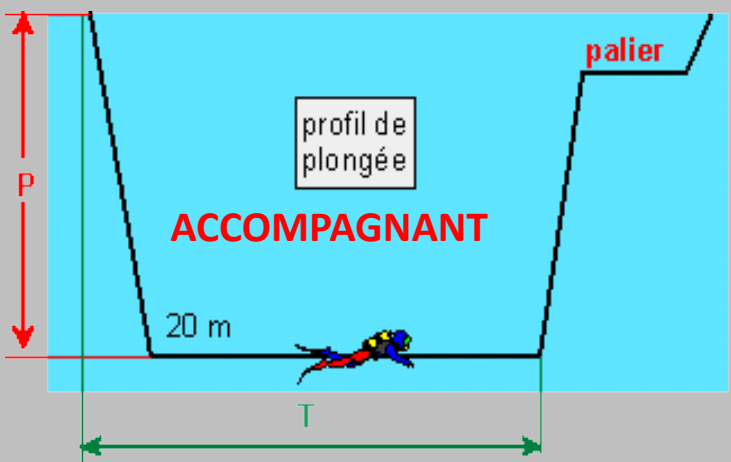
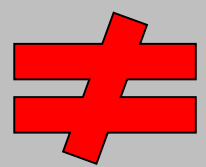
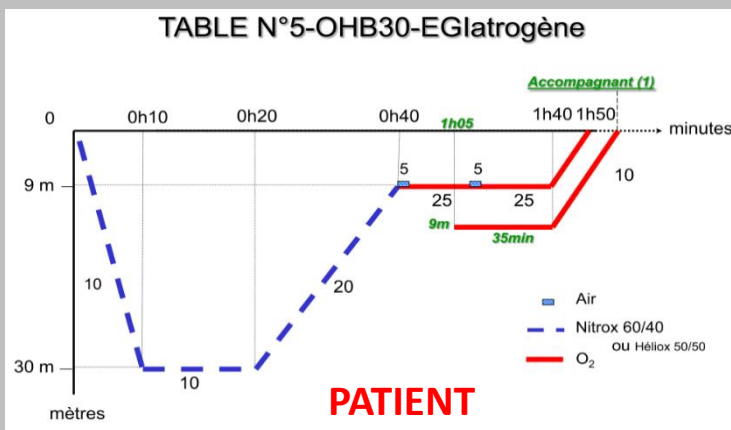


PLONGEUR = ACCOMPAGNANT



PATIENT

NE PAS CONFONDRE !!!



QU'EST-CE QU'UNE PLONGEE ?

DEPART
SURFACE



HEURE DE SORTIE

PROFONDEUR
MAXIMUM

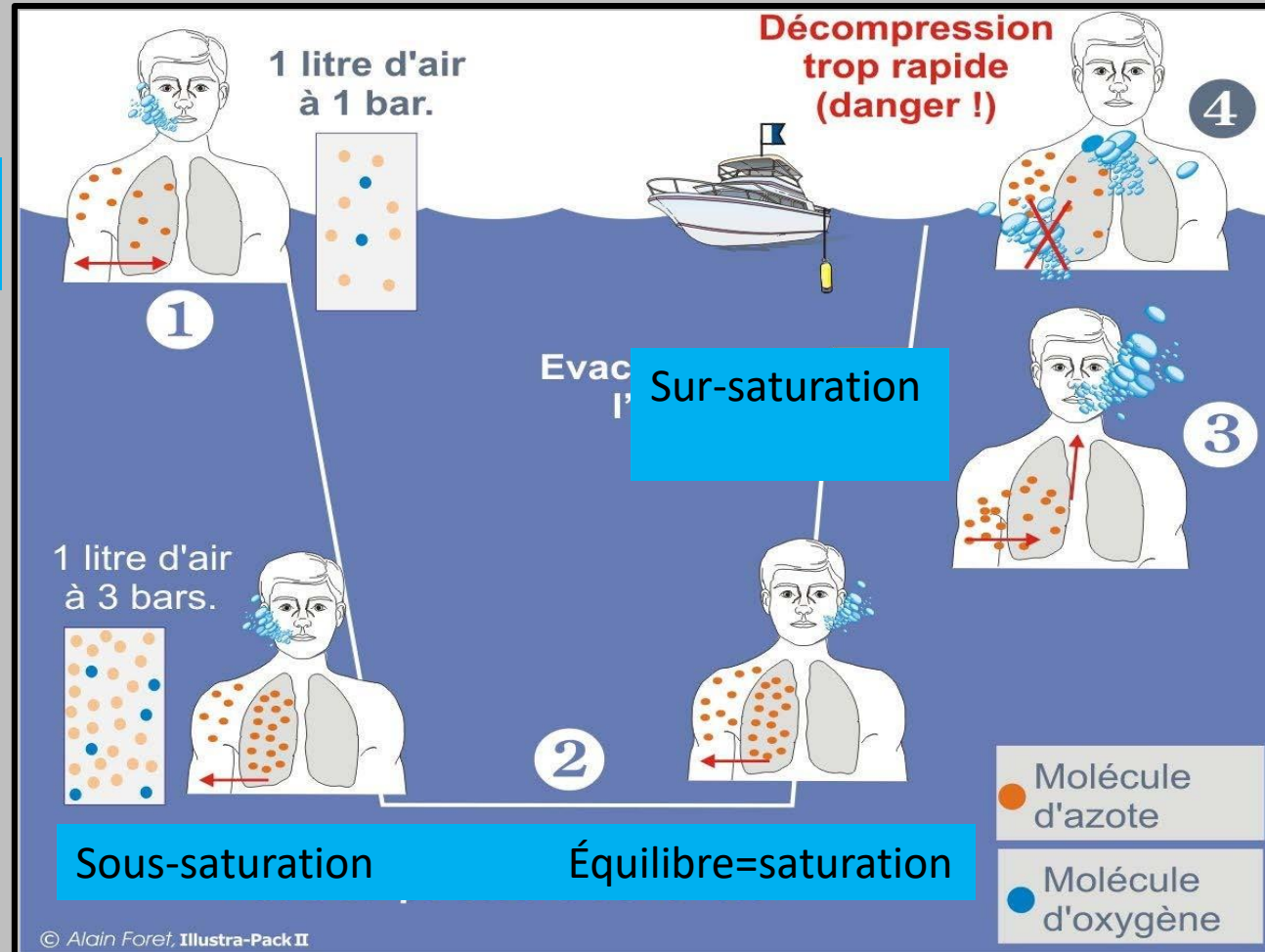


DEPART
FOND



RAPPEL : LA SATURATION

Équilibre= saturation



Domaine d'emploi

- Les tables de décompression sont extraites des tables MT 92 du ministère du travail.

DEPART
SURFACE

HEURE DE SORTIE

La vitesse de descente ne
doit pas excéder

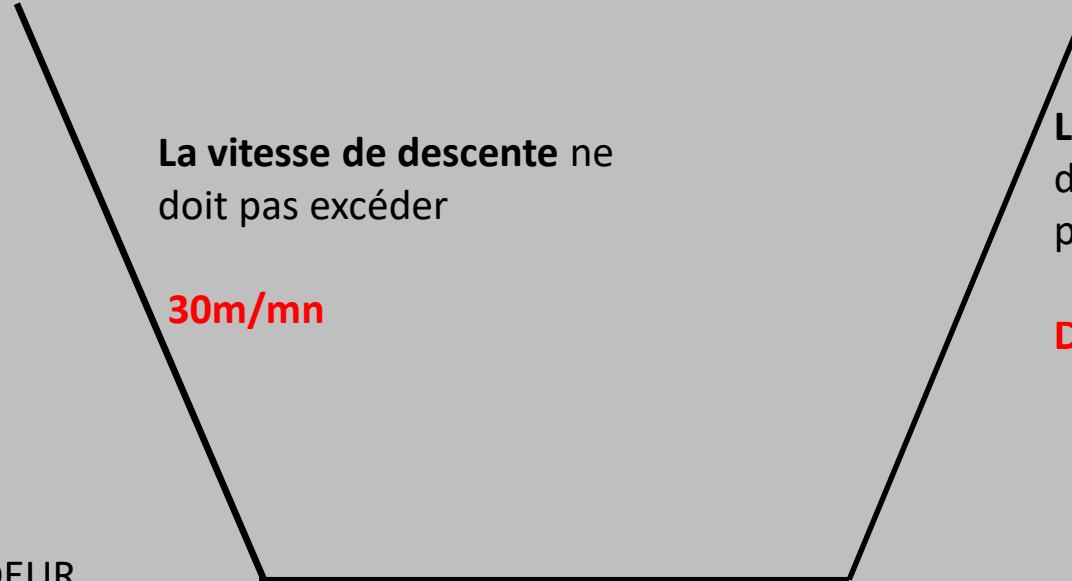
30m/mn

La vitesse de décompression
doit être entre **9 et 15 mètres**
par minute

Donc 12m/min

PROFONDEUR
MAXIMUM

DEPART
FOND



- Profondeur et durée
Les paramètres

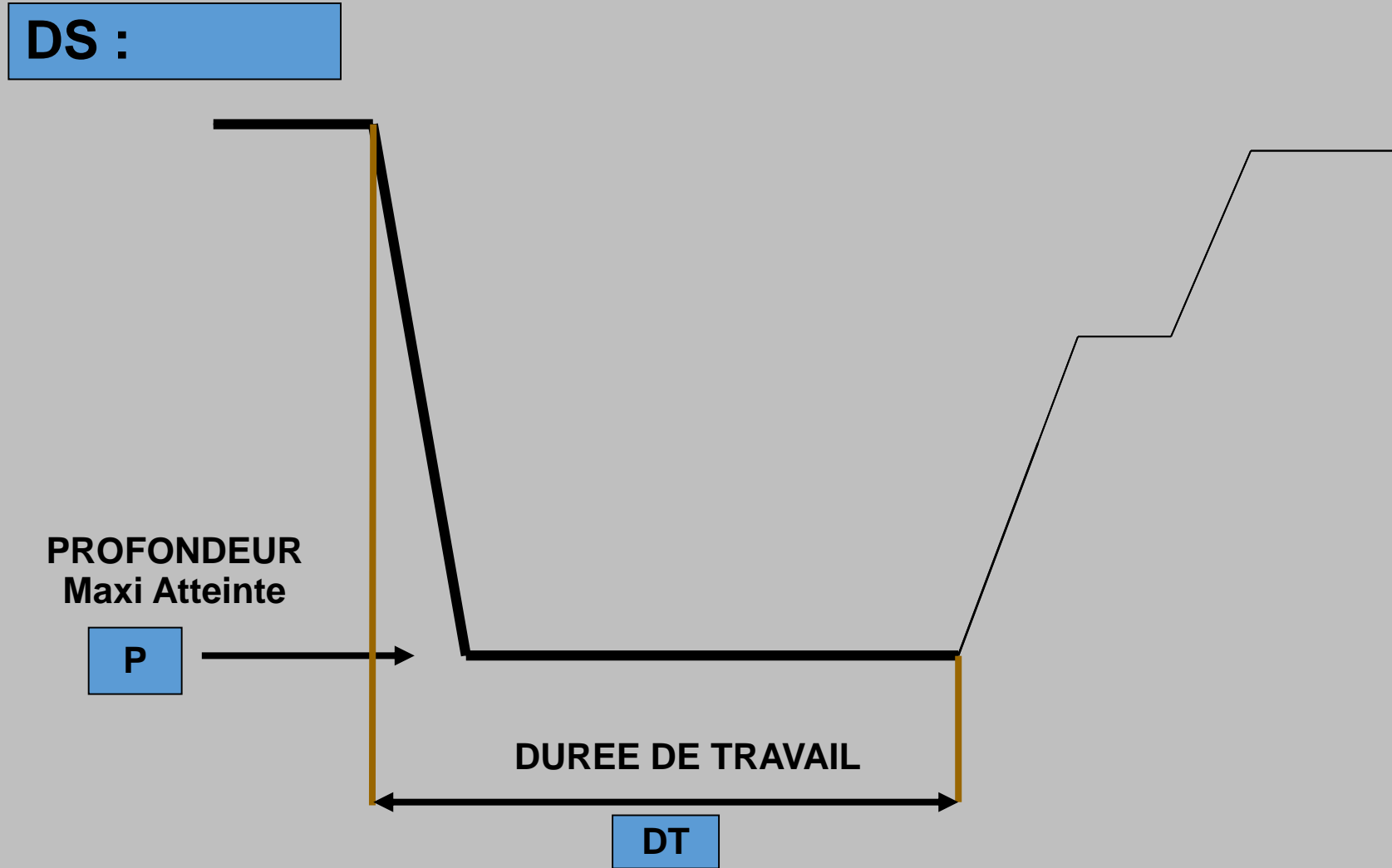
DS :

PROFONDEUR
Maxi Atteinte

P

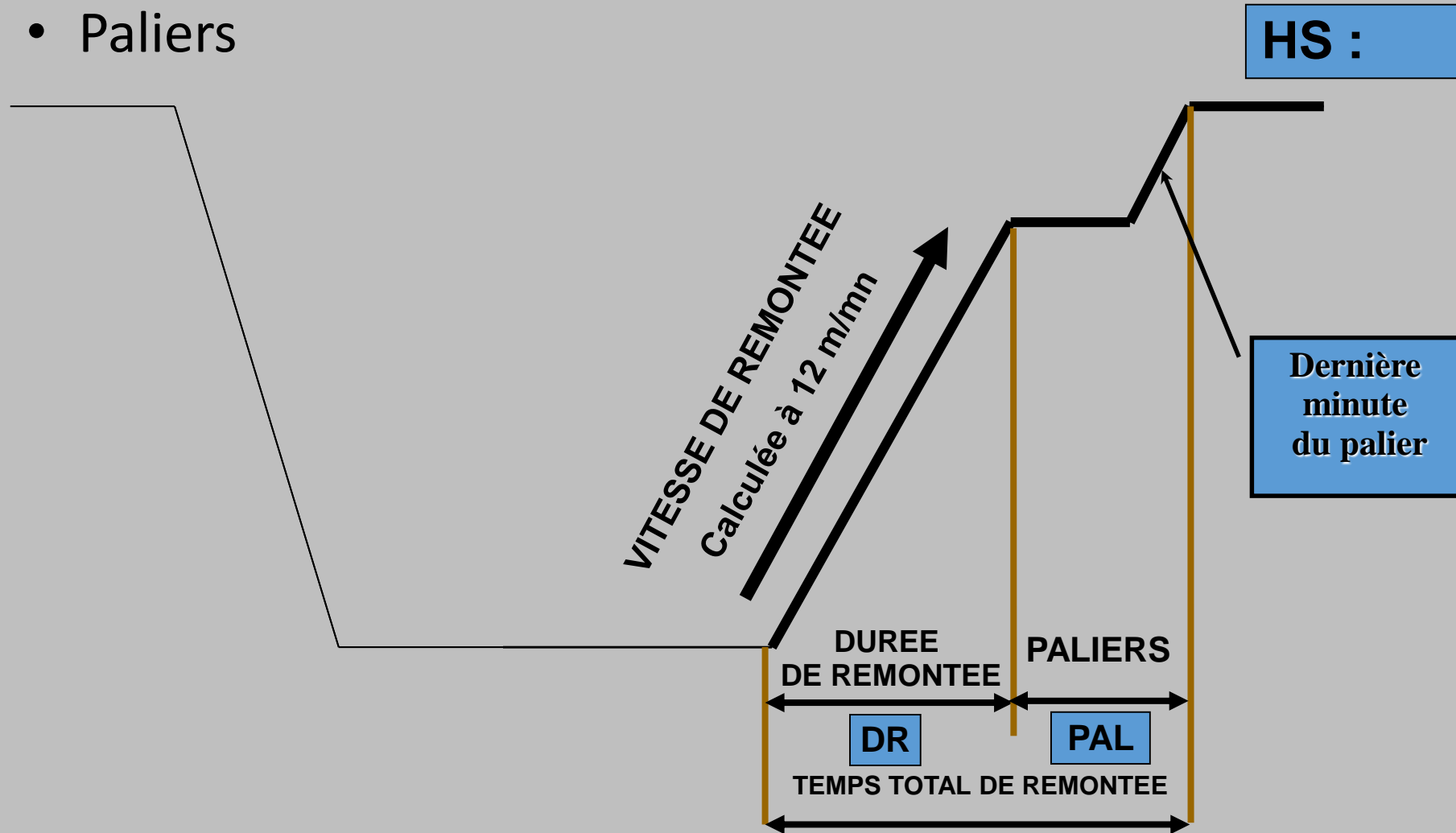
DUREE DE TRAVAIL

DT



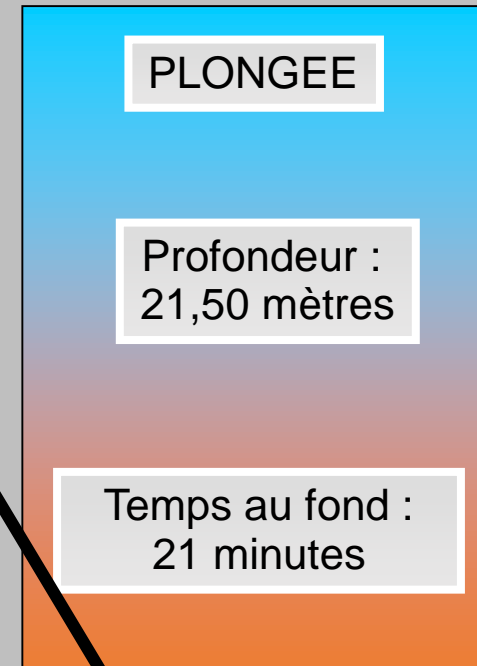
Les paramètres

- Vitesse de remontée
- Paliers



Règle d'utilisation des tables

Profondeur 24 mètre									
Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air 18 m	Air 15 m	Air 12 m	Air 9 m	Air 6 m	Air 3 m	Total de comp. min : sec	Plongée successive
25	2:00	-	-	-	-	-	-	2:00	Possible
30	1:45	-	-	-	-	-	3	4:45	Possible
35	1:45	-	-	-	-	-	5	6:45	Possible
40	1:45	-	-	-	-	-	7	8:45	Possible
45	1:45	-	-	-	-	-	10	11:45	Possible
50	1:45	-	-	-	-	-	15	16:45	Possible
60	1:30	-	-	-	-	3	20	24:30	Possible
70	1:30	-	-	-	-	7	30	36:30	Possible
80	1:30	-	-	-	-	10	35	46:30	Possible



LIRE sur la TABLE

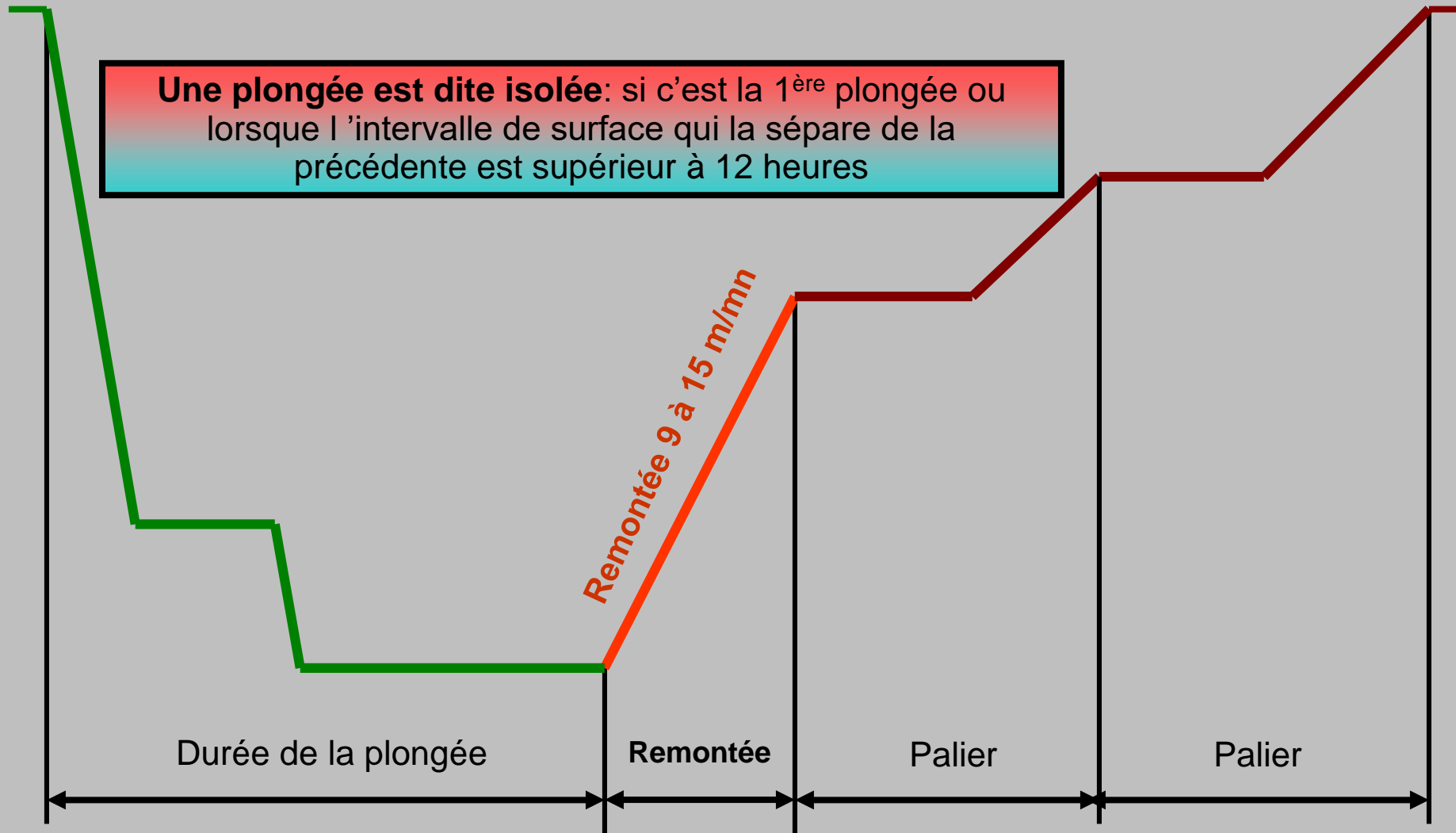
Profondeur supérieure

Temps supérieur

Plongée successive



Plongée simple ou isolée



pourquoi impose-t-on une vitesse de remontée ?



Ensemble de tissus

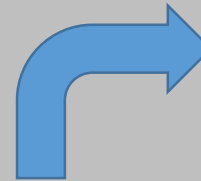
Les différents tissus ou compartiments de notre organisme sont différemment sensibles à la saturation et la désaturation en gaz, en particulier l'azote (tableau 1). Dit autrement, ils se chargent et se déchargent différemment en gaz, on dit qu'ils ont des périodes variables de (dé)saturation en azote. Une remontée lente est nécessaire pour désaturer les tissus dont la période est courte (c'est à dire qui se saturent rapidement).

Les différentes tables et ordinateurs donnent des valeurs de vitesse de remontée différente, voire variables. Ainsi celles que nous utiliserons préconisent une vitesse de remontée entre 9 et 15 m/min (avec une moyenne de 12 m/min) contre 15-17 m/min pour les tables MN90,

Pourquoi réaliser des paliers ?

Temps nécessaire à un tissu pour éliminer le gradient de moitié

Gradient: écart entre 2 états de saturation



Les paliers servent à désaturer les tissus dont la période est longue (de façon à ce que pour eux, le coefficient de sursaturation critique [c'est à dire la valeur seuil avant le dégazage incontrôlé] ne soit jamais dépassé).

REMONTEE ET PALIERS

2.3.5. Vitesse de remontée au premier palier

La remontée du scaphandrier au premier palier (ou à la surface) doit s'accomplir à une vitesse comprise entre 9 et 15 mètres par minute. Les temps de remontée indiqués dans les tables de décompression correspondent à une vitesse de remontée de 12 mètres par minute.



Vitesse de remontée : 15 secondes par tranche de 3 mètres donc 12 mètres par minute

2.3.6. Durée des paliers

Les temps des paliers de décompression sont indiqués pour chaque table. Le temps du palier commence dès l'arrivée du scaphandrier à la profondeur de ce palier. La dernière minute du temps de palier est utilisée pour accéder au palier suivant (ou à la surface).



Donc si palier de 3 minutes à 3 mètres, les 2 premières minutes du palier se font à 3 mètres et la dernière minute sert à remonter à la surface

EXPLICATIONS

Profondeur 15 mètres

Temps au fond min	Remontée au palier min:sec	Air 18m	Air 15m	Air 12m	Air 9m	Air 6m	Air 3m	Total décomp. min:sec	Plongée successive
80	1:15							1:15	Possible

Identique car pas de palier

Vitesse de remontée :15 secondes par tranche de 3 mètres

Donc pour 15 mètres : 1'15

Ici : pas de palier

Vitesse de remontée :15 secondes par tranche de 3 mètres

Donc pour 15 mètres : 1'15

Décompression totale

EXPLICATIONS

Profondeur 12 mètres

Temps au fond min	Remontée au palier min:sec	Air 18m	Air 15m	Air 12m	Air 9m	Air 6m	Air 3m	Total décomp. min:sec	Plongée successive
165	1:00	-	-	-	-	-	-	1:00	Possible
170	0:45	-	-	-	-	-	3	3:45	Possible



Vitesse de remontée : 15 secondes pour 3 mètres

Donc de 12 mètres à 3 mètres : 45 secondes



12 mètres à 3 mètres : 45 secondes

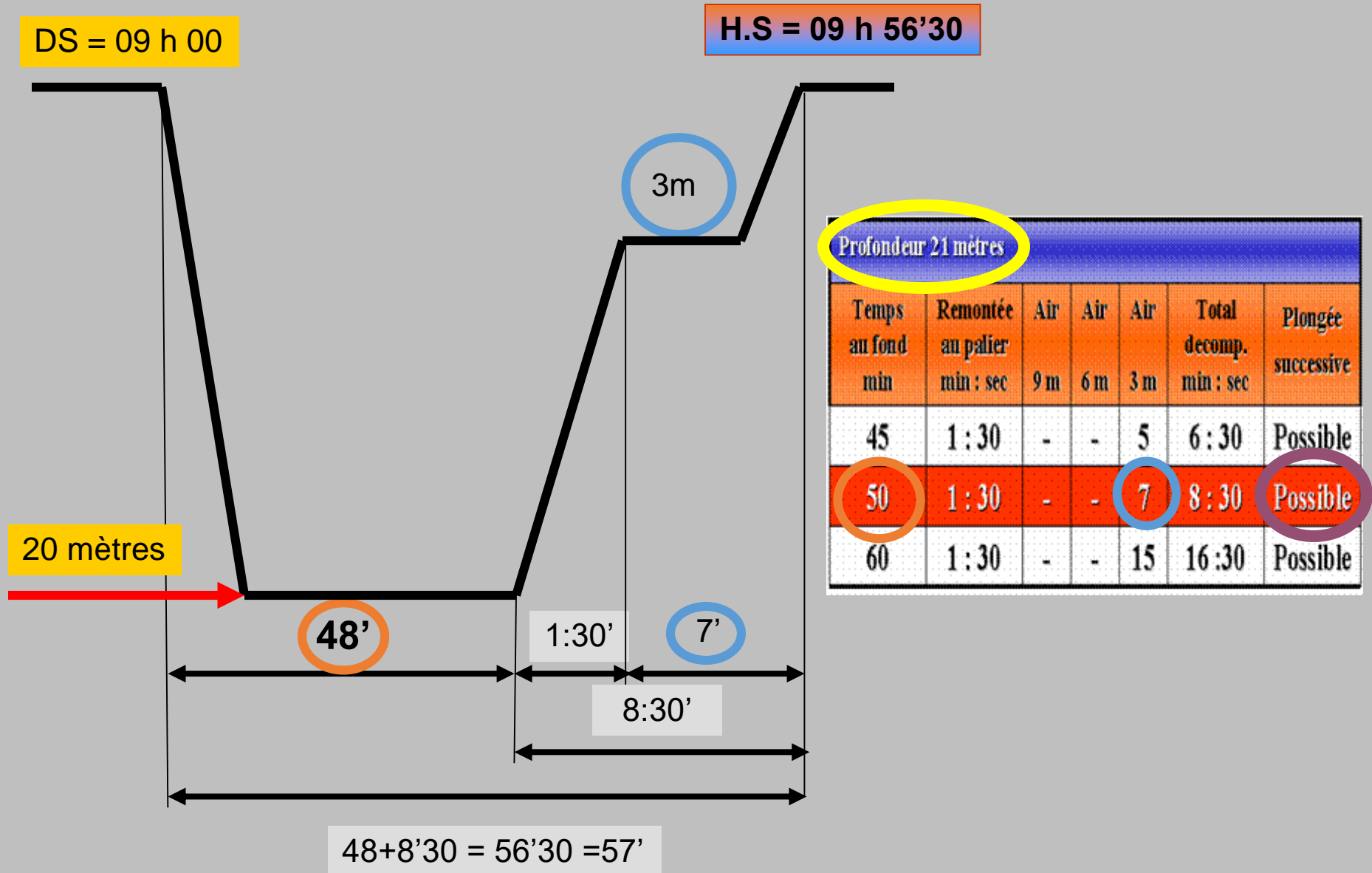
Palier à 3 mètres : 2' réel

Dernière minute du palier sert à remonter : 1'

Donc : 3'45

Exemple

Plongée successive: Possible

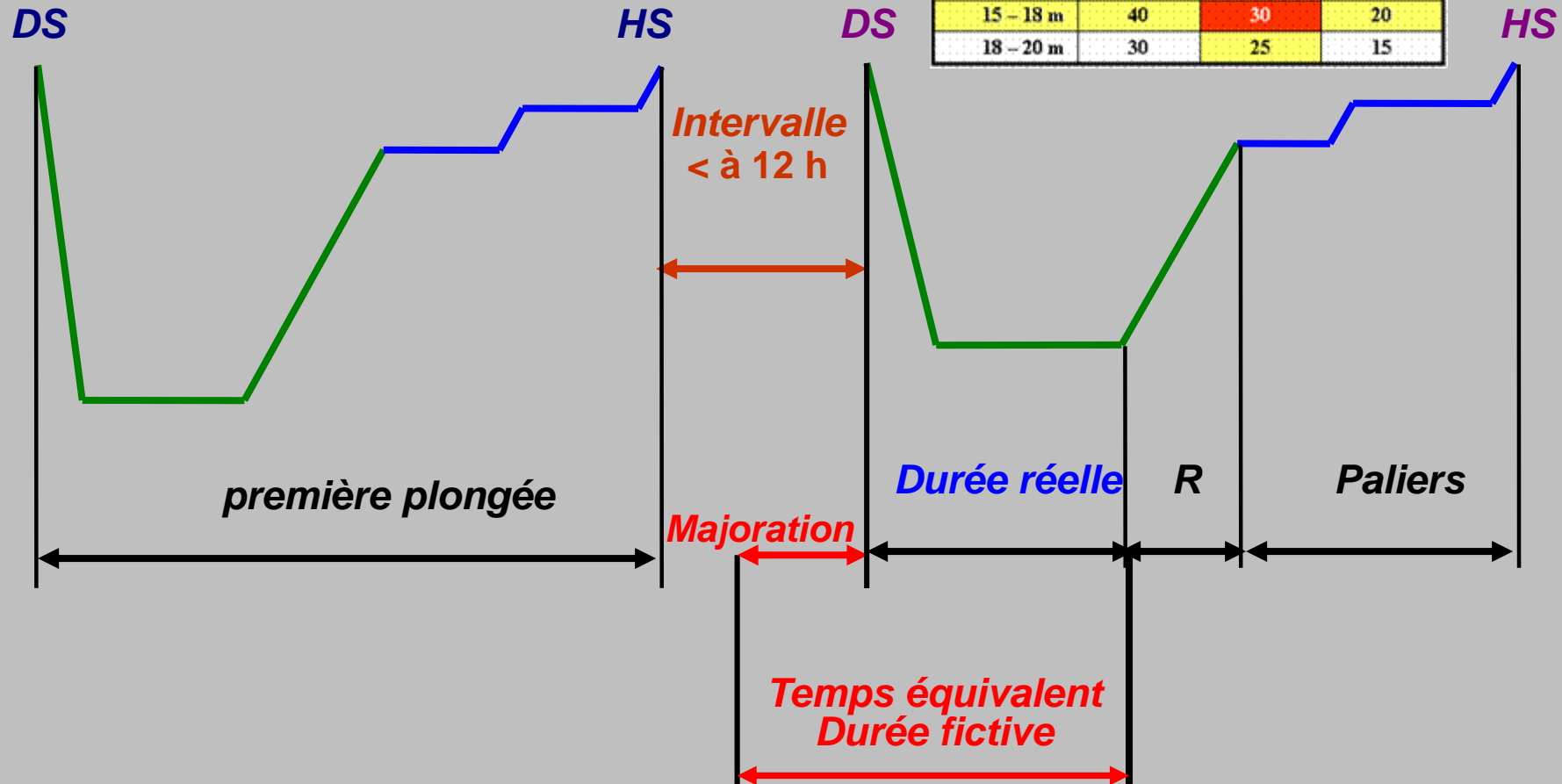


PLONGEE SUCCESSIVE

Plongée successive

- Méthode du temps équivalent

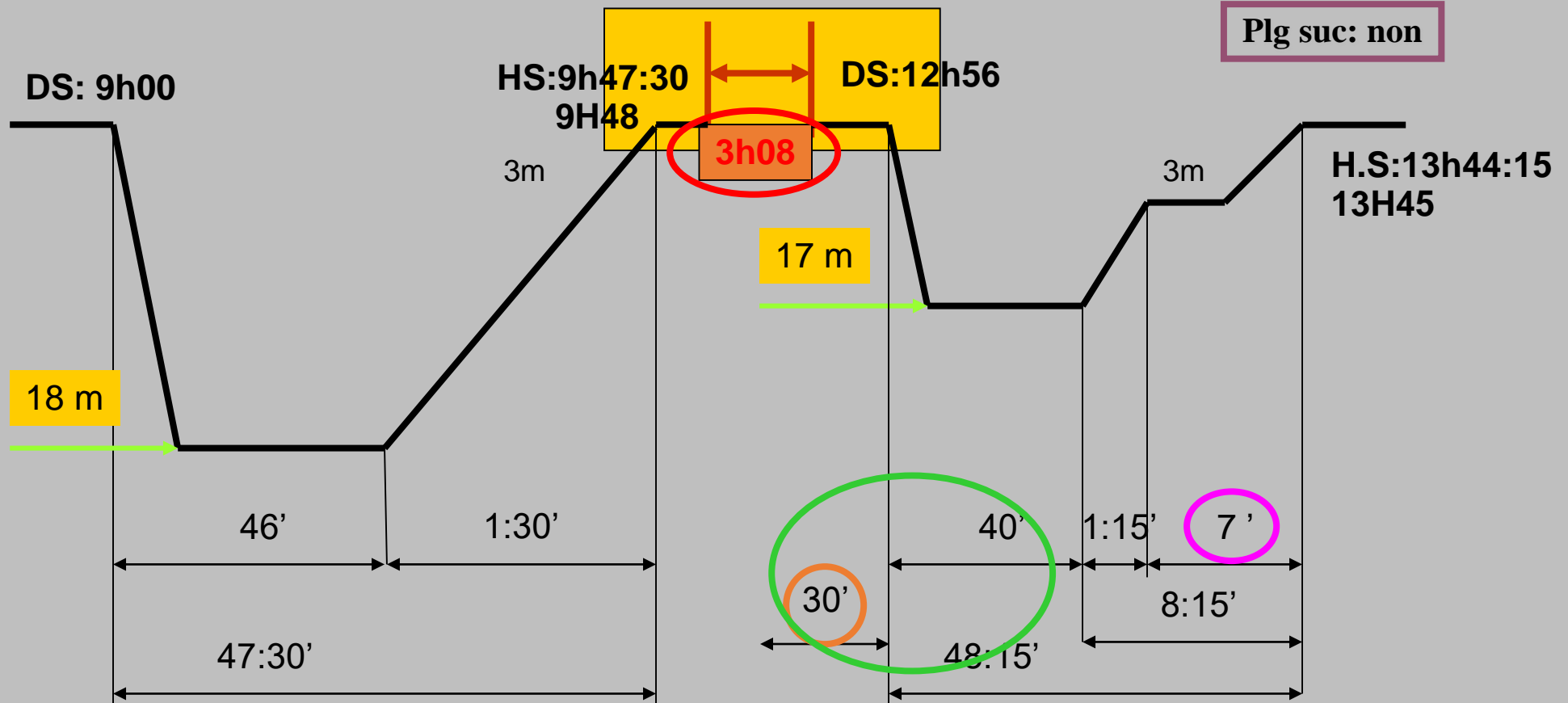
Prof. Plongée Success	Intervalle surface compris entre:		
	2h00	3h00	4h00
12 - 15 m	50	40	30
15 - 18 m	40	30	20
18 - 20 m	30	25	15



Exemple

TABLEAU N° 11			
Prof. Plongée Success	Intervalle surface compris entre:		
	2h00	3h00	4h00
	2h59	3h59	4h59
12 - 15 m	50	40	30
15 - 18 m	40	30	20
18 - 20 m	30	25	15

Profondeur 18 mètres						
Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air 9 m	Air 6 m	Air 3 m	Total decomp. min : sec	Plongée successive
60	1 : 15	-	-	5	6 : 15	Possible
70	1 : 15	-	-	7	8 : 15	Possible
80	1 : 15	-	-	15	16 : 15	Possible



Pourquoi 12 heures d'intervalles ?

Avant les années 30, pour gérer la décompression d'une plongée successive, le plongeur se basait sur la profondeur maximale atteinte durant l'une des deux plongées et le temps de plongée cumulé de celles-ci. Il n'y avait donc pas de méthode pour déterminer le niveau d'azote éliminé lors de l'intervalle de surface. Ce calcul fut réalisé par la US Navy qui révisa la table d'Haldane en y ajoutant un 6^{ème} compartiment : le 120 MIN. Ne disposant pas encore d'ordinateur, le système devait être basé sur des tables et faciles d'utilisation. Pour répondre à cela, l'US Navy mit au point sa table d'intervalle de surface, répondant au pire scénario possible. Cela correspondait à une plongée successive précédée d'une plongée avec décompression. Le calcul fut fait sur la base du compartiment le plus lent, de période 120 min. c'est la raison pour laquelle, selon ces tables (QUE LES COMEX PRO IMITENT EN PARTIE – voir plus loin), il faut 12 h d'intervalle (720 min = 6 périodes) avant qu'une plongée ne soit plus considérée comme successive

PLONGEE SUCCESSIVE:TABLEAU N°11

Prof. Plongée Success.	<u>Intervalle de surface compris entre :</u>									
	0h00 0h29	0h30 0h44	0h45 0h59	1h00 1h29	1h30 1h59	2h00 2h59	3h00 3h59	4h00 4h59	5h00 5h59	6h00 11h59
12-15 m	110	90	80	70	60	50	40	30	20	15
15-18 m	85	70	60	55	50	40	30	20	10	10
18-20 m	65	55	50	45	40	30	25	15	10	10
21-23 m	55	45	45	40	35	25	20	15	10	10
24-26 m	50	40	35	35	25	25	15	15	10	5
27-29 m	45	35	35	30	25	20	15	10	10	5
30-32 m	40	30	30	25	25	20	15	10	10	5
33-35 m	35	30	25	25	20	20	15	10	5	5
36-38 m	30	25	25	25	20	15	15	10	5	5
39-41 m	30	25	25	20	20	15	10	10	5	5
42-44 m	25	25	20	20	15	15	10	10	5	5
45-47 m	25	20	20	20	15	15	10	10	5	5
48-50 m	25	20	20	15	15	15	10	10	5	5
51 m	25	20	20	15	15	10	10	5	5	5
	Durée à ajouter au temps réel pour obtenir le temps équivalent									

Pourquoi ne tient-on compte que de la 2eme plongée pour le calcul d'une plongée successive ?

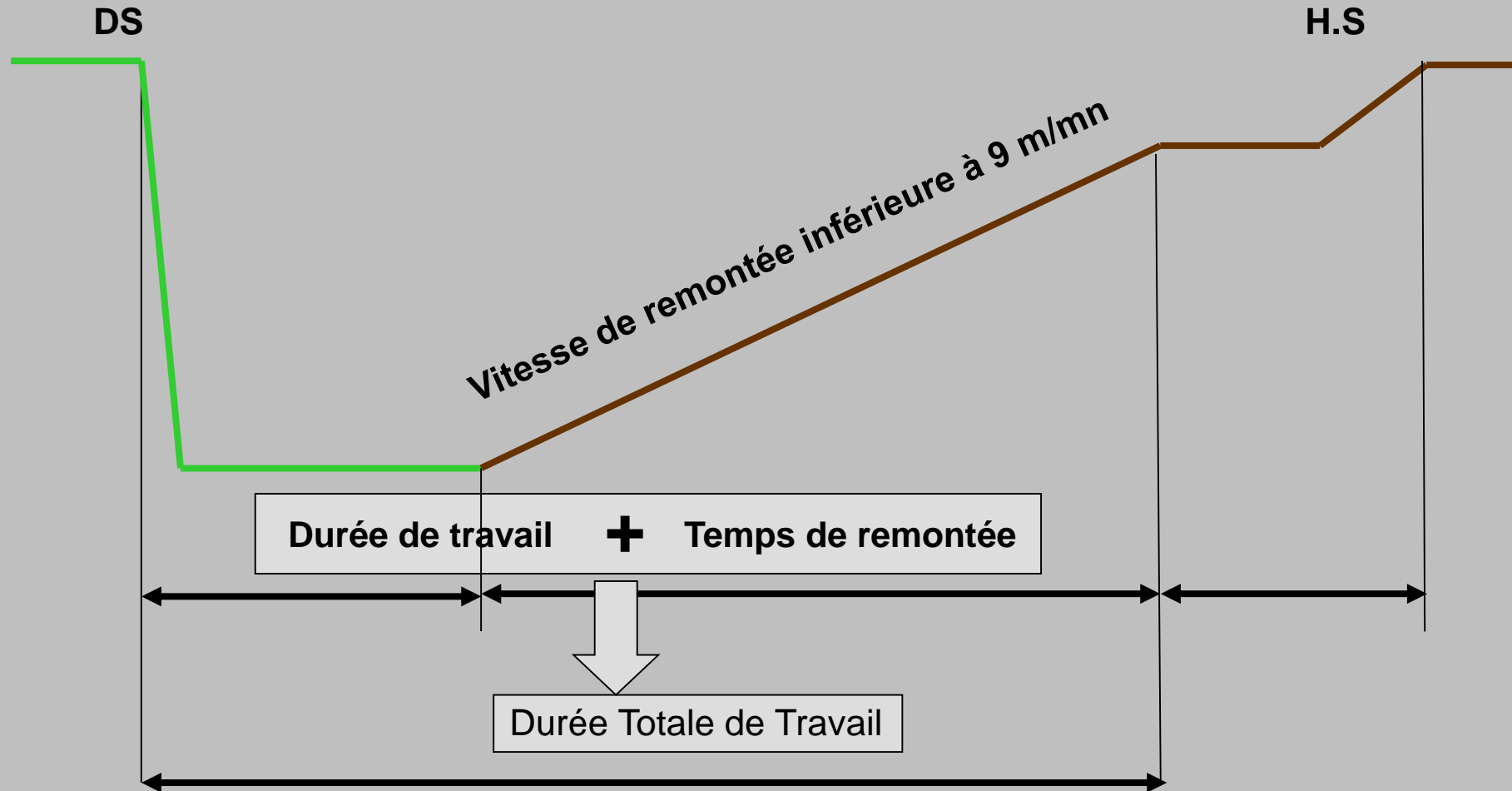
Le temps au fond ne dépend que de la profondeur de la seconde plongée et de l'intervalle en surface. C'est une différence très nette avec ce que l'on connaît (MN90, où les paramètres de la première plongée interviennent). C'est la méthode du 'cas le plus défavorable' développée par le Dr Fructus qui suppose que tous les tissus sont saturés à la valeur maximale en arrivant en surface. Dans la MT92, le tissu 120 min est considéré comme directeur. On détermine une majoration = temps à ajouter au temps réel de la 2^{nde} plongée pour obtenir le temps équivalent au fond.

Prof. Plongée Success.	<u>Intervalle de surface compris entre :</u>									
	0h00 0h29	0h30 0h44	0h45 0h59	1h00 1h29	1h30 1h59	2h00 2h59	3h00 3h59	4h00 4h59	5h00 5h59	6h00 11h59
12-15 m	110	90	80	70	60	50	40	30	20	15
15-18 m	85	70	60	55	50	40	30	20	10	10
18-20 m	65	55	50	45	40	30	25	15	10	10

DANS LE CAS DE PLONGEE SUCCESSIVE A 15 M MAIS AUSSI A 18 M
IL FAUT PRENDRE LA MAJORATION LA PLUS PENALISANTE

PAR EXEMPLE DANS LE CAS DE PLONGEE SUCCESSIVE A 15 M AVEC UN INTERVALLE
DE 30 A 44 MINUTES IL FAUT PRENDRE COMME MAJORATION 90 ' ET NON 70'

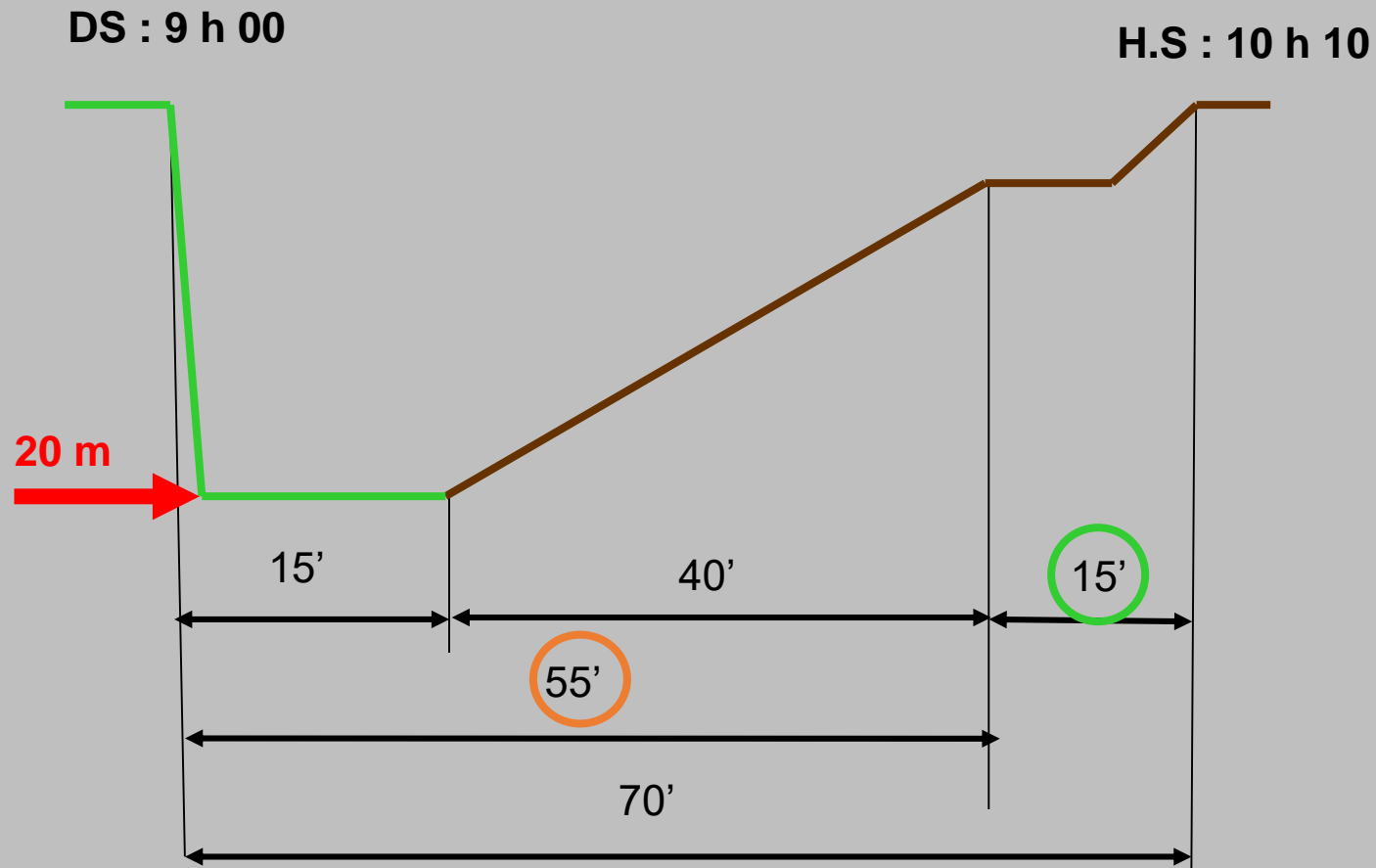
Remontée lente



Exemple

Profondeur 21 mètres						
Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air			Total decomp. min : sec	Plongée successive
		9 m	6 m	3 m		
50	1 : 30	-	-	7	8 : 30	Possible
60	1 : 30	-	-	15	16 : 30	Possible
70	1 : 30	-	-	20	21 : 30	Possible

Plg suc: possible



TABLES AIR/OXY

Tables air/oxy

- Décompression par paliers avec respiration d'O2**
- Durée de remontée: 9 à 15 mètres/minute
- A l'air
- de 12 mètres à 60 mètres
- Plongées successives: si écrit possible
- La dernière minute de palier peut se faire en remontant

TABLES AIR/OXY/6 M

Profondeur 18 mètres

Temps au fond min	Remontée au palier min:sec	Air 21m	Air 18m	Air 15m	Air 12m	Air 9m	Oxy 6m	Total décomp. min:sec	Plongée successive
60	1:00	-	-	-	-	-	3	4:00	Possible
70	1:00	-	-	-	-	-	5	6:00	Possible
80	1:00	-	-	-	-	-	7	8:00	Possible
90	1:00	-	-	-	-	-	10	11:00	Possible
100	1:00	-	-	-	-	-	15	16:00	Possible
110	1:00	-	-	-	-	-	15	16:00	Possible
120	1:00	-	-	-	-	-	20	21:00	Possible
130	1:00	-	-	-	-	-	25	26:00	Possible
140	1:00	-	-	-	-	-	30	31:00	Possible
150	1:00	-	-	-	-	-	35	36:00	Possible
180	1:00	-	-	-	-	-	40	41:00	Non
210	1:00	-	-	-	-	-	50	51:00	Non
240	1:00	-	-	-	-	-	60	61:00	Non

Remontée au palier 1'

De 18m à 6m il y a 12m donc 1'

TABLES AIR/STANDARD

Profondeur 18 mètres

Temps au fond min	Remontée au palier min:sec	Air 18m	Air 15m	Air 12m	Air 9m	Air 6m	Air 3m	Total décomp. min:sec	Plongée successive
50	1:30	-	-	-	-	-	-	1:30	Possible
55	1:15	-	-	-	-	-	3	4:15	Possible
60	1:15	-	-	-	-	-	5	6:15	Possible
70	1:15	-	-	-	-	-	7	8:15	Possible
80	1:15	-	-	-	-	-	15	16:15	Possible
90	1:15	-	-	-	-	-	20	21:15	Possible
100	1:15	-	-	-	-	-	25	26:15	Possible
110	1:15	-	-	-	-	-	30	31:15	Possible
120	1:15	-	-	-	-	-	35	36:15	Possible
130	1:00	-	-	-	-	3	40	44:00	Possible
140	1:00	-	-	-	-	5	45	51:00	Possible
150	1:00	-	-	-	-	7	50	58:00	Possible
160	1:00	-	-	-	-	10	50	61:00	Possible
170	1:00	-	-	-	-	12	55	68:00	Possible
180	1:00	-	-	-	-	15	60	76:00	Non
210	1:00	-	-	-	-	20	70	91:00	Non

Remontée au palier 1'15

De 18m à 3m il y a 15m donc 1'15

Palier à l'oxygène

- *Permet de réduire les temps de décompression*

- *Utilisation des tables air / oxy 6 ou 12 m.*

- *si rupture alimentation O²*
 - *prendre table air (si le temps le permet)*
 - *X 2 durée O² et l'effectuer à l'air*

Utilisation dans un centre hyperbare

- TABLES AIR/STANDARD : tableau N°3
- TABLES MENTION C : tableau N°1
- TABLES AIR/OXY

Tables Air standard

- A l'air
- Durée de remontée: 9 à 15 mètres/minute
- de 12 mètres à 60 mètres
- Plongées successives: si écrit possible
- La dernière minute de palier peut se faire en remontant

Table mention C

- De 10 mètres à 15 mètres
- Durée de remontée : 1 mètre/ minute
- A l'air
- Plongées successives: si écrit possible

TABLEAU N° 1
TABLES AIR/MENTION C/STANDARD

Profondeur 10 mètres sortie à l'air

Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air 18m	Air 15m	Air 12m	Air 9m	Air 6m	Air 3m	Total décomp. min : sec	Plongée successive
180	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Possible
210	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non
240	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non
270	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non
300	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non
330	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non
360	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non

Profondeur 12 mètres sortie à l'air

Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air 18m	Air 15m	Air 12m	Air 9m	Air 6m	Air 3m	Total décomp. min : sec	Plongée successive
165	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Possible
170	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Possible
180	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Possible
210	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Non
240	9	-	-	-	-	-	5	17 : 00	Non
270	9	-	-	-	-	-	15	27 : 00	Non
300	9	-	-	-	-	-	20	32 : 00	Non
330	9	-	-	-	-	-	25	37 : 00	Non
360	9	-	-	-	-	-	30	42 : 00	Non

Profondeur 15 mètres sortie à l'air

Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air 18m	Air 15m	Air 12m	Air 9m	Air 6m	Air 3m	Total décomp. min : sec	Plongée successive
80	15	-	-	-	-	-	-	15 : 00	Possible
90	15	-	-	-	-	-	-	15 : 00	Possible
100	15	-	-	-	-	-	-	15 : 00	Possible
110	15	-	-	-	-	-	-	15 : 00	Possible
120	12	-	-	-	-	-	3	18 : 00	Possible
130	12	-	-	-	-	-	5	20 : 00	Possible
140	12	-	-	-	-	-	10	25 : 00	Possible
150	12	-	-	-	-	-	12	27 : 00	Possible
160	12	-	-	-	-	-	15	30 : 00	Non
170	12	-	-	-	-	-	20	35 : 00	Non
180	12	-	-	-	-	-	25	40 : 00	Non
210	12	-	-	-	-	-	35	50 : 00	Non
240	12	-	-	-	-	-	50	65 : 00	Non
270	12	-	-	-	-	-	60	75 : 00	Non

Table mention C

2. Tables spécifiques mention C - oxygénothérapie hyperbare

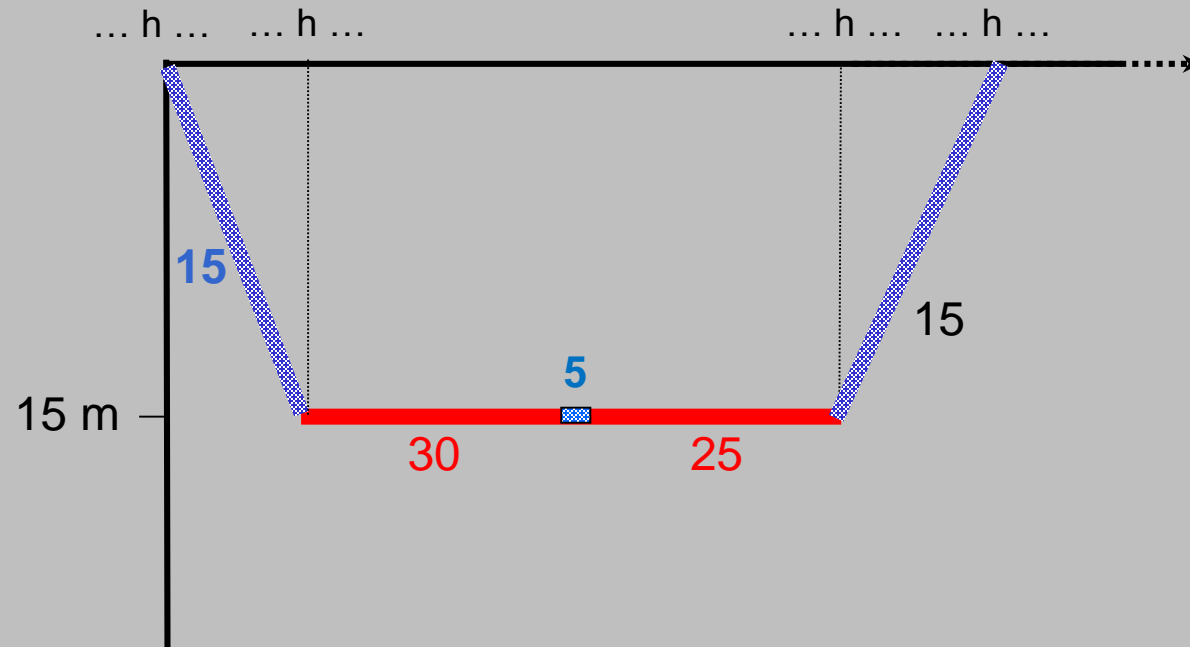
2.1. Tables

La vitesse de décompression du caisson est de 1 m/min, le temps de remontée au premier palier ou de retour à la pression atmosphérique ne doit pas être pris en compte dans le calcul de la durée de séjour sous pression.

Dans les tables indiquées « sortie oxygène », les accompagnants doivent prendre l'oxygène au masque à partir de 12 m jusqu'au retour à la pression atmosphérique.

Cependant, pour les interventions à 12 m avec sortie à l'oxygène, les intervenants peuvent effectuer à 12 m les paliers indiqués à 3 m. Ils commencent à respirer l'oxygène au masque le temps nécessaire avant la fin de l'intervention, puis sont décomprimés directement jusqu'à la pression atmosphérique en respirant toujours de l'oxygène au masque et sans observer de palier à 3 m.

DANS LE CAS DE CETTE PLONGEE...



 Air
 O₂

TABLES AIR/STANDARD

Profondeur 12 mètres

Temps au fond min	Remontée au palier min:sec	Air 18m	Air 15m	Air 12m	Air 9m	Air 6m	Air 3m	Total décomp. min:sec	Plongée successive
165	1:00	-	-	-	-	-	-	1:00	Possible
170	0:45	-	-	-	-	-	3	3:45	Possible
180	0:45	-	-	-	-	-	5	5:45	Possible
210	0:45	-	-	-	-	-	10	10:45	Non
240	0:45	-	-	-	-	-	15	15:45	Non
270	0:45	-	-	-	-	-	25	25:45	Non
300	0:45	-	-	-	-	-	30	30:45	Non
330	0:45	-	-	-	-	-	35	35:45	Non
360	0:45	-	-	-	-	-	40	40:45	Non

Profondeur 15 mètres

Temps au fond min	Remontée au palier min:sec	Air 18m	Air 15m	Air 12m	Air 9m	Air 6m	Air 3m	Total décomp. min:sec	Plongée successive
80	1:15	-	-	-	-	-	-	1:15	Possible
90	1:00	-	-	-	-	-	3	4:00	Possible

15 METRES / 90 MINUTES



CAR REMONTÉE LENTE DONC INCLUSE DANS LA DUREE DE TRAVAIL

PALIER : 3 MINUTES à 3 Mètres

TABLEAU N° 1 TABLES AIR/MENTION C/STANDARD

Profondeur 10 mètres sortie à l'air

Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air 18m	Air 15m	Air 12m	Air 9m	Air 6m	Air 3m	Total décomp. min : sec	Plongée successive
180	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Possible
210	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non
240	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non
270	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non
300	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non
330	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non
360	10	-	-	-	-	-	-	10 : 00	Non

Profondeur 12 mètres sortie à l'air

Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air 18m	Air 15m	Air 12m	Air 9m	Air 6m	Air 3m	Total décomp. min : sec	Plongée successive
165	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Possible
170	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Possible
180	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Possible
210	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Non
240	9	-	-	-	-	-	5	17 : 00	Non
270	9	-	-	-	-	-	15	27 : 00	Non
300	9	-	-	-	-	-	20	32 : 00	Non
330	9	-	-	-	-	-	25	37 : 00	Non
360	9	-	-	-	-	-	30	42 : 00	Non

Profondeur 15 mètres sortie à l'air

Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air 18m	Air 15m	Air 12m	Air 9m	Air 6m	Air 3m	Total décomp. min : sec	Plongée successive
80	15	-	-	-	-	-	-	15 : 00	Possible
90	15	-	-	-	-	-	-	15 : 00	Possible

15 METRES / 80 (75' on prend 80' sur la table) MINUTES

PAS DE PALIER

Avantage: en plus on n'est pas obligé de stoppé le caisson à 3m

Table mention C

2. Tables spécifiques mention C - oxygénothérapie hyperbare

2.1. Tables

La vitesse de décompression du caisson est de 1 m/min, le temps de remontée au premier palier ou de retour à la pression atmosphérique ne doit pas être pris en compte dans le calcul de la durée de séjour sous pression.

Dans les tables indiquées « sortie oxygène », les accompagnants doivent prendre l'oxygène au masque à partir de 12 m jusqu'au retour à la pression atmosphérique.

Cependant, pour les interventions à 12 m avec sortie à l'oxygène, les intervenants peuvent effectuer à 12 m les paliers indiqués à 3 m. Ils commencent à respirer l'oxygène au masque le temps nécessaire avant la fin de l'intervention, puis sont décompressés directement jusqu'à la pression atmosphérique en respirant toujours de l'oxygène au masque et sans observer de palier à 3 m.

TABLES AIR/MENTION C/OXY

Profondeur 12 mètres sortie à l'oxygène

Temps au fond min	Remontée au palier min : sec	Air 18m	Air 15m	Oxy 12m	Oxy 9m	Oxy 6m	Oxy 3m	Total décomp. min : sec	Plongée successive
180	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Possible
210	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Non
240	12	-	-	-	-	-	-	12 : 00	Non
270	9	-	-	-	-	-	3	15 : 00	Non
300	9	-	-	-	-	-	7	19 : 00	Non
330	9	-	-	-	-	-	10	22 : 00	Non
360	9	-	-	-	-	-	15	25 : 00	Non

Vitesse de remontée : Table MENTION C : 1 mètre par minute

Possibilité de prendre l'oxygène à 12 mètres

Dans ce cas : 3' avant la fin du départ de 12 m prise de l'oxygène jusqu'au retour en surface sans s'arrêter à 3 mètres pour faire le palier

1^{ER} EXERCICE

- ◉ Un plongeur se met à l'eau à 14H17 profondeur 15 m
durée de travail 27 min

Départ fond ?

Heure de sortie ?

- 2^{ème} plongée pour le même plongeur avec une mise à l'eau à 15h15 récupérer un outils à 15m toujours
- Descente 1' et 1' au fond

HS?

2ème exercice

- un infirmier doit accompagner pendant toute une séance OHB 15 un patient.
- la séance dure 90'
- DS: 18h37
- Heure de sortie ?
- paliers ?
- quelle table utilise-t-il ?

CONCLUSION

