

## Table des matières

<b>Section 1- Introduction</b> .....	<b>2</b>
1. Avant-propos .....	2
2. Description des tables de décompression .....	2
3. Définitions.....	3
4. Enregistrement des plongées .....	6
<b>Section 2- Procédures de décompression</b> .....	<b>7</b>
1. Table 1-Décompression à l'air (Standard air).....	7
2. Table 1S-Décompression à l'air courte (Short standard air).....	9
3. Table 2- Décompression à l'oxygène en immersion (In water O <sub>2</sub> ) .....	11
4. Décompression à l'oxygène en immersion courte (Short in water O <sub>2</sub> ) .....	11
5. Décompression en surface à l'oxygène (Sur D O <sub>2</sub> ) .....	12
6. Procédures de plongée répétitive (Tables 4A et 4B) .....	14
Pour les plongées sans décompression.....	15
Déterminer l'intervalle de surface minimal pour une plongée sans décompression.....	18
Plongées répétitives avec décompression .....	18
Plongées avec intervalle de surface de moins de 15 minutes.....	19
Ajustement des groupes répétitifs .....	20
7. Plongées multi-niveaux.....	24
8. Corrections pour les plongées en altitude (Table 5).....	26
<b>Section 3- Procédures générales</b> .....	<b>30</b>
1. Vitesse de remontée et de descente.....	30
2. Variations dans la vitesse de remontée .....	30
3. Problèmes reliés à l'oxygène .....	31
4. Omission de décompression (plongeur asymptotique) .....	37
5. Violation de l'intervalle de surface de 7 minutes (SurD O <sub>2</sub> ) .....	38
6. Prendre l'avion après la plongée.....	39
7. Stress de décompression pendant l'intervalle de surface.....	39
8. Remerciements .....	41
9. Références.....	42

## Section 1- Introduction

### 1. Avant-propos

La traduction présentées dans le présent document a pour source le manuel « DCIEM Diving Manual » développé par Defence R&D Canada et publié par Universal Dive Tectronics Inc. de Richmond en Colombie Britannique. Elle se veut un outil d'assistance pour les scaphandriers et plongeurs francophones afin de réduire les risques d'erreurs reliés à l'interprétation du vocabulaire anglophone. En aucun cas cette traduction ne pourra remplacer les procédures et les instructions anglophones qui doivent encore être considérées comme l'unique référence officielle. En cas de disparité entre cette traduction et le document intitulé plus haut, ce dernier aura préséance.

Luc Garand

Enseignant, Service de la formation continue,

Institut maritime du Québec.

### 2. Description des tables de décompression

L'ensemble des tables de décompression de l'IMCME comprend les tables suivantes :

Table 1	Décompression à l'air standard;
Table 1S	Décompression à l'air courte
Table 2	Décompression en immersion à l'oxygène
Table 2S	Décompression en immersion à l'oxygène courte
Table 3	Décompression en surface à l'oxygène
Table 4A	Facteur répétitif et intervalles de surface
Table 4B	Plongée répétitive sans décompression
Table 5	Facteurs de correction de la profondeur pour la plongée en altitude

L'appendice A contient les tables énumérées précédemment en Pieds d'eau de Mer (fsw) jusqu'à une profondeur de 240 fsw. Les procédures et exemples présentés dans le présent document seront tous présentés en pieds d'eau de mer. Cet ensemble de tables est également disponible en mètres d'eau de mer dans une édition métrique des tables de l'IMCME.

Les horaires de décompression pour toutes les tables sont donnés par incrément de 10 pieds d'eau de mer. Pour les tables 1, 2 et 3, chaque segment est divisé en deux sections par une ligne double correspondant à la **limite normale de plongée à l'air**. Les profils de plongée situés sous cette ligne sont considérés comme étant des **expositions exceptionnelles** et devraient être utilisés dans des circonstances exceptionnelles et après avoir soigneusement considéré les conséquences potentielles. Seule la décompression en surface à l'oxygène (SurDO<sub>2</sub>) (avec décompression à l'oxygène en immersion comme alternative) devrait être considérée pour de telles expositions. Après une plongée dans la zone d'exposition exceptionnelle, il est recommandé de ne pas plonger pour au moins 18 heures.

Les tables 1S, 4A, 4B et 5 ont été adaptée pour la plongée récréative et sont disponibles sur support plastique en tant que Tables de plongée sportive de l'IMCME. Sur ce support, ces tables ont été renommées en tant que Table A, B, C et D respectivement et incluent les profondeurs en pieds et mètres d'eau de mer.

### 3. Définitions

#### a. Vitesse de remonté

Un taux de remonté que le plongeur doit respecter jusqu'au, et entre les paliers de décompression. Pour les présentes tables, ce taux est de  $60 \pm 10$  pieds d'eau de mer par minute.

#### b. Temps de fond (TF)

Le temps total passé entre le moment où le plongeur laisse la surface (minute entière suivante) jusqu'à ce qu'il amorce sa remontée, mesuré en minutes.

#### c. Horaire de décompression

Procédure de décompression spécifique pour une combinaison donnée de profondeur et de temps de fond telle qu'indiquée dans une table de décompression. Elle est normalement indiquée pour la profondeur maximale en pieds d'eau de mer et le temps de fond en minutes.

#### d. Arrêt de décompression

Durée de temps spécifique pendant lequel un plongeur qu'un plongeur doit passer à une profondeur spécifique afin de permettre l'élimination suffisante du gaz inerte du corps dans le but de permettre l'ascension sécuritaire vers le prochain palier ou à la surface.

#### e. Profondeur (P)

La profondeur maximale atteinte mesurée en pieds d'eau de mer.

**f. Vitesse de descente**

La vitesse maximale permise pour descendre au fond. Pour les présentes tables, elle est de 60 pieds d'eau de mer par minute.

**g. Temps de fond majoré (TFM)**

Pour les plongées répétitives, le temps de fond calculé pour les besoins en décompression et qui prend en considération l'azote résiduelle accumulé lors des plongées précédentes.

**h. Profondeur ajustée (PA)**

Pour une plongée en altitude, la profondeur qui équivaut à une plongée au niveau de la mer et déterminée à l'aide de la table 5.

**i. Plongée multi-niveaux**

Plongée au cours de laquelle le temps de fond est partagé entre deux profondeurs différentes ou plus, tel que présenté dans la table.

**j. Limite de non-décompression (LND)**

Le temps de fond maximum qui permet de remonter directement à la surface sans avoir besoin de recourir à un arrêt de décompression

**k. Point d'interruption**

Le temps où la décompression normale a été arrêtée à cause d'une procédure d'urgence (Perte de gaz, symptômes d'intoxication à l'O<sub>2</sub>). Une fois que la situation permet le retour vers la procédure de décompression normale, la table est de retour où l'interruption s'est produite.

**l. Plongée répétitive**

Une plongée, peu importe laquelle, où le facteur répétitif est supérieur à 1,0.

**m. Facteur répétitif (FR)**

Un chiffre utilisé pour la plongée répétitive et qui est déterminé par la corrélation entre le groupe de sortie et la durée de l'intervalle de surface suivant une plongée. Ce facteur peut être déterminé à l'aide de la table 4A.

**n. Groupe de sortie (GS)**

Une lettre correspondant directement à la quantité d'azote résiduel dans le corps d'un plongeur immédiatement après son arrivée en surface suite à une plongée.

**o. Azote résiduel**

Excès d'azote en comparaison avec une situation normale et qui est encore dissout dans le corps du plongeur suite à son arrivée en surface.

**p. Temps de décompression**

Le temps tabulé correspondant au temps passé à un palier de décompression ainsi que le temps de voyage vers ce palier à  $60 \pm 10$  pieds d'eau de mer par minute, sauf pour la décompression à l'oxygène en immersion où le temps de décompression débute lorsque le plongeur est confirmé à l'oxygène.

**q. Intervalle de surface (IS)**

Le temps que le plongeur passe à la surface suite à une plongée et qui commence dès que le plongeur arrive en surface et qui se termine aussitôt qu'il amorce sa descente pour la prochaine plongée.

**r. Intervalle de surface pour SurD O<sub>2</sub>**

Lors de l'utilisation de la table 3, Décompression en surface à l'oxygène, il correspond au temps entre le moment où le plongeur quitte le palier de 30 pieds d'eau de mer (ou le fond si aucun palier n'est requis) jusqu'à l'arrivée à 40 pieds d'eau de mer dans le caisson hyperbare.

#### **4. Enregistrement des plongées**

Toute plongée devrait être enregistrée. L'appendice B présente un exemple de charte de plongée qui pourrait être utilisée de façon convenable afin de colliger les données relatives à une plongée. Ces données doivent ensuite être transcrites dans le carnet de plongée de l'organisation et du plongeur.

## Section 2- Procédures de décompression

### 1. Table 1-Décompression à l'air (Standard air)

La table de décompression standard à l'air standard (table 1, en appendice A) est construite dans le format tabulaire traditionnel présentant la profondeur, temps de fond, temps de décompression et temps total d'ascension. Chaque segment de profondeur est divisé en deux sections par une ligne double et une zone ombragée correspondant à la limite d'exposition normale à l'air. L'utilisateur est averti que cette zone a été validé par l'expérimentation humaine, et ce, jusqu'à la limite normale de plongée à l'air seulement.

Le groupe de sortie de la table 4a sont présentés seulement pour les plongées présentée au dessus de la limite normale de plongée à l'air seulement et ne sont pas présentés pour celle en deçà de cette limite (exposition exceptionnelle) puisque les plongées répétitives ne sont pas recommandées pour cette zone. (Notez que ces groupes de sortie sont différents et dès lors, incompatibles avec les groupes répétitifs des tables de la U.S. Navy.)

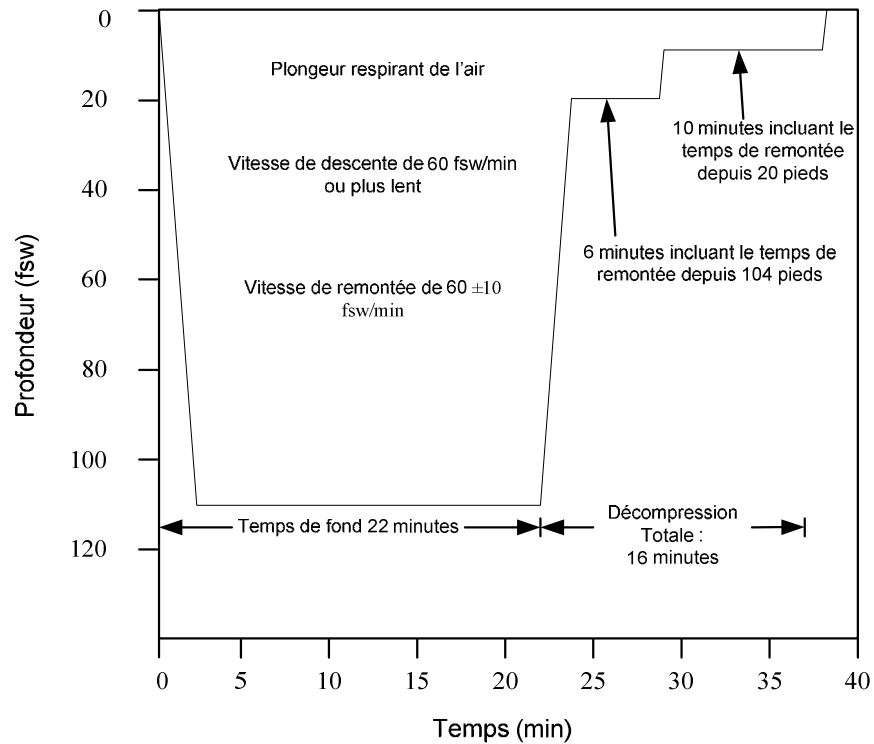
La procédure pour la décompression à l'air est :

- a. Descendre à une vitesse de 60 pieds d'eau de mer à la minute ou moins; et
- b. Remonter à  $60 \pm 10$  pieds d'eau de mer à la minute jusqu'au palier de décompression indiqué et demeurer à ce palier pour la durée indiquée pour ce palier. (le temps de palier tabulé pour chaque palier inclus le temps de remonté depuis le fond, ou le palier précédent à une vitesse de 60 pieds d'eau de mer à la minute.

#### Exemple 1

Déterminer l'horaire de décompression requis pour une plongée à 104 pieds d'eau de mer et pour un temps de fond de 22 minutes.

Plongée	104 pieds pour 22 minutes
Horaire de décompression	110 pieds pour 25 minutes depuis la table 1
Arrêts de décompression 20 pieds pour 6 minutes 10 pieds pour 10 minutes	Le temps de voyage de 104 pieds à 20 pieds est de 1,4 minutes pour un temps de 4,6 minutes passé au palier
Groupe de sortie	G



1. Entrer la table 1 à la profondeur qui est équivalente ou immédiatement supérieure à 104 pieds d'eau de mer. Sélectionner 110 pieds d'eau de mer.
2. En utilisant l'horaire de 110 pieds d'eau de mer, sélectionner le temps de fond (dans la seconde colonne) qui est exactement égale, ou immédiatement supérieur à 22 minutes. Choisissez 25 minutes.
3. Horizontalement, traverser la table vers la droite afin de localiser les paliers de décompression et le groupe de sortie qui sont les suivants :
  - Un arrêt de 6 minutes à 20 pieds d'eau de mer
  - Un arrêt de 10 minutes à 10 pieds d'eau de mer
  - Groupe de sortie G.

Prof (fsw)	Temps de fond	Temps de décompression (min) à différentes profondeurs (fsw)								Temps Déco (min)	Groupe sortie
		80	70	60	50	40	30	20	10		
	5									2	A
	10									2	B
	12									2	C
	15								5	5	D
	20							3	9	12	E
	25							6	10	16	G
	30							9	11	20	H
	35						4	7	19	30	I
	40						5	8	26	39	J
	45						6	9	33	48	K
	50						8	9	39	56	M
	55						9	9	46	64	N
	60					3	7	11	53	74	

## 2. Table 1S-Décompression à l'air courte (Short standard air)

La table à l'air courte (table 1S) est essentiellement une version simplifiée sur une page de la table 1 et elle est limitée à 150 pieds d'eau de mer. Elle est divisée en deux parties : une section **sans décompression**, sur le coté gauche de la séparation verticale et une seconde illustrant des durées pour lesquelles une **décompression** est requise. Chaque entrée dans la table présente un temps de fond et un groupe de sortie, où il s'applique. Dans le cas où le temps de fond présenté n'associe pas de groupe de sortie, la plongée répétitive n'est pas recommandée.

Dans la section sans décompression, les temps de fonds sont donnés pour chacun des groupes répétitifs et ce, pour chaque profondeur. Le temps de fond le plus élevé, pour une profondeur donnée, et situé à gauche de la ligne verticale représente la limite de non décompression. Cette limite est applicable seulement pour la première plongée.

Pour les temps de fond situés dans la zone avec décompression de la table 1S, les durées et profondeurs des paliers de décompression sont illustrées après la rangée de 60 pieds d'eau de mer et celle de 150 pieds d'eau de mer. Les durées des paliers de décompression sont données en incréments de 5 minutes et comprennent les temps de remontée au palier à une vitesse de  $60 \pm 10$  pieds par minute. Pour les profondeurs inférieures à 60 pieds d'eau de mer, les paliers de décompression s'exécutent uniquement à la profondeur de 10 pieds d'eau de mer. Pour les plongées plus profondes que 60 pieds d'eau de mer, ces paliers sont à 20 et 10 pieds d'eau de mer.

Les limites de non décompression des tables 1 et 1S sont uniquement pour les premières plongées. Pour les plongées répétitives, la limite de non-décompression est indiquée dans la table 4B.



Pour utiliser la table 1S, il faut suivre la procédure décrite pour la table 1. L'exemple 1 a été modifié pour utiliser la table 1S :

1. Déterminer l'horaire de décompression requis pour une plongée à 104 pieds et un temps de fond de 22 minutes. Entrer la table 1S à la profondeur qui correspond ou qui est immédiatement supérieure à 104 pieds d'eau de mer. Utiliser 110 pieds
2. À la profondeur de 110 pieds, aller vers les colonnes correspondant aux temps de fond et trouver celui qui correspond ou qui est immédiatement supérieur à 22 minutes. Sélectionner 22 minutes.
3. Descendre la colonne pour trouver le l'horaire de décompression à 20 et 10 pieds d'eau de mer. L'horaire est le suivant :
  - Un arrêt de 5 minutes à 20 pieds d'eau de mer
  - Un arrêt de 10 minutes à 10 pieds d'eau de mer
  - Groupe de sortie : F

### **3. Table 2- Décompression à l'oxygène en immersion (In water O<sub>2</sub>)**

(à venir)

### **4. Décompression à l'oxygène en immersion courte (Short in water O<sub>2</sub>)**

(à venir)

## 5. Décompression en surface à l'oxygène (Sur D O<sub>2</sub>)

En utilisant une chambre de décompression, la décompression en surface à l'oxygène réduit substantiellement le temps d'exposition à l'eau. La décompression dans l'eau est administrée de la même façon que lors d'une plongée à l'air normale jusqu'à la fin du palier de 30 pieds d'eau de mer. Ainsi, les paliers de décompression de 30 pieds d'eau de mer et plus profonds sont exactement les mêmes que dans la table 1. À la fin du palier de 30 pieds d'eau de mer, le plongeur remonte directement à la surface et retourne à 40 pieds d'eau de mer dans le caisson hyperbare pour compléter sa décompression à l'oxygène. Après chaque tranche de 30 minutes à l'oxygène, 5 minutes de pause à l'air sont administrés.

La table de décompression en surface à l'oxygène est contenue dans la table 3. Ces tables ont été validé par l'expérimentation humaine jusqu'à la limite de l'exposition exceptionnelle. Le procédure de décompression en surface à l'oxygène est la méthode préférée pour les plongées à l'air demandant un temps de décompression significatif et est la seule méthode recommandée pour les plongées à expositions exceptionnelles.

La procédure pour utiliser la table 3 est :

- a. Remonter et décompresser à l'air tel qu'indiqué et ce, jusqu'à la fin du palier de 30 pieds d'eau de mer. (la durée du palier inclut le temps de remonté depuis le fond ou le palier d'avant à une vitesse de  $60 \pm 10$  pieds d'eau de mer par minute).
- b. Remonter à la surface à  $60 \pm 10$  pieds d'eau de mer à la minute et recompresser à l'oxygène jusqu'à 40 pieds d'eau de mer dans le caisson hyperbare. L'intervalle de surface pour SurDO<sub>2</sub> est le temps allant du moment où le plongeur quitte le palier de 30 pieds d'eau de mer (ou le fond si aucun palier n'est requis) jusqu'à ce qu'il atteigne 40 pieds d'eau de mer dans le caisson. Cet intervalle ne doit pas dépasser 7 minutes<sup>1</sup>.
- c. Demeurer sur oxygène à 40 pieds d'eau de mer pour le temps tabulé avec 5 minutes<sup>2</sup> de pause à l'air après chaque tranche de 30 minutes sur oxygène (les «\*» suivant le temps à l'oxygène représentent le nombre de pauses à l'air, et
- d. Remonter en respirant le mélange en cours (air ou oxygène). 1 minute est incluse pour cette opération dans la colonne « temps de décompression » à titre indicatif seulement.

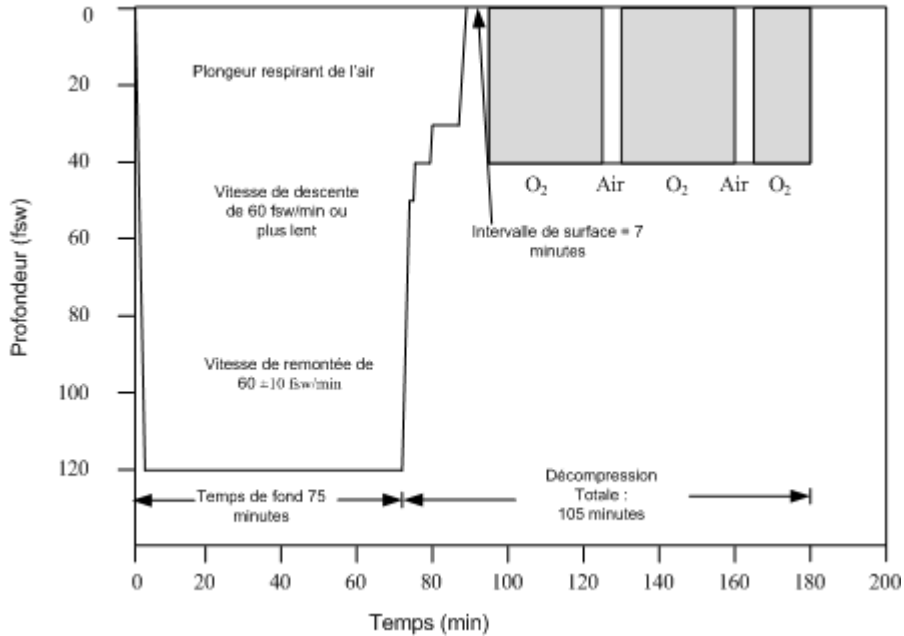
Exemple 3

Déterminer l'horaire de décompression requise pour une plongée à 120 fsw pour 25 minutes.

- a. Entrer la table 3 à la profondeur égale ou immédiatement supérieure à 120 fsw. Choisir 120 fsw.
- b. En utilisant l'horaire de 120 pieds d'eau de mer, se déplacer vers la droite dans la colonne « temps de fond » et trouver le temps qui est équivalent, ou immédiatement supérieur à 75 minutes. Sélectionner 75 minutes.
- c. Se déplacer horizontalement sur la rangée 120 pieds/75 minutes et trouver les paliers de décompressions correspondants qui sont les suivants :
  - i. 2 minutes à 50 pieds d'eau de mer
  - ii. 6 minutes à 40 pieds
  - iii. 9 minutes à 30 pieds
  - iv. 80 minutes en caisson à 40 pieds (70 minutes sur oxygène et 2 pauses à l'air)

Des plongées répétitives peuvent également être conduites en utilisant la décompression en surface à l'oxygène. Les groupes de sortie sont exposés dans la table 3 pour les plongées d'exposition normale. À noter que ces groupes peuvent être différents de ceux des tables 1 et 2.

Plongée	120 pieds pour 75 minutes
Horaire de décompression	120 pieds pour 75 minutes depuis la table 3
Arrêts de décompression 50 pieds pour 2 minutes 40 pieds pour 6 minutes 30 pieds pour 9 minutes	Mélanges Air et incluant la remontée Air Air
Surface	Temps depuis le départ du palier de 30 pieds jusqu'au moment d'atteindre 40 pieds dans le caisson est inférieur ou égal à 7 minutes.
40 pieds pour 80 minutes	30 minutes sur oxygène + 5 min air 30 minutes sur oxygène + 5 min air 10 minutes oxygène Remonté sur oxygène
Groupe de sortie	Aucun, exposition exceptionnelle



## 6. Procédures de plongée répétitive (Tables 4A et 4B)

Après chaque plongée à l'air, une certaine quantité d'azote demeure dans les tissus d'un plongeur. Cette quantité d'azote va graduellement revenir à la normale après une période d'approximativement 18 heures. Un plongeur planifiant d'effectuer une seconde plongée au cours de cette période doit considérer le niveau d'azote résiduel afin d'ajuster sa seconde plongée.

Un **groupe de sortie** (lettre) a été assigné pour chaque plongée d'exposition normale présentées dans les tables 1, 1S, 2, 2S et 3. La table de plongée répétitive a été développée afin de protéger le plongeur contre les effets de l'azote résiduel. La table 4 est divisée en deux parties, 4A et 4B, et permet les plongées répétitives dans la zone des expositions normales seulement. Les plongées répétitives ont été validées en utilisant les procédures à l'air standard, décompression à l'oxygène en immersion et décompression en surface à l'oxygène.

Dans la table 4A, un facteur répétitif est donnée pour chaque groupe de sortie (de A à O) pour un intervalle de surface situé entre 15 minutes et 18 heures. Au fur et à mesure que l'intervalle de surface s'allonge, le facteur répétitif diminue jusqu'à ce qu'il devienne 1.0. Une plongée est considérée répétitive si la seconde plongée est conduite avec un facteur répétitif est supérieur à 1.0. Par exemple, une plongée conduite avec un intervalle de surface inférieur à 18 heures, suite à une plongée dont le groupe de sortie est H sera considérée répétitive.

Le facteur répétitif (FR) est utilisé pour calculer le **temps de fond majoré (TFM)**. Ce TFM est déterminé en multipliant le temps de fond réel avec le facteur répétitif. Cette valeur correspond donc au temps de fond réel additionné de l'azote résiduel provenant de la plongée précédente et converti en temps de fond déjà passé à cette profondeur. Ce TFM est alors utilisé afin de déterminer la décompression requise suite à une plongée répétitive.

Dans la table 4B, Les **limites de non décompression permises** pour les plongées répétitives sont illustrées pour différentes profondeurs en fonction du facteur répétitif. Ces limites sont démontrées en temps de fond réel et non en temps de fond majoré (noter que le temps de fond réel donné pour ces plongées répétitives sans décompression est inférieur à celui contenu dans les tables 1, 1S, 2, 2S et 3, que l'on doit considérer uniquement pour la première plongée). Avec la table 4B, les calculs ne sont pas nécessaires si uniquement des plongées sans décompression sont planifiées. Pour toute plongée répétitive, cette table devrait être consultée afin de déterminer si la plongée peut ou non être effectuée sans décompression.

Les plongées multiples peuvent être effectuées en utilisant le groupe de sortie correspondant au temps de fond réel ainsi que la profondeur de la plongée répétitive. Cependant, il peut être nécessaire d'ajuster le groupe de sortie sous certaines conditions (**voir ajustements pour les plongées répétitives multiples**)

La procédure pour utiliser les tables de plongées répétitives est la suivante (Une feuille de travail est fournie en annexe B et un diagramme présentant les différentes possibilités est présenté à la page suivante) :

- a. Trouver le groupe de sortie (lettre) de la première plongée (à l'aide de la table 1, 1S, 2, 2S ou 3). Entrer dans la table 4A.
- b. Descendre la première colonne de la table 4A, localiser la lettre correspondante. Trouver l'intervalle de surface effectué dans la colonne du haut. Noter le facteur répétitif qui se trouve à l'intersection de la rangée du groupe de sortie et de la colonne de l'intervalle de surface.
- c. Dans la table 4B, localiser, dans la rangée du haut, le facteur répétitif trouvé précédemment et descendre jusqu'à la rangée de la profondeur où se déroulera la prochaine plongée. La valeur ainsi trouvée représente la limite de non-décompression (en temps réel).

## Pour les plongées sans décompression

- i. Si le temps de fond planifié est inférieur à la valeur de limite de non-décompression trouvée dans la table 4B, la plongée répétitive sera sans décompression (voir exemple 4). Si une troisième plongée n'est pas planifiée pour les prochaines 18 heures, aucun calcul supplémentaire n'est nécessaire.
- ii. Si une troisième plongée est planifiée et si le temps de fond de la seconde plongée est inférieur à la limite de non-décompression trouvée dans la table 4B, multiplier le temps de fond par le facteur répétitif pour obtenir le temps de fond majoré pour cette seconde plongée. Retourner à la profondeur de la seconde plongée dans la table 1, 1S, 2, 2S ou 3 et localiser le temps de fond majoré afin de déterminer le nouveau groupe de sortie. Ce groupe de sortie pourrait devoir être ajusté avant une troisième plongée. Se référer à l'instruction sur **l'ajustement des groupes de sortie**.

Exemple 4 :

Première plongée = 60 fsw/30 min	GS = D (Table 1S)
Intervalle de surface (IS) = 1 heure	FR = 1.4 (Table 4A)
Profondeur 2 <sup>e</sup> plongée = 50 fsw	LND = 45 minutes (Table 4B)
Temps fond 2 <sup>e</sup> plongée = 30 minutes	TFM = 30 min x 1.4 = 42 minutes GS = E (Table 1S)
3 <sup>e</sup> plongée après IS = 1h15	FR = 1.5 (Table 4A)
Profondeur 3 <sup>e</sup> plongée = 40 fsw	LND = 100 min (Table 4B)

**A. Table pour Groupe de sortie/intervalle de surface**

Groupe Sortie	Facteur répétitif pour un intervalle de surface (IS) en hr:min										
	0:15 -> 0:29	0:30 -> 0:59	1:00 -> 1:29	1:30 -> 1:59	2:00 -> 2:59	3:00 -> 3:59	4:00 -> 5:59	6:00 -> 8:59	9:00 -> 11:59	12:00 -> 14:59	15:00 -> 18:00
A	1,4	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0
B	1,5	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0
C	1,6	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0
D	1,8	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0
E	1,9	1,6	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0
F	2,0	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0
G		1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0
H			1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,1	1,1	1,1
I			2,0	1,8	1,7	1,5	1,4	1,3	1,1	1,1	1,1
J				1,9	1,8	1,6	1,5	1,3	1,2	1,1	1,1
K				2,0	1,9	1,7	1,5	1,3	1,2	1,1	1,1
L					2,0	1,7	1,6	1,4	1,2	1,1	1,1
M						1,8	1,6	1,4	1,2	1,1	1,1
N						1,9	1,7	1,4	1,2	1,1	1,1
O						2,0	1,7	1,4	1,2	1,1	1,1

**B. Table de plongée répétitive sans décompression**

Prof (fsw)	Limite de non-décompression (min) par facteur de recompression									
	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
30	272	250	230	214	200	187	176	166	157	150
40	136	125	115	107	100	93	88	83	78	75
50	60	55	50	45	41	38	36	34	32	31
60	40	35	31	29	27	26	24	23	22	21
70	30	25	21	19	18	17	16	15	14	13
80	20	18	16	15	14	13	12	12	11	11
90	16	14	12	11	11	10	9	9	8	8
100	13	11	10	9	9	8	8	7	7	7
110	10	9	8	8	7	7	6	6	6	6
120	8	7	7	6	6	6	5	5	5	5
130	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4
140	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3
150	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3



## Déterminer l'intervalle de surface minimal pour une plongée sans décompression

Entrer la table 4B à la profondeur de la plongée répétitive et procéder horizontalement jusqu'à ce que le temps de fond planifié soit trouvé. Remonter la colonne afin de déterminer le facteur répétitif. Entrer la table 4A au niveau du groupe de sortie de la première plongée et procéder horizontalement jusqu'à ce que le facteur de répétitif soit retrouvé. Remonter la colonne afin de déterminer l'intervalle de surface minimum. (Voir exemple 5)

Exemple 5 :

Première plongée = 80 fsw/25 min	GS = E (Table 1S)
2 <sup>e</sup> plongée 50 fsw / 50 min	De la table 4B, TF 50 min à 50 fsw = FR de 1.3
Intervalle de surface	De la table 4A, GS = E et FR 1.3 donne un intervalle minimal de 2hrs
SI une 3 <sup>e</sup> plongée est planifiée	TFM = 50 min x 1.3 = 65 min et le GS sera G (Table 1S)

## Plongées répétitives avec décompression

1. Si le temps de fond de la plongée répétitive est supérieur à la limite de non-décompression trouvée dans la table 4B, la plongée répétitive nécessitera de la décompression. Multiplier le temps de fond par le facteur répétitif afin d'obtenir le temps de fond majoré. Utiliser la table 1, 1S, 2, 2S ou 3 afin de déterminer l'horaire de décompression pour la profondeur et le temps de fond majoré de la plongée répétitive. (Voir exemple 6)

Exemple 6 :

Première plongée = 110 fsw/15 min	GS = D (Table 1S)
Intervalle de surface = 40 min	FR = 1.5 (Tables 4A)
2 <sup>e</sup> plongée = 110 fsw/10 min	LND = 7 min (Table) 4B, décompression requise TFM = 10 x 1.5 = 15 min

Horaire de décompression	110 fsw/15 minutes
--------------------------	--------------------

2. Pour les temps de fond excédant la limite de non-décompression permise dans la table 4B, mais pour lesquels le temps de fond majoré est inférieur à la limite de non-décompression indiquée dans la table 1, 1S, 2, 2S ou 3, un arrêt de 5 minutes à 10 fsw est obligatoire. (Voir exemple 7)

#### Exemple 7

Première plongée = 60 fsw/50 min	GS = F (Table 1S)
Intervalle de surface = 1 h 45	FR = 1.5 (Tables 4A)
2 <sup>e</sup> plongée = 60 fsw/30 min	LND = 27 min (Table 4B), décompression requise TFM = 30 x 1.5 = 45 min qui est dans limite de non décompression de la table 1S
Horaire de décompression	5 minutes à 10 fsw (obligatoire)

### Plongées avec intervalle de surface de moins de 15 minutes

1. Si la première et la seconde plongée sont à la même profondeur, additionner les temps de fond de la première et de la seconde plongée pour obtenir le temps de fond à utiliser pour déterminer l'horaire de décompression. (Voir exemple 8.)  
Si une troisième plongée est planifiée, utiliser le temps total pour déterminer le groupe de sortie depuis la table 1 ou 1S.

#### Exemple 8

Première plongée = 60 fsw/30 min	GS = D (Table 1S), IS = 10 min
2 <sup>e</sup> plongée = 60 fsw/25 min	TF = 30 + 25 = 55 min
Horaire de décompression	60 fsw/55 min, 5 min à 10 fsw
Groupe de sortie	G

2. Si la première et la seconde plongée sont à des profondeurs différentes, il faut premièrement déterminer le temps de fond pour la seconde plongée qui serait équivalent à la première plongée. Trouver le groupe de sortie de la première plongée. Aller à la profondeur de la seconde plongée et trouver le temps qui serait équivalent au groupe de sortie de la première plongée. Additionner ce temps à celui de la seconde plongée afin d'obtenir le temps total. (Voir exemple 9.)

#### Exemple 9

Première plongée = 120 fsw/10 min	GS = C (Table 1S)
Intervalle de surface	12 minutes
Profondeur de la seconde plongée = 70 fsw	À 70 fsw, le groupe de sortie C correspond à 20 minutes
Temps de fond de la 2 <sup>e</sup> plongée = 20 min	Temps de fond total = 20 + 20 = 40 minutes
Décompression requise	70 fsw/40 min = 5 min à 10 fsw

Les facteurs répétitifs de la table 4A ont été abrogés arbitrairement à 2.0. Il est pressenti qu'après une première plongée exigeante, l'intervalle de surface devrait être suffisamment long pour permettre de réduire le niveau d'azote résiduel jusqu'à ce niveau. S'il s'avère nécessaire d'effectuer une plongée répétitive avant que le facteur répétitif soit de retour à 2.0, la procédure de *plongée pour intervalles de moins de 15 minutes* peut être utilisée.

### Ajustement des groupes de sortie

Les tables de plongées répétitives, par leur nature, contiennent des limites fixes qui ne peuvent tenir compte de toutes les situations possibles.. Ainsi, des ajustements aux groupes de plongée répétitifs pourraient être requis dans certains cas si plus d'une plongée répétitive est planifiée. Ces ajustements sont requis pour prévenir les problèmes au cours des plongées suivants la première plongée.

Par exemple, si une série de plongées sans décompression sont conduites (profondeurs, temps de fond, intervalle de surface semblables), il est possible d'être pris dans un cercle vicieux où nous retrouverions les mêmes groupes de

sortie et facteur répétitif après chaque plongée. Parce qu'éventuellement une décompression serait requise, il est nécessaire d'ajuster le groupe de sortie afin de briser ce cercle vicieux. De la même façon, si une plongée courte succède à une plongée longue, le groupe de sortie calculé pour la seconde plongée sera trop faible et ne prendra pas en considération l'influence de la plongée plus longue. Ainsi, le groupe de sortie doit être ajusté à la hausse.

La procédure est la suivante :

Si une autre plongée est planifiée après une plongée répétitive, calculer le groupe de sortie qui correspond à la profondeur et au temps de fond majoré de la plongée répétitive venant d'être complétée selon la table appropriée (Tables 1, 1S, 2, 2S ou 3).

1. Si l'intervalle de surface avant la prochaine plongée répétitive est de **moins de 6 heures**, et que le groupe de sortie de la plongée venant d'être complété est **plus grand que** celui de la plongée précédente, **aucun ajustement** n'est nécessaire.

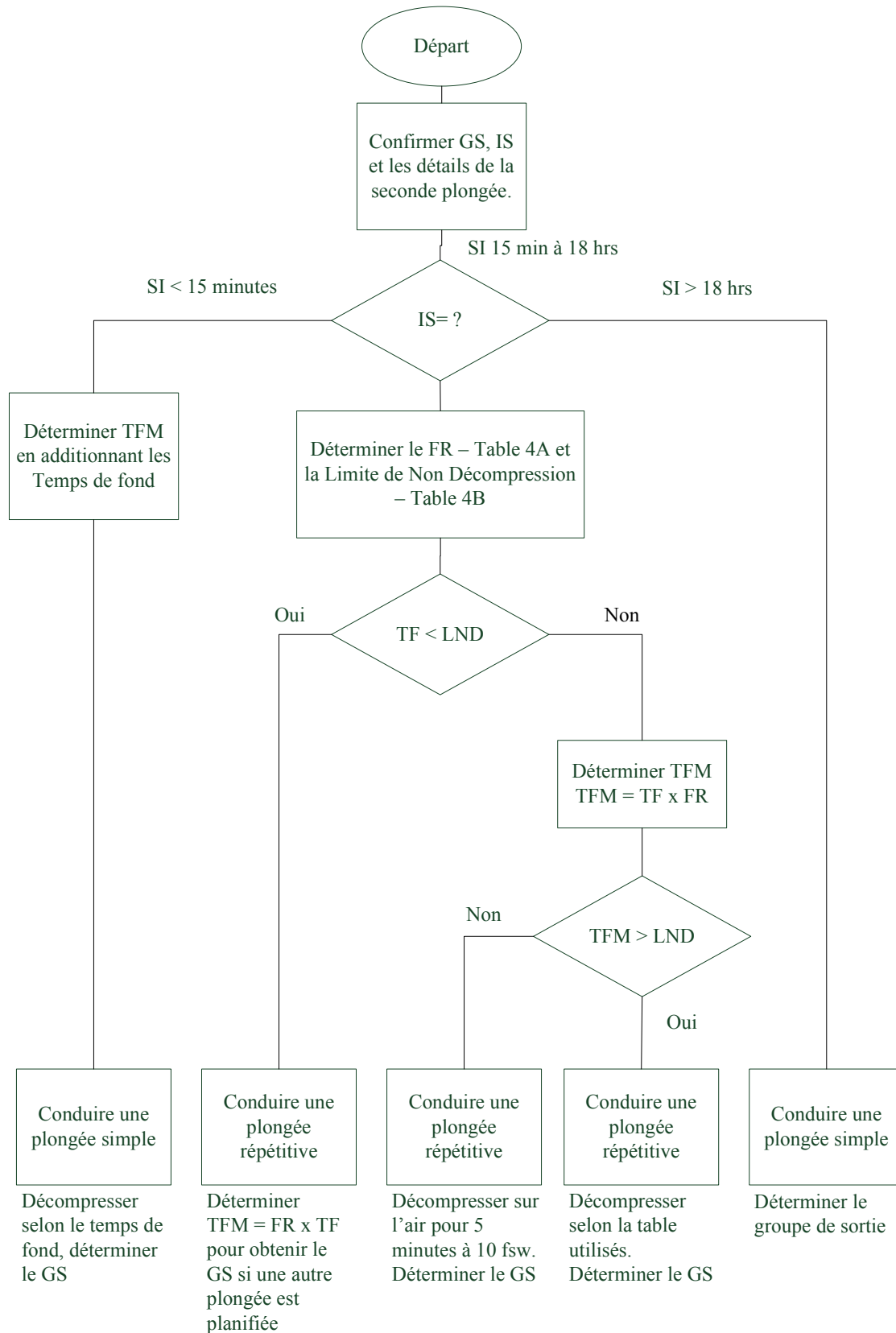
Cependant, si le Groupe de Sortie est **plus petit ou égal** à celui de la plongée précédente, Ajuster le groupe de sortie à la hausse pour égaler celui de la plongée précédente plus une lettre. (Voir exemple 10).

#### Exemple 10

Plongée précédente (1ere plongée)	70 fsw/25 min, GS = D
Intervalle de surface	FR = 1,8
Plongée venant d'être complétée (2 <sup>e</sup> plongée)	70 fsw / 8 min TFM = 8 x 1,8 = 14,4 min GS = B
GS de la 2 <sup>e</sup> plongée < 1ere plongée	Ajuster GS de B à E
Intervalle de surface prochaine plongée = 1,5 hr	FR = 1,4 (à partir du GS = E)
Note (pour comparaison) Si le premier intervalle de surface est de moins de 15 minutes, le temps de fond pour la seconde plongée se calculera comme 25+8 minutes = 33 minutes = E pour la seconde plongée.	

2. Si l'intervalle entre la plongée précédente et celle à être réalisé est de **plus de 6** heures, **aucun ajustement** n'est nécessaire.

## Algorithme de plongée répétitive



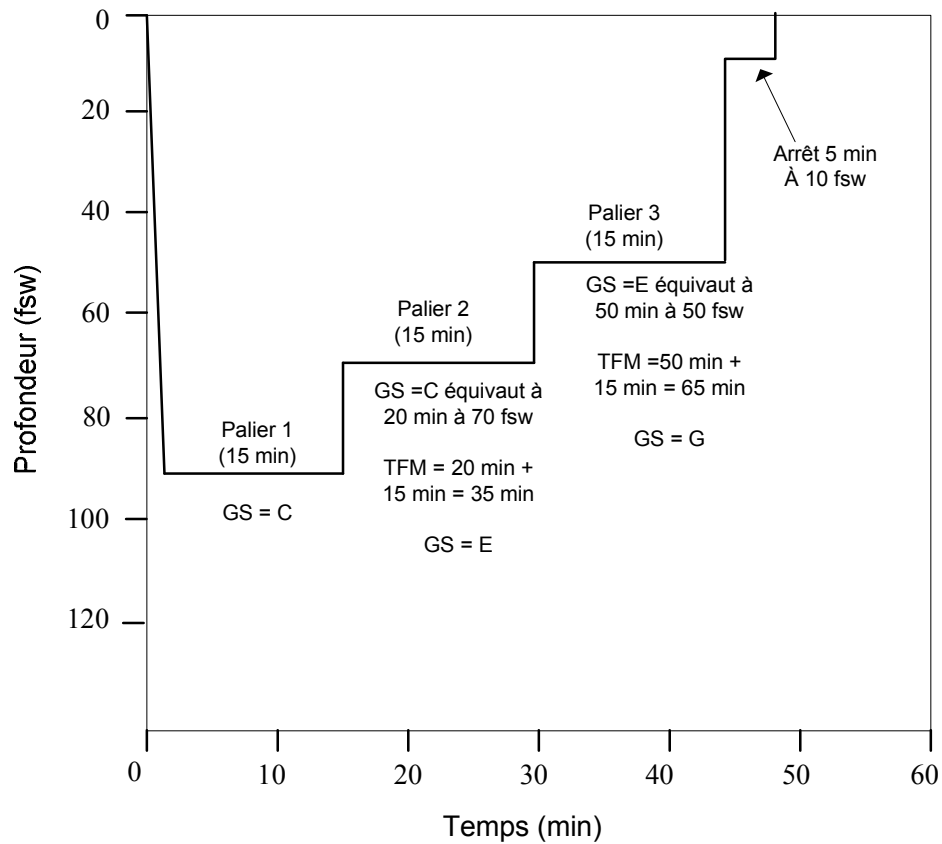
## 7. Plongées multi-niveaux

Une plongée à paliers multiples est une plongée où le temps de fond est réparti sur deux ou plusieurs profondeurs incluses dans les tables. Ces plongées devraient être réalisées avec une grande précaution parce que le risque de maladie de décompression est accru par rapport aux plongées avec profondeur fixe. Les règles suivantes sont basées uniquement sur la table 1S (décompression à l'air courte) et ne devraient pas être étendues hors des limites de cette table. Elles sont basées sur les procédures de plongée répétitive avec des intervalles de moins de 15 minutes. Limiter la plongée à 4 paliers de profondeurs, planifier le **palier le plus profond en premier** et remonter progressivement vers les paliers moins profonds. Dans les règles, chaque palier est déterminé par Palier 1, palier 2, paliers 3...

- a. À partir de la table 1S, trouver le GS pour la profondeur et le temps de fond du palier 1. Noter ce groupe et déplacer vous vers la profondeur du second palier. À cette profondeur, trouver le temps de fond correspondant au groupe de sortie du palier 1. Additionner ce temps à celui effectivement passé au palier 2 et déterminer le nouveau groupe de sortie à l'aide de ce temps.
- b. Se déplacer vers la profondeur du palier 3 et trouver le temps de fond correspondant au groupe de sortie trouvé à la fin du palier 2. Additionner ce temps au temps de fond passé au palier 3 pour déterminer le groupe de sortie à la fin du palier 3. Si un 4<sup>e</sup> palier est planifié, répéter les opérations.
- c. Pour chaque palier successif moins profond que le précédent, remonter d'au moins 20 fsw entre chaque palier (30 fsw pour les profondeurs de plus de 100 fsw).
  - i. Pour les plongées n'ayant requis aucune décompression à aucun des paliers, compléter la plongée à une profondeur comprise entre 10 et 20 fsw pour au moins 5 minutes. (voir exemple 11).
  - ii. S'il s'avérait nécessaire de conduire une décompression après un quelconque palier, il faut décompresser pour le maximum de temps de décompression atteint (la colonne la plus à droite atteinte dans la table 1S). (Voir exemple 12)

Exemple 11

Palier 1	90 fsw / 15 min	Groupe de sortie = C
Palier 2	Profondeur 70 fsw	GS = C correspond à 20 minutes déjà passées à 70 fsw
	Temps au palier 15 minutes	Temps correspondant à C (20 min) + 15 minutes = 20 min + 15 min = 35 min. GS = E
Palier 3	Profondeur 50 fsw	GS = E correspond à 50 minutes déjà passées à 50
	Temps au palier 15 minutes	Temps correspondant à E (50 min) + 15 minutes = 50 + 15 = 65 min. GS = G
Finir la plongée avec un palier de 5 minutes à 10 fsw..		





### Exemple 12

Palier 1	120 fsw/15 min	Groupe de sortie = E (décompression requise)
Palier 2	Profondeur 50 fsw	GS = E correspond à 50 minutes déjà passées à 50 fsw
	Temps au palier 15 minutes	Temps correspondant à E (50 min)+ 15 minutes = 50 min + 15 min = 65 min. GS = G
Décompression de 10 minutes à 10 fsw (nécessaire après le palier 1)		

- d. S'il est absolument nécessaire d'aller plus profondément à n'importe quel niveau de la plongée, toujours terminer la plongée en eau peu profonde, à une profondeur entre 20 et 10 fsw pour au moins 5 minutes, ou pour la durée maximum de décompression atteinte tel qu'expliqué au point c.

### Exemple 12a

Palier 1	70 fsw/15 min	Groupe de sortie = B
Palier 2	120 fsw/6 min	TFM = 8 + 6 donc 15 min à 120 fsw GS = E (Décompression requise)
Palier 3	50 fsw/15 min	Tel que l'exemple 12, même décompression

- e. Permettre un intervalle de surface d'au moins 1 heure après une plongée à paliers multiples avant de plonger à nouveau. Pour une plongée répétitive, multiplier le temps de fond de palier 1 de la seconde plongée afin de déterminer le temps de fond majoré et le groupe de sortie du premier palier.
- f.

## 8. Corrections pour les plongées en altitude (Table 5)

À la table 5 figurent les corrections qu'on doit apporter à la profondeur afin de déterminer les profils et les paliers de décompression à utiliser lorsqu'on plonge dans des régions situées au dessus du niveau de la mer. Ces rectifications sont nécessaires, car la pression à la surface et la pression absolue sous l'eau sont moindres en altitude. Ce qu'il faut surtout se rappeler c'est que les tables et les méthodes de décompression ont été conçues en vue de permettre aux plongeurs de retourner sains et saufs à la pression au niveau de la mer et non à une pression moins élevée, comme celle présente lors d'une plongée en altitude. Or, à cause de la pression

atmosphérique réduite, une plongée en altitude correspond à une plongée à une plus grande profondeur au niveau de la mer.

La table 5 à été développée afin de combler les différences de pression en apportant des corrections aux profondeurs de plongée à certaines altitudes n'excédant pas 10 000 Pieds. On ajoute les nombres indiqués dans la table aux profondeurs réelles pour déterminer les profils de plongée à utiliser en ce qui à trait à la décompression. De plus, on trouve dans la table 5 les paliers de décompression réels qui remplacent les paliers régulés. (Les plongeurs doivent tenir compte du fait que les bathymètres les plus couramment utilisés n'indiqueront pas la profondeur réelle de l'eau en altitude. **On recommande donc de se servir d'une ligne de descente graduée pour mesurer la profondeur**)

La procédure pour utiliser la table de correction de profondeur pour plongée en altitude est la suivante :

- a. Établir l'altitude du site et déterminer sa profondeur actuelle;
- b. Trouver la correction pour la profondeur actuelle selon l'intervalle d'altitudes de la table 5 et **additionner** cette correction pour obtenir la profondeur effective;
- c. Déterminer l'horaire de décompression avec la table appropriée en utilisant la profondeur effective et le temps de plongée planifié;
- d. Remplacer les profondeurs des paliers de décompression avec les paliers présentés dans la table 5 (le temps de décompression reste inchangé);
- e. Décompresser sur cet horaire de plongée en altitude selon la procédure normale en utilisant la vitesse de remontée normale (au dessus de 5000 pieds, réduire la vitesse à 50 pi/min).

#### Exemple 14

Altitude au site de plongée	7200 pieds
Plongée : 100 fsw/23 min Décompression à l'air	Déterminée par une ligne de descente
Correction de la profondeur pour 7200 pieds	+30fsw
Profondeur effective	$100 + 30 = 130$ fsw

Horaire de décompression de la table 1 pour 130 fsw/23 minutes	Décompression corrigée pour l'altitude
30 fsw – 5 minutes	24 fsw – 5 minutes
20 fsw – 7 minutes	16 fsw – 7 minutes
10 fsw 12 minutes	8 fsw – 12 minutes
Groupe de sortie	H

Les corrections pour l'altitude présentées dans la table 5 s'appliquent uniquement pour les plongeurs qui ont été acclimatés à cette altitude; pour ceux qui ont passé au moins 12-24 heures à l'altitude du site de plongée. Les corrections de profondeurs pour les plongeurs non acclimatés seront plus importantes.

Si une plongée en altitude est conduite avant la fin de la période d'acclimatation de 24 heures, appliquer une correction additionnelle de 10 fsw à la profondeur actuelle maximum utilisée dans la table 5. Après 24 heures, cette correction additionnelle n'est pas requise. (Voir l'exemple 15)

#### Exemple 15

Altitude au site de plongée	7200 pieds mais plongeur non acclimaté
Plongée : 100 fsw/23 min Décompression à l'air	Déterminée par une ligne de descente Appliquer une correction de 10 fsw = 110 fsw.
Correction de la profondeur pour 7200 pieds	+40fsw
Profondeur effective	100 + 10 + 40 = 150 fsw
Horaire de décompression de la table 1 pour 150 fsw/23 minutes	Décompression corrigée pour l'altitude
40 fsw – 4 minutes	31 fsw – 4 minutes
30 fsw – 6 minutes	24 fsw – 6 minutes
20 fsw – 8 minutes	16 fsw – 8 minutes
10 fsw 25 minutes	8 fsw – 25 minutes
Groupe de sortie	J

(Note : Les corrections de profondeurs présentées ici n'ont pas été validées expérimentalement par l'IMCME. Contrairement aux corrections similaires publiées

par pour les plongées récréatives, ces corrections on été dérivée en recalculant les tables de décompression à différentes altitudes. Elles ne doivent être utilisées avec aucune autre table de décompression.)

## Section 3- Procédures générales

### 1. Vitesse de remontée et de descente

- a. **Vitesse de descente** : 60 pieds par minutes ou plus lent.
- b. **Vitesse de remontée** et de **voyage** entre les paliers de décompression :  $60 \pm 10$  pieds par minute.
- c. Temps de remontée vers un palier est inclus dans le temps du palier sauf pour les paliers à l'Oxygène. Le temps pour les paliers à l'oxygène démarre quand le plongeur est confirmé sur oxygène; Autrement, le temps actuellement passé à un palier égal le temps dicté dans la table moins le temps de voyage à ce palier à 60 pieds par minute. (Voir exemple 16.)

#### Exemple 16

Plongée 140 fsw/15 minutes	Décompression à l'air standard
Premier palier dans la table 1	6 minutes à 20 pieds.
Temps de voyage vers le 1 <sup>er</sup> palier	2 minutes à 60 pieds/minute
Temps passé à 20 pieds	4 minutes

### 2. Variations dans la vitesse de remontée

- a. **Vitesse de remontée trop lente**  
(Moins de 50 pieds par minute)
  - i. Si le délai débute **plus profondément** que la moitié de la profondeur maximum de la plongée, additionner le **délai au temps de fond** et décompresser en fonction de la nouvelle horaire.
  - ii. SI le délai débute moins profondément que la moitié de la profondeur maximum, additionner le **délai au temps du prochain palier de décompression**. SI aucun palier n'est prévu, arrêter à 10 fsw pour la durée du délai.

(Note : Lorsqu'un délai se produit, appliquer les corrections appropriées selon les paragraphes i. et ii. Le temps au palier révisé inclus le temps de remonté vers le prochain palier à partir de la profondeur où le délai s'est produit. Ainsi, aucun calcul additionnel n'est nécessaire pour le temps de remonté.)

**b. Vitesse de remonté vers le premier palier trop rapide**

Aucun correction requise (le temps au palier inclus le temps de temps de voyage vers ce palier.

**c. Vitesse de remonté trop rapide (aucun palier requis)**

Observer le plongeur pour au moins une heure.

### 3. Problèmes reliés à l'oxygène

**a. Problèmes reliés à l'oxygène sous l'eau :**

Sur oxygène, au palier de décompression de 30 pieds

**(1) Symptômes mineurs d'intoxication à l'oxygène :**

- (a) Transférer le plongeur sur air et ventiler. Attendre la disparition des symptômes et attendre 15 minutes supplémentaires. Recommencer l'administration d'oxygène au point d'interruption ou, si les symptômes réapparaissent, transférer sur une table de décompression à l'air standard; OU
- (b) Transférer le plongeur à l'air et ventiler. Continuer la décompression selon la table à l'air standard. Le temps passé sur oxygène est du « bon temps » pour les besoins de la décompression et est soustrait du temps requis pour les paliers de 30 pieds et/ou 20 pieds et/ou 10 pieds (Voir exemple 17); OU
- (c) Si un caisson de recompression est disponible, transférer le plongeur sur une table de décompression en surface à l'oxygène suite à la complétion du palier de 30 pieds à l'air.



Exemple 17

Plongée 112 fsw/42 minutes	Décompression à l'oxygène en immersion – Table 2
Selon la table : 120 fsw/45 minutes	40 fsw – palier de 3 minutes 30 fsw – Palier de 34 minutes à l'oxygène.
<u>Situation</u> Après 9 minutes, le plongeur rapporte des symptômes d'une intoxication à l'oxygène possible	
<u>Réaction</u> Table à l'air standard  40 fsw – 3 minutes 30 fsw – 7 minutes 20 fsw – 9 minutes 10 fsw – 41 minutes	Le plongeur est transféré immédiatement à l'air et ventilé. Le 9 minutes passé sous oxygène est du « bon temps ». Le palier à 40 pieds, celui de 30 pieds et 2 minutes du palier à 20 pieds sont donc compensés.
	Remonter le plongeur à 20 pieds sur l'air et compléter la décompression 20 fsw – 7 minutes 10 fsw – 41 minutes

**(2) Symptômes sérieux ou incapacitants d'intoxication du système nerveux à l'oxygène :**

- (a) Retirer l'oxygène au plongeur, ventiler et stabiliser et
- (b) Après l'arrêt des convulsions, remonter le plongeur afin de réduire les risques d'embolie. Traiter pour l'embolie si un doute existe, sinon pour omission de décompression et observer attentivement.

**(3) Perte d'oxygène :**

- (a) Transférer sur l'air
- (b) Rétablir l'oxygène et continuer la décompression au point d'interruption; OU si impossible de remettre l'oxygène,
- (c) Décompresser selon la table de décompression à l'air standard selon le paragraphe 3a(1)(b).



b. **Problèmes d'oxygène dans la chambre de recompression** (Décompression en surface à l'O<sub>2</sub>) :

(1) Perte d'oxygène :

- (a) En cas d'insuccès dans le rétablissement de l'oxygène, décompresser selon la table à l'air standard en commençant avec la palier de 40 pieds, le temps passé sur oxygène est du bon temps et est soustrait des paliers de 40 pieds, et/ou 30 pieds et/ou 20 pieds et/ou 10 pieds. (Voir exemple 18.)

Exemple 18

Plongée 140fsw/30 minutes (SurDO <sub>2</sub> )	Table 3- 30 minutes O <sub>2</sub> en caisson
<u>Situation</u> Après 24 minutes sur oxygène à 40 pieds, perte d'oxygène	
<u>Réaction</u> Table à l'air standard  40 fsw – 4 minutes 30 fsw – 6 minutes 20 fsw – 9 minutes 10 fsw – 29 minutes	Les 24 minutes passées sur oxygène satisfait pour les paliers de 40, 30 et 20 pieds ainsi que pour 5 minutes du palier de 10 pieds.  Compléter la décompression en restant à 10 pieds pour 24 minutes sur air

(2) **Symptômes mineurs d'intoxication à l'oxygène :**

- (a) Enlever le plongeur de l'oxygène;
- (b) À la disparition des symptômes, soit :
- (1) Laisser le plongeur sur l'air pour 15 minutes additionnelles et recommencer l'administration d'oxygène au point d'interruption; or,
  - (2) Transférer le plongeur sur une table de décompression à l'air standard et compléter la décompression à l'air.

- (c) Si l'administration d'oxygène est reprise et que les symptômes d'intoxication réapparaissent, Compléter la décompression à l'aide de la table à l'air standard. (Voir exemple 19.

Exemple 19

Plongée 120fsw/75 minutes (SurDO <sub>2</sub> )	Table 3- 70 minutes O <sub>2</sub> en caisson avec 3 pauses à l'air
<u>Situation</u> Après 11 minutes sur oxygène dans le caisson, apparition de symptômes d'intoxication à l'oxygène	
<u>Réaction</u> Enlever le plongeur de l'oxygène, attendre que le plongeur soit stable plus 15 minutes. Recommencer l'administration d'oxygène. Par exemple, si le plongeur à eu besoin de 4 minutes pour se stabiliser, le palier à 40 pieds dans le caisson sera de 99 minutes :  11 min (O <sub>2</sub> ) + 4 (stable) + 15 min (attente) + 19 +5 (pause) + 30 +5 (pause) + 10 (restant). Ainsi, compléter la décompression selon l'horaire prévu et ramener le plongeur à la surface sur le mélange respiré (oxygène).	

(3) **Symptômes sérieux ou incapacitants d'intoxication du système nerveux à l'oxygène :**

- (a) Enlever le plongeur de l'oxygène, stabiliser; et
- (b) Transférer le plongeur sur une table à l'air standard tel que b(1)(a) et compléter la décompression à l'air.

## 4. Omission de décompression (plongeur asymptotique)

### a. Caisson disponible immédiatement (moins de 7 minutes)

(1) Si les paliers de 30 pieds et plus ont été omis, TRAITER

(a) À l'aide de la table 5 de la U.S.Navy si le temps total de décompression est inférieur à 30 minutes

(b) À l'aide de la table 6 de la U.S. Navy si le temps total de décompression est égal ou supérieur à 30 minutes.

(2) Si le palier de 30 pieds à l'air a été complété sans omission de décompression précédente, recompresser le plongeur dans la chambre sur oxygène à 40 pieds et décompresser selon la table 3 (SurD O<sub>2</sub>). (Voir exemple 20.)

#### Exemple 20

Plongée 130fsw/40 minutes	Table 1 air standard exige
	40 fsw – 5 minutes 30 fsw – 6 minutes 20 fsw - 10 minutes 10 fsw – 40 minutes
<u>Situation</u> Le plongeur fait surface après avoir complété le palier de 40 pieds, celui de 30 pieds et 3 minutes du palier de 20 pieds. Le plongeur ne présente pas de symptôme et le caisson est disponible	
<u>Réaction</u> Comme le plongeur a complété son palier de 30 pieds, recompresser sur oxygène dans le caisson jusqu'à 40 pieds. Garder le plongeur sous oxygène pour 36 minutes (voir table 3). Ajouter une pause de 5 minutes après 30 minutes pour un temps total de décompression de 41 minutes.	

### b. Caisson non disponible immédiatement :

L'action à favoriser est d'amener le plongeur à un caisson hyperbare le un traitement. Le plongeur devrait recevoir de l'oxygène par une masque oral-nasal en route vers la chambre hyperbare. Cependant, le superviseur a l'option suivante si la situation le permet :

- (1) Redescendre le plongeur au prochain palier plus profond d'où l'omission s'est produite et répéter ce palier. Continuer la décompression selon l'horaire original (exemple 21); ou

Exemple 21

Plongée 130fsw/40 minutes	Table 1 air standard exige
	40 fsw – 5 minutes 30 fsw – 6 minutes 20 fsw - 10 minutes 10 fsw – 40 minutes
<u>Situation</u> Le plongeur fait surface après avoir complété la palier de 40 pieds, celui de 30 pieds et 3 minutes du palier de 20 pieds. Le plongeur ne présente pas de symptôme et le caisson est disponible	
<u>Réaction</u> Recompresser immédiatement à 30 pieds pour 6 minutes et continuer la décompression vers 20 pieds.	

- (2) Si aucun palier plus profond n'était requis, passer le temps requis pour le premier palier au prochain palier plus profond et compléter l'horaire planifié (Exemple 22).

Exemple 22

Plongée 130fsw/40 minutes	Même que pour l'exemple 21
<u>Situation</u> Lors de la remonté à 40 pieds, le plongeur perd contrôle et remonte à la surface (blow up). Le plongeur est asymptotique et aucun caisson n'est disponible.	
<u>Réaction</u> Recompresser immédiatement à 50 pieds pour 6 minutes et continuer la décompression vers 20 pieds.	

## 5. Violation de l'intervalle de surface de 7 minutes (SurD O<sub>2</sub>)

(Plongeur asymptotique)

- a. Utiliser la table 5 de la U.S. Navy si l'omission de décompression est de moins de 30 minutes, ou;

- b. Utiliser la table 6 de la U.S. Navy si l'omission de décompression et de 30 minutes ou plus

## 6. Prendre l'avion après la plongée

- a. Après une plongée sans décompression, allouer un intervalle de surface suffisant afin de ramener le facteur répétitif à 1,0 avant de prendre l'avion;
- b. Après une plongée avec décompression, un minimum de 24 heures est requis avant de prendre l'avion.

## 7. Stress de décompression pendant l'intervalle de surface

SurD O<sub>2</sub>

Pendant l'intervalle de surface lors d'une plongée avec décompression en surface à l'oxygène, la décompression a été intentionnellement violée afin de sortir le plongeur de l'eau et lui permettre de décompresser dans un caisson hyperbare. À la fin de cet intervalle de surface, le plongeur est repressurisé à une profondeur de 40 pieds, plus profondément que ce qui est désigné dans le modèle de décompression. En SurD O<sub>2</sub>, le plongeur subit une décompression supplémentaire lors de la phase en caisson pour compenser l'augmentation du stress subit lors de l'intervalle de surface.

Durant l'intervalle en surface, le plongeur est exposé à un niveau de stress de décompression supérieur à celui rencontré lors d'une décompression en immersion et pourrait ainsi démontrer certains signes et symptômes de stress de décompression. Les validations faites lors de l'expérimentation humaine ont indiqué que lorsque de tels symptômes se présentaient durant l'intervalle de surface, ils étaient souvent très mineurs et tard lors de l'intervalle de surface. De plus, ces symptômes disparaissaient durant la pressurisation à 40 pieds dans le caisson. Les plongées expérimentales ont démontrés que les plongeurs ayant démontré des symptômes lors de l'intervalle de surface avaient la même incidence de maladie de décompression après la complétion de la plongée que ceux qui n'en avaient pas éprouvé.

Ainsi, durant une plongée en mode SurD O<sub>2</sub>, lorsque tous les signes et symptômes de stress de décompression ont complètement disparus au moment où le plongeur est confirmé sur oxygène à 40 pieds, le profile de décompression doit être complété tel que planifié.

Lorsque les signes et symptômes de stress de décompression ne se sont pas complètement résolus au moment où le plongeur est confirmé sous oxygène à 40 pieds, il doit être traité pour maladie de décompression. Le plongeur doit être amené à 60 pieds dans le caisson

pour l'administration d'une Table 6. Le Centre de Médecine de plongée du Québec doit être contacté.

## 8. Remerciements

Plusieurs individus et groupes ont contribué au développement, à l'évaluation et à la production de ces tables et procédures. Parmi ceux-ci, l'équipe médicale, technique et opérationnel de l'unité de plongée expérimentale de l'IMCME et les équipes militaires et civils des autres sections de l'IMCME. D'autres individus externes à l'IMCME ont également fourni leurs expertises, incluant les plongeurs de Forces canadienne et des Fleet diving units qui ont revu les procédures. Nous remercions particulièrement les plongeurs expérimentaux de l'IMCME, les Forces canadiennes, la US Navy, la Royal Navy, la Marine française, du Seneca College et du CUTC qui ont participé aux essais de plongée et aux techniciens Doppler qui ont passé plusieurs heures à écouter des bulles.

## 9. Références

1. Canadian Force. *Diving in the Canadian forces, Vol. 3, Surface Supplied Breathing Apparatus*. B-GG-380-00/FP-003, DND Canada, Ottawa, 1992.
2. Kidd, D.J. and R.A. Stubbs. The use of the pneumatic analog computer for divers. P.B. Benneth and D.H. Elliot, Eds., *The Physiology and Medecine of Diving and Compressed Air Work, 1st ed.*, pp.386-413, Bailliere, Tindall and Cassel, London, 1969.
3. Kidd, D.J., R.A. Stubbs and R.S. Weaver. Comparative approches to prophylactic decompression. Lambertsen, C.J., Ed., *Underwater Physiology: Proceedings of the Fourth Symposium on Underwater Physiology*. pp. 167-17, Academic Press, New-York. 1971.
4. Nishi, R.Y. The DCIEM decompression tables and procedure for air diving. Nashimoto, I. and E.H. Lanphier, Eds., *Decompression in Surfaces-Based Diving*, Proceedings of the thirty-sixth UHMS Workshop, UHMS Publication Number 73(DEC) 6/15/87, Undersea and Hyperbaric Medical Society, Inc., Bethesda, Md., 1987.
5. Nishi, R.Y. Design of decompression trials – DCIEM experience. Land, M.A. and R.D. Vann, Eds., *Proceedings of the American Academy of Underwater Sciences Repetitive Diving Workshop*, AAUSDSP-RD-02-92, American Academy of Underwater Sciences, Costa Mesa, CA, 1992.
6. U.S. Navy. *U.S. Navy Diving Manual*, Vol 1, Air Diving. NAVSEA 0994-LP-001-9010, Navy Department, Washington, D.C. 1985.
7. Royal Navy. *Diving Manual*, B.R. 2806. Ministry of Defence, Director Naval Warfare. London. June 1987.
8. Nishi, R.Y. Doppler Evaluation of Decompression Tables. Lin, T.C., and K.K. Shida, eds. *Man in the Sea, Volume I*. The Best Publishing Co., San Pedro, CA, 1990, pp.297-316.
9. Smith, C.L. *Altitude Procedure for the Ocean Diver*. NAUI Technical Publication Number Five, National Association of Underwater Instructors. 1975.
10. Canadian Forces. *Diving in the Canadian Forces, Vol. 5, Hyperbaric Chamber Opérations*. B-GG-380-000/FP-005, DND Canada, Ottawa, 1992.





**TABLE 1: DÉCOMPRESSION À L'AIR STANDARD**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)								Temps Déco. (min)	Groupe Repet.
		80	70	60	50	40	30	20	10		
<b>20</b>	30									1	A
	60									1	B
	90									1	C
	120									1	D
	150									1	E
	180									1	F
	240									1	G
	300									1	H
	360									1	I
	420									1	J
	480									1	K
	600									1	L
720									1	M	
<b>30</b>	30									1	A
	60									1	C
	90									1	D
	120									1	F
	150									1	G
	180									1	H
	210									1	J
	240									1	K
	270									1	L
	300									1	M
	330								3	3	N
	360								5	5	O
	390								7	7	
	400								10	10	
	420								14	14	
450								19	19		
480								23	23		

**TABLE 1: DÉCOMPRESSION À L'AIR STANDARD**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)								Temps Déco. (min)	Groupe Repet.
		80	70	60	50	40	30	20	10		
<b>40</b>	20									1	A
	30									1	B
	60									1	D
	90									1	G
	120									1	H
	150									1	J
	160								3	3	K
	170								5	5	L
	180								8	8	M
	190								10	10	
	200								14	14	
	210								18	18	
	240								28	28	
	270								38	38	
	300								48	48	
	330								57	57	
360								66	66		
<b>50</b>	10									1	A
	20									1	B
	30									1	C
	40									1	D
	50									1	E
	60									1	F
	75									1	G
	100								6	6	I
	120								12	12	K
	130								18	18	L
	140								24	24	M
	150								29	29	
	160								33	33	
	170								38	38	
	180								43	43	
	200								53	53	
220								63	63		
240								74	74		
260								86	86		
280								97	97		

**TABLE 1: DÉCOMPRESSION À L'AIR STANDARD**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)								Temps Déco. (min)	Groupe Repet.
		80	70	60	50	40	30	20	10		
<b>60</b>	10									1	A
	20									1	B
	30									1	D
	40									1	E
	50									1	F
	60								5	5	G
	80								10	10	I
	90								19	19	J
	100								26	26	K
	110								32	32	L
	120							2	37	39	M
	130							2	43	45	
	140							3	49	52	
	150							3	55	58	
	160							4	62	66	
	170							4	70	74	
	180							5	77	82	
	190							5	85	90	
	200							11	90	101	
	210							15	96	111	
220							19	102	121		
230							23	108	131		
240							27	114	141		

**TABLE 1: DÉCOMPRESSION À L'AIR STANDARD**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)								Temps Déco. (min)	Groupe Repet.
		80	70	60	50	40	30	20	10		
<b>70</b>	10									1	A
	20									1	C
	25									1	D
	35									1	E
	40								5	5	F
	50								10	10	G
	60							2	11	13	H
	70							3	19	22	J
	80							4	27	31	K
	90							5	34	39	M
	100							6	41	47	N
	110							7	48	55	
	120							8	56	64	
	130							9	65	74	
	140							11	74	85	
	150							17	81	98	
	160							22	89	111	
	170							27	98	125	
	180							31	107	138	
190							36	115	151		
200						2	39	123	164		

**TABLE 1: DÉCOMPRESSION À L'AIR STANDARD**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)								Temps Déco. (min)	Groupe Repet.
		80	70	60	50	40	30	20	10		
<b>80</b>	10									2	A
	15									2	C
	20									2	D
	25									2	E
	30								6	6	F
	40							2	10	12	G
	50							4	12	16	H
	55							5	17	22	I
	60							6	22	28	J
	65							7	27	34	J
	70							8	31	39	K
	75							9	35	44	L
	80							9	40	49	M
	85							10	44	54	
	90							11	48	59	
	95							11	53	64	
	100						2	10	58	70	
	110						3	14	66	83	
	120						3	20	76	99	
130						4	24	87	115		
140						5	29	98	132		
150						5	35	109	149		
160						6	40	120	166		

**TABLE 1: DÉCOMPRESSION À L'AIR STANDARD**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)								Temps Déco. (min)	Groupe Repet.
		80	70	60	50	40	30	20	10		
<b>90</b>	5									2	A
	10									2	B
	15									2	C
	20									2	D
	25								8	8	E
	30							3	9	12	F
	40							6	11	17	H
	45							7	16	23	I
	50							9	21	30	J
	55							10	27	37	K
	60						2	9	32	43	L
	65						3	9	37	49	
	70						4	9	42	55	
	75						4	10	47	61	
	80						5	10	53	68	
	85						5	11	59	75	
	90						6	15	62	83	
95						6	18	68	92		
100						7	21	73	101		
110						8	26	87	121		
120						8	33	101	142		

**TABLE 1: DÉCOMPRESSION À L'AIR STANDARD**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)								Temps Déco. (min)	Groupe Repet.
		80	70	60	50	40	30	20	10		
<b>100</b>	5									2	A
	10									2	B
	15									2	D
	20								8	8	E
	25							3	10	13	F
	30							6	10	16	G
	35							8	11	19	H
	40							9	18	27	I
	45						3	8	25	36	J
	50						4	9	30	43	K
	55						5	9	37	51	L
	60						6	9	43	58	
	65						7	10	48	65	
	70						8	10	55	73	
	75						8	15	59	82	
	80						9	18	65	92	
	85					2	8	22	71	103	
	90					2	8	25	79	114	
95					3	8	29	87	127		
100					3	9	32	95	139		
105					4	8	36	104	152		
110					4	9	39	112	164		



**TABLE 1: DÉCOMPRESSION À L'AIR STANDARD**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)								Temps Déco. (min)	Groupe Repet.
		80	70	60	50	40	30	20	10		
<b>110</b>	5									2	A
	10									2	B
	12									2	C
	15								5	5	D
	20							3	9	12	F
	25							6	10	16	G
	30							9	11	20	H
	35						4	7	19	30	I
	40						5	8	26	39	J
	45						6	9	33	48	K
	50						8	9	39	56	M
	55						9	9	46	64	N
	60					3	7	11	53	74	
	65					3	8	16	58	85	
	70					4	8	20	64	96	
	75					5	8	23	73	109	
	80					5	8	28	81	122	
	85					6	8	32	91	137	
	90					6	9	35	101	151	
	95					7	9	40	111	167	
100					7	10	44	120	181		
105					8	13	46	129	196		
110					8	16	50	136	210		

**TABLE 1: DÉCOMPRESSION À L'AIR STANDARD**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)								Temps Déco. (min)	Groupe Repet.
		80	70	60	50	40	30	20	10		
<b>120</b>	5									2	A
	10									2	C
	15								10	10	E
	20							5	10	15	F
	25							9	11	20	G
	30						5	7	17	29	I
	35						6	9	25	40	J
	40						8	9	33	50	K
	45					3	7	9	41	60	M
	50					4	7	10	49	70	N
	55					5	7	15	54	81	
	60					6	8	19	61	94	
	65					7	8	23	70	108	
	70					7	9	27	80	123	
	75				2	6	9	32	91	140	
	80				3	6	9	37	103	158	
	85				3	7	10	41	114	175	
90				3	7	14	44	124	192		
95				4	7	16	49	134	210		
100				4	7	20	53	142	226		

**TABLE 1: DÉCOMPRESSION À L'AIR STANDARD**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)								Temps Déco. (min)	Groupe Repet.
		80	70	60	50	40	30	20	10		
<b>130</b>	5									2	A
	8									2	B
	10								5	5	C
	15							4	9	13	E
	20							8	10	18	G
	25						5	7	12	24	H
	30						7	8	23	38	J
	35					3	6	9	32	50	K
	40					5	6	10	40	61	M
	45					6	7	10	50	73	N
	50					7	8	16	55	86	
	55				2	6	8	21	64	101	
	60				3	6	8	26	75	118	
	65				4	6	9	31	86	136	
	70				5	6	9	36	100	156	
	75				5	7	11	40	113	176	
	80				6	7	15	44	125	197	
	85				6	7	18	49	135	215	
90				7	7	22	54	144	234		
<b>140</b>	7									2	B
	10							7		7	D
	15							6	9	15	F
	20						4	7	11	22	G
	25						7	8	19	34	I
	30					4	6	9	29	48	K
	35					6	6	10	39	61	L
	40					7	7	10	49	73	N
	45				3	6	7	17	56	89	O
	50				4	6	8	22	65	105	
	55				5	6	9	27	78	125	
	60				6	6	9	33	91	145	
	65				7	6	11	38	106	168	
	70			2	5	7	15	42	120	191	
	75			3	5	8	18	47	133	214	
	80			3	6	8	21	54	143	235	
85			4	6	8	25	61	151	255		
90			4	6	8	30	68	157	273		

**TABLE 1: DÉCOMPRESSION À L'AIR STANDARD**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)								Temps Déco. (min)	Groupe Repet.
		80	70	60	50	40	30	20	10		
<b>150</b>	6									3	B
	10								9	9	D
	15							8	10	18	F
	20						6	8	11	25	H
	25					4	6	8	25	43	J
	30					6	7	9	35	57	K
	35				3	5	7	10	46	71	M
	40				4	6	8	16	54	88	O
	45				6	6	8	22	65	107	
	50				7	6	9	28	78	128	
	55			3	5	6	10	34	94	152	
	60			4	5	7	13	39	110	178	
	65			4	6	7	17	44	125	203	
	70			5	6	7	21	50	139	228	
75			6	5	8	25	58	148	250		
80			6	6	8	29	67	155	271		
<b>160</b>	6									3	B
	10							3	9	12	D
	15						4	7	10	21	G
	20						3	5	8	16	H
	25						6	6	9	30	K
	30				4	5	6	10	42	67	M
	35				5	6	7	14	52	84	N
	40				7	6	8	21	62	104	
	45			3	5	6	9	28	76	127	
	50			4	5	7	9	35	93	153	
	55			5	6	7	14	39	112	183	
	60			6	6	7	18	45	129	211	
	65		3	4	6	8	22	53	142	238	
	70		3	5	6	8	27	62	152	263	

**TABLE 1: DÉCOMPRESSION À L'AIR STANDARD**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)								Temps Déco. (min)	Groupe Repet.
		80	70	60	50	40	30	20	10		
<b>170</b>	5									3	B
	10							5	9	14	D
	15						6	7	10	23	G
	20					5	6	8	22	41	I
	25				3	5	6	10	35	59	K
	30				6	5	7	11	48	77	M
	35			3	4	6	8	19	58	98	O
	40			4	5	6	9	26	72	122	
	45			6	5	6	10	34	91	152	
	50		3	4	5	7	14	39	111	183	
	55		3	5	5	8	19	45	129	214	
	60		4	5	6	8	23	54	144	244	
65		5	5	6	8	29	64	154	271		
70		5	5	7	12	31	76	160	296		
<b>180</b>	5									3	B
	10							7	9	16	E
	15						8	7	11	26	H
	20					7	6	8	27	48	J
	25				5	5	7	10	40	67	M
	30			3	5	5	8	15	53	89	O
	35			5	5	6	8	24	66	114	
	40		3	4	5	6	9	32	85	144	
	45		4	4	5	7	14	38	107	179	
	50		5	4	6	7	19	45	127	213	
	55		5	5	6	8	24	53	144	245	
	60	3	3	5	7	9	29	65	155	276	

**TABLE 1: DÉCOMPRESSION À L'AIR STANDARD**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)										Temps Déco. (min)
		100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	
<b>190</b>	5											3
	10									8	10	18
	15							4	5	8	13	30
	20						4	5	6	9	31	55
	25					3	4	5	7	11	46	76
	30					5	5	5	8	20	58	101
	35				3	4	5	6	9	29	76	132
	40				5	4	5	7	12	36	100	169
	45				6	4	6	7	18	43	123	207
	50			3	4	4	6	8	24	52	141	242
55			4	4	5	6	10	28	65	154	276	
<b>200</b>	5										4	4
	10								4	6	10	20
	15							6	5	8	18	37
	20						6	4	7	9	36	62
	25					5	4	5	8	14	51	87
	30				3	4	5	6	8	24	67	117
	35				5	4	5	7	9	34	89	153
	40			3	3	5	5	8	16	40	115	195
	45			4	4	4	6	8	22	49	137	234
	50			5	4	5	6	10	27	62	153	272
<b>210</b>	5										6	6
	10								5	7	10	22
	15							7	6	8	22	43
	20					4	3	5	7	10	40	69
	25					6	5	5	8	18	55	97
	30				5	4	5	6	9	29	76	134
	35			3	4	4	5	7	14	36	103	176
	40			5	3	5	6	8	19	46	130	222
	45			6	4	4	7	8	27	57	149	262
	50		3	4	4	5	7	13	31	74	160	301

**TABLE 1: DÉCOMPRESSION À L'AIR STANDARD**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)										Temps Déco. (min)
		100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	
<b>220</b>	5										7	7
	10								7	7	10	24
	15						5	4	6	8	27	50
	20					5	4	5	7	10	46	77
	25				4	4	4	6	9	22	61	110
	30			3	4	4	5	7	9	33	87	152
	35			5	3	5	5	8	17	40	117	200
	40		3	3	4	5	6	8	24	52	142	247
	45		4	3	4	6	6	12	29	68	157	289
<b>230</b>	5										8	8
	10								8	7	11	26
	15						6	4	7	9	30	56
	20					6	4	6	7	14	48	85
	25				6	4	4	7	8	26	69	124
	30			5	3	4	6	7	12	36	100	173
	35		4	3	3	5	6	8	20	46	131	226
	40		5	3	4	5	6	10	27	61	151	272
<b>240</b>	5										9	9
	10							5	5	7	11	28
	15						7	5	6	9	34	61
	20				5	3	4	6	8	17	53	96
	25			4	3	4	5	7	9	29	78	139
	30		4	2	4	4	6	7	16	39	113	195
	35		5	3	4	5	6	8	24	52	142	249
	40	4	2	4	4	5	7	13	30	71	159	299

TABLE 1S : DÉCOMPRESSION À L'AIR COURTE

Prof. (fsw)	Temps de fond sans décompression				Temps de fond avec décompression			
20	30 A	150 E	360 I	720 M ∞				
	60 B	180 F	420 J					
	90 C	240 G	480 K					
	120 D	300 H	600 L					
30	30 A	100 E	190 I	300 M	330 N 360 O	400	420	450
	45 B	120 F	210 J					
	60 C	150 G	240 K					
	90 D	180 H	270 L					
40	22 A	60 D	90 G	150 J	160 K 170 L	180 M 190	200	215
	30 B	70 E	120 H					
	40 C	80 F	130 I					
50	18 A	30 C	50 E	75 G	85 H	105 J	124 L	132 M
	25 B	40 D	60 F		95 I	115 K		
60	14 A	25 C	40 E	50 F	60 G	70 H	85 J	92 K
	20 B	30 D				80 I		
<b>Temps de décompression en minutes à</b>			<b>10 fsw</b>		<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
70	12 A	20 C	25 D	35 E	40 F	50 G	60 H	66 J
	15 B						63 I	
80	10 A	15 C	20 D	25 E	29 F	35 G	48 H	52 I
	13 B							
90	9 A	12 B	15 C	20 D	23 E	27 F	35 G	40 H 43 I
100	7 A	10 B	12 C	15 D	18 D	21 E	25 F 29 G	36 H
110		6 A	10 B	12 C	15 D	18 E	22 F	26 G 30 H
120		6 A	8 B	10 C	12 D	15 E	19 F	25 G
130			5 A	8 B	10 C	13 D	16 F	21 G
140			5 A	7 B	9 C	11 D	14 F	18 G
150			4 A	6 B	8 C	10 D	12 E	15 F
Temps de décompression en minute à			20 fsw		-	-	5	10
			10 fsw		5	10	10	10



**TABLE 3: DÉCOMPRESSION EN SURFACE À L'OXYGÈNE**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)						Interv. Surface	Caisson O <sub>2</sub>	Temps Déco. (min)	Groupe sortie
		En immersion									
		Air									
		80	70	60	50	40	30				
<b>60</b>	50							Temps du moment où l'on quitte de palier de 30 fsw (ou le fond si aucun palier requis) jusqu'au moment où l'on atteint 40 fsw en caisson ne doit pas excéder 7 minutes.	40	1	F
	70								10	18	H
	80								16	24	H
	90								20	28	I
	100								24	32	J
	110								28	36	K
	120								30	38	K
	130								33	46	
	140								38	51	
	150								43*	56	
	160								47*	60	
	170								50*	63	
	180								54*	67	
	190								57*	70	
	200								60**	78	
	210								64**	82	
220							70**	88			
230							74**	92			
240							77**	95			

Note : asteriques (\*) indique le nombre de pauses à l'air de 5 minutes

**TABLE 3: DÉCOMPRESSION EN SURFACE À L'OXYGÈNE**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)						Interv. Surface	Caisson O <sub>2</sub>	Temps Déco. (min)	Groupe sortie
		En immersion									
		Air									
		80	70	60	50	40	30				
<b>70</b>	35							Temps du moment où l'on quitte de palier de 30 fsw (ou le fond si aucun palier requis) jusqu'au moment où l'on atteint 40 fsw en caisson ne doit pas excéder 7 minutes.	40	1	E
	50								6	14	H
	60								15	23	H
	70								21	29	I
	80								26	34	J
	90								30	38	K
	100								34*	47	K
	110								40*	53	
	120								46*	59	
	130								50*	63	
	140								55*	68	
	150								60*	73	
	160								64**	82	
	170								71**	89	
	180								76**	94	
	190						1		81**	100	
200						2	85**	105			

Note : asteriques (\*) indique le nombre de pauses à l'air de 5 minutes

**TABLE 3: DÉCOMPRESSION EN SURFACE À L'OXYGÈNE**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)						Interv. Surface	Caisson O <sub>2</sub>	Temps Déco. (min)	Groupe sortie
		En immersion									
		Air									
		80	70	60	50	40	30				
<b>80</b>	25								2	E	
	45							12	20	H	
	50							17	25	H	
	55							21	29	H	
	60							24	32	I	
	70							30	38	J	
	80							35*	48	K	
	90						1	41*	55		
	100						2	47*	62		
	110						3	53*	69		
	120						3	59*	75		
	130						4	63**	85		
	140						5	72**	95		
	150						5	79**	102		
160						6	84**	108			

Temps du moment où l'on quitte de palier de 30 fsw (ou le fond si aucun palier requis) jusqu'au moment où l'on atteint 40 fsw en caisson ne doit pas excéder 7 minutes.

Note : asteriques (\*) indique le nombre de pauses à l'air de 5 minutes

**TABLE 3: DÉCOMPRESSION EN SURFACE À L'OXYGÈNE**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)						Interv. Surface	Caisson O <sub>2</sub> 40	Temps Déco. (min)	Groupe sortie
		En immersion									
		Air									
		80	70	60	50	40	30				
<b>90</b>	20							Temps du moment où l'on quitte de palier de 30 fsw (ou le fond si aucun palier requis) jusqu'au moment où l'on atteint 40 fsw en caisson ne doit pas excéder 7 minutes.		2	D
	35								8	16	G
	40								16	24	G
	45								21	29	H
	50								25	33	H
	55						1		28	37	I
	60						2		30*	45	J
	70						4		37*	54	
	80						5		45*	63	
	90						6		52*	71	
	100						7		58*	78	
	110						8		65**	91	
	120						8		75**	101	
<b>100</b>	15								2	D	
	30							8	16	G	
	35							17	25	G	
	40						2	22	32	H	
	45						3	27	38	I	
	50						4	30	42	I	
	55						5	31*	49	J	
	60						6	37*	56		
	70						8	46*	67		
	80						9	54*	76		
	90					2	8	60*	83		
	100					3	9	72**	102		
	110					4	9	81**	112		

Note : asteriques (\*) indique le nombre de pauses à l'air de 5 minutes

**TABLE 3: DÉCOMPRESSION EN SURFACE À L'OXYGÈNE**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)						Interv. Surface	Caisson O <sub>2</sub>	Temps Déco. (min)	Groupe sortie
		En immersion									
		Air									
		80	70	60	50	40	30				
<b>110</b>	12							Temps du moment où l'on quitte de palier de 30 fsw (ou le fond si aucun palier requis) jusqu'au moment où l'on atteint 40 fsw en caisson ne doit pas excéder 7 minutes.		2	C
	25								7	15	G
	30						2		16	26	G
	35						4		22	34	H
	40						5		27	40	I
	45						6		30*	49	J
	50						8		34*	55	K
	55						9		40*	62	K
	60					3	7		45*	68	
	65					3	8		50*	74	
	70					4	8		54*	79	
	75					5	8		59*	85	
	80					5	8		61**	92	
	85					6	8		70**	102	
	90					6	9		76**	109	
	95					7	9		81**	115	
	100					7	10		86**	121	
	105					8	13		90**	129	
110					8	16	95***	142			

Note : asteriques (\*) indique le nombre de pauses à l'air de 5 minutes

**TABLE 3: DÉCOMPRESSION EN SURFACE À L'OXYGÈNE**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)						Interv. Surface	Caisson O <sub>2</sub>	Temps Déco. (min)	Groupe sortie
		En immersion									
		Air									
		80	70	60	50	40	30				
<b>120</b>	10							Temps du moment où l'on quitte de palier de 30 fsw (ou le fond si aucun palier requis) jusqu'au moment où l'on atteint 40 fsw en caisson ne doit pas excéder 7 minutes.	40	2	C
	20								7	15	F
	25						2		13	23	G
	30						5		21	34	G
	35						6		27	41	H
	40						8		30*	51	I
	45					3	7		36*	59	J
	50					4	7		42*	66	K
	55					5	7		48*	73	
	60					6	8		53*	80	
	65					7	8		58*	86	
	70					7	9		60**	94	
	75				2	6	9		70**	105	
	80				3	6	9		77**	113	
	85				3	7	10		83**	121	
	90				3	7	14		87**	129	
	95				4	7	16		90**	135	
100				4	7	20	100***	154			

Note : asteriques (\*) indique le nombre de pauses à l'air de 5 minutes

**TABLE 3: DÉCOMPRESSION EN SURFACE À L'OXYGÈNE**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)						Interv. Surface	Caisson O <sub>2</sub>	Temps Déco. (min)	Groupe sortie
		En immersion									
		Air									
		80	70	60	50	40	30		40		
<b>130</b>	8							Temps du moment où l'on quitte de palier de 30 fsw (ou le fond si aucun palier requis) jusqu'au moment où l'on atteint 40 fsw en caisson ne doit pas excéder 7 minutes.		2	B
	20								9	17	G
	25						5		18	31	G
	30						7		26	41	H
	35					3	6		30*	52	I
	40					5	6		36*	60	J
	45					6	7		43*	69	K
	50					7	8		49*	77	
	55				2	6	8		55*	84	
	60				3	6	8		60**	95	
	65				4	6	9		68**	105	
	70				5	6	9		76**	114	
	75				5	7	11		82**	123	
	80				6	7	15		87**	133	
	85				6	7	18		90***	144	
90				7	7	22	102***	161			

Note : asteriques (\*) indique le nombre de pauses à l'air de 5 minutes

**TABLE 3: DÉCOMPRESSION EN SURFACE À L'OXYGÈNE**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)						Interv. Surface	Caisson O <sub>2</sub>	Temps Déco. (min)	Groupe sortie
		En immersion									
		Air									
80	70	60	50	40	30		40				
<b>140</b>	7							Temps du moment où l'on quitte de palier de 30 fsw (ou le fond si aucun palier requis) jusqu'au moment où l'on atteint 40 fsw en caisson ne doit pas excéder 7 minutes.		3	B
	15								7	15	F
	20						4		12	24	G
	25						7		23	38	H
	30					4	6		30	48	I
	35					6	6		34*	59	J
	40					7	7		42*	69	K
	45				3	6	7		49*	78	M
	50				4	6	8		56*	87	
	55				5	6	9		60**	98	
	60				6	6	9		71**	110	
	65				7	6	11		79**	121	
	70			2	5	7	15		85**	132	
	75			3	5	8	18		90**	142	
	80			3	6	8	21		101***	162	
85			4	6	8	25	108***	174			
90			4	6	8	30	113***	184			

Note : asteriques (\*) indique le nombre de pauses à l'air de 5 minutes



**TABLE 3: DÉCOMPRESSION EN SURFACE À L'OXYGÈNE**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)						Interv. Surface	Caisson O <sub>2</sub>	Temps Déco. (min)	Groupe sortie
		En immersion									
		Air									
		80	70	60	50	40	30				
<b>150</b>	6							Temps du moment où l'on quitte de palier de 30 fsw (ou le fond si aucun palier requis) jusqu'au moment où l'on atteint 40 fsw en caisson ne doit pas excéder 7 minutes.	40	3	B
	15								8	16	G
	20						6		17	31	G
	25					4	6		26	44	H
	30					6	7		30*	56	I
	35				3	5	7		40*	68	K
	40				4	6	8		48*	79	M
	45				6	6	8		55*	88	
	50				7	6	9		60**	100	
	55			3	5	6	10		73**	115	
	60			4	5	7	13		81**	128	
	65			4	6	7	17		87**	139	
	70			5	6	7	21		97***	159	
	75			6	5	8	25		106***	173	
	80			6	6	8	29		112***	184	
<b>160</b>	6								3	B	
	15						4	7	19	G	
	20					3	5	21	37	G	
	25					6	6	30	50	I	
	30				4	5	6	37*	65	J	
	35				5	6	7	46*	77	L	
	40				7	6	8	54*	88		
	45			3	5	6	9	60*	96		
	50			4	5	7	9	73**	116		
	55			5	6	7	14	81**	131		
	60			6	6	7	18	89**	144		
	65		3	4	6	8	22	101***	167		
	70		3	5	6	8	27	109***	181		

Note : asteriques (\*) indique le nombre de pauses à l'air de 5 minutes

**TABLE 3: DÉCOMPRESSION EN SURFACE À L'OXYGÈNE**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)						Interv. Surface	Caisson O <sub>2</sub>	Temps Déco. (min)	Groupe sortie
		En immersion									
		Air									
		80	70	60	50	40	30				
<b>170</b>	5							Temps du moment où l'on quitte de palier de 30 fsw (ou le fond si aucun palier requis) jusqu'au moment où l'on atteint 40 fsw en caisson ne doit pas excéder 7 minutes.	40	3	B
	10								6	14	D
	15						6		11	25	G
	20					5	6		25	44	H
	25				3	5	6		30*	57	J
	30				6	5	7		42*	73	K
	35			3	4	6	8		51*	85	M
	40			4	5	6	9		60*	97	
	45			6	5	6	10		71**	116	
	50		3	4	5	7	14		81**	132	
	55		3	5	5	8	19		89**	147	
	60		4	5	6	8	23		102***	171	
	65		5	5	6	8	29		111***	187	
	70		5	5	7	12	31		118***	201	
<b>180</b>	5								3	B	
	10							7	15	E	
	15						8	15	31	G	
	20					7	6	28	49	H	
	25				5	5	7	36*	66	J	
	30			3	5	5	8	47*	81	M	
	35			5	5	6	8	57*	94		
	40		3	4	5	6	9	68**	113		
	45		4	4	5	7	14	79**	131		
	50		5	4	6	7	19	88**	147		
	55		5	5	6	8	24	102***	173		
	60	3	3	5	7	9	29	111***	190		

Note : astérisques (\*) indique le nombre de pauses à l'air de 5 minutes

**TABLE 3: DÉCOMPRESSION EN SURFACE À L'OXYGÈNE**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)								Interv. Surface	Caisson O <sub>2</sub> 40	Temps Déco. (min)
		En immersion										
		Air										
		100	90	80	70	60	50	40	30			
<b>190</b>	5									Temps du moment où l'on quitte de palier de 30 fsw (ou le fond si aucun palier requis) jusqu'au moment où l'on atteint 40 fsw en caisson ne doit pas excéder 7 minutes.		3
	10										8	16
	15							4	5		19	36
	20						4	5	6		30	53
	25					3	4	5	7		41*	73
	30					5	5	5	8		52*	88
	35				3	4	5	6	9		60*	100
	40				5	4	5	7	12		76**	127
	45				6	4	6	7	18		86**	145
	50			3	4	4	6	8	24		100***	172
55			4	4	5	6	10	28	111***		191	
<b>200</b>	10										10	18
	15							6	5		22	41
	20						6	4	7		31*	61
	25					5	4	5	8		45*	80
	30				3	4	5	6	8		57*	96
	35				5	4	5	7	9		70**	118
	40			3	3	5	5	8	16		83**	141
	45			4	4	4	6	8	22		95***	166
	50			5	4	5	6	10	27		109***	189
<b>210</b>	10								5	7	20	
	15							7	6	25	46	
	20					4	3	5	7	36*	68	
	25					6	5	5	8	50*	87	
	30				5	4	5	6	9	60*	102	
	35			3	4	4	5	7	14	77**	132	
	40			5	3	5	6	8	19	90**	154	
	45			6	4	4	7	8	27	106***	185	
	50		3	4	4	5	7	13	31	117***	207	

Note : asteriques (\*) indique le nombre de pauses à l'air de 5 minutes

**TABLE 3: DÉCOMPRESSION EN SURFACE À L'OXYGÈNE**

Prof. (fsw)	Temps Fond (min)	Temps d'arrêt (min) à différentes profondeurs (fsw)								Interv. Surface	Caisson O <sub>2</sub> 40	Temps Déco. (min)
		En immersion										
		Air										
		100	90	80	70	60	50	40	30			
<b>220</b>	10								7	Temps du moment où l'on quitte de palier de 30 fsw (ou le fond si aucun palier requis) jusqu'au moment où l'on atteint 40 fsw en caisson ne doit pas excéder 7 minutes.	7	22
	15						5	4	6		28	51
	20					5	4	5	7		40*	74
	25				4	4	4	6	9		54*	94
	30			3	4	4	5	7	9		69**	119
	35			5	3	5	5	8	17		83**	144
	40		3	3	4	5	6	8	24		100***	176
	45		4	3	4	6	6	12	29		113***	200
<b>230</b>	10								8	11	27	
	15						6	4	7	30	55	
	20					6	4	6	7	44*	80	
	25				6	4	4	7	8	59*	101	
	30			5	3	4	6	7	12	76**	131	
	35		4	3	3	4	5	8	20	90**	157	
	40		5	3	4	5	6	10	27	108***	191	
	<b>240</b>	10							5	5	15	33
15							7	5	6	30*	61	
20					5	3	4	6	8	48*	87	
25				4	3	4	5	7	9	60**	110	
30			4	2	4	4	6	7	16	82**	143	
35			5	3	4	5	6	8	24	100***	178	
40		4	2	4	4	5	7	13	30	115***	207	

Note : asteriques (\*) indique le nombre de pauses à l'air de 5 minutes

Table 4

<b>A. Table pour Groupe de sortie/intervalle de surface</b>											
Groupe Sortie	Facteur répétitif pour un intervalle de surface (IS) en hr:min										
	0:15 -> 0:29	0:30 -> 0:59	1:00 -> 1:29	1:30 -> 1:59	2:00 -> 2:59	3:00 -> 3:59	4:00 -> 5:59	6:00 -> 8:59	9:00 -> 11:59	12:00 -> 14:59	15:00 -> 18:00
<b>A</b>	1.4	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0
<b>B</b>	1.5	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0
<b>C</b>	1.6	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0
<b>D</b>	1.8	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0
<b>E</b>	1.9	1.6	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0
<b>F</b>	2.0	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0
<b>G</b>		1.9	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0
<b>H</b>			1.9	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.1	1.1	1.1
<b>I</b>			2.0	1.8	1.7	1.5	1.4	1.3	1.1	1.1	1.1
<b>J</b>				1.9	1.8	1.6	1.5	1.3	1.2	1.1	1.1
<b>K</b>				2.0	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	1.1
<b>L</b>					2.0	1.7	1.6	1.4	1.2	1.1	1.1
<b>M</b>						1.8	1.6	1.4	1.2	1.1	1.1
<b>N</b>						1.9	1.7	1.4	1.2	1.1	1.1
<b>O</b>						2.0	1.7	1.4	1.2	1.1	1.1

<b>B. Table de plongée répétitive sans décompression</b>											
Prof (fsw)	Limite de non-décompression (min) par facteur de recompression										
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	
<b>30</b>	272	250	230	214	200	187	176	166	157	150	
<b>40</b>	136	125	115	107	100	93	88	83	78	75	
<b>50</b>	60	55	50	45	41	38	36	34	32	31	
<b>60</b>	40	35	31	29	27	26	24	23	22	21	
<b>70</b>	30	25	21	19	18	17	16	15	14	13	
<b>80</b>	20	18	16	15	14	13	12	12	11	11	
<b>90</b>	16	14	12	11	11	10	9	9	8	8	
<b>100</b>	13	11	10	9	9	8	8	7	7	7	
<b>110</b>	10	9	8	8	7	7	6	6	6	6	
<b>120</b>	8	7	7	6	6	6	5	5	5	5	
<b>130</b>	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	
<b>140</b>	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	
<b>150</b>	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	

TABLE 5 : CORRECTION DES PROFONDEURS - PLONGÉE EN ALTITUDE (PIEDS)

Prof actuelle (fsw)	Correction de profondeur pour l'altitude (pieds)								
	300	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
	----->999	----->1999	----->2999	----->3999	----->4999	----->5999	----->6999	----->7999	----->10000
30	+0	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+20	+20
40	+0	+10	+10	+10	+10	+10	+20	+20	+20
50	+0	+10	+10	+10	+10	+20	+20	+20	+20
60	+0	+10	+10	+10	+20	+20	+20	+20	+30
70	+0	+10	+10	+10	+20	+20	+20	+30	+30
80	+0	+10	+10	+20	+20	+20	+30	+30	+40
90	+0	+10	+10	+20	+20	+20	+30	+30	+40
100	+0	+10	+10	+20	+20	+30	+30	+30	+40
110	+0	+10	+20	+20	+20	+30	+30	+40	+50
120	+0	+10	+20	+20	+30	+30	+30	+40	+50
130	+0	+10	+20	+20	+30	+30	+40	+40	+50
140	+0	+10	+20	+20	+30	+30	+40	+40	+60
150	+10	+10	+20	+20	+30	+40	+40	+50	+60
160	+10	+20	+20	+30	+30	+40	+40	+50	+60
170	+10	+20	+20	+30	+30	+40	+50	+50	+70
180	+10	+20	+20	+30	+40	+40	+50	+50	
190	+10	+20	+20	+30	+40	+40	+50		
200	+10	+20	+20	+30	+40	+40			
210	+10	+20	+20	+30					
220	+10	+20							
230	+10								
Palier au niveau de la mer	Profondeur actuelle des palier de décompression a l'altitude (pieds)								
	300	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
	----->999	----->1999	----->2999	----->3999	----->4999	----->5999	----->6999	----->7999	----->10000
10	10	10	10	9	9	9	8	8	8
20	20	20	19	18	18	17	16	16	15
30	30	29	28	27	26	25	24	24	23
40	40	39	38	36	35	34	32	31	30
50	50	49	47	45	44	42	40	39	38
60	59	58	56	54	52	50	48	47	45
70	69	68	66	63	61	59	56	54	52
80	79	77	75	72	70	67	64	62	60
90	89	87	84	81	78	75	72	70	67