



# Sommaire

## Procédures exceptionnelles

### ⇒ Rappels

- ⇒ Plongées consécutives
  - ✗ Profil théorique
  - ✗ Paramètres de la plongée
  - ☺ Exemple

### ⇒ Ordinateurs de plongée

- ⇒ Le plongeur et l'avion
- ✍ Exercices

### ⇒ Remontées Anormales

- ✗ Vitesse trop rapide
- ✗ Vitesse trop lente
- ✗ paliers interrompus

**BEUCHAT**

**TABLE DE PLONGÉE A L'AIR  
MARINE NATIONALE 1990**

Prof. m	Durée Plongée	Paliers		GR	Prof. m	Durée Plongée	Paliers		GR	Prof. m	Durée Plongée	Paliers		GR	Prof. m	Durée Plongée	Paliers		GR
		6m	3m				6m	3m				6m	3m				6m	3m	
6	15			A	8	2h15			H	12	35			D	15	25			D
	30			B		2h45			I		45					E	35		
	45			C	15			B	55					F		40			F
	1h15			D	30			C	1h05					G		50			G
	1h45			E	45			D	1h20					H		1h			H
8	2h15			F	1h			E	1h30				I	1h10			I		
	3h			G	1h15			F	1h45				J	1h20			J		
	15			B	1h45			G	2h				K	1h25	4		K		
	30			C	2h			H	2h20	2			L	1h30	6		L		
	45			D	2h15			I	2h40	6			M	1h35	8		M		
1h			E	2h45			J	5				A	1h40	11		A			
1h30			F	15			K	10				B	1h45	13		B			
1h45			G	25			L	20				C	2h	18		C			

VITESSE REMONTEE: 15 à 17M/MN

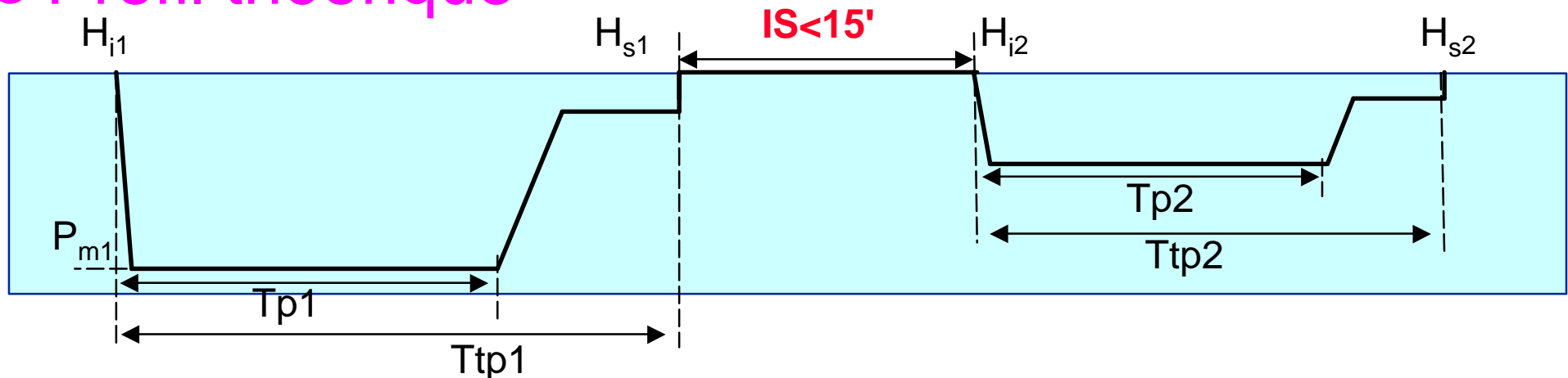


# MN90

## Plongée consécutive

On appelle Plongée **consécutive**, deux immersions comprises dans un **intervalle de surface inférieur à 15 minutes**. Dans ce cas de figure, les deux plongées sont considérées comme une seule plongée.

### ⇒ Profil théorique



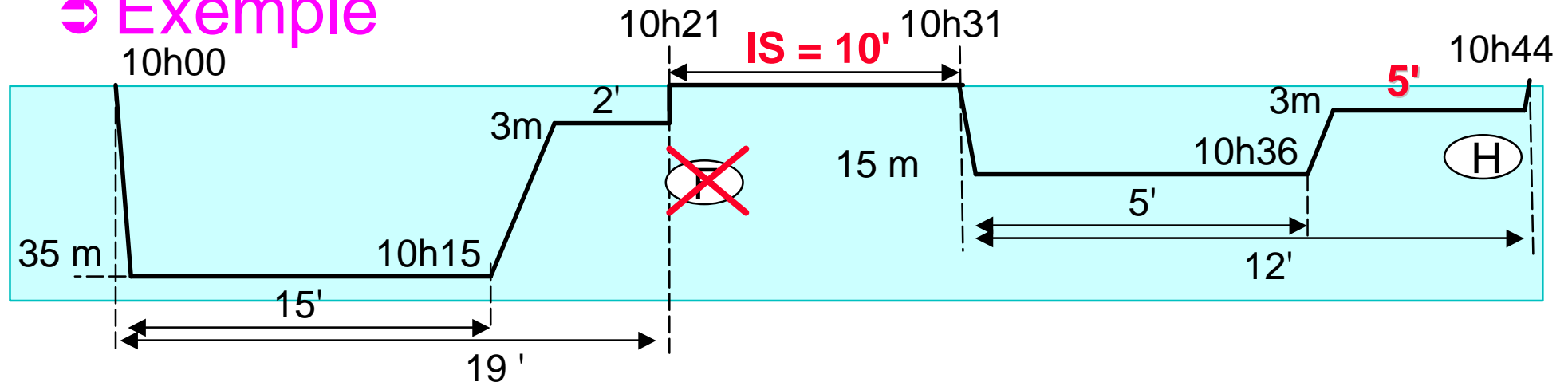
### ⇒ Paramètres à utiliser

- » Plus grande profondeur atteinte au cours des deux plongées
- » Durée additionnée des deux plongées ( $T_{p1} + T_{p2}$ ) sans prendre en compte la durée de remontée et des paliers éventuels.

# MN90

## Plongée consécutive

### Exemple



- ❶ Notez l'heure de sortie de la première plongée
- ❷ Calculer l'intervalle de surface entre les deux plongées, comme celui-ci est inférieur à 15 minutes, c'est une plongée consécutive.
- ❸ Déterminer les paliers à l'issue de la deuxième plongée en additionnant les durées des 2 plongées ( $15+5=20'$ ) et en considérant la profondeur maximale la plus importante des deux plongées (35m). Noter l'heure de sortie de la deuxième plongée ainsi que le groupe de plongée successive GPS

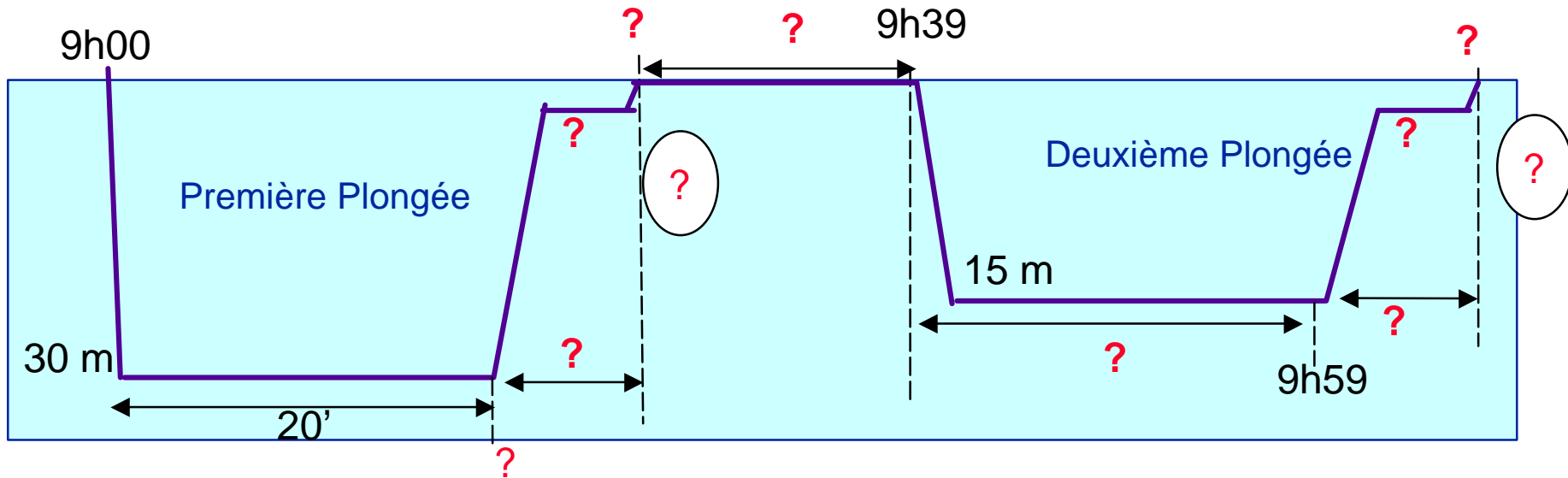


# MN90

## Plongée consécutive

### ➔ Exercice

① Compléter le profil de plongée suivant





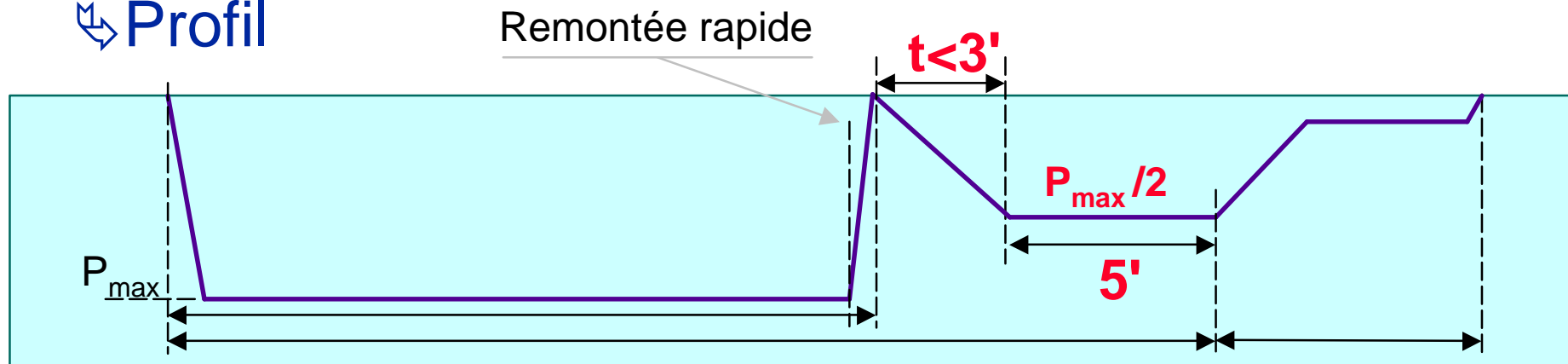
# MN90

## Remontées anormales

### ⇒ Vitesse de remontée trop rapide

Une plongée avec remontée trop rapide se caractérise par un retour à la surface à une **vitesse supérieure à 17 mètres par minute**.

#### ⇒ Profil



#### ⇒ Procédure à appliquer

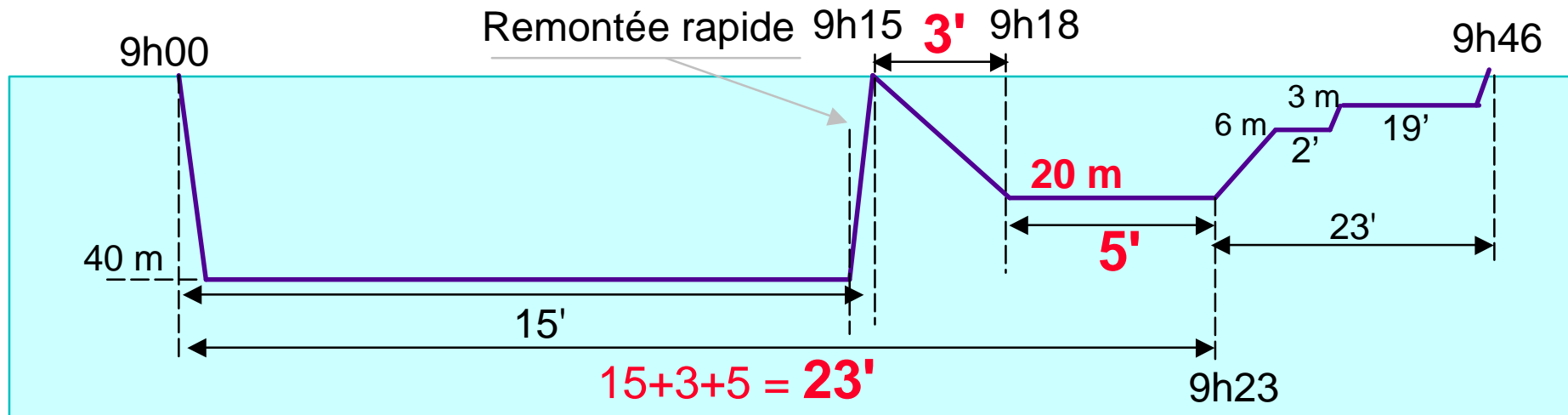
En l'absence de symptômes d'accident, retourner dans les trois minutes, à la moitié de la profondeur maximale atteinte pendant la plongée. Faire un palier à cette profondeur **5 minutes**. Puis déterminer ses paliers en prenant en compte le temps total d'immersion, palier à mi-profondeur compris.



# MN90

## Remontées anormales

### Exemple



- ➊ Résoudre le problème en moins de trois minutes (Sinon, demander de l'aide au bateau: Voir cours [«Organisation d'une Plongée en autonomie»](#))
- ➋ Effectuer un palier de 5 minutes à la demi-profondeur (20m)
- ➌ Calculer les paliers à effectuer en prenant en compte le temps total d'immersion (23')

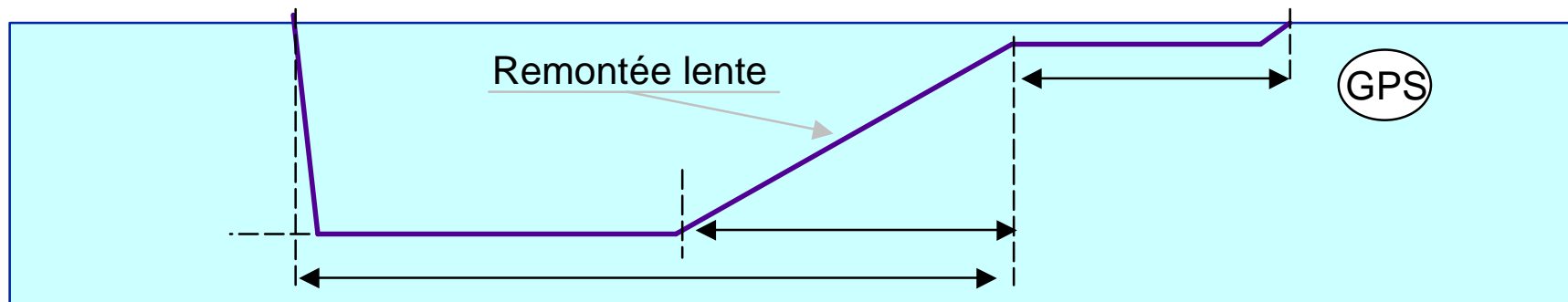


# MN90

## Remontées anormales

### ⇒ Vitesse de remontée lente

Une plongée avec **remontée lente** se caractérise par un retour à la surface à une **vitesse inférieure à 15 m par minutes**.



Le temps de remontée est alors considéré comme un temps de plongée. Il faut en tenir compte pour le calcul des paliers.

### ⇒ Paliers interrompus

En cas de paliers non effectués ou interrompus, il convient de **reprendre le palier** non entièrement effectué **à son début**. puis, poursuivre la procédure normalement.

Nota: Un palier est effectué à partir du moment où le suivant (ou la surface) est atteint.



# MN90

## Le plongeur et l'avion

---

Il n'est possible de **prendre l'avion** au plus tôt que **12h après la dernière plongée**. En effet, prendre l'avion présente les risques suivants pour le plongeur:

### → Risque d'accident de décompression

Les avions modernes sont pressurisés à 2000-3000 mètres en moyenne. Cela correspond à une pression atmosphérique de 0.7 à 0.8 bar (1bar étant la normale). De fait, ce changement brusque de pression absolue est équivalent à une remontée rapide pour un plongeur, pouvant provoquer un accident de décompression.

### → Risque de sur-accident important.

Les avions de lignes évoluent à des altitudes où la pression atmosphérique est très faible. Le plongeur est surexposé en cas d'accident de décompression relatif à la cellule de l'avion (et ce malgré l'apport automatique d'Oxygène).





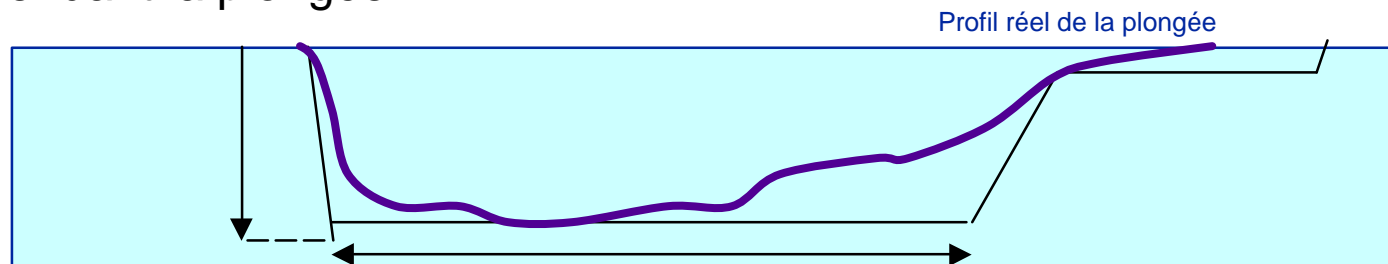
# Autres procédures

## Les ordinateurs de plongée

les ordinateurs de plongées fonctionnent sur le **même principe que les Tables**, mais en calculant en temps réel la saturation du plongeur au cours de sa plongée.

### 👉 Notion de profil de plongée

Le profil d'une plongée à l'ordinateur est la mémorisation dans le temps des profondeurs atteintes pendant la plongée:



### ✌ La majoration et Les vitesses de remontée

**Les ordinateurs calculent en permanence la majoration** en fonction de l'intervalle de surface. L'estimation de la profondeur de la deuxième plongée n'est plus nécessaire car l'ordinateur re-évalue toujours la profondeur en temps réel.

**Les ordinateurs surveillent la vitesse de remontée** et sont tous dotés d'alarme en cas de non respect de celle-ci. Cette vitesse est plus lente que celle des tables.

## Connaître le fonctionnement de son ordinateur



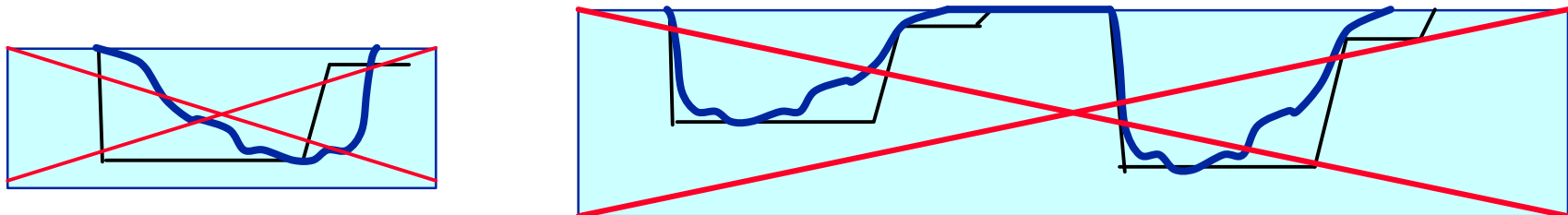
# Ordinateurs de Plongée

## Tout n'est pas permis !

### $\eta$ Notion de profil inversé

Une procédure de désaturation impose au plongeur ... de se *désaturer*, et non l'inverse ! Un profil de plongée inversé est un profil où la profondeur maximale atteinte se situe en fin de plongée.

#### Profils de désaturation Incorrects:



### ☺ Le « bon » emploi de l'ordinateur






- Jamais de profil inversé
- Éviter les plongées carrées, toujours privilégier une désaturation lente.
- Le connaître. En particulier, attention au niveau de la batterie !
- Table de secours et montre **fortement** recommandées
- En cas de plongeurs ne suivant pas la même procédure, toujours suivre la procédure de décompression la plus pénalisante .



# MN90

## Convention de Calcul pour l'épreuve Théorique du niveau 2 FFESSM.

---

-  Vitesse de remontée fixée à 15 mètres par minutes, arrondie à la minute supérieure.
-  Vitesse de remontée entre paliers ou du dernier palier fixée à 6 mètres par minutes (3 mètres  $\Rightarrow$  30'')
-  Durée totale de remontée arrondie a la minute supérieure. (pas de secondes)
-  Sauf précision dans l'énoncé, prendre les valeurs significatives exactes pour les procédures exceptionnelles (3' en surface, 15' entre 2 successives, etc.).
-  Ne pas tenir compte des tables de désaturation a l'oxygène, ni de l'altitude. (hors compétence N II).



# MN90

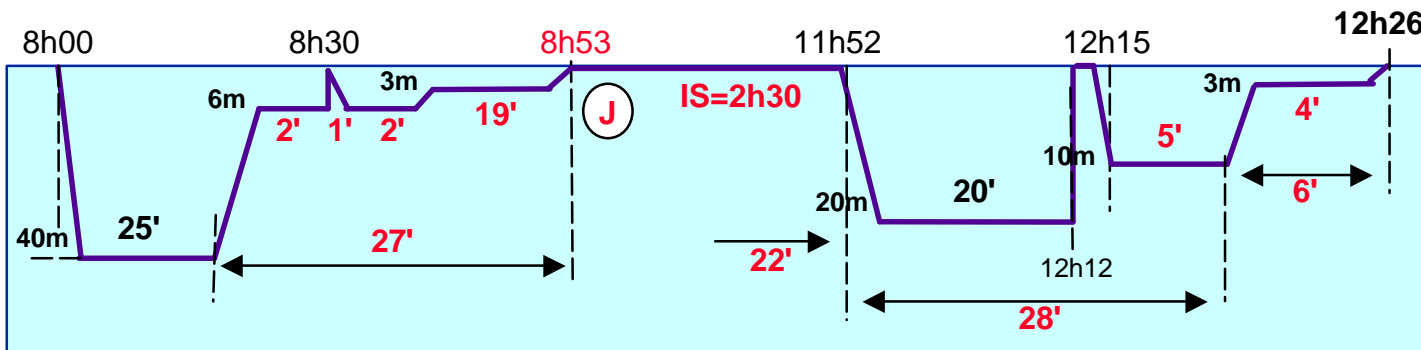
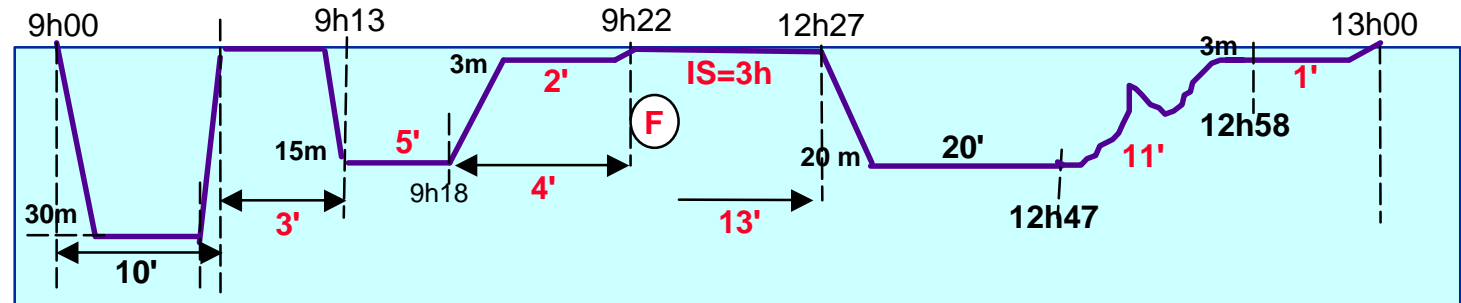
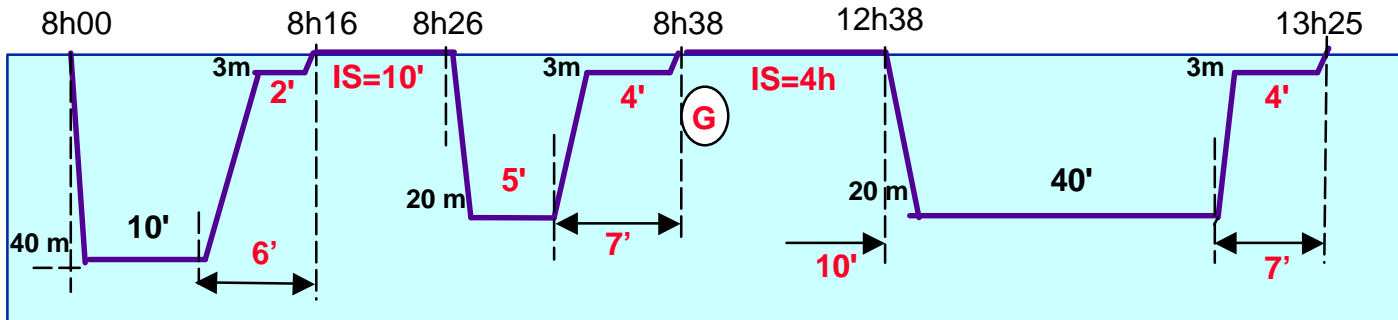
## Exercices de synthèse

- ① Une palanquée s'immerge à 8h00 à 40 mètres. Après 10 minutes de plongée, celle-ci remonte. A 8h26, un des plongeurs de cette palanquée redescend à 20 mètres et commence sa remontée à 8h31. A 12h38, ce même plongeur effectue une nouvelle plongée à 20 mètres de 40 minutes. **Quelle est l'heure de sortie de ce plongeur?**
  
- ② Une palanquée s'immerge à 9h00 à 30 mètres. A 9h10, un des plongeur en panne d'air regagne la surface en un temps négligeable. Après avoir changé de scaphandre, il arrive à son palier de sécurité à 9h13. Ce même plongeur s'immerge à 20 m à 12h27 et commence sa remontée à 12h47. Il arrive à 3 mètres à 12h58. **Quelle est l'heure de sortie de ce plongeur?**
  
- ③ Une palanquée s'immerge à 8h00 à 40 mètres. A 8h25, celle-ci remonte à la vitesse préconisé. A 8h30, un des plongeurs de cette palanquée fait surface. **Quelle procédure doit appliquer cette palanquée?** A 8h31, les plongeurs regagnent leur premier palier. A 11h52, ce plongeur s'immerge à 20m. A 12h12, celui-ci regagne rapidement la surface. il atteint son palier de sécurité à 12h15. **Quelle est l'heure de sortie de ce plongeur?**



# MN90

## Correction Exercises



# MN90

## Exercice de Synthèse

❶ Une palanquée s'immerge à 8h00 à 47 mètres. Après 20 minutes de plongée, celle-ci remonte. A 11h47, cette palanquée redescend à 30 mètres. Au cours de cette plongée, un des plongeurs remonte trop rapidement à la surface.

Il regagne son palier de sécurité en trois minutes puis remonte. A son retour au bateau, sur la demande du directeur de plongée, le guide de la palanquée indique avoir effectué un palier de 1' à 6m et de 31' à 3m.

Quel est l'heure de sortie de la palanquée ?

Quel était la durée de la deuxième plongée ?

Quel était le GPS note à l'issue de la première plongée ?

