# Les Utilisations des tables de plongée fédérales FFESSM - MN90 et des ordinateurs de plongée

## Niveau 4

# UTILISATION DES TABLES DE PLONGÉE ET ORDINATEURS

- **Objectifs**
  - Déterminer ses paramètres de désaturation en utilisant les tables
  - Déterminer ses paramètres de désaturation en utilisant un ordinateur
  - Planifier sa plongée

- **Pour gérer la désaturation des plongeurs encadrés quelque soit le moyen à disposition et assurer leur sécurité**

- **Examen N4 : lecture des tables et d'ordinateur**

# UTILISATION DES TABLES DE PLONGÉES ET ORDINATEURS

## I. UTILISATION DES TABLES MN90

- Conditions d'utilisation
- Types de plongée
- Déterminer les paliers

## II. PROCÉDURES DE RATTRAPAGES MN90

## III. UTILISATION DES ORDINATEURS

- Conditions d'utilisation
- Déterminer les paliers

# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Composition :**
- Table de détermination des paliers,
- Tableau I : Détermination de l'azote résiduel (Ar) en surface
  - ✓ Par respiration d'air pur en surface
- Tableau II : Détermination de la majoration (en minutes)
  - ✓ Dans le cas de plongée successive

**Tables FFESSM de plongée à l'air**

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

**Tableau I : Evolution de l'azote résiduel entre deux plongées**

| Groupe de plongée successive | Intervalles de surface | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 15 min | 30 min | 45 min | 1 h | 1 h 30 | 2 h | 2 h 30 | 3 h | 3 h 30 | 4 h | 4 h 30 | 5 h | 5 h 30 | 6 h | 6 h 30 | 7 h | 7 h 30 | 8 h | 8 h 30 | 9 h | 9 h 30 | 10 h | 10 h 30 |
| A | 0,84 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | | | | | | | | | |
| B | 0,88 | 0,88 | 0,87 | 0,86 | 0,85 | 0,85 | 0,84 | 0,83 | 0,83 | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | | | | | |
| C | 0,92 | 0,91 | 0,90 | 0,89 | 0,88 | 0,87 | 0,85 | 0,85 | 0,84 | 0,83 | 0,83 | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | | | |
| D | 0,97 | 0,95 | 0,94 | 0,93 | 0,91 | 0,89 | 0,88 | 0,86 | 0,85 | 0,85 | 0,84 | 0,83 | 0,83 | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | |
| E | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 0,96 | 0,93 | 0,91 | 0,89 | 0,88 | 0,87 | 0,86 | 0,85 | 0,84 | 0,83 | 0,83 | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 |
| F | 1,05 | 1,03 | 1,01 | 0,99 | 0,96 | 0,94 | 0,91 | 0,90 | 0,88 | 0,87 | 0,86 | 0,85 | 0,84 | 0,83 | 0,83 | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 |
| G | 1,08 | 1,06 | 1,04 | 1,02 | 0,98 | 0,96 | 0,93 | 0,91 | 0,89 | 0,88 | 0,87 | 0,85 | 0,85 | 0,84 | 0,83 | 0,83 | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 |
| H | 1,13 | 1,10 | 1,08 | 1,05 | 1,01 | 0,98 | 0,95 | 0,93 | 0,91 | 0,89 | 0,88 | 0,86 | 0,85 | 0,85 | 0,84 | 0,83 | 0,83 | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 0,81 | 0,81 | 0,81 |

**Tableau II : Détermination de la majoration en minutes**

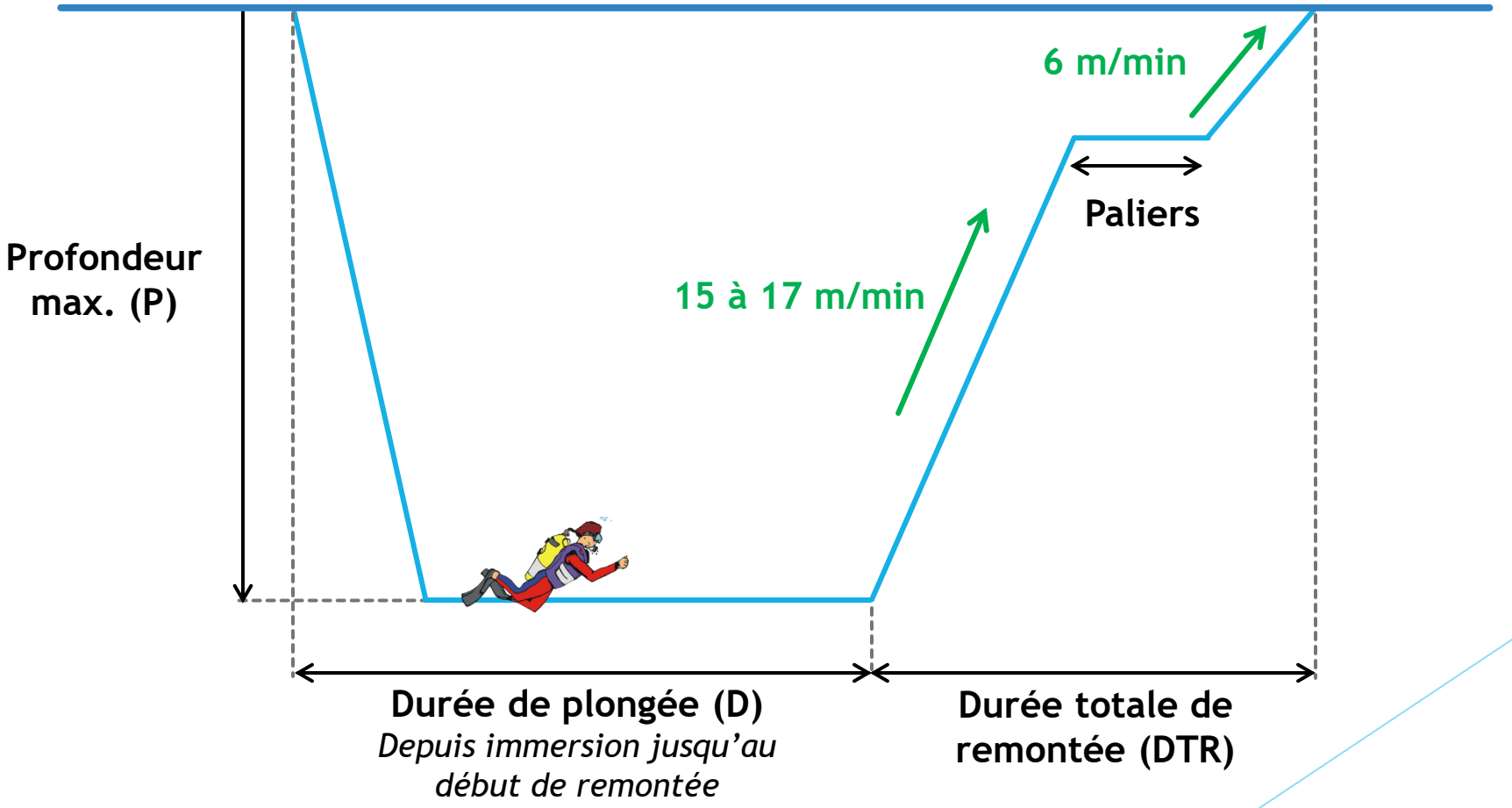
| Azote résiduel | Profondeur de la deuxième plongée | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 12 m | 15 m | 18 m | 20 m | 22 m | 25 m | 28 m | 30 m | 32 m | 35 m | 38 m | 40 m | 42 m | 45 m | 48 m | 50 m | 52 m |
| 0,82 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0,84 | 7 | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 0,86 | 11 | 9 | 7 | 7 | 6 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 0,89 | 17 | 13 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 7 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 0,92 | 23 | 18 | 15 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 8 | 7 | 7 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| 0,95 | 29 | 23 | 19 | 17 | 15 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 8 | 8 | 7 | 7 | 7 | 6 |
| 0,99 | 38 | 30 | 24 | 22 | 20 | 17 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 11 | 10 | 9 | 9 | 8 | 8 |
| 1,03 | 47 | 37 | 30 | 27 | 24 | 21 | 19 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 11 | 10 | 10 |
| 1,07 | 57 | 44 | 36 | 32 | 29 | 25 | 22 | 21 | 19 | 18 | 16 | 15 | 15 | 13 | 13 | 12 | 12 |
| 1,11 | 68 | 52 | 42 | 37 | 34 | 29 | 26 | 24 | 22 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 |
| 1,16 | 81 | 62 | 50 | 44 | 40 | 34 | 30 | 28 | 26 | 24 | 22 | 21 | 20 | 18 | 17 | 16 | 16 |

# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Conditions d'utilisation :**
  - Plongée à l'**air** uniquement
  - Immersion **au niveau de la mer**
  - Profondeur **max. 60m** (limite de plongée à l'air)
  - Vitesse de remontée du fond au palier **régulière** et comprise entre **15 et 17 m/min**
  - Vitesse de remontée entre les paliers, et jusqu'à la surface : **6 m/min**
  - 2 plongées par jour max.

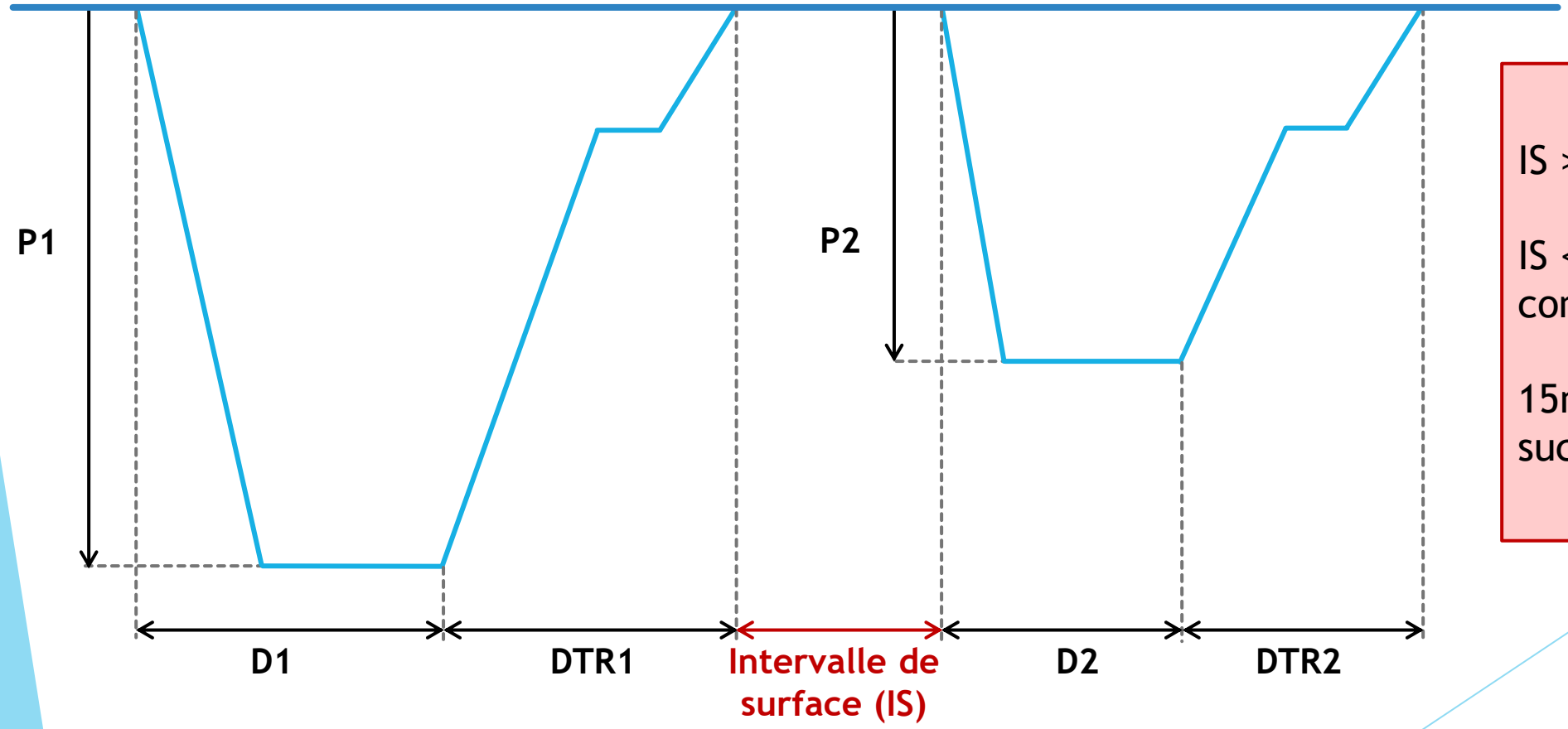
# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Profil de plongées : les plongées simple**



# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Profil de plongées : les plongées multiples**




IS > 12 h : 2 plongées simples

IS < 15 min : plongée consécutive

15min < IS < 12 h : plongée successive

# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Déterminer les paliers :**

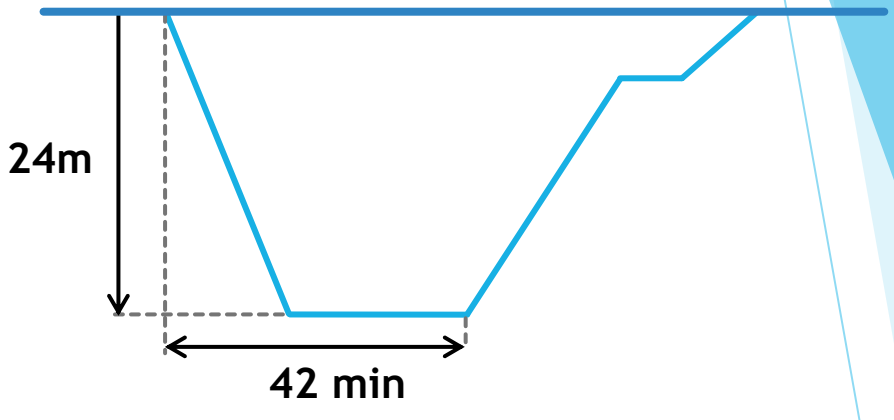
| Paramètres | Plongée simple | Plongée consécutive | Plongée successive |
|---|---|---|---|
| IS | > 12 h | < 15 min | Entre 15 min et 12h |
| Prof. | P | Max. entre P1 et P2 | P2 |
| Durée | D | (D1 + D2) | D2 + Majoration |
| **Déterminer les paliers** | **Par lecture directe** | **Par lecture directe** | **Déterminer GPS* Plongée 1<br>Déterminer Ar**<br>Déterminer la majoration<br>Lecture des tables** |

** GPS : Groupe de Plongée Successives*
*** Ar : Azote résiduel*

# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Déterminer les paliers :**

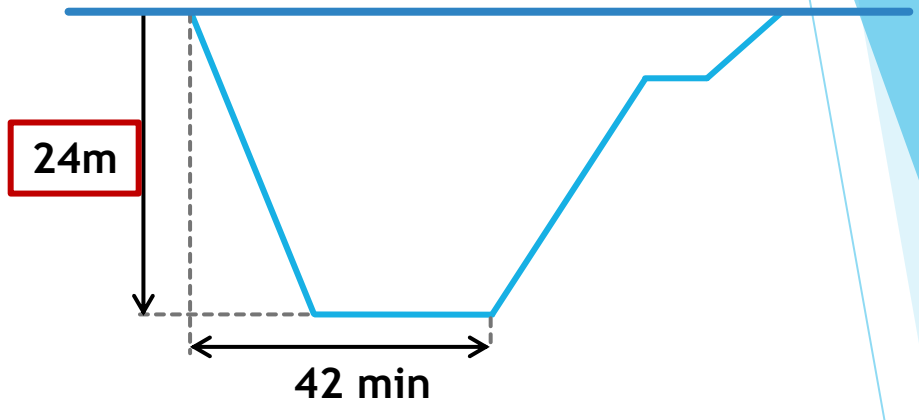
| Paramètres | Plongée simple |
|---|---|
| IS | > 12 h |
| Prof. | P |
| Durée | D |
| **Déterminer les paliers** | **Par lecture directe** |



# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Déterminer les paliers :**

| Paramètres | Plongée simple |
|---|---|
| IS | > 12 h |
| Prof. | P |
| Durée | D |
| **Déterminer les paliers** | **Par lecture directe** |

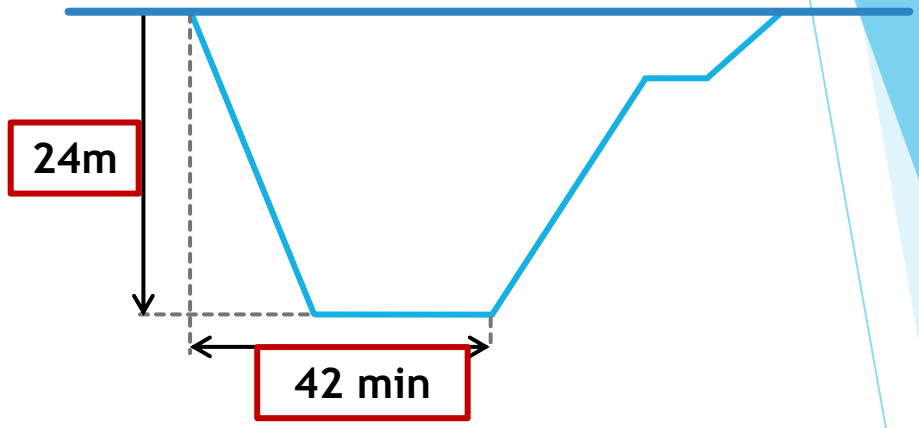



| Prof. | Durée | 6 m | 3 m | DTR | GPS |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 m | 5 min | | | 2 | B |
| | 10 min | | | 2 | C |
| | 15 min | | | 2 | D |
| | 20 min | | | 2 | E |
| | 25 min | | 1 | 3 | F |
| | 30 min | | 2 | 4 | H |
| | 35 min | | 5 | 7 | I |
| | 40 min | | 10 | 12 | J |
| | 45 min | | 16 | 18 | J |
| | 50 min | | 21 | 23 | K |
| | 55 min | | 27 | 29 | L |
| | 60 min | | 32 | 34 | L |
| | 1 h 05 | | 37 | 39 | M |

# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Déterminer les paliers :**

| Paramètres | Plongée simple |
|---|---|
| IS | > 12 h |
| Prof. | P |
| Durée | D |
| Déterminer les paliers | Par lecture directe |

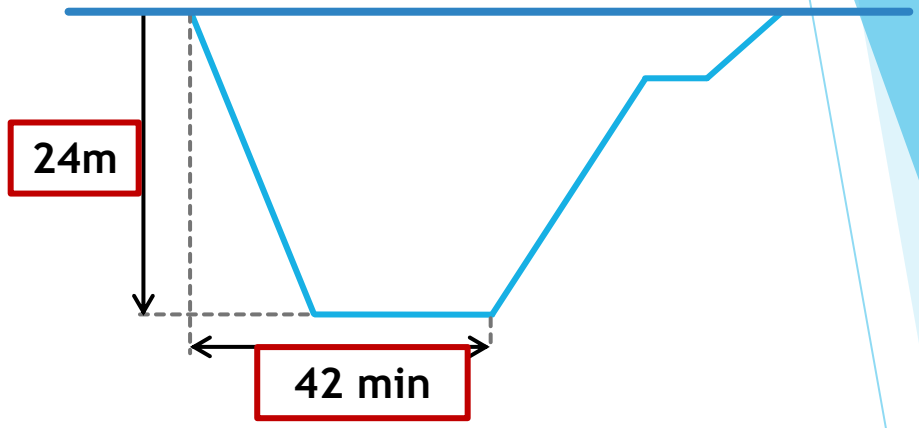



| Prof. | Durée | 6 m | 3 m | DTR | GPS |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 m | 5 min | | | 2 | B |
| | 10 min | | | 2 | C |
| | 15 min | | | 2 | D |
| | 20 min | | | 2 | E |
| | 25 min | | 1 | 3 | F |
| | 30 min | | 2 | 4 | H |
| | 35 min | | 5 | 7 | I |
| | 40 min | | 10 | 12 | J |
| | 45 min | | 16 | 18 | J |
| | 50 min | | 21 | 23 | K |
| | 55 min | | 27 | 29 | L |
| | 60 min | | 32 | 34 | L |
| | 1 h 05 | | 37 | 39 | M |

# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Déterminer les paliers :**

| Paramètres | Plongée simple |
|---|---|
| IS | > 12 h |
| Prof. | P |
| Durée | D |
| **Déterminer les paliers** | **Par lecture directe** |




| Prof. | Durée | 6 m | 3 m | DTR | GPS |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 m | 5 min | | | 2 | B |
| | 10 min | | | 2 | C |
| | 15 min | | | 2 | D |
| | 20 min | | | 2 | E |
| | 25 min | | 1 | 3 | F |
| | 30 min | | 2 | 4 | H |
| | 35 min | | 5 | 7 | I |
| | 40 min | | 10 | 12 | J |
| | 45 min | | 16 | 18 | J |
| | 50 min | | 21 | 23 | K |
| | 55 min | | 27 | 29 | L |
| | 60 min | | 32 | 34 | L |
| | 1 h 05 | | 37 | 39 | M |

**DTR = 18 min**

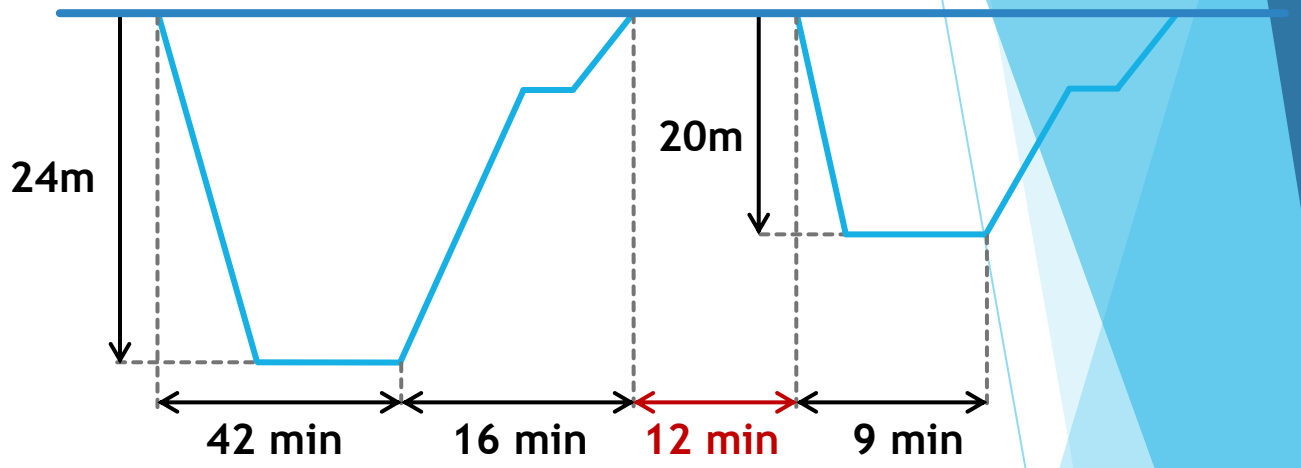
**Palier à 3m = 16 min**

**GPS = J**

# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Déterminer les paliers :**

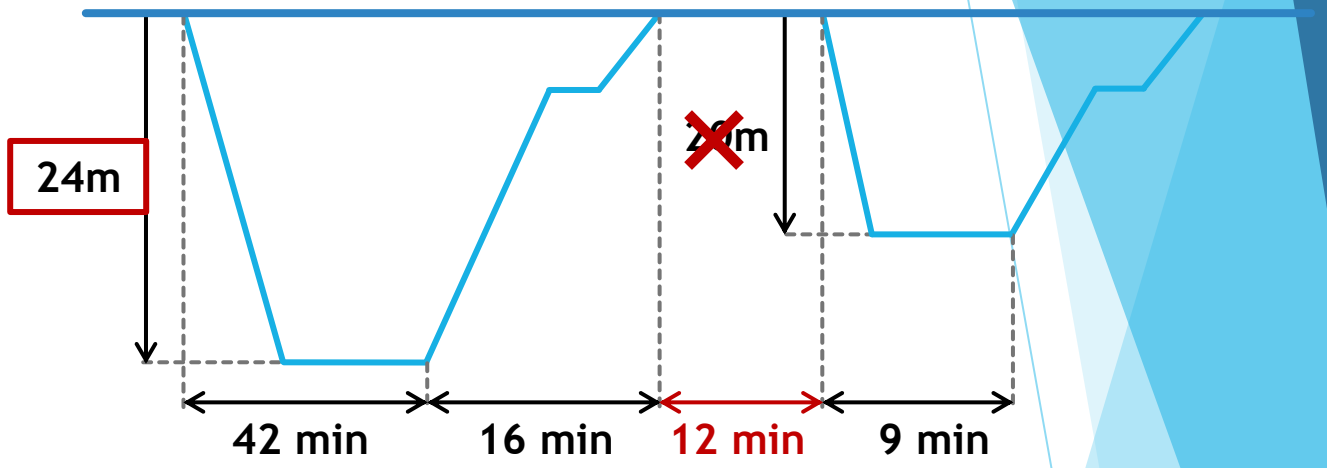
| Paramètres | Plongée consécutive |
|---|---|
| IS | < 15 min |
| Prof. | Max. entre P1 et P2 |
| Durée | (D1 + D2) |
| **Déterminer les paliers** | **Par lecture directe** |



# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Déterminer les paliers :**

| Paramètres | Plongée consécutive |
|---|---|
| IS | < 15 min |
| Prof. | Max. entre P1 et P2 |
| Durée | (D1 + D2) |
| **Déterminer les paliers** | **Par lecture directe** |

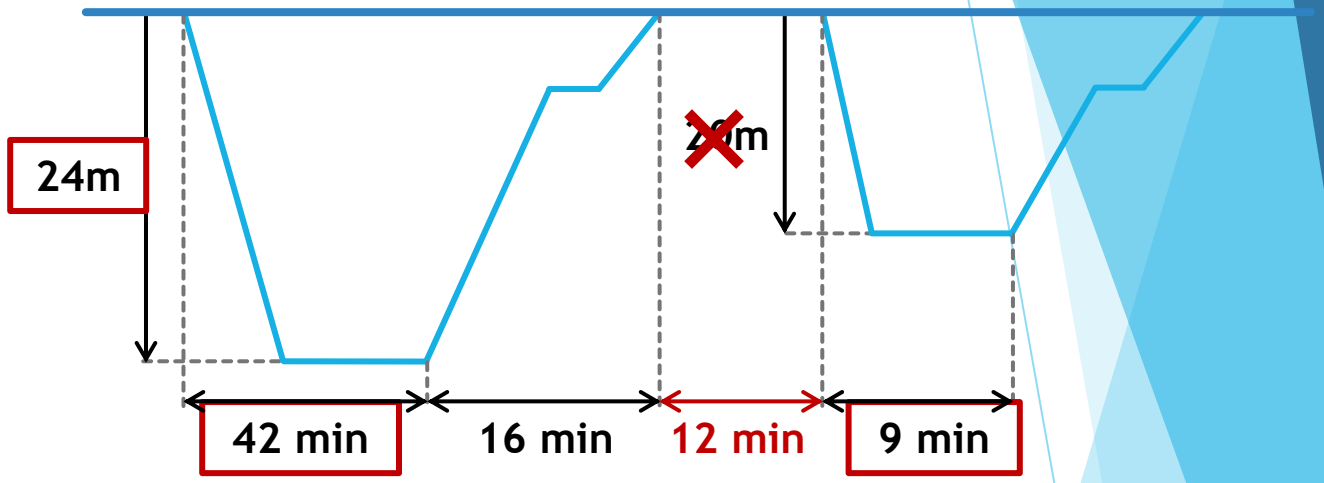



| Prof. | Durée | 6 m | 3 m | DTR | GPS |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 m | 5 min | | | 2 | B |
| | 10 min | | | 2 | C |
| | 15 min | | | 2 | D |
| | 20 min | | | 2 | E |
| | 25 min | | 1 | 3 | F |
| | 30 min | | 2 | 4 | H |
| | 35 min | | 5 | 7 | I |
| | 40 min | | 10 | 12 | J |
| | 45 min | | 16 | 18 | J |
| | 50 min | | 21 | 23 | K |
| | 55 min | | 27 | 29 | L |
| | 60 min | | 32 | 34 | L |
| | 1 h 05 | | 37 | 39 | M |

# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Déterminer les paliers :**

| Paramètres | Plongée consécutive |
|---|---|
| IS | < 15 min |
| Prof. | Max. entre P1 et P2 |
| Durée | (D1 + D2) |
| **Déterminer les paliers** | **Par lecture directe** |



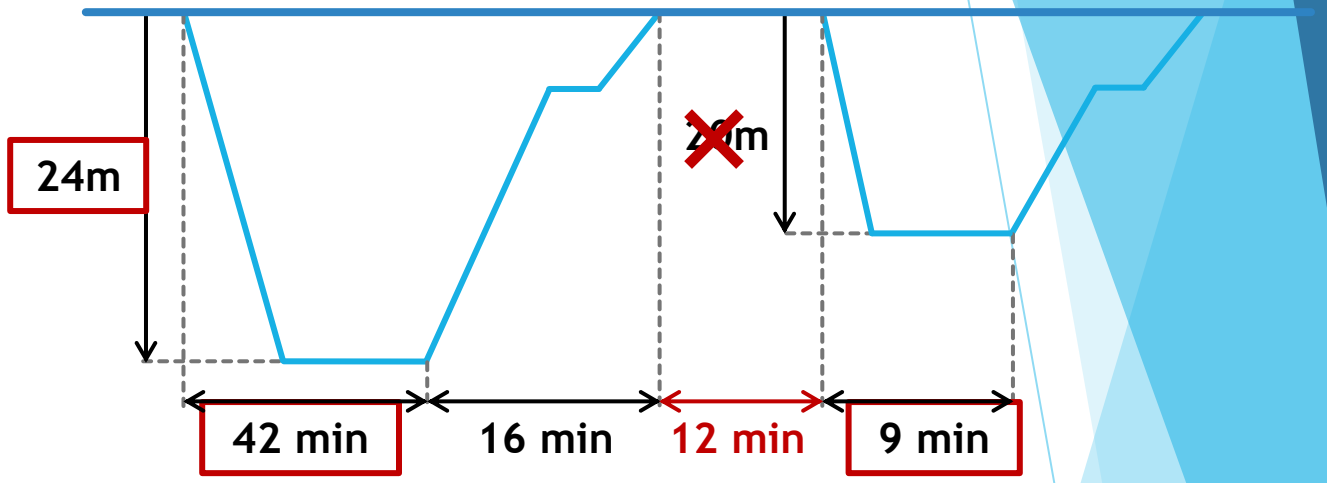

| Prof. | Durée | 6 m | 3 m | DTR | GPS |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 m | 5 min | | | 2 | B |
| | 10 min | | | 2 | C |
| | 15 min | | | 2 | D |
| | 20 min | | | 2 | E |
| | 25 min | | 1 | 3 | F |
| | 30 min | | 2 | 4 | H |
| | 35 min | | 5 | 7 | I |
| | 40 min | | 10 | 12 | J |
| | 45 min | | 16 | 18 | J |
| | 50 min | | 21 | 23 | K |
| | 55 min | | 27 | 29 | L |
| | 60 min | | 32 | 34 | L |
| | 1 h 05 | | 37 | 39 | M |

**D1+D2 = 42+9 = 51 min**

# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Déterminer les paliers :**

| Paramètres | Plongée consécutive |
|---|---|
| IS | < 15 min |
| Prof. | Max. entre P1 et P2 |
| Durée | (D1 + D2) |
| **Déterminer les paliers** | **Par lecture directe** |




| Prof. | Durée | 6 m | 3 m | DTR | GPS |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 m | 5 min | | | 2 | B |
| | 10 min | | | 2 | C |
| | 15 min | | | 2 | D |
| | 20 min | | | 2 | E |
| | 25 min | | 1 | 3 | F |
| | 30 min | | 2 | 4 | H |
| | 35 min | | 5 | 7 | I |
| | 40 min | | 10 | 12 | J |
| | 45 min | | 16 | 18 | J |
| | 50 min | | 21 | 23 | K |
| | 55 min | | 27 | 29 | L |
| | 60 min | | 32 | 34 | L |
| | 1 h 05 | | 37 | 39 | M |

**DTR = 29 min**

**Palier à 3m = 27 min**

**GPS = L**

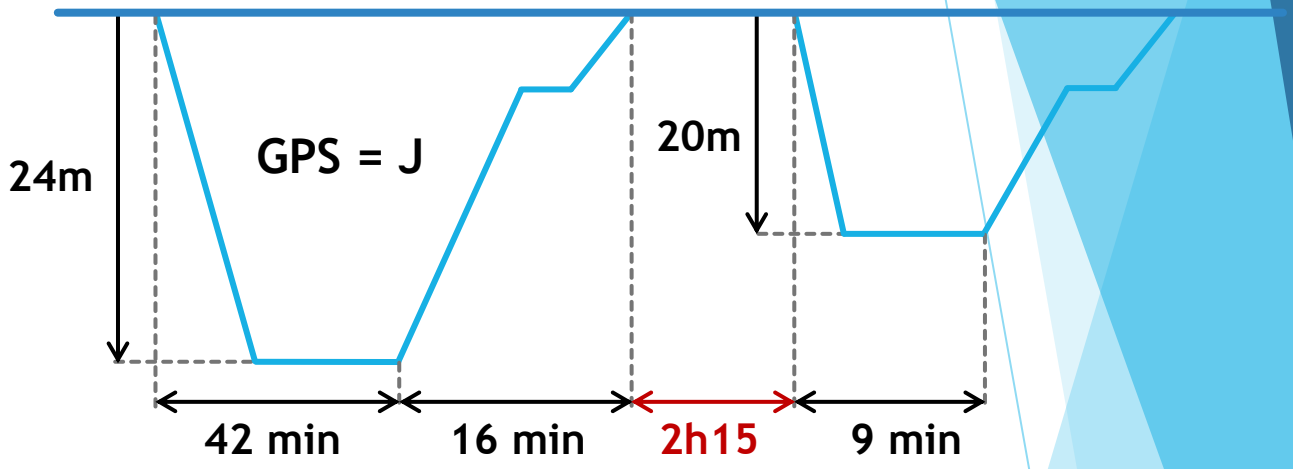
**D1+D2 = 42+9 = 51 min**

# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Déterminer les paliers :**

| Paramètres | Plongée successive |
|---|---|
| IS | Entre 15 min et 12h |
| Prof. | P2 |
| Durée | D2 + Majoration |
| **Déterminer les paliers** | **Déterminer GPS* Plongée 1<br>Déterminer Ar**<br>Déterminer la majoration<br>Lecture des tables** |

** GPS : Groupe de Plongée Successives*
*** Ar : Azote résiduel*

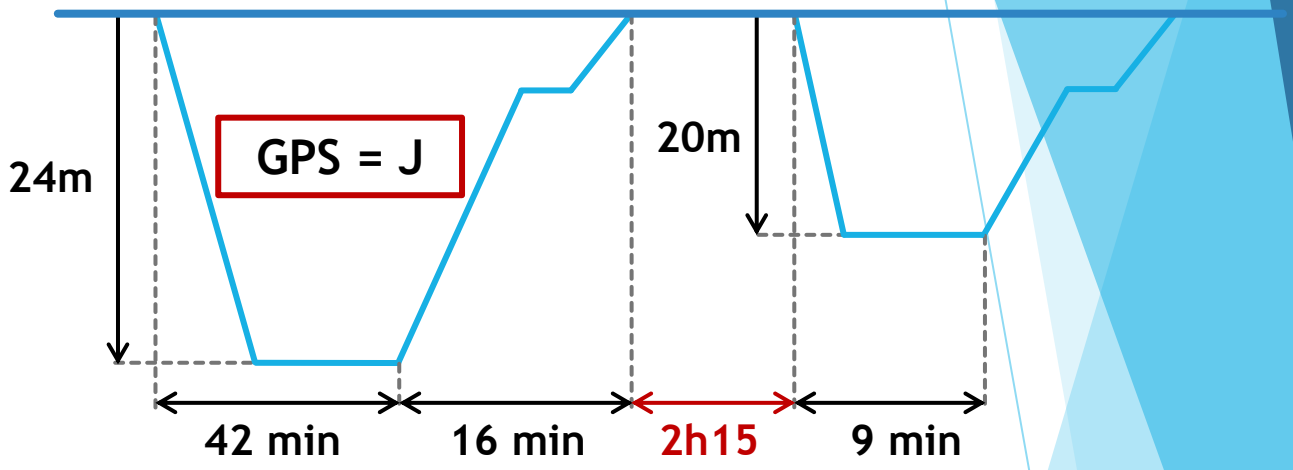


# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Déterminer les paliers :**

| Paramètres | Plongée successive |
|---|---|
| IS | Entre 15 min et 12h |
| Prof. | P2 |
| Durée | D2 + Majoration |
| **Déterminer les paliers** | **Déterminer GPS* Plongée 1<br>Déterminer Ar**<br>Déterminer la majoration<br>Lecture des tables** |

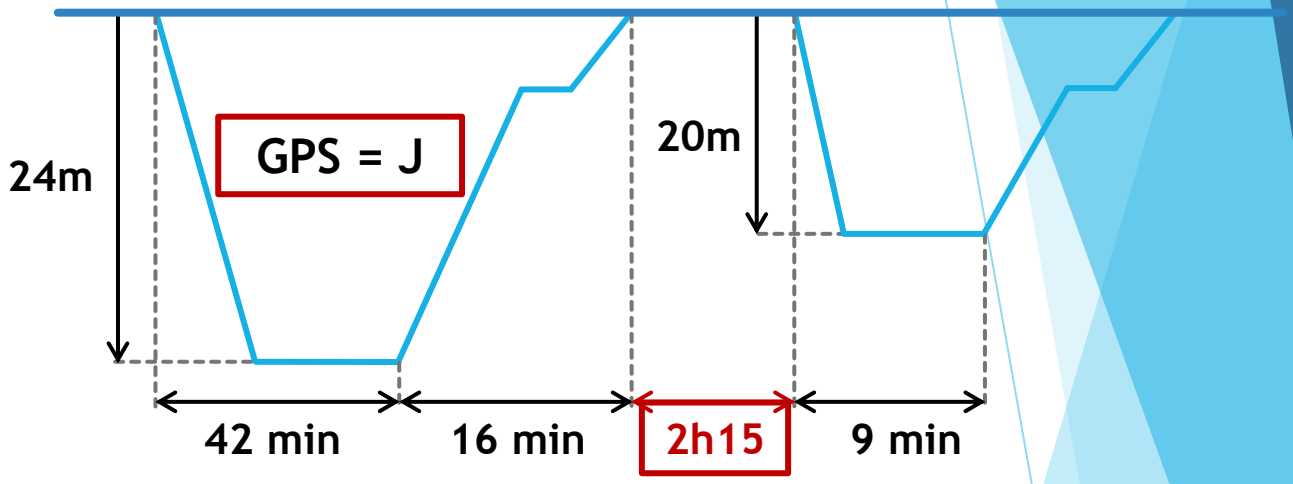
** GPS : Groupe de Plongée Successives*
*** Ar : Azote résiduel*



# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Déterminer les paliers :**

| Paramètres | Plongée successive |
|---|---|
| IS | Entre 15 min et 12h |
| Prof. | P2 |
| Durée | D2 + Majoration |
| **Déterminer les paliers** | **Déterminer GPS* Plongée 1<br>Déterminer Ar**<br>Déterminer la majoration<br>Lecture des tables** |




| Groupe de plongée successive | 15 min | 30 min | 45 min | 1 h | 1 h 30 | 2 h | 2 h 30 | 3 h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 0,84 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 0,81 |
| B | 0,88 | 0,88 | 0,87 | 0,86 | 0,85 | 0,85 | 0,84 | 0,83 |
| C | 0,92 | 0,91 | 0,90 | 0,89 | 0,88 | 0,87 | 0,85 | 0,85 |
| D | 0,97 | 0,95 | 0,94 | 0,93 | 0,91 | 0,89 | 0,88 | 0,86 |
| E | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 0,96 | 0,93 | 0,91 | 0,89 | 0,88 |
| F | 1,05 | 1,03 | 1,01 | 0,99 | 0,96 | 0,94 | 0,91 | 0,90 |
| G | 1,08 | 1,06 | 1,04 | 1,02 | 0,98 | 0,96 | 0,93 | 0,91 |
| H | 1,13 | 1,10 | 1,08 | 1,05 | 1,01 | 0,98 | 0,95 | 0,93 |
| I | 1,17 | 1,14 | 1,11 | 1,08 | 1,04 | 1,00 | 0,97 | 0,94 |
| J | 1,20 | 1,17 | 1,14 | 1,11 | 1,07 | 1,02 | 0,98 | 0,96 |
| K | 1,25 | 1,21 | 1,18 | 1,15 | 1,09 | 1,04 | 1,01 | 0,97 |
| L | 1,29 | 1,25 | 1,21 | 1,17 | 1,12 | 1,07 | 1,02 | 0,99 |
| M | 1,33 | 1,29 | 1,25 | 1,21 | 1,14 | 1,09 | 1,04 | 1,01 |

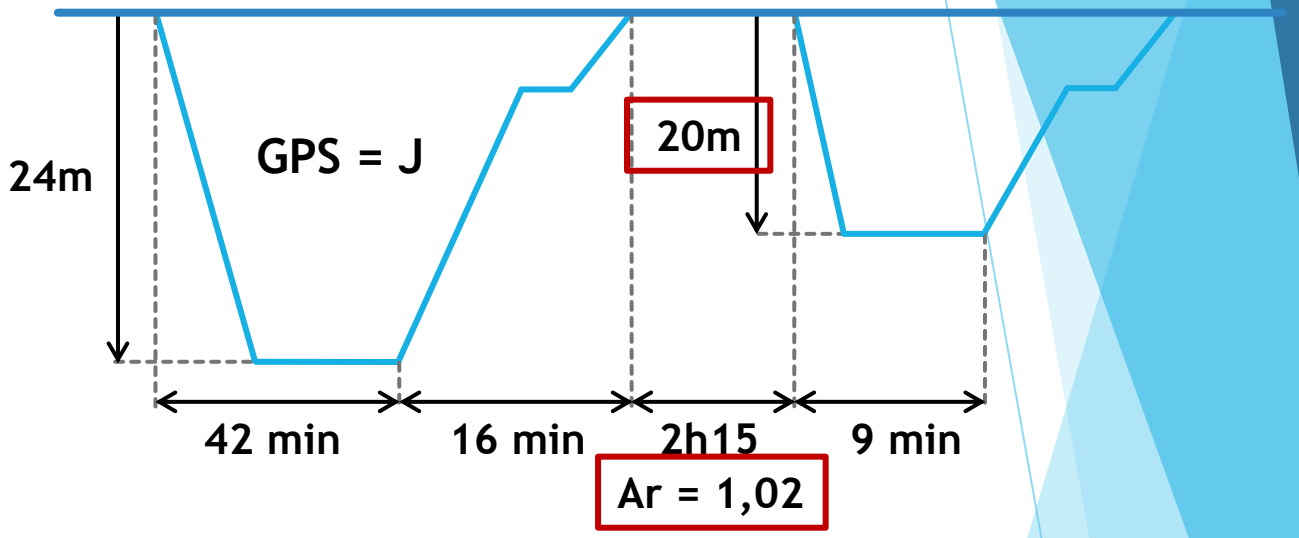
**Ar = 1,02**

*Tableau I : Azote résiduel*

# I. UTILISATION DES TABLES MN90

➢ **Déterminer les paliers :**

| Paramètres | Plongée successive |
|---|---|
| IS | Entre 15 min et 12h |
| Prof. | P2 |
| Durée | D2 + Majoration |
| **Déterminer les paliers** | **Déterminer GPS* Plongée 1<br>Déterminer Ar**<br>Déterminer la majoration<br>Lecture des tables** |




| Azote résiduel | 12 m | 15 m | 18 m | 20 m | 22 m | 25 m |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,82 | 4 | 3 | 2 | | 2 | 2 |
| 0,84 | 7 | 6 | 5 | | 4 | 3 |
| 0,86 | 11 | 9 | 7 | | 6 | 5 |
| 0,89 | 17 | 13 | 11 | | 9 | 8 |
| 0,92 | 23 | 18 | 15 | | 12 | 11 |
| 0,95 | 29 | 23 | 19 | | 15 | 13 |
| | 38 | 30 | 24 | | 20 | 17 |
| 1,03 | 47 | 37 | 30 | 27 | 24 | 21 |
| | 57 | 44 | 36 | | 29 | 25 |
| 1,11 | 68 | 52 | 42 | 37 | 34 | 29 |
| 1,16 | 81 | 62 | 50 | 44 | 40 | 34 |

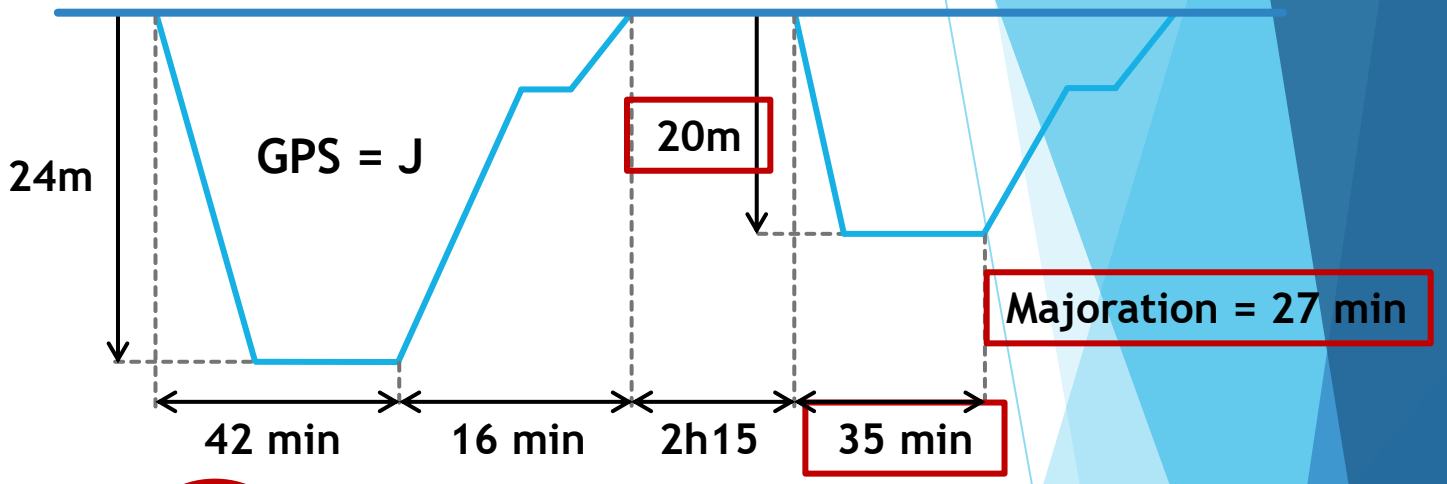
*Tableau II : Majoration*

**Majoration = 27 min**

# I. UTILISATION DES TABLES MN90

- **Déterminer les paliers :**

| Paramètres | Plongée successive |
|---|---|
| IS | Entre 15 min et 12h |
| Prof. | P2 |
| Durée | D2 + Majoration |
| **Déterminer les paliers** | **Déterminer GPS* Plongée 1<br>Déterminer Ar**<br>Déterminer la majoration<br>Lecture des tables** |




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 20m | 5 min | | 2 | B |
| | 10 min | | 2 | B |
| | 15 min | | 2 | D |
| | 20 min | | 2 | D |
| | 25 min | | 2 | E |
| | 30 min | | 2 | F |
| | 35 min | | 2 | G |
| | 40 min | | 2 | H |
| | 45 min | 1 | 3 | I |
| | 50 min | 4 | 6 | I |
| | 55 min | 9 | 11 | J |
| | 60 min | 13 | 15 | K |
| | 1h05 | 16 | 18 | K |

**DTR = 18 min**

**Palier à 3m = 16 min**

**D = 35+27 = 62 min**

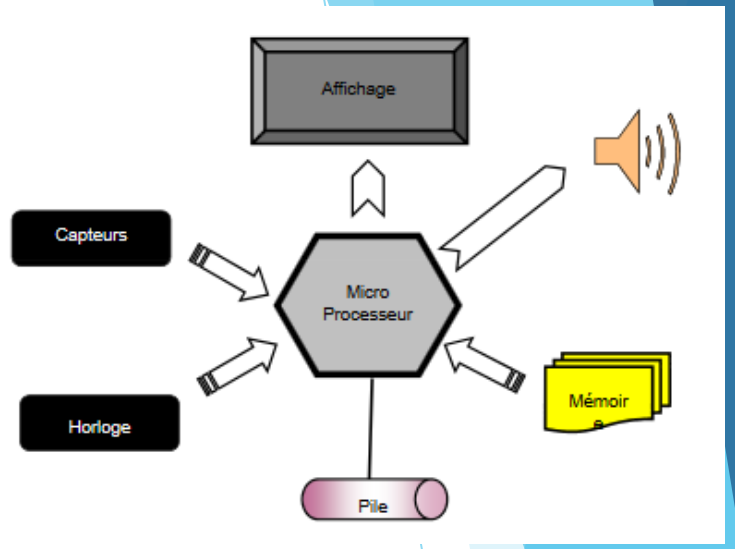
# II. PROCÉDURES DE RATTRAPAGES MN90

- **Procédures en cas de vitesse de remontée anormale**
  - Vitesse de remontée lente (< 15 m/min) :
    - Pour calculer les paliers : **D = Durée de la plongée + Durée de la remontée**
  - Vitesse de remontée rapide (> 17 m/min)
    - Si réimmersion impossible en – 3 min : agir comme en cas d'accident ($O_2$ , secours,…)
    - Si réimmersion en – 3 min :
      - ✓ Descendre à mi-profondeur, y réaliser un palier de 5 min
      - ✓ Pour calculer les paliers : **D = Durée plongée jusqu'à fin 5 min (+ Majoration ou D1)**
      - ✓ Effectuer les paliers calculés avec au minimum 2 min à 3m

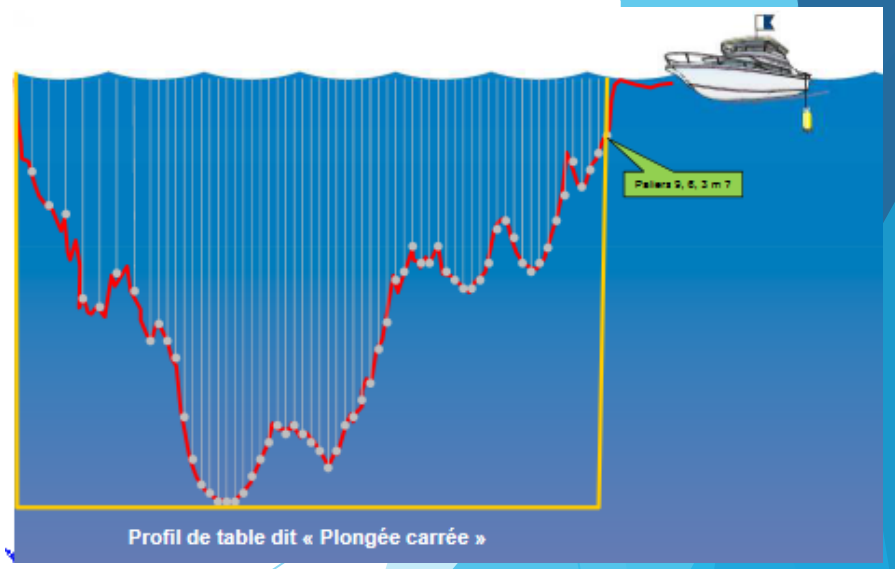
# II. PROCÉDURES DE RATTRAPAGES MN90

- **Procédure en cas d'interruption de palier**
  - Si réimmersion impossible en – 3 min : agir comme en cas d'accident ($O_2$ , secours,…)
  - Si réimmersion en – 3 min :
    - ✓ Descendre à la profondeur du palier interrompu
    - ✓ Recommencer en totalité le palier interrompu
    - ✓ Poursuivre la désaturation

# III. UTILISATION DES ORDINATEURS




- **Fonctionnement de l'ordinateur :**
  - Appareil électronique de calcul de la désaturation par un algorithme
  - Calcul en temps réel (par échantillonnnage) de l'immersion à l'émersion (et après)
  - Basé sur la mesure de la profondeur (par capteur de pression) et du temps
  - Mesures optionnelles selon les modèles : capteur de pression d'air, de la fréquence cardiaque,… qui peuvent être intégrés au calcul de la désaturation



# III. UTILISATION DES ORDINATEURS

- **Conditions d'utilisation :**
  - Vitesse de remontée : autour de 10 m/min
  - Paramétrable pour le mélange de gaz, l'altitude,…
  - Paramétrage des facteurs de gradient ou facteurs de conservation («durcir» l'ordinateur)
  - Profondeur max. définie par le fabricant
  - Limite de plongée par jour selon modèle et fabricant
  - Pas de procédure de rattrapage définie par le fabricant
  - Si infraction non rattrapée : mode SOS, erreur, blocage en mode profondimètre

# III. UTILISATION DES ORDINATEURS

- **Déterminer les paliers : par lecture directe et calcul**

**Mares Quad**
*(Vitesse de remontée 10 m/min)*

**DTR ?**

**Paliers ?**

# III. UTILISATION DES ORDINATEURS

- **Déterminer les paliers : par lecture directe et calcul**

**Mares Quad**
*(Vitesse de remontée 10 m/min)*

**DTR = 13 min**

**Palier à 6 m = 1 min**

**Palier à 3 m = 8 min**

***Durée de remontée (40m) : 4 min***

***Palier (3m) = 13-1-4***

# III. UTILISATION DES ORDINATEURS

- **Déterminer les paliers : par lecture directe et calcul**

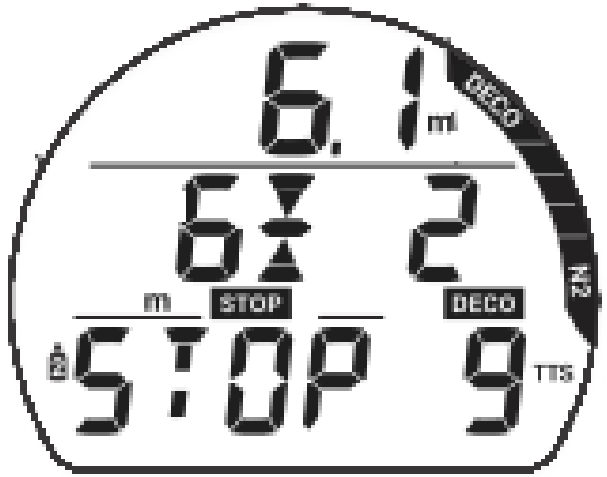
**Aqualung i300c**
*(Vitesse de remontée 9 m/min)*

**DTR ?**

**Paliers ?**

# III. UTILISATION DES ORDINATEURS

- **Déterminer les paliers : par lecture directe et calcul**




**Aqualung i300c**
*(Vitesse de remontée 9 m/min)*

**DTR = 9 min**

**Palier à 6 m : 2 min**

**Palier à 3 m : 8 min**

***Durée de remontée (6m) : 1 min***

***Palier (3m) = 13-1-4***

# III. UTILISATION DES ORDINATEURS

- **Glossaire ordinateurs**

| Abréviation | Signification | Paramètre |
|---|---|---|
| CF | Conservative Factor | Facteur de conservation |
| Facteur P | Facteur de personnalisation | Facteur de conservation |
| MOD | Maximal Operating Depth | Profondeur max. d'utilisation |
| DTR | Dive Time Remaining | Temps de plongée restant (alarme) |
| TTS | Time to Surface | Durée Totale Remontée |
| ASC | Ascent | Durée Totale Remontée |
| NDL / No Deco | No Deco Limit | Temps sans palier |
| DS | Deep Stop | Palier Profond |
| SAFE | Safety Stop | Palier de sécurité |
| SAT / Deco Stop | Desaturation Time | Temps de paliers |
| VIO/VIOL | Violation | Infraction Palier / Vitesse remontée |
| SI | Surface Interval | IS |