



lifras

# COURS MATÉRIEL 1\*

Caestecker Jean-Christophe  
2023



# TABLE DES MATIÈRES

## 1. Objectifs

## 2. Petit matériel

- Les palmes
- Le masque
- Le tuba
- La ceinture de plomb

## 3. Matériel de plongée

- La bouteille
- Le détendeur
- Le manomètre
- Le gilet
- La combinaison
- Les instruments de mesure

## 4. Matériel obligatoire



# 1. Objectifs

## 1. Objectifs

### 2. Petit matériel

- Les palmes
- Le masque
- Le tuba
- La ceinture de plomb

### 3. Matériel de plongée

### 4. Matériel obligatoire

- Vous familiariser avec le matériel de piscine et de carrière
- Avoir une première approche sur les éléments constitutifs de votre matériel

**Vous permettre de plonger en toute sécurité !**



## 2. Petit matériel

1. Objectifs

### 2. Petit matériel

- Les palmes
- Le masque
- Le tuba
- La ceinture de plomb

3. Matériel de plongée

4. Matériel obligatoire

- Éléments de votre matériel qui ne permettent pas de respirer sous l'eau
- Utilisé :
  - En piscine
  - Comme base pour les sorties (sauf les palmes)





## 2. Petit matériel – Les palmes

1. Objectifs

### 2. Petit matériel

#### ▪ Les palmes

▪ Le masque

▪ Le tuba

▪ La ceinture de plomb

3. Matériel de plongée

4. Matériel obligatoire



#### Partie chaussante

- Recouvre le pied et doit donc bien l'épouser
- Utilisé en piscine ou en eaux chaudes

#### Voilure

- En une ou plusieurs pièces
- En un ou plusieurs matériaux
- Impacte sur la "durété" de la palme



#### Partie chaussante

- Ne couvre que la partie avant du pied
- Se fixe avec des sangles réglables
- **Pour les carrières** et à utiliser avec un chausson

#### Voilure

- Idem que palmes chaussantes mais tendance à être plus "dures"



## 2. Petit matériel – Le masque

1. Objectifs

### 2. Petit matériel

▪ Les palmes

#### ▪ Le masque

▪ Le tuba

▪ La ceinture de plomb

3. Matériel de plongée

4. Matériel obligatoire

• Quel masque choisir ?



ou



• Présence imperative du “nez”:

➤ Vidage de masque

➤ Plaquage de masque : plus on descend, plus la pression augmente

• Ne choisissez pas un volume trop grand

• Peu importe la matière de la jupe, soyez à l'aise !

• Possibilité d'apporter une correction (par usinage du verre ou apposition de lentille)



## 2. Petit matériel – Le tuba

### 1. Objectifs

### 2. Petit matériel

- Les palmes
- Le masque
- **Le tuba**
- La ceinture de plomb

### 3. Matériel de plongée

### 4. Matériel obligatoire

- Ni trop long, ni trop court
  - +/- 35 cm de long
- Ni trop étroit ni trop large
  - +/- 15 mm
- Il existe une grande variété de tubas
  - Avec valve permettant d'évacuer plus facilement l'eau
  - Avec une valve anti-retour sur le dessus → à éviter
- Le confort doit guider votre choix, pas les gadgets !





## 2. Petit matériel – La ceinture de plombs

1. Objectifs

### 2. Petit matériel

- Les palmes
- Le masque
- Le tuba

### ▪ La ceinture de plomb

3. Matériel de plongée

4. Matériel obligatoire

### La ceinture et la boucle

- Ceinture en nylon ou caoutchouc
- Boucles variées:



Aucune n'est meilleure que l'autre, priorisez votre confort et prenez vos habitudes





## 2. Petit matériel – La ceinture de plombs

### Les plombs

- En **piscine** ou en **carrière**, sont fixés sur la ceinture
- En **carrière**, sur la ceinture ou dans le gilet
- Il existe une multitude de poids et de formes dans les plombs
  - Essayez de trouver votre leste idéal
  - Assurez un équilibre dans la répartition de vos plombs sur la ceinture
- En **piscine**, privilégiez les plombs enrobés ou en grenaille



1. Objectifs

### 2. Petit matériel

- Les palmes
- Le masque
- Le tuba

### ▪ La ceinture de plombs

3. Matériel de plongée

4. Matériel obligatoire



# 3. Matériel de plongée – La bouteille

1. Objectifs
2. Petit matériel
- 3. Matériel de plongée**
  - **La bouteille**
  - Le détendeur
  - Le manomètre
  - Le gilet
  - La combinaison
  - Les instruments de mesure
4. Matériel obligatoire

- Différents volumes:
  - 7l, 8l, 10l, 12l, 15l, 18l, 20l
  - Le choix est déterminé par plusieurs facteurs : consommation, disposition particulière, problèmes physiques, type de plongée, ...
- Différentes matières possibles:
  - Acier, aluminium, carbone
- Différentes dispositions possibles:
  - Bi, sidemount, bouteille déco





# 3. Matériel de plongée – La bouteille

1. Objectifs

2. Petit matériel

## 3. Matériel de plongée

### ▪ La bouteille

- Le détendeur
- Le manomètre
- Le gilet
- La combinaison
- Les instruments de mesure

4. Matériel obligatoire



### Robinetterie

- Permet de faire sortir l'air



### Fût de la Bouteille

- En acier/alu/carbone et revêtu d'une peinture anti-rouille
- Revêtu d'un filet pour absorber l'humidité



### Culot de la Bouteille

- Permet à la bouteille de tenir droite



## 3. Matériel de plongée – La bouteille

### Quelques règles:

- La bouteille contient de l'air sous pression (200 bars/300 bars)
  - Veillez à toujours coucher votre bouteille pour éviter qu'elle ne tombe mais stockez la droite
  - Ne la faites pas traîner par terre pour la déplacer (portez la sur une épaule, à deux bras ou faites-vous aider)
  - Éviter de l'exposer à de trop fortes chaleurs
- Une bouteille nécessite d'être réévaluée :
  - Tous les 2 ans et demi pour une réévaluation optique
  - Tous les 5 ans pour une réévaluation hydraulique
- La robinetterie est très fragile, évitez les coups

1. Objectifs

2. Petit matériel

### 3. Matériel de plongée

#### ▪ La bouteille

- Le détendeur
- Le manomètre
- Le gilet
- La combinaison
- Les instruments de mesure

4. Matériel obligatoire



## 3. Matériel de plongée – Le détendeur

- L'air de votre bouteille est mise sous pression (200/300 bars), il est donc impossible de respirer cet air
  - le détendeur va transformer la pression pour rendre l'air respirable
- Un détendeur est composé de 3 parties :



### 1er étage

- Se raccorde à la bouteille et transforme la pression de l'air (entre 8 et 12 bars)
- En DIN ou en étrier



### Flexible

- Tuyaux dit de moyenne pression (max 8 bar)
- Amène l'air au 2<sup>e</sup> étage



### 2<sup>e</sup> étage

- Transforme la pression pour rendre l'air respirable

1. Objectifs

2. Petit matériel

### 3. Matériel de plongée

- La bouteille
- **Le détendeur**
- Le manomètre
- Le gilet
- La combinaison
- Les instruments de mesure

4. Matériel obligatoire



## 3. Matériel de plongée – Le manomètre

1. Objectifs
2. Petit matériel
- 3. Matériel de plongée**
  - La bouteille
  - Le détendeur
  - **Le manomètre**
  - Le gilet
  - La combinaison
  - Les instruments de mesure
4. Matériel obligatoire

- Manomètre = appareil de mesure de la pression
  - Permet de connaître à tout moment la pression dans votre bouteille
- Il existe plusieurs types de manomètres:
  - Mécanique (avec aiguille et graduations)
  - Digital (sonde reliée à votre ordinateur)
- Lors du choix de votre matériel, commencez toujours par acheter un **manomètre mécanique !**





## 3. Matériel de plongée – Le gilet

- Plusieurs utilités au gilet:
  - Se solidarise avec la bouteille de plongée par une sangle
  - Permet au plongeur de se stabiliser (cfr Boyle et Mariot et Archimède)
- Plusieurs modèles existent mais toujours composé des mêmes éléments:
  - La veste (qu'on enfile)
  - L'inflateur qui permet de gonfler et dégonfler et qui est raccordé par un flexible
  - Des purges rapides pour dégonfler rapidement
  - Des poches (à plombs ou de rangement)
  - Des anneaux



1. Objectifs

2. Petit matériel

### 3. Matériel de plongée

- La bouteille
- Le détendeur
- Le manomètre

#### ▪ Le gilet

- La combinaison
- Les instruments de mesure

4. Matériel obligatoire

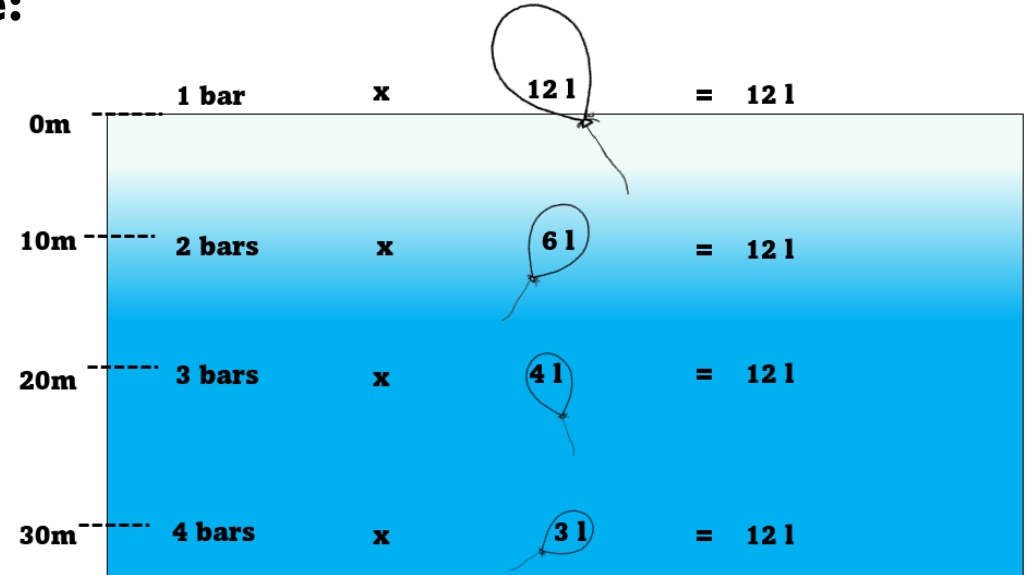


# 3. Matériel de plongée – Le gilet

Pour bien comprendre:

## Boyle et Mariot

$$P_1 \times V_1 = \text{constante}$$



## Archimède

« Tout corps plongé dans un liquide subit une poussée verticale vers le haut égale au poids du volume de liquide déplacé »

1. Objectifs

2. Petit matériel

### 3. Matériel de plongée

- La bouteille
- Le détendeur
- Le manomètre

#### ▪ Le gilet

- La combinaison
- Les instruments de mesure

4. Matériel obligatoire





# 3. Matériel de plongée – La combinaison

1. Objectifs
2. Petit matériel
3. **Matériel de plongée**
  - La bouteille
  - Le détendeur
  - Le manomètre
  - Le gilet
  - **La combinaison**
  - Les instruments de mesure
4. Matériel obligatoire

- Vêtement constitué de néoprène (caoutchouc alvéolé)
- Il existe plusieurs types de combinaisons:
  - **Humide**: l'eau entre complètement
  - **Semi-étanche**: la quantité rentre de manière limitée et se réchauffe au contact du corps
  - **Étanche**: L'eau n'entre pas du tout
- Il existe également plusieurs épaisseurs (3, 5, **7**, 9 mm) :
  - Attention: plus l'épaisseur est importante plus vous aurez du volume → plus de lest (cfr. Archimède)
- Une bonne combinaison vous colle à la peau sans flotter mais sans trop vous comprimer non plus !





# 3. Matériel de plongée – Instruments de mesure

## • Qu'est-il important de mesurer en plongée ?

➤ Le temps et la profondeur

- L'ordinateur de plongée permet de **calculer** et de **croiser** ces deux éléments afin de mesurer votre taux de saturation et calculer vos éventuels paliers
- L'ordinateur devient indispensable pour le 2\*



1. Objectifs

2. Petit matériel

## 3. Matériel de plongée

- La bouteille
- Le détendeur
- Le manomètre
- Le gilet
- La combinaison

## ▪ Les instruments de mesure

4. Matériel obligatoire



## 4. Matériel obligatoire

1. Objectifs
2. Petit matériel
3. Matériel de plongée
- 4. Matériel obligatoire**

NON BREVETÉS & 1*	EN TOUS LIEUX
PALMES, MASQUE, TUBA	<b>OBLIGATOIRE</b>
VÊTEMENT	
SYSTÈME DE STABILISATION	
BOUTEILLE + MANOMÈTRE OU GESTION D'AIR	
COUTEAU OU CISAILLE	
2 SOURCES DE GAZ RESPIRABLE	
2 DÉTENDEURS SUR 2 SORTIES	<b>RECOMMANDÉ</b>
COMPAS, SIFFLET, PARACHUTE	
MOYEN PRIMAIRE DE DÉCOMPRESSION	
LAMPE	<b>RECOMMANDÉ / OBLIGATOIRE EN ZÉLANDE</b>
DRAGONNE	<b>RECOMMANDÉ SI COURANT OU VISIBILITÉ RÉDUITE OBLIGATOIRE EN ZÉLANDE</b>