

# Apnéiste expert

eau libre



- Prérogatives et responsabilités de l'AEEL
- Connaissances succinctes de la vie fédérale

- Licence, assurance et certificat médical
- Notions de physique appliquées à la plongée libre

# Licence FFESSM et certificat médical obligatoire

A (ex. A2)



**APNEISTE**  
Statique : 2 min  
Dynamique : 50 m

Initiateur Entraîneur 1



**APNEISTE CONFIRME**  
Statique : 3 min  
Dynamique : 75 m

AC

**APNEISTE en EAU LIBRE**  
Statique : 1:30 min  
Dynamique : 25 m  
Profondeur : 10 m



AEL

**APNEISTE CONFIRME en EAU LIBRE**  
Statique : 2:30 min  
Dynamique : 50 m  
Profondeur : 15 m



ACEL (ex. A3)

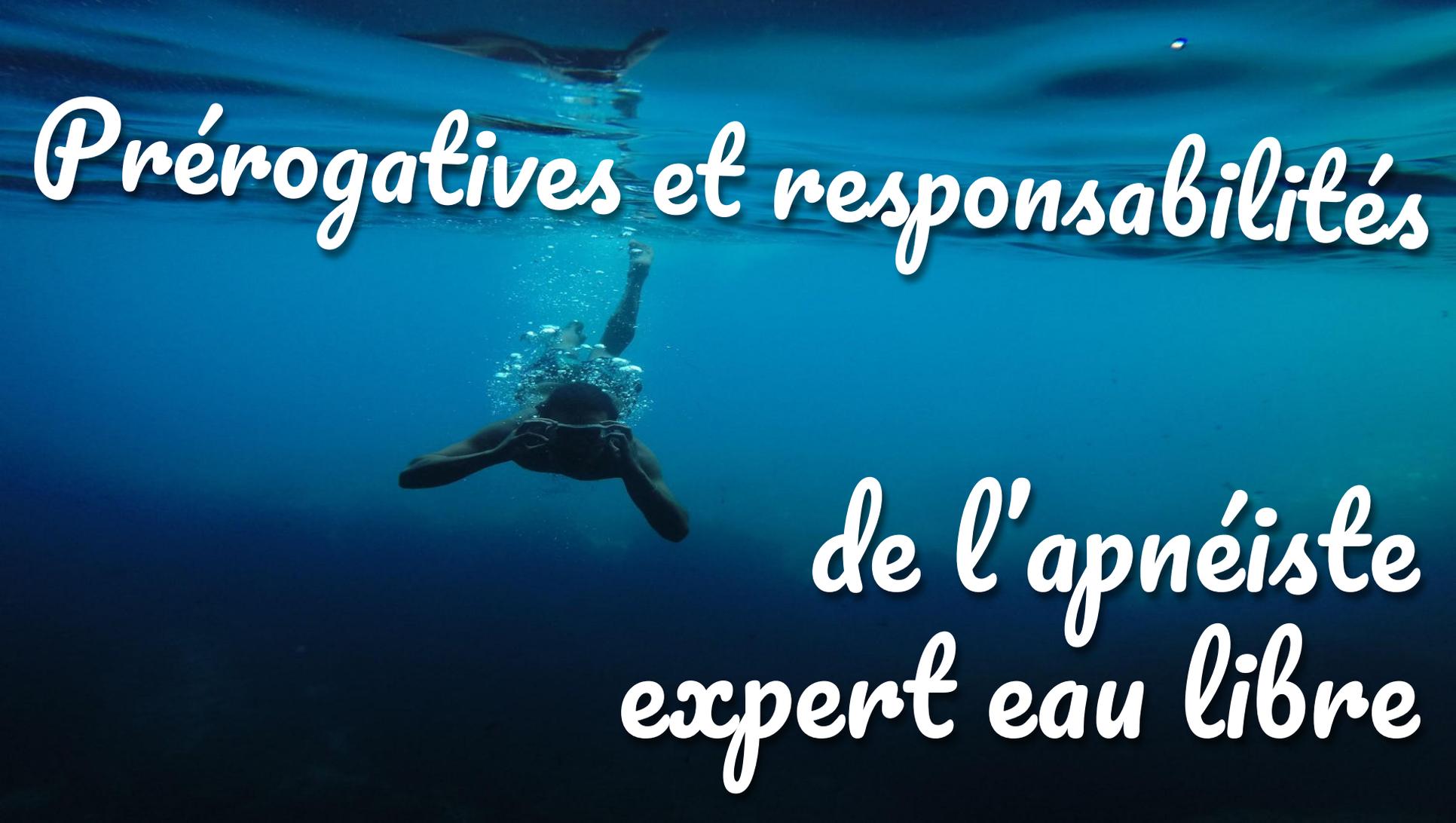
**APNEISTE EXPERT en EAU LIBRE**  
Statique : 3 min  
Dynamique : 75 m  
Profondeur : 25 m



**AEEL** (ex. A4)



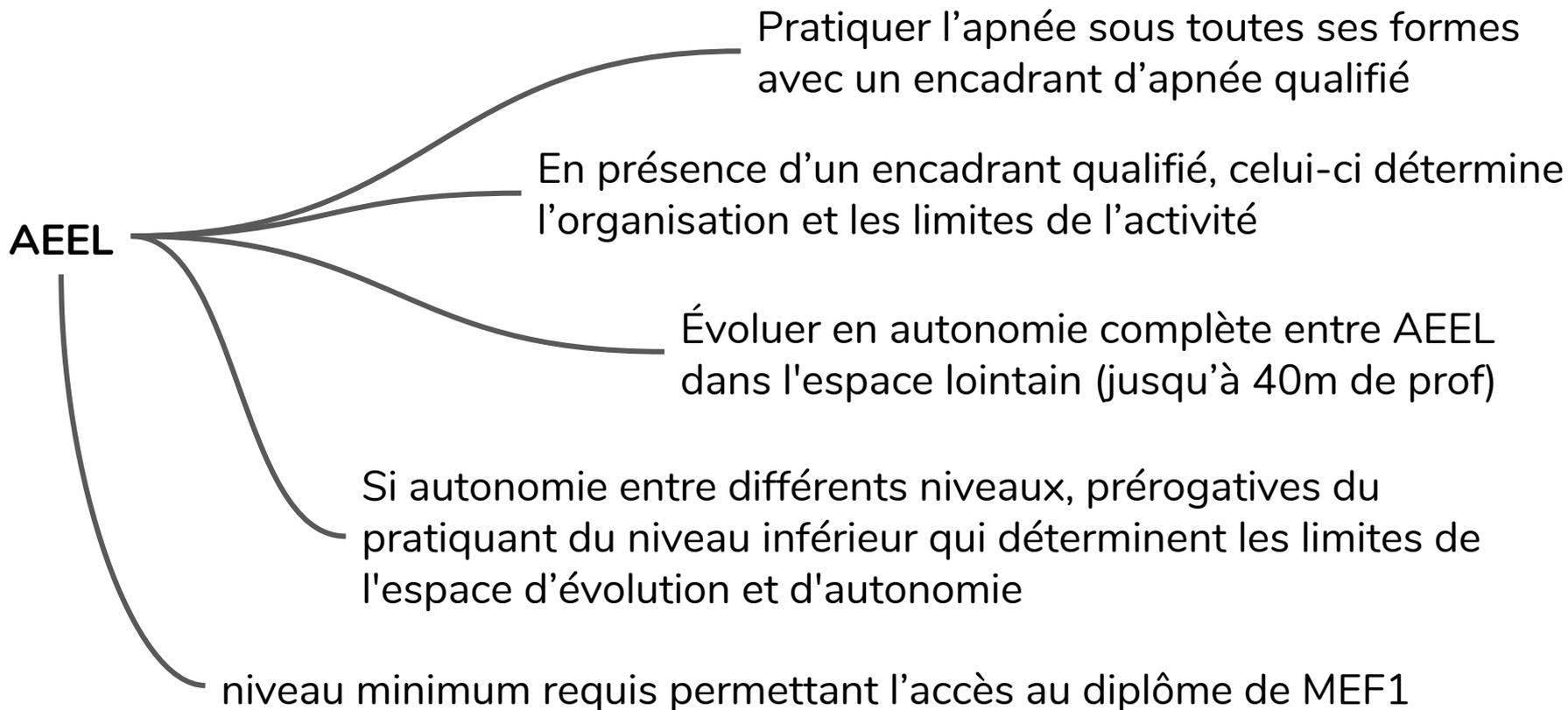
Moniteur Entraîneur 1°

An underwater photograph with a blue-green tint. In the center, a diver is seen from behind, swimming upwards towards the surface. Bubbles are visible around the diver's head. Above the surface, a bird is in flight, its wings spread. The text is overlaid on the image in a white, cursive font.

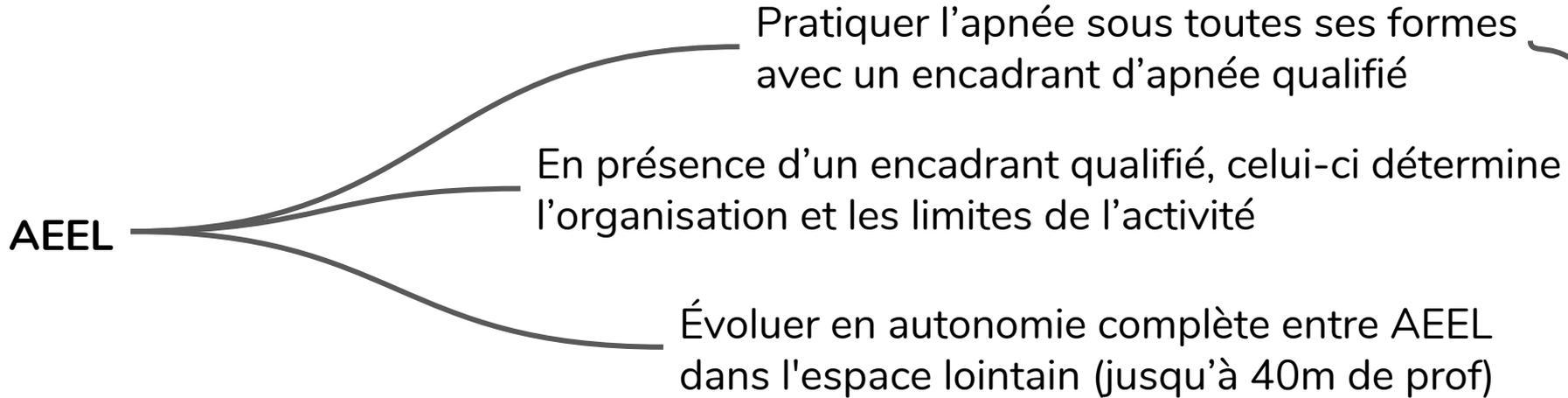
Prérogatives et responsabilités

de l'apnéiste  
expert eau libre

# Prérogatives et domaines d'évolution



# Prérogatives et domaines d'évolution



*La limite d'évolution est dictée par le niveau de l'encadrant... L'AEEL étant autonome jusqu'à 40m, intérêt de plonger avec un MEF2 (aucune limite)*

*Statique,  
dynamique,  
verticale,...*

# Prérogatives et domaines d'évolution

**AEEL**

**ACEL : 6m**

(ou 20m sous responsabilité d'un MEF1)

Si autonomie entre différents niveaux, prérogatives du pratiquant du niveau inférieur qui déterminent les limites de l'espace d'évolution et d'autonomie

niveau minimum requis permettant l'accès au diplôme de MEF1

# Prérogatives et domaines d'évolution

Carte "CMAS 3\*\*\* Outdoor Freediver"



Reconnaissance dans les fédérations agréées par la CMAS

# Responsabilités de l'AEEL

Le code du sport

“**Art. A. 322-101.** – (...) la pratique de l’apnée est soumise aux dispositions de l’article A. 322-81 et du I de l’article A. 322-78. Toutefois, **dans l’espace de 0 à 6 mètres**, la mise à la disposition des pratiquants de **l’ensemble d’oxygénothérapie avec ses accessoires n’est pas obligatoire.**”

“**Art. A. 322-81.** – (...) Les **tubas** et les détendeurs mis à disposition des plongeurs par les établissements sont désinfectés avant chaque plongée en cas de changement d’utilisateur.”

# Responsabilités de l'AEEL

## Le code du sport

“Art. A. 322-78. – I. – Les pratiquants ont à leur disposition sur le lieu de mise à l'eau ou d'immersion un **plan de secours** ainsi que le matériel de secours suivant :

- un **moyen de communication** permettant de prévenir les secours. Une VHF est nécessaire lorsque la plongée se déroule en mer au départ d'une embarcation support de plongée ;

- de l'**eau douce** potable ;

- un **ballon auto-remplisseur** à valve unidirectionnelle avec sac de réserve d'oxygène et trois masques (grand, moyen, petit) ;

- un **masque à haute concentration** ;

- un **ensemble d'oxygénothérapie** médicale normobare d'une capacité suffisante pour permettre, en cas d'accident, une prise en charge adaptée à la situation jusqu'à l'arrivée des secours médicaux, avec manodétendeur, débit-litre et tuyau de raccordement au ballon auto-remplisseur à valve unidirectionnelle ou au masque à haute concentration ;

sauf entre  
0 et 6m

- une **couverture isothermique** ;

- des **fiches d'évacuation** selon un [modèle type en annexe III-19](#).”

# Responsabilités de l'AEEL

## Le code du sport

### PLAN DE SECOURS PLONGÉE

ET TABLEAU D'ORGANISATION DES SECOURS (ART. A322-78-1 ET R322-4 DU CODE DU SPORT)

#### ÉTABLISSEMENT

NOM : CSR Club Subaquatique  
Ruthénois

#### ADRESSE :

Chemin de la Toucade  
12000 Rodez  
France

TÉLÉPHONE : +33 6 81 08 35 13

#### NOM DE L'EXPLOITANT :

Xavier Noal

ASSUREUR : Cabinet LAFFONT

TÉLÉPHONE : +33 4 68 35 22 26

N° DE POLICE : XFR 0055504 LI

#### LIEUX DE PLONGÉE

(un lieu peut correspondre à plusieurs sites proches les uns des autres)

NOM	COORDONNÉES (L/G)	PREMIER PORT (nom, distance, temps estimé)
1. Cerbère - plage des Aloès	42.45393 3.16077	Cerbère
2. Cerbère - crique de Peyrefite	42.48014 3.15685	
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		

#### EMBARCATION

NOM :

IMMATRICULATION :

TYPE :

LONGUEUR : LARGEUR :

COULEUR :

Éléments caractéristiques facilitant  
l'identification :

Aucun

#### LOCALISATION DU MATÉRIEL DE PREMIERS SECOURS

(oxygène, trousse de secours, ...)

Bord de l'eau

#### CONSIGNES EN CAS D'ACCIDENT GRAVE - PROCÉDURES D'URGENCE

La procédure de déclenchement des secours est placée sous la responsabilité du directeur de plongée (art. A322-72 CdS) qui réalise ou fait réaliser par des personnes compétentes le sauvetage, l'alerte et les premiers secours exigés par l'état de la victime, jusqu'à l'arrivée des secours médicalisés.

#### ALERER

EN MER  
VHF

16

- PAN-PAN (3 fois)
- ICI Nom du bateau (3 fois)
- Lieu précis
- Attente réception CROSS pour passer le message (signes de l'accident, nombre de victimes, secours apportés, ...)

EN MER  
ASN

70

- Sélection du message
- Appui maintenu sur Distress jusqu'à entendre 5 bips courts et un long
- Attente accusé de réception pour passer le message (signes, nombre de victimes, secours apportés, ...)

TÉLÉPHONE À TERRE  
CROSS SAMU

196 15

- Lieu précis
- N° de téléphone
- Nombre de victimes
- Signes de l'accident (symptômes ...)
- Secours apportés
- etc.

#### SECOURIR

OXYGÈNE 100% 15 litres/minute.

RÉHYDRATER eau (ou jus de fruit) :  
1 litre, sujet conscient.

ALLONGER ET RÉCHAUFFER ou  
mettre à l'ombre selon les conditions.

**NE JAMAIS INTERROMPRE UNE  
PROCÉDURE, MEME EN CAS  
D'AMÉLIORATION.**

Recommandation de type 3 (optionnelle) :  
sujets conscients ni allergiques ni  
intolérants, mise à disposition possible  
d'aspirine, 500 mg max. pour un adulte,  
250 mg max. pour un petit gabarit ou un  
jeune plongeur.

FICHE D'ÉVACUATION DE PLONGEUR  
(art. A322-78-1, 04, CdS)  
DECLARATION D'ACCIDENT GRAVE  
(art. R322-6 du CdS)

#### NUMÉROS D'URGENCE

CROSS VHF	16
CROSS VHF-ASN	70
CROSS TELEPHONE	196
SAMU	15
TOUTES URGENCES	112
POMPIERS	18
POLICE, GENDARMERIE	17
Hôpital (Urgence)	04 68 61 66 33
Médecin (Pôle méd.)	04 68 88 40 60
ORL Argelès (Dien)	04 68 89 86 05

### FICHE D'EVACUATION

NOM ..... PRENOM ..... Date de naissance .....  
Date ..... Tél Club ou directeur de plongée .....  
Nom et adresse de l'établissement .....

#### CARACTERISTIQUES DE LA PLONGEE ET DE L'ACCIDENT

Lieu : .....  
• Apnée   
• Scaphandre autonome   
  - ar   
  - mélanges : pourcentage des gaz du mélange :  
  nitrox   
  hélix   
  trimix   
Profondeur maximale : ..... mètres  
Durée totale : ..... minutes

Paliers :  
mètres       
minutes

Heure de sortie : .....  
Table utilisée : .....  
Ordinateur : ..... à joindre

Plongées successives : oui  non

Remontée :  
- Normale 10 - 15 m/mm   
- Rapide > 17 m/mm   
- Panique

Signes observés

Premiers soins :  
Position Latérale de Sécurité   
Massage Cardiaque Externe   
Bouche à Bouche   
Oxygène   
Aspirine   
Boisson

#### INTERVENTION MEDICALE

Nom du médecin : .....  
Heure de prise en charge .....  
Examen clinique et diagnostic évoqué .....  
Lieu ..... Tél .....

Traitement .....  
Heure .....

#### EVACUATION PRIMAIRE

Service d'Accueil : .....  
Médicalisation oui  non  Médecin convoyeur .....  
Moyen (s) .....  
Durée totale : .....  
Tél : .....



Connaissances succinctes

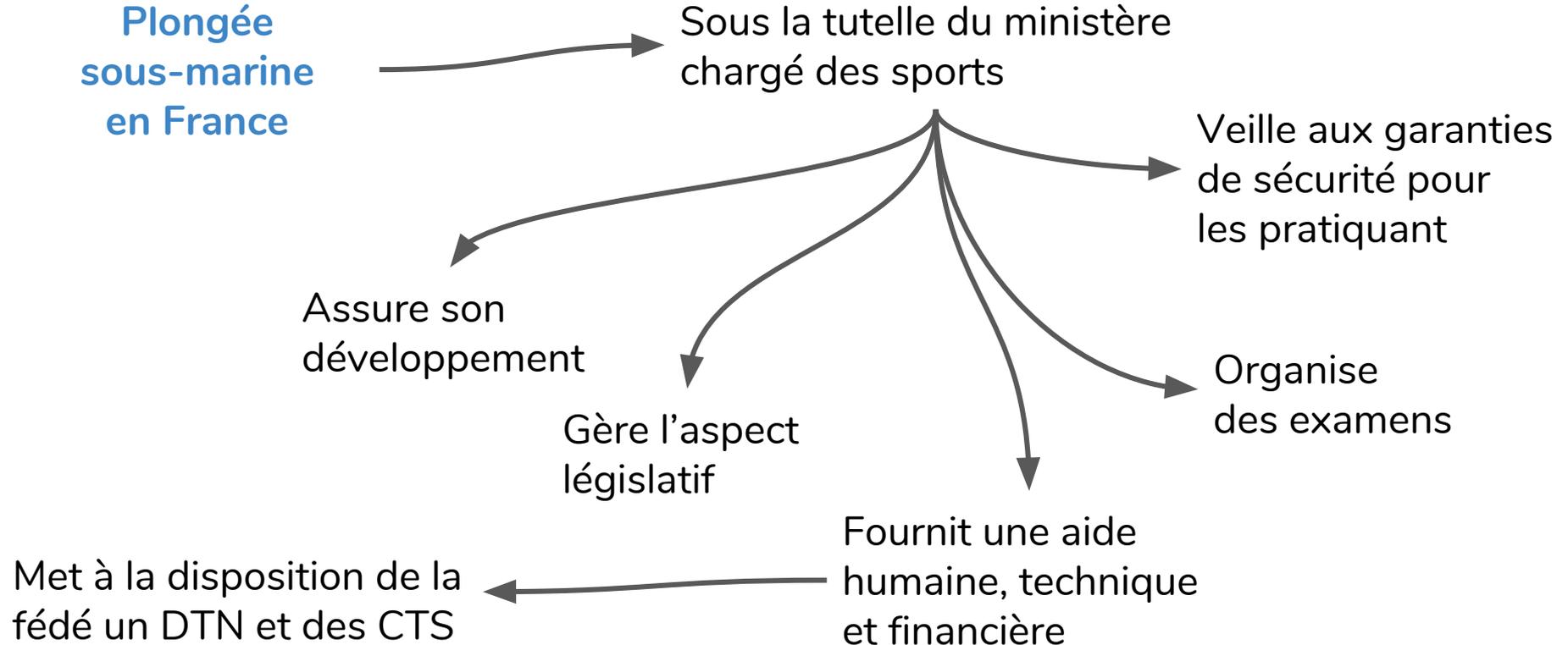


de la vie fédérale

# La vie fédérale

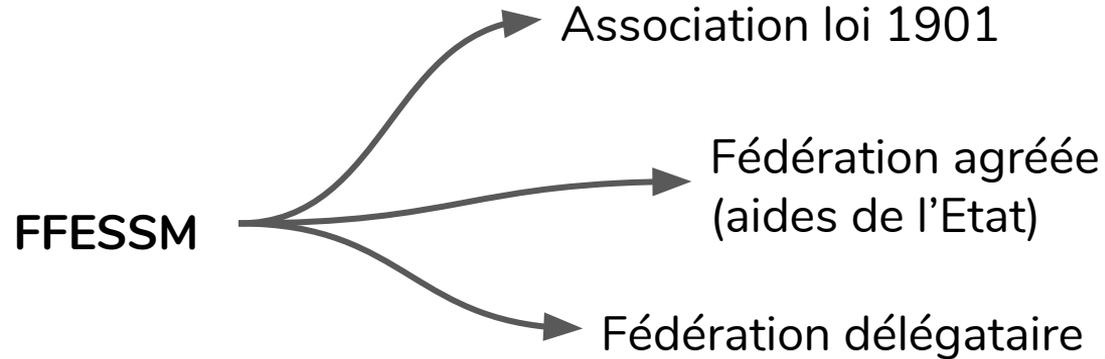
La fédération française d'études et de sports sous-marins

Plongée  
sous-marine  
en France



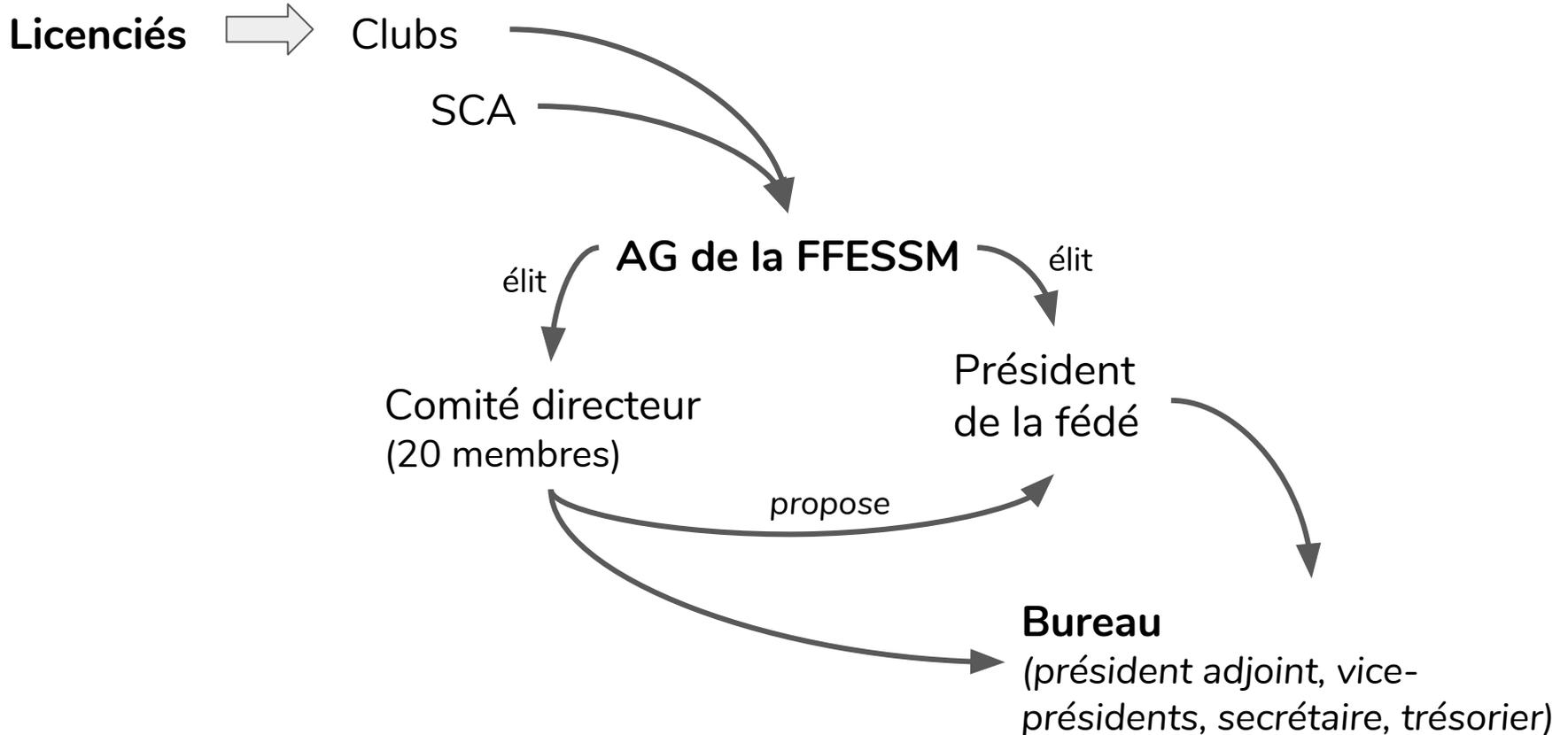
# La vie fédérale

La fédération française d'études et de sports sous-marins



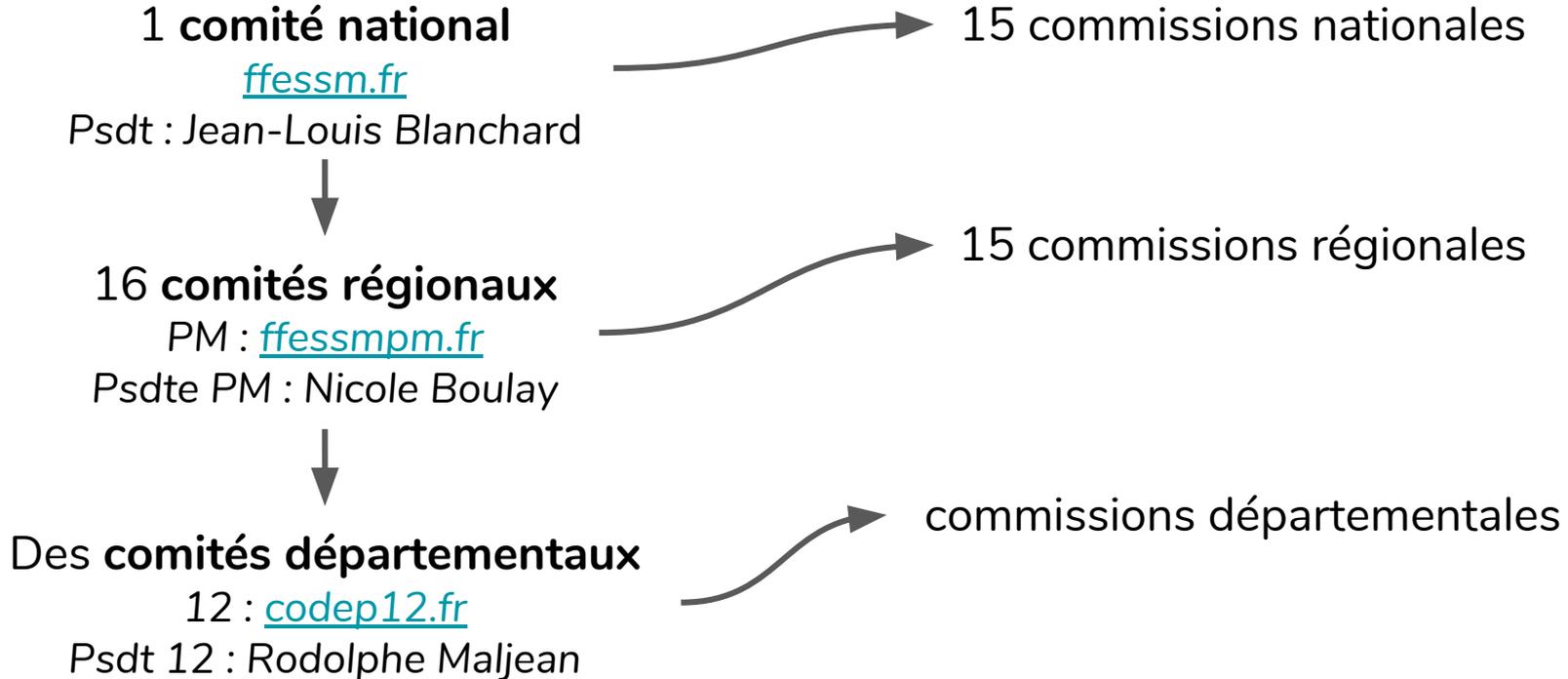
# La vie fédérale

La fédération française d'études et de sports sous-marins



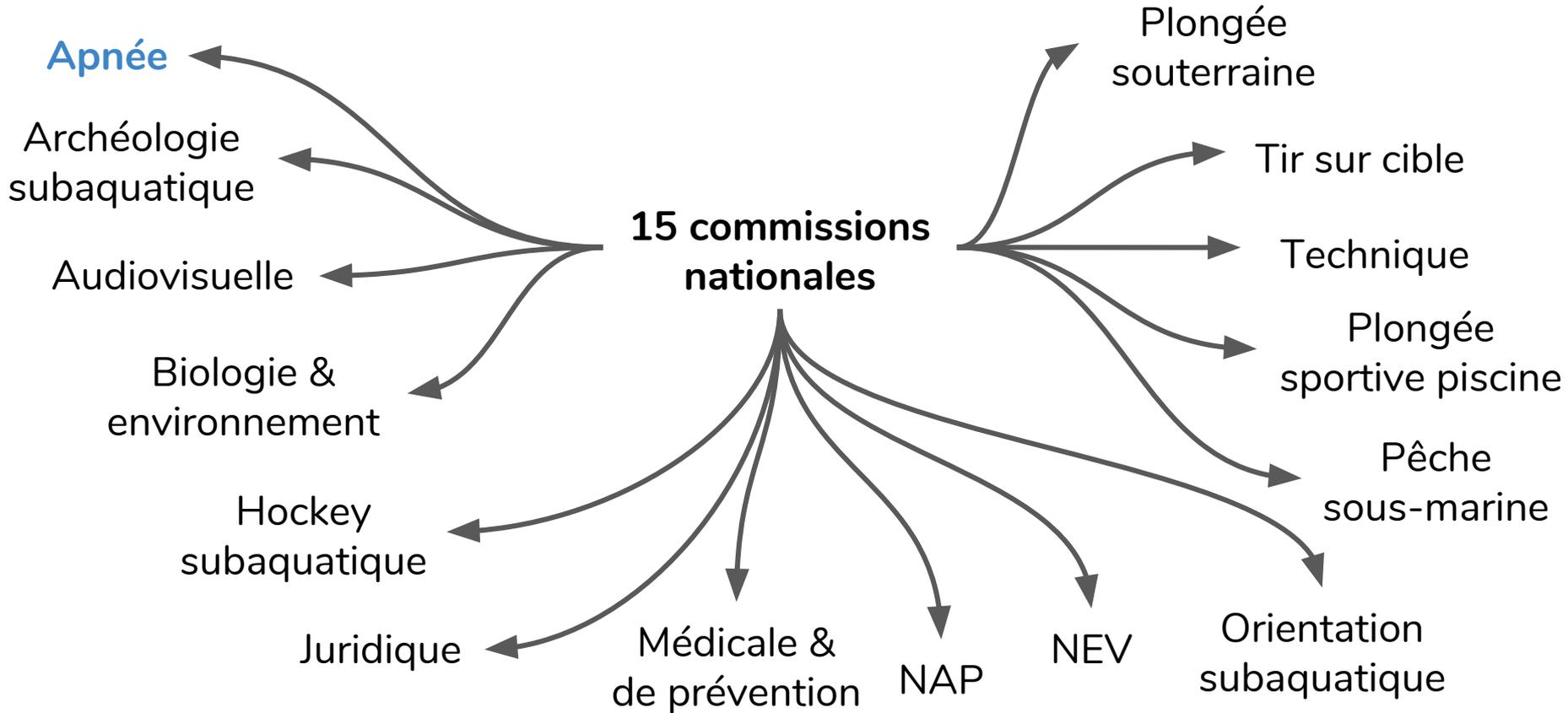
# La vie fédérale

La fédération française d'études et de sports sous-marins



# La vie fédérale

La fédération française d'études et de sports sous-marins



# La vie fédérale

La fédération française d'études et de sports sous-marins

## Apnée

**Commission nationale apnée**  
Président : *Thiéry Bertrand*



**Commission régionale apnée**  
Occitanie Pyrénées-Méditerranées  
Président : *Stéphane Caumartin*

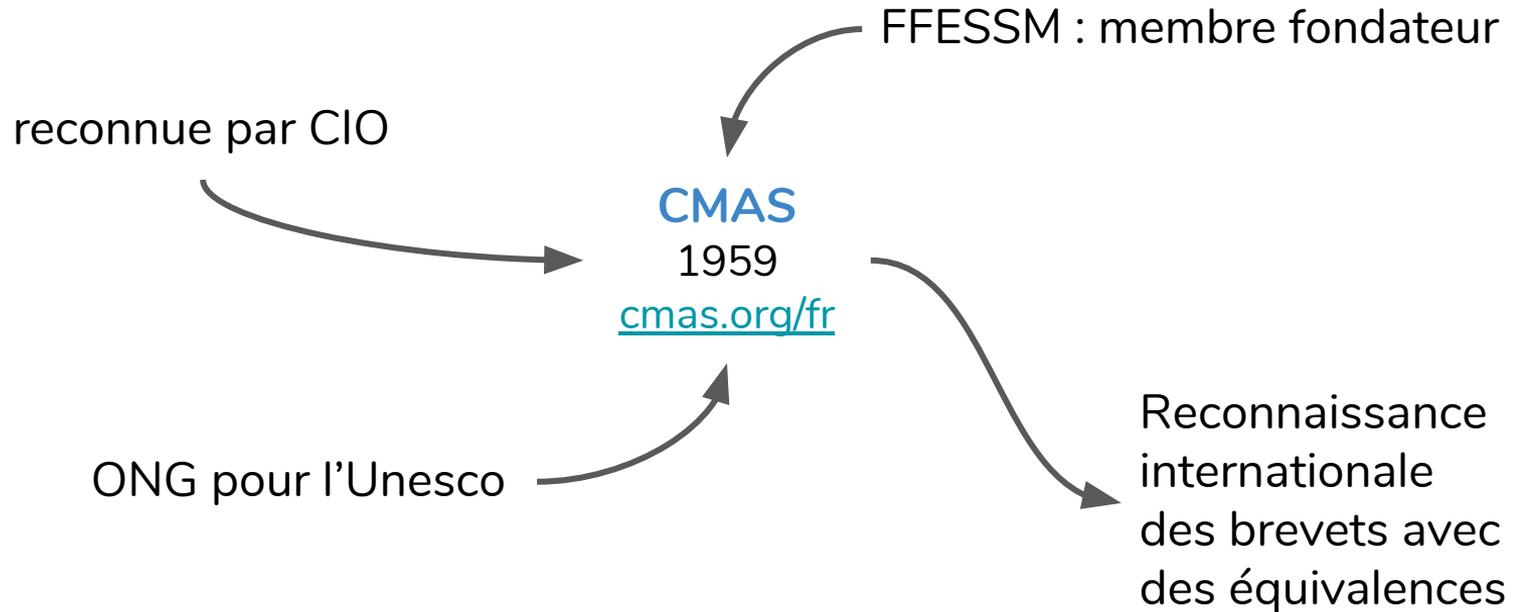


**Commission départementale apnée**  
Aveyron  
Président : *Mathieu André*



# La vie fédérale

La confédération mondiale des activités subaquatiques

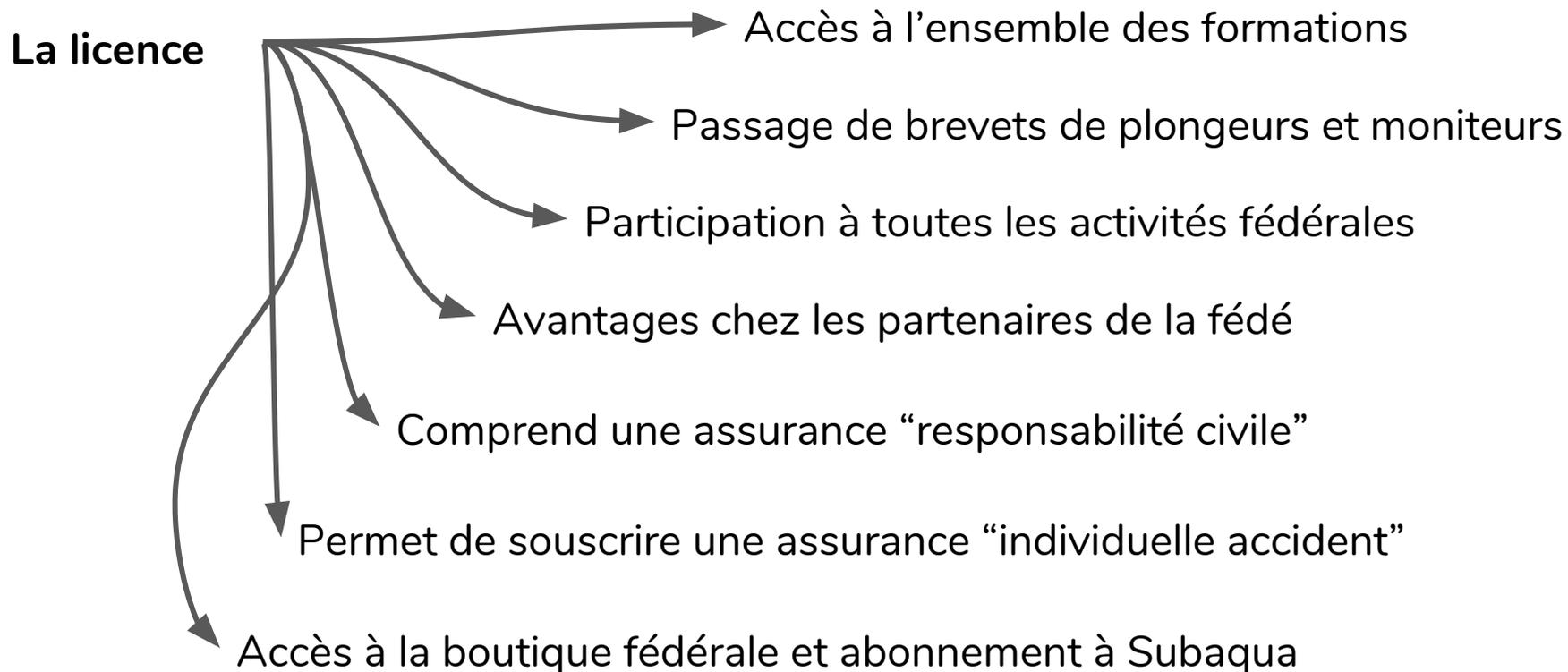




*Licence,  
assurance  
et certificat  
médical*

# Licence, assurance, certificat méd, passeport et carnet

## La licence



# Licence, assurance, certificat méd, passeport et carnet

## La licence

150 000 licenciés

110 000 autres types de participation  
(certificats de baptêmes, pass rando, packs découverte, pass'collectif jeunes,...)

### La licence



2500 clubs et SCA

6000 moniteurs, arbitres, entraîneurs

+ de 70 000 brevets délivrés/an

# Licence, assurance, certificat méd, passeport et carnet

## La licence

Délivrée par clubs et SCA

Validité 15 mois (du 15 septembre au 31 décembre de l'année suivante)

### La licence



### Tarifs saison 2018/19 :

- Adultes (>16 ans) : 39,70€ dont 11,92€ pour le comité régional et 3,12€ pour le comité départemental
- Jeunes (12 à 16 ans) : 25,10€

# Licence, assurance, certificat méd, passeport et carnet

## L'assurance

Cabinet Lafont  
[cabinet-lafont.com](http://cabinet-lafont.com)

Article L321-4 du CdS

L'assurance

FÉDÉRATION FRANÇAISE D'ÉTUDES ET DE SPORTS SOUS-MARINS  
Secours en mer : da littoral/tel. N°196 - en mer/radio VHF canal 16

Si vous avez souscrit une Assurance Individuelle Accident (A.I.A.),  
VALABLE DANS LE MONDE ENTIER

- Rapatriement et/ou hospitalisation en mer/étranger
- AXA Assistance - +33 (0)1 55 92 22 82 - 24h/24 - 7j/7.  
Prendre le N° de contrat : 720427
- Dans tous les cas, prévenez dans les 8 jours Lafont Assurances - Service  
PRESSA Zone d'Activités Water du Moulin - 2, rue du Moulin 66300  
CABESTAN - tel. (04 48 35 22 26 - contact@lafont-assurances.com
- Conseil juridique (JURIDICA) - +33 (0)1 30 09 97 93

[www.ffesm.fr](http://www.ffesm.fr) - [www.assurediving.com](http://www.assurediving.com)

**FONT**  
SSURANCES

FFESM - 24, quai de Rivé-Neuve - 13284 Marseille Cedex 07 - France  
Tél. : +33 (0)4 91 33 99 31  
Fax : +33 (0)4 91 54 77 43

Obligation d'informer les adhérents de l'intérêt que présente la souscription d'un contrat d'assurance de personnes couvrant les dommages corporels auxquels leur pratique sportive peut les exposer.

# Licence, assurance, certificat méd, passeport et carnet

## L'assurance

Licence  
=  
Assurance en RC



Responsabilité civile contre les conséquences financières rencontrées si on cause un dommage à autrui et que l'on est reconnu responsable...

... MAIS si on est victime sans responsabilité d'un tiers, on n'est pas assuré...

**Assurance complémentaire individuelle assistance**  
(Loisir 1, 2 ou 3 de base, Loisir 1, 2 ou 3 Top)

# Licence, assurance, certificat méd, passeport et carnet

## L'assurance

Frais de recherche et de sauvetage :

- L1 : 10 000€
- L2 : 15 000€
- L3 : 25 000€

Loisir de base

```
graph LR; A[Loisir de base] --> B[Frais de recherche et de sauvetage]; A --> C[Garantie pour frais d'hospitalisation et de traitement sur prescription médicale]; A --> D[Capital en cas d'invalidité permanente totale de]; A --> E[Garantie bris de matériel];
```

Garantie pour frais d'hospitalisation et de traitement sur prescription médicale :

- L1 : 15 000€ (Fr) / 50 000€ (monde)
- L2 : 30 000€ (Fr) / 50 000€ (monde)
- L3 : 31 500€ (Fr) / 300 000€ (monde)

Capital en cas d'invalidité permanente totale de :

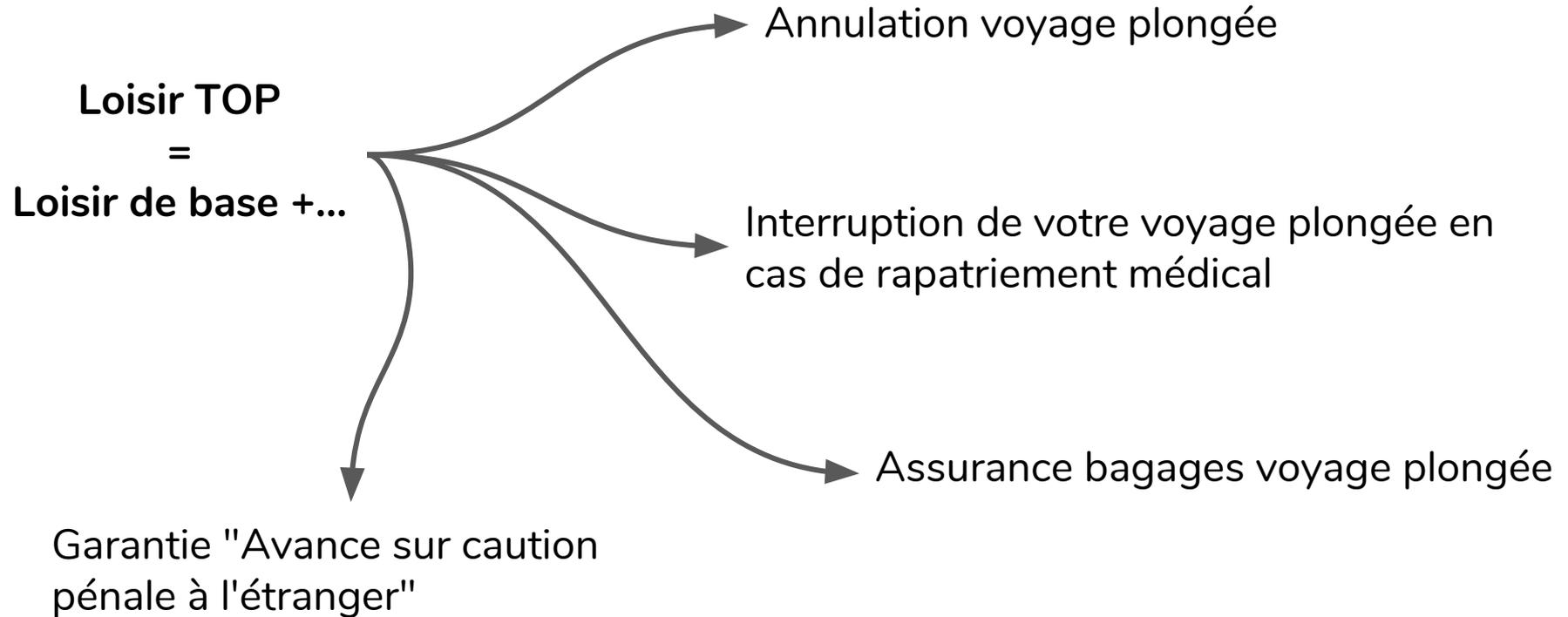
- L1 : 11 500€
- L2 : 40 000€
- L3 : 90 000€

Garantie bris de matériel :

- L1 : /
- L2 : 500€
- L3 : 500€

# Licence, assurance, certificat méd, passeport et carnet

L'assurance



# Licence, assurance, certificat méd, passeport et carnet

## Le certificat médical

### Validité :

- **1 an** pour plongée + apnée au-delà de 6m
- **3 ans** + questionnaire de santé chaque an. pour apnée jusqu'à 6m

The image shows a French medical certificate form. The title is 'Certificat médical d'absence de contre-indication à la pratique des activités subaquatiques'. It includes fields for the doctor's name, profession, and the patient's name. There are checkboxes for 'Je suis en état normal, sans signes de troubles de surditeurs, de cornée latente ou d'angor coronariens à la pratique' and 'Je suis en état normal, sans signes de troubles de surditeurs, de cornée latente ou d'angor coronariens à la pratique'. There is also a section for 'Mentions particulières' and a signature line.

CACI  
certificat médical d'absence  
de contre-indication à la  
pratique de l'apnée

Pas obligatoire pour la  
délivrance d'une licence si  
pas de pratique sportive

Tout médecin sauf...

Compétition en  
apnée eau libre

Equipe  
de France

Handisub

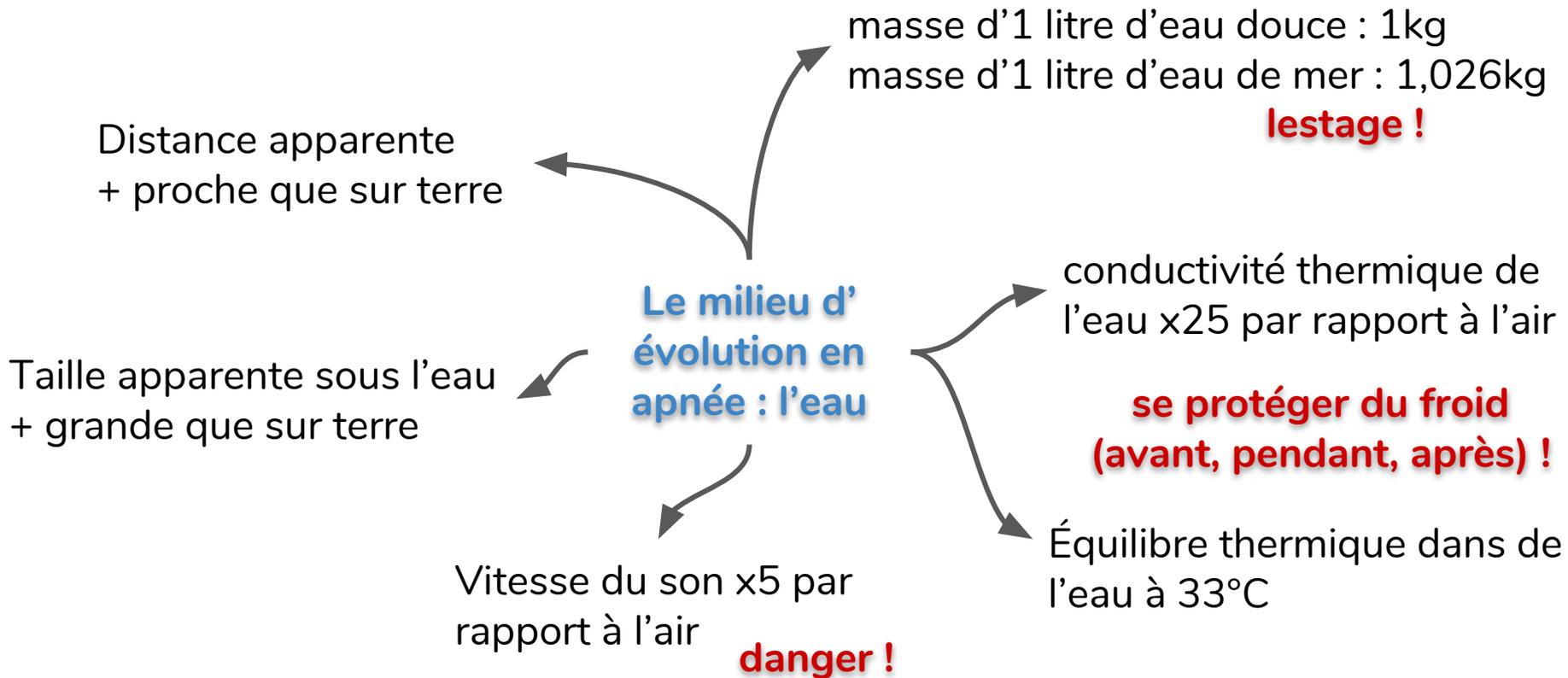
Reprise après un  
accident en plongée



*Notions  
de physique  
appliquées à  
la plongée libre*

# Notions de physique

Physique appliquée à l'apnée



# Notions de physique

## La pression

### La pression

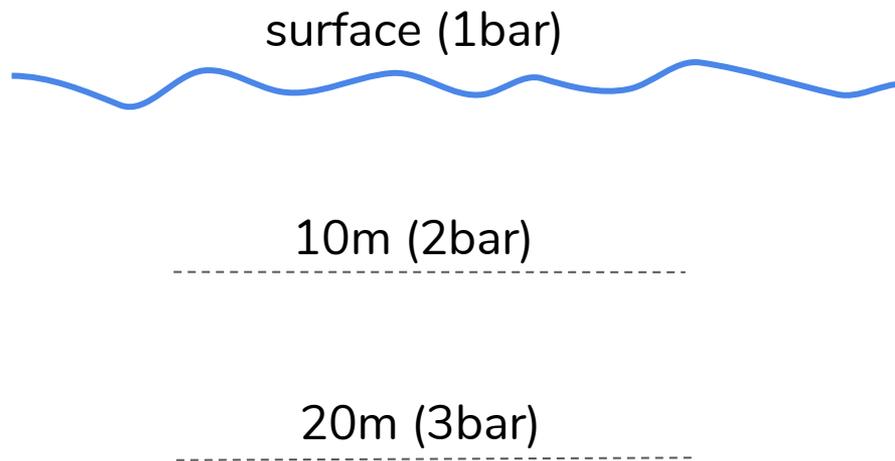
Pression atmosphérique  
(1 bar au niveau de la mer)



Pression hydrostatique  
(1 bar tous les 10m)



**Pression absolue**

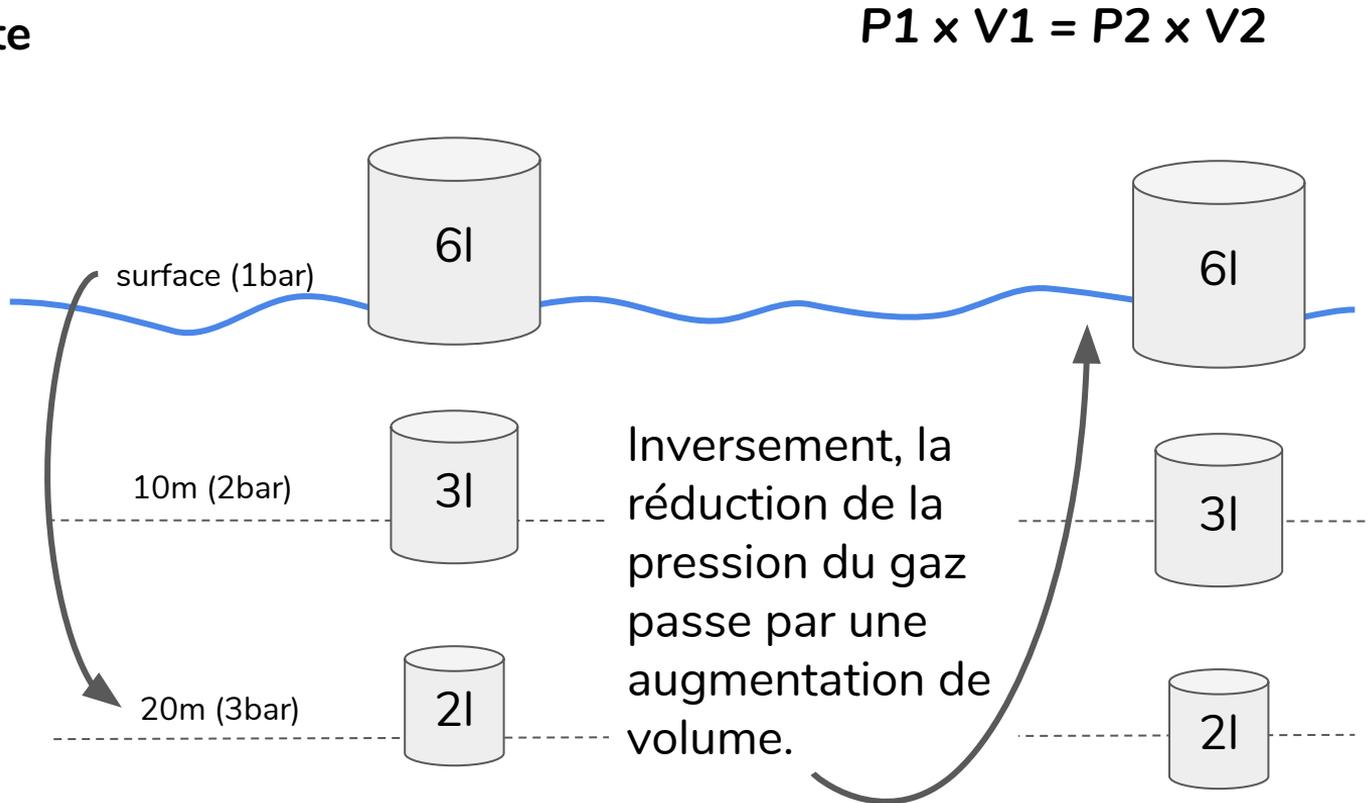


# Notions de physique

## Loi de Mariotte

### Loi de Mariotte

“Maintenir la température constante pendant une augmentation de pression d'un gaz exige une diminution de volume.”



# Notions de physique

## Loi de Mariotte

Loi de Mariotte

$$P \times V = \text{constante}$$

agit sur les volumes  
compressibles

les liquides ne sont pas  
comprimés par la pression

**Ne jamais remonter sans  
expirer après avoir inhalé  
de l'air en profondeur...**

# Notions de physique

Archimède

La poussée  
d'Archimède

*“Tout corps plongé dans un liquide, subit une force verticale, dirigée de bas en haut et égale au poids du volume de liquide déplacé.”*

**Poids apparent** = poids réel - poussée d'Archimède

**On choisit son lestage en fonction de la profondeur à laquelle on veut être stabilisé !**

Poids apparent  $> 0$ , on coule  
Poids apparent = 0, on est stabilisé  
Poids apparent  $< 0$ , on flotte

# Notions de physique

Archimède



- Poids réel : 70 kg
  - Vol. déplacé : 72 litres
- = Poids apparent : -2 kg

l'apnéiste flotte

- Poids réel : 75 kg
  - Vol. déplacé : 72 litres
- = Poids apparent : +3 kg

l'apnéiste descend sans effort

**Le réglage du lestage est important !**

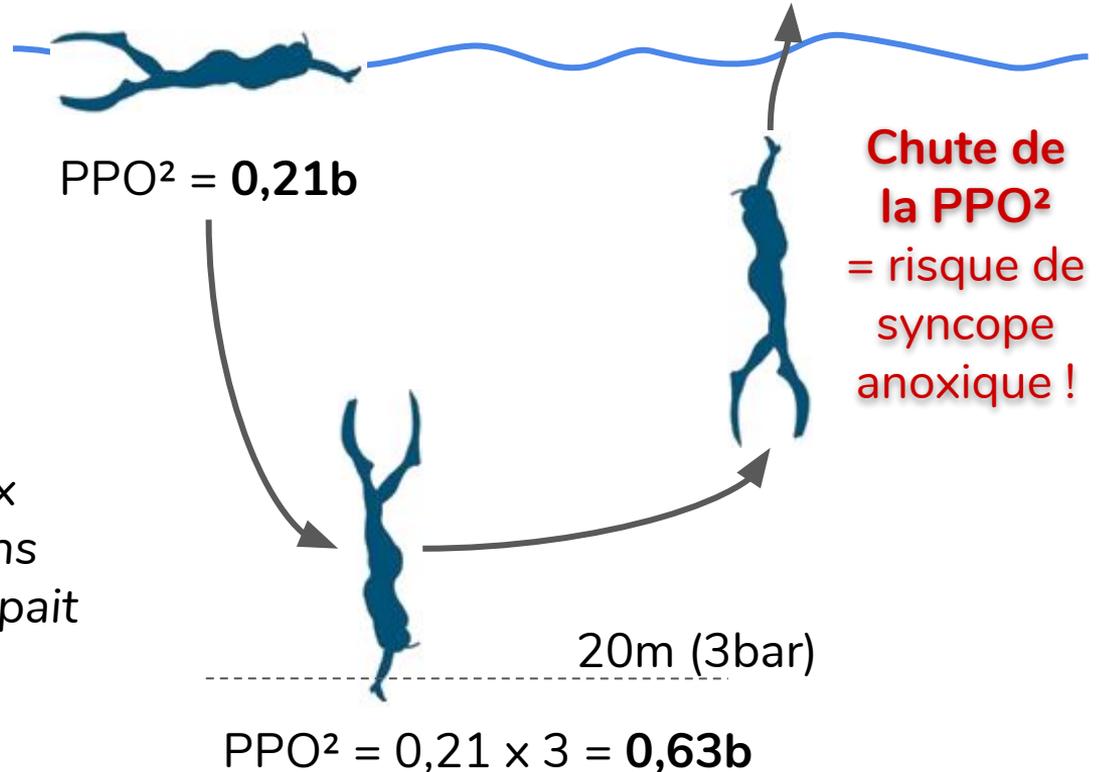
**Il faut l'adapter à bon escient pour respecter plaisir, performance et sécurité...**

# Notions de physique

## Dissolution des gaz

Pressions partielles  
(loi de Dalton)

“La pression d’un mélange gazeux est égale à la somme des pressions qu’aurait chacun des gaz s’il occupait seul le volume total”



# Notions de physique

## Dissolution des gaz

### Dissolution (loi de Henry)

“A saturation, la quantité de gaz dissous dans un liquide est proportionnelle à la pression partielle qu'exerce ce gaz sur le liquide.”

- dépend de la température = **t° de l'eau**
- dépend de la nature du gaz = **azote**
- dépend de la nature du liquide
- dépend de la pression du gaz = **profondeur**
- dépend de la durée = **durée d'immersion**
- dépend de la surface de contact
- dépend de l'agitation = **effort, palmage, courant**

# Notions de physique

## Dissolution des gaz

