Connaissances théoriques en Apnée

Niveau « Apnéiste »
(ex niveau A2)

Fabrice Duprat
Instructeur Régional Apnée
BEES1° Plongée

janvier 2019

Connaissance de la FFESSM, des lois et règlements

Notre fédération

F édération
F rançaise
d' **E** tudes
et de **S** ports
S ous
M arin

= Association créée en 1948

Les membres de la FFESSM:

~2200 clubs associatifs = bénévoles

~300 Structures commerciales agréées (SCA) = professionnels

Cela représente:
~ 150 000 licenciés(es) (30% Femmes)
~ 6 000 moniteurs, entraîneurs et arbitres
~ 73 000 brevets et qualifications par an
(valeurs de 2011)

Membre de la CMAS
(Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques)
= brevets reconnus dans le monde entier

Commissions d'Activités
Activités très variées et complémentaires

- Apnée
- Nage avec Palmes (sport de haut niveau)
- Pêche sous-marine
- Hockey subaquatique
- Nage en eau vive
- Tir sur cible subaquatique
- Orientation subaquatique
- Plongée sportive

Fédération délégataire du ministère chargé des Sports = référence pour les brevets, recommandations d'organisation, etc …

- Plongée bouteille = commission technique
- Archéologie subaquatique
- Photo et Vidéo subaquatiques = commission audiovisuelle
- Environnement et Biologie subaquatique
- Plongée Souterraine

- Juridique
- Médicale et de Prévention

Structure de la FFESSM

Décisions prises par les comités
= associations loi 1901

Activités animées par les commissions

= pas d'existence juridique

Comité Directeur National (CDN)

Jean-louis BLANCHARD

Comités Régionaux (CR)
Ex: CR SUD

Fred DI MEGLIO

Comités Départementaux (CODEP)
Ex: CODEP04, CODEP06, CODEP13, etc…

Exemples pour l'apnée:

Commission Nationale Apnée (CNA)

Thiery BERTRAND

Commission Régionale Apnée (CRA) SUD

Fabrice DUPRAT

Commission Départementale Apnée (CDA)

Ex: CDA05, CDA83, CDA84, etc…

La licence

Les clubs délivrent aux adhérents une licence unique permettant de :

- bénéficier d'une assurance Responsabilité Civile aux Tiers (dommages à autrui),
- bénéficier d'une assurance dans le monde entier, il existe des assurances complémentaires qui couvrent les dommages du contractant, non comprises dans la licence de base. Une complémentaire est obligatoire pour les compétitions.
- participer à toutes les activités de la discipline : formations, brevet, compétition,
- avoir accès à toutes les disciplines fédérales,
- être élu dans les différentes instances fédérales,
- bénéficier d'une garantie de Protection Juridique.

Remarques :

- La licence FFESSM est valable du 15 septembre au 31 décembre de l'année suivante (soit 15 mois).
- On ne peut détenir qu'une seule licence par fédération et par année sportive (12 mois)

Certificat médical d'Absence de Contre-Indication à la pratique

PLONGÉE (Air, Nitrox, Trimix élémentaire), toute activité scaphandre
APNÉE ou PÊCHE au-delà de 6 mètres

DISPOSITIF 1 AN

- CACI de moins de 1 an à la prise de licence.
- CACI de moins de 1 an au jour de la pratique, de la compétition, de l'encadrement ou du passage d'un brevet.

NAGE avec PALMES, NAGE en EAU VIVE, HOCKEY, TIR sur CIBLE
APNÉE en piscine ou jusqu'à 6 mètres

DISPOSITIF 3 ANS

- CACI de moins de 1 an à la prise de licence.
- Questionnaire de santé les 2 saisons suivantes.

PRATIQUANT DE MOINS DE 14 ANS

CACI par tout médecin

Certificat médical rédigé au regard du modèle téléchargeable :
http://medical.ffessm.fr

PRATIQUANT DE 14 ANS ET PLUS

CACI par tout médecin

Le médecin peut se référer aux fiches conseils de la Commission Médicale et de Prévention FFESSM :
http://medical.ffessm.fr

CAS PARTICULIERS

- **Obligation de faire appel à un Médecin Fédéral, Spécialisé ou du Sport pour :**
  => la pratique du TRIMIX Hypoxique => la COMPÉTITION en APNÉE eau libre
- **Handisub® :** - Baptême (sans licence) < 2 mètres : Obligation d'un CACI par Tout médecin.
  - Toute autre pratique : Médecin Fédéral, Spécialisé ou du Sport.
- **Sportif sélectionné en Équipe de France** ou inscrit à titre individuel à une compétition internationale officielle CMAS : Médecin du Sport (liste d'examens imposés).

TOUS PRATIQUANTS

CACI par tout médecin

Le médecin peut se référer aux fiches conseils de la Commission Médicale et de Prévention FFESSM : **http://medical.ffessm.fr**

CAS PARTICULIERS

- **Sportif sélectionné en Équipe de France** ou inscrit à titre individuel à une compétition internationale officielle CMAS : Médecin du Sport (liste d'examens imposés).
- **Sportif inscrit sur les listes ministérielles de haut niveau ou en Pôle :** Médecin du Sport (liste d'examens imposés).

SANS LICENCE ni CACI : Baptêmes, Pass rando, PE12, Pack découverte, 1ème étoile de mer, Pass apnéiste, Pass plongeur libre.

LICENCE SANS CACI : La délivrance d'une licence n'ouvrant pas droit à la pratique sportive (Ex. : dirigeant associatif, accompagnateur...) n'est pas subordonnée à la présentation d'un certificat médical.

FÉDÉRATION FRANÇAISE D'ÉTUDES ET DE SPORTS SOUS-MARINS
French Underwater Federation

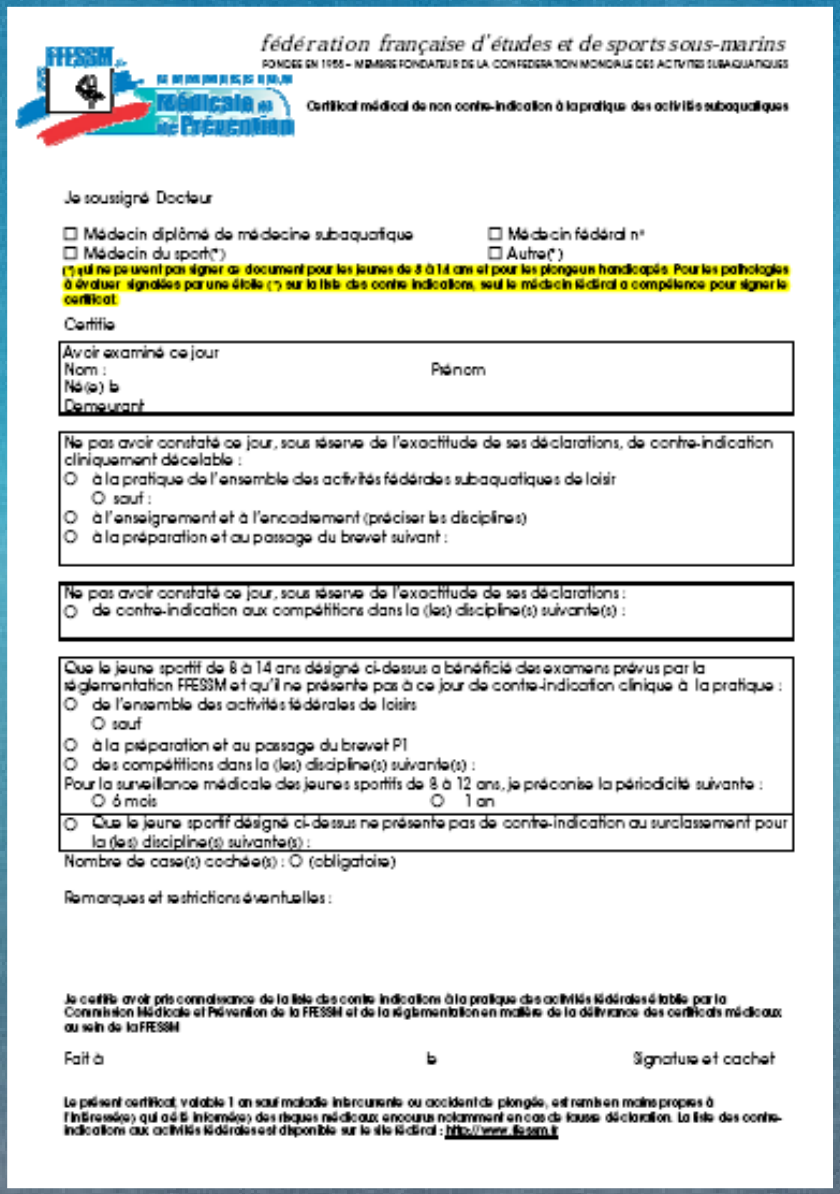
Siège : 24, Quai de Rive-Neuve - 13284 Marseille Cedex 07
Standard : 04 91 33 99 31 - Fax : 04 91 54 77 43

www.ffessm.fr

N° Indigo 0 820 000 457

Modèle CACI et Contre-indications pour l'apnée

http://medical.ffessm.fr



fédération française d'études et de sports sous-marins

FONDÉE EN 1958 – MEMBRE FONDATEUR DE LA CONFÉDÉRATION MONDIALE DES ACTIVITÉS SUBAQUATIQUES

FFESSM Commission Médicale de Prévention

Certificat médical de non contre-indication à la pratique des activités subaquatiques

Je soussigné Docteur

☐ Médecin diplômé de médecine subaquatique ☐ Médecin fédéral n°

☐ Médecin du sport(*) ☐ Autre(*)

(*) qui ne peuvent pas signer ce document pour les jeunes de 8 à 14 ans et pour les plongeurs handicapés. Pour les pathologies à évaluer signalées par une étoile (*) sur la liste des contre indications, seul le médecin fédéral a compétence pour signer le certificat.

Certifie

Avoir examiné ce jour
Nom : Prénom
Né(e) le
Demeurant

Ne pas avoir constaté ce jour, sous réserve de l'exactitude de ses déclarations, de contre-indication cliniquement décelable :
- ○ à la pratique de l'ensemble des activités fédérales subaquatiques de loisir
  - ○ sauf :
- ○ à l'enseignement et à l'encadrement (préciser les disciplines)
- ○ à la préparation et au passage du brevet suivant :

Ne pas avoir constaté ce jour, sous réserve de l'exactitude de ses déclarations :
- ○ de contre-indication aux compétitions dans la (les) discipline(s) suivante(s) :

Que le jeune sportif de 8 à 14 ans désigné ci-dessus a bénéficié des examens prévus par la réglementation FFESSM et qu'il ne présente pas à ce jour de contre-indication clinique à la pratique :
- ○ de l'ensemble des activités fédérales de loisirs
  - ○ sauf
- ○ à la préparation et au passage du brevet P1
- ○ des compétitions dans la (les) discipline(s) suivante(s) :

Pour la surveillance médicale des jeunes sportifs de 8 à 12 ans, je préconise la périodicité suivante :
○ 6 mois ○ 1 an

- ○ Que le jeune sportif désigné ci-dessus ne présente pas de contre-indication au surclassement pour la (les) discipline(s) suivante(s) :

Nombre de case(s) cochée(s) : ○ (obligatoire)

Remarques et restrictions éventuelles :

Je certifie avoir pris connaissance de la liste des contre indications à la pratique des activités fédérales établie par la Commission Médicale et Prévention de la FFESSM et de la réglementation en matière de la délivrance des certificats médicaux au sein de la FFESSM

Fait à le Signature et cachet

Le présent certificat, valable 1 an sauf maladie intercurrente ou accident de plongée, est remis en mains propres à l'intéressé(e) qui a été informé(e) des risques médicaux encourus notamment en cas de fausse déclaration. La liste des contre-indications aux activités fédérales est disponible sur le site fédéral : http://www.ffessm.fr

- ***Annexe 3-3 : Liste des contres indications à la pratique de l'apnée et disciplines associées (pêche sous-marine et tir sur cible)***

Apnée :	Contre-indications définitives V = poids constant O = piscine	Contre-indications temporaires V = poids constant O = piscine
CARDIOLOGIQUES	Cardiopathie congénitale, Insuffisance Cardiaque, CMO, pathologie à risque syncopal (valvulopathies type RAO RM), Tachycardie paroxystique, BAV 2 / 3 non appareillé . Accident vasculaire cérébral , HTA non contrôlée après épreuve d'effort .	HTA infarctus récent angor péricardite stent vasculaire
ORL	V/O trachéostome évidemment petro mastoïdien Perforation tympanique résiduelle, déficit vestibulaire non compensé V/ otospongiose opérée ossiculoplastie cophose unilatérale	Syndrome vertigineux perf tympanique obstruction tubaire épisode infectieux
PNEUMOLOGIE	V/O Pneumothorax spontané ou maladie bulleuse V asthme sévère (stade 3) BPCO	Pleurésie, infection, trauma thoracique
OPHTALMO	Kératocône stade 2 chirurgie oculaire récente 6 mois	V/O Décollement rétinien
NEUROLOGIE	Epilepsie, syndrome déficitaire, pertes de connaissances itératives	Traumatisme crânien récent avec perte de connaissance à évaluer Hernie discale cervicale ou lombaire symptomatique
PSYCHIATRIE	Psychoses sévères IMC	V/Alcoolisation aigue V/ trt antidépresseur et anxiolytique V/Tétanie nerveuse calcique
HEMATOLOGIE	Thrombopénies Hémophilie Thrombopathie congénitales	
GYNECOLOGIE		V/ grossesse
METABOLISMES	Diabète de types 1 et 2 voir annexe	
DERMATOLOGIE		Pathologies infectieuses en cours
GASTRO	V manchon anti reflux	
CANCEROLOGIE		A évaluer cas par cas à la fin du traitement

En résumé pour le Certificat Médical ou CACI

Tous les membres d'un club FFESSM, quelque soit leur âge peuvent pratiquer en piscine et en mer au-delà de 6 mètres, par conséquent:

CACI de moins d'un an lors de la prise de licence, délivré par tout médecin

SAUF pour les moniteurs, les compétiteurs, et tous les membres qui vont passer un brevet:

CACI de moins d'un an lors de l'activité, soit CACI à faire en début de saison (septembre), délivré par tout médecin

CAS PARTICULIERS:

Compétiteurs poids constant:

CACI de moins d'un an lors de l'activité, délivré par un médecin fédéral ou du sport

Membres de l'équipe de France:

CACI de moins d'un an lors de l'activité, délivré par un médecin du sport

L'autorisation parentale

Elle est nécessaire à l'obtention de la licence de la FFESSM pour les moins de 18 ans.

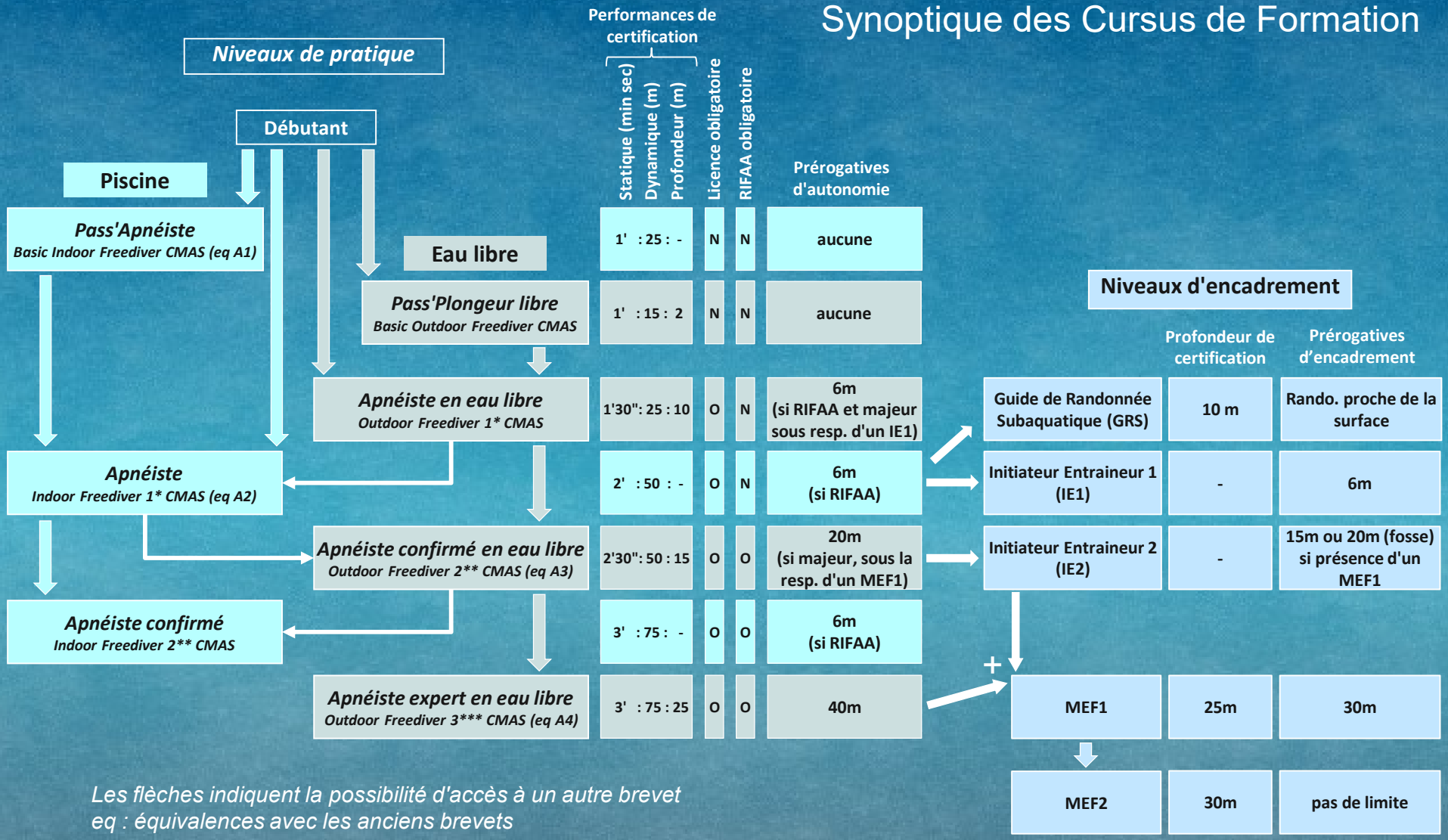
Ce que doit connaître un breveté « Apnéiste »

Connaître la réglementation concernant les responsabilités de l'Apnéiste:

- Droits et devoirs vis-à-vis de la licence
- Quel certificat médical (CACI)
- Autorisation parentale pour les mineurs

Brevets fédéraux en apnée

Synoptique des Cursus de Formation



Les flèches indiquent la possibilité d'accès à un autre brevet
eq : équivalences avec les anciens brevets

Pratique apnée enfants:
< 8 ans : limitation égale à l'âge divisé par 2.
8-11 ans inclus : limitation à 10 m.
12-13 ans inclus : limitation à 15 m.
14 -15 ans inclus : limitation à 20 m.
≥16 ans : profondeur limitée en fonction des prérogatives fédérales

RIFAA
Réaction et Intervention Face à un Accident en Apnée

Attention seule la dernière version du MFA fait foi (Manuel de Formation Apnée)

RIFA Apnée

Réaction et Intervention Face à un Accident en Apnée

Capacités spécifiques au RIFA Apnée (délivrées par un MEF1° apnée)

- Capacité 1 : Communication entre apnéistes lors d'un accident en apnée. Application des méthodes de surveillance
- Capacité 2 : Mise en sécurité de l'accidenté
- Capacité 3 : Mise en sécurité de la palanquée

Vidéo sauvetage en piscine:
https://www.youtube.com/watch?v=XeNiUUTTNwA
Vidéo sauvetage en mer:
https://www.plongee-plaisir.com/fr/sauvetage-apnee/

Capacités communes à tous les RIFA (délivrées par un ANTEOR)

- Capacité 4 : Coordination et partage des différentes opérations liées à l'accident
- Capacité 5 : Prise en compte des plaintes et malaises de la victime et évaluation des fonctions vitales
- Capacité 6 : Mise en œuvre des techniques adaptées à l'état de la victime
- Capacité 7 : Appel aux secours. Passation des informations aux urgences et suivi

Prérogatives d'un breveté « Apnéiste », à connaitre par cœur

- Evoluer en autonomie complète entre brevetés Apnéistes (ou niveau 2 d'apnée), dans l'espace proche (-6 m de profondeur max), si RIFA Apnée et majeurs. En situation d'autonomie entre différents niveaux, les prérogatives du niveau inférieur déterminent les limites de l'évolution

- En présence d'un encadrant qualifié, celui-ci détermine l'organisation et les limites:

IE1 ou IE2 seul	-6 m
IE2 en présence d'un MEF1	-15 m en milieu naturel ou -20 m en fosse
MEF1	-30 m
MEF2	pas de limite imposée

- Permet l'accès aux brevets d'Apnéiste confirmé en Eau libre et à l'Apnéiste confirmé (piscine), ainsi qu'aux brevets d'encadrement d'initiateur-entraîneur d'apnée (IE1) et guide de randonnée subaquatique.

Notions de physique

Pourquoi parler de physique ?

- Comprendre les effets du milieu aquatique (pression, sons, lumière,…)
- Comprendre certains accidents (barotraumatisme, …)
- Comprendre les adaptations faites par les apnéistes (lestage, combinaison, masque,…)

L’eau et l’air

- **L'eau**

L'eau est capable de retenir beaucoup de chaleur (l'eau "attire" la chaleur du corps), d'où l'utilisation de combinaisons isothermiques.

La masse d'un litre d'eau est 1 kilogramme

- **L'air**

L'air est un mélange gazeux composé

de 20% d'oxygène (symbole: O_2)

et de 80% d'azote (N_2),

ainsi que du dioxyde de carbone (CO_2) (0,03%) que nous négligeons.

Notion de pression

La pression = Force / Surface

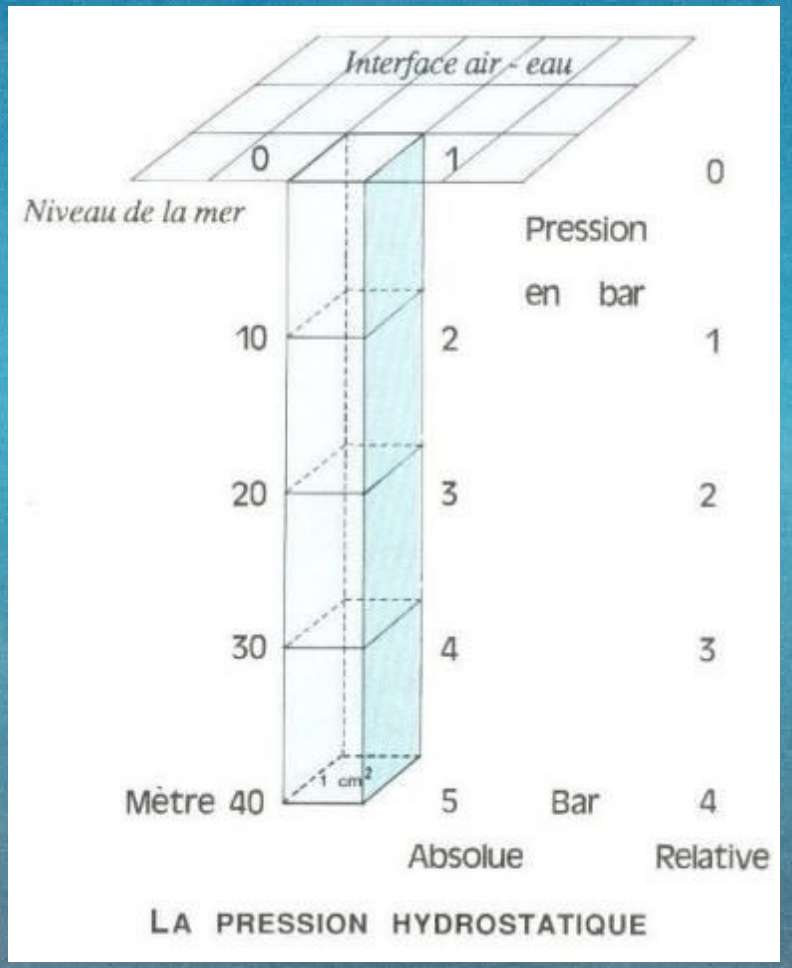
La pression atmosphérique = 1 bar

Une colonne d'eau de 10 m exerce une pression de 1 bar.

Conséquence :

Un plongeur supporte tous les 10 mètres une pression supplémentaire de 1 bar (pression hydrostatique) qui s'ajoutera à la pression atmosphérique

Ex.:	Profondeur	Pression
	-10 m	2 bars
	-20 m	3 bars
	-30 m	4 bars
	etc…	



LA PRESSION HYDROSTATIQUE

La compressibilité des gaz

Pour un objet compressible (poumons, sinus, masque, combinaison), le produit de la pression par le volume est constant :

Pression x Volume = constant

A retenir:

En descente: Pression augmente et Volume diminue

En remontée: Pression diminue et Volume augmente

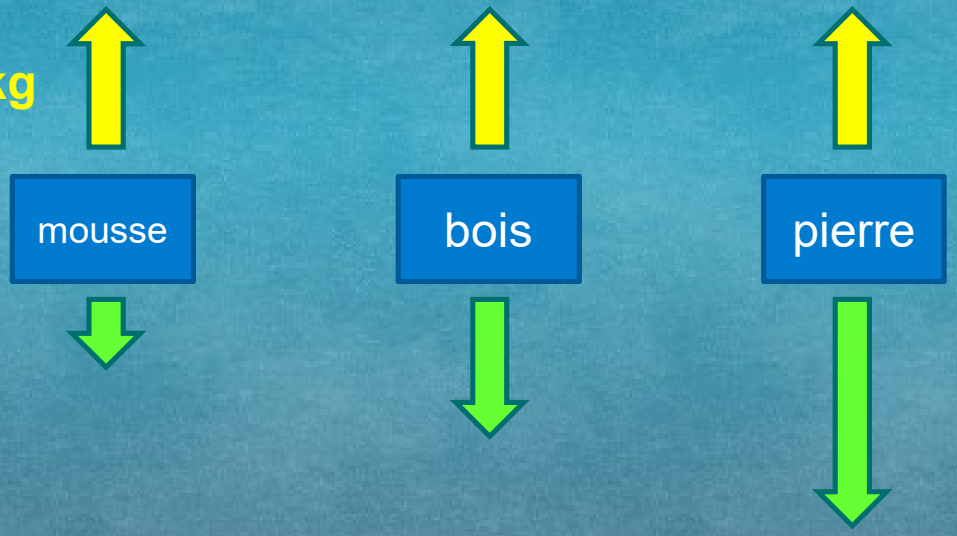
Flottabilité

Tout corps plongé dans un liquide reçoit une poussée de bas en haut égale au poids du volume déplacé soit 1 litre = 1 kg (principe d'Archimède). Le poids réel est remplacé par un poids « apparent »:

Poids apparent = Poids réel – Poussée d'Archimède

Exemples: soit **3 objets** de poids réel différents et de **volume 1 litre**

Poussée d'Archimède = 1kg



Poids réel:	**0,2 kg**	**1 kg**	**2 kg**
Poids apparent:	**0,2-1 = -0,8**	**1-1 = 0**	**2-1 = +1**
Conséquences:	**Il flotte**	**En équilibre**	**Il coule**

Applications

Le lestage

- Le poids apparent dans l'eau dépend du volume de l'apnéiste
- La combinaison augmente le volume donc la flottabilité
- Le lest compense ou non la flottabilité de la combinaison
- Les variations de pression (de profondeur) modifient le volume de l'apnéiste donc son poids apparent

-> Conséquences: plus on descend et plus on est « lourd »

Les accidents barotraumatiques

- Barotraumatismes des oreilles, sinus, ou poumons
- Placage du masque

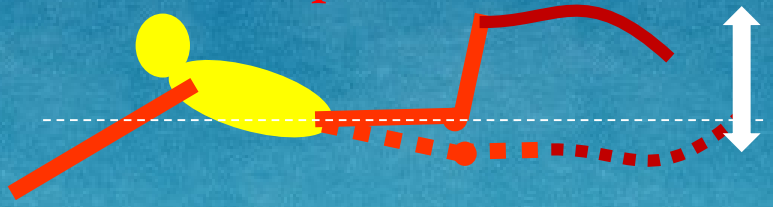
Notions d'hydrodynamisme

SYMETRIE DU PALMAGE ET POSITION DE LA TETE ET DES BRAS

Vues latérales

Mauvaise position de la tête

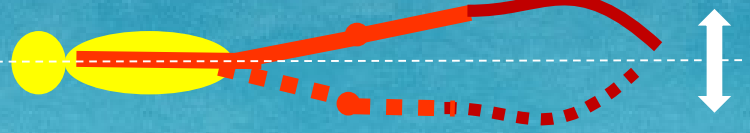
Forte résistance



+ amplitude asymétrique par rapport à l'axe du corps

Bonne position

Faible résistance

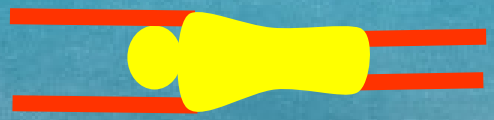


Amplitude symétrique

Vues du dessus

Mauvaise position des bras

Forte résistance

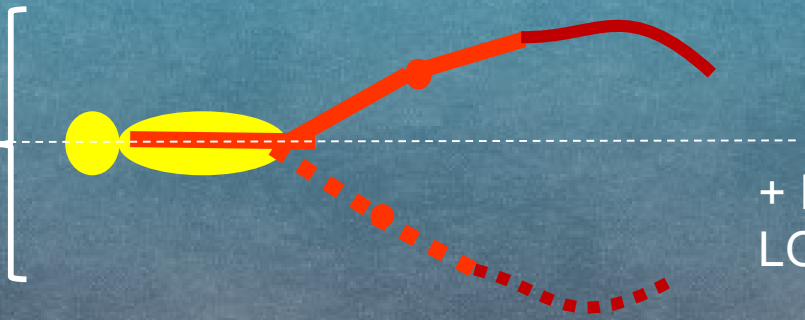


Bonne position des bras

Faible résistance

AMPLITUDE TROP FORTE

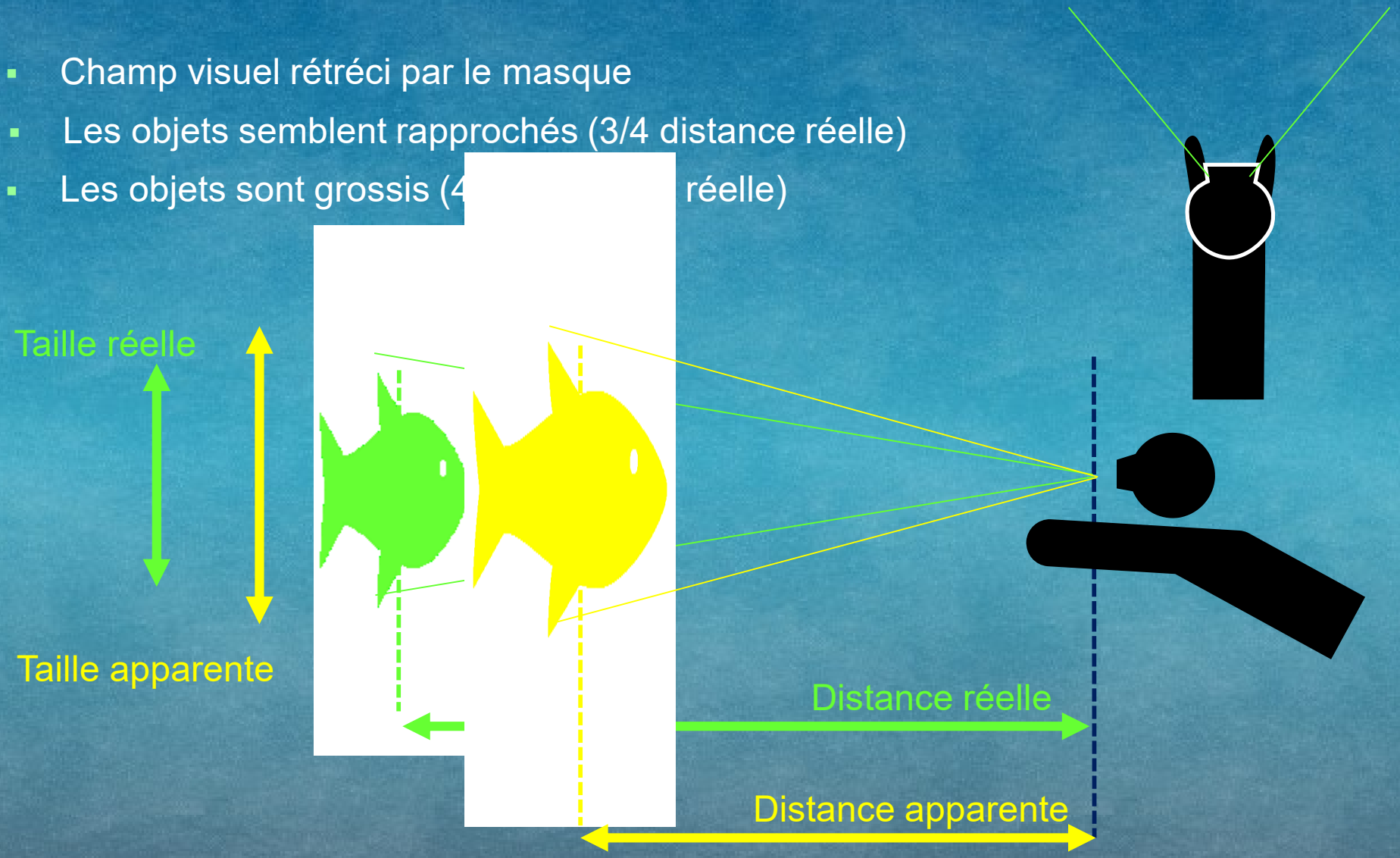
Forte résistance



+ POSITION DU BRAS LORS DE LA COMPENSATION

La vision dans l'eau

- Champ visuel rétréci par le masque
- Les objets semblent rapprochés (3/4 distance réelle)
- Les objets sont grossis (4 réelle)

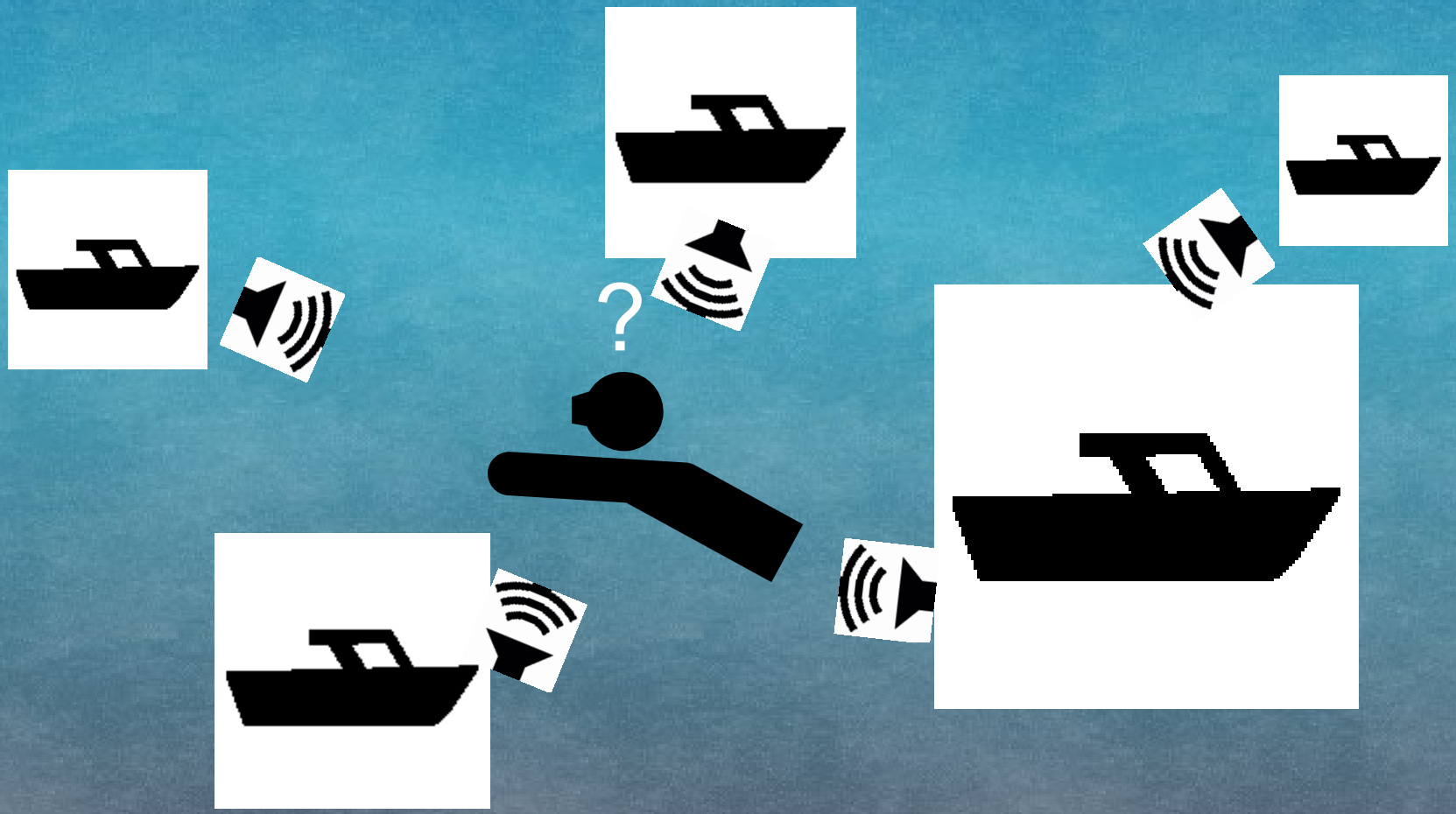


L’audition dans l’eau

L’audition :

Les sons se propagent 5 fois plus vite que dans l’air

- Le bruit d’un moteur parait très proche et il est impossible de connaitre sa direction



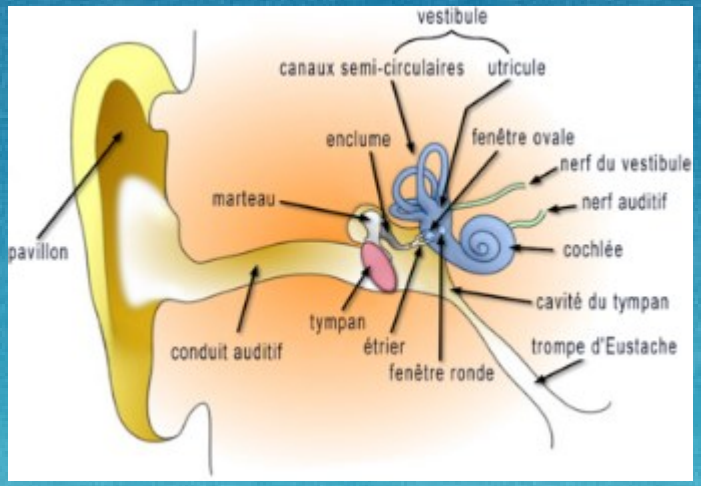
Ce que doit connaître un breveté « Apnéiste »

Avoir des notions de physiques simples permettant de comprendre les effets du milieu et les accidents.

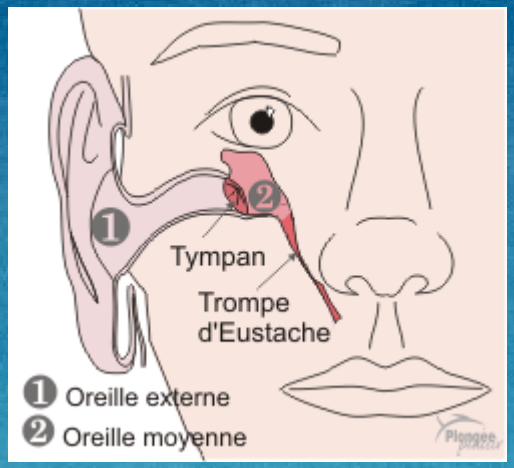
Accidents en apnée: Causes, symptômes, prévention, et conduite à tenir

Rappels d'anatomie

Oreille, tympan, trompe d'eustache



Source: https://fr.vikidia.org/wiki/Oreille

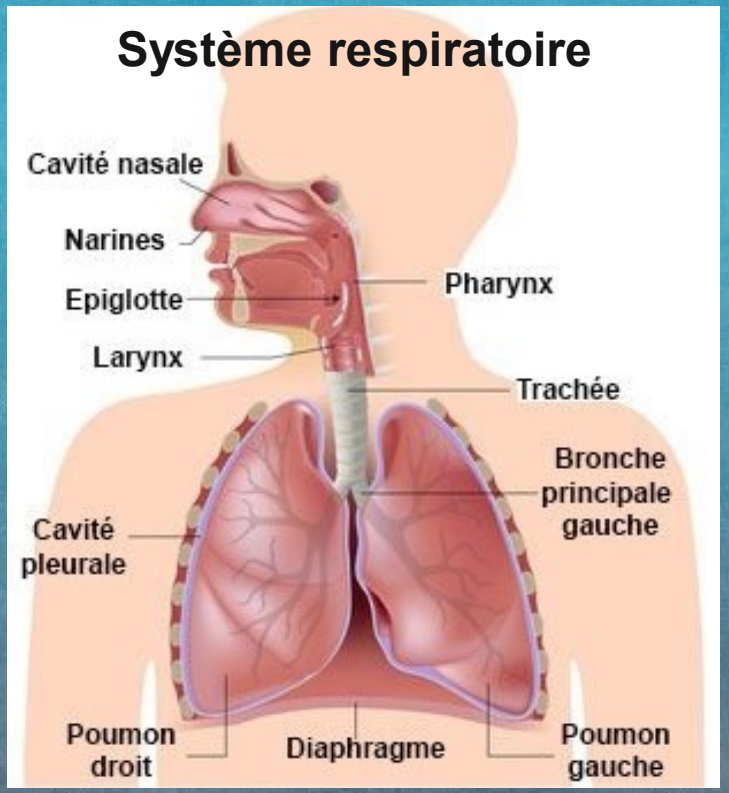


Source: https://www.plongee-plaisir.com

Sinus

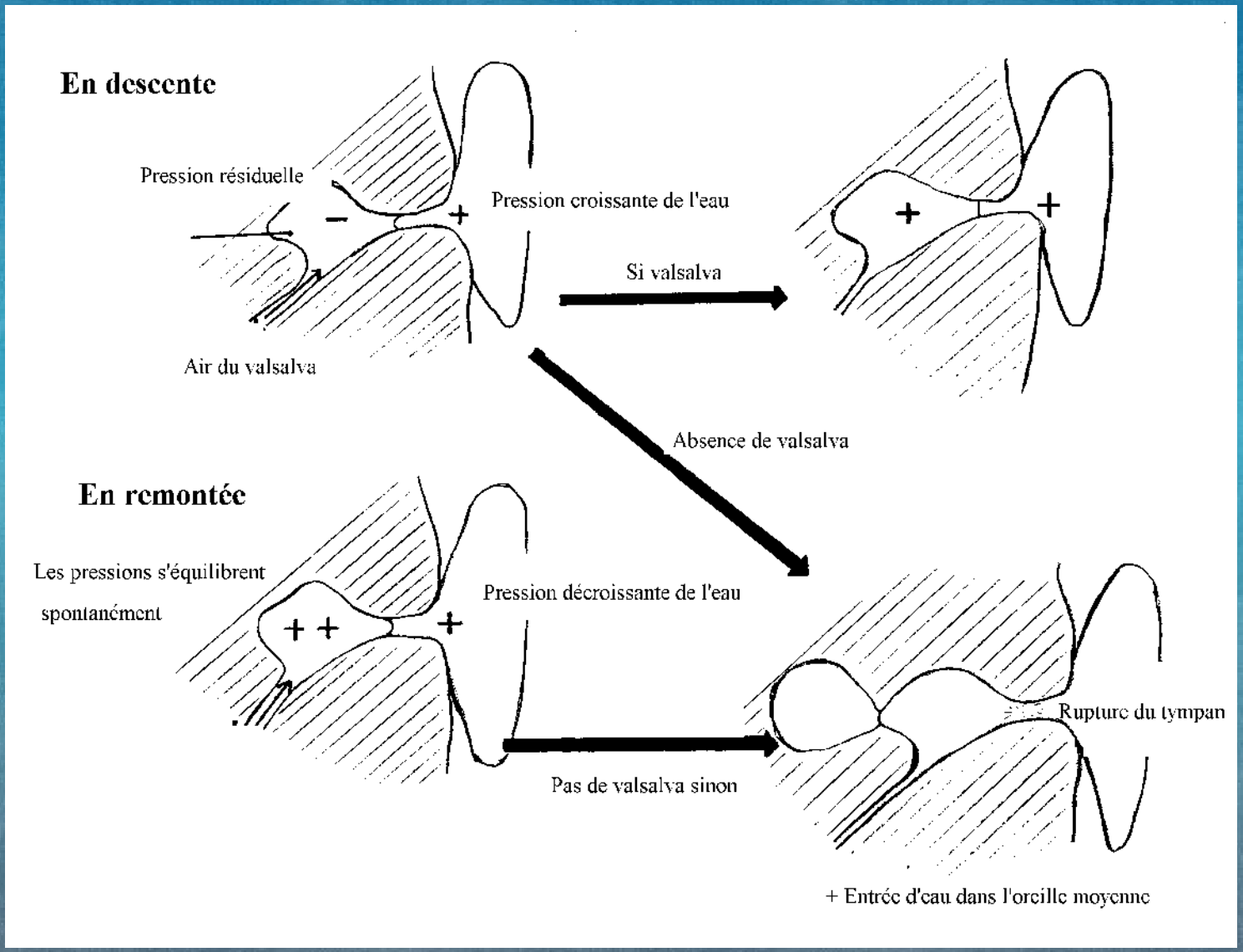
Source: https://therapeutesmagazine.com

Système respiratoire



Source: http://www.docteurclic.com

Mécanisme des barotraumatismes de l'oreille



Barotraumatismes du tympan ou de l'oreille interne

Causes

- Manœuvre d'équilibrage mal ou pas effectuée à la descente, ou faite en remontée
- Trompe d'Eustache bouchée ou peu perméable (infection, malformations…).
- Conduit auditif externe obstrué (bouchon, cagoule, …)

Symptômes (tympan)

- De la gêne à la douleur très aigue
- Si rupture : perte de l'équilibre
- Désorientation
- Perte de connaissance
- Saignement par le conduit auditif

Symptômes (oreille interne)

- Baisse auditive persistante
- Acouphènes (sifflements, bourdonnements)
- Vertiges au fond au moment de l'accident
- Nausées
- Impression de bouchon ou de liquide dans l'oreille

Prévention

- Compensation en douceur, avant de ressentir la douleur, tout le long de la descente
- Ne pas plonger si l'on est enrhumé
- Décoller régulièrement sa cagoule pour éviter l'effet ventouse
- Se moucher avant pour bien nettoyer

Conduite à tenir

- À la descente : stopper, redresser la tête, ne pas insister. Prévenir l'apnéiste de sécurité
- En surface : si la douleur persiste, arrêter de plonger pour la journée
- Après, si persistance de la douleur, vertige, sensation d'oreille pleine… VOIR UN ORL

Barotraumatismes des sinus

Causes

- Sinus bouché(s) ou peu perméable(s) (infection, malformations…).

Symptômes

- Douleur dans le sinus concerné (au front, aux pommettes, …)
- Saignements de nez

Prévention

- Pas de plongée si enrhumé ou sinusite
- Se moucher
- Entretien des sinus par des rinçages (liquide physiologique)
- À la descente : stopper, ne pas insister.

Conduite à tenir

- Prévenir l'apnéiste de sécurité
- En surface : si la douleur persiste, arrêter de plonger pour la journée

Barotraumatisme oculaire "Placage de masque"

Causes

- Avec la profondeur l'augmentation de pression plaque le masque par dépression = "Effet ventouse"

Symptômes

- Petits saignements, yeux rouges, tour des yeux bleu

Prévention

- Masque à petit volume, compensation en expirant de l'air par le nez

Conduite à tenir

- Si l'œil est atteint arrêter de plonger pour la journée
- Voir médecin ophtalmologue conseillé selon gravité

Barotraumatisme des poumons

= Œdème Aigue du Poumon (OAP)

Causes

A partir de -30 m environ afflux normal de sang autours des alvéoles en raison de la dépression intra thoracique. Risque d'inondation des alvéoles et du tissu interstitiel par passage de sang ou de plasma sanguin si:

- Lésions d'hyperpression alvéolaires (carpe)
- Existence de lésions préexistantes
- Souplesse de la cage thoracique insuffisante

Symptômes

- Crachats sanglants
- Douleur à la poitrine
- Gène respiratoire

Prévention

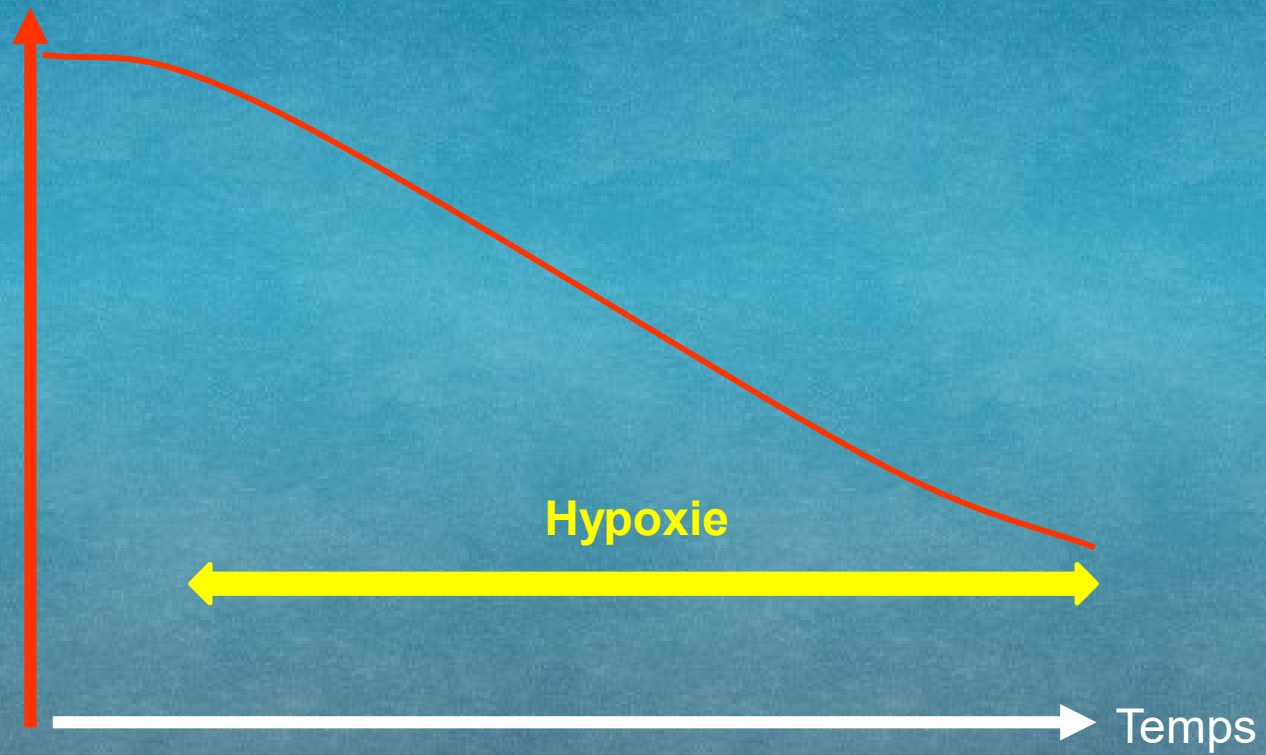
- Souplesse de la cage thoracique
- Progressivité dans la profondeur

Conduite à tenir

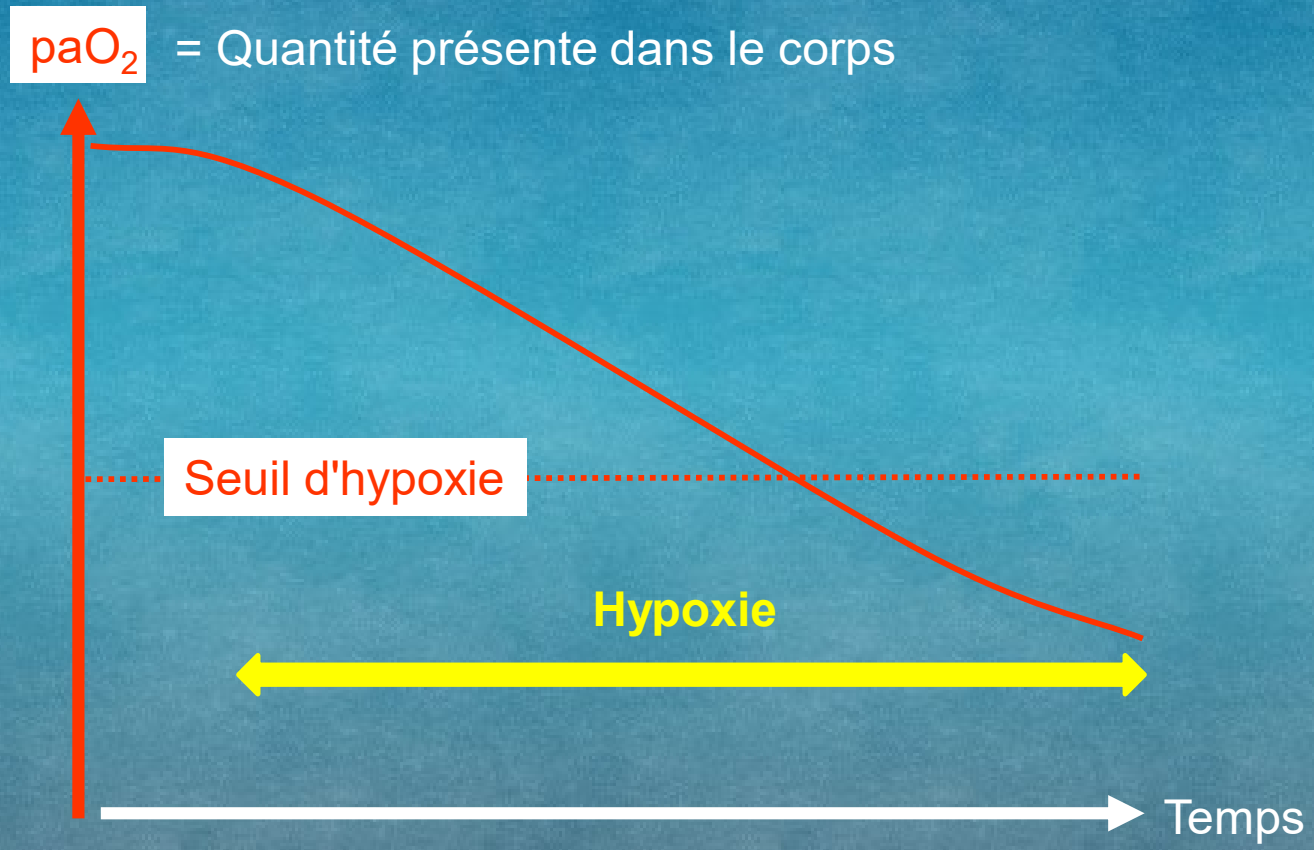
- Oxygénothérapie
- Evacuation d'urgence

Notion d'hypoxie
= faible taux d'oxygène (O_2)

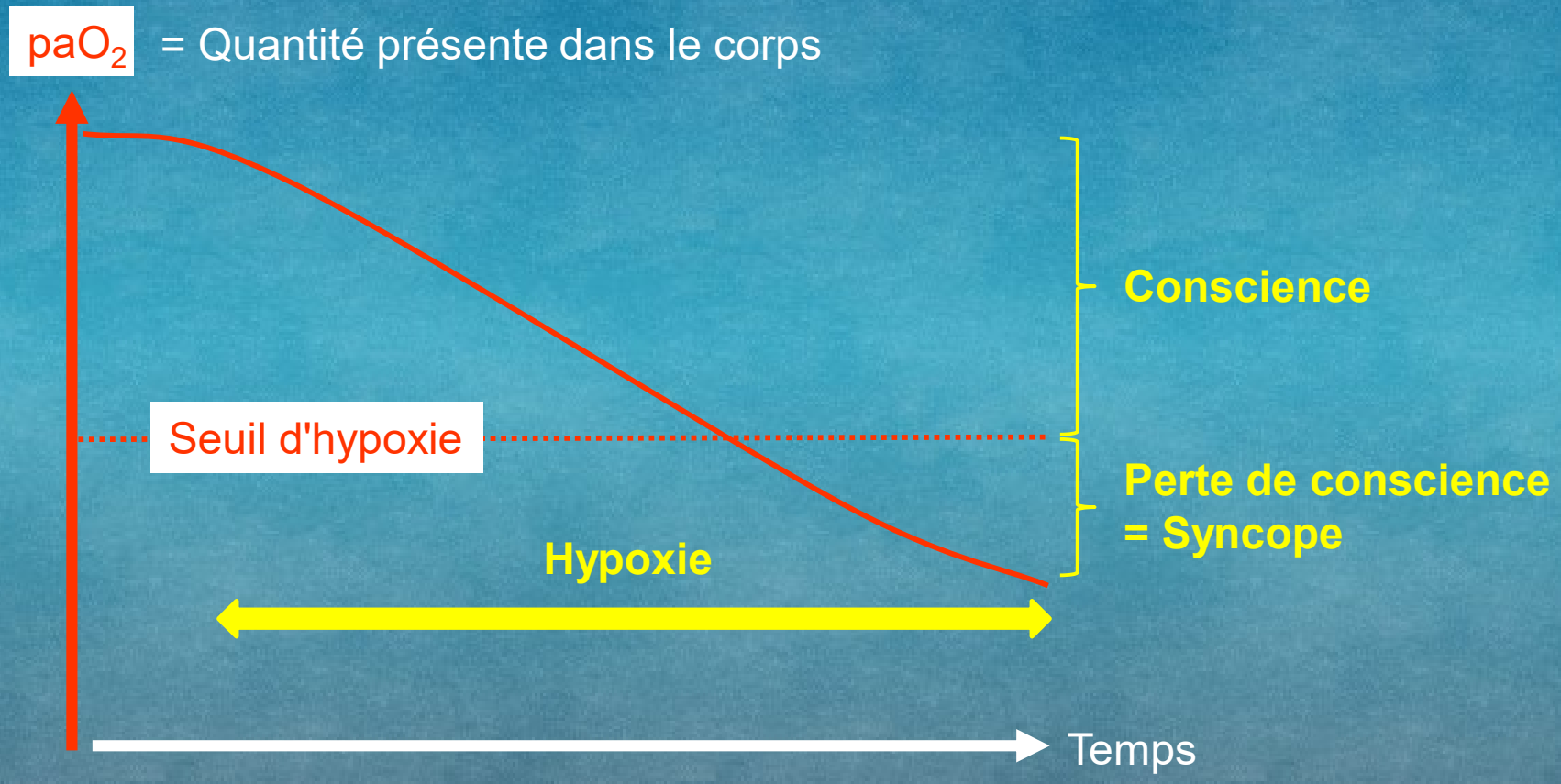
paO_2 = Quantité présente dans le corps



Notion d'hypoxie
= faible taux d'oxygène (O_2)

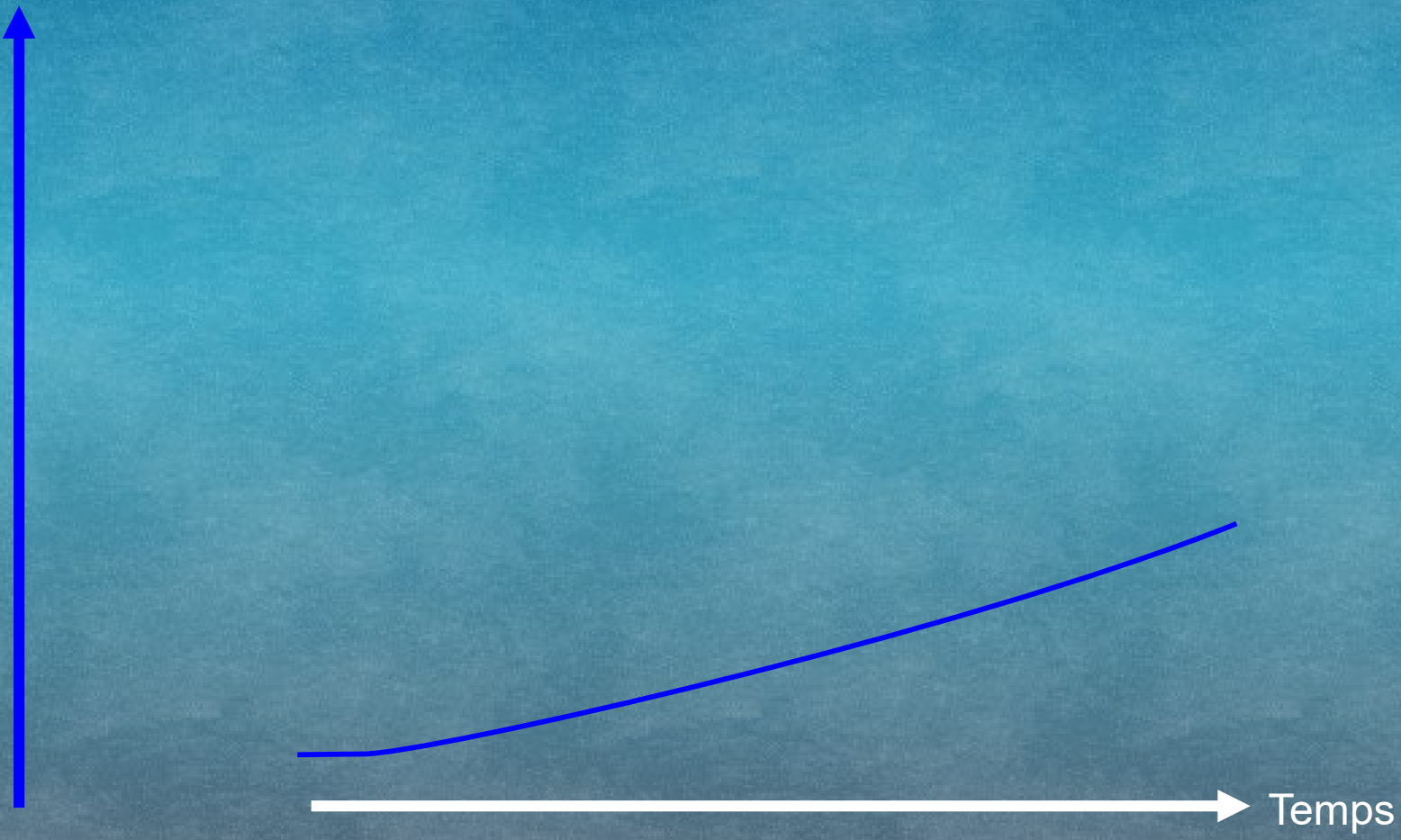


Notion d'hypoxie
= faible taux d'oxygène (O_2)



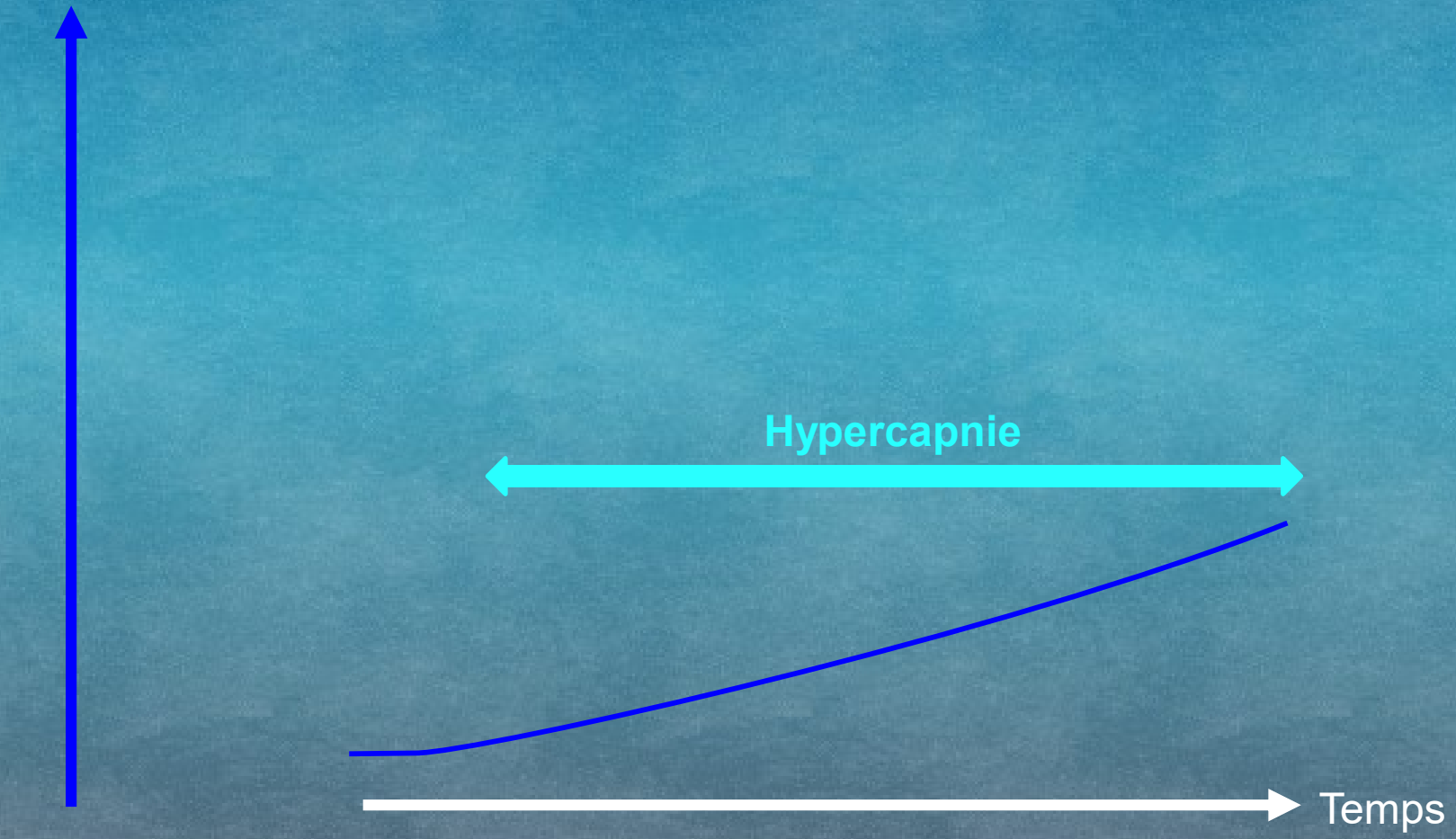
Notion d'hypercapnie
= fort taux de dioxyde de carbone (CO_2)

$paCO_2$ = Quantité présente dans le corps



Notion d'hypercapnie
= fort taux de dioxyde de carbone (CO_2)

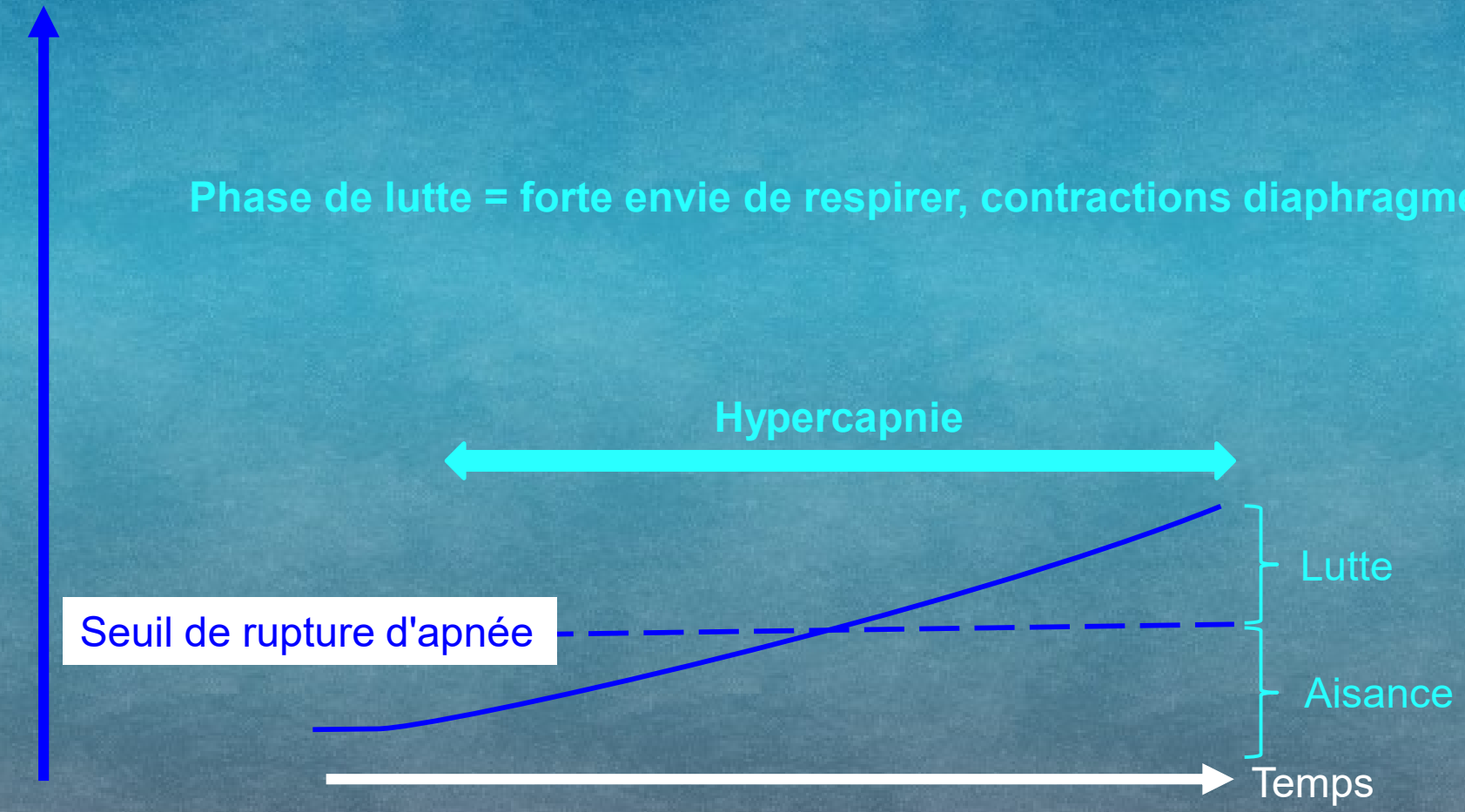
$paCO_2$ = Quantité présente dans le corps



Notion d'hypercapnie
= fort taux de dioxyde de carbone (CO_2)

$paCO_2$ = Quantité présente dans le corps

Phase de lutte = forte envie de respirer, contractions diaphragme



PCM et syncope

PCM = Perte de Contrôle moteur ou «Samba»

Causes :

Diminution trop importante du taux d'oxygène arrivant au cerveau, à cause de:

- L'hyperventilation ou le travail au fond
- Une profondeur, une distance et/ou une durée non contrôlé, progression trop rapide

Symptômes détaillés: voir page suivante

Conséquences possibles si absence d'intervention: La noyade

Prévention : voir pages suivante

Conduite à tenir :

- Remonter à la surface
- Libérer (enlève masque, pince-nez, tuba) et maintenir les voies aériennes hors de l'eau
- La PCM s'arrêtera au bout de quelques secondes
- Si syncôpe, sortir de l'eau, bouche à nez, stimulations, puis respiration d'oxygène

Symptômes et signes en cas d'hypoxie

Sur soi (signes pré-syncopaux):

- Sensation de bien-être, d'aisance inhabituelle
- Grosses difficultés pour finir son apnée, forte soif d'air
- Lourdeur et chaleur dans les muscles des cuisses (acide lactique)
- Picotements, vertiges, troubles visuels, tremblements
- Tout signe inhabituel

Sur son binôme :

- Coloration anormale des lèvres et du visage (visible en surface)
- Non respect des consignes définies
- Accélération du rythme de nage en fin d'apnée
- Regard dirigé vers la surface ou le mur
- Largage de la ceinture
- Signe « ça ne va pas »

- Tout signe ou acte inhabituel
- Incapacité à coordonner ses mouvements
- Tremblements désordonnés +/- violents
- La PCM peut évoluer vers la syncope

PCM

- Regard vide, pas de réponse aux stimulations
- Lâcher de bulles
- Absence de mouvement et se met à couler

Syncope = perte de conscience

Prévention des PCM et syncôpe

Prévention générale:

- **Pas d'hyperventilation**
- Lestage adapté (en mer flottabilité positive dans les derniers mètres)
- Ne pas pratiquer seul: binôme ou trinôme de sécurité
- Progression lente dans les performances
- Ne pas faire des performances si les conditions ne le permettent pas (physique, mental, météo, équipement nouveau…)
- Respectez les règles de sécurité
- Pratiquer régulièrement des exercices de sauvetage
- Intervenir au moindre signe anormal
- Pas de lâcher de bulles pour augmenter son apnée
- Avoir une alimentation correcte
- Disposer d'un point d'appui

Spécifique à l'apnée statique :

- Ne pas travailler à la montre
- Bassin où l'on a pied
- Mettre un protocole de surveillance et de signes très précis
- Pratique en surface, pas au fond

Spécifique à l'apnée dynamique :

- Le mur n'est pas une finalité
- Ne pas accélérer en fin de distance
- Pas d'apnée statique au fond (sauf exercice prévu)

Ce que doit connaître un breveté « Apnéiste »

Connaître les causes, symptômes, prévention et conduite à tenir pour les accidents suivants:

- Barotraumatismes
- PCM
- Syncope
- Œdème Aigue des Poumons

La sécurité en apnée statique et dynamique

Sécurité Générale en Apnée

- **Préparation**:
  - Bonne ventilation abdominale et thoracique
  - Ventilation calme sans hyperventilation
  - 1 seule ventilation forcée avant l'apnée
  - Communication de son objectif
- **Pendant**:
  - Surveillance adéquate (voir pages suivantes)
- **Après:**
  - Point d'appui
  - Inspiration forcée et expiration passive au début
  - Protocole de sortie simple ou complet (voir page suivante)

Tout le Temps: Respect des consignes de sécurité !

Sécurité spécifique au statique

Exercices à risque faible
(échauffement, << maximum, hypercapnique)

- Profondeur ou l'on à pied
- Annonce de la durée
- Sécurité de groupe en cercle en se tenant les mains
- Un(e) responsable pour le cercle
- Contrôle régulier de la conscience par un serrage de la main
- Protocole de sortie simple (signe OK, +/- masque)

Exercices à risque fort
(proche du maximum, performance, hypoxique)

- Profondeur ou l'on à pied, en bord de bassin
- Annonce de la durée
- Sécurité en binôme: 1 en apnée, 1 en surface
- Contrôle régulier de la conscience par un signe convenu
- Point d'appui à la sortie
- Protocole de sortie complet (signe OK, enlève masque ou pince-nez, surveillance 30s)

Sécurité spécifique au dynamique

Exercices à risque faible
(échauffement, << maximum, hypercapnique)

- Consignes d'organisation (nage et virage à droite, …)
- Annonce de la distance
- Sécurité en groupe (noria), on surveille l'apnéiste suivant
- Point d'appui à la sortie
- Protocole de sortie simple (signe OK, +/- masque)

Exercices à risque fort
(proche du max, performance, hypoxique)

- Lignes bien tendues
- Consignes d'organisation (nage et virage à droite, …)
- Annonce de la distance
- Sécurité en binôme: 1 en apnée, 1 en surface (+/- planche)
- Appui des 2 bras sur la ligne à la sortie
- Protocole de sortie complet (signe OK, enlève masque ou pince-nez, surveillance 30s)

Ce que doit connaître un breveté « Apnéiste »

- Savoir organiser la sécurité en apnée statique et en apnée dynamique

Notions de protection de l’environnement

Importance de la surface du plateau continental

Représente seulement 10 % de la surface de l'environnement océanique, mais contient environ 90 % de toutes les espèces marines !

L'HERBIER DE POSIDONIE:
Ecosystème pivot de la Méditerranée

- ✓ **Productivité** très importante :
  - 1 à 14L d'O_2 / m² / jour
  - 7000 feuilles / m²

« poumon de la Méditerranée »

© www.auxBulles.com

Richesse du littoral méditerranéen

→ Comprend 20% d'espèces endémiques (présentes uniquement en Méditerranée)

Gorgone rouge

Corail rouge

Posidonie (protégée)

Datte de mer

Murex

Crénilabre paon

Sublet

Crénilabre ocellé

Gobie rayé des anémones

Anthias

Blennie de roux

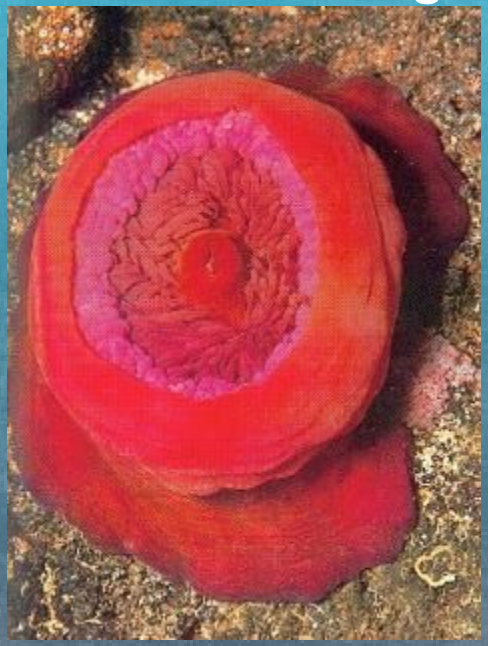
Bothus podas

→ Comprend 75% d'espèces commune avec l'Atlantique

Bar ou **Loup**

Etoile de mer rouge

Actinie rouge



Seiche

Congre

→ Comprends 5% d'espèces immigrés de Mer Rouge (Canal de Suez)

Girelle paon

Caulerpa racemosa

Baliste

Barracuda (Grande bécune)

Poisson perroquet

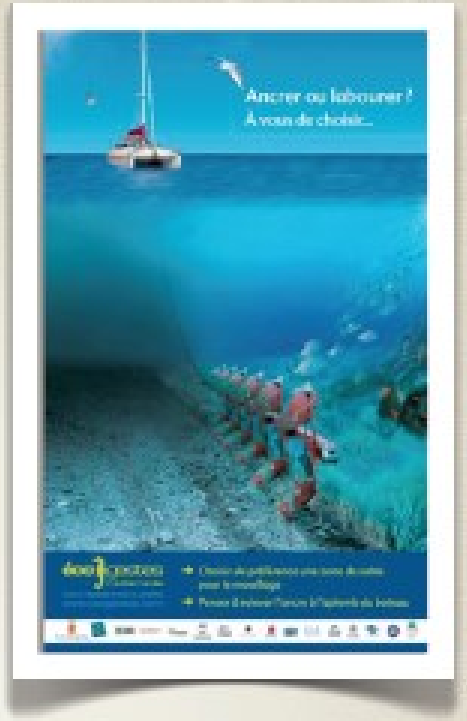
Raie manta

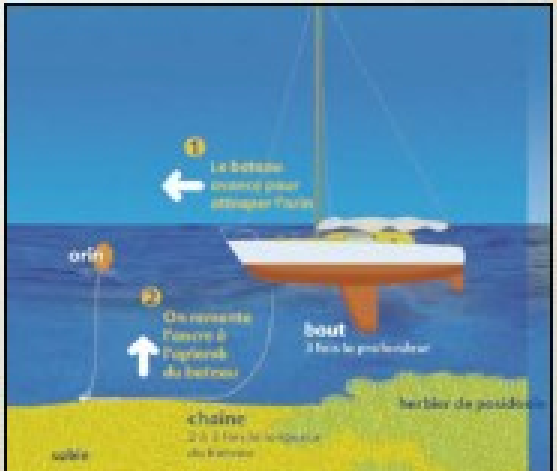
Écogestes

La charte écogestes

Je m'engage à :

1. Je recherche des zones sableuses pour l'ancrage.
2. Je relève mon ancre à l'aplomb du bateau.
3. J'utilise des produits d'entretien d'origine végétale ou écolabellisés.
4. J'utilise des savons d'origine végétale ou écolabellisés.
5. Je trie mes déchets produits à bord.
6. Je choisis des produits avec peu d'emballage.
7. J'utilise les wc marins uniquement loin des lieux de baignade.
8. Je limite ma pêche aux espèces et aux tailles autorisées.
9. J'observe les animaux sans les toucher ni les déranger.
10. Je limite ma consommation d'eau pour le rinçage du bateau





Les espèces protégées

Source: *http://ecogestes.com/especes_protegees.php*

Grande nacre
Grande cigale de mer
Datte de mer
Patelle géante
Oursin diadème
Mérou
Corb
Les cétacés
Phoque moine
Tortue caouanne
Herbier de posidonie

Ce que doit connaître un breveté « Apnéiste »

Réaliser l'impact d'un apnéiste sur l'environnement :

- Pourquoi limiter sa consommation d'eau ?
- Savoir pourquoi et comment limiter les contacts (palmes, mains…) avec les fonds marins ?
- Connaitre quelques espèces parmi la faune et la flore de nos côtes

Notions de compétition

Pas de questions à l’examen

Qui règlemente et pourquoi ?

La **FFESSM**, Fédération délégataire du Ministère des sports a pour mission d'organiser les compétitions..

Les règlements sont élaborés au sein de collèges de juges et validés par le **Comité Directeur National**

Où TROUVER LES REGLEMENTS ? www.apnee.ffessm.fr

Le règlement : est voué à ne rien laisser au hasard et permet le bon déroulement d'un événement dans le respect de standards de **sécurité** et d'**éthique sportive**.

Il permet d'assurer une **équité** entre chaque participant.

Les disciplines pratiquées en compétition à la FFESSM

En piscine (« indoor »)

- Statique
- Dynamique en monopalme
- Dynamique en bi-palmes
- Dynamique sans palme
- Sprint endurance (16x50m et 16x25m)
- 100 m apnée

En mer (« outdoor »)

- Poids constant avec bi-palmes
- Poids constant avec monopalme
- Poids constant sans palme

Podiums

Lors des compétitions il y a un podium (or, argent, bronze) pour chaque discipline plus un podium « Combiné » qui prends en compte plusieurs disciplines.

Protocole de sortie (toutes épreuves)

Sans aucune incitation de qui que ce soit, dès l'émersion des voies aériennes, en fin de performance, l'athlète doit, dans un délai maximum de 30 secondes, faire le signe « OK » en direction des juges. Pendant ces 30 secondes l'athlète pourra se tenir debout ou au bord du bassin (statique), à la ligne ou au support proposé par l'apnéiste sécurité (dynamique). Aucune partie de la tête située au dessus de la lèvre inférieure ne pourra être réimmergée.

Circuits des compétitions

- Les compétitions ou championnats d'apnée sont organisés au niveau des clubs, des départements, et des régions et se finalisent au niveau national par le Championnat de France.

- Parallèlement, le circuit de la Coupe de France d'apnée regroupe des compétitions ayant reçu le label « Manche de Coupe de France » et il est clôturé par une manche, appelée Finale de la Coupe de France, au cours de laquelle est effectué le classement final du circuit.

- Les x meilleures performances réalisées dans les compétitions régionales et les manches de coupe de France permettent d'être présélectionné au Championnat de France (ex.: 32 meilleurs hommes et 16 meilleures femmes pour l'épreuve 16 x 50 m apnée).

- Pour certaines compétitions il y a des minimas qui sont nécessaires pour pouvoir participer (pas au niveau club ou départemental).