

La prévention des risques en dehors de l'ADD et des ACC Baro-traumatiques

- plan
- I **visite médicale préventive**
- II **Acc Biochimique**
 - a) **bases de physique**
 - composition de l'air
 - loi sur les gaz (Dalton)
 - b) **Essoufflement**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Spirogramme
 - Causes ,facteurs favorisant
 - Prévention
 - Conséquences
 - CAT
 - c) **Narcose**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
 - d) **Hyperoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
 - e) **Hypoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - CAT
 - /prévention
- III **La Noyade**
 - Définition
 - Causes
 - Gilet et direct système
 - CAT
- IV **Le froid**
 - Généralités
 - Signes
 - FF / Prévention
 - CAT . dans l'eau
 - . en surface
- V **les acc liés aux variations de pression**
- VI **les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore**

La prévention des risques en dehors de l'ADD



Version du 21 mai 2008

Certificat médical de non contre-indication à la pratique de la plongée et des sports subaquatiques

Deux notions :

En dehors des activités de découverte (baptême, pack-découverte, ...) un certificat médical de non contre indication et une licence (tous deux en cours de validité) sont nécessaires pour la pratique de la plongée ou des sports subaquatiques au sein de la F.F.E.S.S.M. (un certificat médical n'est pas nécessaire pour les licenciés qui ne pratiquent ni plongée ni activité sportive).

La durée maximale de validité du certificat médical est de un an. Un certificat médical cesse d'être valable en cas d'éléments médicaux nouveaux notamment une prise régulière de médicaments. Si un certificat prend fin au cours d'un stage, il reste valable jusqu'à la fin de celui-ci.

| Qualité des médecins habilités à délivrer des certificats de non contre indication en fonction des disciplines pratiquées. | Médecins diplômés de médecins subaquatique | Médecins fédéraux | Médecins du sport | Tout médecin inscrit à l'ordre ou médecin au Service de Santé des Armées |
|--|--|-------------------|-------------------|--|
| Certificat pour la pratique de la plongée et des sports subaquatiques | | | | |
| Certificat préalable à la délivrance de la 1 ^{ère} licence hors compétition | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Pratique de la plongée en exploration et des sports subaquatiques en loisir et hors compétitions | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Préparation et passage brevet plongeur Niveau I | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Préparation et passage brevet plongeur Niveau II et supérieur | Oui | Oui | Oui | Non |
| Jeunes plongeurs (8-14 ans) en scaphandre | Oui | Oui | Non | Non |
| Plongeur de plus de 12 ans ayant réussi le niveau 1 en scaphandre | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Pathologies de la liste des contre indication devant faire l'objet d'une évaluation | Non | Oui | Non | Non |
| Pratique des sports de compétition | Oui | Oui | Oui | Non |
| Pratique de la plongée par les handicapés moteurs ¹ | Oui | Oui | Non | Non |
| Reprise de l'activité plongée après accident | Oui | Oui | Non | Non |

¹ Les médecins spécialistes de médecine physique sont aussi autorisés à délivrer un certificat de non contre indication (modèle indiqué en annexe 2) aux plongeurs porteurs d'un handicap moteur

La prévention des risques en dehors de l'ADD

plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
 - composition de l'air
 - loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Spirogramme
 - Causes ,facteurs favorisant
 - Prévention
 - Conséquences
 - CAT
- c) **Narcose**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- d) **Hyperoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- e) **Hypoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - CAT
 - /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

IV Le froid

- Généralités
- Signes
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface

V les acc liés aux variations de pression

-

VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

Composition de l'air

Azote (N₂) 78.084 %

Oxygène (O₂) 20.946 %

Argon (Ar) 0.934 %

Gaz carbonique (CO₂) 0.033 %

Gaz rares 0.003%

**Retenir : 20% O₂
80% N₂**

- plan
- I visite médicale préventive
- II **Acc Biochimique**
 - a) **bases de physique**
 - composition de l'air
 - [loi sur les gaz \(Dalton\)](#)
 - b) **Essoufflement**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Spirogramme
 - Causes ,facteurs favorisant
 - Prévention
 - Conséquences
 - CAT
 - c) **Narcose**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
 - d) **Hyperoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
 - e) **Hypoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - CAT
 - /prévention
- III **La Noyade**
 - Définition
 - Causes
 - Gilet et direct système
 - CAT
- IV **Le froid**
 - Généralités
 - Signes
 - FF / Prévention
 - CAT . dans l'eau
 - . en surface
- V **les acc liés aux variations de pression**
- VI **les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore**

La prévention des risques en dehors de l'ADD

Loi de Dalton

La pression partielle d'un gaz dans un mélange est la pression qu'aurait ce gaz s'il occupait seul le volume totale

La somme des pressions partielles constituant un mélange gazeux est égale à la pression totale du mélange

$$P_{abs} = \sum P_p$$

La pression partielle d'un gaz dans un mélange est égale au produit de la pression totale du mélange par la concentration (pourcentage) de ce gaz dans le mélange

$$P_p \text{ d'un gaz} = P_{abs} \times \% \text{ du gaz}$$

- plan
- I visite médicale préventive
- II **Acc Biochimique**
 - a) **bases de physique**
 - composition de l'air
 - [loi sur les gaz \(Dalton\)](#)
 - b) **Essoufflement**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Spirogramme
 - Causes ,facteurs favorisant
 - Prévention
 - Conséquences
 - CAT
 - c) **Narcose**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
 - d) **Hyperoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
 - e) **Hypoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - CAT
 - /prévention
- III **La Noyade**
 - Définition
 - Causes
 - Gilet et direct système
 - CAT
- IV **Le froid**
 - Généralités
 - Signes
 - FF / Prévention
 - CAT . dans l'eau
 - . en surface
- V **les acc liés aux variations de pression**
- VI **les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore**

La prévention des risques en dehors de l'ADD

Remarques vis à vis de la loi de Dalton :

+ **La composition en% des gaz ne varie pas avec la pression mais leur PP varient.**

+ **La toxicité d'un gaz est le résultat de ce que « voit » l'organisme (la PP)**

=> attention à la pression à laquelle un gaz est respiré.

Conséquences de la loi de Dalton :

➔ **↑PP avec la profondeur => risques d'accident**

➔ **Définition de seuils de toxicité des gaz (O2 ; N2) et des profondeurs max**

➔ **Elaboration des mélanges gazeux**

➔ **Principe de l'oxygénothérapie hyperbare**

- plan
- I visite médicale préventive
- II Acc Biochimique
 - a) bases de physique
 - composition de l'air
 - loi sur les gaz (Dalton)
 - b) Essoufflement
 - Définition
 - Mécanisme
 - Spirogramme
 - Causes ,facteurs favorisant
 - Prévention
 - Conséquences
 - CAT
 - c) Narcose
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
 - d) Hyperoxie
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
 - e) Hypoxie
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - CAT
 - /prévention
- III La Noyade
 - Définition
 - Causes
 - Gilet et direct système
 - CAT
- IV Le froid
 - Généralités
 - Signes
 - FF / Prévention
 - CAT . dans l'eau
 - . en surface
- V les acc liés aux variations de pression
- VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

Essoufflement

- **Définition:** Manifestation physique d'une augmentation de la PP de CO2 dans l'organisme

- **Mécanisme:**

PPCO2 augmente ==> ↑ FR et ↑ amplitude des mvts respiratoires
(pour évacuer le co2)

Si cela est insuffisant, l'organisme s'emballe, le cerveau donne l'ordre de respirer encore plus, ce qui se traduit par un temps expiratoire trop court donc une mauvaise évacuation du CO2 → ↑ PPco2

Alors qu'il faut expirer tous nos sens nous demandent d'inspirer

plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
- composition de l'air
- loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
- Définition
- Mécanisme
- Spirogramme
- Causes ,facteurs favorisant
- Prévention
- Conséquences
- CAT
- c) **Narcose**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- FF/prévention
- CAT
- d) **Hyperoxie**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- FF/prévention
- CAT
- e) **Hypoxie**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- CAT
- /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

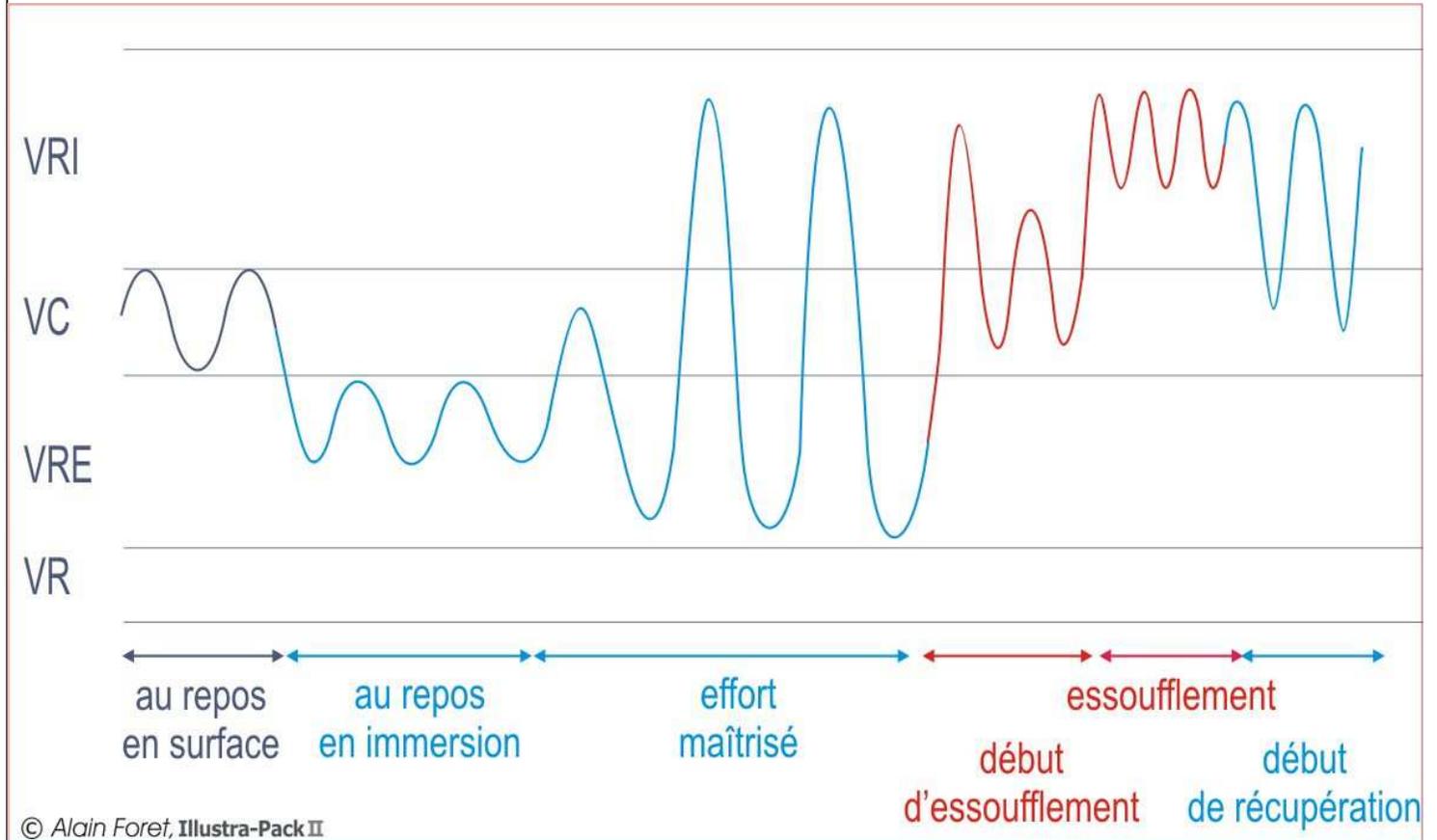
IV Le froid

- Généralités
- Signes
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface

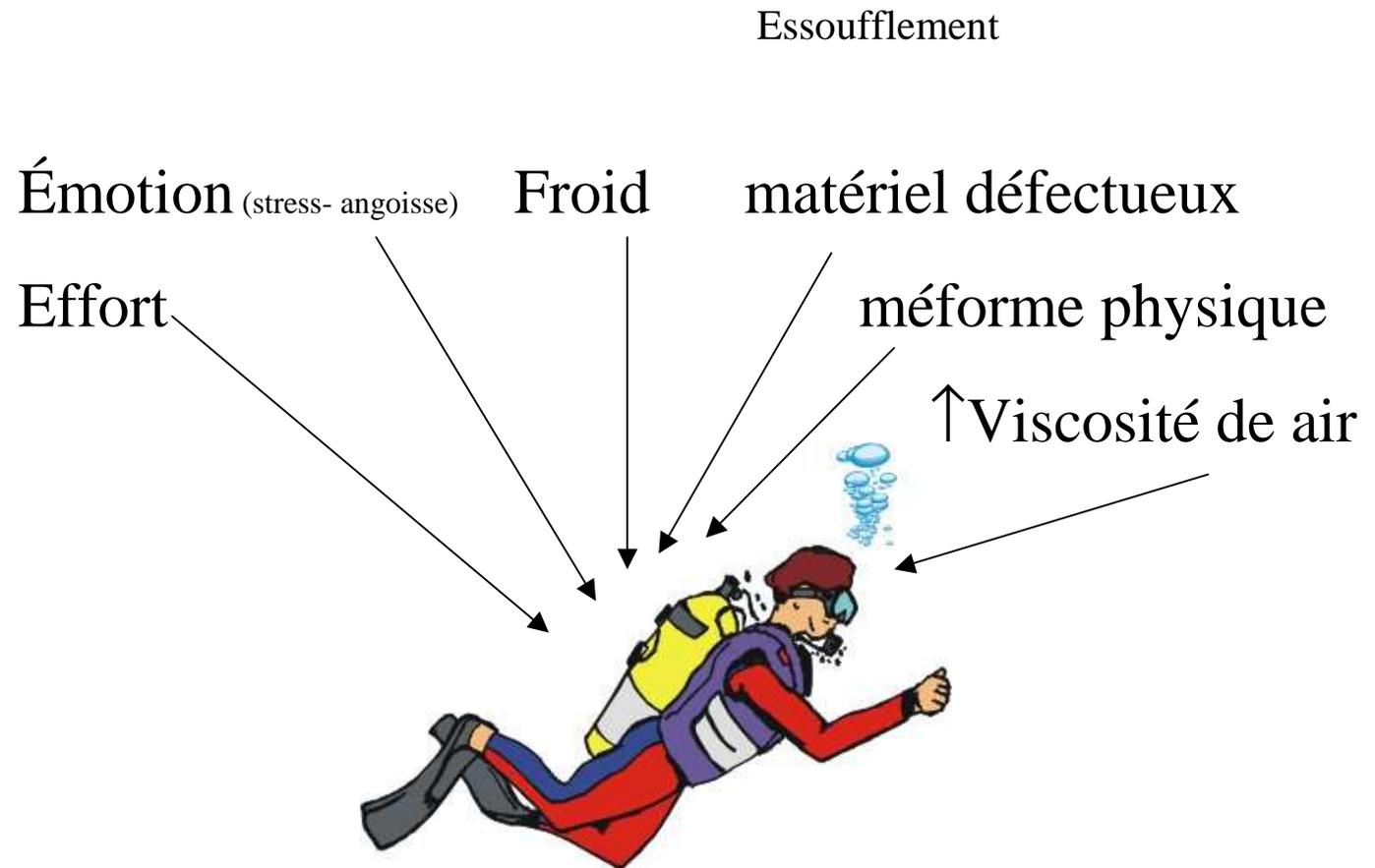
V les acc liés aux variations de pression

- VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

Essoufflement



- plan
- I visite médicale préventive
- II Acc Biochimique
 - a) bases de physique
 - composition de l'air
 - loi sur les gaz (Dalton)
 - b) **Essoufflement**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Spirogramme
 - Causes ,facteurs favorisant
 - Prévention
 - Conséquences
 - CAT
 - c) **Narcose**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
 - d) **Hyperoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
 - e) **Hypoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - CAT
 - /prévention
- III La Noyade
 - Définition
 - Causes
 - Gilet et direct système
 - CAT
- IV Le froid
 - Généralités
 - Signes
 - FF / Prévention
 - CAT . dans l'eau
 - . en surface
- V les acc liés aux variations de pression
- VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore



Causes de l'essoufflement

D'où la Prévention...

plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
 - composition de l'air
 - loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Spirogramme
 - Causes ,facteurs favorisant
 - Prévention
 - Conséquences
 - CAT
- c) **Narcose**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- d) **Hyperoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- e) **Hypoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - CAT
 - /prévention

III La Noyade

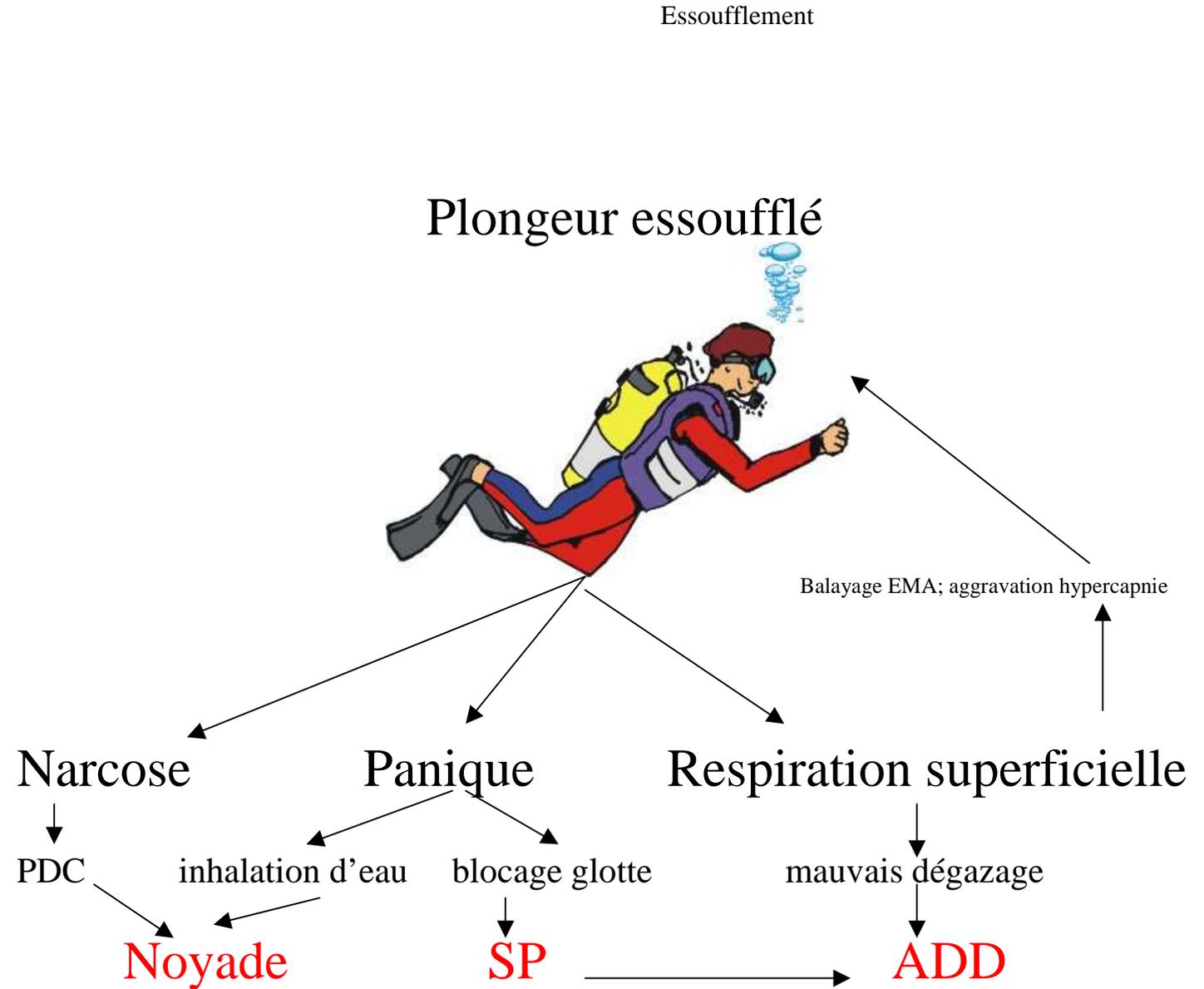
- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

IV Le froid

- Généralités
- Signes
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface

V les acc liés aux variations de pression

VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore



plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
- composition de l'air
- loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
- Définition
- Mécanisme
- Spirogramme
- Causes ,facteurs favorisant
- Prévention
- Conséquences
- **CAT**
- c) **Narcose**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- FF/prévention
- CAT
- d) **Hyperoxie**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- FF/prévention
- CAT
- e) **Hypoxie**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- CAT
- /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

IV Le froid

- Généralités
- Signes
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface

V les acc liés aux variations de pression

-

VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

Essoufflement

Le plongeur:

cesser tout effort ++ -> prendre appui si entre 10m et 20m

-> remonter de qq m au delà pour ↓ la PP co2

-> se raisonner et se forcer à expirer

Le coéquipier:

- Porter assistance
- Calmer le plongeur et lui faire le geste d'expirer
- Vérifier le manomètre
- Mettre fin à la plongée
- Être vigilant sur la vitesse de remontée et augmenter le temps de palier
- Sur le bateau si nausées et maux de tête : considérer comme un ADD

plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
- composition de l'air
- loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
- Définition
- Mécanisme
- Spirogramme
- Causes ,facteurs favorisant
- Prévention
- Conséquences
- CAT
- c) **Narcose**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- FF/prévention
- CAT
- d) **Hyperoxie**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- FF/prévention
- CAT
- e) **Hypoxie**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- CAT
- /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

IV Le froid

- Généralités
- Signes
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface

V les acc liés aux variations de pression

- VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

Narcose

Définition: Cet accident est souvent appelé "ivresse des profondeurs".

La narcose apparaît à des profondeurs variables selon l'individu et selon le contexte. Les troubles peuvent être perçus à partir de 30 m. Au-delà de 60 m, tous les individus sont plus ou moins narcoses.

Mécanisme: Augmentation de la PP N2 (azote)

Les gaines de myéline des neurones étant adipeuse se chargent d'azote plus facilement que les autres tissus et de ce fait la conduction des influx nerveux sont ralentis.

Signes:

Troubles de l'humeur: Sentiment d'euphorie ou d'anxiété

Troubles de l'attention: Accentuation du dialogue intérieur, impossible de se concentrer

Troubles de la mémoire immédiate: consultation incessante des instruments

Troubles du raisonnement et des facultés intellectuelles: Comportement irraisonné (lâcher d'embout, arrachage du masque)

Troubles de la perception: hallucinations auditives et visuelles

Désorientation temporo-spatiale

Troubles psychomoteurs: perte de l'habileté manuelle

Perte de connaissance

plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
- composition de l'air
- loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
- Définition
- Mécanisme
- Spirogramme
- Causes ,facteurs favorisant
- Prévention
- Conséquences
- CAT
- c) **Narcose**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- FF/prévention
- CAT
- d) **Hyperoxie**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- FF/prévention
- CAT
- e) **Hypoxie**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- CAT
- /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

IV Le froid

- Généralités
- Signes
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface

V les acc liés aux variations de pression

-

VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

Narcose

- **Facteur aggravant :** augmentation PP CO₂; effort
Stress, froid, eau trouble, manque de lumière
descente en pleine eau sans repère visuel
- Retournement brusque au delà de 30 m
vitesse de descente rapide
susceptibilité de chaque individu
certains mdts
- **Prévention:** Pas de plongée profonde en début de saison ou si
fatigue ou anxiété.
Observer ses coéquipiers
Ne pas dépasser ses limites habituelles sans être
accompagné par un plongeur expérimenté
réduire la vitesse de descente surtout au delà de 30 m
repères visuels si possible
bonne condition physique et psychique
- **CAT:** Porter assistance en assurant sa propre sécurité si agitation
Remonter d'une dizaine de mètre pour baisser le taux de N₂
arrêter la plongée

plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
 - composition de l'air
 - loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Spirogramme
 - Causes ,facteurs favorisant
 - Prévention
 - Conséquences
 - CAT
- c) **Narcose**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- d) **Hyperoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- e) **Hypoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - CAT
 - /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

IV Le froid

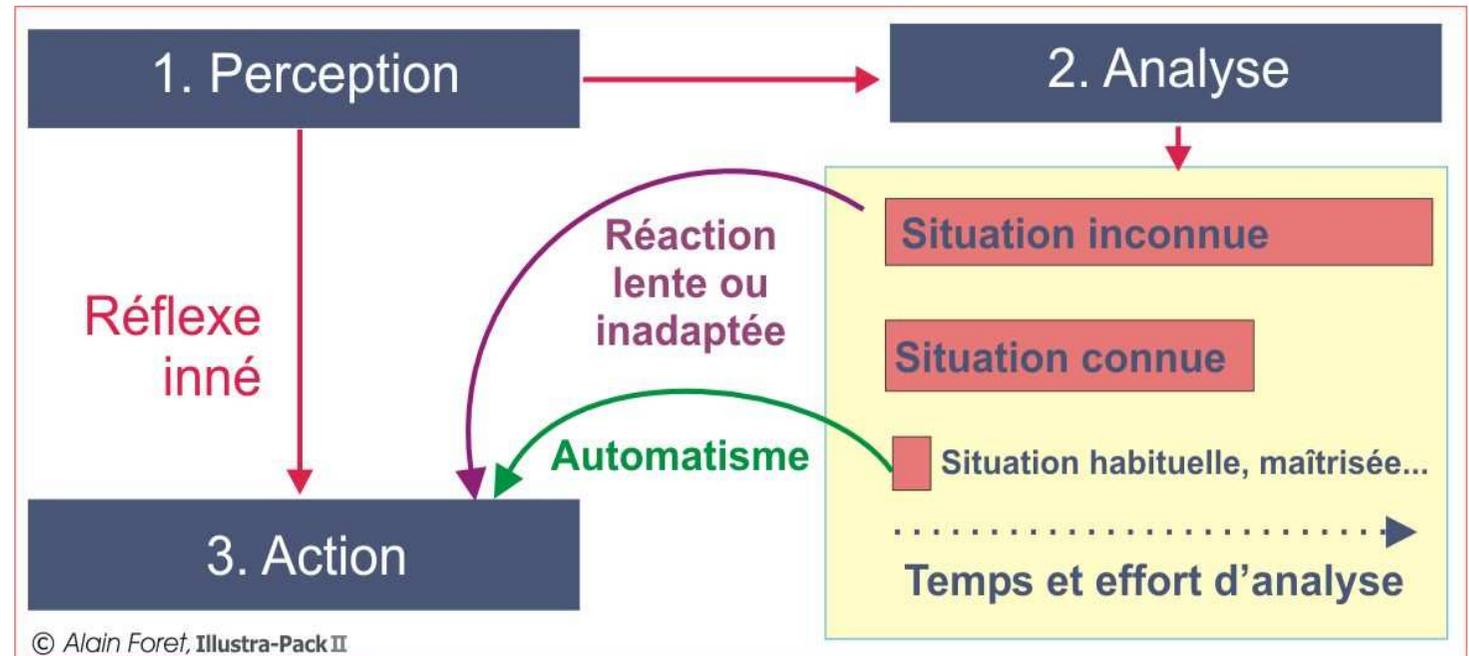
- Généralités
- Signes
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface

V les acc liés aux variations de pression

VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

Narcose

CAT: Développer des automatismes



plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
 - composition de l'air
 - loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Spirogramme
 - Causes ,facteurs favorisant
 - Prévention
 - Conséquences
 - CAT
- c) **Narcole**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- d) **Hyperoxie**
 - Définition
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- e) **Hypoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - CAT
 - /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

IV Le froid

- Généralités
- Signes
- FF / Prévention
- CAT , dans l'eau
- , en surface

V les acc liés aux variations de pression

- VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

Hyperoxie

Définition: Neurotoxique de l'oxygène (effet Paul Bert)

Lors de plongées profondes à l'air ou plongée Nitrox

Pp O₂ > 1.6 Bar / par sécurité ramenée entre 1.5 et 1.2b

Exemple: plongée à l'air à 60 m -> 7 Bar de PA => 0.2 x 7 = 1.4 b

plongée Nitrox 40 à 30 m -> 4 b de PA => 0.4 x 4 = 1.6 b

Signes:

Vision double, réduction du champ de vision (effet tunnel)

Contractions musculaires involontaires

Crampes

Crise de type épileptique en 3 phases :

- phase tonique : contraction intense des muscles

- phase clonique : secousses musculaires, morsure de la langue

- phase résolutive : inertie, endormissement, reprise de la conscience mais
amnésie de la crise

Prévention: contrôle teneur en O₂ du mélange

identification précise des bouteilles Nitrox

Respect stricte de la profondeur Max

plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
 - composition de l'air
 - loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Spirogramme
 - Causes ,facteurs favorisant
 - Prévention
 - Conséquences
 - CAT
- c) **Narcose**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- d) **Hyperoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- e) **Hyoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - CAT
 - /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

IV Le froid

- Généralités
- Signes
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface

V les acc liés aux variations de pression

- VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

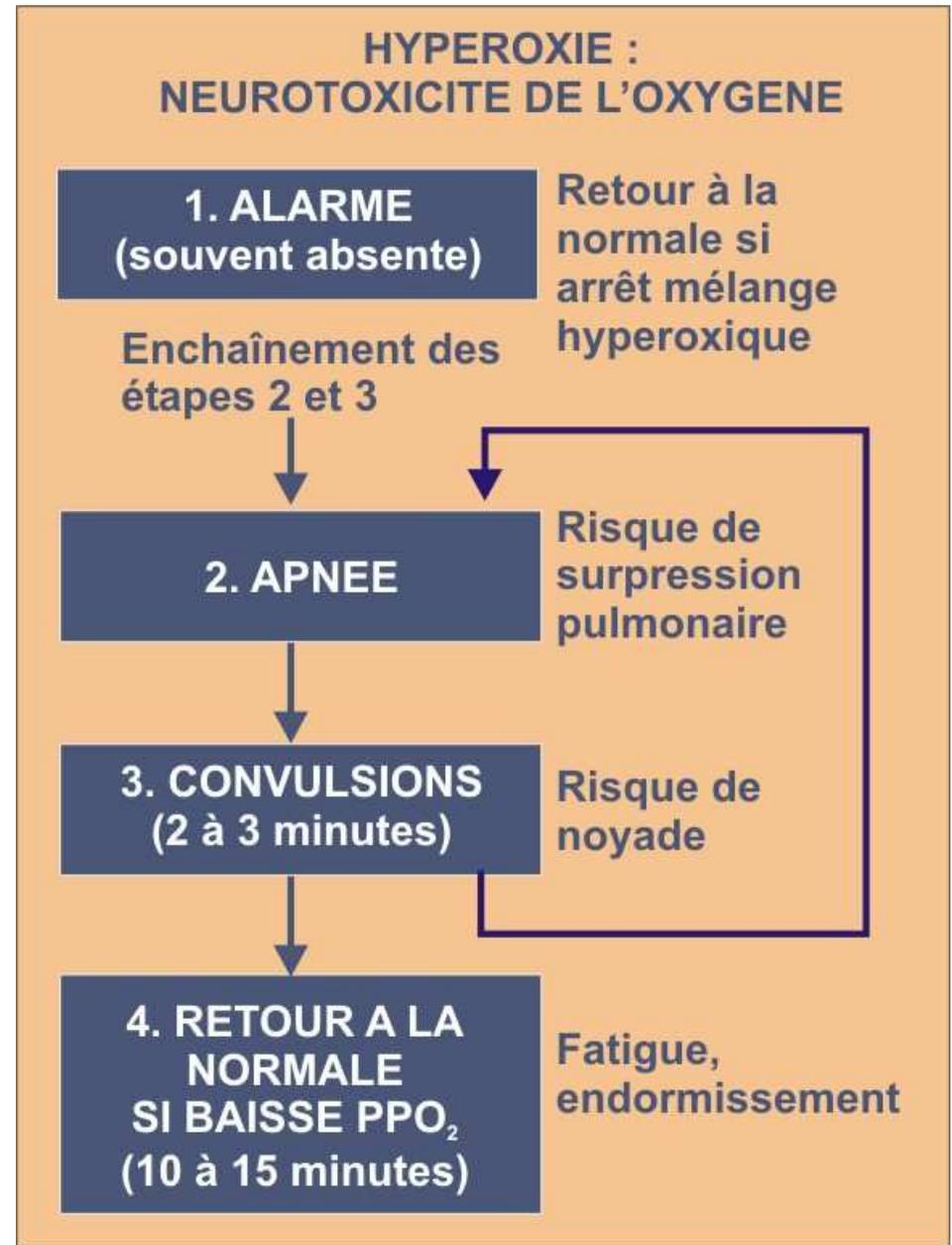
CAT:

Remonter
immédiatement ←

Ne pas remonter ←

maintenir le détendeur
en bouche et entamer ←
la remontée

Hyperoxie



plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
 - composition de l'air
 - loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Spirogramme
 - Causes ,facteurs favorisant
 - Prévention
 - Conséquences
 - CAT
- c) **Narcose**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- d) **Hyperoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- e) **Hypoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - CAT
 - /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

IV Le froid

- Généralités
- Signes
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface

V les acc liés aux variations de pression

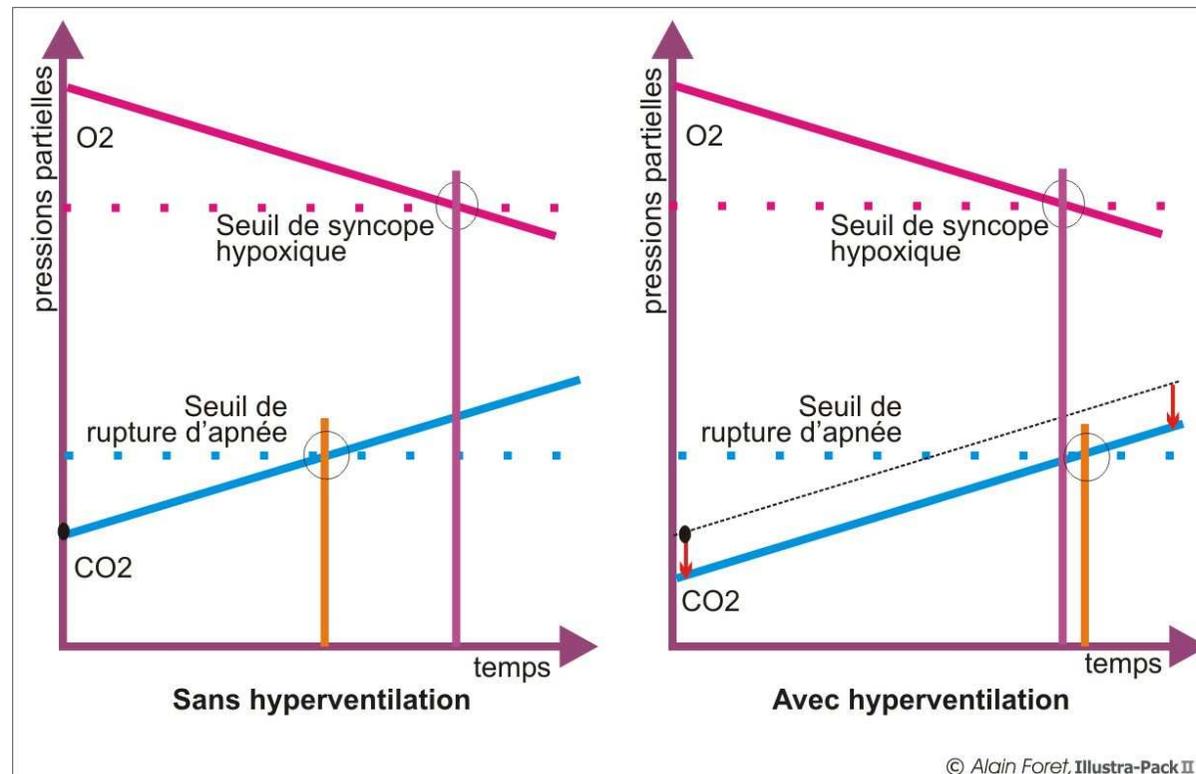
VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

Hypoxie

Définition: $P_{pO_2} < 0.16$ b

Mécanisme: $\downarrow P_{pO_2} \rightarrow \uparrow$ ventilation, si inefficace $\Rightarrow \downarrow$ des ressources en O_2 de l'organisme \Rightarrow mise en fonction minima de l'organisme \rightarrow syncope sans signe précurseur!

Causes: gaz appauvri en O_2
syncope hypoxique sur recycleur
syncope hypoxique et Trimix
syncope en apnée ++: par hyperventilation



plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
 - composition de l'air
 - loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Spirogramme
 - Causes ,facteurs favorisant
 - Prévention
 - Conséquences
 - CAT
- c) **Narcose**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- d) **Hyperoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- e) **Hypoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - CAT
 - /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT
-

IV Le froid

- Généralités
- Signes
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface
-

V les acc liés aux variations de pression

-

VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

Hypoxie

Signe: PDC brutale sans prodrome

Cas particulier de la « SAMBA »: perte de contrôle moteur sans PDC

CAT: comme devant toute PDC

Prévention: surtout pour Apnée; Jamais d'apnée seul

Pas d'hyper ventilation avant une apnée

Récupération entre deux apnée

Ne pas aller au delà de ses limites

lestage adapté en apnée (flottabilité positive dans les derniers mètres)

Sécurité surface capable de descendre à la même prof que l'apnéiste

plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
 - composition de l'air
 - loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Spirogramme
 - Causes ,facteurs favorisant
 - Prévention
 - Conséquences
 - CAT
- c) **Narcose**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- d) **Hyperoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- e) **Hypoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - CAT
 - /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

IV Le froid

- Généralités
- Signes
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface

V les acc liés aux variations de pression

- VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

NOYADE

Définition: Submersion des VAS par un liquide => asphyxie aiguë => hypoxie => arrêt cardiaque

Noyade primaire = pas de PDC initiale (inhalation d'eau d'emblée)

Noyade secondaire = PDC initiale, inhalation d'eau à la reprise respiratoire (par \uparrow CO₂)

Causes: 1- La panne d'air = 1er cause

- + mauvaise gestion de l'autonomie (plongée profonde/paliers)
- + défaut d'orientation (pas de retour au bateau)
- + défaut de comportement et de vigilance (trop de distance entre les équipiers lors d'une panne d'air)
- + essoufflement
- + narcose
- + givrage du détendeur ou matériel défectueux
- + pièges du milieu (épaves, filets, grottes)

2- Retirer son détendeur de la bouche en cas de mer agitée

3- Trop de lestage (importance du direct système et du volume du gilet pour remonter un débutant trop lesté, pour tenir en surface)

4- Panique => réaction inadaptée

5- PDC sous l'eau (piquête, morsure, choc thermique, hypoglycémie, Crise convulsive, malaise cardiaque, syncope hypoxique...)

plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
- composition de l'air
- loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
- Définition
- Mécanisme
- Spirogramme
- Causes ,facteurs favorisant
- Prévention
- Conséquences
- CAT
- c) **Narcose**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- FF/prévention
- CAT
- d) **Hyperoxie**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- FF/prévention
- CAT
- e) **Hypoxie**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- CAT
- /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

IV Le froid

- Généralités
- Signes
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface

V les acc liés aux variations de pression

VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

NOYADE

Signes:

| Classification de BORDEAUX | Conscience | Activité respiratoire | Efficacité circulatoire |
|----------------------------|------------|-----------------------|-------------------------|
| STADE I (Aquastress) | normale | normale | normale |
| STADE II (Petite hypoxie) | normale | ↓ | normale |
| STADE III (Grande hypoxie) | ↓ | ↓ | normale |
| STADE IV (Grande anoxie) | nulle | nulle | nulle |

plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
- composition de l'air
- loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
- Définition
- Mécanisme
- Spirogramme
- Causes ,facteurs favorisant
- Prévention
- Conséquences
- CAT
- c) **Narcose**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- FF/prévention
- CAT
- d) **Hyperoxie**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- FF/prévention
- CAT
- e) **Hypoxie**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- CAT
- /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

IV Le froid

- Généralités
- Signes
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface

V les acc liés aux variations de pression

-

VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

NOYADE

CAT: 1- Protéger

2- Alerter

3- Secourir: inhalation d'O₂ ou insufflation

Si inconscience: LVAS, PLS, insufflation d'O₂, MCE

Qq soit le stade, transfert vers hôpital

Prévention: éviter la routine

matos en bonne état

maintenir une bonne forme physique

se vérifier le matériel entre plongeur avant la mise à l'eau

mer agitée = détendeur et masque en place jusque sur le bateau

rester proche les uns des autres en plongée

surveillance régulière de sa conso d'air

adapter sa plongée (tps parcours profondeur)

remonter avec 50 bars de réserve

plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
 - composition de l'air
 - loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Spirogramme
 - Causes ,facteurs favorisant
 - Prévention
 - Conséquences
 - CAT
- c) **Narcole**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- d) **Hyperoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- e) **Hypoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - CAT
 - /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

IV Le froid

- **Généralités**
- Signes
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface

V les acc liés aux variations de pression

VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

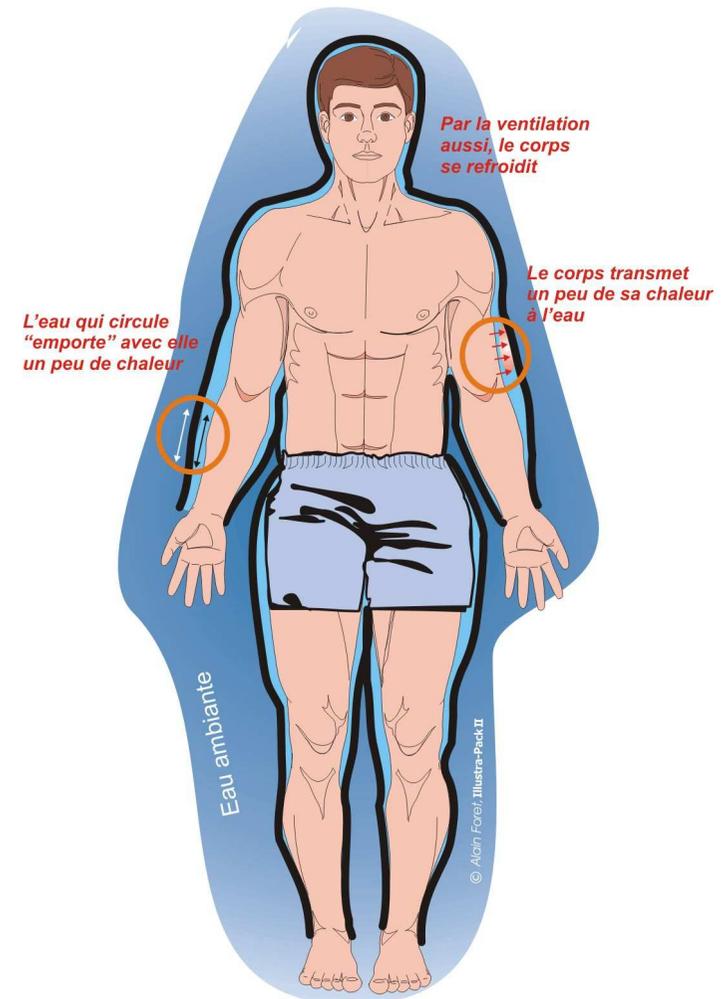
LE FROID

Généralités: L'homme est Homéotherme => doit maintenir sa T° centrale autour de 37°C
Dans l'eau nous nous refroidissons 25x plus vite que dans l'air
Neutralité thermique: dans l'air = 25°C
dans l'eau = 33°C
le froid est donc un facteur limitant la durée de plongée

Mécanisme de la perte de chaleur sous l'eau:

Mécanisme de lutte contre la perte de chaleur sous l'eau:

- + diminuer les pertes
= Vasoconstriction
- + augmenter la production
= travail musculaire



plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
- composition de l'air
- loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
- Définition
- Mécanisme
- Spirogramme
- Causes ,facteurs favorisant
- Prévention
- Conséquences
- CAT
- c) **Narcole**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- FF/prévention
- CAT
- d) **Hyperoxie**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- FF/prévention
- CAT
- e) **Hypoxie**
- Définition
- Mécanisme
- Signes
- CAT
- /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

IV Le froid

- Généralités
- **Signes**
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface

V les acc liés aux variations de pression

-
- VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

LE FROID

Le signes : 1) perte de sensibilité au niveau des extrémités (mains pieds)
2) envie d'uriner (mais pas seulement dû au froid)
3) Frissons voir tremblements involontaires
4) augmentation de la FR (donc de la conso d'air)
5) crampes
6) désintérêt pour la plongée

A un stade plus avancé: confusion mentale,hallucinations, baisse de TA, tble du rythme cardiaque
PDC puis mort par FV

Les facteurs favorisants: Morphologie
Fatigue
T° de l'eau
Profondeur (compression du néoprène)
Les mouvements sous l'eau +++ (surtout si combi humide)

Prévention: 1) combi adaptée à la T° et près du corps
2) S'alimenter avant la plongée (sucre lent e lipides) ATT!: pas d'alcool
3) se protéger du froid avant la plongée
4) éviter les mouvements sous l'eau
5) limiter le temps de plongée en eau froide
6) entretenir une bonne forme physique

plan

I visite médicale préventive

II Acc Biochimique

- a) **bases de physique**
 - composition de l'air
 - loi sur les gaz (Dalton)
- b) **Essoufflement**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Spirogramme
 - Causes ,facteurs favorisant
 - Prévention
 - Conséquences
 - CAT
- c) **Narcole**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- d) **Hyperoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - FF/prévention
 - CAT
- e) **Hypoxie**
 - Définition
 - Mécanisme
 - Signes
 - CAT
 - /prévention

III La Noyade

- Définition
- Causes
- Gilet et direct système
- CAT

IV Le froid

- Généralités
- Signes
- FF / Prévention
- CAT . dans l'eau
- . en surface

V les acc liés aux variations de pression

- VI les risques liés au milieu en dehors de la faune et de la flore

LE FROID

CAT: a) **sous l'eau:** - signaler au coéquipier que l'on a froid
- interrompre la plongée
- remonter lente
- augmenter le temps de palier (froid => ↑ ADD)

b) **en surface ou sur le bateau:**

- déséquiper le plongeur
 - sécher et réchauffer sans frictionner (risque cardiaque)
 - mettre des vêtements chauds
 - protéger du vent
 - allonger sur une couverture
 - faire boire une boisson chaude et sucrée (surtout pas d'alcool car risque cardiaque)
- + le réchauffement doit toujours être progressif+++ (1°C par heure)
+ rester vigilant (ADD)