



05ACC-09C

EPREUVE ACCIDENTS - CORRECTION

Durée : 45mn

• **QUESTION N°1 :** (6 points)

a) Expliquer les différentes étapes qui amènent à l'essoufflement.

b) Pourquoi un essoufflement est-il très difficilement récupérable en profondeur ?

c) Donnez les facteurs favorisant sa survenue.

a) La baisse des débits expiratoires due à l'augmentation de masse volumique des gaz entraîne une ventilation avec un volume courant aux dépens du VRE. L'augmentation de la CRF qui en résulte entraîne une augmentation de la P_{pO_2} alvéolaire. Ce qui entraîne une hypercapnie. Cette hypercapnie peut être à l'origine d'un essoufflement.

De plus la ventilation thorax un peu gonflé, entraîne une fatigue musculaire des muscles ventilatoires, ceux ci ne pouvant assurer une expiration correcte, le phénomène est aggravé. (2 points)

b) Pourquoi un essoufflement est-il très difficilement récupérable en profondeur ? (2 points)

C'est l'augmentation importante de la masse volumique des gaz, due à l'augmentation de la pression absolue qui est responsable de la plus grande part des perturbations de la ventilation en plongée

c) Donnez les facteurs favorisant sa survenue. (2 points)

Efforts nécessitant une ventilation plus importante et efficace

mauvaise ventilation (expiration)

mauvais usage du matériel (gilet), détendeur mal réglé

Mauvais lestage

Conditions : froid, fatigue, courant, stress...

• **QUESTION N°2 :** (4 points)

Plongeur Niveau IV, vous emmenez en exploration des plongeurs Niveau II qui découvrent la zone des 40 mètres.

Quelles sont les difficultés que vos plongeurs peuvent rencontrer ?

Quelles précautions prenez-vous dans l'eau pour que la plongée se déroule sans incident ?

Prévention Narcose

Pas de descente en pleine eau mais le long du mouillage, d'un tombant

conditions de visibilité correcte

pas de température froide

temps d'exposition dans l'espace lointain réduit

Minimiser les efforts : lestage et gestion de la bouée

Contrôle de la consommation

Prévention ADD en plus :

Couple profondeur temps

Respect des modes de décompression

Prévention froid en plus

Combinaison adaptée

Durée de la plongée

Prévention essoufflement

• **QUESTION N°3 :** **(6 points)**

Après une semaine de stage N4, alors que la météo est mauvaise, l'eau froide et le courant important, vous effectuez une plongée de 35 minutes à 40 m.

Après avoir suivi la méthode de décompression la plus pénalisante de chacun des membres de la palanquée à chaque phase de la remontée, vous sortez de l'eau.

A l'arrivée sur le bateau, un des membres de la palanquée se plaint de fourmillement dans les 2 jambes et ne peut plus marcher et ressent une vive douleur dans le bas du dos.

Quel accident soupçonnez-vous ?

Quels sont les facteurs qui ont pu occasionner cet accident avec respect des procédures chez ce plongeur ?

Comment réagissez-vous à l'arrivée sur le bateau ? Justifiez vos actions.

Il s'agit d'un accident de décompression.

(1 point)

Facteurs ayant pu occasionner cet ADD :

(3 points)

Profondeur

Fatigue, car il s'agit d'un stage.

Froid : favorise l'ADD car production de CO₂, diminution du volume sanguin.

Courant : les efforts ont pu entraîner une production de CO₂ (vers l'essoufflement) et donc favoriser l'ADD.

Remontée Yoyo

Peut être Valsalva à la remontée : favorise l'ADD. (FOP ?).

Peut être un effort après la plongée.

CAT :

(2 points)

Traitement secouriste de l'accidenté et surveillance de la palanquée : O₂ (12 à 15 l/min), eau douce, aspirine 500 mg si la personne n'est pas allergique. Réchauffer la personne.

Alerte des secours : VHF canal 16 avec établissement d'une feuille d'évacuation

Rappel des plongeurs.

Justification de la réaction :

O₂ : alimenter en oxygène les cellules privées d'oxygène pour éviter qu'elles ne meurent, augmentation du gradient de PpN₂ permettant une meilleure désaturation

Eau plate : augmenter la volémie et lutter contre la déshydratation

Aspirine : anti-agrégat plaquettaire

[O point sur 6 à la question si l'O₂ est oublié](#)

• **QUESTION N°4 :** **(4 points)**

Décrivez succinctement les caractéristiques des accidents toxiques liés à l'oxygène. Quelles sont les conditions de pratique susceptibles d'augmenter leurs apparitions?

CORRECTION :

Effet Lorrain-Smith ou toxicité pulmonaire :

(2 points)

Concerne les caissons hyperbares ou les plongeurs professionnels.

Lésions par brûlures au niveau des alvéoles.

Respiration pendant au moins 3h d'un mélange dont PP_{O₂} > 0,5b.

Effet Paul Bert ou toxicité neurologique :

(2 points)

Concerne le plongeur sportif, et plongée mélanges.

Respiration d'un mélange dont PpO₂ > 1,6b.

Crise neuro-toxique type épileptique.

Ne pas dépasser PpO₂ limite.

Plongée à l'air et grande profondeur, Nitrox, paliers à l'oxygène pur.