



**MONITEUR FEDERAL 2^{ème} degré
HENDAYE : Juillet 2004**

PHYSIOLOGIE ET PHYSIOPATHOLOGIE DU PLONGEUR
Coefficient 4 : Durée 1 h 30

Vous êtes responsable technique dans un club au bord de mer et vous êtes confronté dans la saison à plusieurs situations :

- 1) Lors d'un stage de formation Niveau 2, une personne se plaint de vertiges apparus lors de 2 remontées pendant des exercices liés à la manipulation de la bouée. Cette situation ne perdure pas après la plongée. (6 points)
 - a. Quelle est votre analyse ?
 - b. Décrivez le mécanisme de l'incident supposé.
 - c. Que lui conseillez vous ?

- 2) Un stagiaire en formation MF1 vous questionne sur les modifications adaptatives de la circulation et de la respiration de l'organisme en plongée. Il désire particulièrement comprendre les limites entre l'adaptation normale et certaines perturbations (10 points)
 - a. Comment l'air alvéolaire est-il modifié en plongée ?
 - b. Comment la ventilation est-elle modifiée ?
 - c. Comment la circulation est-elle modifiée ?
 - d. Quels conseils pourra-t-il donner à ses futurs élèves pour faciliter cette adaptation physiologique ?
 - e. Donnez les raisons pour lesquelles le surlestage est un facteur susceptible de perturber de cette adaptation.
 - f. Reconstituez la chronologie des évènements susceptibles de découler de ce surlestage.

- 3) Bien que vous ne possédiez aucune compétence médicale (sauf exception bien sûr), en tant que responsable d'un centre de plongée, vous accueillez des candidats au baptême qui, par définition, n'ont pas besoin de certificat médical. Pourtant vous vous devez de prendre quelques précautions par un petit entretien préventif.

Quelles sont selon vous les contre-indications absolues à la réalisation d'un baptême ? (4 points)

PHYSIOLOGIE ET PHYSIOPATHOLOGIE DU PLONGEUR

Coefficient 4 : Durée 1 h 30

Vous êtes responsable technique dans un club au bord de mer et vous êtes confronté dans la saison à plusieurs situations :

3) Lors d'un stage de formation Niveau 2, une personne se plaint de vertiges apparus lors de 2 remontées pendant des exercices liés à la manipulation de la bouée. Cette situation ne perdure pas après la plongée. (6 points)

a. Quelle est votre analyse ?

Présence probable d'un vertige alterno barique. Différentiation ADD du fait de la non persistance après la sortie de l'eau. Confirmation par l'absence de nystagmus.

b. Décrivez le mécanisme de l'incident supposé.

cet incident survient dans la plupart des cas à la remontée. La trompe d'Eustache joue un rôle de soupape à la remontée. Si blocage => différence de pressions entre les 2 oreilles moyennes => stimulation différente des vestibules => vertiges

c. Que lui conseillez vous ?

Examen ORL pour vérification anatomique et congestion trompe d'Eustache. Reprise après avis médical. Axer la formation en insistant sur les manœuvres de compensation passives pour éviter toute stimulation violente de la trompe.

4) Un stagiaire en formation MF1 vous questionne sur les modifications adaptatives de la circulation et de la respiration de l'organisme en plongée. Il désire particulièrement comprendre les limites entre l'adaptation normale et certaines perturbations (10 points)

a. Comment l'air alvéolaire est-il modifié en plongée ?

b. Comment la ventilation est-elle modifiée ?

c. Comment la circulation est-elle modifiée ?

d. Quels conseils pourra-t-il donner à ses futurs élèves pour faciliter cette adaptation physiologique ?

e. Donnez les raisons pour lesquelles le surlestage est un facteur susceptible de perturber cette adaptation.

f. Reconstituez la chronologie des événements susceptibles de découler de ce surlestage.

a. augmentation de la pression absolue => aug. de la pp d'oxygène et d'azote. Maintien Pp CO2 dans les conditions normales de la ventilation.

b. Ventilation : respiration en équipression avec le milieu => aug. densité des gaz => augmentation du travail respiratoire => modification des volumes pulmonaires lié à l'afflux de sang (augmentation du vol courant, aug. VRE, diminution VRI).

Au total => diminution de la ventilation, augmentation de l'effort, difficulté de l'expiration liée à l'augmentation de la masse volumique de l'air, rétention CO2 => notion d'insuffisant respiratoire

