

**QUESTION N°1 : Le Foramen Ovale Perméable (ou FOP) : (4 points)**

- a) De quoi s'agit-il et où est il situé ? (1 point)
- b) Que peut-il entraîner en plongée et par quel mécanisme? (0,5 point)
- c) Quel est sa fréquence ? (0,5 point)
- d) Comment éviter son ouverture ? (2 points)

**QUESTION N°2 : Les accidents barotraumatiques (6 points)**

Quel est le barotraumatisme le plus important de l'appareil ventilatoire ?  
Expliquez son mécanisme, ses symptômes et sa prévention. (6 points)

**QUESTION 3 : Un accident de plongée (5 points)**

Après une plongée, un plongeur est isolé, assis avec son bloc sur le dos. Vous allez le voir : il se plaint d'une grande fatigue, de nausées et a l'impression que tout tourne autour de lui : il évoque un mal de mer inhabituel chez lui alors que la mer est calme.

Que soupçonnez-vous et que faites vous ? (5 points)

**QUESTION 4 : Le froid en plongée (5 points)**

Vous programmez une plongée dans une eau à 5 °C.

Quels conseils allez-vous donner à vos plongeurs (avant, pendant et après la plongée) ?

## REFERENTIEL DE CORRECTION

### QUESTION N°1 : Le Foramen Ovale Perméable (ou FOP) : (4 points)

- a) De quoi s'agit-il et où est-il situé ? (1 point)  
*C'est un orifice situé entre les deux oreillettes, ouvert pendant la vie fœtale et qui se referme, en principe, après la naissance.*
- b) Que peut-il entraîner en plongée et par quel mécanisme ? (0,5 point)  
*Il peut s'ouvrir lors d'une hyperpression intra thoracique et entraîner un accident de désaturation, surtout vestibulaire*
- c) Quel est sa fréquence ? (0,5 point)  
*Il existe chez 1/3 de la population, soit chez 1/3 des plongeurs.*
- d) Comment éviter son ouverture ? (2 points)
- *Ne pas faire de Valsalva à la remontée,*
  - *Ne pas faire d'effort à glotte fermée en fin de plongée ou après la sortie de l'eau (en remontant dans le bateau, en portant les blocs, effort de défécation, rapport sexuel ...), Ne pas gonfler le SSG à la bouche,*
  - *Eviter de tousser (si possible...)*

### QUESTION N°2 : Les accidents barotraumatiques (6 points)

Quel est le barotraumatisme le plus important de l'appareil ventilatoire ?

Expliquez son mécanisme, ses symptômes et sa prévention. (6 points)

- *La surpression pulmonaire*
- *Mécanisme :*
  - *dilatation de l'air contenu par les poumons (lors de la remontée), avec rupture des alvéoles pulmonaires, d'où une issue d'air dans la plèvre (pneumothorax), le médiastin (emphysème médiastinal et cervical) et les veines pulmonaires (embolie gazeuse de la grande circulation → ADD central).*
  - *Elle est provoquée par un blocage de l'expiration lors de la remontée, surtout si elle est rapide.*
- *Symptômes :*
  - *Signes généraux : fatigue majeure voire coma, accélération du pouls, anxiété, sueurs, aspect grisâtre.*
  - *Signes pulmonaires : essoufflement important, toux avec crachats teintés de sang, douleurs thoraciques et cyanose*
  - *Signes neurologiques : très divers : crise d'épilepsie, monoplégie, perte de vision d'un œil, hémiparésie, tétraparésie, coma...*
  - *Apparition des signes à la sortie de l'eau et aggravation possible jusqu'au décès rapide si pas d'intervention immédiate et efficace*
- *Prévention : expirer l'air à la remontée.*

**QUESTION 3 : Un accident de plongée (5 points)**

Après une plongée, un plongeur est isolé, assis avec son bloc sur le dos. Vous allez le voir : il se plaint d'une grande fatigue, de nausées et a l'impression que tout tourne autour de lui : il évoque un mal de mer inhabituel chez lui alors que la mer est calme.

Que soupçonnez vous et que faites vous ? (5 points)

- *Il s'agit d'un accident de désaturation de type vestibulaire.*
- *CAT :*
  - *Déséquiper le plongeur*
  - *L'installer en position confortable,*
  - *Administrer de l'O<sub>2</sub> normobare à 15 l/mn,*
  - *Lui proposer 300 à 500 mg d'aspirine non effervescente (si pas allergie ni trop de nausées),*
  - *Lui faire boire de l'eau plate (si pas trop de nausées),*
  - *Alerter les secours*
  - *Remplir la fiche d'évacuation en notant l'évolution des symptômes,*
  - *Surveiller le reste de la palanquée.*

**QUESTION 4 : Le froid en plongée (5 points)**

Vous programmez une plongée dans une eau à 5 °C.

Quels conseils allez-vous donner à vos plongeurs (avant, pendant et après la plongée) ?

- *Avant : la plongée*
  - *équipement personnel :*
    - *combinaison bien épaisse et ajustée avec cagoule attenante ou étanche, bottillons et gants épais.*
    - *2 détendeurs spéciaux eau froide avec air bien sec.*
  - *plongée programmée courte sans palier obligatoire ni geste technique.*
  - *bonnes alimentation et hydratation (glucides lents une heure ou deux avant et rapides juste avant l'immersion).*
  - *s'équiper au chaud, matériel au chaud aussi si possible.*
  - *rappel des signes « givrage » et « j'ai froid » avec les CAT*
- *Pendant la plongée :*
  - *surveillance mutuelle*
  - *ne pas attendre le signe « j'ai froid »*
  - *détecter le givrage dès son début et intervenir*
- *Après la plongée :*
  - *déséquipement au chaud*
  - *boire suffisamment tiède*
  - *absorber des glucides rapides*
  - *Eviter l'alcool : diminue artificiellement la sensation de froid, entraîne une déshydratation*