**QUESTION (6 points)**

Lors d’un stage final à l’examen de guide de palanquée qui se déroule au mois de février, un stagiaire est très stressé car il pense ne pas être assez préparé. Il a très mal dormi, ne veut rien manger au petit déjeuner et est très fatigué avant de partir pour une plongée technique à 40m, mais il ne dit rien à l’encadrement.

Après la plongée, le stagiaire a une sensation de jambes molles, de grande fatigue puis sur le pont en aidant à déplacer des blocs, il se plaint d’une violente douleur lombaire.

1. Quel accident suspectez-vous ? (1 pt)

*Accident de désaturation neurologique avec atteinte médullaire*

1. Quels traitements devez-vous appliquer dans ce cas ? Préciser les effets de chacun ? (2 pts)

* *Le protocole que l’on doit appliquer est l’administration d’oxygène, le faire boire de l’eau et appeler les secours.* *(1 pt)*
* ***Le rôle de l’oxygénothérapie****. L’administration d’oxygène pur : (0,5 pt)*
  + *Permet une meilleure élimination de l’azote au niveau du filtre pulmonaire, le gradient étant plus important.*
  + *Apporte de l'oxygène aux tissus en hypoxie (en aval des bulles) par les vaisseaux sanguins collatéraux, et par diffusion intercellulaire. Ceci retarde la mort cellulaire et les séquelles définitives.*
  + *Diminue le volume des bulles : dénitrogénation du sang par l’oxygène*

*1. La bulle d’air, contenant une proportion importante d’azote, obstrue le vaisseau, bloquant l’apport d’oxygène d’amont et créant une hypoxie d’aval.*

*2. Des gradients d’oxygène et d’azote se créent, permettant la diffusion de l’azote hors de la bulle et de l’oxygène dans la bulle.*

*3. S’appauvrissant en azote la bulle diminue de volume et l’oxygène passe en aval.*

*4. La bulle diminue de volume et disparaît, l’azote est éliminé par les poumons, l’oxygène est consommé, l’hypoxie est corrigée.*

*La dénitrogénation est un mécanisme qui se produit spontanément même sans traitement par oxygène, le sang étant oxygéné par diffusion ; néanmoins un apport d’oxygène à fort débit permet cependant d’accélérer ce processus, et donc de limiter la durée de l’ischémie en aval de la bulle.*

* ***Le rôle de l‘eau :*** *(0,5 pt)*
* *Augmente le volume sanguin*
* *Permettant au sang une meilleure circulation*
* *Permettant de ce fait de meilleurs échanges et donc l’élimination de l’azote*

*Pourquoi de l’eau : il s’agit d’un liquide neutre.*

*En revanche le thé ou café sont des diurétiques donc à proscrire car auraient l’effet inverse souhaité en diminuant la phase liquide du corps.*

*L’alcool également car il a un effet vasoconstricteur et d’inhibiteur de l’hormone antidiurétique => favorise également la déshydratation.*

* ***NB : l’aspirine n’est plus recommandée :***
* *Son délai d’action est trop long pour être efficace dans le cadre de l’urgence (effet anti-agrégant plaquettaire)*
* *Elle présente un risque allergique*

1. Quels ont été tous les facteurs favorisants, avant, pendant et après la plongée ? (3 pts)

*AVANT :*

* *Déshydratation*
* *Fatigue générale, manque de sommeil*
* *Stress physique/psychique*
* *État d’hypoglycémie*
* *État physique et psychique inadapté à un stage de GP très soutenu*
* *Manque de préparation physique*

*PENDANT :*

* *Eau froide*
* *Stress*
* *Efforts physiques car plongée technique*
* *Plongées saturantes et successives lors d’un stage final GP*
* *Possibilité de 2 remontées de 40m, plongées yoyo ?*
* *Profils de remontées avec possibilité de vitesse trop rapide ?*

*APRES :*

* *Efforts après la plongée*
* *Portage de charge lourde*
* *Déshydratation*
* *Froid*
* *Montée en en altitude*
* *Trajet en avion*