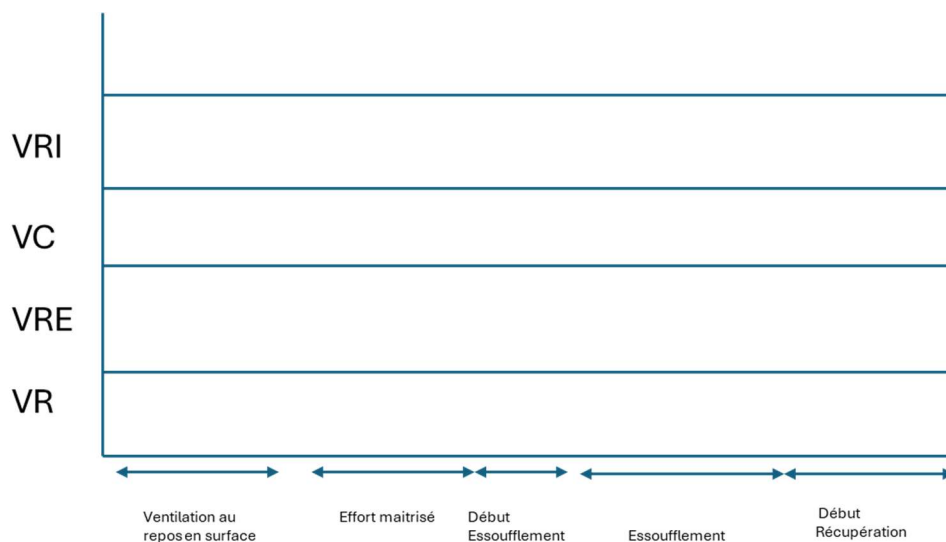


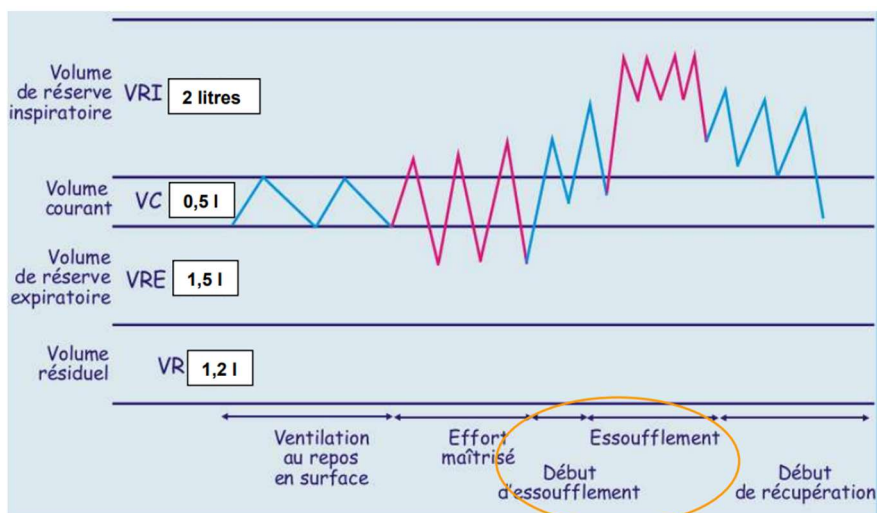
ANATOMIE PHYSIOLOGIE ET PHYSIOPATHOLOGIE COEFFICIENT 4 DUREE 45 MINUTES

ESSOUFFLEMENT

1° L'essoufflement est bien souvent le signe précurseur d'autres accidents en plongée.
 Complétez le schéma ci-dessous en réalisant le pneumogramme et en indiquant la définition des termes VRI, VC, VRE, VR. (2 pts)



Correction



Pneumogramme Ok 1 pts

VRI volume de réserve inspiratoire

VC volume courant

VRE volume de réserve expiratoire

VR volume résiduel

2° Qu'allez-vous mettre en place avant et pendant la plongée afin de limiter le risque d'essoufflement des plongeurs que vous allez guider ? 3 pts

Matériel adapté notamment détendeur avec un confort inspiratoire adapté en cas de plongée profonde

Vigilance sur la combinaison et sous combinaison utilisée afin qu'elle ne soit pas trop ajustée ou trop lâche ; épaisseur en lien avec la température de l'eau

Vigilance sur le lestage de chacun ; en cas de besoin, faire un test de lestage en amont de l'exploration

Rappeler la consigne de forcer sur l'expiration

Vigilance sur un délai entre la mise à l'eau et l'immersion où chacun a le temps de se détendre et de forcer sur l'expiration et de ne pas être en stress ; tous les gilets sont alors gonflés sans excès

Mise à l'eau dans des conditions détendues (pas d'effort, pas de courant, si possible visibilité d'un élément physique tel que paroi, mouillage, fond, attitude rassurante et bienveillante pour les plus stressés.

Adaptation à une vitesse de palmage du plus lent, ne pas hésiter à rester à proximité du bateau, faire corriger une position « hippocampe » si besoin, faire gérer le gilet si palmage de stabilisation, surveiller la fréquence et la quantité de lâcher de bulle, surveiller le regard, et les manomètres des plongeurs

ACCIDENT

3° A la suite d'une plongée en exploration dans la courbe de sécurité, une palanquée décide de revenir au bateau en capelé en se ventilant sur tuba. En arrivant au bateau, un plongeur a des difficultés respiratoires (Dyspnée), une toux, une oppression thoracique sans douleur et se sent proche d'un malaise. Vous suspectez un OPI. Quels sont les facteurs favorisants (5minimum) (2pt)

Efforts physique (augmentation des pressions sanguines pulmonaires et du travail ventilatoire)

Efforts inspiratoires liés à la pression (pression sur l'abdomen + densité du gaz+ espace mort anatomique type tuba)

Méforme, mauvaise condition physique

Combinaison trop ajustée

Obésité

Âge > 40 ans

Immersion

Eau Froide

Hypertension artérielle

Stress (Libération d'hormones comme de l'adrénaline)

4° En tant que Guide de palanquée déjà présent sur le bateau, quelle conduite à tenir allez-vous mettre en place pour aider (1pt)

Sortir la personne de l'eau

Lui retirer tout ce qui peut limiter le fonctionnement des voies aériennes supérieures (masque détenteur, combinaison et cagoule)

Asseoir la victime

Mettre la personne sous oxygénothérapie à 15L/mins

Evacuation vers un centre de secours dans le but d'un passage en caisson hyperbare

Ne pas arrêter la chaîne de secours même si les symptômes peuvent disparaître très vite

FOP

5° Il est très rare que le FOP soit identifié en amont d'un accident. Quels sont les points de prévention, pour vous GP / N4, et pour les plongeurs que vous encadrez, que vous devez mettre en place avant pendant et après la plongée. (3 pts)

Avant : pas de plongée si rhume, asthme, Pas d'effort physique inutile, lestage adapté

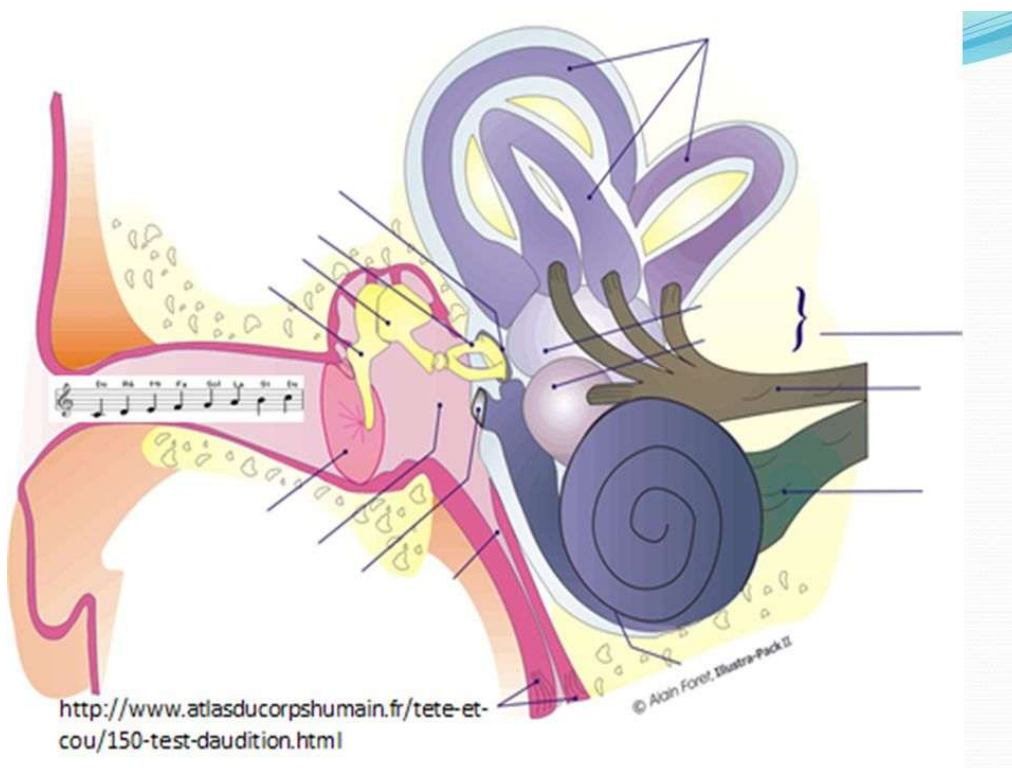
Pendant : ne pas lutter contre le courant, adapter la plongée à la condition physique du plus vulnérable, pas de Valsalva à la remontée, pas de gonflage de gilet ou de parachute à soupape à la bouche, gonflage du gilet à la surface 1pt

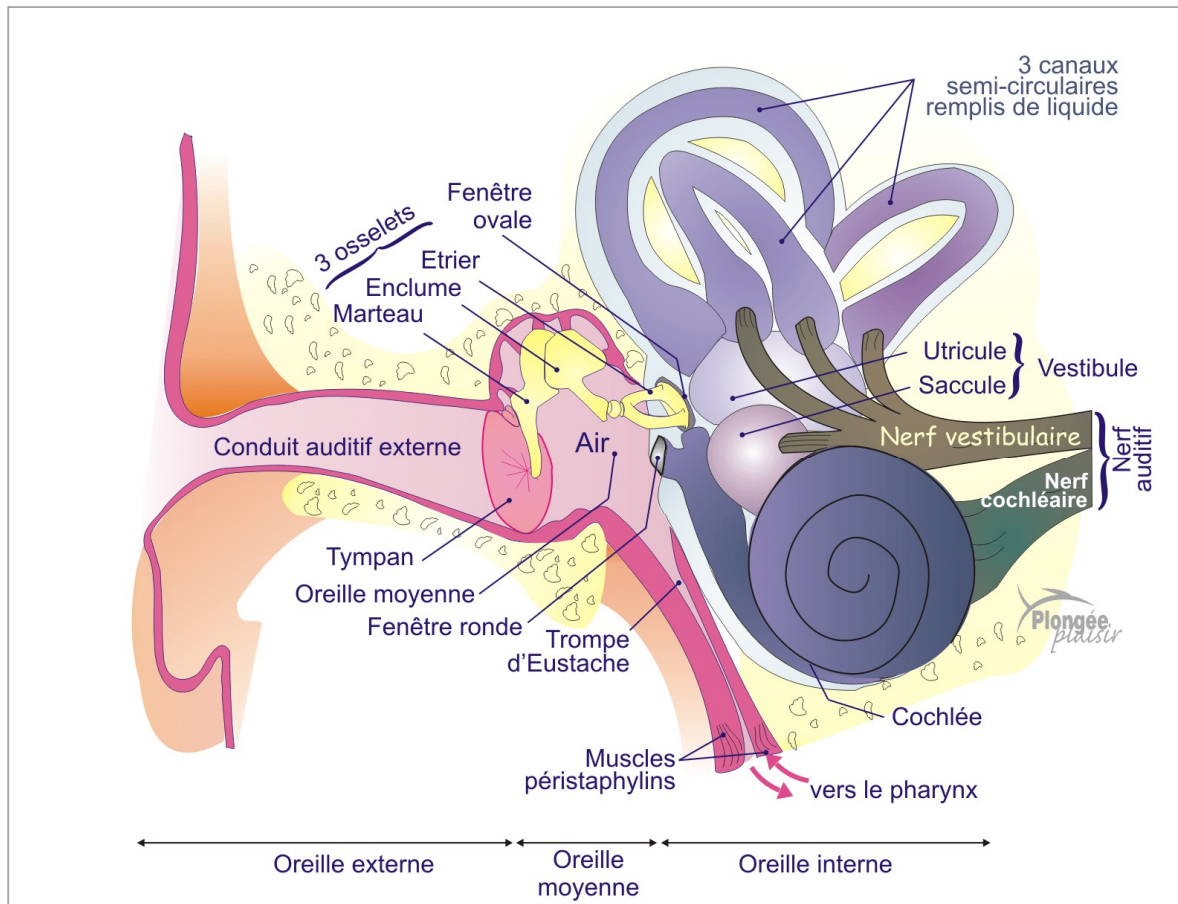
Après : retirer les poches à plomb avant de remontée à l'échelle, sur semi rigide, décapeler dans l'eau et faire un tour de rôle pour remonter les blocs ne pas remonter sur un semi rigide à la force physique, forcer sur l'expiration lors de la remontée à l'échelle, ne pas remonter l'ancre du bateau en utilisant sa force physique et être plusieurs pour remonter le mouillage ; bien expirer

durant cette tâche. Ne pas porter les blocs sur le quai mais favoriser un chariot. Pas d'effort à l'issu de la plongée, ne pas faire d'effort en surpression ou la glotte fermée. Bien expiré en cas d'effort

BAROTRAUMATISME

6° Le barotraumatisme de l'oreille est un accident fréquent. A l'aide du schéma ci-dessous, indiquez que sont les éléments qui sont impactés lors de la descente. (2pts)





Les éléments attendus sont les éléments de l'oreille moyenne tympan, osselets fenêtre ovale trompe d'eustache

7° Citez les barotraumatismes possibles dans le cadre d'une plongée loisir et que pouvez-vous conseiller en tant que GP à titre préventif et durant la plongée ? (4pts)

Ne pas plonger en cas de rhume ou équivalent ; GP doit rester près des plongeurs, regarder et surveiller et mettre en place une communication via signe adaptée.

Plaquage de masque : pas de sangle trop serrée, GP doit rappeler d'expirer par le nez lors de la descente

Baro de l'oreille : GP passage des oreilles dès les 1^{er} mètres, prendre son temps pour descendre tête en haut pour les sujets sensibles, favoriser les méthodes dites passives, GP en parler durant le brief et avant l'immersion, si besoin demander un bout ou un mouillage pour réguler la vitesse de descente, visuellement faire des signes de pince nez lors de la descente, réguler la vitesse de la descente en fonction de l'effectif le plus sensible de la palanquée

Sinus : ne pas plonger enrhumé, GP rappel des consignes

Surpression pulmonaire : pas d'apnée durant la plongée, ne pas bloquer sa ventilation. Durant la remontée réguler la vitesse en fonction des expirations vues chez les plongeurs encadrés, faire signe d'expirer et montrer des expirations longues

PLONGEE PROFONDE

8° Vous encadrez des PE 40 sur une plongée prévue entre 35 et 38 mètres à l'air. Un plongeur que vous encadrez reste dans son monde, ne communique pas ou mal, ne semble pas s'intéresser à ce que vous montrez. Que suspectez-vous ? 1 pt

Narcose

Quels éléments de prévention peuvent être mis en place ? 2 pts

Descente lente la tête en haut ; plus la profondeur est élevée plus la vitesse diminue.

Eviter les descentes en pleine eau et favoriser les descentes le long d'un élément physique

Eviter les ressources trop rapides, de rentrer dans les grottes ou des calles d'épaves où il y a un changement de lumière

Remonter de quelques mètres en cas de suspicion et stopper la plongée si pas d'amélioration

Et en parallèle, Eviter de plongée fatigué, plonger au nitrox