



Epreuve de physique appliquée à la plongée N4

Temps alloué : 45mn
Coefficient 1

QUESTION 1 (6 points)

Un plongeur N2 part en palanquée d'exploration avec un bloc de 15 litres gonflé à 200b (pression lue au manomètre).

Au retour de la plongée, son manomètre lui indique une pression de 60 bars dans son bloc.

- 1) Quelle quantité d'air (détendue à la pression atmosphérique), le plongeur a-t-il consommé ? **(1 pt)**
 $(200-60) \times 15 = 2100$ litres d'air à 1b (1 pt)
- 2) Sachant qu'il est resté 35 mn à 20 m, quelle est sa consommation par mn à cette profondeur (on néglige le temps de la descente et de la remontée) **(1 pt)**
A 20 m la pression absolue est de 3 b.
La consommation par mn en air détendu est : $2100/35 = 60$ Litres
La consommation par minute à 20 mètres est donc de : $60/3 = 20$ litres/mn (1 pt)
- 3) Il dispose d'un bloc tampon de 150 litres gonflé à 240 b. et recharge son bloc à 200b (pression lue au manomètre).
Quelle est la pression résiduelle (pression lue au manomètre) dans la bouteille tampon après la fin de l'opération ? **(2 pts)**
Il manque 2100 litres d'air à 1 bar ; soit pour un tampon de 150 litres $2100 / 150 = 14$ bars
Il reste donc dans le tampon $240 - 14 = 226$ bars
Ou $150 \times 240 = 36000$ litres
 $36000 - 2100 = 33900$ litres $33900 : 150 = 226$ bars (2pts)
- 4) Un autre groupe de plongeurs veut utiliser ensuite le même bloc tampon, pour remplir simultanément 3 blocs de 12 L vides. Quelle sera la pression maximale qu'ils pourront avoir dans les blocs après équilibrage ? **(2 pts)**
 $(150 \times 226 + 3 \times 12 \times 1) / (150 + 3 \times 12) = 182,45$ bars (au manomètre) (2pts)

QUESTION 2 (4 points)

Un bloc dont la pression est de 176 bars à 15 °C est stocké dans le coffre d'un véhicule.

- 1) Quelle sera sa pression absolue quand la température interne du coffre atteindra 55°C ? **(2 pts)**
 $P_1 V_1 / T_1 = P_2 V_2 / T_2$
Comme $V_1 = V_2$ $P_1 / T_1 = P_2 / T_2$ soit $P_2 = (P_1 \times T_2) / T_1$
Températures Absolues :
 $T_1 = 15 + 273 = 288$ ° K
 $T_2 = 55 + 273 = 328$ ° K
 $P_2 = (176 \times 328) / 288 = 200,4$ bars (2 pts)
- 2) Lors de son utilisation à la mise à l'eau, vous constatez que sa pression est de 172 bars. Quelle est la température de l'eau ? **(2 pts)**
 $T_2 = (P_2 \times T_1) / P_1$
 $T_2 = (172 \times 288) / 176 = 281,45$ ° K
La température de l'eau est donc de $T^\circ = 281,45 - 273 = 8,4$ ° C (2 pts)

QUESTION 3 (4 points)

- 1) Quelle est la limite d'utilisation d'une bouteille de Nitrox (40 % O₂, 60 % N₂) sachant que l'oxygène est toxique à partir d'une pression partielle de 1,6 b ? **(2 pts)**

$PpO_2 = Pabs \times \% O_2$ soit $Pabs = 1,6 / 0,4 = 4$ bars soit 30 mètres
La valeur limite de la profondeur accessible avec un tel mélange est 30 m.

- 2) Développer et expliquer l'intérêt du Nitrox. **(2 pts)**

L'intérêt d'un tel mélange consiste en la diminution de la pression partielle d'azote pendant la plongée, ce qui diminue la saturation en azote.
De plus il permet d'améliorer le confort ventilatoire et une moindre fatigue dans la mesure où l'on respire plus d'oxygène et moins d'azote

QUESTION 4 (6 points)

Eric et Benoit effectuent une plongée à l'air de 21 minutes à 52 mètres. On ne tiendra pas compte de la descente.

- a) Quelle sera la tension d'azote dans le tissu de période 7 minutes à l'issue de ce temps? **(2 pts)**
b) En vous servant du tableau ci-après, indiquer si un palier est nécessaire et donner la profondeur **(2 pts)**
c) Représenter sur un graphique la courbe de charge en azote des plongeurs **(2 pts)**

Périodes en minutes	5	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	120
Coéff. de sursaturation	2.72	2.54	2.38	2.20	2.04	1.82	1.68	1.61	1.58	1.56	1.55	1.54

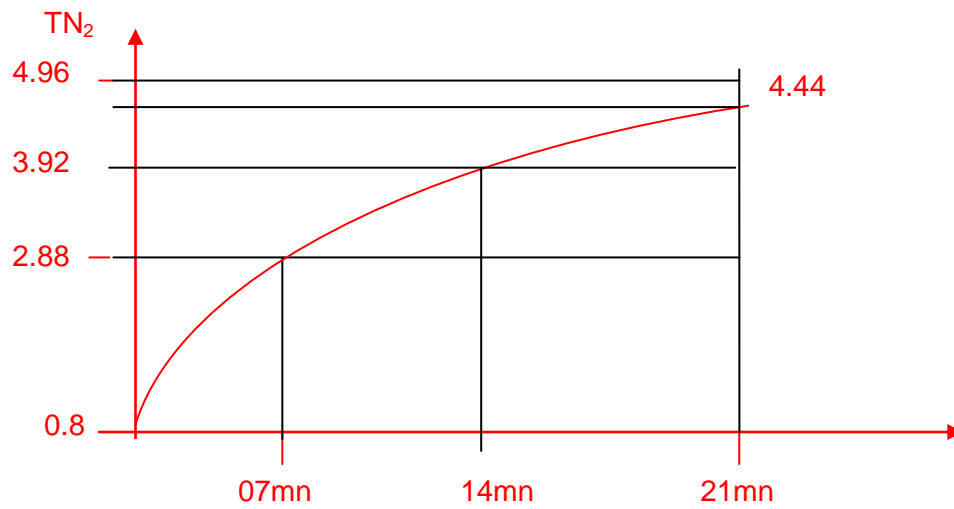
- a) TN_2 initiale = 0.8 bars
 TN_2 finale = Profondeur de 52 mètres soit Pabs de 6,2 bars et $PpN_2 = Pabs \times \%N_2 = 6,2 \times 0,8 = 4,96$ bars.

TN_2 à l'issue de la 1^{ère} période = $(4.96+0.8)/2 = 2.88$ bars
 TN_2 à l'issue de la 2^{ème} période = $(4.96+2.88)/2 = 3.92$ bars
 TN_2 à l'issue de la 3^{ème} période = $(4.96+3.92)/2 = 4.44$ bars (2 pts)

Ou $TN_2 = 0,8 + (4,96 - 0,8) \times 0,875 = 4,44$ bars.

b) $Sc = TN_2 / P_{abs}$

Avec $P_{abs} = TN_2 / Sc = 4,44 / 2,54 = 1,74$ correspondant à une profondeur de 7,40 m mètres d'où un premier palier à 9m. (2 pts)

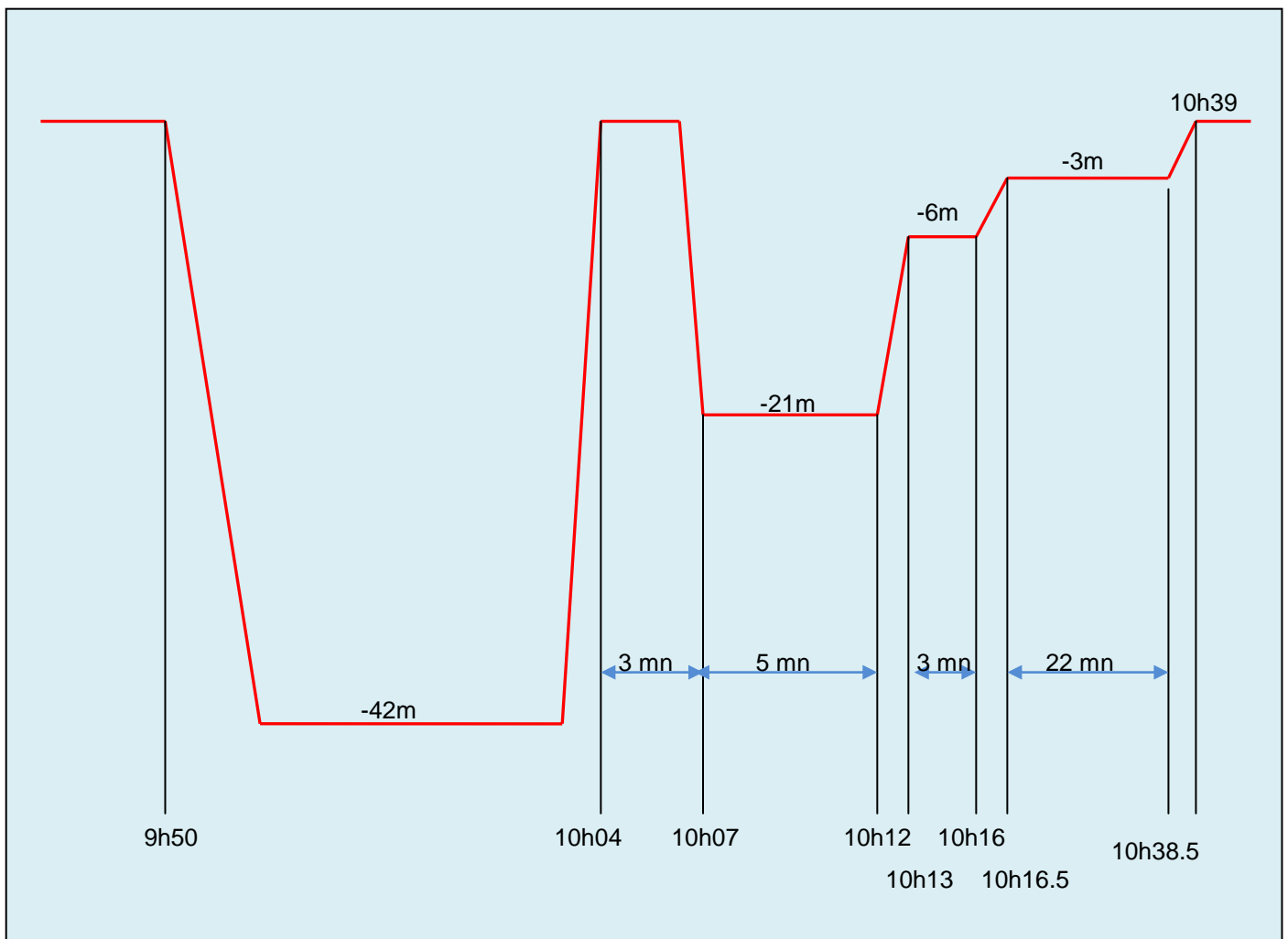


c) **2 pts** pour la représentation graphique de la courbe de charge en azote.

Epreuve de table appliquée à la plongée N4
Temps alloué : 45mn
Coefficient 3

QUESTION 1 - problème 3 minutes (4 points)

Un plongeur effectue son canard à 9 h 50 pour se rendre sur une épave située à 42 mètres.
 A 10 h 04 il arrive en surface suite à une remontée rapide au départ du fond.
 Dessinez ci-dessous le profil de sa plongée, en indiquant la durée des paliers, le GPS et l'heure de sortie que vous aurez soin de renseigner dans le tableau ci-dessous.



Heure de sortie	10h39
Palier - 9m :	0
Palier - 6m :	3 mn
Palier - 3m :	22 mn
GPS :	J

10 h 40 admis en prenant le tableau IV. 3mn de remontée à partir de 22m

QUESTION 2 – O₂ (6 points)

Première plongée : Vous plongez à 36 mètres durant 12 minutes.

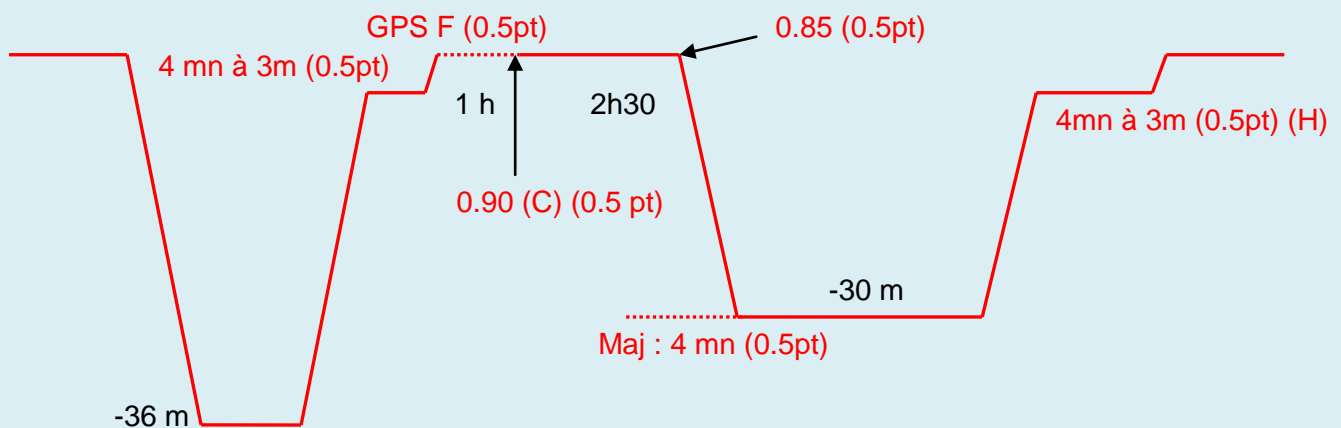
Deuxième plongée : Vous disposez d'une réserve d'oxygène d'une heure et d'un intervalle surface de 3h30 (en tout) avant de replonger à 30 mètres pendant 18 minutes.

Vous voulez avoir le moins de palier possible.

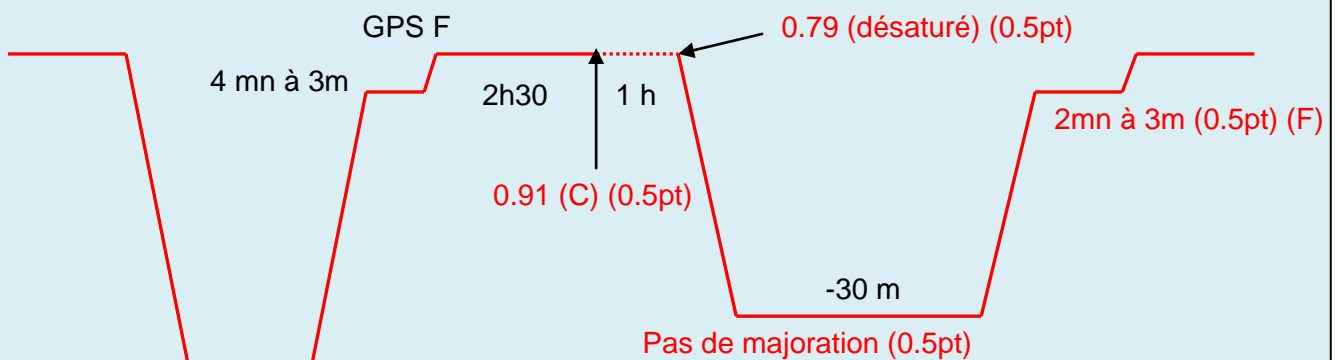
Donnez la procédure que vous suivriez pour optimiser la respiration de l'oxygène en surface.

A l'aide d'un croquis, représentez les deux plongées, donnez pour chacune d'elle la profondeur et la durée des paliers, ainsi que le GPS de la première plongée et la majoration pour la seconde. Donnez les valeurs intermédiaires qui vous ont permis de calculer la majoration.

1^{er} cas: respiration d'O₂ durant 1 heure juste après la sortie de l'eau.



2^{ème} cas : respiration d'O₂ durant 1 heure juste avant la mise à l'eau de la seconde plongée.



Procédure : O₂ en fin d'intervalle est beaucoup plus efficace (1 point)

QUESTION 3 – procédure (2 points)

Après une première plongée dont le GPS vaut H. Pour une seconde plongée, à 21 mètres, l'intervalle est de 1 h 45. Vous ne souhaitez pas faire plus de 7 minutes de paliers.

Durée maximum de la plongée	21mn
-----------------------------	-------------

QUESTION 4 – procédure (2 points)

Vous avez effectué une plongée simple à 40 mètres de 23 minutes. Après 8 minutes de palier à 3 mètres vous faites surface.

Conduite à tenir	Paliers après l'incident
On a 3 mn pour descendre à la profondeur du palier inachevé.	19 mn à 3 mètres

QUESTION 5 – procédure (1 point)

En altitude, la vitesse de remontée est-elle inférieure ou supérieure à la vitesse de remontée en mer ?
Inférieure, car la pression atmosphérique est inférieure ou car la profondeur réelle est toujours inférieure à la profondeur fictive équivalente pour une même durée de remontée.

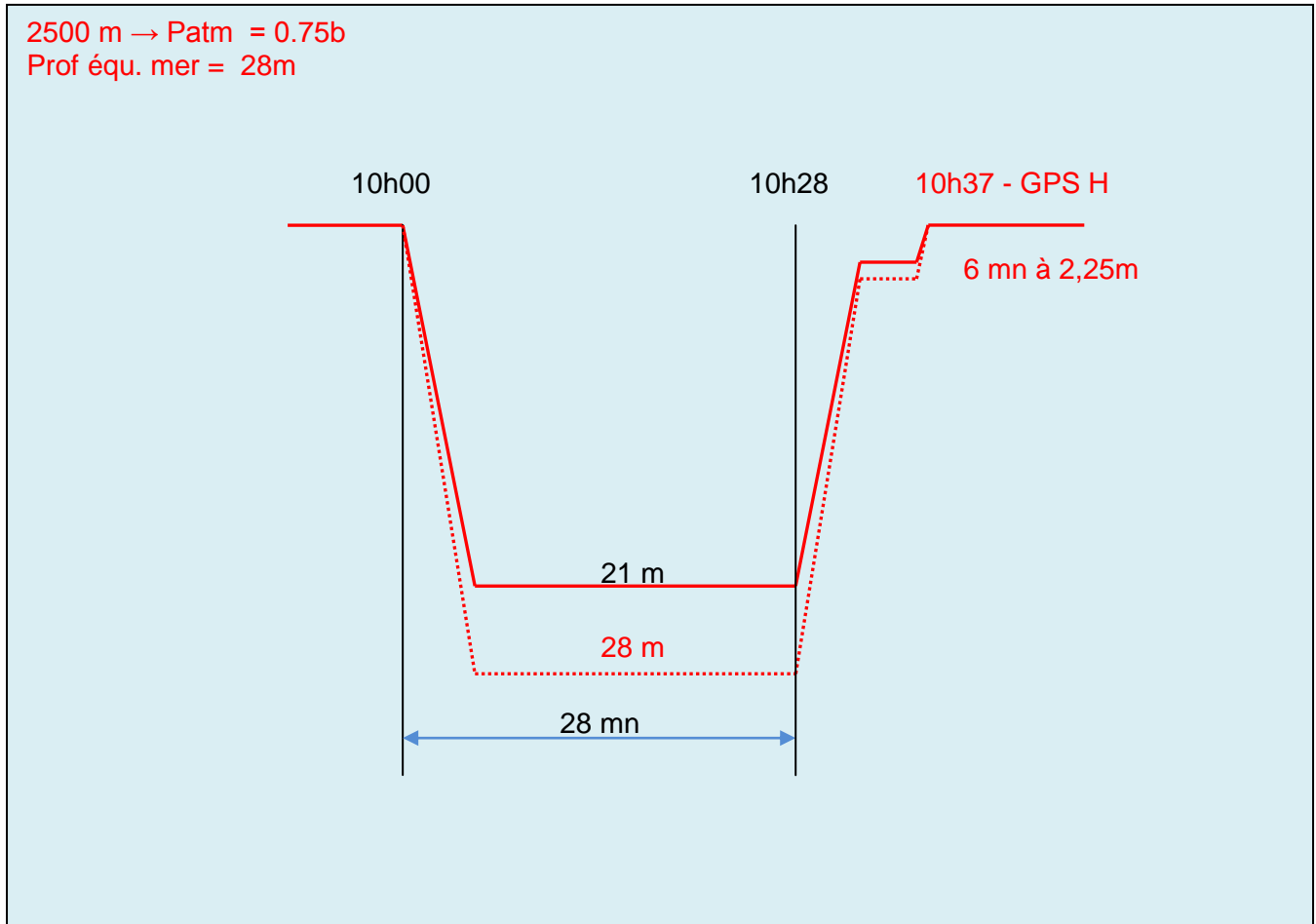
QUESTION 6 – procédure (1 point)

Quel(s) palier(s) peut-on faire à l'oxygène pur ?
6 m et 3 m.

QUESTION 7 – altitude (4 points)

Dans un lac situé à 2500 m d'altitude où la pression atmosphérique est de 570 mmHg, quels sont les paliers, l'heure de sortie, le GPS et la vitesse de remontée d'une plongée de 28 minutes à une profondeur réelle de 21 m qui débute à 10h00.

Dessinez ci-dessous le profil de la plongée et renseigner le tableau ci-après.



Palier(s)	6 mn à 3m en mer soit 6 mn à 2.25m lac
Heure de sortie	10h28+1.7+6+0.5 = 10h37
GPS	H
Vitesse de remontée	$(21 \times 15) / 28 = 11.25 \text{ m/mn}$

Epreuve d'accidents appliquée à la plongée N4
Temps alloué : 45mn
Coefficient 3

QUESTION 1 (4 points)

- 1) Quelles peuvent être les conséquences du froid en plongée ? (2 pts)

Le froid est un problème qu'il ne faut pas négliger en plongée. Il modifie plus ou moins fortement le métabolisme, notamment par l'accélération du rythme respiratoire, ce qui n'est pas pris en compte dans les tables ou les ordinateurs de plongée (d'où risque d'accident de décompression), et qui peut favoriser l'essoufflement.

Au-delà, les tremblements et les claquements de dents apparaissent, et génèrent une perte d'attention qui peut être dangereuse.

Le stade ultime est celui de l'hypothermie : les organes périphériques ne sont plus irrigués.

- 2) Quels sont les moyens de prévention contre le froid que vous pourriez donner aux plongeurs, en tant que guide de palanquée ? (2 pts)

Vérification de l'équipement; durée de la plongée; observation des attitudes et communication, conseils pour le choix de la combinaison en fonction du contexte, alimentation adaptée, pas d'alcool, pas de fatigue

Limitation de la durée d'immersion, faire signaler quand ils ont froid.

Alimentation riche en sucres lents, vêtements iso thermiques adaptés, profondeur et durée de la plongée adaptée aux conditions du moment.

Fatigue. Après la plongée, coupe vent et vêtement chauds, bonne alimentation, etc....

QUESTION 2 (6 points)

- 1) Quels sont les risques encourus par un apnéiste pratiquant une hyperventilation excessive ? (2 pts)
Syncope anoxique et/ou samba puis noyade

- 2) Décrivez succinctement le mécanisme de cet accident. (2 pts)

Le stimulus principal de déclenchement du besoin de respirer est la PpCO₂ et non pas la PpO₂.

Hyperventilation => Diminution du % CO₂ dans l'organisme => éloignement du seuil de déclenchement de la respiration contrôlé par le bulbe rachidien grâce aux chémorécepteurs.

=> Augmentation possible de la durée de l'apnée.

Pendant l'apnée, la consommation d'O₂ continue, le % d'O₂ dans l'organisme diminue, mais du fait de la profondeur la PpO₂ reste au dessus du seuil critique.

Lors de la remontée => diminution de la PpO₂ en dessous du seuil de syncope.

PpCO₂ augmente, respiration réflexe, noyade si encore sous la surface.

- 3) Quelles préventions proposez-vous pour les éviter ? (2 pts)

Pas d'hyperventilation

Récupération de plusieurs minutes entre chaque apnée profonde.

Pas plus de 6 à 8 apnées profondes par heure.

Durée de l'apnée et de la séance.
Lestage adapté.
Bonne condition physique.
Toujours en binôme et sous surveillance.

QUESTION 3 (6 points)

A l'issue d'une plongée profonde, après avoir respecté toutes les procédures de décompression, un plongeur fait de gros efforts lors de la remontée à l'échelle. Sur le bateau, il range son matériel et gonfle son gilet stabilisateur à la bouche pour le faire sécher. Peu après, il ressent des troubles de l'équilibre, des vertiges des nausées et des vomissements.

1) Que suspectez-vous comme accident (précisez le type, localisation) ? **(1 pt)**

ADD de l'oreille interne
ADD cérébral

2) Conduite à tenir ? **(2 pts)**

Alerter le CROSS, préparer l'évacuation sanitaire, rappel des autres palanquées.
Mettre la victime en position allongée, la surveiller.
Mettre la victime sous O2 en inhalation à débit 15L/min.
Faire boire à la victime 1 litre d'eau non gazeuse en une heure et lui proposer 0,5 gramme d'aspirine non effervescent s'il est conscient et non allergique.
Noter les paramètres de la plongée
Surveillance des autres membres de la palanquée

3) Comment expliquez-vous cet accident? Développez. **(1 pt)**

Passage d'azote repart dans le circuit artériel
Suspicion FOP par augmentation de pression dans le cœur droit ou shunt pulmonaire par augmentation de la pression alvéolaire

4) Prévention ? **(1 pt)**

Pas d'efforts après la plongée.
Pas de gestes qui bloquent la respiration (Valsalva, gonfler le SGS à la bouche, apnée)

5) Que pouvez-vous faire pour vous conforter dans votre diagnostic ? **(1 pt)**

Questionner la victime/les plongeurs de la palanquée : profil des plongées, incidents éventuels pendant la plongée (descente/remontée, efforts au fond, courant, stress ...)

QUESTION 4 (4 points)

Dans le cadre de la pratique de la plongée sous-marine, quelles sont les causes possibles, les risques et la prévention de la déshydratation (justifiez vos réponses)?

Les causes:

Avant la plongée : combinaison donc chaleur, (0.5 pt) et ne pas avoir bu assez après la plongée précédente.

Pendant la plongée : Adaptation aux froids (réduction du volume sanguin) Diurèse du froid

Adaptation à la profondeur (dite diurèse d'immersion),

Consommation d'eau due aux efforts physiques (transpiration) et déshydratation due à la respiration d'un air sec et expiration de vapeur d'eau (1 pt)
Après la plongée, soleil et vent (0.5 pt)

Les risques :

Risque accru d'ADD (autant de gaz dans moins de liquide donne plus de saturation), de crampes
perte de concentration et donc risque d'erreur de procédure (1 pt)

La prévention consiste à boire de l'eau (régulièrement et en petites quantités) avant et surtout après la plongée et à ne pas trop s'exposer au soleil (1 pt)



Epreuve de physiologie appliquée à la plongée N4

Temps alloué : 45mn
Coefficient 2

QUESTION 1 (7 points)

- 1) Le stress provoque, dans l'organisme, un certain nombre d'effets. Décrivez les principaux effets physiologiques. (2 pts)

Les deux principaux effets en plongée sont l'accélération de la fréquence cardiaque et de la fréquence respiratoire avec diminution de son amplitude.

- 2) Décrivez les différentes causes possibles (facteurs personnels (1 pt), problèmes techniques (1 pt) ou danger liés au milieu (1 pt)) amenant au stress,

La pratique de la plongée subaquatique représente, sans aucun doute, un stress dont les causes sont: l'apesanteur, les courants, le froid, le matériel, l'inexpérience, les distorsions sensorielles (visuelles et auditives), la panique soudaine d'un plongeur (parfois même expérimenté) lorsqu'il perd ses repères habituels et se retrouve "dans le bleu", la narcose à l'azote, les animaux dangereux et la pression environnante.

La plongée a évolué. Activité pour individus résistants à structure psychique solide jusqu'à il y a une trentaine d'années, elle est devenue un loisir à la portée de presque tout le monde, y compris des personnes souffrant d'un handicap physique. On assiste dès lors à un accroissement des accidents dus aux *facteurs humains* (Edmonds et coll., 1995) qui ne sont rien d'autre qu'une réponse pathologique au stress.

La **panique** et la **fatigue**, qui représentent le 67% des causes de mort en plongée (voir la liste ci-après) sont des réactions pathologiques typiques au stress:

Panique 39%
Fatigue 28%
Vomissements 10%
Narcose à l'azote 9%
Drogues et médicaments 7%

Facteurs personnels (1pt)	Problèmes techniques (1pt)	Dangers liés au milieu (1pt)
fatigue manque d'entraînement problèmes médicaux mal de mer vomissements alcool et/ou drogues manque d'expérience mauvaise planification de la plongée problèmes psychiques, sensoriels et d'orientation vertiges accident	mauvais lestage détendeur défectueux perte de matériel (masque, lest, palme, lampe, ...) bouteille mal gonflée combinaison mal adaptée défaillance d'un élément de la combinaison étanche (soupape, fermeture, étanchéité, ...)	courants difficulté d'entrée ou de sortie de l'eau température grottes épaves plongée sous la glace profondeur faune explosifs visibilité bateaux

- 3) Comment peut-on les percevoir chez le plongeur que vous emmenez en immersion ? **(2 pts)**
Une maladresse des gestes, une attitude raide, des gestes fébriles ou au contraire une attitude prostrée, immobile.
Un débit de bulles saccadé.
Un comportement inadapté.
Un regard inquiet, voire affolé, etc.

QUESTION 2 (4 points)

- 1) Donnez la définition de l'espace mort anatomique et indiquez sa constitution. **(2 pts)**
C'est l'espace anatomique dans lequel le volume de gaz ne contribue pas à l'échange gazeux car il reste dans les voies de conduction. Il est constitué des voies aériennes supérieures de la trachée des bronches et de leurs ramifications.
- 2) Quelle est son volume ? **(1 pt)**
Volume = de 150 à 200 ml.
- 3) Quelle est la conséquence sur l'espace mort lorsque nous respirons à l'aide d'un tuba ou à l'aide du 2^{ème} étage du détendeur ? **(1 pt)**
Il est augmenté

QUESTION 3 (3 points)

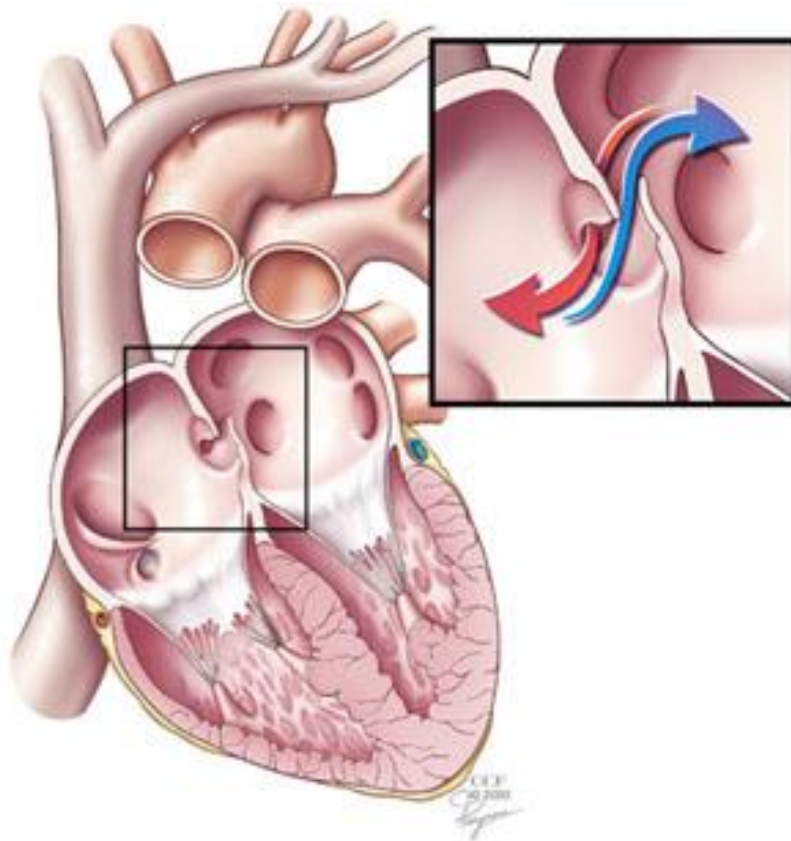
Vous adressant aux plongeurs de votre palanquée, vous leur expliquez pourquoi la manœuvre de Valsalva est dangereuse à la remontée.

Il y a dilatation de l'air contenu dans l'oreille moyenne à la remontée, la manœuvre de Valsalva qui consiste à insuffler de l'air dans cette enceinte aggrave les choses et empêche l'air de s'échapper par la trompe d'Eustache. **(1 point)**

La manœuvre de Valsalva se fait en apnée et en augmentant la pression intra thoracique, ce qui aggrave le risque de surpression pulmonaire à la remontée. **(1 point)**

En cas de persistance d'un « foramen ovale perméable », la manœuvre de Valsalva favorise son ouverture et le passage direct de sang chargé de bulles de la petite vers la grande circulation.
Le blocage momentané de la ventilation associé à l'augmentation de pression intra thoracique empêche les microbulles d'azote d'être évacuées par le filtre pulmonaire avec risque d'ADD. **(1 point)**

QUESTION 4 (4 points)



- 1) Vous donnerez l'appellation du phénomène représenté par les dessins ci-dessus **(1 pt)**
 Il s'agit du **Foramen Ovale Perméable** : c'est une « imperfection » anatomique, reliquat de notre vie embryonnaire, qui expose le plongeur à des accidents de décompression.

Le foramen ovale, s'il reste ou s'il redevient perméable, permet une communication entre les deux oreillettes, soit entre « le cœur droit » et « le cœur gauche ». (1 pt)

- 2) Indiquez quelles situations sont à proscrire pour minimiser les risques d'accidents **(3 pts)**.
 Ne pas faire d'effort en fin de plongée, dans l'eau ou en surface (minimiser tout effort de remontée sur un bateau pneumatique, bloc etc., ou remonter un mouillage de plongée).

Ne pas faire de Valsalva trop fort ou trop long. Mise en surpression du thorax occasionné par le blocage momentané de la ventilation, cela peut favoriser l'ouverture d'un FOP.

Les efforts violents en immersion ou dans les heures qui suivent la plongée sont plus que jamais déconseillés.

QUESTION 5 (2 points)

Le système nerveux comporte 3 sous-systèmes travaillant de concert :

- Le système nerveux central,
- Le système nerveux périphérique,
- Le système nerveux autonome.

- 1) De quoi est composé le système nerveux central et quels sont les rôles de ces composants ?
(1 pt)
Encéphale (cerveau, cervelet et tronc cérébral) : lieu de la pensée, de l'analyse de l'information et de la commande motrice
Moelle épinière : gestionnaire des réflexes, organe conducteur de l'influx nerveux entre la périphérie et l'encéphale
- 2) Quels sont les deux types de nerfs du système nerveux périphérique et quels sont leurs actions ? **(1 pt)**
Nerfs sensitifs : captent des renseignements sur le milieu (sensations, froid, chaleur, sons, lumière, ...) et les acheminent vers le SNC
Nerfs moteurs : transmettent les ordres du SNC vers les organes et les muscles (contraction, décontraction)



Epreuve de réglementation appliquée à la plongée N4

Temps alloué : 45mn

Coefficient 2

1) Quelle est l'assurance incluse avec la licence fédérale ? (0.5 pt)

C'est une couverture en Responsabilité Civile, en matière de plongée, valable dans le monde entier et dans toutes vos activités subaquatiques, en club ou en famille.

Avec l'obtention de la licence fédérale, de quoi pouvez-vous bénéficier ? (2 pts)

- Participer aux formations proposées (plongée bouteille, apnée, biologie, photographie, archéologie, nage avec palmes ...); (0,25pt)
- Passer des brevets de plongeur et de moniteur; (0,25pt)
- Permis de pêche sous-marine; (0,25pt)
- Participer aux compétitions et rencontres organisées par les clubs, comités, ligues et commissions de la FFESSM. (0,25pt)
- Participer aux activités fédérales (manifestations à thème, réunions des comités régionaux ou départementaux, Assemblées Générales ...); (0,25pt)
- Bénéficier d'avantages commerciaux consentis par nos partenaires officiels (exemple : prix spéciaux transport proposés par la SNCM). (0,25pt)
- Bénéficier de réductions de tarifs dans certains salons ou festivals. (0,25pt)
- Devenir acteur au sein de la FFESSM en étant élu au sein d'un comité ou d'une commission d'activité. (0,25pt)

2) Quelles sont les prérogatives d'un niveau 4 et d'un niveau 4 initiateur ? (3 pts)

Prérogatives du plongeur niveau 4 : (1 pt)

- Pratiquer la plongée sous-marine en autonomie dans la limite des 60m (plongée à l'air), avec dépassement accidentel de 5m. (0,25pt)
- Encadrer en exploration les plongeurs de tous les autres niveaux dans la limite de la profondeur fixée par le plongeur de niveau le plus bas de la palanquée. (0,25pt)
- Réaliser des baptêmes en piscine seulement (pas en milieu naturel). (0,25pt)
- Présenter le Monitorat Fédéral 1 et le Niveau 5. (0,25pt)

Prérogatives du plongeur niveau 4 initiateur : (2 pts)

- Surveillance et organisation des séances en bassin, dans l'espace proche (zone des 6 mètres). (0,25pt)
- Participation aux jurys du brevet Niveau I. (0,25pt)
- En milieu artificiel : validation des compétences du Brevet niveau I. (0,25pt)
- Peut, sauf avis contraire du Président du Club, enseigner la plongée au sein d'un club, dans la zone des 20 mètres (jusqu'au niveau IV), sous la direction d'un moniteur 1er degré licencié (encadrant E3). (0,5pt)
- Ils valident les compétences du Niveau I. (0,25pt)
- Ils valident les plongées qu'ils ont encadrées en milieu naturel. (0,25pt)

3) La présentation d'un certificat médical est obligatoire pour le passage de l'examen de plongeur niveau 4.

Par qui doit-il être signé ? (1pt)

Par un médecin fédéral ou un médecin titulaire du C.E.S de médecine du sport (capacité ou DU), un médecin hyperbare ou un médecin de la plongée (certificat type téléchargeable sur le site de la CMPN). (0.5pt x 2)

Depuis combien de temps maximum doit-il être émis ? **(0.5 pt)**

Depuis moins d'un an.

Le certificat médical est-il obligatoire pour obtenir une licence ? **(1 pt)**

Celui-ci est obligatoire pour l'obtention de la première licence. Par la suite il est obligatoire uniquement pour la pratique de l'activité

- 4) Dans le cadre d'une plongée club, un plongeur N4 qui ne respecte pas ses prérogatives ou les prérogatives des plongeurs qu'il encadre commet quel type d'infraction au regard de la loi? **(1 pt)**
Une infraction pénale. (1 pt)

Pourquoi ? **(1 pt)**

Parce qu'il enfreint le code du sport et le Code Pénal (mise en danger de la vie d'autrui, atteintes involontaires à la vie par manquement à une obligation....) (1pt)

- 5) Un plongeur N4 doit-il toujours accepter la palanquée qu'on lui confie ?

Justifiez votre réponse. **(2 pts)**

Non. (0.5pt) Au regard du code du sport, Il est responsable de sa palanquée et du déroulement de la plongée. Il est tenu à une obligation de moyen. Le DP ou le guide palanquée, est libre de « réduire » les prérogatives fixées par le CDS eut égard aux circonstances. (1.5 Pts)

- 6) Un plongeur N4 peut-il effectuer des baptêmes de plongée en mer ? **(0.5 pt)**

NON (0.5 pt). (Pour obtenir les prérogatives attachées au niveau 2 d'encadrement (E2), le P4 doit être en formation pédagogique. Il est de plus assujetti à la présence sur le site de plongée d'un cadre formateur E3 minimum).

- 7) La carte RIFAP est-il obligatoire pour faire un stage plongeur N4 ? **(0.5 pt)**

NON (0.5 pt) Seulement pour l'examen.

- 8) Un plongeur N4 peut-il encadrer 4 plongeurs niveau 1 à 20 m **(0.5 pt)**

OUI (0.5 pt)

- 9) Un plongeur N4 peut-il encadrer un débutant en fin de formation N1 dans l'espace médian **(0.5 pt)**

OUI (0.5 pt)

- 10) Dans le cadre d'une plongée en autonomie entre plongeur P3 et P4.

A quelle profondeur maximale cette palanquée peut-elle évoluer ? **(0.5 pt)**

Profondeur max 60m + 5m accidentellement

Qui est le guide de palanquée ? **(0.5 pt)**

Personne, puisque autonomie. (0.5 Pt)

11) Quels sont les brevets ou qualifications accessibles seulement à partir du plongeur N4 ? **(1 pt)**

P5, MF1/BEES1 (0.5 pt x 2)

12) Quelle est l'équivalence CMAS d'un plongeur N4 ? **(1 pt)**

Plongeur 3 étoiles (1 pt)

13) Quels sont les organismes déconcentrés de la FFESSM ? **(1 pt)**

Comités Régionaux ou Comités Interrégionaux (0.5 pt)

Comités Départementaux (CoDep) (0.5 pt)

14) Sur le bateau, vous faites tomber accidentellement votre bloc sur le masque de votre voisin. Comment appelle-t-on le type de responsabilité engagée **(0.5 pt)**

Responsabilité civile (0.5 pt)

Suite à cet incident à quoi êtes-vous tenu ? **(0.5 pt)**

Réparation du dommage occasionné (0.5 pt)

15) Que vous évoque « la grande nacre » ? **(1 pt)**

La grande nacre est une espèce protégée. (1 pt)