

Question 1 : Tables et ordinateurs (7 points)

- a) Expliquez les différences entre les tables et l'ordinateur dans le calcul de la désaturation. Précisez ce qu'apportent en plus les ordinateurs par leur paramétrage (vous pouvez vous aider d'un schéma d'un profil de plongée)
- b) Lors d'un séjour sur Ajaccio, vous plongez le matin en autonomie sur la Vallée des mérours ; paramètres prévus par le directeur de plongée profondeur 48 mètres max, durée max au fond : 15 minutes ou 120 bars.
- Quels paliers aurez-vous à faire si vous plongez aux tables MN90 ?
 - Quel GPS ?
- c) Après 2h45 d'intervalle de surface, vous plongez sur la Tête de mort. Le directeur de plongée vous demande de ne pas dépasser les 19 m avec une durée maximum de 45 minutes. Quels paliers devrez-vous effectuer ?

Question 2 : L'ordinateur de plongée (7 points)

Vous encadrez ce matin 2 plongeurs PE40 (en pleine forme) ayant une bonne expérience à 40 m ; chacun a son ordinateur personnel, aucun n'a le même. La plongée est prévue sur un tombant qui vous permettra de faire vos paliers le long de la paroi.

- a) Dans votre briefing, quelles questions posez-vous à ces plongeurs afin de déterminer le profil de la plongée et de sécuriser la désaturation ?
- b) Comment allez-vous gérer cette plongée compte tenu de vos ordinateurs différents ?
- c) Le directeur de plongée vous propose d'encadrer à nouveau ces 2 plongeurs l'après-midi.
- Au-delà de la sympathie que vous avez pour ces plongeurs, y a-t-il un intérêt sécuritaire à ce que vous plongiez effectivement ensemble ?
 - Que préconisez-vous de faire pour planifier au mieux votre plongée ?
 - Lors du débriefing, quels conseils donnez-vous aux plongeurs afin de prévenir les risques d'ADD ?

Question 3 : Un accident de désaturation : (6 points)

Dans le cadre d'une sortie club d'une semaine, le DP profite des conditions météo favorables pour demander l'organisation d'une plongée sur le Togo pour les plongeurs autonomes pouvant aller dans la zone des 60 mètres puisque l'épave est à 58 m.

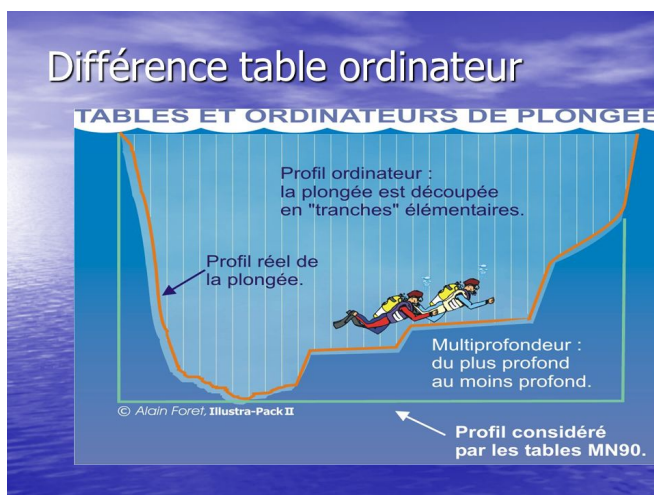
Cette plongée a lieu le dernier jour d'une semaine de plongées saturantes. Il fait très chaud, la mer est belle, c'est une occasion rêvée. A la sortie de plongée, l'un des plongeurs venant juste de valider son niveau 3 sent des fourmillements dans ses jambes.

- a) Quel type d'accident suspectez-vous ?
- b) Quelles sont les causes possibles de cet accident dans le cas précis de cette plongée, pourrait-il y avoir des facteurs favorisants non évoqués ?
- c) Quels sont les autres symptômes pouvant apparaître appartenant à ce type d'accident précis ? (considérant qu'aucun autre accident de désaturation ne se développera)
- e) Quelle est la conduite à tenir ?

REFERENTIEL DE CORRECTION

Question 1 : Tables et ordinateurs (7 points)

- a) Expliquez les différences entre les tables et l'ordinateur dans le calcul de la désaturation. Précisez ce qu'apportent en plus les ordinateurs par leur paramétrage (vous pouvez vous aider d'un schéma d'un profil de plongée) (3 pts)



D'après Alain FORET - Illustra Pack

- Dans les ordinateurs, la plongée est découpée en tranches avec recalcul systématique de la profondeur → multi profondeur pour le calcul des paliers et de la DTR.
 - Dans les tables, la durée de plongée correspond au temps séparant le moment de l'immersion et le moment où on décide de remonter. Dans les ordinateurs, la durée de plongée est remplacée par la durée d'immersion (elle reste en mémoire dans le log book)
 - Certains ordinateurs permettent :
 - un réglage personnalisé pour durcir les paramètres et tenir compte d'un état de moins bonne forme
 - tenir compte de la température de l'eau
 - planification de la plongée
 - gestion de l'air
 - plongée aux mélanges
- b) Lors d'un séjour sur Ajaccio, vous plongez le matin en autonomie sur la Vallée des mérours ; paramètres prévus par le directeur de plongée profondeur 48 mètres max, durée max au fond : 15 minutes ou 120 bars.
- Quels paliers aurez-vous à faire si vous plongez aux tables MN90 ? (1 pt)
2 minutes à 6 mètres et 7 minutes à 3 mètres
 - Quel GPS ? (1 pt) *GPS : H*

c) Après 2h45 d'intervalle de surface, vous plongez sur la Tête de mort. Le directeur de plongée vous demande de ne pas dépasser les 19 m avec une durée maximum de 45 minutes. Quels paliers devrez-vous effectuer ? (2 pts)

- *H au bout de 2h45 → 2h30 dans table = azote résiduel : 0.95*
- *19 mètres → 20 m dans les tables → majoration de 17 minutes*
- *45 minutes + 17 minutes de majoration → 62 minutes de temps fictif de plongée à 20 m → 1h05 minutes dans les tables → 16 minutes de paliers à 3m.*

Question 2 : L'ordinateur de plongée (7 points)

Vous encadrez ce matin 2 plongeurs PE40 (en pleine forme) ayant une bonne expérience à 40 m ; chacun a son ordinateur personnel, aucun n'a le même. La plongée est prévue sur un tombant qui vous permettra de faire vos paliers le long de la paroi.

- a) Dans votre briefing, quelles questions posez-vous à ces plongeurs afin de déterminer le profil de la plongée et de sécuriser la désaturation ? (2 pts)
- *Date de la dernière plongée et à quelle profondeur ? → facteur limitant si plongée ancienne (0 pt à la question si non cité)*
 - *Y a-t-il des paramètres spécifiques dans les ordinateurs : paliers profonds, paliers de sécurité, durcissement des paramètres. Profondeur plancher des paliers (certains ordinateurs nécessitent d'être à 3 mètres pour déclencher le décompte des paliers) et profondeur plafond pour les ordinateurs à désaturation progressive.*
 - *Comment sont indiqués les paliers et/ou la DTR (si indiqué)*
 - *Affichage du temps avant de rentrer dans les paliers*
 - *Comment communiquer sur les paliers, la DTR : se mettre d'accord sur les signes à utiliser et quand*
- b) Comment allez-vous gérer cette plongée compte tenu de vos ordinateurs différents ? (2 pts)
- *L'ordinateur indiquant le plus de palier sera celui qui dictera le profil.*
 - *Limite fixée par 3 critères : le temps de plongée, la DTR, la consommation. Si un ordinateur n'indique pas la DTR → communiquer à 5 minutes du déclenchement des paliers par exemple.*
 - *Vérification régulière des inscriptions sur les ordinateurs de chacun.*
 - *Les consignes du DP, si elles sont plus restrictives, seront celles respectées.*
 - *Ne pas réaliser les paliers profonds.*
- c) Le directeur de plongée vous propose d'encadrer à nouveau ces 2 plongeurs l'après-midi. (2 pts)
- *Au-delà de la sympathie que vous avez pour ces plongeurs, y a-t-il un intérêt sécuritaire à ce que vous plongiez effectivement ensemble ? (0,5 pt)*
Oui, nous avons le même profil de plongée le matin et donc la même saturation.
 - *Que préconisez-vous de faire pour planifier au mieux votre plongée ? (0,5pt)*
Planifier la plongée sur chaque ordinateur pour contrôler les paramètres et adapter le profil de plongée à l'ordinateur le plus restrictif tout en respectant les directives du DP.

- Lors du débriefing, quels conseils donnez-vous aux plongeurs afin de prévenir les risques d'ADD ? (1 pt)

S'hydrater, ne pas faire d'effort, pas d'apnée et manger correctement. Ne pas prendre l'avion ou aller en altitude dans les 24h. Signaler tout problème au directeur de plongée dans les 12h.

Question 3 : Un accident de désaturation : (6 points)

Dans le cadre d'une sortie club d'une semaine, le DP profite des conditions météo favorables pour demander l'organisation d'une plongée sur le Togo pour les plongeurs autonomes pouvant aller dans la zone des 60 mètres puisque l'épave est à 58 m.

Cette plongée a lieu le dernier jour d'une semaine de plongées saturantes. Il fait très chaud, la mer est belle, c'est une occasion rêvée. A la sortie de plongée, l'un des plongeurs venant juste de valider son niveau 3 sent des fourmillements dans ses jambes.

- a) Quel type d'accident suspectez-vous ? (1 pt)

il s'agit d'un accident de type médullaire

- b) Quelles sont les causes possibles de cet accident dans le cas précis de cette plongée, pourrait-il y avoir des facteurs favorisants non évoqués ? (2 pts)

- *passage de niveau 3 : Succession de plongées profondes (niveau 3) donc accumulation d'azote ; plus des exercices avec yo-yo et peut être du stress lié au passage de niveau → fatigue et récupération insuffisante.*
- *La plongée à 58 m est une plongée accidentogène car avec beaucoup de saturation.*
- *il fait chaud : déshydratation possible*
- *Les autres facteurs favorisants :*
- *pas d'info sur l'âge, le poids, la consommation d'alcool (apéro !!) tabac, condition physique, la température de l'eau donc le froid, les efforts (courant...) ; non respect des paliers, de la vitesse de remontée.*

- c) Quels sont les autres symptômes pouvant apparaître appartenant à ce type d'accident précis ? (considérant qu'aucun autre accident de désaturation ne se développera) (2 pt)

- *Coup de poignard au niveau des lombaires*
- *Grosse fatigue générale, angoisse*
- *Difficulté ou incapacité à uriner*
- *Fourmillements au niveau des membres inférieurs (ressentis dans le cas présent)*
- *Sensation de jambes lourdes*
- *Faiblesse obligeant la position assise*
- *Paraplégie*

e) Quelle est la conduite à tenir ? (1 pt : 0 point a la question si O2 oublié et/ou appel des secours)

- *Administrer O2 15l/min*
- *Appeler les secours pour être évacué vers un centre hyperbare*
- *Hydrater*
- *Mettre en position permettant à l'accidenté de se sentir le mieux possible*
- *Geste de 1^{er} Secours*
- *Surveillance de toute la palanquée*
- *Remplir la fiche d'évacuation*