

# SUJET GP TABLES PROBLEMES CLASSIQUES

---

## I. Problèmes à résolution classique. (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

### Problème n°1 (3 points)

- Première plongée : Vous plongez à 37 mètres durant 16 minutes. Vous sortez de l'eau à 16h27
- Deuxième plongée : Vous repartez à 16 h 35. A 16 h 38, vous êtes à 21 mètres. A 16 h 39, vous êtes en surface. A 16 h 42, vous êtes à la profondeur imposée par la procédure de sécurité.

Sur un même 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.

### Problème n°2 (3 points)

- Première plongée : Vous plongez à 48 mètres durant 19 minutes.
- Intervalle surface : Vous patientez deux heures (à l'air), puis pendant une heure vous respirez de l'oxygène.
- Deuxième plongée : Vous repartez immédiatement après cette manipulation pour une plongée à 33 mètres de 20 minutes.

Sur un ou plusieurs 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.

Donnez une explication et les valeurs intermédiaires que vous utilisez pour calculer les paliers de la seconde plongée

---

## II. Problèmes à résolution classique. (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis/ tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

### Problème n°1 (3 points)

Dans le cadre de vos nouvelles responsabilités de N4, vous participez à une journée sortie mer. Au programme, plongée le matin sur un tombant et l'après-midi plongée sur une petite épave. Les paramètres de la plongée sur le tombant sont : 40 mètres, 20 minutes. Donnez les paliers éventuels (profondeur, durée) pour cette première plongée.

Votre plongée de l'après-midi est programmée pour débiter après un intervalle de surface de 3h45. Avant de partir vous planifiez votre plongée sur la base d'une plongée de 30 minutes sur l'épave (profondeur 14 m). Donnez la majoration et les paliers éventuels (profondeur, durée) pour cette deuxième plongée.

Pour des raisons de sécurité (consommation, courant, froid...), vous devez modifier vos paramètres en immersion durant cette deuxième plongée. Quelles seront alors les implications sur la majo, que doit-on faire en immersion ?

### Problème n°2 (3 points)

Dans le cadre d'une plongée d'exploration, vous êtes guide de palanquée sur une plongée sur une épave. La plongée vous conduit à faire une incursion à 40 m pour observer une belle hélice. La palanquée est expérimentée et réalise les éventuels paliers à l'oxygène pur. La durée de plongée est de 30 minutes. Donnez les paliers éventuels (profondeur, durée) pour cette plongée.

Cette procédure de palier à l'O2 change-elle le groupe de plongée successive pour cette plongée. Expliquer l'intérêt de réaliser les paliers à l'oxygène pur.

---

# SUJET GP TABLES PROBLEMES CLASSIQUES

---

## III. Problèmes à résolution classique (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point..*

### **Problème n°1** (3 points)

- **Première plongée : Vous plongez à 28 mètres durant 19 minutes.**
- **Deuxième plongée : Départ 4 h 20 après la sortie de la plongée 1, pour une profondeur de 26 mètres. Vous ne souhaitez pas faire plus de 6 minutes de paliers.**

**Sur un ou plusieurs 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 durée maximum de cette seconde plongée.**

### **Problème n°2** (3 points)

- **Première plongée : Le groupe de plongée successive à la sortie est N.**
- **Intervalle surface : L'intervalle total sera de 2 heures 30. Durant cet intervalle vous allez respirer une demi-heure à l'oxygène. Vous choisirez le moment le plus adapté pour l'oxygène de façon à avoir le moins de paliers possibles.**
- **Deuxième plongée : Profondeur de 29 mètres. Durée : 23 minutes.**

**Sur un ou plusieurs 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 de cette seconde plongée. Expliquez pourquoi vous avez choisi de respirer l'oxygène à un moment plus précis de l'intervalle.**

---

---

## SUJET GP TABLES PROBLEMES CLASSIQUES

---

### IV. Problèmes à résolution classique. (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

#### Problème n°1 (3 points)

- **Première plongée : Vous plongez à 28 mètres durant 21 minutes.**
- **Deuxième plongée : Départ 4 h 20 après la sortie de la plongée 1, pour une profondeur de 26 mètres. Vous ne souhaitez pas faire plus de 6 minutes de paliers.**

**Sur un ou plusieurs 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 durée maximum de cette seconde plongée.**

#### Problème n°2 (3 points)

- **Première plongée : Le groupe de plongée successive à la sortie est N.**
- **Intervalle surface : L'intervalle total sera de 2 heures 30. Durant cet intervalle vous allez respirer une demi-heure à l'oxygène. Vous choisirez le moment le plus adapté pour l'oxygène de façon à avoir le moins de paliers possibles.**
- **Deuxième plongée : Profondeur de 29 mètres. Durée : 23 minutes.**

**Sur un ou plusieurs 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 de cette seconde plongée. Expliquez pourquoi vous avez choisi de respirer l'oxygène à un moment plus précis de l'intervalle.**

---

### V. Problèmes à résolution classique. (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

#### Problème n°1 (3 points)

**Vous avez effectué une première plongée de 16 min à 42 m. Vous replongez 8 min après pour accrocher le parachute à l'ancre restée à 23 m. Cela vous prend 5 min. Mais lors du gonflage, vous vous y prenez mal et le parachute vous entraîne en surface en 1 min. Conduite à tenir ?**

**Illustrez votre raisonnement à l'aide d'un ou plusieurs croquis, donnez les valeurs intermédiaires que vous utilisez.**

#### Problème n°2 (3 points)

**Vous plongez avec un mélange nitrox 40/60 (40% O<sub>2</sub>, 60% N<sub>2</sub>). Vous descendez à 30 m pendant 40 min. Palier(s) ?**

---

# SUJET GP TABLES PROBLEMES CLASSIQUES

---

## VI. Problèmes à résolution classique. (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point..*

### Problème n°1 (3 points)

- Première plongée : Vous plongez à 37 mètres durant 16 minutes. Vous sortez de l'eau à 16h27
- Deuxième plongée : Vous repartez à 16 h 35. A 16 h 38, vous êtes à 21 mètres. A 16 h 39, vous êtes en surface. A 16 h 42, vous êtes à la profondeur imposée par la procédure de sécurité.

Sur un même 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.

### Problème n°2 (3 points)

- Première plongée : Vous plongez à 48 mètres durant 19 minutes.
- Intervalle surface : Vous patientez deux heures (à l'air), puis pendant une heure vous respirez de l'oxygène.
- Deuxième plongée : Vous repartez immédiatement après cette manipulation pour une plongée à 33 mètres de 20 minutes.

Sur un ou plusieurs 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.

Donnez une explication et les valeurs intermédiaires que vous utilisez pour calculer les paliers de la seconde plongée

---

## VII. Problèmes à résolution classique (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point..*

### Problème n°1 (3 points)

Une palanquée rejoint la surface sur une remontée rapide 8 minutes après son immersion initiale. La profondeur maximale atteinte est de 40 mètres (plongée simple)

De combien de temps dispose-t-elle pour mettre en œuvre le protocole à appliquer dans un tel cas ? Donnez ce protocole.

La palanquée utilise effectivement ce temps.

Sur un ou plusieurs croquis, représentez cette plongée. Donnez la profondeur et la durée des paliers, ainsi que le GPS.

Eventuellement sur un autre croquis, donner la profondeur et la durée des paliers s'ils étaient effectués à l'oxygène. Expliquez comment vous arrivez à ce résultat.

### Problème n°2 (3 points)

Fred. plonge à 22 mètres pendant 25 minutes. Il sort à 9 h 30. Dominique plonge à 25 mètres pendant 30 minutes. Il sort à 9 h 00.

Ils décident de replonger ensemble à une profondeur de 20 mètres. pendant 40 minutes sans dépasser 16 minutes de palier.

Sur un ou plusieurs croquis, représentez les deux plongées initiales (simples) de Dominique et de Fred. Donnez pour chacune d'elle la profondeur et la durée des paliers, ainsi que le GPS.

Donnez une explication et les valeurs intermédiaires que vous utilisez pour calculer l'heure de départ, au plus tôt de la seconde plongée effectuée par Dominique et Fred. Ensemble.

Sur le même croquis que le précédent, ou sur un autre tracer cette seconde plongée en faisant apparaître les intervalles, la majoration et la durée des paliers.

---

## SUJET GP TABLES PROBLEMES CLASSIQUES

---

### VIII. Problèmes à résolution classique (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

#### **Problème n°1** (3 points)

**Tintin plonge au mélange nitrox 40/60 (40 % d'O<sub>2</sub>, 60 % de N<sub>2</sub>). Il descend à 30 m. Au bout de 40 min, à la suite d'un incident technique, il se retrouve en surface après une remontée très rapide. Il met 3 min pour appliquer la procédure adéquate. Conduite à tenir ?**

#### **Problème n°2** (3 points)

**Vous plongez en binôme à 14h, à 26 m pendant 25 min.**

**Vous veniez de sortir à 13h50 d'une première plongée à 18 m pendant 22 min. Votre partenaire était sorti à 12h30 d'une plongée à 53 m pendant 15 min.**

**Sachant que vous souhaitez conserver la cohésion de la palanquée, quel(s) palier(s) allez-vous faire ?**

---

### IX. Problèmes à résolution classique. (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

#### **Problème n°1** : (3 points)

• **1<sup>ère</sup> plongée** : Hélène et Yann effectuent une plongée le matin à 30 mètres pendant 27 minutes. Ils respirent un mélange suroxygéné à 40 % d'oxygène et 60 % azote. Ils sortent de l'eau à 11h00.

- **Jusqu'à quelle profondeur peuvent-ils utiliser ce mélange suroxygéné ?**
- **Indiquez la profondeur et la durée des paliers ainsi que leur GPS.**

• **2<sup>ème</sup> plongée** : Alain n'ayant pas plongé le matin, se joint à eux pour une plongée l'après-midi. Seuls Hélène et Yann respirent de nouveau un mélange suroxygéné de 40 % d'oxygène et 60 % azote. Ils s'immergent à 15h00 sur un fond de 26 mètres pendant 25 minutes.

- **Indiquez la profondeur et la durée des paliers.**

#### **Problème n°2** : (3 points)

• **Vous sortez d'une plongée avec le groupe I. Vous respirez pendant une heure de l'oxygène puis attendez deux heures et 45 minutes (à l'air). Vous repartez ensuite pour une seconde plongée à 25 mètres de 25 minutes. Durée et profondeur des paliers ?**

---

## SUJET GP TABLES PROBLEMES CLASSIQUES

---

### X. Problèmes à résolution classique. (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

**Problème n°1 :** (3 points)

**Vous planifiez de plonger à 53 mètres pendant 20 minutes maximum. Vous avez la possibilité, d'effectuer vos paliers à l'oxygène. Indiquez :**

- **quels paliers vous pouvez effectivement faire à l'oxygène,**
- **quel gain de temps total de paliers vous obtiendrez avec une décompression à l'O<sub>2</sub> par rapport à une décompression à l'air**
- **quel sera votre GPS à l'issue de la plongée, dans les deux cas. Justifiez vos réponses.**

**Problème n°2 :** (3 points)

**Vous partez à 9h20 pour une plongée à 31 mètres. Vous entamez votre remontée à 9h43. A 10h00, on vous demande de vous ré-immérer afin d'aller fixer un parachute sur le mouillage, qui repose sur 18 mètres de fond. Il vous faut 6 minutes pour mener cette tâche à bien. Après quoi, vous entamez votre remontée. Mais après 8 minutes au premier palier, vous êtes victime d'une panne d'air. Vous pouvez vous ré-immérer à la profondeur recommandée 2 minutes après votre panne d'air.**

**Donnez pour les deux plongées : conduite à tenir, paliers, GPS, heures de sortie, conduite à tenir**

---

### XI. Problèmes à résolution classique. (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

**Problème n°1** (3 points)

**Première plongée : 24 min à 42 m. Environ un quart d'heure plus tard, vous devez redescendre débloquer l'ancre à 20 m pendant 10 min. Déterminez les procédures de remontée après un intervalle:**

- **de 14 min**
- **de 16 min**

**Faites les croquis et donnez les valeurs intermédiaires. Concluez.**

**Problème n°2** (3 points)

**Vous plongez avec un mélange nitrox 40/60 (40% O<sub>2</sub>, 60% N<sub>2</sub>). Vous descendez à 20 m pendant 1 h.**

**Donnez le ou les Palier(s)**

---

## SUJET GP TABLES PROBLEMES CLASSIQUES

---

### XII. Problèmes à résolution classique. (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

#### Problème n°1 (3 points)

**Jack, Averell et William ont plongé le matin. Jack a plongé à 35 m pendant 28 min et est sorti à 10 h, Averell a plongé à 26 m pendant 32 min et est sorti à 10h30. William a plongé à 31 m pendant 15 min, il est sorti à 11h30. Ils replongent tous ensemble à 13h00 à 20 m pendant 30 min. Que doivent-ils faire ?**

#### Problème n°2 (3 points)

**Tintin est GP-N4 initiateur et fait une plongée technique.**

- **Première plongée : 30 min à 20 m.**
  - **11 min après la sortie, deuxième plongée avec un second stagiaire à 16 m.**
- Remontée rapide lors d'une assistance bouée. La surface est crevée 16 min après l'immersion. Les plongeurs mettent 3 min pour rejoindre le premier palier.**

**Conduite à tenir ?**

**Faites un croquis et donnez les valeurs intermédiaires.**

---

### XIII. Problèmes à résolution classique. (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

#### Problème n°1 (3 points)

**Vous sortez d'une première plongée en groupe L. Vous disposez d'oxygène sur le bateau et, après 2 h passé à l'air, vous en inhalez pendant 1 h avant de plonger. Vous replongez ensuite à 30 m pendant 25 min. Palier(s) ?**

**Faites un croquis et donnez les valeurs intermédiaires.**

#### Problème n°2 (3 points)

**Première plongée : 32 min à 24 m. 8 min après la sortie, deuxième plongée à 18 m. Remontée rapide à la suite d'une panne d'air. La surface est crevée 12 min après l'immersion. Les plongeurs mettent 3 min pour rejoindre le premier palier.**

**Conduite à tenir ?**

**Faites un croquis et donnez les valeurs intermédiaires.**

---

## SUJET GP TABLES PROBLEMES CLASSIQUES

---

### XIV. Problèmes à résolution classique. (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point..*

**Problème n°1 (3 points)**

- **Première plongée : Vous plongez à 39 mètres durant 12 minutes.**
- **Deuxième plongée : 1 h 50 après vous décidez de faire une 2<sup>nd</sup>e plongée à 21 mètres. Mais au bout de 9 minutes vous remontez en trente secondes suite à une panne d'air. Il faut 3 minutes pour revenir à la profondeur imposée par la procédure.**

**Sur un ou plusieurs 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 la procédure exacte à suivre lorsqu'on se trouve dans le cas de la seconde plongée.**

**Problème n°2 (3 points)**

**Saturnin plonge à 39 mètres pendant 21 minutes. Hyppolite plonge à 25 mètres pendant 52 minutes.**

**Ils décident de plonger ensemble après 3 heures d'intervalle pour Hyppolite, 2 heures pour Saturnin à une profondeur de 23 mètres, avec un temps de palier maximum de 16 minutes.**

**Sur un ou plusieurs croquis, représentez les deux plongées initiales (simples) de Saturnin et d'Hyppolite. Donnez pour chacune d'elle la profondeur et la durée des paliers, ainsi que le GPS. Sur le même croquis que le précédent, ou sur un autre tracez leur seconde plongée en faisant apparaître les intervalles, la majoration et la durée des paliers. Donner les étapes qui vous ont permis de trouver la durée maxi de la seconde plongée.**

---

### XV. Problèmes à résolution classique (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point..*

**Problème n°1 (3 points)**

**Vous sortez d'une première plongée en groupe K à 11 h10. A 14h, vous redescendez à 39m. Au bout de 6 min, à la suite d'une panne d'air, vous remontez. L'échange se passe mal et vous vous retrouvez en surface en 1 min. Il vous faut 3 min pour récupérer un bloc plein et descendre au premier palier.**

**Conduite à tenir ?**

**Problème n°2 (3 points)**

**Jack, Averell et William ont plongé le matin. Jack a plongé à 40 m pendant 20 min et est sorti à 10 h, Averell a plongé à 30 m pendant 25 min et est sorti à 10h30. William a plongé à 25 m pendant 45 min, il est sorti à 11h30. Ils replongent tous ensemble à 13h00 à 20 m pendant 40 min.**

**Que doivent-ils faire ?**

---

## SUJET GP TABLES PROBLEMES CLASSIQUES

---

### XVI. Problèmes à résolution classique (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

#### Problème n° 1 (3 points)

- Première plongée à 31 m pendant 28 min. Sortie à 11 h.
- Deuxième plongée à 14h15, descente à 26 m. Surface à 14h33 à la suite d'une remontée rapide.

Faites un croquis, donnez les valeurs intermédiaires et expliquez la procédure à adopter.

**NB : On comptera le temps maximum autorisé par la procédure entre l'arrivée en surface et l'arrivée au premier palier.**

#### Problème n°2 (3 points)

- Première plongée : Le groupe de plongée successive à la sortie est N.
- Intervalle surface : L'intervalle total sera de 2 h 30. Durant cet intervalle vous allez respirer une demi-heure à l'oxygène.
- Deuxième plongée : Profondeur de 30 m. Durée : 24 min.

Donnez la méthode la plus adaptée pour respirer de l'oxygène de façon à avoir le moins de paliers possibles lors de la deuxième plongée.

Donnez les paliers de la deuxième plongée

---

### XVII. Problèmes à résolution classique (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

#### Problème n°1 (3 points)

- Première plongée : Vous plongez à 40 mètres durant 15 minutes.
- Deuxième plongée : Cinq heures après la sortie de la première plongée. Cette seconde plongée se fait à une profondeur maximale de 21 mètres. Mais au bout de 19 minutes, votre inflateur se bloque. Vous remontez en trente secondes. Vous utilisez la durée maximale autorisée par la procédure.

Sur un ou plusieurs 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.

Donnez une explication sur la procédure de sécurité à mettre en œuvre dans un tel cas.

#### Problème n°2 (3 points)

Benjamin plonge à 22 mètres pendant 50 minutes. Il sort à 11 h. Alex plonge à 20 mètres pendant 30 minutes. Il sort à 11 h 30.

Ils décident de replonger ensemble à une profondeur de 20 mètres. Pendant 40 minutes sans dépasser 16 minutes de palier.

Sur un ou plusieurs croquis, représentez les deux plongées initiales (simples) de Benjamin et d'Alex. Donnez pour chacune d'elle la profondeur et la durée des paliers, ainsi que le GPS. Donnez une explication et les valeurs intermédiaires que vous utilisez pour calculer l'heure de départ, au plus tôt de la seconde plongée effectuée par Benjamin et Alex ensemble.

Sur le même croquis que le précédent, ou sur un autre tracer cette seconde plongée en faisant apparaître les intervalles, la majoration et la durée des paliers.

---

## SUJET GP TABLES PROBLEMES CLASSIQUES

---

### XVIII. Problèmes à résolution classique (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

#### **Problème n°1** (3 points)

**Vous plongez avec un mélange nitrox 32/68 (32% O<sub>2</sub>, 68% N<sub>2</sub>). Vous descendez à 30 m pendant 40 min.**

**Donnez le ou les Palier(s) éventuel(s)**

#### **Problème n°2** (3 points)

**Batman plonge à 22 m pendant 50 min. Il sort à 11 h. Robin plonge à 20 m pendant 30 min. Il sort à 11 h 30.**

**Ils décident de replonger ensemble à une profondeur de 20 m pendant 40 min sans dépasser 16 min de palier.**

**Sur un ou plusieurs croquis, représentez les deux plongées initiales (simples) de Batman et de Robin. Donnez pour chacune d'elle la profondeur et la durée des paliers, ainsi que le GPS. Donnez une explication et les valeurs intermédiaires que vous utilisez pour calculer l'heure de départ, au plus tôt, de la seconde plongée effectuée par Batman et Robin ensemble.**

**Sur le même croquis que le précédent, ou sur un autre, tracer cette seconde plongée en faisant apparaître les intervalles, la majoration et la durée des paliers.**

---

### XIX. Problèmes à résolution classique (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

#### **Problème n°1** (3 points)

**Après un intervalle de 2h50, vous effectuez une plongée de 20 minutes à 21 mètres qui ne nécessite aucun palier.**

**Quelle est la profondeur maximale atteinte au cours de la première plongée et les paliers réalisés ?**

#### **Problème n°2** (3 points)

**Vous désirez minimiser au maximum la durée des paliers pour une plongée unique à 32 mètres en utilisant du nitrox.**

**Quelle est la composition du mélange choisi ? (PPO<sub>2</sub> = 1,6bars) Quel est le temps maxi sans palier ?**

---

## SUJET GP TABLES PROBLEMES CLASSIQUES

---

### XX. Problèmes à résolution classique. (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

#### Problème n°1 (3 points)

- **Première plongée :** Vous plongez à 46 mètres durant 12 minutes.
- **Deuxième plongée :** Cette seconde plongée se fera à une profondeur maximale de 25 mètres, et durera 27 minutes. Vous ne souhaitez pas faire plus de 10 minutes de paliers.

Sur un ou plusieurs 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 l'intervalle minimum. Donnez une explication et les valeurs intermédiaires que vous utilisez pour calculer cet intervalle.

#### Problème n°2 (3 points)

Vous avez effectué une première plongée à 31 mètres durant 33 minutes. Quatre heures et vingt minutes après, vous replongez à 26 mètres avec un plongeur ayant également déjà plongé et possédant un GPS qui vaut H et un intervalle surface de 3 h 00. Vous ne désirez pas faire plus de 12 minutes de paliers.

Sur un ou plusieurs croquis, représentez vos deux plongées, donnez pour chacune d'elle la profondeur et la durée des paliers, ainsi que le GPS de la première plongée. Donnez une explication et les valeurs intermédiaires que vous utilisez pour calculer la durée maximale de la seconde plongée.

---

### XXI. Problèmes à résolution classique (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point...*

#### Problème n°1 (3 points)

- **Première plongée :** à 9h00, vous plongez à 44 mètres durant 19 minutes.
- **Deuxième plongée :** Cette seconde plongée commence 5 heures après la sortie de l'eau de la précédente. Sa profondeur maximale sera de 34 mètres. Vous ne souhaitez pas faire plus de 11 minutes de paliers.

Sur un ou plusieurs 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 durée de la seconde. Donnez une explication et les valeurs intermédiaires que vous utilisez pour calculer la durée de la seconde plongée.

#### Problème n°2 (3 points)

- **Première plongée :** à 9h00, vous plongez à 40 mètres durant 10 minutes.
- **Intervalle surface :** Vous patientez une heure (à l'air), puis pendant une heure et 15 minutes vous respirez de l'oxygène.
- **Deuxième plongée :** Vous repartez immédiatement après cette manipulation pour une plongée à 34 mètres durant 24 minutes.

Sur un ou plusieurs 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. Donnez une explication et les valeurs intermédiaires que vous utilisez pour calculer les paliers de la seconde plongée

---

## SUJET GP TABLES PROBLEMES CLASSIQUES

---

### XXII. Problèmes à résolution classique (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point..*

#### Problème n°1 (3 points)

- Un binôme A plonge à 31 mètres pendant 22 minutes. Il sort à 11 heures.
  - Un binôme B plonge à 44 mètres pendant 18 minutes. Il sort à 10 heures 45.
- Les deux palanquées veulent replonger ensemble l'après-midi. Ils veulent faire une plongée à 27 mètres durant 23 minutes sans avoir plus de 15 minutes de palier au total.
- Sur un ou plusieurs croquis, représentez les deux plongées initiales (simples) des binômes A et B. Donnez pour chacune d'elle la profondeur et la durée des paliers, ainsi que le GPS.
- Donnez une explication et les valeurs intermédiaires que vous utilisez pour calculer l'heure de départ, au plus tôt de la seconde plongée effectuée par les quatre plongeurs ensemble.
- Sur le même croquis que le précédent, ou sur un autre tracer cette seconde plongée en faisant apparaître les intervalles, la majoration et la durée des paliers.

#### Problème n°2 (3 points)

- Première plongée : Vous plongez à 41 mètres durant 09 minutes.
  - Deuxième plongée : Vous disposez d'une réserve d'oxygène d'une heure et d'une période de 3 heures (en tout) avant de replonger à 35 mètres pendant 15 minutes. Vous voulez avoir le moins de palier possible.
- Sur un ou plusieurs 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 la procédure que vous suivriez pour optimiser la respiration de l'oxygène en surface. Donnez les valeurs intermédiaires qui vous ont permis de calculer la majoration.
- 

### XXIII. Problèmes à résolution classique (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point..*

#### Problème n°1 (3 points)

Vous avez effectué une première plongée de 34 min à 32 m. 4 h après, vous replongez à 23 m avec un plongeur ayant également déjà plongé et possédant un groupe J et un intervalle surface de 3 h. Vous ne désirez pas faire plus de 10 min de paliers.

Sur un ou plusieurs croquis, représentez vos deux plongées, donnez pour chacune d'elle la profondeur et la durée des paliers, ainsi que le GPS de la première plongée. Donnez une explication et les valeurs intermédiaires que vous utilisez pour calculer la durée maximale de la seconde plongée.

#### Problème n°2 (3 points)

Vous sortez d'une première plongée en groupe M. Vous replongez 4 h après à 25 m pendant 33 min. Vous disposez d'oxygène sur le bateau. Quel(s) palier(s) ferez-vous si vous respirez l'oxygène, pendant 1 h, en début ou en fin d'intervalle ?

---

## SUJET GP TABLES PROBLEMES CLASSIQUES

---

### XXIV. Problèmes à résolution classique (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point..*

#### Problème n°1 (3 points)

- **Première plongée : à 9h00, vous plongez à 43 mètres durant 22 minutes.**
- **Deuxième plongée : Cette seconde plongée commence 5 heures après la sortie de l'eau de la précédente. Sa profondeur maximale sera de 32 mètres. Vous ne souhaitez pas faire plus de 15 minutes de paliers.**

**Sur un ou plusieurs 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 durée de la seconde. Donnez une explication et les valeurs intermédiaires que vous utilisez pour calculer la durée de la seconde plongée.**

#### Problème n°2 (3 points)

- **Première plongée : à 9h00, vous plongez à 41 mètres durant 14 minutes.**
- **Intervalle surface : Vous patientez une heure (à l'air), puis pendant une heure et 15 minutes vous respirez de l'oxygène.**
- **Deuxième plongée : Vous repartez immédiatement après cette manipulation pour une plongée à 32 mètres durant 26 minutes.**

**Sur un ou plusieurs 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. Donnez une explication et les valeurs intermédiaires que vous utilisez pour calculer les paliers de la seconde plongée**

---

### XXV. Problèmes à résolution classique (6 points)

*Vous devez joindre vos croquis, et/ou tableau, afin que le jury puisse suivre votre démarche, et vous accorder des points en cas d'erreur finale. Si tel n'est pas le cas, vos réponses ne vous ramèneront aucun point..*

#### Problème n°1 (3 points)

- **Deux plongeurs effectuent une plongée de 45mn à 27m le matin. Ils replongent à 14h30, après 2h45 passé en surface. Ils effectuent une plongée sur épave de 36mn à 22m. Sur un ou plusieurs croquis, donnez les paliers et heure de sortie prévus ? (1 point pour le raisonnement, 1 point pour le calcul)**
- **En définitive, l'épave de la seconde plongée est plus profonde que prévue. Expliquez de quelle manière les plongeurs vont calculer leurs paliers. (1 point)**

#### Problème n°2 (3 points)

- **Une planquée effectue une plongée de 22mn à 30m. Suite à un problème technique, les plongeurs mettent 4 mn à atteindre le premier palier. Quelle sera la durée de leurs paliers ? Expliquez votre démarche (3 points)**