



# Peak Performance Buoyancy Specialty Course Instructor Outline

**FRENCH VERSION**



**PADI**  
padi.com

PADI®  
Cours de spécialité – Maîtrise de la flottabilité – Guide de l'instructeur  
(Peak Performance Buoyancy Specialty Course Instructor Outline)

© PADI 2005

Portions of the Appendix of this guide may be reproduced by PADI Members for use in PADI-sanctioned training, but not for resale or personal gain. No other reproduction is allowed without the express written permission of PADI.

Published and distributed by PADI  
30151 Tomas  
Rancho Santa Margarita, CA 92688-2125 USA

Printed in U.S.A.

Product Number 70236F (Rev. 12/10) Version 1.05

## I. Standards et aperçu du cours

Le cours de Spécialité PADI de Maîtrise de la flottabilité est conçu pour assister les plongeurs à perfectionner leurs techniques de contrôle de la flottabilité au-delà du niveau Open Water Diver, au moyen de séances théoriques et de pratique. Le cours est une présentation supervisée de la maîtrise de la flottabilité en toute sécurité. La formation doit essentiellement se concentrer sur la notion de plaisir et de sécurité.

Le nombre minimum d'heures recommandées est de 5 (une heure de développement des connaissances théoriques, deux heures pour chaque plongée en milieu naturel).

### **Atelier de flottabilité – Note aux Membres PADI**

Les PADI Divemasters peuvent diriger la partie théorique de cette spécialité (IV. Aperçu du cours et éléments fondamentaux sur la Maîtrise de la flottabilité) et la Plongée un comme faisant partie d'un atelier de flottabilité. Le certificat Project AWARE est à la disposition des participants qui ont réussi l'atelier, en le commandant à PADI, afin de reconnaître leur accomplissement.



### A. Pré-requis

Pour être qualifiée à suivre le cours de Maîtrise de la flottabilité, une personne doit:

1. Être certifiée PADI (Junior) Open Water Diver ou détenir une qualification reconnue équivalente, provenant d'un autre organisme de formation.
2. Avoir au moins 10 ans.

La Plongée de maîtrise de la flottabilité provenant du programme PADI Adventures in Diving peut être comptabilisée dans les conditions requises de certification pour cette spécialité, à la discrétion de l'instructeur qui dirige le cours de spécialité.

### B. Supervision

Le cours de *Maîtrise de la flottabilité* peut être dirigé par tout PADI Assistant Instructor en Statut actif (ou PADI Instructor détenant une qualification plus élevée), „sous la direction“ d'un PADI Instructor.

Lorsqu'il dirige le programme, l'instructeur doit utiliser le Plan de cours standardisé de l'Instructeur pour la Spécialité Maîtrise de la flottabilité.

Le ratio maximum est de huit plongeurs par instructeur (8:1)\* pendant toute plongée de formation en milieu naturel. Pendant les plongées de formation en milieu naturel, les élèves plongeurs du cours de spécialité peuvent être indirectement supervisés par l'instructeur.

#### **Note**

\* Pour les plongées avec des enfants entre 10 et 11 ans, une supervision directe de l'instructeur est obligatoire avec un ratio maximum de 4:1. Pas plus de deux enfants entre 10 et 11 ans ne peuvent faire partie du groupe de quatre élèves.

L'Instructeur doit *directement* superviser les élèves plongeurs lors de toute plongée Adventure Dive – c'est à dire la première plongée en milieu naturel de cette spécialité – dirigée à plus de 18 mètres, avec un ratio ne dépassant pas huit élèves par instructeur (8:1), à moins que tous les plongeurs qui participent à cette plongée aient réussi la Plongée Adventure Dive Profonde. Ce ratio *ne peut pas* être augmenté avec l'utilisation d'assistants qualifiés.

## C. Considérations pour la formation en milieu naturel

Le cours de Maîtrise de la flottabilité doit inclure deux plongées de formation en milieu naturel qui peuvent être dirigées en un seul jour.

Après les plongées de formation en milieu naturel, les élèves doivent les enregistrer dans leur carnet de plongée personnel.

La profondeur recommandée pour la formation en milieu naturel est de 9 à 12 mètres.

### Note

- Pour les enfants entre 12 et 14 ans, la profondeur maximale pour la Plongée Adventure Dive – c'est à dire la première plongée de cette spécialité – est de 18 mètres ou 21 mètres s'ils ont effectué l'Adventure Dive Profonde.
- Pour les enfants entre 10 et 11 ans, la profondeur maximale est de 12 mètres.

Les plongées de formation peuvent être dirigées la nuit pour les plongeurs qui ont réussi la Plongée Adventure Dive de nuit, la première plongée de la Spécialité PADI en plongée de nuit, ou qui détiennent une qualification équivalente reconnue. Les enfants entre 10 et 11 ans ne peuvent pas participer aux plongées de nuit.

Des plongées supplémentaires (en milieu protégé ou naturel) peuvent être ajoutées, à la discrétion de l'instructeur qui dirige le cours de spécialité

## D. Aperçu

Vous devez inclure les points suivants dans votre cours de Maîtrise de la flottabilité:

1. Bases de la maîtrise de la flottabilité: contrôle de la flottabilité; perfectionnement la flottabilité sous l'eau, positionnement et répartition des plombs, équipement hydrodynamique; visualisation.
2. Utilisation des „Directives de base PADI concernant le lestage“
3. Techniques pour perfectionner le contrôle de la flottabilité au-delà du niveau Open Water Diver: Positionnement et répartition du lestage pour obtenir un meilleur confort et la position du corps désirée (glisser dans l'eau); techniques de visualisation avant les plongées; contrôles de la flottabilité; maintien de la flottabilité nulle pendant toutes les phases de la plongée; réglage parfait de la flottabilité nulle sous l'eau; ludion.

## II. Procédures de certification

L'instructeur remet à l'élève une certification PADI Peak Performance Buoyancy en envoyant une Enveloppe PIC dûment remplie et signée à la Représentation PADI appropriée. **L'instructeur qui dirige la séance finale de formation en milieu naturel est celui qui certifie l'élève. Il doit s'assurer que toutes les conditions requises de certification ont été satisfaites.**

### Procédures de certification pour les PADI Assistant Instructors

Les PADI Assistant Instructors *en statut Actif* (certifiés/mis à jour depuis 1995 et assurés lorsque c'est nécessaire), sont autorisés à enseigner et à certifier les Plongeurs en maîtrise de la flottabilité „sous la direction“ d'un PADI Instructor. Selon les Standards PADI, cela signifie que: un PADI Instructor *en statut Actif* doit être disponible pour être consulté, mais pas nécessairement être présent pendant les séances de formation. L'instructeur doit, en revanche, co-signer le carnet de plongée de l'élève et l'Attestation de formation après avoir vérifié que toutes les performances requises ont été satisfaites. Le PADI Assistant Instructor peut signer et envoyer l'enveloppe PIC à PADI pour qu'elle soit traitée.

### Note

Le PADI Instructor qui co-signe le carnet de plongée peut certifier l'élève en tant que PADI Adventure Diver ou PADI Advanced Open Water Diver, si la Plongée de maîtrise de la flottabilité est la dernière plongée nécessaire avant d'obtenir la certification.

## Standards-cles

**Certification préalable: PADI (Junior) Open Water Diver ou certification équivalente reconnue**

**Age minimum: 10 ans**

Heures de cours recommandées: 5

**Formation minimum en milieu naturel: 2 plongées**

**Ratio élèves-Instructeur: 8:1 \***

**Qualification minimum de l'Instructeur: PADI Assistant Instructor\*\*,  
sous la direction d'un PADI Instructor**

*\* Pour les plongées avec des enfants entre 10 et 11 ans, une supervision directe est obligatoire, avec un ratio maximum de 4:1. Pas plus de deux enfants entre 10 et 11 ans ne peuvent faire partie du groupe de quatre élèves.*

*\*\* Tous les PADI Assistant Instructors et les Instructors en statut Actif ayant une qualification plus élevée, peuvent diriger le cours de Maîtrise de la flottabilité sans faire de demande, ou suivre préalablement une formation pour obtenir la certification Maîtrise de la flottabilité.*

**Les plongées de formation peuvent être dirigées la nuit pour les plongeurs qui ont réussi la Plongée Adventure Dive de nuit, la première plongée de la Spécialité PADI en plongée de nuit, ou qui détiennent une qualification équivalente reconnue. Les enfants entre 10 et 11 ans ne peuvent pas participer aux plongées de nuit.**

### III. Equipement et supports pédagogiques

[Note à l'instructeur: Pour connaître les conditions requises d'équipement standard, référez-vous au PADI *Instructor Manual*, section: „General Standards and Procedures“.]

#### A. Instructeur

##### 1. Equipement.

###### a. Equipement obligatoire.

- **Trousse et équipement de premiers secours**
- **Table de Plongée-Loisir – eTPL/version Plane ou La Roue**
- **Une ardoise et un crayon**
- **Tous les instruments sous-marins permettant de mesurer la profondeur, le temps et la direction. Les ordinateurs de plongée peuvent être utilisés.** Nous conseillons vivement aux plongeurs qui utilisent des ordinateurs d'emmener avec eux des instruments de mesure de la profondeur et du temps indépendants, au cas où leur ordinateur tomberait en panne.
- **Embarcation ou flotteur, en fonction de l'environnement local, avec un pendeur lesté (13 mm de diamètre de préférence) pour la descente et la remontée, ou tout autre aménagement adapté aux paliers de sécurité.**
- **Des plombs supplémentaires à donner aux élèves en flottabilité positive**
- **Matériel et équipement pour le parcours d'obstacles**

###### b. Equipement recommandé.

- Trousse de premier secours, masque de poche et matériel d'oxygénothérapie.
- Embarcation/toute planche pouvant servir de brancard pour un transport rapide en surface.
- Une variété de systèmes de lestage, des accessoires concernant la flottabilité et des gilets que les élèves peuvent essayer.

## 2. Supports pédagogiques PADI.

### a. Supports pédagogiques obligatoires.

- *Instructor Manual*
- **Plan de cours de l'Instructeur pour la Spécialité Maîtrise de la flottabilité**
- **Enveloppes PIC**

### b. Supports pédagogiques recommandés.

- *Fascicule Peak Performance Buoyancy* (inclut avec la vidéo)
- DVD / video *Peak Performance Buoyancy* – versions plongeurs et professionnels
- Carnet de plongée (Adventure Log recommandé)
- Dossier de formation PADI (Student Record File)
- Dive Roster

#### Matériel de référence PADI

- *Adventures in Diving Manual*
- *The Encyclopedia of Recreational Diving*

#### Produits de reconnaissance

- Certificats muraux Specialty Diver
- Chevrons Peak Performance Buoyancy

## B. Elève

### 1. Equipement.

#### a. Equipement obligatoire.

#### **Note aux Membres PADI**

*Encouragez les élèves à posséder leur propre équipement de plongée – la possession de son équipement de plongée permet souvent de perfectionner sa flottabilité.*

- **Table de Plongée-Loisir – eTPL/version Plane ou La Roue**
- **Ardoise avec crayon**
- **Tous les instruments sous-marins permettant de mesurer la profondeur, le temps et la direction. Les ordinateurs de plongée peuvent être utilisés.** Nous conseillons vivement aux plongeurs qui utilisent des ordinateurs d'emmener avec eux des instruments de mesure de la profondeur et du temps indépendants, au cas où leur ordinateur tomberait en panne.
- **Un outil ou couteau de plongée (si la loi l'autorise) capable de trancher des bouts, en particulier le fil mono filament et les cordages.**

#### b. Equipement recommandé.

- Aucun

## 2. Supports pédagogiques PADI

### a. Supports pédagogiques obligatoires.

- Aucun

### b. Supports pédagogiques recommandés.

- *Fascicule Peak Performance Buoyancy* (qui est inclus avec la vidéo)
- DVD / video *Peak Performance Buoyancy*
- *Adventures in Diving Manual*
- *The Encyclopedia of Recreational Diving*
- Carnet de plongée: „Adventure Log“, section Spécialité

## IV. Aperçu du cours et éléments fondamentaux sur la Maîtrise de la flottabilité

Ceci est un guide de présentation. Les directives ou les commentaires destinés à l'instructeur sont entre [crochets]. Les informations présentées dans ce cours peuvent être couvertes efficacement en faisant en sorte que les élèves visionnent la vidéo PADI *Peak Performance Buoyancy*. En effet, une présentation théorique détaillée des sujets suivants n'est pas nécessaire lorsque les élèves visionnent la vidéo. Son utilisation est, par conséquent, vivement conseillée pour la préparation indépendante des élèves. Lorsque la vidéo n'est pas disponible, la présentation théorique suivante peut être dirigée en classe, sur un bateau, le rivage ou sur le bord d'une piscine.

### **Atelier de flottabilité – Note aux Membres PADI**

*Les PADI Divemasters peuvent diriger la partie théorique de cette spécialité (IV. Aperçu du cours et Bases de la maîtrise de la flottabilité) et la Plongée un au cours d'un atelier de flottabilité. Le certificat Project AWARE est à la disposition des participants qui ont réussi l'atelier, en le commandant à PADI, afin de prouver ce qu'ils ont accompli.*



### **A. Présentations, sommaire du cours et accueil**

1. Présentations.
  - a. Personnel enseignant [Note aux Instructeurs: Présentez-vous et présentez vos assistants.]
  - b. Elèves plongeurs [Note aux Instructeurs: Demandez aux élèves de se présenter et d'exposer leur intérêt pour la maîtrise de la flottabilité. Brisez la glace et créez une atmosphère détendue.]
2. Les objectifs de ce cours sont:
  - a. De vous permettre de plonger sans efforts et de vous divertir davantage.
  - b. De prolonger votre temps de plongée en réduisant votre consommation d'air.
  - c. D'avoir davantage d'opportunités et des interactions positives avec la vie aquatique.
  - d. De favoriser votre engagement dans la philosophie du Project AWARE.
  - e. De vous aider à préserver les environnements subaquatiques fragiles.
  - f. De vous permettre de prolonger la durabilité de votre équipement de plongée.
  - g. De parfaire votre compétence et vos techniques de plongée sous supervision.
  - h. De vous encourager à participer à d'autres cours de spécialités.
3. Sommaire du cours.
  - a. Présentations en salle de classe. [Note aux Instructeurs: Les informations théoriques peuvent également se donner sur un bateau ou sur une plage pendant le briefing. Si vous restez en classe pour l'enseignement théorique, précisez les heures, les dates et les lieux.] Le cours comprendra \_\_\_\_\_ [nombre] de présentations en classe.

Les thèmes abordés sont les suivants:

    - Contrôle de la flottabilité
    - Perfectionnement de la flottabilité sous l'eau
    - Positionnement et répartition des plombs
    - Position et équipement hydrodynamiques
    - Technique de visualisation
    - Maintien d'une bonne forme physique
  - b. Plongées de formation en milieu naturel. Il y aura deux plongées de formation en milieu naturel durant ce cours. [Note aux Instructeurs: précisez les heures, les dates, les lieux des plongées et les autres informations logistiques.]

A la fin des plongées, vous serez capable de:

    - Assembler votre système de lestage et estimer la quantité de lest dont vous avez besoin. L'estimation du lestage est basée sur votre morphologie, l'eau salée ou l'eau douce, le type d'équipement utilisé et l'estimation du changement de flottabilité dû à la consommation d'air.





- Diriger un contrôle de flottabilité. Vous aurez l'opportunité d'atteindre la flottabilité nulle à la surface en ajoutant ou en enlevant du lest en surface.
  - Etablir la flottabilité nulle au cours de votre descente (par opposition à la technique qui consiste à attendre d'être au fond pour se mettre en flottabilité nulle).
  - Atteindre une flottabilité nulle parfaite sous l'eau.
  - Faire le ludion pendant une minute sans palmer ni bouger les mains.
  - Aider à protéger l'environnement en évitant que vos mains, vos palmes et votre corps n'entrent en contact avec le fond riche en vie aquatique délicate.
- c. Formation en milieu protégé. [Note aux instructeurs: Si vous avez planifié une formation en milieu protégé, précisez les heures, les dates et les lieux.]
- d. Evaluation des performances. [Note aux instructeurs: L'instructeur doit s'assurer que toutes les performances requises ont été satisfaites. Les techniques seront évaluées pendant la formation en milieu naturel par l'observation directe. Les évaluations théoriques peuvent être dirigées au moyen de discussions avec les élèves plongeurs et de questions orales. Informez les élèves de la façon dont leurs performances seront évaluées pendant le cours.]
4. Certification.
- a. Après avoir réussi le cours, vous obtiendrez une carte de certification pour la Spécialité PADI Peak Performance Buoyancy Diver.
- b. Cette certification signifie que vous:
- Avez maîtrisé le contrôle de la flottabilité au-delà du niveau Open Water Diver, vous permettant ainsi de profiter de tous les avantages décrits précédemment.
  - Pouvez contrôler calmement et naturellement votre flottabilité d'une manière fluide. Votre maîtrise de la flottabilité pourrait être utilisée en démonstration.
  - Avez accru votre engagement envers la philosophie du Project AWARE.
  - Êtes qualifié à faire votre demande de qualification Master Scuba Diver si vous êtes certifié PADI Advanced Open Water Diver (ou détenez une certification reconnue provenant d'un autre organisme de formation) et PADI Rescue Diver (ou détenez une certification reconnue provenant d'un autre organisme de formation) et détenez quatre autres Spécialités PADI (en plus de cette spécialité Peak Performance Buoyancy Diver). Vous devrez également donner la preuve de cinquante plongées enregistrées en milieu naturel.
5. Conditions du cours.
- a. Coût du cours. [Note aux instructeurs: Assurez-vous de bien parler de tous les frais du cours.]
- b. Equipement obligatoire. [Note aux instructeurs: Préparez une liste de tout l'équipement obligatoire pour l'élève plongeur et expliquez pourquoi.]
- c. Supports pédagogiques nécessaires. [Note aux instructeurs: Préparez une liste de tous les supports pédagogiques obligatoires pour l'élève plongeur et expliquez pourquoi.]
- d. L'assistance requise aux séances de ce cours.
6. Administration.
- a. Remplir le formulaire d'inscription, régler le prix du cours; Formulaires PADI: Déclaration d'adhésion aux règles de sécurité en plongée, Déclaration médicale PADI, Décharge de responsabilités et d'acceptation des risques. [Note aux Instructeurs: Le Student Record File regroupe tous ces formulaires. En les utilisant, vous simplifierez votre travail administratif. Si vous avez déjà un tel dossier concernant un participant à votre cours, assurez-vous qu'il/elle a rempli et signé les nouveaux formulaires. Pour ce qui est du formulaire de décharge de responsabilités et d'acceptation des risques, respectez bien les réglementations de PADI Europe.]





## B. Éléments fondamentaux sur la maîtrise de la flottabilité – Contrôle de la flottabilité

### **Objectifs d'étude**

**A la fin de ce sujet, vous serez capables de:**

- **Évaluer personnellement vos compétences en contrôle de flottabilité en utilisant l'Évaluation de la Flottabilité PADI.**
- **Utiliser le „Guide PADI pour le lestage“ pour estimer la quantité de plomb nécessaire pour commencer un contrôle de flottabilité.**
- **Identifier trois circonstances au cours desquelles vous devrez conduire un contrôle de flottabilité avant de plonger.**
- **Décrire les cinq étapes qui vous aideront à conduire un contrôle de flottabilité en surface.**

1. L'évaluation de la flottabilité PADI.
  - a. [Faire en sorte que les élèves remplissent individuellement l'Évaluation PADI de la Flottabilité et identifient les domaines spécifiques dans lesquels ils ont besoin de se développer ou d'affiner leurs compétences pendant le cours. Voir le livret *Peak Performance Buoyancy* ou les photocopies des pages situées à la fin de ce guide.]
2. Estimation du lestage nécessaire en utilisant le „Guide PADI pour le lestage“.
  - a. Les meilleurs plongeurs ne se surplombent pas. Si vous voulez un contrôle parfait de la flottabilité, vous ne devez pas non plus vous surplomber.
  - b. [Revoir le „Guide PADI pour le lestage“ avec les élèves - Indications de base, estimation des conversions pour l'eau salée ou l'eau douce, estimation du changement de flottabilité du à la consommation d'air et les exemples. Voir le livret *Peak Performance Buoyancy* ou les photocopies des pages situées à la fin de ce guide.]
  - c. Faire en sorte que chaque élève fasse une estimation de la quantité de plomb dont il va avoir besoin pour réaliser les plongées du cours.
3. Contrôle de la flottabilité.
  - a. Quand conduire un contrôle de la flottabilité.
    - Chaque fois que vous changez d'équipement de plongée.
    - Chaque fois que vous changez d'environnement de plongée.
    - Si vous n'avez pas plongé depuis longtemps.
  - b. Cinq étapes de base pour vous aider à conduire un contrôle de flottabilité à la surface:
    - Equipez vous complètement.
    - Entrez dans l'eau là où vous n'avez pas pied et dégonflez complètement votre gilet stabilisateur.
    - Maintenez vous en position verticale et sans bouger dans l'eau en gardant une inspiration normale.
    - Ajoutez ou enlevez une petite quantité de plomb jusqu'à ce que vous flottiez au niveau des yeux en maintenant une inspiration normale.
    - Comme test final, expirez. Vous devez commencer à couler lentement.
  - c. Consommation d'air et le contrôle de la flottabilité.
    - Au cours d'une plongée, votre bouteille devient moins lourde car l'air que vous respirez sur elle pèse un certain poids.
    - Il convient de prendre cela en considération lorsque vous conduisez les contrôles de flottabilité au début d'une plongée lorsque votre bouteille est pleine.
    - Selon le type de bouteille que vous utilisez, vous pouvez avoir besoin de vous surlester légèrement au début d'une plongée, afin d'être en flottabilité nulle à la fin.
    - Vous pouvez également considérer le fait de conduire également un contrôle de flottabilité à la fin de votre plongée.

## C. Éléments fondamentaux sur la maîtrise de la flottabilité – Ajustement de la flottabilité sous l'eau

### **Objectifs d'étude**

*A la fin de ce sujet, vous serez capable de:*

- **Identifier les trois principaux cas pour lesquels un ajustement de la flottabilité est requis sous l'eau.**
- **Identifier quand utiliser un gilet stabilisateur pour l'ajustement de la flottabilité.**
- **Décrire comment ajuster finement la flottabilité sous l'eau en utilisant une combinaison étanche.**
- **Décrire comment le volume des poumons affecte la flottabilité et comment utiliser le contrôle de la respiration pour ajuster finement la flottabilité sous l'eau.**

1. Ajustement de la flottabilité sous l'eau.
  - a. Correctement lesté et portant seulement un maillot de bain ou un shorty, vous aurez rarement besoin d'ajuster la quantité d'air de votre gilet stabilisateur pour atteindre la flottabilité nulle.
  - b. Il y a trois principaux cas pour lesquels un ajustement de la flottabilité est requis sous l'eau:
    - Pour compenser les changements de flottabilité alors que vous consommez l'air de votre bouteille. Alors que la plongée se déroule, vous devenez lentement plus léger. Cela nécessite de purger de l'air de votre gilet stabilisateur (ou votre combinaison étanche).
    - Pour compenser les changements de flottabilité due à la compression de votre protection thermique (combinaison humide ou étanche). Alors que la pression d'eau sur le vêtement augmente (à la descente) il se comprime vous rendant ainsi plus lourd. Cela requiert d'ajouter de l'air à votre gilet stabilisateur (ou votre combinaison étanche).
    - Pour compenser les changements de flottabilité au cours de la remontée. Alors que la pression d'eau sur le vêtement diminue (à la remontée), l'air utilisé pour compenser la perte de flottabilité au cours de la descente doit maintenant être neutralisé. Cela requiert de purger de l'air de votre gilet stabilisateur (ou de votre combinaison étanche) au cours de la remontée.
2. Quand utiliser votre gilet stabilisateur pour l'ajustement de la flottabilité.
  - a. Le gilet stabilisateur est principalement utilisé pour le support en surface.
  - b. Utilisez votre gilet pour ajuster votre flottabilité sous l'eau, lorsque vous plongez avec une combinaison humide. Ceux qui maîtrisent leur flottabilité évitent d'utiliser leur gilet comme un élévateur ou un ascenseur. Utilisez le gilet pour ajuster la flottabilité nulle à tous les niveaux de profondeur lorsque vous portez une combinaison humide. Injectez de l'air à la descente afin de rester en flottabilité neutre; Purgez l'air à la remontée.
3. Ajustement précis de votre flottabilité sous l'eau avec une combinaison étanche.
  - a. Les plongeurs en combinaison étanche ajustent leur flottabilité en ajoutant de l'air soit à leur gilet, soit à leur vêtement.
  - b. Le gilet stabilisateur est utilisé principalement en surface dans le but de se mettre en flottabilité positive pour des raisons de confort et aussi pour nager.
  - c. Sous l'eau, ajoutez de l'air à la combinaison étanche plutôt qu'au gilet. Vous ajoutez de l'air à la combinaison étanche pour:
    - Éviter tout problème de squeeze potentiel.
    - Purger l'air facilement au cours de la remontée ou en cas d'urgence. (Vous n'avez pas besoin de purger à la fois l'air de votre gilet et de votre vêtement – cela permet d'éviter des confusions.)
4. L'ajustement précis de votre flottabilité sous l'eau en utilisant le contrôle de la respiration.
  - a. Votre façon de respirer affecte le volume de vos poumons et le volume de vos poumons affecte votre flottabilité.

- b. Lorsque vous êtes en flottabilité nulle sous l'eau, vous montez doucement lorsque vous inspirez, et vous coulez légèrement lorsque vous expirez. De cette façon, vous pouvez faire de légers ajustements de profondeur en utilisant le contrôle de la respiration.
- c. Une fois que vous vous trouvez en flottabilité neutre, vous n'avez plus besoin d'utiliser votre gilet pour effectuer de légers ajustements de profondeur. Ajustez finement votre flottabilité en utilisant le contrôle de la respiration.

## D. Éléments fondamentaux sur la maîtrise de la flottabilité – Position et répartition du lestage

### **Objectifs d'étude**

**A la fin de ce sujet, vous serez capable de:**

- **Positionner et distribuer votre lestage pour un meilleur contrôle dans l'eau.**

1. Une position et une distribution correcte du lestage vous permet d'avoir un plus grand contrôle dans l'eau. Des activités de plongée différentes requièrent un positionnement et une distribution différentes du lestage.
  - Exemple: Un photographe qui travaille le long d'une paroi peut préférer avoir une position avec la tête en haut, alors qu'un photographe qui travaille près du fond peut préférer une position avec la tête légèrement vers le bas et les pieds vers le haut.
  - a. Typiquement, vous voulez positionner et distribuer votre lestage de telle façon que vous puissiez nager horizontalement avec la tête ni vers le haut ni vers le bas.
    - Cela diminue la résistance de l'eau (résistance à l'avancement) et réduit la fatigue.
    - Positionnez vos plombs loin de votre colonne vertébrale, plutôt sur les côtés et votre estomac. Cela vous aidera à maintenir votre visage vers le bas, en position horizontale.
  - b. Pour la position tête en haut, pied vers le bas pour la plongée le long d'une paroi, positionnez les plombs vers le milieu de votre estomac (surtout si vous êtes équipé d'une bouteille très lourde).
  - c. Pour la position tête légèrement vers le bas, pieds en haut, déplacez la bouteille vers le haut ou rabaissez le gilet, ou répartissez les plombs plutôt vers la poitrine, loin des hanches.
2. Autres trucs.
  - a. Si vos jambes et vos pieds ont tendance à remonter de manière inconfortable au cours de la plongée, vous pouvez prendre en considération les choses suivantes:
    - Changer de palmes pour d'autres qui ne flottent pas ou qui sont plus lourdes.
    - Utiliser des plombs de chevilles.
  - b. Vous pouvez également prendre en considération le fait d'utiliser un système de lestage intégré – Le gilet et les plombs intégrés dans un seul ensemble.
    - Chargez tout le lest dans le système intégré au gilet ou bien répartissez votre lest entre le gilet et une ceinture de plomb.
    - Les plongeurs en combinaison étanche trouvent que le fait de charger la moitié du lest dans le système intégré au gilet et l'autre moitié sur une ceinture de plombs permet de distribuer le lestage de manière confortable.

## E. Éléments fondamentaux sur la maîtrise de la flottabilité – Hydrodynamisme

### **Objectifs d'étude**

**A la fin de ce sujet, vous serez capables de:**

- **Lister quatre raisons pour être en position hydrodynamique en plongée.**
- **Décrire comment on reconnaît un plongeur en position hydrodynamique sous l'eau.**

1. Raisons pour être en position hydrodynamique au cours d'une plongée:
  - a. Permet un style de palmage plus efficace.
  - b. Le confort.
  - c. Réduit l'énergie requise pour se déplacer dans l'eau.
  - d. Aide à maintenir l'équipement et le corps du plongeur à une certaine distance du fond, préservant ainsi la vie aquatique.
2. Eviter le surlestage.
  - a. Le surlestage tend à tirer la moitié inférieure de votre corps vers le bas.
  - b. Il nécessite que vous ajoutiez de l'air dans votre gilet pour compenser. Cela a tendance à faire flotter votre moitié supérieure, ce qui vous empêche d'avoir une position hydrodynamique dans l'eau.
3. Nager sous l'eau avec une position aussi horizontale que possible.
4. Attachez correctement tous les flexibles au gilet; Maintenez les près de votre corps. Assurez:
  - a. Les sources d'air de secours (dans le triangle formé par votre menton et les extrémités basses de votre cage thoracique).
  - b. Le tuyau d'inflateur du gilet.
  - c. Tous les manomètres / Ordinateurs.
  - d. Les accessoires — ardoises immergeables, les lampes, tables de plongée, etc.
  - e. Les sangles – palmes, couteaux, gilet stabilisateur, masque, etc.
5. Mettez en applications les techniques de positionnement et de distribution du lestage discutées auparavant, afin de vous aider à placer votre corps en position hydrodynamique sous l'eau.

## F. Éléments fondamentaux sur la maîtrise de la flottabilité – Technique de visualisation

### **Objectifs d'étude**

**A la fin de ce sujet, vous serez capable de:**

- **Utiliser les techniques de visualisation afin de vous aider à vous relaxer, établir un rythme respiratoire confortable, et vous déplacer avec plus de grâce sous l'eau.**
- **Utiliser les techniques de visualisation afin de maîtriser sa flottabilité.**

1. De nombreux sportifs et pratiquants d'activités de loisir atteignent des performances exceptionnelles en se voyant eux-mêmes en train de les réaliser à la perfection.
2. Afin d'aider à vous relaxer avant une plongée, visualisez vous vous-mêmes sous l'eau:
  - a. En train d'utiliser votre équipement.
  - b. Attentifs à tout ce qui vous entoure.
  - c. Avec un parfait contrôle de votre flottabilité.
3. Pensez à la relaxation - Respirez lentement et profondément.
4. Afin de vous aider à établir un rythme respiratoire confortable au cours de la plongée, faites vous une image mentale de vous-mêmes en train de vous déplacer calmement et en toute confiance dans l'eau.
5. Pratiquez - Visualisez la maîtrise de la flottabilité en retraçant votre dernière plongée.

## G. Éléments fondamentaux sur la maîtrise de la flottabilité – Maintenir une bonne condition physique.

### **Objectifs d'étude**

*A la fin de ce sujet, vous serez capables de:*

- **Expliquez comment le fait de maintenir une bonne condition physique vous aide à atteindre et conserver une bonne technique de maîtrise de la flottabilité.**

1. Votre bien-être physique joue un rôle important dans la maîtrise de la flottabilité.
2. Rester en bonne forme physique vous permet d'améliorer votre résistance, augmente votre niveau d'énergie et facilite votre contrôle respiratoire.
3. Rester en forme vous aide à éviter l'essoufflement en vous assistant avec le contrôle de la respiration. Cela vous permet d'ajuster finement votre flottabilité d'une manière plus efficace.

## H. Conclusion – Pendant ce cours nous avons abordé les sujets suivants:

1. Les contrôles de flottabilité.
2. Ajuster finement la flottabilité sous l'eau.
3. Le positionnement et la distribution du lestage.
4. La position hydrodynamique.
5. Les techniques de visualisation.
6. Les relations entre la maîtrise de la flottabilité et le fait de rester en bonne condition physique.

## V. Considérations en milieu naturel – Maîtrise de la flottabilité

[Note à l'Instructeur: Afin de rester brefs, nous aborderons uniquement les considérations qui s'appliquent à cette spécialité. Pour les points généraux qui doivent toujours s'inscrire dans vos préoccupations – notamment effectuer un briefing complet, rester dans les limites de non décompression, faire des paliers de sécurité, etc... – veuillez vous référer à votre PADI Instructor Manual.]

### **Atelier de flottabilité**

*Note: Les PADI Divemasters peuvent diriger la partie théorique de cette spécialité (IV. Aperçu du cours et Bases de la maîtrise de la flottabilité) et la Plongée un pendant un atelier de flottabilité. Les participants qui ont réussi l'atelier peuvent commander, à PADI, le certificat Project AWARE, c'est une reconnaissance de ce qu'ils ont accompli.*



- A. Expliquez les procédures de mise à l'eau/sortie et les techniques de descente/remontée qui seront utilisées pendant cette plongée.
- B. Dites à vos élèves à partir de quelle quantité d'air restant dans leur bouteille ils doivent commencer la remontée pour effectuer un palier de sécurité.
- C. Faites en sorte que les plongées soient divertissantes et incluez de nombreux jeux de flottabilité.
- D. Ayez à votre disposition toute une variété de systèmes de lestage, d'accessoires de flottabilité et des gilets pour que les élèves puissent les essayer. Les élèves qui n'ont pas acheté ces articles apprécieront d'en faire l'essai avant de les choisir. N'oubliez pas qu'apprendre à contrôler sa flottabilité est un processus en deux étapes – posséder son propre équipement, puis pratiquer le contrôle de la flottabilité avec cet équipement.
- E. La profondeur recommandée pour la formation en milieu naturel est comprise entre 9 et 12 mètres.

## VI. Formation en milieu naturel

Pour que les choses restent claires, chaque plongée en milieu naturel est entièrement détaillée. Les techniques et les procédures spécifiques à une plongée individuelle apparaissent en **caractères gras**.

### A. Plongée de formation en milieu naturel un

#### **Performances requises**

**A la fin de cette plongée, vous serez capable de:**

- **Assembler un système de lestage en gardant à l'esprit les considérations suivantes:**
  1. **Utiliser une quantité de plombs estimée à partir du „Guide PADI pour le lestage“.**
  2. **Positionner et répartir le lestage pour avoir un maximum de confort et atteindre la position désirée dans l'eau.**
- **Utiliser les techniques de visualisation avant la plongée afin de vous détendre, d'établir un rythme respiratoire confortable et de vous déplacer avec grâce sous l'eau.**
- **Diriger un contrôle de la flottabilité en ajustant la quantité de lest nécessaire pour atteindre la flottabilité nulle dans l'eau, en surface avec le gilet complètement dégonflé.**
- **Effectuer une descente contrôlée lente vers le fond, et si nécessaire faire les ajustements indispensables pour rester en flottabilité nulle en utilisant le gilet.**
- **Ajuster votre flottabilité pour qu'elle soit nulle à une profondeur prédéterminée.**
- **En utilisant le contrôle de la flottabilité, flotter sans mouvement (sans palmer ou bouger les mains) sous l'eau pendant au moins une minute.**
- **Nager horizontalement en flottabilité nulle, sans toucher le fond ni percer la surface de l'eau avec l'équipement ou le corps.**
- **Effectuer de légers ajustements de profondeur en utilisant seulement le contrôle de la respiration.**
- **Faire la démonstration d'un palmage efficace, au moyen de coups de palmes longs, puissants et fluides.**
- **Naviguer selon un parcours d'obstacles, sans toucher ni les obstacles ni le fond, ni percer la surface de l'eau.**
- **Ajuster les plombs et pratiquer le ludion dans différentes positions - verticale, horizontale, pieds légèrement en haut, tête légèrement en haut.**

1. **Assemblage du système de lestage et utilisation du „Guide PADI pour le lestage“.**
  - a. **Estimer la quantité de lest nécessaire pour la plongée – Pour ce faire, basez-vous sur votre corpulence, la nature de l'eau (salée ou douce), le type d'équipement utilisé, et l'estimation du changement de poids du à la consommation d'air. [Faites en sorte que les élèves utilisent le „Guide PADI pour le lestage“ situé dans le fascicule Peak Performance Buoyancy lorsqu'ils estiment la quantité de lestage dont ils auront besoin.]**
  - b. **Assembler le système de lestage. Notez la méthode de largage du lest en cas d'urgence.**

#### **Note aux Membres PADI**

*Laissez aux élèves suffisamment de temps pour préparer leurs systèmes de lestage. Insistez sur le positionnement correct des plombs, leur répartition, leur quantité exacte, les systèmes de retenue des plombs, les systèmes de largage à main droite et les procédures de largage en cas d'urgence. Les élèves qui ont un système de lestage intégré au gilet doivent être parfaitement informés des points suivants: a) comment charger le système de lestage avec les plombs, b) comment larguer les plombs en cas d'urgence, et c) comment recharger le système avec les plombs en suivant les instructions du fabricant.*

2. **Pratique de la technique de visualisation. Juste avant de vous équiper, prenez quelques instants pour vous faire une image mentale de vous-même en train d'atteindre la maîtrise de la flottabilité en plongée.**

### 3. Se mettre à l'eau, contrôler sa flottabilité et descendre.

- a. S'équiper complètement pour la plongée – Avec le scaphandre complet. Dirigez le contrôle de sécurité pré-plongée PADI avec votre binôme (Donne La Boisson Aux Grenouilles). Assurez-vous que tout l'équipement qui pend (sources d'air de secours, manomètres, flexible d'inflateur du gilet) soit correctement fixé – Ne permettez à aucune partie de l'équipement de „pendouiller“, regroupez-le contre votre corps.
- b. Effectuer une entrée dans l'eau correcte.
- c. Effectuer un contrôle de la flottabilité. Ajouter ou enlevez du lest si nécessaire.
- d. **Les binômes descendent dans l'eau, là où ils n'ont pas pieds. Vous devez être capable de descendre sans palmer – seulement en expirant. Concentrez-vous sur le fait de descendre lentement et de neutraliser votre perte de flottabilité au cours de la descente.**

### 4. Le ludion.

#### **Note aux Membres PADI**

*Etablir une flottabilité nulle est un exercice important pour réaliser ensuite le ludion. Le pivot sur palmes peut aider les élèves à établir facilement et efficacement une flottabilité nulle. Les élèves ayant des difficultés à effectuer le ludion doivent être encouragés à atteindre la flottabilité nulle en utilisant la technique du pivot sur palmes avant d'essayer le ludion.*

- a. Si cela s'avère nécessaire, établissez une flottabilité nulle avec la méthode du pivot sur les palmes.
- b. Une fois que vous avez établi une flottabilité nulle, faites le ludion pendant une minute sans palmer ni bouger les mains. Au cours de la réalisation du ludion, pratiquez le contrôle de la respiration pour les faibles ajustements de profondeur.

#### **Note aux Membres PADI**

*Si vous choisissez de diriger les ateliers de flottabilité en piscine, veuillez utiliser le paragraphe 5 ci-dessous. Si vous choisissez de diriger la Spécialité PADI de Maîtrise de la flottabilité ou la Plongée Aventure correspondante, utilisez le paragraphe 6 ci-dessous.*

### 5. Jeu de maîtrise de la flottabilité – Piscine.

#### **Note aux Membres PADI**

*Utilisez ce jeu de la flottabilité lorsque vous dirigez un atelier dans une piscine qui possède à la fois un petit bain (approximativement 1 mètre de profondeur) et un grand bain (au moins 2 mètres).*

- a. Directement à partir du ludion, nagez avec votre binôme entre deux eaux vers le bord extérieur de la piscine. Nagez sous l'eau de la partie profonde vers la partie peu profonde, en longeant le mur. Au cours de la nage, ajustez votre flottabilité pour qu'elle soit nulle, concentrez-vous sur un style de palmage efficace, pratiquez la technique du glissement après les coups de palmes, et placez votre corps/ équipement dans la position la plus hydrodynamique possible.
- b. **But:** Réaliser deux longueurs dos-à-dos le long du bord de la piscine (en allant alternativement de la partie profonde vers la partie peu profonde de la piscine) sans qu'aucune partie de votre corps ou de votre équipement ne touche le fond de la piscine ou ne perce la surface de l'eau.

#### **Note aux Membres PADI**

*Pour certaines personnes, cela peut prendre plusieurs longueurs le long du bord extérieur de la piscine pour atteindre l'objectif. Il n'y a aucun problème, laissez-leur suffisamment de temps pour qu'elles puissent atteindre l'objectif.*

**c. Jeux supplémentaires de flottabilité:**

- Nager en suivant un parcours d'obstacles composé de tuyaux de PVC lestés, de cerceaux ou d'autres accessoires au milieu de la piscine. Le but étant d'essayer de nager au travers des obstacles sans les toucher avec votre corps ou votre équipement.
- Simuler un palier de sécurité dans la partie profonde de la piscine – Faire le ludion entre deux eaux pendant trois minutes.
- Pratiquer les exercices suivants: 1) Des poussées sur un doigt - Considérez que le fond de la piscine est une partie morte d'un récif et pratiquez l'exercice qui consiste à vous en éloigner en poussant sur un seul doigt. 2) Déplacez-vous en avant et en arrière avec un minimum de mouvements des palmes ou des mains. 3) Le largage du lest en surface. [Faites-le à la fin de la séance, juste avant que les élèves ne sortent de l'eau. Ce sera peut être la première fois que certains participants exécuteront un largage réel du lest. Cependant, soyez particulièrement attentif aux élèves qui pourraient se trouver sous les plombs, et veillez à ne pas endommager le fond de la piscine. Ne pratiquez cet exercice qu'avec des „plombs souples“, chargés avec de la grenaille. Aidez également les élèves ayant un système de lestage intégré au gilet, à recharger leurs plombs en suivant les instructions du fabricant.]

**6. Jeu de maîtrise de la flottabilité – Milieu naturel.**

**Note aux Membres PADI**

*Utilisez ce jeu de la flottabilité en milieu naturel, comme une partie intégrante du cours de spécialité de plongeur de Maîtrise de la flottabilité ou de la plongée à thème au choix de l'Advanced. Ce guide considère l'utilisation d'un environnement à profondeur variable. Essayez de planifier la plongée de telle façon qu'elle se déroule de la partie la plus profonde vers la partie la moins profonde.*

**a. Directement à partir du ludion, nager au-dessus du fond. [La nage peut être une exploration guidée par un „Responsable de l'atelier de flottabilité“ ou dirigée le long d'un parcours marqué.]**

- Au cours de la nage, faites de légers ajustements de profondeurs en utilisant seulement le contrôle de la respiration. Tout en nageant, ajustez votre flottabilité pour qu'elle soit nulle, concentrez vous sur un style de palmage efficace et détendu, pratiquez la technique du glissement après les coups de palmes, et placez votre corps/équipement dans la position la plus hydrodynamique possible.
- But: Nager horizontalement en flottabilité nulle sans qu'aucune partie de votre corps ou de votre équipement ne touche le fond ou ne perce la surface de l'eau.

**b. Jeux supplémentaires de flottabilité:**

- Nager selon un parcours d'obstacles composé de tuyaux de PVC lestés, de cerceaux ou de tout autre accessoire en pleine eau. Le but étant d'essayer de nager entre des obstacles sans les toucher avec votre corps ou votre équipement.
- Pratiquer les exercices suivants: 1) Des poussées sur un doigt - Effectuez l'exercice qui consiste à vous éloigner des zones où la vie aquatique ne doit pas être dérangée en vous poussant avec un seul doigt. 2) Déplacez-vous en avant et en arrière avec un minimum de mouvements des palmes ou des mains. 3) Mettez-vous en position hydrodynamique pour réduire la résistance à votre avance tout en nageant en surface. Pratiquez des coups de palmes efficaces et bien rythmés en flottabilité nulle.

**7. Remontée**

- a. Noter le temps et la pression restant dans la bouteille avant de commencer la remontée.
- b. Faire une remontée en flottabilité nulle à une vitesse ne dépassant pas 18 mètres par minute.
- c. Effectuer un palier de sécurité à 5 mètres pendant 3 minutes.



8. Procédures post-plongée
  - a. Dès l'arrivée en surface, faire signe au personnel de supervision (si approprié).
  - b. Diriger un contrôle de la flottabilité post-plongée. Même en portant une bouteille contenant peu d'air, vous devez tout de même être en flottabilité nulle.**
  - d. Se mettre en flottabilité positive suffisante pour flotter sans efforts.
  - c. Effectuer une sortie adaptée.
  - e. Informer le Divemaster de son retour (si approprié).
  - f. Aider son binôme à retirer son équipement.
  - g. Ranger son équipement personnel (si approprié).
9. Débriefing
  - a. Evaluer les performances, faites des suggestions et un renforcement positif.
  - b. Discuter des problèmes rencontrés pendant la plongée et de ceux à éviter lors de plongées futures.**
  - c. Discuter des différences entre les contrôles de la flottabilité au début et à la fin de la plongée.
  - d. Les élèves calculent et notent dans leur carnet leur groupe de pression final.
  - e. Enregistrer la plongée (l'Instructeur signe le carnet).

## B. Plongée de formation en milieu naturel deux

### **Note aux Membres PADI**

*Ceci est une plongée détente pour le plaisir afin de donner aux élèves l'opportunité d'améliorer leurs capacités de contrôle de la flottabilité.*

### **Performances requises**

**A la fin de cette plongée, vous serez capable de:**

- **Assembler un système de lestage en gardant présent à l'esprit les considérations suivantes:**
  - 1. Utiliser une quantité de plombs estimée à partir du „Guide PADI pour le lestage“.**
  - 2. Positionner et répartir le lestage pour avoir un maximum de confort et atteindre la position désirée dans l'eau.**
- **Utiliser les techniques de visualisation avant la plongée afin de vous détendre, établir un rythme respiratoire confortable et se déplacer avec grâce sous l'eau.**
- **Diriger un contrôle de flottabilité avant et après la plongée en ajustant la quantité de lest nécessaire pour atteindre la flottabilité nulle dans l'eau, en surface avec le gilet complètement dégonflé.**
- **Effectuer une descente contrôlée lente vers le fond, et si nécessaire faire les ajustements indispensables pour rester en flottabilité neutre en utilisant le gilet.**
- **Faire la démonstration d'un palmage efficace, au moyen de coups de palmes longs, puissants et fluides.**

1. Briefing (si cette plongée est effectuée sur le même site que la première, la répétition des mêmes informations n'est pas nécessaire)
  - a. Evaluation des conditions.
  - b. Aménagements autour du site de plongée.
  - c. Point de mise à l'eau et technique à utiliser.
  - d. Point de sortie et technique à utiliser.
  - e. Composition du fond, faits intéressants/utiles concernant le site de plongée.
  - f. Gamme des profondeurs du site.
  - g. Pression d'air minimale dans la bouteille.

- h. **Séquence de la plongée de formation – révisez les tâches de la Plongée deux.**
    - **Gréement d'un système de lestage**
    - **Techniques de visualisation**
    - **Contrôle de la flottabilité pré et post plongée**
    - **Descente lente et contrôlée**
    - **Palmage efficace**
  - i. Revoir les signes de communication.
  - j. Que faire si un élève perd la classe ou son binôme.
  - k. Que faire en cas d'urgence.
  - l. Organisation des équipes de binômes.
2. Procédures pré-plongée
- a. **Préparez votre équipement personnel. Assemblez le système de lestage en estimant la quantité de plomb nécessaire à l'aide du „Guide PADI pour le lestage“. Positionnez et répartissez le lest pour avoir la position désirée dans l'eau et vous sentir à l'aise.**
  - b. Si approprié, préparer une réserve d'air au palier de sécurité.
  - c. Pratique de la technique de visualisation. Juste avant de vous équiper, prenez quelques instants pour vous faire une image mentale de vous-même en train d'atteindre la maîtrise de la flottabilité.
  - d. Mettre son équipement de plongée personnel.
  - e. Effectuer un contrôle de sécurité pré-plongée.
  - f. Se mettre à l'eau de façon adaptée à l'environnement local.
  - g. Régler ses plombs pour atteindre la flottabilité nulle.
  - h. Maintenir le contact avec son binôme en surface.
3. Descente
- a. Régler et mettre en route son instrument de mesure du temps.
  - b. Maintenir la coordination entre les binômes.
  - c. Se mettre en flottabilité nulle.
  - d. Observer le fond; veiller à éviter le contact non intentionnel.
4. **Plongées de formation en milieu naturel deux**
- a. **Démontrez un palmage efficace en utilisant des coups de palmes longs, lents et en glissant dans l'eau après chaque coup de palmes.**
  - b. **Evitez tout contact avec le fond – Que ce soit le corps ou l'équipement.**
  - c. **Pratiquez le ludion au dessus du fond, sans palmer ou bouger les mains.**
  - d. **Tout en faisant le ludion, pratiquer les légers ajustements de profondeurs en utilisant seulement le contrôle de la respiration.**
  - e. **Manœuvrez aussi près que possible d'une partie non vivante du fond (rochers, sable, etc.) sans la toucher puis s'éloigner en utilisant la flottabilité nulle et de légers mouvements de palmes ou de mains.** [Faites en sorte que les élèves puissent pratiquer cet exercice plusieurs fois.]
5. Remontée
- a. Noter le temps et la pression restant dans la bouteille avant de commencer la remontée.
  - b. Faire une remontée en flottabilité nulle à une vitesse ne dépassant pas 18 mètres par minute.
  - c. Effectuer un palier de sécurité à 5 mètres pendant 3 minutes.

6. Procédures post-plongée
  - a. Dès l'arrivée en surface, faire signe au personnel de supervision (si approprié).
  - b. Diriger un contrôle de la flottabilité post-plongée. Même en portant une bouteille contenant peu d'air, vous devriez être en flottabilité nulle.**
  - c. Se mettre en flottabilité positive suffisante pour flotter sans efforts.
  - d. Effectuer une sortie adaptée.
  - e. Informer le Divemaster de son retour (si approprié).
  - f. Aider son binôme à retirer son équipement.
  - g. Ranger son équipement personnel (si approprié).
7. Débriefing
  - a. Evaluer les performances, faites des suggestions et un renforcement positif.
  - b. Discuter des problèmes rencontrés pendant la plongée et de ceux à éviter lors de plongées futures.
  - c. Discuter des différences entre les contrôles de la flottabilité en début et en fin de plongée, de la précision de l'exercice d'orientation et de relocalisation du site de plongée.
  - d. Les élèves calculent et notent dans leur carnet leur groupe de pression final.
  - e. Enregistrer la plongée. (l'Instructeur signe le carnet).
  - f. Remplissez les documents de certification.**

## Guide PADI pour le lestage

De combien de poids ai-je besoin? C'est une question épineuse que les plongeurs se posent de temps en temps. Bien que seul un contrôle de flottabilité peut déterminer de manière précise la quantité de lest dont vous avez besoin, voici quelques indications de base qui vous permettront d'estimer avec combien de poids commencer. Ce guide est conçu pour des personnes de corpulence moyenne, plongeant dans de l'eau de mer. Les individus minces plongeant en eau douce auront besoin de moins de poids, les personnes de fortes corpulences auront besoin de plus de lest.

### Guide de base:

Type de combinaison	Commencer avec:
1. Maillot de bain ou shorty	0,5 – 2 kg
2. Combinaison 1 pièce 3 mm ou Lycra/shorty	5% du poids corporel
3. Combinaison 2 pièces 5 mm	10% du poids corporel
4. Combinaison 2 pièces 7 mm avec cagoules et bottillons	10% du poids corporel plus 1,5 – 3 kg
5. Combinaison sèche en néoprène	10% du poids corporel plus 3 – 5 kg
6. Combinaison sèche en toile* (avec sous-vêtements légers)	10% du poids corporel plus 1,5 – 3 kg
7. Combinaison sèche en toile* (avec sous-vêtements lourds ou en mousse)	10% du poids corporel plus 3 – 7 kg

*\* En ce qui concerne les combinaisons sèches en toile – Le lest nécessaire au delà des 10% de votre poids corporel est principalement déterminé par la flottabilité de votre sous-vêtement. La flottabilité entre les différents types de sous-vêtements peut varier considérablement.*

### Conversion estimées entre eau douce et salée

Utiliser les estimations suivantes pour les conversions eau douce/eau salée, dans un sens comme dans l'autre.

Poids corporel	Quantité de poids à ajouter (eau douce vers eau salée) ou à enlever (eau salée vers eau douce)
45 – 56 kg	2,0 kg
57 – 70 kg	2,3 kg
71 – 85 kg	3,0 kg
86 – 99 kg	3,2 kg

## Estimation du changement de poids dû à la consommation d'air

Suivant le type de bouteille que vous utilisez, elle peut s'alléger de 1-2 kg à la fin de votre plongée. La bouteille la plus répandue de 12 litres en aluminium, par exemple, va s'alléger approximativement de 2 kg. Afin de compenser cette augmentation de flottabilité à la fin de votre plongée, il est possible que vous ayez à ajouter un peu plus de poids par rapport au guide ci-dessus. Ce poids additionnel n'est pas toujours requis pour certaines bouteilles en acier.

## Utilisation des estimations - Trois exemples

1. Un plongeur pesant 70 kg achète une combinaison humide de deux pièces, d'épaisseur 5 mm. En utilisant les estimations présentées ci-dessus, il décide de commencer avec 7 kg en eau salée ou 4,7 kg en eau douce. Comme il prévoit d'utiliser une bouteille en aluminium de 12 litres, il ajoute 2 kg de plomb à son système de lestage. Afin de commencer son contrôle de flottabilité, il entre donc dans l'eau avec un lest estimé de 9 kg en eau salée ou 6,7 kg en eau douce.
2. Un plongeur pesant 85 kg arrive à une base tropicale où il décide de plonger en utilisant un lycra sans aucune flottabilité. En se basant sur les estimations ci-dessus, il décide de commencer avec 2 kg. Puisqu'il est légèrement „gros“, il décide d'ajouter un supplément de 0,5 kg. Le Divemaster l'informe que les bouteilles en acier fournies par la base sont en flottabilité nulle à la fin de la plongée. Avec cette information supplémentaire, il décide de conduire son contrôle de flottabilité au début de sa première plongée avec un total de 2,5 kg.
3. Un plongeur pesant 50 kg achète une combinaison étanche en toile avec un sous-vêtement épais conçu pour les eaux froides. En utilisant les estimations ci-dessus, il décide de commencer avec 5 kg en eau salée (10 % de son poids corporel) ou 3 kg en eau douce, puis ajoute 5 kg afin de compenser la flottabilité de son sous-vêtement. Cette addition porte le lest total nécessaire à 10 kg dans l'océan ou 8 kg en eau douce. Comme il prévoit d'utiliser une bouteille en aluminium de 12 litres, il ajoute 2 kg de plomb à son système de lestage. Afin de commencer son contrôle de flottabilité, il entre donc dans l'eau avec un lest estimé de 12 kg en eau salée ou 10 kg en eau douce.

## Révision des connaissances

# Maîtrise de la flottabilité

**A l'élève:** Répondez aux questions suivantes en regardant la vidéo et en lisant le livret PADI Peak Performance Buoyancy. Apportez ce formulaire de révision des connaissances rempli lors de votre prochaine session pratique.

1. A l'aide du „Basic Weighting Guidelines“ („Guide pour le lestage“) calculez le lestage nécessaire (en fonction de votre poids actuel), pour commencer le contrôle de la flottabilité, si vous prévoyez d'utiliser:
  - a. une combinaison sèche en Néoprène, une bouteille en aluminium de 12 litres et de plonger en mer (eau salée): \_\_\_\_\_.
  - b. une combinaison humide épaisse, une bouteille en aluminium de 12 litres et de plonger en eau douce: \_\_\_\_\_.
  - c. une combinaison humide d'une seule pièce 3 mm, une bouteille en acier en flottabilité nulle à vide, et de plonger en mer: \_\_\_\_\_.
2. Dans quelles circonstances devez vous faire un contrôle de la flottabilité avant de plonger? (énumérer 3 circonstances différentes).
  1. \_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_
  3. \_\_\_\_\_
3. Un contrôle convenable de la flottabilité en surface, comprend 5 étapes distinctes. Classez les étapes suivantes dans l'ordre correct (en plaçant le numéro 1 pour la première étape, le numéro 2 pour la seconde étape, et ainsi de suite). \_\_\_\_\_ Como prueba, exhala. Deberías hundirte lentamente.
  - \_\_\_ Comme test, lorsque vous expirez, vous devriez coulez lentement.
  - \_\_\_ Tenez vous verticalement sans bouger dans l'eau, tout en retenant une inspiration normale.
  - \_\_\_ Mettez tout votre équipement.
  - \_\_\_ Entrez dans une eau suffisamment profonde pour ne pas avoir pied, ensuite dégonflez complètement votre gilet.
  - \_\_\_ Ajoutez ou retirez un peu de poids, jusqu'à ce que vous flottiez au niveau des yeux, tout en maintenant une inspiration normale.
4. Mettre une marque devant les propositions pour lesquelles un ajustement de la flottabilité est requis sous l'eau:
  - Pour compenser les changements de flottabilité lorsque vous respirez l'air de votre bouteille.
  - Pour compenser les changements de flottabilité dus à la compression de la combinaison (humide ou sèche).
  - Pour compenser les changements de flottabilité dus à la compression de votre corps pendant la descente.
  - Pour compenser les changements de flottabilité au cours de la remontée.

5. Remplissez les espaces en blancs afin que la phrase soit cohérente avec les mots „coulez“ – „remontez“. Lorsque vous avez une flottabilité nulle en milieu naturel, vous \_\_\_\_\_ légèrement quand vous inspirez et vous \_\_\_\_\_ quand vous expirez.
6. Le positionnement et la distribution correct du lestage, vous permettront d'avoir un/une meilleur/e \_\_\_\_\_ dans l'eau.
- résistance
  - contrôle
  - flottabilité
  - visualisation
7. Enumérez 4 raisons pour lesquelles on doit avoir une position hydrodynamique, en plongée.
- \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
8. Vrai ou faux. Un sur lestage tire la moitié inférieure du corps du plongeur vers le bas. Un plongeur hydrodynamique évite d'être sur lesté quand il est sous l'eau.
- Vrai       Faux
9. Afin d'améliorer le contrôle de votre flottabilité en milieu naturel, les techniques de visualisation peuvent vous aider à: (Cochez toutes les réponses possibles.)
- être relaxe sous l'eau.
- établir un rythme respiratoire confortable.
- vous déplacez dans l'eau avec plus de grâce.

***Déclaration de l'élève: Je me suis fait expliquer et j'ai compris les erreurs que j'ai faites.***

Nom \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

# Révision des connaissances

## Maîtrise de la flottabilité

### Grilles de corrections

**A l'élève:** Répondez aux questions suivantes en regardant la vidéo et en lisant le livret PADI Peak Performance Buoyancy. Apportez ce formulaire de révision des connaissances rempli lors de votre prochaine session pratique.

1. A l'aide du „Basic Weighting Guidelines“ („Guide pour le lestage“) calculez le lestage nécessaire (en fonction de votre poids actuel), pour commencer le contrôle de la flottabilité, si vous prévoyez d'utiliser:
  - a.. une combinaison sèche en Néoprène, une bouteille en aluminium de 12 litres et de plonger en mer (eau salée): **(cela varie)**.
  - b. une combinaison humide épaisse, une bouteille en aluminium de 12 litres et de plonger en eau douce: **(cela varie)**.
  - c. une combinaison humide d'une seule pièce 3 mm, une bouteille en acier en flottabilité nulle à vide, et de plonger en mer: **(cela varie)**.
  
2. Dans quelles circonstances devez vous faire un contrôle de la flottabilité avant de plonger? (énumérer 3 circonstances différentes).
  - 1. lorsque je change d'équipement de plongée**
  - 2. lorsque je change de lieu/site de plongée**
  - 3. lorsque je n'ai pas plongé depuis quelques temps**
  
3. Un contrôle convenable de la flottabilité en surface, comprend 5 étapes distinctes. Classez les étapes suivantes dans l'ordre correct (en plaçant le numéro 1 pour la première étape, le numéro 2 pour la seconde étape, et ainsi de suite). \_\_\_\_\_ Como prueba, exhala. Deberías hundirte lentamente.
  - 5** Comme test, lorsque vous expirez, vous devriez coulez lentement.
  - 3** Tenez vous verticalement sans bouger dans l'eau, tout en retenant une inspiration normale.
  - 1** Mettez tout votre équipement.
  - 2** Entrez dans une eau suffisamment profonde pour ne pas avoir pied, ensuite dégonflez complètement votre gilet.
  - 4** Ajoutez ou retirez un peu de poids, jusqu'à ce que vous flottiez au niveau des yeux, tout en maintenant une inspiration normale.
  
4. Mettre une marque devant les propositions pour lesquelles un ajustement de la flottabilité est requis sous l'eau:
  - Pour compenser les changements de flottabilité lorsque vous respirez l'air de votre bouteille.
  - Pour compenser les changements de flottabilité dus à la compression de la combinaison (humide ou sèche).
  - Pour compenser les changements de flottabilité dus à la compression de votre corps pendant la descente.
  - Pour compenser les changements de flottabilité au cours de la remontée.



5. Remplissez les espaces en blancs afin que la phrase soit cohérente avec les mots „coulez“ - „remontez“. Lorsque vous avez une flottabilité neutre en milieu naturel, vous **remontez** légèrement quand vous inspirez et vous **coulez** quand vous expirez
6. Le positionnement et la distribution correct du lestage, vous permettront d’avoir un/une meilleur/e „b“ (**contrôle**) dans l’eau.
- résistance
  - contrôle
  - flottabilité
  - visualisation
7. Enumérez 4 raisons pour lesquelles on doit avoir une position hydrodynamique, en plongée.
- Cela permet de palmer efficacement**
  - Cela procure un certain confort**
  - Cela réduit l’énergie nécessaire pour ce déplacer**
  - Cela évite que l’équipement ne touche le fond**
8. Vrai ou faux. Un surlestage tire la moitié inférieure du corps du plongeur vers le bas. Un plongeur hydrodynamique évite d’être surlesté quand il est sous l’eau.
- Vrai       Faux
9. Afin d’améliorer le contrôle de votre flottabilité en milieu naturel, les techniques de visualisation peuvent vous aider à: (Cochez toutes les réponses possibles.)
- être relaxe sous l’eau.
  - établir un rythme respiratoire confortable.
  - vous déplacez dans l’eau avec plus de grâce.

***Déclaration de l’élève: Je me suis fait expliquer et j’ai compris les erreurs que j’ai faites.***

Nom \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

## Attestation de formation pratique des plongées PADI Adventure Dive

### Plongée Adventure Dive:

## MAÎTRISE DE LA FLOTTABILITE

### Aperçu des exercices

- Révision des Connaissances
- Briefing
- Assemblage du système de lestage
- Pratique de la technique de visualisation
- S'équiper
- Contrôle de sécurité pré-plongée (DLBAG)
- Mise à l'eau
- Contrôle de la flottabilité en surface
- Se mettre en flottabilité nulle pour effectuer une descente lente
- Pratique du ludion
- Ajustement parfait de la flottabilité avec le contrôle de la respiration
- Jeu de la flottabilité (Piscine/milieu protégé/naturel)
- Parcours d'obstacles – ne pas toucher le fond ou ne pas percer la surface
- Remontée - Palier de sécurité
- Contrôle de la flottabilité de fin de plongée
- Sortie de l'eau
- Débriefing
- Enregistrement de la plongée sur le carnet – remplir l'Attestation de formation

### Déclaration de l'instructeur

„Je certifie que cet élève a correctement répondu aux Révisions des connaissances et qu'il a satisfait aux Performances requises de cette Plongée Adventure Dive (conformément au PADI Adventures in Diving Program Instructor Guide). Je suis un PADI Instructor renouvelé et en *statut Actif* pour l'année en cours.“

Nom de l'Instructeur \_\_\_\_\_  
Prénom \_\_\_\_\_ Nom de Famille \_\_\_\_\_

Signature de l'Instructeur \_\_\_\_\_

N° PADI \_\_\_\_\_ Date de fin de cours \_\_\_\_\_  
jour/mois/année

### Coordonnées de l'Instructeur (Ecrire lisiblement SVP)

Adresse postale de l'Instructeur \_\_\_\_\_

Code Postal / Ville \_\_\_\_\_ Pays \_\_\_\_\_

Téléphone / FAX / email \_\_\_\_\_

### Déclaration du Plongeur élève

„Je certifie avoir satisfait à toutes les Performances requises de cette Adventure Dive. Je suis conscient du fait que j'ai encore beaucoup à apprendre concernant la Maîtrise de la flottabilité et qu'un cours complémentaire de Plongeur PADI Maîtrise de la flottabilité est fortement recommandé. Je m'engage, par ailleurs, à respecter les *Standards PADI de plongée en toute sécurité*.“

Signature de l'élève \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
jour/mois/année

# Attestation de formation au cours PADI de spécialité

## Maîtrise de la flottabilité

Je certifie que cet élève a réussi toutes les séances théoriques et/ou les séances de formation en milieu protégé, comme elles sont décrites dans le Plan de cours de l'Instructeur pour la Spécialité PADI en Maîtrise de la flottabilité. Je suis un PADI Instructor renouvelé et en statut Actif, certifié pour diriger cette spécialité.

Nom de l'instructeur \_\_\_\_\_ PADI N° \_\_\_\_\_

Signature de l'instructeur \_\_\_\_\_ Date de fin de cours \_\_\_\_\_

### Plongées en milieu naturel

#### Plongée Un

Je certifie que cet élève a réussi la Plongée un, comme décrit dans le Plan de cours standardisé PADI du cours Maîtrise de la flottabilité, incluant:

- Assembler le système de lestage en utilisant le „Guide PADI pour le lestage“
- Pratique de la technique de visualisation avant la plongée
- Contrôle de la flottabilité en surface avant la plongée
- Ludion – au moins pendant une minute – en atteignant une flottabilité parfaite en contrôlant sa respiration
- Jeu de maîtrise de la flottabilité (piscine, milieu protégé, milieu naturel)
- Suivre un parcours d'obstacles – en ne touchant aucun obstacle ou le fond ou en ne remontant pas en surface.
- Contrôle de la flottabilité en surface après la plongée

Je suis un PADI Instructor renouvelé et en statut Actif, certifié pour diriger cette spécialité.

Nom de l'instructeur \_\_\_\_\_ PADI N° \_\_\_\_\_

Signature de l'instructeur \_\_\_\_\_ Date de fin de cours \_\_\_\_\_

#### Plongée Deux

Je certifie que cet élève a réussi la Plongée deux, comme décrit dans le Plan de cours standardisé PADI du cours Maîtrise de la flottabilité, incluant:

- Pratique de la technique de visualisation avant la plongée
- Démontrer un palmage efficace sous l'eau
- Éviter tout contact avec le fond – le corps et l'équipement
- Pratiquer le ludion sans palmage ni mouvement des mains
- Tout en faisant le ludion, pratiquer des ajustements de profondeur mineurs uniquement en contrôlant sa respiration
- Manœuvrer près d'une partie du fond sans organismes vivants, sans le toucher et s'en écarter en utilisant la flottabilité nulle et en s'aidant des mains ou des palmes.

Je suis un PADI Instructor renouvelé et en statut Actif, certifié pour diriger cette spécialité.

Nom de l'instructeur \_\_\_\_\_ PADI N° \_\_\_\_\_

Signature de l'instructeur \_\_\_\_\_ Date de fin de cours \_\_\_\_\_

Je certifie avoir satisfait à toutes les performances requises pour ce cours de Spécialité en Maîtrise de la flottabilité. Je suis suffisamment préparé à plonger dans des conditions semblables à celles des plongées de ce cours. Je m'engage à respecter les Standards PADI de plongée en toute sécurité.

Nom de l'élève \_\_\_\_\_

Signature de l'élève \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

