

Contrôle d'espèces végétales envahissantes

Spécialité

Guide de l'instructeur

Introduction

Plonger et voir le monde sous-marin est un privilège et un devoir. Comme plongeurs – et instructeurs – nous voyons les effets de l'humanité sur la vie marine. Un de ces effets est l'introduction d'espèces nouvelles dans des milieux qui ne sont pas équipés pour gérer ces envahisseurs. C'est pourquoi, il est important que notre activité participe à la restauration des équilibres écologiques où nous plongeons. Le présent cours vous aidera à intervenir directement à l'endroit des espèces végétales envahissantes.

Ce cours est préparé en vue de plongées en eau douce, mais il peut facilement être adapté à des interventions semblables en eau salée. Vous et vos élèves aurez, suite à ce cours, le plaisir de collaborer à la santé de lacs, rivières et autres plans d'eau. Peut-être votre formation spécialisée et vos plongées redonneront-elles accès à des plages ou des activités de pêches aux riverains de ces plans d'eau.

Comment utiliser ce guide

Ce guide s'adresse aux instructeurs qualifiés à enseigner la spécialité *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes*. Le présent guide comporte trois sections : 1) les standards du cours; 2) le développement des connaissances; 3) les exercices et performances en milieu naturel. Ce cours ne prévoit pas de séance en milieu confiné.

Tous les standards, les objectifs d'apprentissages, les activités et les performances requises spécifiques au cours *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes* seront écrits en caractères gras ci-après. Ces phrases et expressions en caractères gras vous aideront à repérer ce que vous devez réaliser avec vos élèves lorsque vous animez ce cours. Les éléments qui ne sont pas en caractères gras sont là pour vous aider dans la conduite de votre formation, sont des recommandations ou des informations utiles. Tous les standards généraux PADI s'appliquent, conformément aux Standards généraux et Procédures de votre Manuel de l'instructeur (PADI *Instructor Manual – General standards & Procedure*).

Philosophie et objectifs du cours

Le cours *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes* s'inscrit dans le prolongement du cours *PADI-Project Aware Dive against debris*. En tant que plongeurs, nous avons tous repéré des zones

souillées par l'humain, salies par des cannettes, des bidons, des pièces de moteur et des sacs en plastique. Le cours *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes* s'attaque lui aussi aux conséquences de l'activité humaine sur nos plans et cours d'eau. En effet, la très grande majorité des espèces envahissantes sont introduites par l'activité humaine, via le ballast des bateaux ou le passage de lac en lac des chaloupes.

Le cours *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes* est une introduction et une initiation à un type d'intervention qui vise à compenser les déstabilisations initiées par l'humain sur plans d'eau. Le cours initie les plongeurs aux problèmes qu'engendrent les espèces envahissantes, mais aussi aux méthodes, dangers et opportunités qu'offre la plongée pour participer à une contre-attaque humaine à l'endroit de ces mêmes espèces.

Les plongeurs qui auront suivi cette formation seront mieux en mesure d'intervenir sur une espèce envahissante de leur localité. Aussi, ils auront la joie de participer de façon bien concrète à l'amélioration de leur environnement. Le cours *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes*, en effet, les introduira à la nécessaire préparation d'une intervention, aux méthodes de collecte et aux soins à porter aux plantes envahissantes sorties d'un lac. Le cours *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes* est orienté vers les milieux lacustres, mais les élèves seront équipés pour comprendre et planifier des interventions semblables dans d'autres milieux.

Le cours *Contrôle des espèces végétales envahissantes* poursuit les objectifs suivants :

- A. Savoir distinguer les espèces indigènes et saines pour le milieu des espèces envahissantes**
- B. Connaître différentes espèces de plantes localement courantes**
- C. Apprendre une méthode de cueillette de plantes qui sache**
 - 1. Soigner l'environnement**
 - 2. Conserver la tige et la racine intactes**
- D. Comprendre les effets d'une cueillette incorrecte de plantes envahissantes**
- E. Naviguer en eaux troubles ou brouillées par les activités de cueillette**
- F. Gérer un sac de cueillette sous l'eau**
- G. Gérer un sac de cueillette hors de l'eau**
- H. Gérer les herbes récoltées de manière à éviter la re-contamination des milieux locaux**
- I. Comprendre et gérer les dangers de la plongée en milieu brouillé**
- J. Comprendre et gérer les dangers de l'usage de corde, de sac de cueillette et des nombreux risques d'emmêlement**
- K. Comprendre et gérer les risques d'emmêlement dans les herbiers**

Conduite du cours

La première partie du cours doit présenter les espèces végétales d'une région et d'un lieu spécifique, idéalement le milieu dans lequel plongeront les élèves. Pour cela, l'instructeur doit avoir préalablement fait des recherches sur le milieu donné et s'être documenté adéquatement. Il sera plus intéressant pour les élèves de voir les plantes dont il est question avant même la première immersion. Pour cela, nous suggérons que la préparation du cours par l'instructeur inclue une collecte des principales espèces localement présente. Ces échantillons seront présentés aux élèves dans des bocaux durant la partie « botanique » du cours.

La présentation théorique doit aussi inclure l'explication des relations entre les plantes indigènes et les plantes envahissantes. Souvent, ces dernières n'ayant pas de prédateurs, croissent de façon exagérément rapide, étouffent les plantes indigènes, brisent la chaîne d'oxygénation du lac et en vient à tuer le lac entier par asphyxie.

Suite à ces présentations de la botanique, la formation se poursuivra sur les dangers et les risques de la plongée dans les herbiers, dans un milieu à visibilité réduite, avec des équipements qui peuvent s'emmêler ou devenir lourds et encombrants.

Les trois plongées de formation offrent une progression dans l'apprentissage et la familiarisation à la spécialité. Leur séquence ne peut pas être changée.

1. La première immersion vise à familiariser les plongeurs avec le milieu lacustre d'un herbier.
 - a. Comment y naviguer
 - b. Identifier les espèces (indigènes ou non) présentes
 - c. Évaluer l'environnement, ses dangers, ses défis, en vue de la cueillette
2. La deuxième immersion vise à enseigner
 - a. l'identification rapide d'une espèce envahissante
 - b. les méthodes de cueillette sous-marine
 - c. les méthodes de gestion sous-marine des herbes cueillies
3. La troisième immersion se base sur les deux premières pour amener l'élève jusqu'à
 - a. la gestion d'un sac de collecte et de son contenu
 - b. de manière sécuritaire pour les plongeurs
 - c. de manière sécuritaire pour l'environnement.

Chaque plongée doit être suivie d'un retour en groupe afin d'évaluer l'acquisition des connaissances de chacun, les dangers potentiels et les moyens d'éliminer ces dangers.

Options dans la conduite du cours

La formation théorique peut être répartie en trois blocs, chaque bloc précédant sa plongée spécifique. La séquence des blocs, elle, ne peut pas être changée.

Avant la première plongée, les élèves doivent avoir participé à la présentation sur les dangers de la plongée en milieu brouillé ou à l'espace de navigation réduite par la densité d'un herbier et avoir une connaissance minimale des espèces indigènes locales.

Avant la deuxième plongée, les élèves doivent avoir compris l'origine des espèces envahissantes et l'importance de les distinguer des espèces indigènes. Les élèves doivent être capables d'identifier au moins une espèce envahissante présente dans la plan d'eau où se tient la formation.

Avant la troisième plongée, les élèves doivent avoir compris les dangers de l'équipement utilisé lors de la cueillette et avoir une connaissance générale du processus de cueillette.

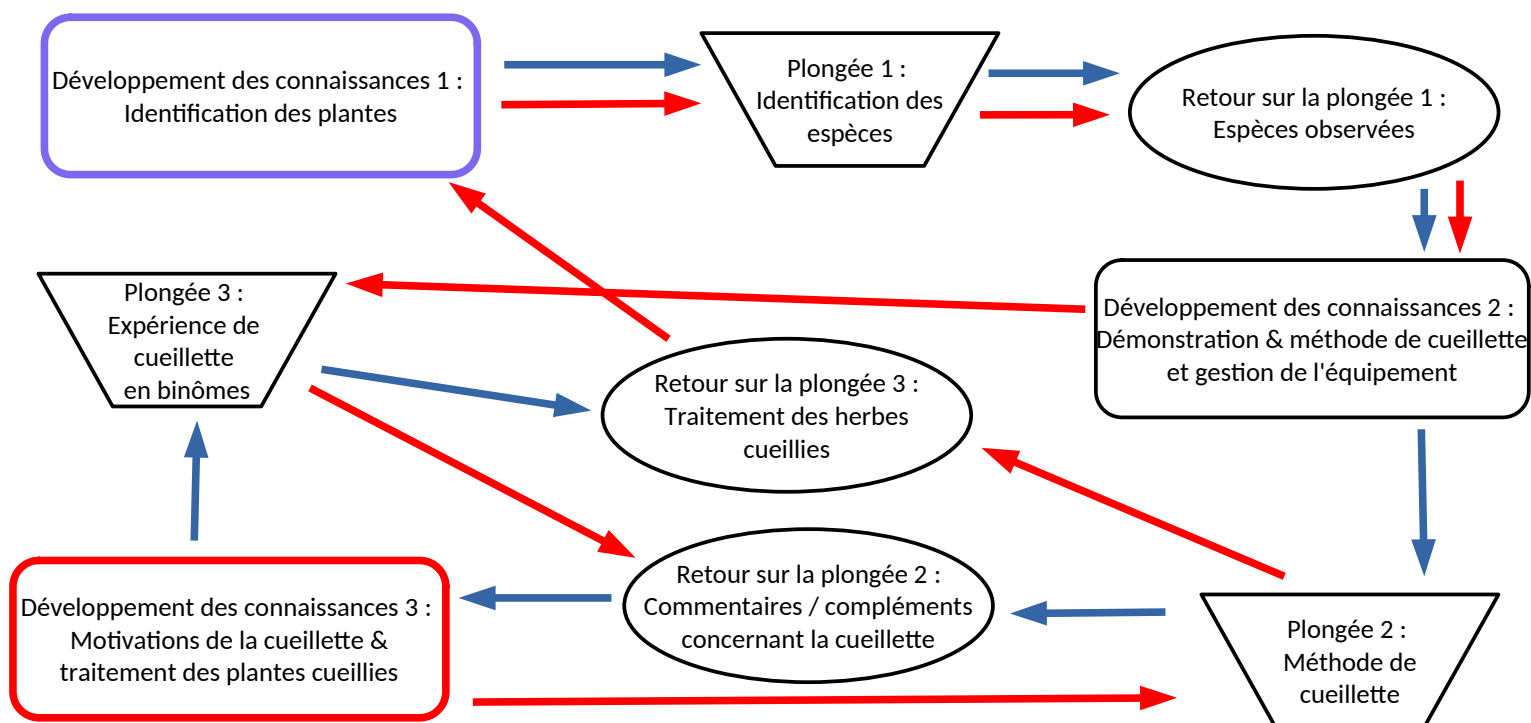
Options d'organisation du cours

Lorsque vous avez deux sous-groupes :

le sous-groupe A suit la séquence bleue (en commençant par le développement des connaissances 1),

le sous-groupe B suit la séquence rouge (en commençant par le développement des connaissances 3).

Lorsque tous les élèves constituent un seul groupe, suivez la séquence bleue.



Plongée Aventure *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes*

La plongée aventure *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes* doit comprendre :

- 1. La formation théorique sur la botanique** (distinguer l'espèce envahissante des espèces indigènes)
- 2. La deuxième plongée du cours *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes* : « cueillette d'un spécimen de la plante envahissante »** (plongées deux)
- 3. Conduite de la plongée aventure :**
 - a. La plongée ne peut être effectuée qu'après la présentation théorique
 - b. L'instructeur et les élèves notent l'azimut d'entrée et l'azimut de sortie
 - c. Pendant une ballade d'une dizaine de minutes, l'instructeur indique aux élèves quelques plantes indigènes et la plante envahissante
 - d. Après ce laps de temps, l'instructeur fait la démonstration à 3 ou 4 reprises d'une collecte de la plante envahissante
 - e. L'instructeur fait cueillir une plante envahissante par élève de son groupe et dépose lui-même le spécimen dans le filet de cueillette
 - f. L'exercice ci-haut (cueillette par les élèves) sera répété pendant une dizaine de minutes
 - g. L'instructeur demande à tous de s'enligner sur l'azimut de sortie (défini avant la plongée) avant d'amorcer le retour vers la rive
 - h. Une fois tous les plongeurs sortis, l'instructeur – en présence des plongeurs – pèse le filet de cueillette et collige les informations pertinentes avant de disposer de la cueillette de manière sécuritaire.

Lien de ce cours avec d'autres spécialités

- A.** La philosophie de cours et certaines techniques utilisées font en sorte que *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes* peut être reconnue dans le cadre de :
 - **PADI Dive Against Debris – plongée UN**
- B.** La plongée aventure *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes* comptera pour la plongée DEUX du cours *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes*.
- C.** Le cours *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes* peut aussi être adapté à l'apnée, voici comment :

- ▶ **Le sac de cueillette doit être attaché (de manière non permanente, mais néanmoins solide) à une bouée.**
- ▶ Le filet de cueillette doit être muni d'une longe d'un mètre cinquante
- ▶ **La bouée doit être assez grande et forte pour tenir le poids de la cueillette et de deux plongeurs en surface.**
- ▶ **La bouée servira de refuge pour les apnéistes fatigués, le cas échéant.**
- ▶ **Les apnéistes vont au fond à tour de rôle, l'autre restant en surface afin d'assurer la sécurité du cueilleur.**
- ▶ **L'apnéiste cueilleur procède à la cueillette de la même manière que le ferait un plongeur.**
- ▶ **Vider le filet de cueillette sur un bateau doit se faire ainsi :**
 - **Approcher la bouée du bateau**
 - **Donner la longe au matelot**
 - **Détacher le sac de cueillette de sa bouée.**
 - **Laisser le matelot tirer le sac de cueillette la longe**
- ▶ **Vider le filet de cueillette sur la rive doit se faire ainsi :**
 - Les apnéistes touchent la bouée et son filet de cueillette par la longe jusqu'à la rive
 - **Lorsqu'ils peuvent prendre pied au fond, les apnéistes se lèvent debout**
 - **Lorsqu'ils ont l'eau à la taille ou plus bas, les apnéistes peuvent tirer la bouée à eux**
 - **Lorsqu'ils peuvent tenir solidement sur les pieds et porter du poids, les apnéistes peuvent détacher le filet de la bouée et le porter jusqu'au sec.**
- ▶ **Les étapes du cours restent les mêmes.**
- ▶ La supervision du cours doit être assumée par un instructeur d'apnée accrédité en apnée sportive PADI ou l'équivalent et accrédité en tant qu'instructeur du cours spécialisé *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes snorkeler*.
- ▶ **La formation théorique en botanique reste la même.**
- ▶ Les adaptations à la formation théorique des apnéistes vont comme suit :
 - **on ne parlera pas de surpression pulmonaire, mais sécurité assumée en paire de binômes**
 - **on ne parlera pas de ne pas retenir son souffle, mais d'éviter l'hyperventilation**
 - **les aspects de coupures, éraflures et piqûres restent les mêmes**
- ▶ La formation relative à la botanique reste la même.
- ▶ La philosophie du cours reste la même.
- ▶ La formation relative à la mesure des quantités recueillies reste la même.
- ▶ La formation relative à la disposition des plantes envahissantes reste la même.

Section UN: Standards du cours

La présente section inclut les standards du cours *PADI Contrôle d'espèces végétales envahissantes*, des recommandations et suggestions relatives à ce cours de spécialité.

Standards en bref

Qualification de l'instructeur	Instructeur PADI avec spécialité <i>Contrôle d'espèces végétales envahissantes</i>
Pré-requis	PADI Advanced Open Water Diver ou l'équivalent (Certificat de compétence en plongée subaquatique du Québec classe B) OU PADI Open Water Diver ET les trois spécialités suivantes : <ol style="list-style-type: none">1. Orientation sous-marine2. Maîtrise de la flottabilité3. Plongée nocturne
Âge minimum	16 ans
Ratios	4 : 1 (quatre élèves par instructeur)
Profondeur maximale	10 mètres / 40 pieds
Durée	8 heures
Plongée en milieu naturel minimum	3 (trois)

Matériel obligatoire aux élèves ET à l'instructeur :

- **Compas submersible**
- **Gants sous-marins**
- **Équipement standard des élèves et de l'instructeur, tel que décrit dans les standards du « PADI Instructor Manual – Standards et procédures »**
- **Scaphandre autonome complet, selon les standards PADI**

Matériel obligatoire à l'instructeur :

- Document « Guide de l'instructeur » du cours ***PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes***
- Sacs de cueillette (en nombre suffisant pour tous les élèves)
- Poubelles ou sacs afin de disposer des herbes envahissantes de manières sécuritaire pour l'environnement
- Équipe de soutien logistique sur la rive (ou à bord d'un bateau)
- Registre des plongeurs : heure de mise à l'eau, heure de sortie, masse d'herbe sortie
- Instrument de mesure des masses (balance, pèse-poisson, etc.)
- Trousse de premiers secours
- Trousse d'oxygénothérapie
- Coordonnées du centre d'urgence le plus près

Matériel obligatoire aux élèves :

- Crayon et tablette submersibles
- Marqueur de surface « Plongeur sous l'eau » - un par paire de binômes (pas de SMB, mais un ballon avec drapeau)

Prérequis de l'instructeur

Pour être qualifié instructeur ***PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes***, un instructeur PADI doit être en statut d'Enseignement. Un instructeur PADI peut faire la demande d'accréditation pour être ***PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes*** après avoir complété :

a) la formation d'instructeur spécialisée (*Specialty Instructor Training*) auprès d'un directeur de cours (*PADI Course Director*)

OU

b) en apportant des preuves d'expériences applicables et en appliquant directement auprès de PADI.

Pour plus de détails, référez-vous à la section « Standards généraux et procédures » de votre manuel de l'instructeur (*PADI Instructor Manual*) .

Prérequis du plongeur

Avant le début du cours, le plongeur doit :

- A. Être certifié **PADI Advanced Open Water Diver** ou l'équivalent d'une autre association. Un plongeur certifié **PADI Open Water Diver** (ou l'équivalent d'une autre association) qui a aussi les trois spécialités suivantes peut aussi prendre part au cours :
 - 1. Plongée nocturne
 - 2. **Orientation sous-marine**
 - 3. **Maîtrise de la flottabilité**
- B. Être âgé d'au moins 16 ans

Supervision et ratios

Plongées en milieu naturel

Un instructeur ***PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes*** en état d'enseigner doit conduire toutes les activités sous-marines, y compris les démonstrations et exercices.

L'instructeur ***PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes*** en état d'enseigner doit être présent avec les élèves sous l'eau lors des deux premières immersions.

L'instructeur ***PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes*** en état d'enseigner peut conduire de façon indirecte la troisième immersion.

La formation théorique sur la botanique et l'environnement peut être offerte par un spécialiste local ou par l'instructeur lui-même.

Un PADI divemaster certifié ***PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes*** peut assister l'instructeur dans la présentation théorique du cours, tant sur les dangers et équipements spécifiques au cours que sur les aspects botaniques du milieu.

Un PADI divemaster peut accompagner les plongeurs lors de la troisième immersion sous la supervision indirecte de l'instructeur ***PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes***.

Site, date, profondeur, heure, durée

Les valeurs suivantes sont données à titre indicatif, car les espèces végétales envahissantes affectent rarement des profondeurs importantes. Cependant, certains milieux aquatiques peuvent offrir une luminosité suffisante aux plantes, même à une profondeur plus grande. Dans de telles conditions les limites de profondeur et de durée sont ici définies afin d'assurer la sécurité des plongeurs et ne doivent pas être dépassées.

En résumé

Site : un plan d'eau aux prises avec une espèce végétale envahissante

Date : Une fois la plante bien installée dans le plan d'eau

Profondeur maximale : 10 mètres / 40 pieds

Durée de chaque plongée : 30 minutes

Heure : toutes les plongées doivent être faite à la lumière du jour (diurnes)

Site et date

Le site et la date de formation doivent permettre d'identifier et distinguer les plantes aquatiques. Il faut donc attendre que les plantes aient crû quelque peu avant de donner la formation. Le site, quant à lui doit être choisi en fonction de la quantité de plante envahissante.

Un site idéal sera un site où les autorités locales se plaignent d'une contamination importante. Deux raisons expliquent cela : d'une part l'identification de la plante envahissante sera plus facile. D'autre part, les exercices des élèves ne pourront empirer une situation déjà hors contrôle.

À l'opposé, il serait difficile pour les élèves de s'exercer dans un environnement où la plante envahissante est trop rare.

Profondeur

Entre 1 et 8 mètres.

La profondeur ne pourra jamais dépasser 10 mètres / 40 pieds.

Heure

Le cours PADI *Contrôle d'espèces végétales envahissantes* inclut trois immersions. Toutes les plongées de formations doivent être réalisées à la lumière du jour, après le lever, avant le coucher du soleil.

Nous recommandons de commencer la formation vers 8 heures afin qu'elle se termine vers 16 heures.

Durée

Le cours PADI *Contrôle d'espèces végétales envahissantes* devrait durer au total environ huit heures. Cette durée inclut la formation théorique et la formation pratique.

Les exercices sous l'eau pouvant être exigeants, on verra à restreindre la durée des immersions à 30 minutes chacune.

La durée minimale pour l'ensemble du cours ne devrait jamais être inférieure à 6 heures.

Les intervalles de surface doivent être d'au moins 30 minutes. Profiter des intervalles de surface pour étudier les récoltes des plongeurs, leur faire découvrir les espèces indigènes récoltées lors de la plongée 1.

Performances requises

Les étudiants doivent démontrer une maîtrise des exercices sous-marins et une connaissance adéquate des plantes aquatiques, des enjeux de sécurité et des enjeux des plantes envahissantes. Les étudiants doivent réussir tous les exercices requis en démontrant un stress minimum et une bonne aisance générale.

Conditions et procédures de Certification

Afin d'obtenir la certification de plongeur *PADI Contrôle d'espèces végétales envahissantes*, les élèves doivent réaliser toutes les performances requises des plongées UN, DEUX et TROIS.

L'instructeur certifie que les étudiants ont rencontré tous les critères menant à la certification *PADI Contrôle d'espèces végétales envahissantes* en soumettant et signant un PIC à son bureau PADI régional.

Section DEUX: Développement de connaissances

Conduite

Les indications ci-bas visent à vous aider à dispenser la formation **PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes**. Vous y trouverez une feuille de route, du contenu, une séquence de présentation des sujets à voir avec vos élèves et la structure du cours **PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes**. La formation que vous dispensez doit faire en sorte que vos élèves, après ce cours, aient les connaissances et les compétences pratiques nécessaires pour

- identifier les principales espèces végétales dans un plan d'eau,
- identifier la plante envahissante à arracher,
- connaître et évaluer les dangers inhérents à la manipulation d'un marqueur de surface
- connaître et évaluer les dangers inhérents à la manipulation d'un filet de cueillette
- savoir s'orienter à l'aide d'un compas submersible
- à quelle documentation se référer pour en savoir plus sur la végétation aquatique
- cueillir des plantes avec leur tige, leurs feuilles, leur rhizome
- conserver les plantes cueillies dans un filet de cueillette

À la fin du cours, vos élèves devraient être en mesure d'expliquer :

- pourquoi il faut arracher certaines espèces végétales
- pourquoi il ne faut pas briser les plantes cueillies

Développement des connaissances

Objectifs d'apprentissage

À la fin de ce cours, vos élèves devront être capables d'expliquer :

- Pourquoi certaines espèces végétales sont nuisibles
- Quels sont les impacts des espèces envahissantes sur l'environnement et sur les humains
- Comment sont introduites certaines espèces envahissantes dans un plan d'eau sain
- Comment distinguer les espèces envahissantes des espèces indigènes

- **Les dangers de la cueillette d'espèces végétales envahissantes**
- **Comment procéder pour arracher une plante envahissante**
- **Comment accumuler des plantes dans un sac de cueillette**
- **Quel sera l'impact d'une intervention sous-marine sur la faune et la flore locales**
- **Quels sont les bénéfices d'une intervention sous-marine sur la faune et la flore locales**
- **Quels peuvent être les bénéfices d'une intervention sous-marine sur l'activité humaine**

Conduite

A. Introduction au cours

1. **Le cours** *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes* peut vite devenir lourd de connaissances théoriques sur la botanique sous-marine. Tâchons de garder cela accessible à tous et amusant pour tous, tout en rester orientés vers l'essentiel : arracher les espèces envahissantes, protéger les plantes indigènes en toute sécurité pour les plongeurs et pour l'environnement.
2. Afin qu'une intervention sous-marine soit efficace, il faut soigner nos gestes et mouvements afin de ne pas briser l'environnement ni sectionner des espèces végétales qui peuvent se reproduire par segmentation. Il faut donc que votre intervention sorte plus de plantes qu'elle ne sème de boutures.
3. Vous pouvez morceler l'enseignement théorique, l'entre-coupant des plongées 1 ou 2, en autant que le contenu théorique nécessaire de chaque immersion soit vu et compris avant celle-ci.

D'abord, présentez-vous et présentez votre équipe de soutien technique.

Expliquer ensuite l'origine du cours *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes* : comme il convient de sortir les déchets de l'eau par une intervention *AWARE Dive Dgains Debris*, il convient aussi de nettoyer nos plans d'eau de ce que l'homme y a implanté (des espèces envahissantes).

L'ensemble du cours *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes* peut être offert en une seule journée. Vous pouvez juger, cependant, que la somme des apprentissages théoriques mérite une séance séparée – avant les plongées. Donnez alors les renseignements de façon claire

- a) **date, lieu, heure, durée de la formation théorique**
- b) **date, lieu, heure, durée des exercices en milieu naturel**

1. Objectifs du cours

- a. **Sensibiliser les plongeurs à la présence de végétaux nuisibles**
- b. **Donner la connaissance nécessaire à distinguer les espèces envahissantes des espèces indigènes**
- c. **Enseigner les bonnes méthode d'arrachage et de transport des végétaux envahissants**
- d. **Enseigner les méthodes sécuritaires de gérer un filet de cueillette**

2. Résumé du cours

- a. Formation théorique sur les espèces végétales locales**
- b. Formation théorique sur la cueillette et la disposition des espèces envahissantes**
- c. Trois plongées de mise en application des techniques vues. La séquence des plongées est faite de telle sorte que l'apprentissage soit cumulatif. Il faut donc respecter la séquence des plongées et des performances requises présentées ci-après.**

B. Présentation générale du cours

- 1. Formation théorique comporte trois parties
 - a. Botanique
 - b. Sécurité
 - c. Procédures
- 2. Formation en milieu confiné : aucune
- 3. Formation en milieu naturel (trois immersions)
 - a. Identification des espèces
 - b. Expérience d'arrachage unique
 - c. Expérience d'arrachage avec filet de cueillette
- 4. Séquence (deux séquentialités sont possibles) :
 - a. Toute la théorie d'abord, les plongées ensuite :
 - i. Théorie
 - 1. Botanique
 - 2. Sécurité en plongée
 - 3. Procédures d'arrachage et de traitement
 - ii. Immersions
 - 1. Identification des espèces
 - 2. Expérience d'arrachage unique
 - 3. Expérience d'arrachage avec filet de cueillette
 - b. Alternance entre théorie et immersions :
 - i. Premier bloc
 - 1. Botanique
 - 2. Identification des espèces locales
 - ii. Deuxième bloc
 - 1. Sécurité en plongée
 - 2. Expérience d'arrachage unique
 - iii. Troisième bloc
 - 1. Procédures d'arrachage et de traitement
 - 2. Expérience d'arrachage avec filet de cueillette

C. Formulaire à compléter par vos étudiants AVANT la première immersion

- 1. Documents complétés, signés par vos étudiants et vérifiés par vous :

- a. Inscription au cours
- b. Décharge de responsabilité
- c. Formulaire médical – incluant les coordonnées d'une personne ressources en cas d'urgence
- d. Non-lien entre PADI et vous
2. Frais du cours
3. Liste de l'équipement nécessaire
 - a. Ce qui est fourni par vous
 - b. Ce que doivent fournir les élèves
4. Horaire de la formation théorique
 - a. Date
 - b. Heure
 - c. Lieu
 - d. Durée
5. Horaire de la formation en milieu naturel
 - a. Date
 - b. Heure
 - c. Lieu
 - d. Durée

D. Certification

1. **Après avoir complété la formation et réalisé les performances requises, vous serez certifié(e)** *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes*
2. La certification *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes* signifie que vous pourrez planifier, organiser et plonger dans des conditions générales semblables ou meilleures à celle où vous étiez formé(e) dans le cadre du cours *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes*.

Contenu du cours

Nous présentons ci-bas les éléments essentiels du cours PADI. Vous pouvez ajouter des éléments si nécessaire. Veillez à ajuster le contenu en fonction du milieu où vos plongeurs procéderont à l'arrachage, Veillez à ajuster le contenu du cours aux espèces (indigènes et envahissantes) locales. Nous considérons que les lignes suivantes présentent l'essentiel du cours.

1. **Qu'est-ce qu'une espèce indigène?**
 - a. Une espèce qui est dans le milieu naturel depuis plusieurs centaines, plusieurs millénaires.
 - b. C'est aussi une espèce qui a ses compétiteurs, ses malades et ses prédateurs pour contrôler sa population
2. **Qu'est-ce qu'une espèce envahissante?**

- a. C'est une espèce importée par l'humain
 - b. Une espèce présente dans l'environnement depuis quelques années, quelques décennies.
 - c. Une espèce qui a peu ou pas de prédateur ou de compétiteur
 - d. Ces conditions font en sorte que, généralement, les espèces envahissantes délogent les espèces indigènes jusqu'à les éliminer complètement et occupé tout l'espace géographique et toute la niche écologique des espèces indigènes.
 - e. Conditions environnementales
 - i. Le milieu offre une faible visibilité
 - ii. L'arrachage brouille l'eau (visibilité médiocre à nulle)
 - iii. Éviter les jours de grands vents (la bouée de surface vous déporterait)
3. Quels sont les principaux dangers de la cueillette?
- a. Emmêlement dans le filet de cueillette
 - b. Emmêlement dans l'orin du marqueur de surface
 - c. Emmêlement ou emprisonnement dans un herbier dense
 - d. Remontées fréquentes de faible profondeur, en retenant son souffle
 - i. Rappelez-vous : à 1 mètres de profondeur, vous avez déjà 1,1 ATA
 - ii. Rappelez-vous : il suffit de remonter de 3 mètres pour provoquer une rupture pulmonaire majeur (1,3 ATA - > 130% de volume à la surface)
 - e. Coupures, éraflures et piqûres
 - i. Sur les mains (en contact avec avec les végétaux)
 - ii. Sur les doigts qu'on plante dans la vase
 - f. Désorientation fréquente
 - i. à cause de l'herbier,
 - ii. à cause de la recherche de plantes à arracher
4. Déterminer une zone de cueillette
- Ceci sera fait par l'association nautique ou les dirigeants locaux; cependant, vous devez déterminer le lieu de votre intervention en tenant compte des conditions climatiques, des habiletés de vos plongeurs et des exercices à faire. Votre évaluation doit prioriser la sécurité des plongeurs.
- a. Une zone de cueillette peut être marquée par des bouées
 - b. Une zone de cueillette peut être traitée en pratiquant des cueillettes par bandes (à l'aide du compas sous-marin)
 - c. La zone doit respecter les limites de profondeurs des plongeurs
 - d. Il est plus gratifiant pour les plongeurs de compléter deux petites zones que de ne pas terminer l'arrachage d'une trop grande zone.
 - e. Les petites zones seront plus facile à gérer au quotidien, à attribuer à différentes équipes lorsque vos élèves seront formés et voudront revenir sur les lieux.
5. L'usage du compas sous-marin
- a. Révision des techniques apprises en AOW
 - b. Pratique sur terre d'aller-retour selon deux azimuts complémentaires
6. Procédure de cueillette
- a. Repérer la tige et la suivre de ses doigts en allant vers sa base

- b. Planter la main autour des racines / rhizomes
 - c. Tourner la main plantée afin de cerner les racines
 - d. Sortir la motte de vase avec ses racines
 - e. Tenir la racine entre le pouce et l'index
 - f. Entourer la tige sur votre poignet par un mouvement rotatif de l'avant-bras
 - i. Ceci devrait nettoyer la racine de sa vase
 - ii. Ceci devrait préserver l'unité de la tige (éviter de la casser)
 - g. Entrer l'avant-bras entier (jusqu'au coude) dans le filet de cueillette
 - i. La bande élastique ne devrait pas opposer une résistance contraignante
 - ii. La bande élastique devrait se refermer sur l'avant-bras de manière à conserver la tige entière, de la racine à la fleur
 - iii. Attention à la flottabilité, la distraction que crée la tâche peut provoquer une remontée rapide
 - h. Avec l'autre main, nettoyer l'avant-bras - qui est couvert d'herbe - de manière à tout laisser dans le filet de cueillette
 - i. Attention à la flottabilité, la distraction que crée la tâche peut provoquer une remontée rapide
 - i. Sortir de la zone brouillée
 - i. Deux coups de palme suffisent généralement
 - j. Vérifier votre orientation (azimut)
7. Vider le filet de cueillette
- Bien que la flottabilité permette de transporter une bonne masse d'herbe dans le sac, il en va autrement au moment de sortir de l'eau. Les herbes gorgées d'eau sont très lourdes et la manipulation du filet peut entraîner des blessures.
- a. Lorsque le filet de cueillette est presque plein, retournez au point de rencontre convenu; ce peut être la rive ou un bateau
 - i. Si vous devez vous rendre à la rive :
 - vérifiez votre azimut afin d'éviter de tourner en rond
 - Rendez-vous à la rive ou vous sortirez votre filet de cueillette
 - Pesez le filet une fois que la plus grande part de son eau en est sortie
 - Noter l'heure, le nom du plongeur et la masse récoltée
 - Ouvrez la bande élastique
 - Versez dans la poubelle en tenant par le fond du filet
 - ii. Si l'équipe technique dispose d'un bateau
 - remontez à la surface là où vous êtes
 - Faites signe à un membre de l'équipe technique
 - Le bateau viendra à vous et prendra votre filet de cueillette
 - Une fois le sac vidé il vous serez; la bateau s'éloignera de vous
 - Attendez que le bateau soit à distance sécuritaire avant de vous immerger de nouveau afin d'éliminer les dangers liés à l'hélice
8. Comment disposer de la récolte?
- a. Dans un conteneur spécialement identifié

- b. **Assurez-vous que le conteneur sera apporté loin d'un cours d'eau ou d'un lac et que son contenu sera traité comme de la matière contaminée**
 - c. **Tout le matériel – y compris l'équipement de plongée – doit être rincé sur les lieux, à bonne distance de la rive afin d'éviter de recontaminer la zone d'arrachage**
 - d. **Tout le matériel – y compris l'équipement de plongée – doit être rincé sur les lieux, à bonne distance de la rive afin d'éviter de contaminer d'autres plans d'eau**
- 9. Rapport final**
- a. **Nom du plan d'eau**
 - b. **Zone traitée (nom, description ou coordonnées géographiques)**
 - c. **Date, heure d'arrivée, heure de départ**
 - d. **Noms des plongeurs**
 - e. **Durée totale de plongée (addition de toutes les plongées de tous les plongeurs)**
 - f. **Identification de l'espèce envahissante récoltée**
 - g. **Masse totale récoltée**
 - h. **Durée totale de l'activité (depuis l'arrivée des plongeurs jusqu'à leur départ)**
 - i. **Surface totale couverte par toutes les plongeurs**
 - j. **Liste des espèces indigènes présentes**

Section TROIS: Plongées en milieu naturel

Considérations générales

1. Aucune plongée en milieu protégé n'est prévue dans le cadre de cette spécialité.
2. **Faites participer vos élèves à toutes les étapes de la planification, spécialement ceux qui semblent plus nerveux ou anxieux.**
3. Faites un briefing complet, explicite et clair. Meilleur sera votre briefing, meilleures seront les plongées. Jumeler vos élèves de manières à ce que les points forts de l'un comblient les points faibles de l'autre. Répétez à vos élèves l'importance du BALLO.
4. **Assurez-vous aussi que les gens du support technique comprennent bien leur rôle dans les procédures de plongée, de cueillette et de gestion d'une urgence.**
5. **Rappelez à vos élèves de se familiariser avec l'équipement du binôme.**
6. **Évaluez l'adéquation des vêtements isothermiques de vos élèves. Rappelez-vous qu'un lac peut présenter des thermoclines très marquées durant les canicules.**
7. **Restez disponible à toutes questions durant la préparation de l'équipement, le capelage et le contrôle de sécurité pré-plongée.**

Conduite

Performances Requises

À la fin des plongées en milieu naturel, chaque élève devra être capable de :

- Cueillir une tige de chacune des espèces vues dans la formation théorique
- Rester en binôme
- Prendre l'azimut d'entrée
- Prendre l'azimut de sortie
- Identifier la plupart des espèces cueillies
- Identifier l'espèce envahissante visée par le cours
- Cerner une pousse de l'espèce envahissante dans sa main
- Arracher une plante envahissante de la racine à la tête
- Nettoyer le système racinaire de la vase qu'il a entraînée
- Manipuler une plante envahissante sans la briser
- Évaluer le taux d'occupation de la plante envahissante dans l'environnement de sa cueillette
- Mémoriser la profondeur au moment de la cueillette
- Déposer une plante entière dans un filet de cueillette
- Fermer le filet de cueillette entre chaque récolte
- Appeler le soutien technique lorsque le filet de cueillette est plein

- **Peser un sac de cueillette**
- **Noter les caractéristiques de la cueillette (heure, poids, zone)**
- **Disposer adéquatement et sécuritairement des plantes envahissantes cueillies**

Rappelons que chaque plongée d'apprentissage devra respecter la structure suivante :

A. Briefing pré-plongée

- 1. Évaluation des conditions**
- 2. Révision des objectifs spécifiques à cette plongée**
- 3. Révision des signes qui seront utilisés sous l'eau**
- 4. Supervision de la préparation des plongeurs et réponses aux questions**
- 5. Évaluation de l'adéquation de l'équipement**
- 6. Identification d'éventuels problèmes ou dangers**
- 7. Durée approximative de la plongée**
- 8. Attribution des tâches**
- 9. Restez près les uns des autres, car nous brouillerons l'eau de façon très importante**

B. Capelage, BALLO, orientation (azimuts) et mise à l'eau

C. Réalisation des exercices spécifiques à chaque plongée

D. Sortie de l'eau et débriefing

- 1. retour sur l'expérience**
- 2. évaluation**
- 3. commentaires de chacun**

Première plongée

« Identification des espèces »

Conduite

A. Briefing

1. Évaluation des conditions
2. Description du site et équipements avoisinants
3. Technique d'entrée (habituellement : depuis la berge)
4. Technique de sortie (habituellement : directement au quai de mise à l'eau)
5. Repérage visuel du point de sortie
6. Présentation de l'équipe techniques
 - a. Sur la rive
 - b. À bord d'un bateau
7. Composition du fond et bathymétrie
8. Profondeur maximale, profondeur moyenne attendues
9. Durée maximale, pression de retour
10. Séquence de la plongée
 - a. Préparation de l'équipement de plongée
 - b. Préparation de l'équipement de cueillette
 - c. Procédures pré-plongée (BALLO, répartition des tâches par binôme)
 - d. Mise à l'eau et exercices spécifiques
 - e. Remontée

B. Procédures pré-plongée

- a. Jumelage des binômes
- b. Pratique de manipulation du filet et des cordes
- c. BALLO, répartition des tâches par binôme
- d. Azimuts de mise à l'eau et de sortie

C. Exercices de la plongée UN

1. Chaque plongeur doit récolter une tige de chacune des espèces vues en formation théorique (sauf si l'espèce est menacée ou en fort déclin)
2. Rester en binôme même dans le brouillard de vase

D. Procédure post-plongée

1. Sortie de l'eau par le point d'entrée ou par le bateau
2. Séparer les plantes cueillies selon leurs espèces
3. Identifier les espèces cueillies
4. Grouper les espèces saines / indigènes d'une part
5. Grouper les espèces envahissantes d'autre part
 - a. Séparer l'espèce envahissante spécifique à ce cours

E. Débriefing

F. Enregistrement de la plongée (logbook) et signature de l'instructeur

Performances requises

A. Sous l'eau

1. Cueillir une tige de chacune des espèces vues dans la formation théorique
2. Rester en binôme

B. En surface

1. Prendre l'azimut d'entrée
2. Prendre l'azimut de sortie
3. Identifier les espèces cueillies
4. Identifier l'espèce envahissante visée par le cours
5. Grouper les espèces saines / indigènes d'une part
6. Grouper les espèces envahissantes d'autre part
 - a. Séparer l'espèce envahissante spécifique à ce cours

Deuxième plongée

« Expérience de cueillette unique »

Conduite

A. Briefing

1. Évaluation des conditions environnementales (vent, température, mise à l'eau, voie de sortie, achalandage de la navigation, etc.)
2. Description du site et équipements avoisinants
3. Technique d'entrée (habituellement : depuis la berge)
4. Technique de sortie (habituellement : directement au quai de mise à l'eau)
5. Repérage visuel du point de sortie
6. Composition du fond et bathymétrie
7. Profondeur maximale et profondeur moyenne attendues
8. Durée maximale et pression minimale de retour
9. Séquence de la plongée
 - a. Préparation de l'équipement de plongée
 - b. Préparation de l'équipement de cueillette
 - c. Procédures pré-plongée (BALLO, répartition des tâches par binôme)
 - d. Mise à l'eau et exercices spécifiques
 - e. Remontée

B. Procédures pré-plongée

- a. Pratique de manipulation du filet et des cordes

- b. BALLO, répartition des tâches par binôme
- c. Azimut de mise à l'eau et azimut de sortie
- C. Exercices de la plongée DEUX
 1. Chaque plongeur doit encercler de ses doigts une tige de l'espèce envahissante
 2. Arrachage de la plante
 3. Nettoyage de la racine / du rhizome
 4. Rester en binôme même dans le brouillard de vase
 5. Évaluer le taux d'occupation de la plante envahissante dans l'environnement de sa cueillette
 6. Mémoriser la profondeur au moment de la cueillette
 7. Identifier quelques espèces indigènes partageant l'environnement de la plante cueillie
- D. Procédure post-plongée
 1. Sortie par la rive, au plus près possible du point de mise à l'eau
 2. Identifier les différentes caractéristiques de la plante envahissante cueillie
- E. Débriefing
- F. Enregistrement de la plongée (logbook) et signature de l'instructeur

Performances requises

- A. Sous l'eau
 1. Cerner une pousse de l'espèce envahissante dans sa main
 2. Arracher une plante envahissante de la racine à la tête
 3. Nettoyer le système racinaire de la vase qu'il a entraînée
 4. Manipuler une plante envahissante sans la briser
 5. Évaluer le taux d'occupation de la plante envahissante dans l'environnement de sa cueillette
 6. Mémoriser la profondeur au moment de la cueillette
- B. En surface
 1. Sortir tout près du point de mise à l'eau
 2. Identifier les différentes caractéristiques de la plante cueillie

Troisième plongée

« *Expérience de cueillette avec filet* »

Conduite

- A. Briefing
 1. Évaluation des conditions
 2. Description du site et équipements avoisinants

3. Technique d'entrée (habituellement : depuis la berge)
4. Technique de sortie (habituellement : directement au quai de mise à l'eau)
5. Repérage visuel du point de sortie
6. Profondeur maximale, profondeur moyenne attendues
7. Durée maximale, pression de retour
8. Séquence de la plongée
 - a. Préparation de l'équipement de plongée
 - b. Préparation de l'équipement de cueillette
 - c. Procédures pré-plongée (BALLO, répartition des tâches par binôme)
 - d. Mise à l'eau et exercices spécifiques
 - e. Remontée
- B. Procédures pré-plongée
 - a. Pratique de manipulation du filet et des cordes
 - b. BALLO, répartition des tâches par binôme
 - c. Azimuts de mise à l'eau et de sortie
- C. Exercices de la plongée DEUX
 1. Chaque plongeur doit récolter un tige de chacune des espèces vues en formation théorique (sauf si l'espèce est menacée ou en fort déclin)
 2. Rester en binôme même dans le brouillard de vase
- D. Procédure post-plongée
 1. Sortie de l'eau par le point d'entrée ou par le bateau
 2. Séparer les plantes cueillies selon leurs espèces
 3. Identifier les espèces cueillies
 4. Grouper les espèces saines / indigènes d'une part
 5. Grouper les espèces envahissantes d'autre part
 - a. Séparer l'espèce envahissante spécifique précisée par l'instructeur avant la mise à l'eau
- E. Débriefing
- F. Enregistrement de la plongée (logbook) et signature de l'instructeur

Performances requises

- A. Sous l'eau
 1. Déposer une plante entière dans un filet de cueillette
 2. Fermer le filet de cueillette entre chaque récolte
- B. En surface
 1. Appeler le soutien technique lorsque le filet de cueillette est plein
 2. Peser un sac de cueillette
- C. Noter les caractéristiques de la cueillette (heure, poids, zone)
- D. Disposer adéquatement et sécuritairement des plantes envahissantes cueillies
- E. Prendre l'azimut d'entrée
- F. Prendre l'azimut de sortie

G. Distinguer les espèces indigènes des espèces envahissantes

APPENDICE

Révision des connaissances

1. Décrivez en vos mots ce qu'est une « espèce indigène » et une « espèces envahissante ».
 - a. Une espèce indigène est :

 - b. Une espèce envahissante :
2. Donnez trois noms d'espèces végétales indigènes du milieu où vous irez plonger dans le cadre de ce cours
 - a. _____
 - b. _____
 - c. _____
3. Donnez le nom de l'espèce envahissante que vous combattrez dans le cadre de ce cours
4. Identifiez deux éléments de protection que vous devrez avoir avec vous lors d'une plongée de cueillette
 - a.
 - b.
5. Pouvez-vous attacher le marqueur de surface à votre veste?
Oui / Non Pourquoi?
6. Comment pouvez-vous tout en même temps porter le marqueur de surface et le filet de cueillette?
Décrivez :
7. Nommez trois risques liés à l'activité de contrôle d'une espèce envahissante.
 - a.
 - b.
 - c.
8. La cueillette d'espèce végétale envahissante se fait habituellement en faible profondeur. Y a-t-il encore danger de surpression pulmonaire dans de telles conditions?
Oui / Non ? Pourquoi?
9. Nommez trois moyens qui peuvent vous aider à sortir de l'eau près de votre point d'entrée?
 - a.

b.

c.

10.

Réponses à la révision des connaissances

1. Décrivez en vos mots ce qu'est une « espèce indigène » et une « espèces envahissante ».
 - a. Une espèce indigène est une espèce présente naturellement dans un milieu
 - b. Une espèce envahissante est une espèce implantée récemment dans un milieu accidentellement ou volontairement par l'humain. Une espèce envahissante n'a pas ou peu de prédateur. Elle prend la place des espèces indigènes et modifie l'équilibre écologique local
2. Donnez trois noms d'espèces végétales indigènes du milieu où vous irez plonger dans le cadre de ce cours
 - a. _____ ex. : Potamot grandifolium, potamot de Robbins
 - b. _____ ex. : Élodée, Nénuphar
 - c. _____ ex. : Chara
3. Donnez le nom de l'espèce envahissante que vous combattrez dans le cadre de ce cours
4. Identifiez deux éléments de protection que vous devrez avoir avec vous lors d'une plongée de cueillette
 - a. Des gants
 - b. Un marqueur de surface
5. Pouvez-vous attacher le marqueur de surface à votre veste?

Non. En aucun moment une corde, un marqueur de surface ou un filet de cueillette ne doit être attaché au plongeur. En tous temps, le plongeur doit être en mesure de se libérer d'une entrave sur son chemin vers la surface. Le marqueur de surface, le filet de cueillette ou tout autre équipement non-essentiel à la survie du plongeur sous l'eau doit être tenu à la main, non-attaché. Le plongeur doit être en mesure de le larguer en cas de besoin.
6. Comment pouvez-vous tout en même temps porter le marqueur de surface et le filet de cueillette?

En attachant le marqueur de surface au filet de cueillette
7. Nommez trois risques liés à l'activité de contrôle d'une espèce envahissante.
 - a. Emmêlement dans le filet de cueillette
 - b. Emmêlement dans l'orin du marqueur de surface
 - c. Désorientation
 - d. Perte du binôme
 - e. Emmêlement dans les herbes
 - f. Coupures, éraflures et piqûres
8. La cueillette d'espèce végétale envahissante se fait habituellement en faible profondeur. Y a-t-il encore danger de surpression pulmonaire dans de telles conditions?

Oui. Le risque de surpression pulmonaire est présent dès le premier mètre de plongée. Des lésions mineures peuvent survenir lors d'une remontée rapide depuis la profondeur d'un mètre jusqu'à la surface.

Une remontée rapide de 3 mètres sans expiration de l'air expose les poumons à un volume de 130% leur volume normal de respiration. Des lésions importantes peuvent dès lors survenir.

De plus, la cueillette d'herbes à faible profondeur expose le plongeur et ses poumons à de très nombreuses variations de pression. La répétition de l'exercice augmente le nombre de situations à risque. De plus, la répétition de l'exercice entraîne une fatigue.

9. Nommez trois moyens qui peuvent vous aider à sortir de l'eau près de votre point d'entrée?
- a. L'azimut de mise à l'eau et son azimut complémentaire pour la sortie
 - b. Repérer des maisons, chalets ou constructions
 - c. Nager en respectant toujours l'azimut indiqué par le compas et non selon ses seules sensations
 - d. La variété des plantes aquatiques varie selon les environnements et la profondeur, celles-ci peuvent aider à estimer la position des plongeurs par rapport à la rive. En notant les espèces rencontrées à l'aller, les mêmes espèces devraient être retrouvées en ordre inverse lors du retour.
 - e. La position du soleil

10.

Attestation de formation de Spécialité PADI

(p.1 de 2)

Contrôle des espèces végétales envahissantes

Déclaration de l'instructeur

J'ai vérifié que cet élève a terminé de manière satisfaisante toutes les séances de formation de développement des connaissances et/ou en milieu protégé, comme indiqué dans le *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes* Specialty Course Instructor Guide. Je suis un Instructeur PADI renouvelé et en statut *Enseignant* dans cette spécialité.

Nom de l'Instructeur _____ PADI # _____

Signature de l'Instructeur _____ Date de fin de formation _____

Connaissances du *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes*

J'ai vérifié que cet élève a complété avec satisfaction la révision des connaissances et que cet élève démontre avoir acquis les connaissances nécessaires au cours *PADI Contrôle des espèces végétales envahissantes*, comprenant:

- Distinguer les plantes indigènes des plantes envahissantes
- Identifier les plantes envahissantes dans le milieu naturel où il a plongé
- Comprendre l'importance de cueillir avec soin et méthode de plantes envahissantes
- Comprendre l'importance de disposer adéquatement des plantes cueillies

Je suis un Instructeur PADI renouvelé et en statut Enseignant dans cette spécialité.

Nom de l'Instructeur _____ PADI # _____

Signature de l'Instructeur _____ Date de fin de formation _____

Déclaration de l'élève plongeur

J'ai vérifié que j'ai complété toutes les performances requises pour ce cours de spécialité PADI *Contrôle des espèces végétales envahissantes*. Je suis suffisamment préparé pour plonger dans des endroits avec des conditions similaires à celles pendant lesquelles j'ai été formé. Je m'engage à respecter la Déclaration d'adhésion aux règles de plongée en toute sécurité PADI.

Nom de l'élève _____

Signature de l'élève _____ Date de réalisation _____

Attestation de formation de Spécialité PADI

(p.2 de 2)

Contrôle des espèces végétales envahissantes — plongées

Plongée UN - « Identification des espèces »

J'ai vérifié que cet élève a complété avec satisfaction la Plongée 1, comme indiqué dans le PADI *Contrôle des espèces végétales envahissantes* Course Instructor Guide, comprenant:

- Planifier la plongée et s'équiper
- Noter l'azimut d'entrée et l'azimut de sortie
- Rapporter 4 ou 5 espèces indigènes et les identifier une fois rendu au sol
- Rapporter une espèce envahissante et l'identifier une fois rendu au sol
- Sortir près du point d'entrée en se fiant au compas

Je suis un Instructeur PADI renouvelé et en statut Enseignant dans cette spécialité.

Nom de l'Instructeur _____ PADI # _____

Signature de l'Instructeur _____ Date de fin de formation _____

Plongée DEUX - « Expérience d'arrachage avec filet de cueillette »

J'ai vérifié que cet élève a complété avec satisfaction la Plongée 1, comme indiqué dans le PADI *Contrôle des espèces végétales envahissantes* Course Instructor Guide, comprenant:

- Planifier la plongée et s'équiper
- Noter l'azimut de mise à l'eau et l'azimut de sortie; sortir près du point d'entrée
- Cueillir selon la méthode enseignée un spécimen entier de l'espèce envahissante
- Maintenir le contrôle de la flottabilité et une bonne position du corps
- Rester avec son binôme tout au long de la plongée

Je suis un Instructeur PADI renouvelé et en statut Enseignant dans cette spécialité.

Nom de l'Instructeur _____ PADI # _____

Signature de l'Instructeur _____ Date de fin de formation _____

Plongée TROIS - « Expérience d'arrachage avec filet de cueillette »

J'ai vérifié que cet élève a complété avec satisfaction la Plongée 1, comme indiqué dans le PADI *Contrôle des espèces végétales envahissantes* Course Instructor Guide, comprenant:

- Planifier la plongée et s'équiper
- Noter l'azimut de mise à l'eau et l'azimut de sortie; sortir près du point d'entrée
- Rester en équipe de binôme
- Porter le filet de cueillette et le marqueur de surface
- Cueillir plusieurs spécimens de l'espèce envahissante et les mettre dans le filet de cueillette
- Compléter le rapport de cueillette (heure, masse cueillie, binômes)
- Disposer adéquatement des plantes cueillies

Instructor Guide

Je suis un Instructeur PADI renouvelé et en statut Enseignant dans cette spécialité.

Nom de l'Instructeur _____ PADI # _____

Signature de l'Instructeur _____ Date de fin de formation _____

Rapport final d'une journée d'intervention

Date

Nom du plan d'eau : _____ ☐ Lac ☐ Carrière ☐ Rivière ☐ Mer (eau salée)

Zone du lac traitée : _____ (description ou coordonnées)

Espèce envahissante récoltée : _____

Heure d'arrivée des plongeurs : _____

Heure de départ des plongeurs : _____

Organisateur : _____

Plongeurs : 1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

Équipe technique : 1) _____ rôle : _____

2) _____ rôle : _____

3) _____ rôle : _____

4) _____ rôle : _____

Durée totale des plongées : _____ minutes

Masse totale récoltée : _____ kg

Surface totale traitée : _____ m²

Espèces indigènes observées (végétales, animales, etc.) : — utilisez le verso de la page

Commentaires et recommandations : — utilisez le verso de la page

Rapport final d'une journée d'intervention

Date

Nom du lac : _____

Liste des espèces indigènes

Espèce	Description de l'abondance (encerclez)
	absente, rare, peu, répandue abondante, omniprésente
	absente, rare, peu, répandue abondante, omniprésente
	absente, rare, peu, répandue abondante, omniprésente
	absente, rare, peu, répandue abondante, omniprésente
	absente, rare, peu, répandue abondante, omniprésente
	absente, rare, peu, répandue abondante, omniprésente
	absente, rare, peu, répandue abondante, omniprésente
	absente, rare, peu, répandue abondante, omniprésente
	absente, rare, peu, répandue abondante, omniprésente
	absente, rare, peu, répandue abondante, omniprésente
	absente, rare, peu, répandue abondante, omniprésente
	absente, rare, peu, répandue abondante, omniprésente
	absente, rare, peu, répandue abondante, omniprésente
	absente, rare, peu, répandue abondante, omniprésente