

# Brevet intermédiaire pour bateau à moteur

## Description du cours

Ce cours « domicile à bord » fait suite au Brevet élémentaire pour le bateau à moteur du programme de bateau à moteur et de croisière de Voile Canada. Les participants navigueront en tant que membres d'équipage et chefs de bord lors de voyages de jour. Les participants développeront leur capacité à agir en tant que chefs de bord et équipiers sur un bateau à moteur en naviguant de jour, dans des eaux inconnues, tout en acquérant les compétences et l'expérience nécessaires pour les croisières « domicile à bord » et les affrètements coque nue.

Les élèves pourront pratiquer et développer les habiletés nécessaires pour manœuvrer le bateau à moteur pour l'amarrage et différentes techniques d'ancrage, et pour des techniques et procédures d'entrée et de départ du bassin. Les élèves pourront pratiquer les habiletés de navigation apprises dans le cadre du Brevet élémentaire de navigation côtière, notamment le pilotage et la planification de voyages, les méthodes non électroniques de détermination de la position et l'utilisation de base du système de positionnement par satellite, afin de renforcer ces connaissances et ces habiletés. Les élèves recevront un enseignement pratique sur l'utilisation et la gestion des systèmes de navigation dans un contexte de croisière appliquant ces connaissances. Les candidats devraient avoir la possibilité de s'exercer à accomplir des manœuvres sur un bateau à deux moteurs.

Ce cours peaufine les habiletés développées dans le cadre du Brevet élémentaire pour le bateau à moteur et du Brevet élémentaire de navigation côtière de Voile Canada. Les candidats doivent démontrer avec compétence les habiletés acquises dans le cadre de ces brevets.

Le programme sera offert sur une période minimale de quatre jours, dans une formule « domicile à bord ». Un processus de défi peut être lancé en effectuant un voyage d'évaluation des compétences d'au moins 24 heures en formule « domicile à bord » et en réussissant l'examen du Brevet intermédiaire pour le bateau à moteur.

## Objectif

Assumer en toute sécurité, de jour et dans des conditions de mer et de vent d'intensité moyenne, le rôle de chef de bord et d'équipier d'une embarcation de 9 à 15 mètres équipée d'un ou deux moteurs en-bord. Le brevet met l'accent sur l'acquisition d'habiletés pratiques d'un niveau suffisant pour réaliser des croisières prolongées dans les eaux côtières et intérieures de même que des affrètements coque nue.

## Préalables :

Conditions préalables à l'inscription au brevet :

- Brevet élémentaire pour le bateau à moteur de Voile Canada;
- VHF CRO(M) avec application ASN;
- Carte de conducteur d'embarcation de plaisance;
- Brevet élémentaire de navigation côtière ou Brevet de navigation côtière de Voile Canada.

Avant de s'inscrire au brevet, il est recommandé d'avoir :

- un certificat de secourisme général et un certificat de RCR reconnus;
- un Brevet intermédiaire de navigation côtière de Voile Canada.

**Remarque :** Afin d'accroître ses chances de réussir le Brevet intermédiaire pour le bateau à moteur, le candidat doit :

- a) avoir navigué pendant au moins dix (10) jours de croisière (ou l'équivalent) à titre de chef de bord;
- b) avoir mis en pratique les connaissances et les habiletés apprises dans le cadre du Brevet élémentaire pour le bateau à moteur;
- c) démontrer de façon constante les habiletés apprises dans le cadre du Brevet élémentaire pour le bateau à moteur et du Brevet élémentaire de navigation côtière.

## Connaissances théoriques

### Section I : Planification

Le candidat doit pouvoir :

1. S'enquérir de la capacité du réservoir à carburant et calculer l'autonomie et le rayon d'action du bateau au moteur et identifier les facteurs qui peuvent les affecter;
2. Évaluer les réserves d'eau potable du bateau et la consommation quotidienne minimale en eau d'une personne;
3. Identifier les causes du mal de mer, savoir comment le prévenir, y remédier, et expliquer ses effets sur l'efficacité de l'équipage;
4. Décrire la tenue vestimentaire appropriée pour une croisière et expliquer en quoi ce choix procurera sécurité et confort à l'équipage;
5. Expliquer comment planifier les menus, compte tenu des activités de la journée;
6. Décrire les exigences d'approvisionnement et les facteurs dont il faut tenir compte lors du stockage du bateau;
7. Dresser la liste de ce que devrait contenir minimalement une trousse de premiers soins pour une croisière d'une semaine en eaux côtières ou intérieures.
8. Dresser la liste des pièces de rechange du moteur qu'il est prudent d'apporter pour une croisière d'une semaine en eaux côtières ou intérieures
9. Dresser la liste des outils essentiels pour une croisière d'une semaine en eaux familières;
10. Donner la liste des documents requis et des procédures à suivre pour pénétrer dans un pays après avoir quitté un autre pays, et les procédures actuelles pour les déplacements maritimes entre le Canada et les États-Unis.

### **Section II : Vie à bord et systèmes du bateau**

Le candidat doit pouvoir :

11. Expliquer les procédures à suivre dans la cuisine pour minimiser les risques d'incendie, de brûlures et autres accidents du genre;
12. Évaluer les types de systèmes de cuisson généralement utilisés (réchauds et carburant) en termes de sécurité, d'utilité, de rapidité de cuisson et de coût;
13. Évaluer les types courants d'appareils de chauffage en insistant sur leur sécurité, leur utilité et leur coût.
14. Décrire les principaux éléments des systèmes de 120V et 12V, leur utilisation et les éléments à prendre en considération pour la bonne gestion des batteries;
15. Décrire les types de systèmes de réfrigération et deux moyens d'économiser l'électricité des bateaux dont le système de réfrigération est électrique;
16. Décrire les systèmes de distribution d'eau à plusieurs réservoirs, et plusieurs types de pompes;
17. Décrire les bonnes procédures d'utilisation pour le réservoir de charge et le bassin de rétention, énumérer les précautions à prendre pour prévenir leur fonctionnement défectueux, et identifier les problèmes associés à la capacité du bassin de rétention;
18. Identifier les enjeux environnementaux liés au nautisme, surtout au regard de la manière responsable de déverser les eaux usées et la gestion des agents polluants;
19. Décrire l'utilisation sûre du guindeau, et de la bonne manière de manœuvrer le bateau pendant son utilisation.

### **Section III : Moteur intérieur**

Le candidat doit pouvoir :

20. Identifier les pièces suivantes utilisées normalement dans les opérations d'un moteur intérieur :

capot du moteur	tuyau d'alimentation	jauge de niveau de carburant
levier de changement de vitesse	réservoir de carburant	volet de départ
démarrateur	berceau moteur	arbre d'hélice
arbre porte-hélice	longeron de gouverne de direction	gouvernail
échappement	talon de quille	bride d'accouplement
papillon de ralenti	aileron	
21. Identifier des pièces suivantes d'un moteur à essence intérieur et expliquer leur usage :
  - a) circuit d'alimentation : réservoir à carburant, tuyau d'alimentation, filtre à essence, décanteur, carburateur;
  - b) système d'allumage : bougies d'allumage, distributeur; fils de bougie et bobine d'allumage;
  - c) système de refroidissement : pompe à eau, prise d'eau de mer, clapet de décharge, thermostat;
  - d) lubrification : remplissage d'huile, capuchon du distributeur, filtre à huile;
  - e) propulsion : arbre, transmission, boîte d'engrenage
22. Expliquer pourquoi il convient de choisir une hélice bien dimensionnée et l'importance du pas et du diamètre de l'hélice dans ce choix;
23. Décrire la façon dont les éléments suivants peuvent être vérifiés et entretenus :

carburateur	boîte d'engrenage
crépine d'eau de mer	arbre porte-hélice
mécanismes de gouverne	bougies d'allumage
niveaux de liquides	courroie d'alternateur
courroie de pompe à eau	démarrateur électrique et batterie
commandes (alimentation et transmission)	réservoirs de carburant

24. Identifier les causes possibles des problèmes suivants et les mesures à prendre pour y remédier :
- le moteur ne démarre pas ou est difficile à démarrer,
  - le moteur surchauffe,
  - le moteur semble tourner normalement, mais ralentit subitement et se met à cogner,
  - le moteur crépète, toussé ou ralentit,
  - le moteur cogne d'une manière excessive,
  - le moteur s'arrête soudainement,
  - le moteur tourne correctement, mais le bateau ne se déplace pas comme il le devrait,
  - le moteur vibre d'une façon excessive;
  - l'eau de refroidissement du moteur ne s'écoule pas.
25. Énumérer et décrire les étapes nécessaires pour hiverner un moteur intérieur diesel et un moteur intérieur à essence.

#### **Section IV : Météo**

Le candidat doit pouvoir :

26. Décrire les effets qu'un réchauffement et qu'un refroidissement localisés de la terre et de l'eau auront sur les vents et sur la formation des nuages;
27. Identifier les conditions susceptibles de provoquer du brouillard;

#### **Section V : Bonne conduite marine**

Le candidat doit pouvoir :

28. Énumérer les actions à prendre dans les situations suivantes :
- |                         |   |
|-------------------------|---|
| a) voie d'eau,          | f) collision avec un autre navire                 |
| b) bris de gouvernail,  | g) incendie,                                      |
| c) abordage             | h) fuite de propane                               |
| d) blocage de l'hélice, | i) panne de moteur à quai ou dans un canal occupé |
| d) ancre en remorquage  |   |
29. Décrire en détail deux méthodes de ramener à bord un membre d'équipage tombé à l'eau;
30. Décrire trois méthodes de récupérer des ancres échouées;
31. Décrire les options pour ranger et fixer un canot pneumatique en s'amarrant pour la nuit;
32. Décrire les considérations de manipulation (incluant le rangement, le lancement/la récupération et le remorquage) et les différences entre un canot pneumatique, un bateau gonflable rigide et un bateau rigide;
33. Identifier les façons de minimiser les risques de dommages causés à l'environnement par un bateau à moteur et les actions à prendre en cas de submersion;
34. Décrire les méthodes de canotage à l'ancre et les dangers que cela comporte.
35. Énoncer les facteurs à considérer avant de permettre à quiconque de nager pendant que le bateau est à l'ancre;
36. Décrire l'information nécessaire et les procédures à suivre en attachant un bateau à un quai fixe dans des conditions de marées locales;
37. Amarrer l'étrave ou l'arrière du bateau à un quai ou à la rive en utilisant une ancre à l'autre bout;
38. Décrire une méthode de bonne conduite marine de préparer un bateau, afin qu'il puisse être laissé à quai ou sur une amarre pendant une période d'une semaine ou plus sans un équipage;
39. Décrire les responsabilités et devoirs du chef de bord en ce qui concerne les coutumes et le savoir-vivre marins dans les cas suivants :
- permission de monter à bord,
  - permission et autorisation de venir à couple,
  - courtoisie à respecter en traversant le pont d'un bateau amarré à couple,
  - droit du premier bateau au mouillage,
  - distance à respecter à l'égard des bateaux qui sont en course
  - utilisation des pavillons :

- i) drapeau national
  - ii) pavillon de courtoisie
  - iii) pavillon d'armateur ou de club,
- g) aide aux plaisanciers en difficulté;
- h) opération dans les passages restreints et dans les ports;
- i) consommation d'alcool.
40. Décrire les caractéristiques, les limitations et les utilisations des cordages suivants : polypropylène, dacron et nylon.

### ***Section VII : Navigation et planification de passage***

Le candidat doit pouvoir :

- 41. Convertir des directions entre le vrai azimut, l'azimut magnétique et de compas, en utilisant la rose des vents sur une carte actuelle;
- 42. Déterminer la vitesse, le temps et la distance lorsque deux facteurs sont connus;
- 43. Déterminer une heure prévue d'arrivée et une heure révisée d'arrivée;
- 44. Identifier les sources de navigation et l'utilisation de cette information dans la planification de la route.

## **Habilités pratiques**

### ***Section VIII : Préliminaires***

Le candidat doit pouvoir :

- 1. Compléter et communiquer un plan de route;
- 2. Obtenir et interpréter un bulletin météo;
- 3. Vérifier l'arrimage et l'état de tout l'équipement de bord recommandé;
- 4. Appliquer les procédures d'entretien courantes, quotidiennes et hebdomadaires du moteur;
- 5. Démontrer la procédure habituelle de démarrer le moteur en-bord du bateau tout en respectant les mesures de sécurité habituelles;
- 6. Selon le bateau du candidat, vérifier les équipements, les fonds de cale, les commandes du moteur, et les pompes de cale et les composantes de plomberie reliées;
- 7. Vérifier que tous les systèmes à bord sont en bon état de marche : groupe autopropulseur, coquerie, l'amarre de bout, l'électronique, la coque, le matériel du pont, etc.

### ***Section IX : En route***

Le candidat doit pouvoir :

- 8. Appareiller d'un quai et y accoster en utilisant les gardes pour simuler un espace de manœuvre restreint;
- 9. Manœuvrer correctement un bateau muni d'un moteur intérieur à partir et vers un quai latéral dans les conditions de vent et de courant suivant :
  - a) vent et courant parallèles au quai,
  - b) vent et courant poussant vers le quai,
  - c) vent et courant éloignant du quai;
- 10. Amarrer correctement un bateau muni d'un moteur intérieur à un coffre et quitter ce coffre alors que le bateau y est amarré par la proue ou par la poupe et retenu à l'autre bout par une amarre frappée à un quai, dans les conditions de vents et de courants suivants :
  - a) vent et courant parallèles au quai,
  - b) vent et courant poussant vers le quai,
  - c) vent et courant éloignant du quai;
- 11. Utiliser une ancre pour maintenir le bateau à l'écart du quai;
- 12. Conduire et amarrer le bateau à une bouée d'amarrage d'une façon sécuritaire;
- 13. Manœuvrer un bateau au moteur dans un espace restreint;
- 14. Effectuer un mouillage à couple alors que l'autre bateau est à l'ancre;
- 15. Manœuvrer le bateau dans diverses conditions de mer et de vent, alors que le vent provient des directions suivantes : devant, en poupe, de travers, sur la hanche;

16. Ancrer le navire dans plus de trois mètres de profondeur et de façon à ne pas chasser quand le moteur est engagé à reculons à demi-régime pendant une minute;
17. Démontrer qu'il connaît les méthodes adéquates et les précautions à prendre pour remorquer une annexe;
18. Lever l'ancre et se mettre en route, de façon conforme à la pratique généralement reconnue;
19. À titre de chef de bord, utiliser la bonne méthode pour récupérer en moins de trois minutes un équipier tombé à la mer. Cette opération inclut le contrôle adéquat de l'embarcation et les directives aux équipiers. On considère que la victime ne porte pas de vêtement de flottaison et qu'elle ne peut pas participer à son sauvetage;
20. Évaluer la distance d'arrêt d'un bateau muni d'un moteur intérieur à partir de sa vitesse normale d'utilisation jusqu'à son immobilisation complète à une demi-longueur de bateau d'une marque convenue. Celui-ci doit continuer en ligne droite pendant l'exercice;
21. Appliquer les règles de route 1 à 19, 40 et 45 du *Règlement sur les abordages*;
22. Préparer un repas en route;
23. Accoster avec la poupe ou l'étrave ou accoster à quai ou au rivage en utilisant l'ancre de poupe;
24. Fixer un bateau à un quai pour empêcher un mouvement excessif et installer les défenses adéquatement, en démontrant comment fixer un navire pour la nuit en utilisant les câbles d'amarrage appropriés. ;

### ***Section X : Navigation***

Le candidat doit pouvoir :

25. Lire une carte marine et identifier correctement les amers et les aides à la navigation;
26. Effectuer des sondes manuellement et à l'aide d'appareils électroniques;
27. Déterminer et appliquer la profondeur au-dessus ou sous le niveau de réduction;
28. Établir une route et calculer un cap compas et une heure prévue d'arrivée (sans dérive ni courant);
29. Tracer et déterminer sa position à l'aide de la méthodologie de navigation à l'estime;
30. Tracer un correctif en utilisant les azimuts pris sur des objets visibles en même temps;
31. Piloter un navire dans un port inconnu à l'aide de cartes et de documents nautiques et l'application des techniques de planification de passage;

### ***Section XI : Bonne conduite marine***

Le candidat doit pouvoir :

32. Lancer une ligne d'attrape à une cible à distance de dix mètres, en s'approchant à une distance de deux mètres, en réussissant trois fois sur cinq;
33. Démontrer l'utilisation d'une radio VHF marine, incluant l'opération spécifique à bord du navire du candidat;
34. Faire un nœud de bosse;
35. Agir en tant que chef de bord et équipier responsable sur une croisière de vie à bord d'une durée d'au moins 48 heures.

## **MENTIONS**

### ***Matelotage***

1. Savoir faire une surliure;
2. Savoir faire un œil épissé sur un cordage toronné.

## **Résultats et évaluation**

Les compétences de commandement et de conduite du bateau des candidats feront l'objet d'un encadrement et d'une évaluation tout au long de la période de formation. En plus de réussir le volet pratique, les candidats devront également réussir l'examen écrit sans documentation portant sur les connaissances théoriques propres au brevet. Pour décrocher le brevet, les candidats doivent obtenir une note de 70 % à l'examen écrit.

## **Remarques additionnelles**

Ce cours permet aux candidats de développer des compétences de voyage de jour, de gestion du bateau et de navigation à moteur dans un environnement pratique décontracté.

## **Qualités physiques requises**



Dans le cadre de cette formation de type « domicile à bord », les participants navigueront dans des conditions de soleil, de vent, d'embruns et de pluie à des températures typiques de la période de l'année à laquelle se déroulent les activités. Le bateau peut connaître des mouvements irréguliers en mer causés par le vent et les vagues, et la température peut être plus fraîche qu'à terre. Les participants seront appelés à naviguer et devront apprendre des habiletés, manifester leurs compétences et exécuter des tâches lorsque le bateau est à quai, à l'ancre et fait route. Les embarcations font principalement route le jour, pour des périodes plus ou moins longues, dans des conditions de mer et de vent d'intensité faible à forte. Les séances de formation comportent de courtes périodes de travail physique du haut du corps et exigent une force des bras moyenne; la force de la partie centrale du corps doit être bien développée pour manipuler les câbles et manier l'équipement. Pour décrocher le brevet, le candidat devra démontrer son habileté à naviguer en ligne droite, à réagir promptement et adéquatement aux dangers et à rester concentré en tout temps lorsqu'il se trouve à la barre. Le sens de l'équilibre et l'agilité sont des atouts.

## Ressources

Notes à l'intention du candidat au Brevet intermédiaire pour le bateau à moteur de Voile Canada

## MENTIONS

### *Matelotage*

3. Savoir faire une surliure;
4. Savoir faire un œil épissé sur un cordage toronné.