

# BREVET BATEAU À MOTEUR INTERMÉDIAIRE

## Description

Ce brevet « vie à bord » fait suite au brevet Bateau à moteur élémentaire du programme de croisière et bateaux à moteur de Voile Canada. Les participants navigueront en tant qu'équipiers et chefs de bord lors de croisières 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 non familières, tout en acquérant les compétences et l'expérience nécessaires pour les croisières « vie à bord » et l'affrètement coque nue.

Les stagiaires pourront pratiquer et développer les habiletés nécessaires pour manœuvrer le bateau à moteur pour l'amarrage à une bouée et différentes techniques d'ancrage, et pour des techniques et procédures d'accostage et d'appareillage. Les stagiaires pourront pratiquer les habiletés de navigation apprises dans le cadre du Brevet élémentaire de navigation côtière, notamment le pilotage et la planification de croisières, 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. La connaissance pratique de l'utilisation et de la gestion des systèmes du navire sera enseignée par l'utilisation de ces systèmes pendant la croisière. Les candidats devraient avoir la possibilité de s'exercer à accomplir des manœuvres sur un bateau à deux moteurs.

Ce brevet peaufine les habiletés développées dans le cadre des brevets Bateau à moteur élémentaire et Navigation côtière élémentaire de Voile Canada. Les candidats doivent démontrer avec compétence les habiletés acquises dans le cadre de ces brevets.

Il est prévu que le programme soit enseigné en un minimum de quatre jours dans le cadre d'une formation « vie à bord ». Un candidat peut démontrer ses compétences en effectuant une croisière d'au moins 24 heures en formule « vie à bord » et en réussissant l'examen du brevet Bateau à moteur intermédiaire.

## Objectif

Pouvoir naviguer en toute sécurité, en tant que chef de bord et d'équipier, de jour et dans des conditions de mer et de vent d'intensité moyenne, une embarcation de 9 à 15 mètres équipée de moteur(s) intérieur(s). 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 pour des affrètements coque nue.

## Conditions préalables

Conditions préalables à l'inscription au brevet :

- Brevet Bateau à moteur élémentaire de Voile Canada;
- CRO(M) avec endossement ASN (VHF);
- Carte de conducteur d'embarcation de plaisance (CCEP);
- Brevet de navigation côtière élémentaire ou Brevet de navigation côtière de Voile Canada.

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

- Certificat de secourisme général et RCR reconnu;
- Brevet Navigation côtière intermédiaire de Voile Canada.

Remarque : Afin d'accroître ses chances de réussir le brevet Bateau à moteur intermédiaire, le candidat devrait :

- a) avoir navigué à titre de chef de bord pendant au moins 10 jours (ou l'équivalent);
- b) pouvoir mettre en pratique les connaissances et démontrer de façon constante les compétences acquises dans le cadre des brevets Bateau à moteur élémentaire et Navigation côtière élémentaire de Voile Canada.

## Connaissances théoriques

### Partie I : Planification

Le candidat doit pouvoir :

1. Indiquer 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 douce; connaître les consommations quotidienne et typique en eau par personne; énoncer les méthodes pour économiser l'eau;

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.

### **Partie 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 120 V et 12 V, 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 quand le bateau est équipé d'un 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 la toilette et le réservoir d'eaux noires, énumérer les précautions à prendre pour prévenir leur dysfonctionnement, et identifier les problèmes associés à la capacité du réservoir d'eaux noires;
18. Identifier les problèmes environnementaux liés à la navigation de plaisance, en particulier en ce qui concerne l'élimination responsable des déchets et la gestion des polluants ;
19. Décrire l'utilisation sécuritaire du guindeau et la bonne manière de manœuvrer le bateau pendant son utilisation.

### **Partie III : Moteur intérieur**

Le candidat doit pouvoir :

20. Identifier les pièces suivantes utilisées normalement pour l'opération d'un moteur intérieur :

capot du moteur	tuyau d'alimentation	jauge de niveau de carburant
levier de changement de vitesse	réservoir de carburant	étrangleur (choke)
démarrateur	berceau du moteur	manette des gaz
arbre porte-hélice	mèche du gouvernail	gouvernail
échappement	presse-étoupe	joint à brides
bague hydrolube	aileron	
21. Nommez et décrivez l'utilisation des systèmes/composants suivants d'un moteur intérieur à essence et au diesel :
  - a) circuit d'alimentation : réservoir à carburant, tuyau d'alimentation, filtre à essence, décanteur, carburateur, pompe à essence, injecteurs;
  - b) système d'allumage : bougies, distributeur; fils d'allumage et bobine d'allumage;
  - c) système de refroidissement : pompe à eau, prise d'eau de mer, clapet de décharge, contrôle du thermostat;
  - d) lubrification : remplissage d'huile, jauge de niveau d'huile, filtre à huile;
  - e) propulsion : arbre, transmission, presse-étoupe
22. Expliquer pourquoi il convient de choisir la bonne hélice et l'importance du pas et du diamètre de l'hélice dans ce choix;

23. Décrire la façon dont les éléments suivants doivent être vérifiés et entretenus :
- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| carburateur                              | presse-étoupe                      |
| 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, tousse 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 de 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.

#### **Partie IV : Météo**

Le candidat doit pouvoir :

- 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;
- Identifier les conditions susceptibles de provoquer du brouillard;
- Décrire les effets du vent contre courant.

#### **Partie V : Matelotage**

Le candidat doit pouvoir :

- Énumérer les actions complètes à prendre dans les situations suivantes :
 

a) voie d'eau	f) collision avec un autre navire
b) bris de gouvernail	g) incendie
c) échouement	h) fuite de propane
d) hélice bloquée	i) une défaillance du moteur dans un mouillage ou dans un chenal très fréquenté,
d) chasser sur l'ancre	j) l'eau de refroidissement du moteur ne circule pas;
- Décrire en détail deux méthodes pour ramener à bord une personne tombée à l'eau;
- Décrire trois méthodes pour récupérer des ancres coincées;
- Décrire les options pour ranger et fixer un canot pneumatique quand on sécurise le bateau pour la nuit;
- Décrire les considérations relatives à la manutention (y compris l'arrimage, la mise à l'eau/ la sortie de l'eau et le remorquage) et les différences entre un canot pneumatique, un bateau pneumatique rigide (RIB) et un canot rigide.
- 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;
- Décrire les différentes méthodes pour se mettre à couple au mouillage ou à quai et les risques qu'elles présentent.
- Énoncer les facteurs à considérer avant de permettre à quiconque de nager pendant que le bateau est à l'ancre;
- Décrire l'information nécessaire et les procédures à suivre en amarrant un bateau à un quai fixe dans des conditions de marées locales;
- Décrire comment amarrer l'étrave ou la poupe à un quai ou à la rive en utilisant une ancre à l'autre bout;
- Décrire une méthode pour préparer un bateau « en bon marin », afin qu'il puisse être laissé à quai ou au mouillage pour une semaine ou plus sans un équipage;
- Décrire les responsabilités et devoirs du chef de bord en ce qui concerne les obligations légales, les coutumes et le savoir-vivre marin 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,

- d) droit du premier bateau au mouillage,
  - e) se tenir à l'écart des bateaux qui sont en course
  - f) utilisation des pavillons :
    - i) drapeau national
    - ii) pavillon de courtoisie
    - iii) pavillon d'armateur ou de club,
  - g) aide aux plaisanciers en difficulté;
  - h) navigation dans les passages restreints et dans les ports;
  - i) consommation d'alcool.
41. Décrire les caractéristiques, limites et usages des cordages faits en :
- a) polypropylène,      c) nylon,
  - b) dacron,              d) fibres à module élevé.

### ***Partie VII : Navigation et planification d'une croisière***

Le candidat doit pouvoir :

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

## **Compétences sur l'eau**

### ***Partie 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. Effectuer les procédures d'entretien quotidien et hebdomadaire du moteur;
- 5. Démontrer la procédure correcte de démarrage d'un moteur intérieur en respectant les pratiques de sécurité habituelles;
- 6. En se référant spécifiquement au moteur du navire :
  - a) Identifier et décrire l'usage des systèmes suivants :
    - (i) démarrage et électrique              (iv) refroidissement
    - (ii) carburant                                      (v) lubrification;
    - (iii) propulsion
  - b) Décrire les procédures de base de dépannage lorsque :
    - (i) l'eau de refroidissement du moteur ne circule pas
    - (ii) le moteur ne tourne pas assez vite au démarrage
    - (iii) le moteur surchauffe;
  - c) Décrire les dangers d'une utilisation excessive / prolongée du démarreur;
- 7. Selon le bateau du candidat, identifier et décrire l'usage des passe-coques, des valves et des pompes de cale et les composantes de plomberie reliées;
- 8. Vérifier que tous les systèmes à bord sont en bon état de marche : groupe autopropulseur, cuisine, toilette, électronique, coque, accastillage, etc.

### ***Partie IX : En route***

Le candidat doit pouvoir :

- 9. Appareiller et accoster d'un quai à l'aide d'une garde pour simuler un espace de manœuvre restreint;
- 10. Manœuvrer correctement un bateau muni d'un moteur intérieur à partir de et vers un quai latéral dans une ou plusieurs des conditions de vent et de courant suivantes :
  - a) vent et courant parallèles au quai,
  - b) vent et courant poussant vers le quai,
  - c) vent et courant s'éloignant du quai;

11. Accoster proue ou poupe au quai ou à la côte en utilisant une ancre de poupe ou de proue;
12. Conduire et amarrer le bateau à une bouée d'amarrage de façon sécuritaire;
13. Manœuvrer un bateau au moteur dans un espace restreint;
14. Manœuvrer le bateau dans diverses conditions de mer et de vent, alors que le vent vient des directions suivantes : devant, derrière, de travers, sur la hanche;
15. 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;
16. Lever l'ancre et se mettre en route, de façon conforme à la pratique généralement reconnue;
17. Démontrer les méthodes et les précautions appropriées lors du remorquage d'une annexe;
18. À titre de chef de bord, utiliser la bonne méthode pour retourner à une personne tombée à la mer en moins de trois minutes. Cette opération inclut le contrôle adéquat du bateau et les bonnes commandes aux équipiers. Décrivez comment l'équipement disponible pourrait être utilisé pour ramener la personne à bord ;
19. 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. Le bateau doit continuer en ligne droite pendant l'exercice;
20. Appliquer les règles de route 1 à 19, 40 et 45 du *Règlement sur les abordages*;
21. Préparer un repas chaud à bord d'un bateau au port, démontrant un choix judicieux d'aliments et de breuvages et une économie des ressources;
22. Amarrer un bateau à un quai pour empêcher tout mouvement excessif et installer les défenses adéquatement, en démontrant comment amarrer un bateau pour la nuit en utilisant les amarres appropriées.

### **Partie X : Navigation**

Le candidat doit pouvoir :

23. Lire une carte marine et identifier correctement les amers et les aides à la navigation;
24. Effectuer des sondes manuellement et à l'aide d'appareils électroniques;
25. Déterminer la profondeur au-dessus ou au-dessous du zéro des cartes;
26. Établir une route et calculer un cap compas et une heure prévue d'arrivée (sans dérive ni courant);
27. Tracer et déterminer sa position en utilisant la navigation à l'estime;
28. Faire le point en utilisant des relèvements effectués sur des objets visibles au même moment;
29. Conduire un bateau dans un port ou un mouillage inconnu, de jour, à l'aide de cartes et publications, en appliquant des techniques de planification de croisière.

### **Partie XI : Matelotage**

Le candidat doit pouvoir :

30. Lancer une ligne d'attrape à une cible qui se trouve à dix mètres, en s'approchant à une distance de deux mètres, en réussissant trois fois sur cinq;
31. Démontrer l'utilisation du radio VHF marin, y compris l'utilisation spécifique à bord du navire du candidat
32. Faire un nœud de bosse;
33. Agir en tant que chef de bord et équipier responsable sur une croisière « vie à bord » d'une durée d'au moins 48 heures.

### **Attestations**

#### **Matelotage**

1. Savoir faire une surliure;
2. Savoir faire un œil épissé sur un cordage toronné;
3. Faire un nœud de papillon alpin et démontrer son utilisation pour créer un palan afin d'arrimer des objets sur un bateau.

### **Résultats et évaluation**

La capacité de commandement des candidats et leurs compétences en matière de conduite du bateau 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 se voir délivrer le brevet, les candidats doivent obtenir une note de 70 % à l'examen écrit. Après avoir réussi les sessions pratiques, l'examen théorique, et les conditions préalables, les stagiaires se verront délivrer le brevet de Bateau à moteur intermédiaire de Voile Canada.

## **Renseignements supplémentaires**

Les candidats suivant un cours menant à ce brevet auront l'occasion de développer des compétences de croisière de jour, de gestion du bateau et de navigation à moteur dans un environnement pratique décontracté.

## **Exigences d'ordre physique pour les candidats**

Cette formation est offerte en format « vie à bord ». Les stagiaires navigueront sous diverses conditions : soleil, vent, embruns, pluie et températures typiques de la période de l'année à laquelle se déroulent les activités. Lorsqu'il fait route, le bateau peut connaître des mouvements irréguliers en raison du vent et des vagues, et la température peut être plus fraîche qu'à terre. Les participants devront apprendre, démontrer leurs compétences et effectuer des tâches pendant que le navire est à quai, à l'ancre et en route. Les navires feront route pendant des périodes de temps variables, principalement de jour, par vents faibles à forts et par mer calme à agitée. Ces cours comportent de courtes périodes de travail physique et exigent une force moyenne du haut du corps, ainsi qu'une bonne forme physique pour la manipulation des cordages et de l'équipement. Le candidat retenu montrera sa capacité à garder un cap, à réagir rapidement et de manière appropriée aux dangers et à rester présent à la barre à tout moment. Le sens de l'équilibre et l'agilité sont des atouts.

## **Ressources**

Sail Canada Intermediate Power Student Notes