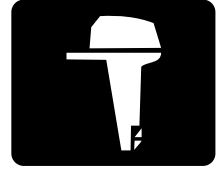




**YAMAHA**



**3A**

**MANUEL DE L'UTILISATEUR**

**6L5-28199-70-F0**

**Lisez attentivement ce manuel de l'utilisateur avant de faire fonctionner votre moteur hors-bord.**

# Informations importantes sur le manuel

FMU25100

## Avis au propriétaire

Nous vous remercions d'avoir choisi un moteur hors-bord Yamaha. Le présent manuel de l'utilisateur comporte les informations requises pour une utilisation, un entretien et des manipulations corrects. La bonne compréhension de ces instructions assez simples contribuera à vous procurer un maximum de satisfactions de votre nouveau Yamaha. Si vous avez des questions relatives au fonctionnement ou à l'entretien de votre moteur hors-bord, consultez un distributeur Yamaha. Les informations plus particulièrement importantes contenues dans le présent manuel de l'utilisateur sont mises en évidence de la façon suivante.



Le symbole d'avertissement de sécurité signifie ATTENTION ! SOYEZ VIGILANT ! VOTRE SECURITE EST EN JEU !

FWM00780



### **AVERTISSEMENT**

La négligence des instructions d'AVERTISSEMENT peut entraîner de graves blessures voire la mort pour l'opérateur, toute personne se trouvant à proximité ou le personnel chargé de l'inspection ou de la réparation du moteur hors-bord.

FCM00700

### **ATTENTION:**

ATTENTION indique les consignes spéciales qui doivent être respectées afin d'éviter d'endommager le moteur hors-bord.

### **REMARQUE:**

N.B. fournit des informations importantes qui facilitent et expliquent les différentes procédures.

Yamaha travaille continuellement à l'amélioration de la conception et de la qualité de ses produits. Par conséquent, bien que le présent manuel contienne les dernières informations produit disponibles au moment de la mise sous presse, il peut y avoir de légères différences entre votre moteur hors-bord et le présent manuel. Si vous avez des questions au sujet du présent manuel, consultez votre distributeur Yamaha.

### **REMARQUE:**

Le modèle 3AMH et ses accessoires standard servent de base aux explications et aux illustrations contenues dans le présent manuel. De ce fait, certaines caractéristiques peuvent ne pas s'appliquer à tous les modèles.

FMU25120

**3A**

**MANUEL DE L'UTILISATEUR**  
©2004 par Yamaha Motor Co., Ltd.  
1ère édition, janvier 2004  
Tous droits réservés.

Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de Yamaha Motor Co., Ltd. est explicitement interdite.  
Imprimé au Japon

# Table des matières

---

<b>Informations générales</b> .....	<b>1</b>	<b>Opération</b> .....	<b>10</b>
Enregistrement des numéros		Installation.....	10
d'identification .....	1	Montage du moteur hors-bord .....	10
Numéro de série du moteur		Fixation du moteur hors-bord .....	11
hors-bord.....	1	Rodage du moteur .....	12
Etiquette CE .....	1	Tableau de mélange d'essence	
Informations de sécurité.....	1	et d'huile moteur (50:1) .....	12
Etiquettes importantes .....	3	Procédure pour les modèles à	
Etiquettes d'avertissement .....	3	prémélange .....	12
Instructions relatives au plein		Contrôles préalables à	
de carburant .....	3	l'utilisation .....	13
Essence.....	4	Carburant .....	13
Huile moteur .....	4	Huile .....	13
Sélection de l'hélice .....	4	Commandes .....	13
		Moteur .....	13
<b>Composants de base</b> .....	<b>5</b>	Remplissage de carburant et	
Principaux composants .....	5	d'huile moteur .....	14
Réservoir de carburant.....	5	Remplissage de carburant du	
Bouchon du réservoir de		réservoir intégré .....	14
carburant.....	6	Mélange d'essence et d'huile	
Vis de mise à pression		(100:1).....	14
atmosphérique .....	6	Utilisation du moteur .....	15
Robinet de carburant.....	6	Alimentation du carburant .....	15
Barre franche.....	6	Démarrage du moteur .....	16
Levier de changement de		Mise à température du	
vitesses .....	7	moteur.....	17
Poignée d'accélérateur.....	7	Modèles à démarrage au	
Indicateur d'accélération .....	7	starter.....	17
Régleur de friction de		Embrayage.....	18
l'accélérateur.....	7	Marche avant (modèles à barre	
Bouton d'arrêt du moteur.....	8	franche et à commande à	
Bouton de starter pour le type		distance) .....	18
extractible.....	8	Marche arrière .....	18
Poignée de démarrage manuel .....	8	Arrêt du moteur .....	19
Régleur de la friction de		Procédure .....	19
direction .....	8	Réglage du trim du moteur	
Tige de trim		hors-bord .....	20
(goupille de relevage) .....	9	Réglage de l'angle de trim pour	
Barre support de relevage.....	9	les modèles à relevage	
Levier de verrouillage du capot		manuel .....	20
supérieur (type à relever).....	9	Réglage du trim du bateau .....	21
Poignée de transport.....	9	Relevage et abaissement .....	22

# Table des matières

Procédure de relevage (modèles à relevage manuel) ...	22	Contrôle du capot supérieur .....	38
Procédure d'abaissement (modèles à relevage manuel) ...	23	Protection de la coque du bateau .....	38
Navigation en eau peu profonde .....	23	<b>Dépannage.....</b>	<b>39</b>
Navigation en eau peu profonde (modèles à relevage manuel) ...	23	Recherche des pannes .....	39
Navigation dans d'autres conditions .....	25	Action temporaire en cas d'urgence .....	43
<b>Entretien.....</b>	<b>26</b>	Dompage dû à un impact .....	43
Spécifications .....	26	Le démarreur ne fonctionne pas .....	43
Transport et remisage du moteur hors-bord .....	26	Démarrage d'urgence du moteur .....	44
Modèles à montage par vis de presse .....	27	Traitement d'un moteur submergé .....	45
Remisage du moteur hors-bord....	27	Procédure .....	45
Procédure .....	28		
Lubrification (excepté sur les modèles à injection d'huile).....	29		
Nettoyage du moteur hors-bord ...	29		
Contrôle des surfaces peintes du moteur .....	29		
Entretien périodique .....	29		
Pièces de rechange .....	30		
Tableau d'entretien.....	30		
Graissage .....	32		
Nettoyage et réglage de la bougie .....	32		
Contrôle du système d'alimentation .....	33		
Contrôle du régime de ralenti .....	34		
Contrôle des fils et des connecteurs .....	34		
Fuite d'échappement.....	35		
Fuite d'eau.....	35		
Contrôle de l'hélice.....	35		
Dépose de l'hélice .....	36		
Installation de l'hélice .....	36		
Renouvellement de l'huile pour engrenages .....	36		
Inspection et remplacement de (des) l'anode(s) .....	37		

# Informations générales

FMU25170

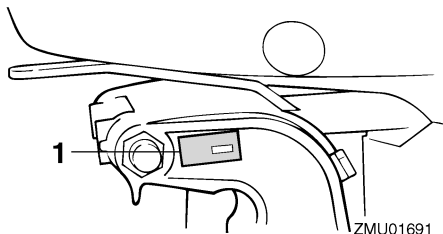
## Enregistrement des numéros d'identification

FMU25182

### Numéro de série du moteur hors-bord

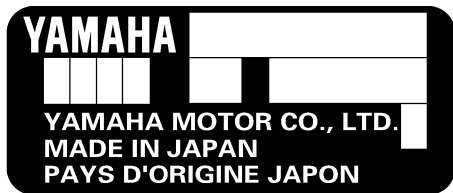
Le numéro de série du moteur hors-bord est estampillé sur l'étiquette apposée du côté bâbord du support de fixation ou sur la partie supérieure du support pivot.

Consignez le numéro de série de votre moteur hors-bord dans les espaces prévus pour faciliter la commande de pièces détachées auprès de votre concessionnaire Yamaha ou à titre de référence pour le cas où votre moteur hors-bord serait volé.



ZMU01691

1. Emplacement du numéro de série du moteur hors-bord

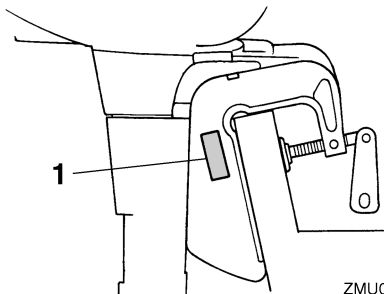


ZMU01692

FMU25201

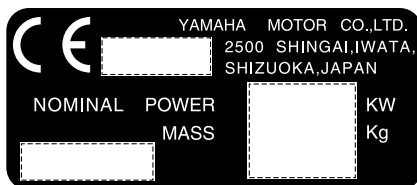
## Etiquette CE

Les moteurs identifiés au moyen de cette étiquette satisfont à certaines parties de la directive du Parlement européen sur les machines. Pour plus de détails, consultez l'étiquette et la Déclaration de conformité CE.



ZMU03969

1. Emplacement de l'étiquette CE



ZMU01696

FMU25370

## ! Informations de sécurité

- Avant d'installer ou de faire fonctionner le moteur hors-bord, lisez intégralement ce manuel. Sa lecture est destinée à vous procurer une meilleure compréhension du moteur et de son fonctionnement.
- Avant de naviguer avec votre bateau, lisez tous les manuels du propriétaire ou de l'utilisateur fournis et toutes les étiquettes. Assurez-vous que vous comprenez tous les éléments avant d'utiliser le moteur.

# Informations générales

---

- Ne surmotorisez pas le bateau avec ce moteur hors-bord. Une surmotorisation du bateau peut être la cause d'une perte de contrôle. La puissance nominale du moteur hors-bord doit être égale ou inférieure à la capacité nominale en chevaux-vapeur du bateau. Si la capacité nominale en chevaux-vapeur du bateau est inconnue, consultez le distributeur ou le fabricant du bateau.
- Ne modifiez pas le moteur hors-bord. Des modifications peuvent rendre le moteur inapproprié ou dangereux à l'utilisation.
- Ne naviguez jamais après avoir consommé de l'alcool ou absorbé des médicaments. Près de 50% des accidents de la navigation sont dus à une intoxication.
- Emportez un gilet de sauvetage pour chaque occupant. Il est plus judicieux de porter un gilet de sauvetage chaque fois que vous naviguez. Au minimum, les enfants et les personnes ne sachant pas nager devraient toujours porter un gilet de sauvetage, de même que tout le monde devrait porter un gilet de sauvetage lorsque les conditions de navigation sont potentiellement dangereuses.
- L'essence est hautement inflammable et ses vapeurs sont inflammables et explosives. Manipulez et rangez précautionneusement le carburant. Assurez-vous qu'il n'y a pas de vapeur d'essence ni de coulures de carburant avant de faire démarrer le moteur.
- Ce produit émet des gaz d'échappement qui contiennent du monoxyde de carbone, un gaz inodore et incolore qui peut causer des lésions cérébrales, voire la mort en cas d'inhalation. Les symptômes sont des nausées, des vertiges et la somnolence. Veillez à ce que le cockpit et la cabine soient bien aérés. Évitez d'obstruer les sorties d'échappement.
- Vérifiez le bon fonctionnement de l'accélérateur, du levier d'inverseur et de la direction avant de faire démarrer le moteur.
- En cours d'utilisation, attachez le cordon du coupe-circuit de sécurité du moteur à une partie résistante de vos vêtements, au bras ou à la jambe. Si vous quittez accidentellement la barre, le cordon retire la plaquette du coupe-circuit et le moteur s'arrête.
- Vous devez connaître et vous conformer aux lois et aux règlements de la navigation applicables dans les eaux où vous comptez naviguer.
- Informez-vous toujours des conditions météorologiques. Consultez les prévisions météorologiques avant de naviguer. Évitez de naviguer par mauvais temps.
- Dites à quelqu'un où vous allez : laissez un plan de navigation auprès d'une personne responsable. N'oubliez pas d'annuler votre plan de navigation à votre retour.
- Faites appel à votre bon sens et à votre faculté de jugement lorsque vous naviguez. Soyez maître de vos capacités et maîtrisez les réactions de votre bateau dans les différentes conditions de navigation que vous pourriez rencontrer. Ne dépassez jamais vos propres limites ni les limites de votre bateau. Naviguez toujours à des vitesses de sécurité et restez vigilant aux obstacles et au trafic.
- Soyez toujours attentif aux baigneurs lorsque vous utilisez le moteur.
- Restez à l'écart des zones de baignade.
- Lorsqu'un baigneur se trouve dans l'eau à proximité de vous, passez au point mort et coupez le moteur.

# Informations générales

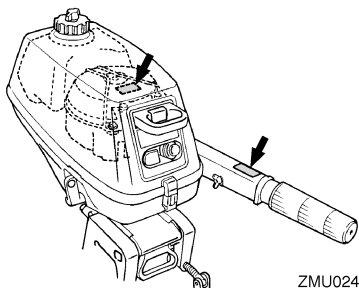
---

FMU25380

## Étiquettes importantes

FMU25395

### Étiquettes d'avertissement



FMU25401

### Étiquette

FWM01260

#### **AVERTISSEMENT**

- Veillez à ce que la commande d'inverseur soit au point mort avant de faire démarrer le moteur. (sauf 2 ch)
- Ne touchez pas et ne déposez pas de composants électriques lors du démarrage ou pendant que le moteur tourne.
- Gardez les mains, les cheveux et les vêtements à l'écart du volant et des autres pièces en rotation pendant que le moteur tourne.

FMU25441

### Étiquette

FWM01311

#### **AVERTISSEMENT**

**UNE FUITE DE CARBURANT PEUT PROVOQUER UN INCENDIE.**

Avant de relever le moteur ou de le couler sur le côté :

- Tournez le robinet de carburant sur la position "fermé".
- Serrez la vis de mise à pression atmosphérique du réservoir de carburant.

FMU25540

## Instructions relatives au plein de carburant

FWM00010

#### **AVERTISSEMENT**

**L'ESSENCE ET SES VAPEURS SONT HAUTEMENT INFLAMMABLES ET EXPLOSIVES !**

- Ne fumez pas pendant que vous faites le plein et restez à l'écart des étincelles, des flammes et de toute autre source d'allumage.
- Arrêtez le moteur avant de faire le plein de carburant.
- Effectuez le plein de carburant à un endroit bien aéré. Faites le plein des réservoirs portables à l'extérieur du bateau.
- Veillez à ne pas renverser d'essence. Si vous avez renversé de l'essence, essuyez-la immédiatement au moyen de chiffons secs.
- Ne remplissez pas trop le réservoir de carburant.
- Refermez soigneusement le bouchon après avoir fait le plein de carburant.
- Si vous avalez de l'essence, si vous inhalez de grandes quantités de vapeur d'essence ou si vous recevez de l'essence dans les yeux, consultez immédiatement un médecin.
- Si vous renversez de l'essence sur vous, lavez-vous immédiatement à l'eau et au savon. Changez de vêtements si vous renversez de l'essence dessus.
- Mettez le bec du pistolet de remplissage en contact avec l'ouverture de l'orifice de remplissage ou de l'entonnoir afin d'éviter la production d'étincelles électrostatiques.



FCM00010

## ATTENTION:

Utilisez uniquement de l'essence fraîche et propre qui a été entreposée dans des conteneurs propres et qui n'est pas contaminée par de l'eau ou des substances étrangères.

FMU25580

## Essence

Essence préconisée :  
Essence normale sans plomb d'un indice d'octane minimum de 90 (indice d'octane recherche)

Si des cognements ou du cliquetis se produit, utilisez de l'essence d'une autre marque ou de l'essence super sans plomb.

FMU25650

## Huile moteur

Huile moteur préconisée :  
Huile pour moteur hors-bord 2 temps

Si l'huile moteur préconisée n'est pas disponible, une autre huile moteur 2 temps TC-W3 certifiée NMMA peut être utilisée.

FMU25741

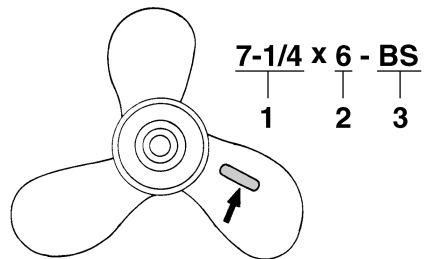
## Sélection de l'hélice

Les performances de votre moteur hors-bord seront affectées de façon critique par votre choix d'hélice, dans la mesure où une hélice inadaptée peut en altérer gravement les performances et causer de graves dommages au moteur. Le régime du moteur dépend de la taille de l'hélice et de la charge du bateau. Si la vitesse du bateau est excessive ou insuffisante pour permettre des performances optimales du moteur, il en résultera un effet préjudiciable pour le moteur.

Les moteurs hors-bord Yamaha sont équipés d'hélices sélectionnées de manière à offrir des performances optimales dans toute une série d'applications, mais une hélice offrant

un autre pas peut s'avérer mieux adaptée à certains types d'utilisation particuliers. Par exemple, une hélice à petit pas est mieux adaptée aux charges de fonctionnement élevées parce qu'elle permet de maintenir le régime correct du moteur. Inversement, une hélice à grand pas convient mieux aux conditions d'utilisation à faible charge.

Les distributeurs Yamaha disposent de différents types d'hélices en stock et peuvent vous conseiller et installer sur votre moteur hors-bord l'hélice qui convient le mieux à l'usage que vous en faites.



ZMU02119

1. Diamètre de l'hélice en pouces
2. Pas de l'hélice en pouces
3. Type d'hélice (marque d'hélice)

## REMARQUE:

Sélectionnez une hélice qui permet au moteur d'atteindre la plage de régime moyenne ou supérieure à plein gaz avec la charge maximum du bateau. Dans certaines conditions d'utilisation comme une faible charge du bateau, augmentez le régime du moteur au-delà de la plage maximum préconisée, puis réduisez les gaz pour maintenir le moteur dans la plage de régime adéquate.

Pour les instructions d'installation et de dépose de l'hélice, voir page 35.

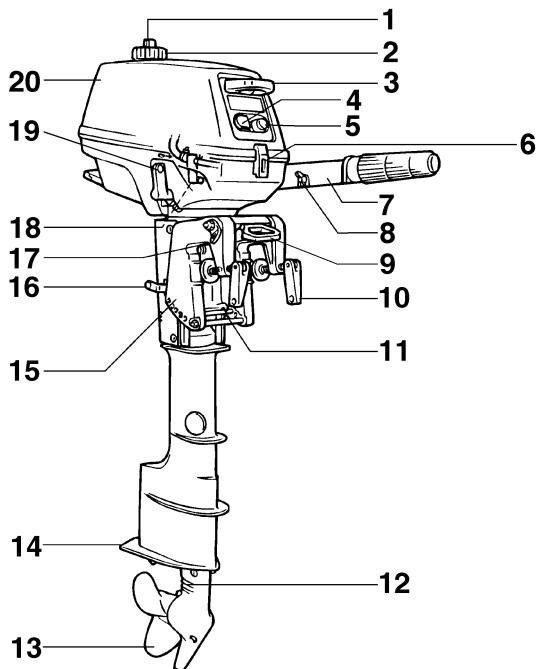
# Composants de base

FMU25795

## Principaux composants

### REMARQUE:

\* Peuvent ne pas être exactement comme illustré ; peuvent également ne pas être inclus dans l'équipement standard de tous les modèles.



ZMU02426

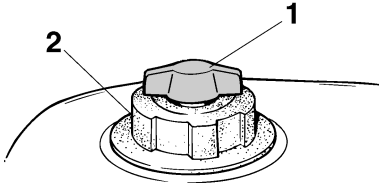
1. Vis de mise à pression atmosphérique
2. Bouchon du réservoir de carburant
3. Poignée de démarrage manuel
4. Bouton de starter
5. Bouton d'arrêt du moteur
6. Levier de verrouillage du capot supérieur
7. Barre franche
8. Régleur de friction de l'accélérateur
9. Poignée de transport
10. Vis de presse
11. Tige de trim
12. Entrée d'eau de refroidissement
13. Hélice
14. Plaque anticavitation
15. Support de presse

16. Levier de verrouillage du système de relevage
17. Fixation de la corde
18. Robinet de carburant
19. Levier de changement de vitesses
20. Capot supérieur

FMU25821

### Réservoir de carburant

Si votre modèle comprend un réservoir de carburant, ses composants et fonctions sont tels que décrits ci-après.



ZMU02427

1. Vis de mise à pression atmosphérique
2. Bouchon du réservoir de carburant

FMU25850

## Bouchon du réservoir de carburant

Ce bouchon ferme le réservoir de carburant. Lorsqu'il est enlevé, le réservoir peut être rempli de carburant. Pour enlever le bouchon, tournez-le dans le sens antihoraire.

FMU25860

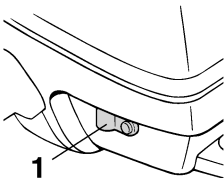
## Vis de mise à pression atmosphérique

Cette jauge se trouve sur le bouchon du réservoir de carburant. Pour desserrer la vis, tournez-la dans le sens antihoraire.

FMU25872

## Robinet de carburant

Le robinet de carburant permet ou empêche au carburant de passer du réservoir de carburant dans le moteur.



ZMU02428

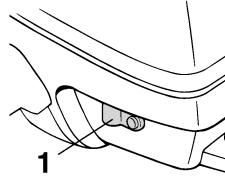
1. Robinet de carburant

FMU25881

## Fermé

Pour arrêter le flux de carburant vers le moteur, tournez le levier ou le bouton sur la position de fermeture.

Tournez toujours le levier ou le bouton sur cette position lorsque le moteur ne tourne pas.



ZMU02428

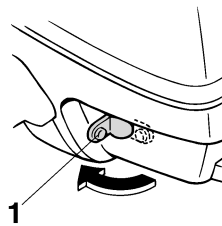
1. Position fermée

FMU25891

## Ouvert

Lorsque le levier/bouton se trouve sur cette position, le carburant passe dans le carburateur.

Pour le fonctionnement normal, le levier/bouton se trouve sur cette position.



ZMU02429

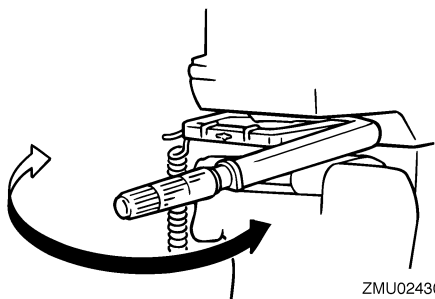
1. Position ouverte

FMU25911

## Barre franche

Pour changer de direction, déplacez la barre franche vers la gauche ou vers la droite.

# Composants de base

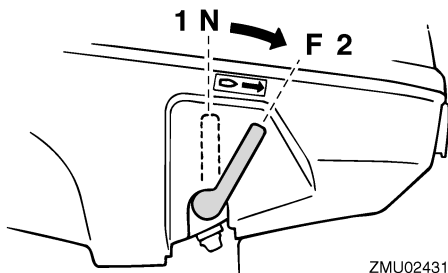


ZMU02430

FMU25930

## Levier de changement de vitesses

Tirez le levier de changement de vitesses vers vous pour enclencher le moteur en marche avant de façon à ce que le bateau se déplace en marche avant.



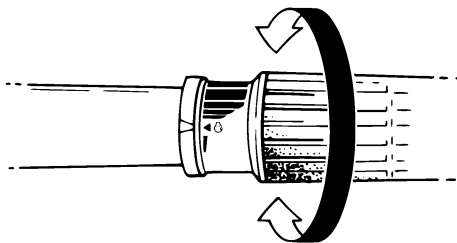
ZMU02431

1. Point mort "N"
2. Marche avant "F"

FMU25941

## Poignée d'accélérateur

La poignée de l'accélérateur se situe sur la barre franche. Tournez la poignée dans le sens antihoraire pour augmenter la vitesse et dans le sens horaire pour réduire la vitesse.

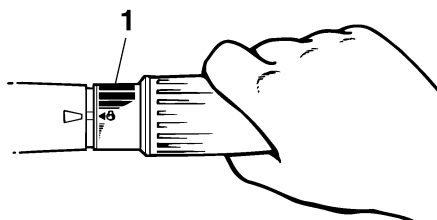


ZMU02432

FMU25961

## Indicateur d'accélération

La courbe de consommation de carburant sur l'indicateur d'accélération indique la quantité relative de carburant consommé à chaque position de l'accélérateur. Choisissez le réglage qui offre des performances et une économie de carburant optimales pour l'utilisation voulue.



ZMU02433

1. Indicateur d'accélération

FMU25970

## Régleur de friction de l'accélérateur

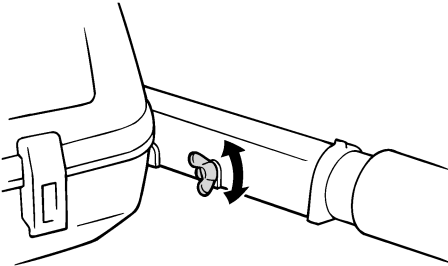
Un dispositif de friction situé dans le boîtier de commande à distance assure une résistance réglable au mouvement de la poignée d'accélérateur ou du levier de commande à distance, qui peut être réglée suivant les préférences de l'opérateur.

Pour augmenter la résistance, tournez le réglage dans le sens horaire. Pour diminuer la résistance, tournez le réglage dans le sens antihoraire.

FWM00030

## AVERTISSEMENT

Ne serrez pas excessivement le réglage de friction. Si la résistance est trop forte, il peut s'avérer difficile d'actionner le levier ou la poignée de l'accélérateur, ce qui peut résulter en un accident.



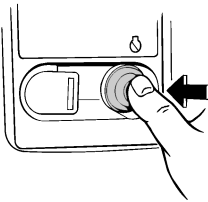
ZMU02434

Lorsque vous désirez maintenir une vitesse constante, serrez le réglage pour conserver le réglage voulu de l'accélérateur.

FMU26001

### Bouton d'arrêt du moteur

Appuyez sur ce bouton pour couper le circuit d'allumage et arrêter le moteur.

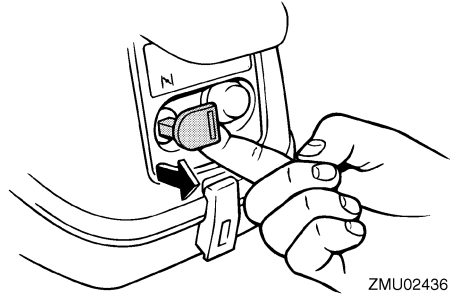


ZMU02435

FMU26011

### Bouton de starter pour le type extractible

Tirez sur ce bouton pour alimenter le moteur avec le mélange de carburant riche nécessaire au démarrage.

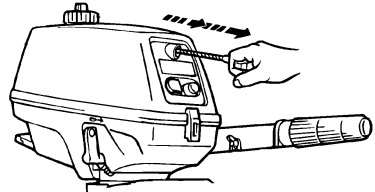


ZMU02436

FMU26070

### Poignée de démarrage manuel

Pour faire démarrer le moteur, tirez d'abord lentement sur la poignée jusqu'à ce que vous sentiez une résistance. Depuis cette position, tirez ensuite d'un geste énergique sur la poignée pour lancer le moteur.



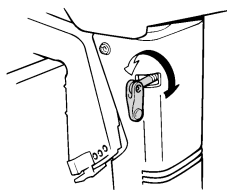
ZMU02437

FMU26122

### Régleur de la friction de direction

Un dispositif de friction permet d'ajuster la résistance du mécanisme de direction et peut être réglé selon les préférences de l'opérateur. Une vis ou un boulon de réglage est situé sur le support pivot.

# Composants de base



ZMU02438

Pour augmenter la résistance, tournez le régleur dans le sens horaire.

Pour diminuer la résistance, tournez le régleur dans le sens antihoraire.

FWM00040

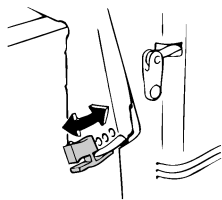
## **AVERTISSEMENT**

**Ne serrez pas excessivement le régleur de friction. Si la résistance est trop forte, il peut s'avérer difficile de diriger le bateau, ce qui peut résulter en un accident.**

FMU26261

## **Tige de trim (goupille de relevage)**

La position de la tige de trim détermine l'angle de trim minimum du moteur hors-bord par rapport au tableau AR.

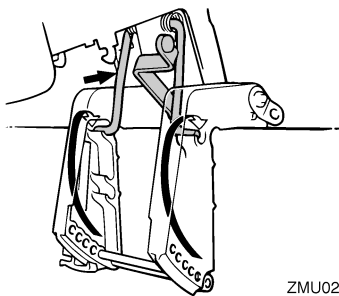


ZMU02439

FMU26330

## **Barre support de relevage**

La barre de support de relevage maintient le moteur hors-bord en position relevée.

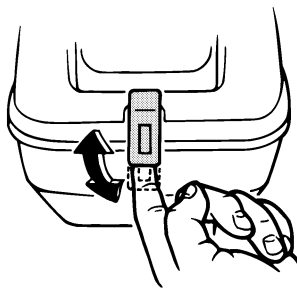


ZMU02440

FMU26382

## **Levier de verrouillage du capot supérieur (type à relever)**

Pour déposer le capot supérieur du moteur, relevez le(s) levier(s) de verrouillage et soulevez le capot. Lors de l'installation du capot, veillez à l'ajuster correctement dans le joint en caoutchouc. Verrouillez ensuite le capot en abaissant le(s) levier(s).



ZMU02441

FMU26440

## **Poignée de transport**

Une poignée de transport est prévue sur le support de fixation. Elle vous permet de transporter aisément le moteur hors-bord d'une seule main.

FMU26901

## Installation

FCM00110

### ATTENTION:

Une hauteur incorrecte du moteur et des obstructions à un écoulement fluide de l'eau (comme le modèle et l'état du bateau, ou des accessoires tels qu'une échelle de bain et des émetteurs de sonde) peuvent créer des embruns pendant que vous naviguez. Le moteur risque de subir de graves dommages si vous continuez à le faire fonctionner en présence d'embruns.

### REMARQUE:

Lors des tests dans l'eau, vérifiez la flottaison du bateau, au repos, avec sa charge maximale. Vérifiez si le niveau d'eau statique sur le logement de l'échappement est suffisamment bas pour éviter que de l'eau ne pénètre dans le bloc moteur lorsque l'eau monte avec les vagues quand le moteur ne fonctionne pas.

FMU26910

## Montage du moteur hors-bord

FWM00820

### AVERTISSEMENT

- La surmotorisation d'un bateau peut entraîner une grave instabilité. N'installez pas un moteur hors-bord dont la puissance en chevaux-vapeur dépasse la capacité maximale du bateau qui est spécifiée sur la plaque d'homologation du bateau. Si le bateau ne porte pas de plaque d'homologation, consultez le fabricant du bateau.
- Les informations présentées dans cette section sont uniquement fournies à titre de référence. Il n'est pas possible de fournir des instructions complètes pour toutes les combinaisons de bateau et de moteur possibles. Un montage correct

dépend en partie de l'expérience et de la combinaison spécifique du bateau et du moteur.

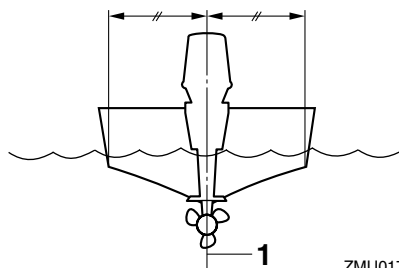
FWM00830

### AVERTISSEMENT

Un montage incorrect du moteur hors-bord peut entraîner des conditions dangereuses comme une mauvaise manœuvrabilité, une perte de contrôle ou un risque d'incendie. Conformez-vous aux consignes suivantes :

- Pour les modèles à montage permanent, c'est votre distributeur ou toute autre personne expérimentée dans le montage qui doit effectuer l'installation du moteur. Si vous montez le moteur vous-même, vous devriez avoir été formé par une personne expérimentée.
- Pour les modèles portables, votre distributeur ou toute autre personne expérimentée dans le montage de moteurs hors-bord doit vous montrer comment installer votre moteur hors-bord.

Montez le moteur hors-bord sur l'axe (ligne de quille) du bateau et assurez-vous que le bateau proprement dit est bien équilibré. Sinon, le bateau sera difficile à manœuvrer. Pour les bateaux sans quille et asymétriques, consultez votre distributeur.



ZMU01760

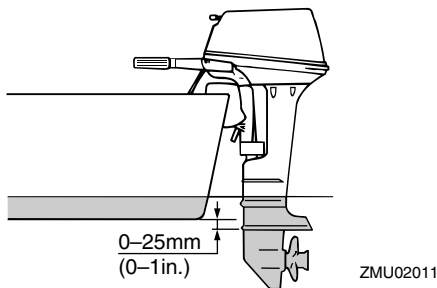
1. Axe (ligne de quille)

# Opération

FMU26920

## Hauteur de montage

Pour que votre bateau navigue avec une efficacité optimale, la résistance dans l'eau (traînée) du bateau et du moteur hors-bord doit être aussi faible que possible. La hauteur de montage du moteur hors-bord affecte fortement la résistance dans l'eau. Si la hauteur de montage est trop importante, de la cavitation a tendance à se produire, ce qui réduit la propulsion ; et si la pointe des pales de l'hélice bat l'air, le régime du moteur augmentera de façon anormale et provoquera une surchauffe du moteur. Si la hauteur de montage est insuffisante, la résistance dans l'eau augmentera et réduira de ce fait le rendement du moteur. Montez le moteur hors-bord de façon à ce que la plaque anticavitation soit comprise entre le fond de la coque du bateau et un niveau situé à 25 mm (1 po) en dessous.



## REMARQUE:

- La hauteur de montage optimale du moteur hors-bord est affectée par la combinaison du bateau et du moteur ainsi que par l'utilisation que vous comptez en faire. Des tests de navigation à différentes hauteurs peuvent contribuer à déterminer la hauteur de montage optimale. Consultez votre distributeur Yamaha ou tout autre fabricant de ba-

teaux pour plus d'informations sur la détermination de la hauteur de montage adéquate.

- Pour des instructions de réglage de l'angle de trim du moteur hors-bord, voir page 20.

FMU26970

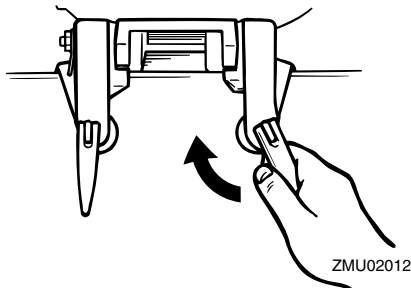
## Fixation du moteur hors-bord

1. Placez le moteur hors-bord sur le tableau AR de manière à ce qu'il soit positionné le plus près possible du centre. Serrez les vis de presse du tableau AR avec fermeté et de manière uniforme. Vérifiez de temps à autre le serrage des vis de presse pendant que le moteur fonctionne, car elles pourraient se desserrer en raison des vibrations du moteur.

FWM00640

## AVERTISSEMENT

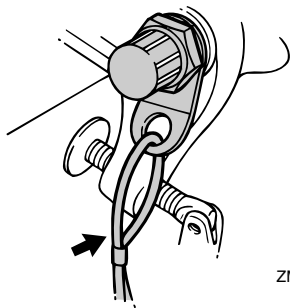
**Un desserrage des vis de presse risque d'entraîner le déplacement du moteur sur le tableau AR ou même la chute du moteur. Ce qui peut provoquer une perte de contrôle et de graves blessures. Assurez-vous que les vis de presse du tableau AR sont fermement serrées. Vérifiez de temps à autre le serrage des vis en cours d'utilisation.**



2. Si votre moteur hors-bord est équipé d'une fixation pour câble de sécurité, un câble ou une chaîne de sécurité doit être utilisée. Attachez une extrémité à la fixa-



tion du câble de sécurité du moteur et l'autre extrémité à un solide point d'ancrage sur le bateau. Vous risquez sinon de perdre définitivement le moteur s'il venait à tomber accidentellement du tableau AR.



ZMU02013

- Fixez le support de fixation au tableau AR à l'aide des boulons fournis avec le moteur hors-bord (si emballés). Pour plus de détails, consultez votre distributeur Yamaha.

FWM00650

## **AVERTISSEMENT**

Évitez d'utiliser des boulons, écrous et rondelles autres que ceux fournis avec le moteur hors-bord. Si vous en utilisez d'autres, veillez à ce qu'ils présentent au moins la même qualité de matériau et de résistance et qu'ils soient fermement serrés. Après le serrage, effectuez un test de fonctionnement du moteur et vérifiez de nouveau le serrage.

FMU30171

## Rodage du moteur

Votre nouveau moteur requiert une période de rodage pour permettre aux surfaces en contact de s'aser uniformément. Un rodage correctement effectué permet de garantir de bonnes performances et une plus grande durée de vie utile du moteur.

FCM00800

## **ATTENTION:**

**La négligence de la procédure de rodage peut entraîner une réduction de la durée de vie utile du moteur et même de graves dommages au moteur.**

FMU27060

## Tableau de mélange d'essence et d'huile moteur (50:1)

	50:1			
	1 L (0.26 US gal, 0.22 Imp gal)	12 L (3.2 US gal, 2.6 Imp gal)	14 L (3.7 US gal, 3.1 Imp gal)	24 L (6.3 US gal, 5.3 Imp gal)
	0.02L (0.02 US qt, 0.02 Imp qt)	0.24 L (0.25 US qt, 0.21 Imp qt)	0.28 L (0.3US qt, 0.25 Imp qt)	0.48 L (0.51 US qt, 0.42 Imp qt)

ZMU02442

- : Essence
- : Huile moteur

FCM00150

## **ATTENTION:**

**Mélangez complètement l'essence et l'huile, car vous risquez sinon d'endommager le moteur.**

FMU27073

## Procédure pour les modèles à prémélange

Faites tourner le moteur sous charge (en prise avec une hélice installée) de la façon suivante.

- 10 premières minutes :  
Faites tourner le moteur au régime le plus bas possible. Un ralenti rapide au point mort est idéal.
- 50 minutes suivantes :  
Ne dépassez pas la demi-puissance (approximativement 3000 tr/min). Variez de temps à autre le régime du moteur. Si vous possédez un bateau planant facilement, accélérez à pleine puissance pour

# Opération

---

planer et réduisez ensuite immédiatement la puissance à 3000 tr/min ou moins.

3. Deuxième heure :

Accélérez à pleine puissance pour planer et réduisez ensuite le régime du moteur aux trois quarts de la puissance (approximativement 4000 tr/min). Variez de temps à autre le régime du moteur. Faites tourner le moteur à pleine puissance pendant une minute, puis laissez-le tourner pendant environ 10 minutes aux trois quarts de la puissance ou moins pour refroidir le moteur.

4. De la troisième à la dixième heure :

Évitez de faire tourner le moteur à plein régime pendant plus de 5 minutes d'affilée. Laissez le moteur refroidir entre deux cycles à pleine puissance. Variez de temps à autre le régime du moteur.

5. Après les 10 premières heures :

Faire fonctionner le moteur normalement. Utilisez le rapport standard de prémélange d'essence et d'huile. Pour des détails concernant le mélange de l'essence et de l'huile, voir page 14.

FMU27101

## Contrôles préalables à l'utilisation

FWM00080



**Si l'un des éléments du contrôle préalable à l'opération ne fonctionne pas correctement, faites-le inspecter et réparer avant d'utiliser le moteur hors-bord. Un accident risque sinon de se produire.**

---

FCM00120

### ATTENTION:

**Ne faites pas démarrer le moteur hors de l'eau. Une surchauffe et de graves dommages pourraient en résulter.**

---

FMU27110

## Carburant

- Assurez-vous que vous disposez de suffisamment de carburant pour votre sortie.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites de carburant ni de vapeurs d'essence.
- Vérifiez si les raccordements de la conduite d'alimentation sont bien serrés (si vous utilisez un réservoir de carburant Yamaha ou le réservoir du bateau).
- Assurez-vous que le réservoir de carburant est placé sur une surface plane et stable, et que la conduite d'alimentation n'est pas tordue ni écrasée, ni en contact avec des arêtes vives (si vous utilisez un réservoir de carburant Yamaha ou le réservoir du bateau).

FMU27120

## Huile

- Assurez-vous que vous disposez de suffisamment d'huile pour votre sortie.

FMU27130

## Commandes

- Vérifiez le bon fonctionnement de l'accélérateur, du levier d'inverseur et de la direction avant de faire démarrer le moteur.
- Les commandes doivent fonctionner correctement sans blocages ni jeu inhabituel.
- Vérifiez la présence éventuelle de raccords desserrés ou endommagés.
- Vérifiez le bon fonctionnement des contacteurs de démarrage et d'arrêt lorsque le moteur hors-bord est dans l'eau.

FMU27140

## Moteur

- Contrôlez le moteur et la fixation du moteur.
- Vérifiez la présence éventuelle de fixations desserrées ou endommagées.
- Contrôlez si l'hélice n'est pas endommagée.

FMU27232

## Remplissage de carburant et d'huile moteur

FMU27252

### Remplissage de carburant du réservoir intégré

FWM00060

#### **AVERTISSEMENT**

**L'essence et ses vapeurs sont hautement inflammables et explosives. Eloignez les étincelles, les cigarettes, les flammes et toutes les sources d'allumage.**

1. Le moteur hors-bord étant abaissé (en position de fonctionnement verticale), déposez le bouchon du réservoir de carburant.
2. Utilisez un entonnoir si le tube de remplissage du bidon de carburant ou de la pompe n'est pas suffisamment étroit ou long pour s'insérer dans l'orifice du réservoir de carburant.
3. Remplissez précautionneusement le réservoir de carburant.
4. Refermez soigneusement le bouchon après le remplissage. Essayez les éventuelles coulures de carburant.

Capacité du réservoir de carburant :  
1.40 L (0.370 US gal) (0.3080 Imp.gal)

FMU27403

### Mélange d'essence et d'huile (100:1)

	Rapport de mélange d'essence et d'huile
Période de rodage	Voir page 12
Après le rodage	100:1

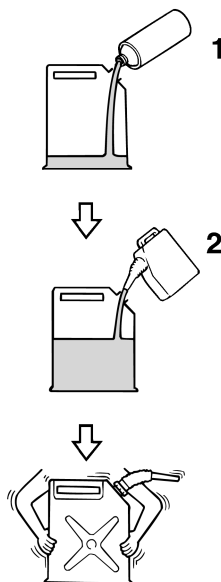
Si équipé d'un réservoir de carburant portable

1. Versez l'huile dans le réservoir de carburant portable, et ajoutez ensuite l'essence.
2. Placez le bouchon sur le réservoir de carburant et fermez-le soigneusement.

3. Agitez le réservoir de carburant pour mélanger soigneusement le carburant.
4. Assurez-vous que l'huile et l'essence sont mélangées.

Si équipé d'un réservoir de carburant intégré

1. Versez l'huile dans un conteneur de carburant propre, et ajoutez ensuite l'essence.



ZMU02886

1. Huile moteur
2. Essence
2. Placez le bouchon sur le conteneur de carburant et fermez-le soigneusement.
3. Agitez le conteneur de carburant pour mélanger soigneusement le carburant.
4. Assurez-vous que l'huile et l'essence sont mélangées.
5. Versez le mélange d'essence et d'huile dans le réservoir de carburant intégré.

FCM00810

#### **ATTENTION:**

- Evitez d'utiliser un autre type d'huile que celui spécifié.

# Opération

- Utilisez un mélange essence-huile soigneusement mélangé.
  - Si le mélange n'est pas suffisamment mélangé ou si le rapport de mélange est incorrect, les problèmes suivants peuvent se poser. Faible rapport d'huile : Un manque d'huile peut causer de graves problèmes au moteur, comme un grippage du piston.
  - Rapport d'huile élevé : Un excès d'huile peut provoquer l'encrassement des bougies, de la fumée dans les gaz d'échappement et d'importants dépôts de carbone.
- Ce produit émet des gaz d'échappement qui contiennent du monoxyde de carbone, un gaz inodore et incolore qui peut causer des lésions cérébrales, voire la mort en cas d'inhalation. Les symptômes sont des nausées, des vertiges et la somnolence. Veillez à ce que le cockpit et la cabine soient bien aérés. Évitez d'obstruer les sorties d'échappement.

## REMARQUE:

Si vous utilisez un réservoir de carburant installé en permanence, versez l'essence l'huile progressivement au fur et à mesure que vous remplissez le réservoir d'essence.

FMU27450

## Utilisation du moteur

FMU27472

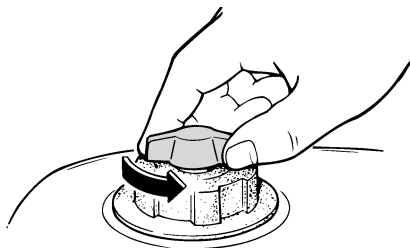
### Alimentation du carburant

FWM00420

#### AVERTISSEMENT

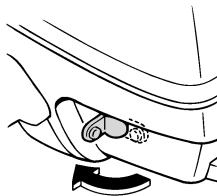
- Avant de faire démarrer le moteur, assurez-vous que le bateau est solidement amarré et que vous pouvez éviter d'éventuels obstacles. Assurez-vous qu'il n'y a pas de baigneurs dans l'eau à proximité de vous.
- Si la vis de mise à pression atmosphérique est ouverte, des vapeurs d'essence se dégagent. L'essence est hautement inflammable et ses vapeurs sont inflammables et explosives. Abstenez-vous de fumer et restez à l'écart des flammes nues et des étincelles lorsque vous desserrez la vis de mise à pression atmosphérique.

1. Pour le réservoir intégré, desserrez d'un tour la vis de mise à pression atmosphérique située sur le bouchon du réservoir de carburant. Pour le réservoir de carburant externe, desserrez-la de 2 ou 3 tours.



ZMU02443

2. Sélectionnez le réservoir de carburant à l'aide du robinet de carburant ou ouvrez le robinet de carburant.



ZMU02444

3. Si vous utilisez un réservoir de carburant externe, branchez soigneusement les raccords de carburant et pressez la poire d'amorçage avec la sortie dirigée vers le haut jusqu'à ce que vous la sentiez devenir ferme (si votre modèle est équipé de raccords de carburant).

FMU27490

## Démarrage du moteur

FMU27522

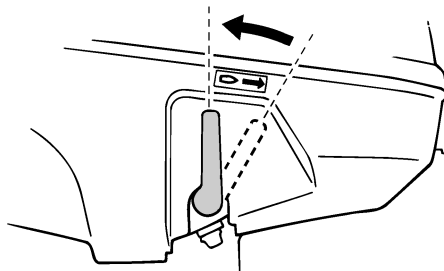
### Modèles à démarreur manuel

1. Placez le levier de changement de vitesses au point mort.

FWM00110

## **AVERTISSEMENT**

**Faites toujours démarrer le moteur au point mort pour éviter un déplacement accidentel du bateau.**



ZMU02445

2. Si le hors-bord est équipé d'un cordon de coupe-circuit de sécurité du moteur, attachez-le à une partie résistante de vos vêtements, au bras ou à la jambe. Insérez ensuite la plaquette de coupe-contact située à l'autre extrémité du cordon dans le coupe-circuit de sécurité du moteur.

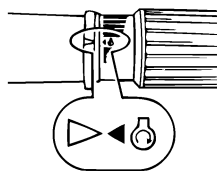
FWM00120

## **AVERTISSEMENT**

- En cours d'utilisation, attachez le cordon du coupe-circuit de sécurité du moteur à une partie résistante de vos vêtements, au bras ou à la jambe.

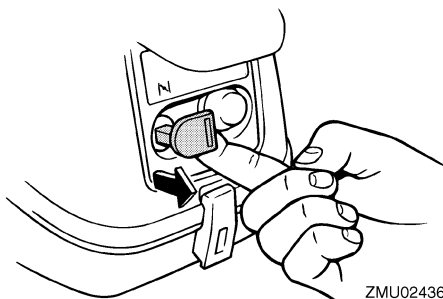
- N'attachez pas le cordon à un vêtement susceptible de se déchirer. Ne faites pas passer le cordon là où il risque d'être coincé, ce qui l'empêcherait de fonctionner.
- Evitez de tirer accidentellement sur le cordon en cours de fonctionnement normal. Une perte de puissance signifie la perte d'une grande partie de la manœuvrabilité. De même, sans la puissance du moteur, le bateau risque de ralentir brusquement. Ce qui pourrait projeter les personnes et les objets vers l'avant.

3. Placez la poignée d'accélérateur sur la position "START" (démarrage).



ZMU02446

4. Placez le bouton de starter sur la position "START" (démarrage). Après que le moteur a démarré, ramenez le bouton sur la position "RUN" (fonctionnement normal).



ZMU02436

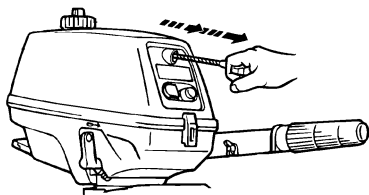
# Opération

---

## REMARQUE: \_\_\_\_\_

- Pour faire redémarrer un moteur chaud, placez le bouton du starter sur la position "RUN" (fonctionnement normal).
- Si vous laissez le bouton du starter sur la position "START" (démarrage) pendant que le moteur tourne, le moteur tournera de façon irrégulière ou calera.

5. Tirez lentement la poignée de démarrage manuel jusqu'à ce que vous sentiez une résistance. Tirez ensuite d'un geste ample et vif pour faire démarrer le moteur. Répétez si nécessaire.



ZMU02437

6. Après que le moteur a démarré, ramenez lentement la poignée de démarrage manuel dans sa position initiale avant de la relâcher.
7. Placez la poignée d'accélérateur en position de fermeture complète.

## REMARQUE: \_\_\_\_\_

- Lorsque le moteur est froid, il est nécessaire de le faire préchauffer. Pour plus d'informations, voir page 17.
- Si le moteur ne démarre pas au premier essai, répétez la procédure. Si le moteur refuse toujours de démarrer au bout de 4 à 5 tentatives, ouvrez un peu plus les gaz (entre 1/8 et 1/4) et essayez de nouveau. De même, si le moteur est chaud et refuse de démarrer, ouvrez les gaz de la même façon

et essayez de nouveau de faire démarrer le moteur. Si le moteur refuse toujours de démarrer, voir page 39.

FMU27670

## Mise à température du moteur

FMU27680

### Modèles à démarrage au starter

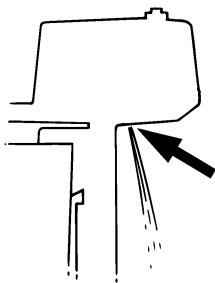
1. Après avoir fait démarrer le moteur, faites-le tourner au ralenti pendant 3 minutes pour le laisser chauffer. La négligence de cette procédure raccourcit la durée de vie utile du moteur. Ramenez ensuite progressivement le bouton du starter dans sa position de départ au fur et à mesure que le moteur chauffe.
2. Vérifiez la constance du débit d'eau de la sortie témoin d'eau de refroidissement.

FCM00510

### ATTENTION: \_\_\_\_\_

**Un débit d'eau continu de la sortie du couvercle d'échappement indique que la pompe à eau pompe l'eau dans les passages d'eau de refroidissement. Si de l'eau ne s'écoule pas en permanence de la sortie témoin pendant que le moteur tourne, une surchauffe et de graves dommages pourraient en résulter. Arrêtez le moteur et vérifiez si l'entrée d'eau de refroidissement du carter inférieur n'est pas obstruée. Consultez votre distributeur Yamaha si le problème ne peut être localisé et corrigé.**

---



ZMU02447

FMU27740

## Embrayage

FWM00180

### **AVERTISSEMENT**

**Avant d'embrayer, assurez-vous qu'il n'y a pas de baigneurs ni d'obstacles dans l'eau à proximité de vous.**

FCM00220

### **ATTENTION:**

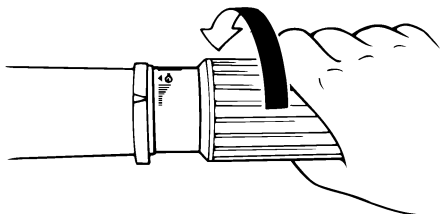
**Pour changer la direction du bateau, ou inverser le sens de la marche avant ou arrière ou vice-versa, fermez d'abord les gaz de manière à amener le moteur au ralenti (ou tourne à bas régime).**

FMU27763

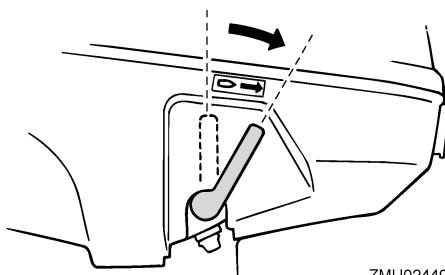
## Marche avant (modèles à barre franche et à commande à distance)

### Modèles à barre franche

1. Placez la poignée d'accélérateur en position de fermeture complète.



ZMU02448



ZMU02449

2. Amenez le levier de changement de vitesses d'un geste ferme et rapide du point mort en marche avant.

### Modèles à commande à distance

Relevez la commande de verrouillage au point mort (si équipé) et amenez le levier de commande à distance d'un geste ferme et rapide du point mort en marche avant.

FMU27810

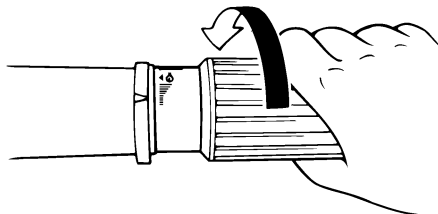
## Marche arrière

FWM00190

### **AVERTISSEMENT**

**Lorsque vous naviguez en marche arrière, progressez lentement. N'ouvrez pas les gaz à plus de la mi-puissance. Le bateau risque sinon de devenir instable, ce qui pourrait résulter en une perte de contrôle et en un accident.**

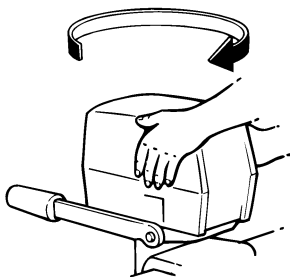
1. Placez la poignée d'accélérateur en position de fermeture complète.



ZMU02448

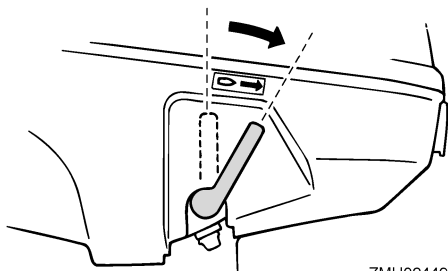
# Opération

2. Tournez le moteur hors-bord d'environ 180°.



ZMU02165

3. Amenez le levier de changement de vitesses d'un geste ferme et rapide du point mort en marche avant.



ZMU02449

## REMARQUE:

Le moteur hors-bord pivote de 360° sur son support (système à pivotement 360°). Retournez simplement le moteur hors-bord de 180° avec la barre franche dirigée vers vous pour effectuer une marche arrière avec le bateau.

FMU27820

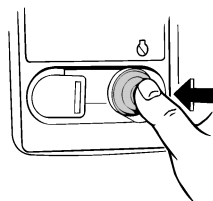
## Arrêt du moteur

Avant d'arrêter le moteur, laissez-le d'abord refroidir pendant quelques minutes au ralenti ou à faible régime. Il est déconseillé d'arrêter le moteur immédiatement après avoir navigué à haute vitesse.

FMU27832

## Procédure

1. Maintenez le bouton d'arrêt du moteur enfoncé jusqu'à ce que le moteur soit à l'arrêt complet.

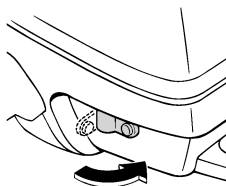


ZMU02435

2. Après avoir arrêté le moteur, serrez la vis de mise à pression atmosphérique sur le bouchon du réservoir de carburant et placez le levier ou le bouton du robinet de carburant sur la position fermée, si équipé.



ZMU02450



ZMU02451



3. Débranchez la conduite d'alimentation si vous utilisez un réservoir de carburant externe.

## REMARQUE:

Si le moteur hors-bord est équipé d'un coupe-circuit de sécurité à cordon, le moteur peut également être arrêté en tirant sur le cordon et en retirant la plaquette de coupe-contact du contacteur d'arrêt du moteur.

FMU27861

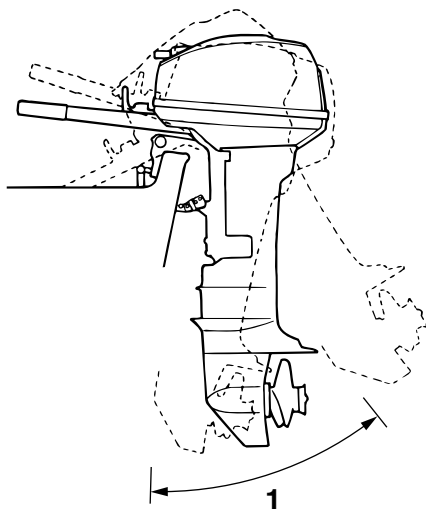
## Réglage du trim du moteur hors-bord

L'angle de trim du moteur hors-bord contribue à déterminer la position de la proue du bateau dans l'eau. Un angle de trim correct permet d'améliorer les performances et les économies de carburant tout en réduisant les contraintes sur le moteur. L'angle de trim correct dépend de la combinaison du bateau, du moteur et de l'hélice. L'angle de trim correct est également affecté par des variables telles que la charge du bateau, l'état de la mer et la vitesse de navigation.

FWM00740

## AVERTISSEMENT

**Un trim (relevé ou abaissé) excessif pour les conditions d'utilisation peut provoquer une instabilité du bateau et rendre le bateau plus difficile à manœuvrer. Cela augmente les risques d'accidents. Si le bateau commence à devenir instable ou difficile à manœuvrer, ralentissez ou ajustez l'angle de trim.**



ZMU02043

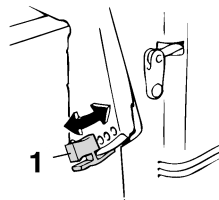
1. Angle de fonctionnement du trim

FMU27871

## Réglage de l'angle de trim pour les modèles à relevage manuel

Le support de fixation est pourvu de 4 ou 5 trous pour ajuster l'angle de trim du moteur hors-bord.

1. Arrêtez le moteur.
2. Déposez la tige de trim du support de fixation tout en relevant légèrement le moteur hors-bord.



ZMU02453

1. Tige de trim

# Opération

3. Repositionnez la tige dans l'orifice voulu. Pour relever la proue ("proue relevée"), écartez la tige du tableau AR.

Pour abaisser la proue ("proue abaissée"), rapprochez la tige du tableau AR.

Effectuez des test de fonctionnement avec le système de trim réglé suivant différents angles afin de trouver la position qui convient le mieux à votre bateau et à vos conditions d'utilisation.

FWM00400

## AVERTISSEMENT

- **Arrêtez le moteur avant d'ajuster l'angle de trim.**
- **Prenez garde à ne pas vous pincer lorsque vous retirez et que vous installez la tige.**
- **Faites preuve de vigilance lorsque vous essayez une position de trim pour la première fois. Augmentez progressivement la vitesse et soyez attentifs aux éventuels signes d'instabilité et problèmes de contrôle. Un angle de trim incorrect peut entraîner une perte de contrôle.**

## REMARQUE:

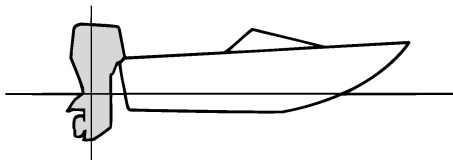
L'angle de trim du moteur hors-bord peut être changé d'approximativement 4 degrés en déplaçant la tige de trim d'un trou.

FMU27911

## Réglage du trim du bateau

Lorsque le bateau plane, une attitude de proue relevée produit une diminution de la traînée, une plus grande stabilité et une efficacité accrue. C'est généralement le cas lorsque la ligne de quille du bateau est relevée d'environ 3 à 5 degrés. Avec la proue relevée, le bateau peut davantage avoir tendance à virer d'un côté ou de l'autre. Compensez cette tendance en agissant sur la direction. La dérive peut également être ajustée pour contri-

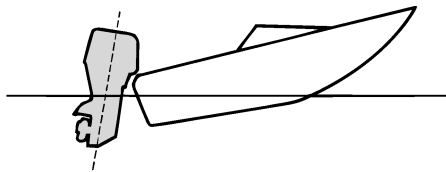
buer à compenser cet effet. Lorsque la proue du bateau est abaissée, il est plus facile d'accélérer depuis l'arrêt pour faire planer le bateau.



ZMU01784

## Proue relevée

Une proue trop relevée place la proue du bateau trop haut par rapport à la surface de l'eau. Les performances et l'économie diminuent parce que la coque du bateau pousse sur l'eau et que la traînée aérodynamique est plus importante. Une proue excessivement relevée peut également faire ventiler l'hélice, ce qui réduit encore les performances et faire "marsouiner" le bateau (bonds dans l'eau), et projeter le pilote et les passagers par-dessus bord.

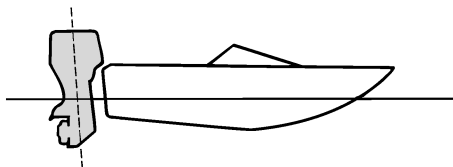


ZMU01785

## Proue abaissée

Une proue trop abaissée fait "piquer du nez" au bateau, ce qui réduit l'économie de carburant et ne permet pas d'accélérer facilement. Naviguer à grande vitesse avec la proue

abaissée rend également le bateau instable. La résistance à la proue est fortement accrue, ce qui augmente le risque de “gouverner par la proue” et rend la navigation difficile et dangereuse.



ZMU01786

## REMARQUE:

Selon le type de bateau, l'angle de trim du moteur hors-bord peut avoir un léger effet sur le trim du bateau pendant que vous naviguez.

FMU27920

## Relevage et abaissement

Si vous arrêtez le moteur pour une certaine durée ou si le bateau est amarré en eau peu profonde, le moteur hors-bord doit être relevé afin de protéger l'hélice et le carter contre tout dommage résultant d'une collision avec des obstacles ainsi que pour réduire la corrosion saline.

FWM00220

## **AVERTISSEMENT**

**Veillez à ce que personne ne se trouve à proximité du moteur hors-bord lorsque vous ajustez l'angle de relevage et veillez également à ne pas vous coincer un membre entre le moteur et son support.**

FWM00230

## **AVERTISSEMENT**

**Une fuite de carburant constitue un risque d'incendie. Serrez la vis de mise à pression atmosphérique et placez le robinet de**

**carburant en position fermée si le moteur hors-bord doit être relevé pendant plus de quelques minutes. Sinon, du carburant risque de s'écouler.**

FCM00230

## **ATTENTION:**

- Avant de relever le moteur, appliquez la procédure “Arrêt du moteur” dans ce chapitre. Ne relevez jamais le moteur hors-bord pendant que le moteur tourne. De graves dommages peuvent résulter d'une surchauffe.
- Ne relevez pas le moteur en appuyant sur la poignée de barre franche, car vous risquez de briser la barre franche.
- Veillez à ce que le bloc de propulsion et d'alimentation se trouve toujours plus haut que l'hélice. Sinon, de l'eau risque sinon de pénétrer dans le cylindre et de causer des dommages.
- Le moteur hors-bord ne peut être relevé lorsqu'il est en marche arrière ou lorsque vous l'avez fait pivoter de 180° (face vers l'arrière).

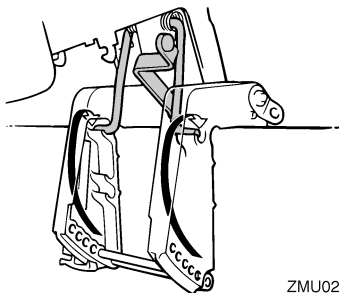
FMU27964

## **Procédure de relevage (modèles à relevage manuel)**

1. Placez le levier de changement de vitesses au point mort (si équipé) et orientez le moteur hors-bord vers l'avant.
2. Sur les systèmes à pivotement 360°, serrez le régleur de friction de la direction en le tournant dans le sens horaire pour empêcher le moteur de tourner librement.
3. Serrez la vis de mise à pression atmosphérique. Sur les modèles équipés d'un raccord de carburant, déconnectez la conduite d'alimentation du moteur hors-bord.
4. Fermez le robinet de carburant.

# Opération

5. Modèles équipés d'une barre support de relevage: Maintenez l'arrière du capot supérieur ou la poignée arrière (si équipé) d'une main et le moteur hors-bord complètement relevé jusqu'à ce que la barre de support de relevage se verrouille automatiquement.



ZMU02454

6. Modèles équipés d'un bouton support de relevage: Maintenez l'arrière du capot supérieur d'une main, relevez complètement le moteur hors-bord et enfoncez le bouton de support de relevage dans le support de fixation.
7. Modèles équipés d'un levier support de relevage: Saisissez la poignée arrière et relevez complètement le moteur jusqu'à ce que le levier support de relevage se verrouille automatiquement.

## REMARQUE:

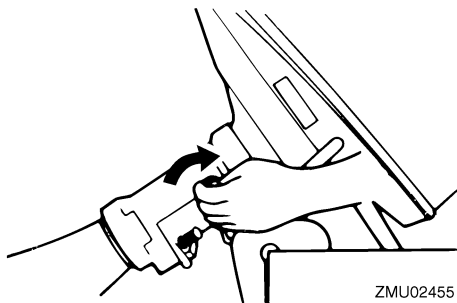
Modèles équipés d'un levier/barre support de relevage: Si le moteur n'est pas tourné vers l'avant, le levier/barre de support de relevage ne peut se placer automatiquement en position verrouillée. Si le levier/barre de support de relevage ne se place pas automatiquement en position verrouillée, faites osciller un peu le moteur vers la gauche et vers la droite.

FMU28031

## Procédure d'abaissement (modèles à relevage manuel)

1. Relevez légèrement le moteur hors-bord.

2. Si équipé d'une barre de support de relevage : Abaissez lentement le moteur hors-bord tout en relevant le levier de la barre de support de relevage.



ZMU02455

3. Si équipé d'un bouton de support de relevage : tirez-le, puis abaissez lentement le moteur.
4. Desserrez le réglage de friction de la direction en le tournant dans le sens anti-horaire et ajustez la friction de la direction suivant les préférences de l'opérateur.

FWM00720

## AVERTISSEMENT

**Si la résistance est trop forte, il peut s'avérer difficile de diriger le bateau, ce qui peut résulter en un accident.**

FMU28060

## Navigation en eau peu profonde

Le moteur hors-bord peut être relevé partiellement pour permettre la navigation en eau peu profonde.

FMU28071

## Navigation en eau peu profonde (modèles à relevage manuel)

FWM00710

## AVERTISSEMENT

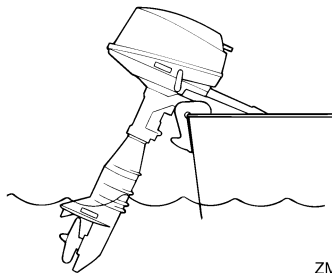
- Placez le levier de changement de vitesses au point mort avant d'utiliser le système de navigation en eau peu profonde.

- Naviguez à la vitesse minimale lorsque vous utilisez le système de navigation en eau peu profonde. Le mécanisme de verrouillage du système de relevage ne fonctionne pas lorsque vous utilisez le système de navigation en eau peu profonde. Une collision avec un obstacle sous l'eau peut provoquer le relèvement du moteur hors-bord hors de l'eau, et entraîner une perte de contrôle.
- Ne faites pas pivoter le moteur hors-bord de 180° et ne naviguez pas en marche arrière. Pour naviguer en marche arrière, amenez le levier de changement de vitesses sur la marche arrière.
- Redoublez de vigilance lorsque vous naviguez en marche arrière. Une poussée trop importante en marche arrière peut provoquer le relèvement du moteur hors-bord hors de l'eau, ce qui augmente le risque d'accidents et de blessures.
- Ramenez le moteur hors-bord en position normale dès que le bateau se retrouve en eau plus profonde.

FCM00260

## ATTENTION:

Ne relevez pas le moteur de sorte que l'entrée d'eau de refroidissement de l'embase se trouve au-dessus du niveau de l'eau lorsque vous positionnez le moteur hors-bord et que vous naviguez en eau peu profonde. De graves dommages risquent sinon de résulter d'une surchauffe.

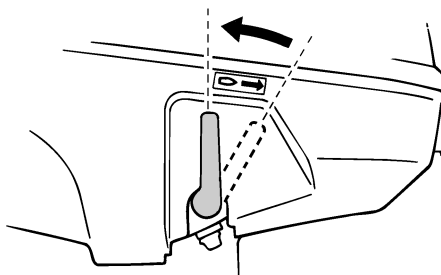


ZMU02456

FMU28101

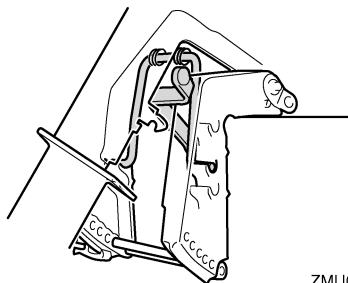
## Procédure

1. Placez le levier de changement de vitesses au point mort et orientez le moteur hors-bord vers l'avant.



ZMU02445

2. Relevez légèrement le moteur hors-bord jusqu'à ce que la barre de support de relevage revienne automatiquement en position verrouillée pour soutenir le moteur.



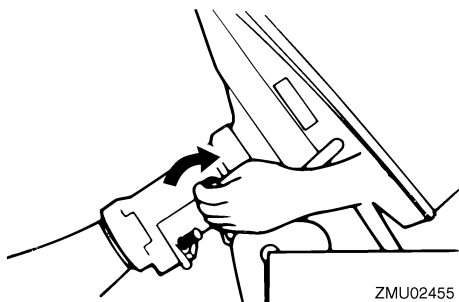
ZMU04455

3. Pour abaisser le moteur hors-bord en position de fonctionnement normale, relevez d'abord légèrement le moteur hors-

# Opération

---

bord. Puis, relevez le levier de support de relevage et abaissez lentement le moteur.



---

**REMARQUE:** \_\_\_\_\_

Le moteur hors-bord est équipé de 2 ou 3 positions de navigation en eau peu profonde.

---

FMU28190

## Navigation dans d'autres conditions

### Navigation en eau salée

Après avoir navigué dans de l'eau salée, rincez les passages d'eau de refroidissement à l'eau douce pour éviter leur obstruction par des dépôts de sel.

---

**REMARQUE:** \_\_\_\_\_

Pour les instructions de rinçage du système de refroidissement, voir page 26.

---

### Navigation en eau trouble

Yamaha vous conseille vivement d'employer le kit de pompe à eau plaqué chrome proposé en option si vous utilisez le moteur hors-bord en eau trouble (boueuse).

FMU28215

## Spécifications

### Dimension:

Longueur hors tout:

628 mm (24.7 in)

Largeur hors tout:

289 mm (11.4 in)

Hauteur hors tout S:

997 mm (39.3 in)

Hauteur hors tout L:

1124 mm (44.3 in)

Hauteur tableau AR S:

441 mm (17.4 in)

Hauteur tableau AR L:

568 mm (22.4 in)

Poids (AL) S:

16.5 kg (36 lb)

Poids (AL) L:

17.5 kg (39 lb)

### Performances:

Plage d'utilisation à plein régime:

4500–5500 tr/min

Puissance maximale:

2.2 kW à 5000 tr/min (3 CV à 5000 tr/min)

Régime de ralenti (au point mort):

1200 ±50 tr/min

### Moteur:

Type:

2 temps S

Cylindrée:

70.0 cm<sup>3</sup> (4.27 cu.in)

Alésage × course:

46.0 × 42.0 mm (1.81 × 1.65 in)

Système d'allumage:

CDI

Bougie (NGK):

B6HS-10

Bougie à résistance (NGK):

BR6HS-10

Ecartement des bougies:

0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

Système de commande:

Barre franche

Système de démarrage:

Manuel

Starter:

Volet de starter

### Unité d'entraînement:

Positions du sélecteur:

Marche avant-point mort

Rapport de réduction:

2.08 (27/13)

Système de trim:

Système de relevage manuel

Marque d'hélice:

BS

### Carburant et huile:

Essence préconisée:

Essence normale sans plomb

Indice d'octane recherche minimum:

90

Capacité du réservoir de carburant:

1.40 L (0.370 US gal) (0.3080 Imp.gal)

Huile moteur préconisée:

Huile pour moteur hors-bord 2 temps

Rapport essence/huile:

Essence ordinaire:

100 :1

Lubrification:

Mélange et huile

Huile pour engrenages préconisée:

Huile de transmission hypoïde SAE n°90

Quantité d'huile pour engrenages:

75.0 cm<sup>3</sup> (2.54 US oz) (2.65 Imp.oz)

### Couple de serrage:

Bougie:

25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)

FMU28222

## Transport et remisage du moteur hors-bord

FWM00690

### AVERTISSEMENT

- **Une fuite de carburant constitue un risque d'incendie. Lors du transport et du remisage du moteur hors-bord, fermez la vis de mise à pression atmosphérique et le robinet de carburant pour éviter les fuites de carburant.**
- **SOYEZ PRUDENT** lorsque vous transportez le réservoir de carburant, que ce soit dans un bateau ou dans une voiture.

# Entretien

---

- **NE remplissez PAS le conteneur de carburant au maximum de sa capacité. L'essence se dilate considérablement lorsqu'elle s'échauffe et peut accumuler de la pression dans le conteneur de carburant. Ce qui peut provoquer des fuites de carburant et constituer un risque d'incendie potentiel.**

FWM00700

## **AVERTISSEMENT**

**Ne vous placez jamais sous l'embase lorsque le moteur hors-bord est relevé, même au moyen d'une barre support. De graves blessures peuvent résulter d'une chute accidentelle du moteur hors-bord.**

FCM00660

## **ATTENTION:**

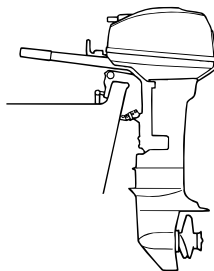
**N'utilisez pas le levier ou le bouton de support de relevage lorsque vous remorquez le bateau. Le moteur hors-bord pourrait se déverrouiller du support de relevage et retomber. Si le moteur ne peut être remorqué en position de fonctionnement normale, employez un dispositif de support pour le verrouiller en position relevée.**

Le moteur hors-bord doit être transporté sur remorque et remisé dans sa position de fonctionnement normale. S'il n'y a pas suffisamment de garde au sol dans cette position, remorquez le moteur hors-bord en position inclinée en utilisant un dispositif de support pour le moteur comme une barre de sécurité sur le tableau AR. Consultez votre distributeur Yamaha pour plus de détails.

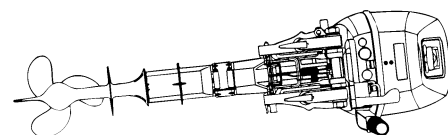
FMU28235

## **Modèles à montage par vis de presse**

Lors du transport et du remisage du moteur hors-bord après qu'il a été démonté du bateau, maintenez-le dans la position illustrée.



ZMU02870



ZMU02458

## **REMARQUE:**

Placez une serviette ou quelque chose de similaire sous le moteur hors-bord pour le protéger contre tout dommage.

FMU30272

## **Remisage du moteur hors-bord**

Si vous remisagez votre moteur hors-bord Yamaha pour une période prolongée (2 mois ou plus), il faut appliquer plusieurs procédures importantes afin d'éviter des dommages excessifs.

Il est conseillé de faire procéder à un entretien de votre moteur hors-bord par un distributeur Yamaha agréé avant de le remisage. Les procédures suivantes peuvent cependant être exécutées par vous-même, le propriétaire, avec un minimum d'outillage.



FCM01411

## ATTENTION:

- **Ne couchez pas le moteur hors-bord sur le côté avant d'en avoir vidangé complètement l'eau de refroidissement, sinon de l'eau risque de pénétrer dans le cylindre par le conduit d'échappement et de causer des dommages au moteur.**
- **Remisez le moteur hors-bord à un endroit sec, bien aéré et à l'abri du rayonnement direct du soleil.**

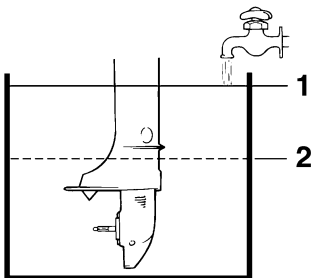
FMU28301

## Procédure

FMU28313

### Rinçage dans un bac d'eau

1. Lavez le corps du moteur hors-bord à l'eau douce. Pour plus d'informations, voir page 29.
2. Placez le robinet de carburant en position fermée et débranchez la conduite d'alimentation si le moteur en est équipé. Serrez la vis de mise à pression atmosphérique, si équipé.
3. Déposez le capot supérieur et le couvercle du silencieux.
4. Installez le moteur hors-bord sur le bac d'essai.



ZMU02176

1. Surface de l'eau
  2. Niveau d'eau inférieur
5. Remplissez le bac d'eau douce jusque au-dessus du niveau de la plaque anticavitation.

FCM00290

## ATTENTION:

**Si le niveau d'eau douce est inférieur au niveau de la plaque anticavitation, ou si l'alimentation en eau est insuffisante, le moteur risque de gripper.**

6. Le rinçage du système de refroidissement est essentiel pour éviter l'obstruction du système de refroidissement avec du sel, du sable ou des saletés. De plus, le brumissage/lubrification du moteur est indispensable pour éviter des dommages excessifs au moteur dus à la corrosion. Procédez au rinçage et au brumissage en même temps.

FWM00090

## AVERTISSEMENT

- **Ne touchez pas et ne déposez pas de composants électriques lors du démarrage ou pendant que le moteur tourne.**
- **Gardez les mains, les cheveux et les vêtements à l'écart du volant et des autres pièces en rotation pendant que le moteur tourne.**

7. Faites tourner le moteur au point mort à un ralenti rapide pendant quelques minutes.
8. Juste avant d'arrêter le moteur, vaporisez rapidement de l'"huile à brumiser" dans chaque collecteur d'admission alternativement ou via l'orifice de brumissage du couvercle du silencieux, si équipé. Si c'est correctement exécuté, le moteur se met alors à fumer excessivement et cale presque.
9. Si de l'"huile à brumiser" n'est pas disponible, faites tourner le moteur à un régime de ralenti rapide jusqu'à ce que le circuit d'alimentation soit vidé et que le moteur s'arrête.

# Entretien

---

10. Retirez le moteur hors-bord du bac d'essai.
11. Installez le couvercle du silencieux ou le capuchon de l'orifice de brumissage et le capot supérieur.
12. Vidangez complètement l'eau de refroidissement du moteur. Nettoyez soigneusement le corps du moteur.
13. Si de l'"huile à brumiser" n'est pas disponible, déposez la (les) bougie(s). Versez l'équivalent d'une cuiller à thé d'huile moteur propre dans chaque cylindre. Lancez le moteur manuellement plusieurs fois de suite. Remplacez la (les) bougie(s).
14. Purger le carburant du réservoir de carburant intégré et du réservoir de carburant portable, sur les modèles qui en sont équipés.

## REMARQUE: \_\_\_\_\_

Modèles équipés d'un réservoir de carburant portable : Remisez le réservoir de carburant portable à un endroit sec, bien aéré et à l'abri du rayonnement direct du soleil.

FMU28400

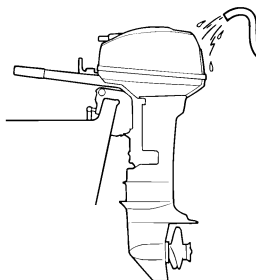
## Lubrification (excepté sur les modèles à injection d'huile)

1. Graissez le filetage des bougies et installez la (les) bougie(s) en les serrant au couple spécifié. Pour des informations concernant l'installation des bougies, voir page 32.
2. Renouvelez l'huile pour engrenages. Pour les instructions, voir page 36. Vérifiez la présence d'eau dans l'huile, ce qui est une indication d'un joint défectueux. Le remplacement du joint doit être effectué par un distributeur Yamaha agréé avant toute utilisation.
3. Graissez tous les raccords de graissage. Pour plus d'informations, voir page 32.

FMU28450

## Nettoyage du moteur hors-bord

Après utilisation, lavez l'extérieur du moteur hors-bord à l'eau douce. Rincez le système de refroidissement à l'eau douce.



ZMU02459

## REMARQUE: \_\_\_\_\_

Pour les instructions de rinçage du système de refroidissement, voir page 26.

FMU28460

## Contrôle des surfaces peintes du moteur

Vérifiez la présence de griffes, d'éclats et d'écailllements de la peinture sur le moteur hors-bord. Les zones de peinture endommagées sont davantage susceptibles de se corroder. Si nécessaire, nettoyez et peignez ces zones. De la peinture de retouche est disponible auprès de votre distributeur Yamaha.

FMU28474

## Entretien périodique

FWM01070



## AVERTISSEMENT \_\_\_\_\_

**Veillez à arrêter le moteur lorsque vous exécutez l'entretien, sauf spécification contraire. Si vous n'êtes pas familiarisé avec l'entretien des machines et l'utilisateur non plus, confiez ce travail à votre distributeur Yamaha ou à tout autre mécanicien qualifié.**

FMU28510

## Pièces de rechange

Si des pièces de rechange sont nécessaires, utilisez uniquement des pièces d'origine Yamaha ou des pièces du même type offrant une robustesse et des matériaux équivalents. Une pièce de qualité inférieure risque de mal

fonctionner et la perte de contrôle qui en résulte peut mettre en danger la vie de l'opérateur et des passagers. Les pièces et accessoires d'origine Yamaha sont disponibles auprès de votre distributeur Yamaha.

FMU28521

## Tableau d'entretien

La fréquence des opérations d'entretien peut être adaptée en fonction des conditions d'utilisation, mais le tableau suivant en donne les directives générales. Reportez-vous aux sections afférentes dans ce chapitre pour des explications sur chaque action spécifique de l'utilisateur.

Le symbole "●" indique les contrôles que vous pouvez effectuer vous-même.

Le symbole "○" indique les travaux qui doivent être effectués par votre distributeur Yamaha.

Désignation	Actions	Initial		Toutes les	
		10 heures (1 mois)	50 heures (3 mois)	100 heures (6 mois)	200 heures (1 an)
Anode(s) (externe(s))	Inspection / remplacement		●/○	●/○	
Passages d'eau de refroidissement	Nettoyage		●	●	
Fixation du capot	Inspection				●
Filtre à carburant (à l'intérieur du réservoir de carburant intégré)	Inspection / nettoyage				○
Système d'alimentation	Inspection	●	●	●	
Réservoir de carburant (réservoir intégré)	Inspection / nettoyage				○
Huile pour engrenages	Renouvellement	●		●	
Points de graissage	Graissage			●	
Régime de ralenti (modèles à carburateur)	Inspection / réglage	●/○		●/○	
Hélice et goupille fendue	Inspection / remplacement		●	●	
Tige d'inversion / câble d'inverseur	Inspection / réglage				○
Thermostat	Inspection				○
Biellette d'accélérateur / câble d'accélérateur / point d'attaque d'accélération	Inspection / réglage				○
Pompe à eau	Inspection				○

# Entretien

---

Désignation	Actions	Initial		Toutes les	
		10 heures (1 mois)	50 heures (3 mois)	100 heures (6 mois)	200 heures (1 an)
Bougie(s)	Nettoyage / réglage / remplacement	●	●	●	

---

**REMARQUE:**

Si vous naviguez dans de l'eau salée, trouble ou boueuse, le moteur doit être rincé à l'eau douce après chaque utilisation.

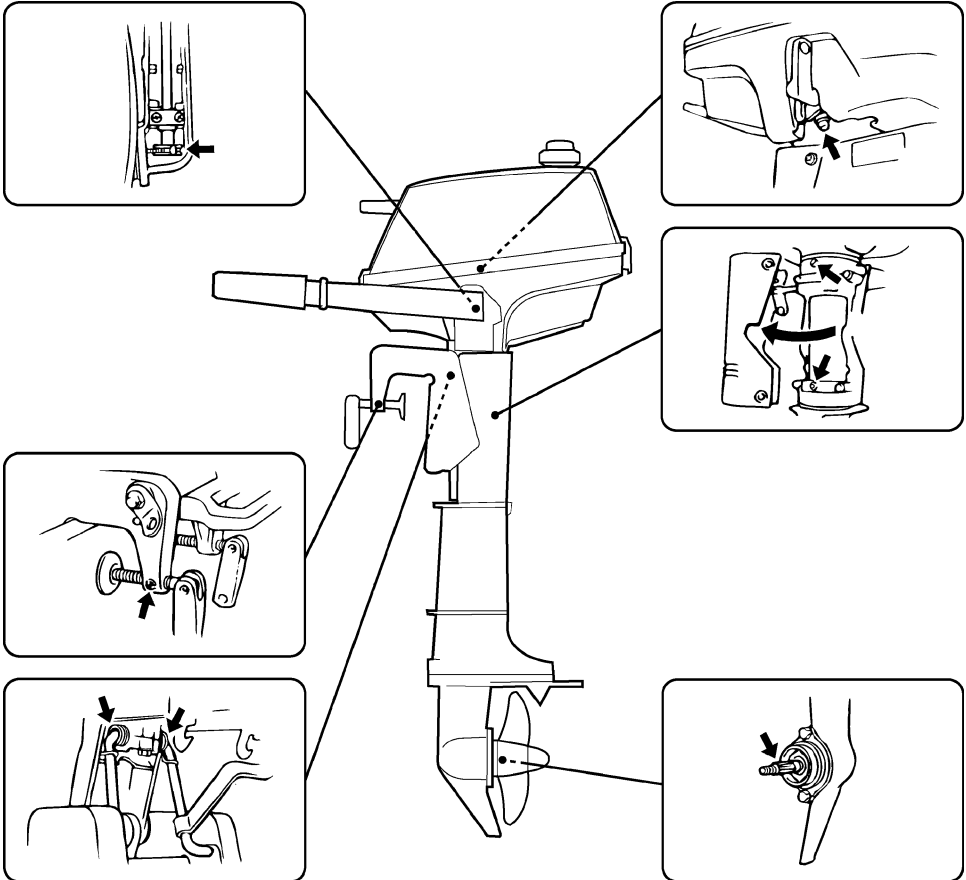
---

FMU28940

## Graissage

Yamaha grease A (graisse hydrofuge)

Yamaha grease D (graisse résistante à la corrosion ; pour l'arbre d'hélice)



ZMU02460

FMU28951

## Nettoyage et réglage de la bougie

FWM00560

### AVERTISSEMENT

Lors de la dépose ou de l'installation d'une bougie, veillez à ne pas endommager l'isolateur. Un isolateur endommagé

peut provoquer la formation d'étincelles à l'extérieur, ce qui peut entraîner un incendie ou une explosion.

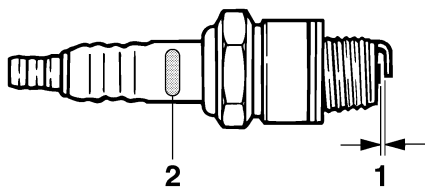
La bougie est un composant important du moteur et facile à inspecter. La condition d'une bougie peut donner une indication de l'état du moteur. Par exemple, si le centre de la porcelaine de l'électrode est très blanc, cela peut in-

# Entretien

diquer une fuite de l'admission d'air ou un problème de carburation dans ce cylindre. Ne tentez pas de diagnostiquer de problèmes vous-même. Mais présentez plutôt votre moteur hors-bord à votre distributeur Yamaha. Déposez et inspectez périodiquement la bougie parce que la chaleur et les dépôts provoquent une détérioration et une érosion progressive de la bougie. Lorsque l'érosion d'une électrode devient excessive ou si les dépôts de carbone et autres sont excessifs, remplacez la bougie par une bougie du type correct.

Bougie standard :  
B6HS-10  
BR6HS-10

Avant d'installer la bougie, mesurez l'écartement des électrodes à l'aide d'une jauge d'épaisseur ; si nécessaire, ajustez le jeu conformément aux spécifications.



ZMU02179

1. Ecartement des électrodes
2. Marque de bougie (NGK)

Ecartement des électrodes :  
0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

Lorsque vous installez la bougie, nettoyez toujours la surface du joint et utilisez un nouveau joint. Essuyez les saletés du filetage et vissez la bougie en la serrant au couple spécifié.

Couple de serrage de la bougie :  
25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)

## REMARQUE:

Si vous ne disposez pas d'une clé dynamométrique au moment où vous installez une bougie, une estimation correcte du couple spécifié consiste à serrer la bougie de 1/4 à 1/2 tour après l'avoir vissée à la main. Faites ensuite serrer la bougie au couple spécifié à l'aide d'une clé dynamométrique le plus rapidement possible.

FMU28962

## Contrôle du système d'alimentation

FWM00060



## AVERTISSEMENT

**L'essence et ses vapeurs sont hautement inflammables et explosives. Eloignez les étincelles, les cigarettes, les flammes et toutes les sources d'allumage.**

FWM00910



## AVERTISSEMENT

**Une fuite de carburant peut provoquer un incendie ou une explosion.**

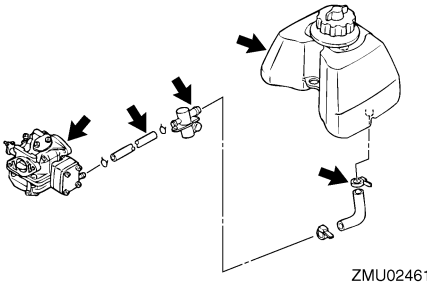
- Contrôlez régulièrement la présence de fuites de carburant.
- Si vous découvrez une fuite, faites impérativement réparer le système d'alimentation par un mécanicien qualifié. Des réparations incorrectes peuvent rendre dangereuse l'utilisation du moteur hors-bord.

Vérifiez si les conduites d'alimentation ne présentent pas de fuites, de fissures ou de défaillances. Si vous découvrez un problème, faites-le réparer immédiatement par votre distributeur Yamaha ou tout autre mécanicien qualifié.

FCM00490

## ATTENTION:

**Cette procédure doit être exécutée alors que le moteur se trouve dans l'eau. Vous pouvez utiliser un embout de rinçage ou un bac de test.**



ZMU02461

### Points de contrôle

- Fuite de composants du système d'alimentation
- Fuite du raccord de la conduite d'alimentation
- Fissures ou autres dommages de la conduite d'alimentation
- Fuite du connecteur d'alimentation

FMU29040

### Contrôle du régime de ralenti

FWM00450

## AVERTISSEMENT

- **Ne touchez pas et ne déposez pas de composants électriques lors du démarrage ou pendant que le moteur tourne.**
- **Gardez les mains, les cheveux et les vêtements à l'écart du volant et des autres pièces en rotation pendant que le moteur tourne.**
- **Modèles 2 ch : L'hélice tourne tant que le moteur tourne. Ne déplacez pas le levier de commande d'accélérateur de la position de démarrage durant le préchauffage. Sinon, le bateau pourrait subitement se mettre à avancer et risquer de causer un accident.**

## REMARQUE:

Le contrôle du régime de ralenti n'est possible que si le moteur est à sa température de fonctionnement normale. S'il n'est pas tout à fait à sa température de fonctionnement normale, le régime de ralenti sera un peu plus élevé que normalement. Si vous avez des difficultés à vérifier le régime de ralenti, ou si le ralenti doit être réglé, consultez un distributeur Yamaha ou tout autre mécanicien qualifié.

1. Faites démarrer le moteur et laissez-le chauffer complètement au point mort jusqu'à ce qu'il tourne régulièrement.  
Modèle 2 ch : Faites chauffer le moteur avec l'accélérateur en position de départ ou moins. Si le moteur hors-bord est monté sur un bateau, veillez à ce que le bateau soit solidement amarré.
2. Vérifiez si le régime de ralenti est conforme aux spécifications. Pour les spécifications de ralenti, voir page 26.

FMU29111

### Contrôle des fils et des connecteurs

- Vérifiez si chaque fil de masse est correctement fixé.
- Vérifiez si chaque connecteur est correctement engagé.

FMU29120

## Fuite d'échappement

Faites démarrer le moteur et vérifiez s'il n'y a pas de fuites d'échappement au niveau des joints entre le couvercle d'échappement, la culasse et le bloc-cylindres.

FMU29130

## Fuite d'eau

Faites démarrer le moteur et vérifiez s'il n'y a pas de fuites d'échappement au niveau des joints entre le couvercle d'échappement, la culasse et le bloc-cylindres.

FMU29171

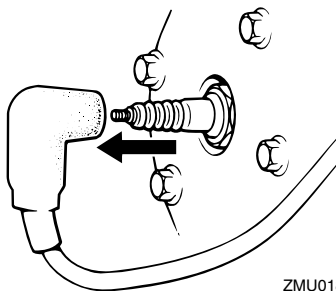
## Contrôle de l'hélice

FWM00321

### AVERTISSEMENT

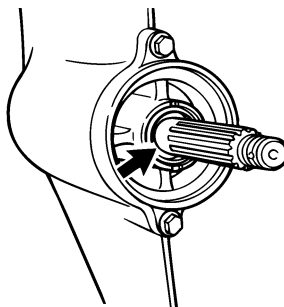
**Vous risquez de graves blessures si le moteur venait à démarrer accidentellement alors que vous trouvez à proximité de l'hélice.**

- Avant de procéder à l'inspection, à la dépose ou à l'installation de l'hélice, enlevez les capuchons de bougie des bougies. De même, placez la commande d'inverseur au point mort, tournez l'interrupteur principal sur "OFF" (off) et enlevez la clé, puis retirez le cordon du coupe-circuit du moteur. Coupez le coupe-circuit de la batterie si votre bateau en est équipé.
- Ne maintenez pas l'hélice avec la main lorsque vous desserrez et que vous serrez l'écrou de l'hélice. Placez un bloc de bois entre la plaque anticavitation et l'hélice pour éviter que l'hélice tourne.



### Points de contrôle

- Vérifiez si chacune des pales de l'hélice ne porte pas de traces d'usure, d'érosion due à la cavitation ou à la ventilation, ou d'autres dommages.
- Contrôlez si l'arbre d'hélice n'est pas endommagé.
- Vérifiez si les cannelures / la goupille de cisaillement ne portent pas de traces d'usure ou de dommages.
- Vérifiez s'il n'y a pas de ligne de pêche enroulée autour de l'arbre d'hélice.



- Contrôlez si le joint SPI de l'arbre d'hélice n'est pas endommagé.

### REMARQUE:

Si équipé d'une goupille de cisaillement : la goupille de cisaillement est conçue pour se briser si l'hélice heurte un obstacle dur sous l'eau afin de protéger l'hélice et son méca-

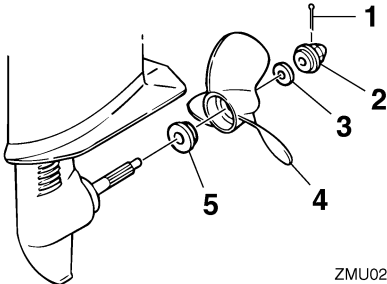


nisme d'entraînement. L'hélice tourne alors librement sur son axe. Si cela se produit, la goupille de cisaillement doit être remplacée.

FMU29193

## Dépose de l'hélice

1. Redressez la goupille fendue et extrayez-la à l'aide d'une pince.
2. Déposez l'écrou d'hélice, la rondelle et l'entretoise (si équipé).



1. Goupille fendue
  2. Ecrou d'hélice
  3. Rondelle
  4. Hélice
  5. Rondelle de poussée
3. Déposez l'hélice et la rondelle de poussée.

FMU30370

## Installation de l'hélice

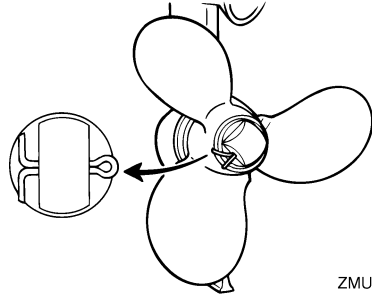
FCM00340

### ATTENTION:

- Installez la rondelle de poussée avant d'installer l'hélice, car vous risquez sinon d'endommager le carter inférieur et le moyeu de l'hélice.
- Veillez à utiliser une nouvelle goupille fendue et à en replier correctement les extrémités. L'hélice risque sinon de s'enlever en cours d'utilisation et d'être perdue.

1. Appliquez de la Yamaha marine grease ou une graisse anticorrosion sur l'arbre d'hélice.

2. Installez l'entretoise (si équipé), la rondelle de poussée et l'hélice sur l'arbre d'hélice.
3. Installez l'entretoise (si équipé) et la rondelle. Serrez l'écrou d'hélice jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de jeu d'avant en arrière.
4. Alignez l'écrou de l'hélice sur l'orifice de l'arbre d'hélice. Insérez une nouvelle goupille fendue dans l'orifice et repliez les extrémités de la goupille fendue.



### REMARQUE:

Si l'écrou de l'hélice n'est pas aligné sur l'orifice de l'arbre d'hélice après le serrage, desserrez l'écrou jusqu'à ce qu'il soit aligné sur l'orifice.

FMU29280

## Renouvellement de l'huile pour engrenages

FWM00800

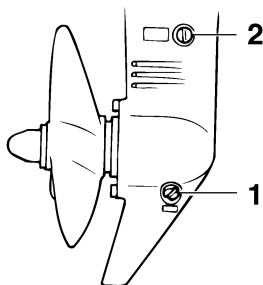
### AVERTISSEMENT

- Assurez-vous que le moteur hors-bord est fermement fixé sur le tableau AR ou sur un support stable. Vous risquez d'être gravement blessé si le moteur hors-bord venait à retomber sur vous.
- Ne vous placez jamais sous l'embase lorsque le moteur hors-bord est relevé, même si le levier ou le bouton de sup-

# Entretien

port de relevage est verrouillé. De graves blessures peuvent résulter d'une chute accidentelle du moteur hors-bord.

1. Relevez le moteur hors-bord de façon à ce que la vis de vidange de l'huile pour engrenages se situe au point le plus bas possible.
2. Placez un conteneur adéquat sous le carter d'hélice.
3. Déposez la vis de vidange de l'huile pour engrenages.



ZMU02463

1. Vis de purge d'huile pour engrenages
2. Vis de niveau d'huile

## REMARQUE:

Si équipé d'une vis de vidange d'huile pour engrenages magnétique : éliminez toutes les particules métalliques de la vis avant de l'installer.

4. Déposez la vis de niveau d'huile pour permettre une vidange complète de l'huile.

FCM00710

## ATTENTION:

**Inspectez l'huile usagée après l'avoir vidangée. Si l'huile est d'apparence laiteuse, c'est que de l'eau pénètre à l'intérieur du carter d'hélice, ce qui peut causer**

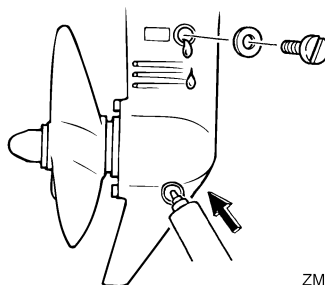
**des dommages aux engrenages. Consultez un distributeur Yamaha pour la réparation des joints du carter d'hélice.**

## REMARQUE:

Pour l'élimination de l'huile usagée, consultez votre distributeur Yamaha.

5. Le moteur hors-bord se trouvant en position verticale, injectez de l'huile pour engrenages par l'orifice de la vis de vidange de l'huile pour engrenage en utilisant un flexible ou un système de remplissage sous pression.

Huile pour engrenages préconisée :  
Huile de transmission hypoïde SAE n°90  
Quantité d'huile pour engrenages :  
75.0 cm<sup>3</sup> (2.54 US oz) (2.65 Imp.oz)



ZMU02464

6. Lorsque l'huile commence à s'écouler par l'orifice de la vis de niveau d'huile, insérez et serrez la vis de niveau d'huile.
7. Insérez et serrez la vis de vidange de l'huile pour engrenages.

FMU29312

## Inspection et remplacement de (des) l'anode(s)

Les moteurs hors-bord Yamaha sont protégés contre la corrosion au moyen d'anodes réactives. Inspectez périodiquement les anodes externes. Éliminez les dépôts à la surface

des anodes. Consultez un distributeur Yamaha pour le remplacement des anodes externes.

FCM00720

## **ATTENTION:**

**Ne peignez pas les anodes, car cela les rendrait inefficaces.**

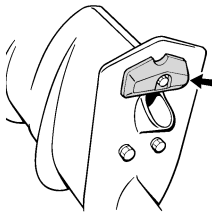
## **REMARQUE:**

Inspectez les fils de masse reliés aux anodes externes sur les modèles qui en sont équipés. Consultez un distributeur Yamaha pour l'inspection et le remplacement des anodes internes montées sur le bloc de propulsion et d'alimentation.

N'utilisez pas de peinture antifouling qui contient du cuivre ou du graphite. Ces peintures peuvent provoquer une corrosion plus rapide du moteur.



ZMU02189



ZMU02465

FMU29390

## **Contrôle du capot supérieur**

Vérifiez le montage du capot supérieur en appuyant dessus des deux mains. S'il bouge, faites-le réparer par votre distributeur Yamaha.

FMU29400

## **Protection de la coque du bateau**

Une coque propre améliore les performances du bateau. La coque du bateau doit dans toute la mesure du possible rester exempte de concrétions marines. Si nécessaire, la coque du bateau peut être revêtue d'une peinture antifouling agréée dans votre zone géographique afin d'inhiber les concrétions marines.

## Recherche des pannes

Un problème au niveau des systèmes d'alimentation, de compression ou d'allumage peut causer des difficultés de démarrage, une perte de puissance ou d'autres problèmes. Cette section décrit les contrôles de base ainsi que les remèdes possibles, et s'applique à tous les moteurs hors-bord Yamaha. De ce fait, certains éléments peuvent ne pas s'appliquer à votre modèle.

Si votre moteur hors-bord nécessite des réparations, présentez-le à votre distributeur Yamaha.

Si l'indicateur d'avertissement de défaillance du moteur se met à clignoter, consultez votre distributeur Yamaha.

### Le démarreur ne fonctionne pas.

Q. La capacité de la batterie est-elle faible ou basse ?

R. Vérifiez l'état de la batterie. Utilisez une batterie de la capacité préconisée.

Q. Les connexions de la batterie sont-elles desserrées ou corrodées ?

R. Serrez les câbles de la batterie et nettoyez les bornes de la batterie.

Q. Le fusible du relais du démarreur électrique ou du circuit électrique est-il grillé ?

R. Vérifiez la cause de la surcharge électrique et réparez. Remplacez le fusible par un autre d'une intensité correcte.

Q. Des composants du démarreur sont-ils défectueux ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Le levier d'inversion est-il en prise ?

R. Passez au point mort.

### Le moteur refuse de démarrer (le démarreur ne fonctionne pas).

Q. Le réservoir de carburant est-il vide ?

R. Remplissez le réservoir de carburant frais et propre.

Q. Le carburant est-il contaminé ou altéré ?

R. Remplissez le réservoir de carburant frais et propre.

Q. Le filtre à carburant est-il obstrué ?

R. Nettoyez ou remplacez le filtre.

Q. La procédure de démarrage est-elle incorrecte ?

R. Voir page 16.

Q. La pompe à carburant fonctionne-t-elle correctement ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. La (les) bougie(s) est-elles (sont-elles) encrassée(s) ou de type incorrect ?

R. Inspectez la (les) bougie(s). Nettoyez ou remplacez par une (des) bougie(s) du type préconisé.

Q. Les capuchon(s) de bougie sont-ils incorrectement installé(s) ?

R. Vérifiez et réinstallez le(s) capuchon(s).

Q. Le câblage d'allumage est-il endommagé ou mal connecté ?

R. Vérifiez si les fils sont usés ou endommagés. Serrez toutes les connexions lâches. Remplacez les fils usés ou endommagés.

Q. Les composants du système d'allumage sont-ils défectueux ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Le cordon du contacteur d'arrêt du moteur n'est-il pas attaché ?

R. Attachez le cordon.

Q. Les composants internes du moteur sont-ils endommagés ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

## **Le régime est irrégulier ou le moteur cale.**

Q. La (les) bougie(s) est-elles (sont-elles) encrassée(s) ou de type incorrect ?

R. Inspectez la (les) bougie(s). Nettoyez ou remplacez par une (des) bougie(s) du type préconisé.

Q. Le système d'alimentation est-il obstrué ?

R. Vérifiez si la conduite d'alimentation est coincée ou pliée, ou s'il y a d'autres obstructions dans le système d'alimentation.

Q. Le carburant est-il contaminé ou altéré ?

R. Remplissez le réservoir de carburant frais et propre.

Q. Le filtre à carburant est-il obstrué ?

R. Nettoyez ou remplacez le filtre.

Q. Des composants du système d'allumage sont-ils défectueux ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Le système d'avertissement est-il activé ?

R. Identifiez et remédiez à la cause de l'avertissement.

Q. L'écartement des électrodes de la bougie est-il incorrect ?

R. Inspectez et ajustez selon les spécifications.

Q. Le câblage d'allumage est-il endommagé ou mal connecté ?

R. Vérifiez si les fils sont usés ou endommagés. Serrez toutes les connexions lâches. Remplacez les fils usés ou endommagés.

Q. L'huile moteur spécifiée est-elle utilisée ?

R. Contrôlez et remplacez l'huile suivant les spécifications.

Q. Le thermostat est-il défectueux ou obstrué ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Les réglages du carburateur sont-ils incorrects ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. La pompe à carburant est-elle endommagée ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. La vis de mise à pression atmosphérique du réservoir est-elle fermée ?

R. Ouvrez la vis de mise à pression atmosphérique.

Q. Le bouton du starter est-il actionné ?

R. Ramenez-le à sa position de départ.

# Dépannage

---

Q. L'angle du moteur est-il trop relevé ?

R. Ramenez-le à sa position de fonctionnement normale.

Q. Le carburateur est-il obstrué ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Le branchement du raccord de carburant est-il incorrect ?

R. Branchez-le correctement.

Q. Le réglage du papillon est-il incorrect ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Le câble de batterie est-il déconnecté ?

R. Connectez-le correctement.

## **Le vibreur retentit ou l'indicateur s'allume.**

Q. Le système de refroidissement est-il obstrué ?

R. Contrôlez si la prise d'eau n'est pas entravée.

Q. Le niveau d'huile moteur est-il faible ?

R. Remplissez le réservoir d'huile de l'huile moteur spécifiée.

Q. La plage de température de la bougie est-elle incorrecte ?

R. Inspectez la bougie et remplacez-la par le type préconisé.

Q. L'huile moteur spécifiée est-elle utilisée ?

R. Vérifiez et renouvelez l'huile selon les spécifications.

Q. L'huile moteur est-elle contaminée ou altérée ?

R. Renouvelez l'huile avec de l'huile spécifiée.

Q. Le filtre à huile est-il obstrué ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. La pompe d'alimentation/injection d'huile est-elle défectueuse ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. La charge est-elle mal répartie sur le bateau ?

R. Répartissez la charge de manière à équilibrer le bateau.

Q. La pompe à eau ou le thermostat est-il défectueux ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Y a-t-il un excès d'eau dans le bol du filtre à carburant ?

R. Vidangez le bol du filtre.

## **La puissance du moteur diminue.**

Q. L'hélice est-elle endommagée ?

R. Faites réparer ou remplacer l'hélice.

Q. Le pas ou le diamètre de l'hélice est-il incorrect ?

R. Installez une hélice correcte pour faire fonctionner le moteur hors-bord dans sa plage de régime (tr/min) préconisée.

Q. L'angle de trim est-il incorrect ?

R. Ajustez l'angle de trim pour assurer un fonctionnement optimal.

Q. Le moteur est-il monté à une hauteur incorrecte sur le tableau AR ?

R. Faites ajuster le moteur à la bonne hauteur sur le tableau AR.

Q. Le système d'avertissement est-il activé ?

R. Identifiez et remédiez à la cause de l'avertissement.

Q. La coque du bateau est-elle couverte de concrétions marines ?

R. Nettoyez la coque du bateau.

Q. La (les) bougie(s) est-elles (sont-elles) encrassée(s) ou de type incorrect ?

R. Inspectez la (les) bougie(s). Nettoyez ou remplacez par une (des) bougie(s) du type préconisé.

Q. Des algues ou d'autres corps étrangers sont-ils coincés sur le boîtier d'hélice ?

R. Éliminez les corps étrangers et nettoyez l'embase.

Q. Le système d'alimentation est-il obstrué ?

R. Vérifiez si la conduite d'alimentation est coincée ou pliée, ou s'il y a d'autres obstructions dans le système d'alimentation.

Q. Le filtre à carburant est-il obstrué ?

R. Nettoyez ou remplacez le filtre.

Q. Le carburant est-il contaminé ou altéré ?

R. Remplissez le réservoir de carburant frais et propre.

Q. L'écartement des électrodes de la bougie est-il incorrect ?

R. Inspectez et ajustez selon les spécifications.

Q. Le câblage d'allumage est-il endommagé ou mal connecté ?

R. Vérifiez si les fils sont usés ou endommagés. Serrez toutes les connexions lâches. Remplacez les fils usés ou endommagés.

Q. Des composants du système d'allumage sont-ils défectueux ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. L'huile moteur spécifiée est-elle utilisée ?

R. Vérifiez et renouvelez l'huile selon les spécifications.

Q. Le thermostat est-il défectueux ou obstrué ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. La vis de mise à pression atmosphérique est-elle obstruée ?

R. Ouvrez la vis de mise à pression atmosphérique.

Q. La pompe à carburant est-elle endommagée ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Le branchement du raccord de carburant est-il incorrect ?

R. Branchez-le correctement.

Q. La plage de température de la bougie est-elle incorrecte ?

R. Inspectez la bougie et remplacez-la par le type préconisé.

Q. La courroie d'entraînement de la pompe à carburant haute pression est-elle rompue ?

# Dépannage

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Le moteur réagit-il correctement à la position du levier d'inverseur ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

**Le moteur produit des vibrations excessives.**

Q. L'hélice est-elle endommagée ?

R. Faites réparer ou remplacer l'hélice.

Q. L'arbre d'hélice est-il endommagé ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Des algues ou d'autres corps étrangers sont-ils coincés autour de l'hélice ?

R. Éliminez-les et nettoyez l'hélice.

Q. Le boulon de montage du moteur est-il desserré ?

R. Serrez le boulon.

Q. Le pivot de direction est-il desserré ou endommagé ?

R. Serrez ou faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

FMU29431

## Action temporaire en cas d'urgence

FMU29440

### Domage dû à un impact

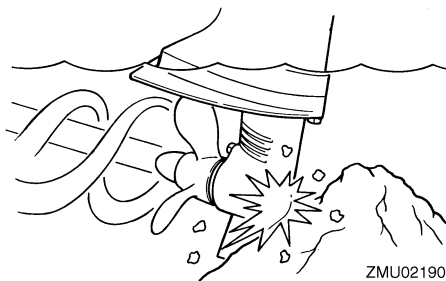
FWM00870

#### **AVERTISSEMENT**

**Le moteur hors-bord peut subir de graves dommages lors d'une collision pendant que vous naviguez ou que vous le trans-**

**portez sur une remorque. De tels dommages peuvent rendre le moteur hors-bord d'une utilisation dangereuse.**

Si le moteur hors-bord heurte un objet dans l'eau, appliquez la procédure suivante.



ZMU02190

1. Arrêtez immédiatement le moteur.
2. Vérifiez si le système de commande et tous les composants sont endommagés. Vérifiez également si le bateau ne présente pas de dommages.
3. Même si vous ne découvrez pas de dommages, rejoignez lentement et prudemment le port le plus proche.
4. Faites inspecter le moteur hors-bord par un distributeur Yamaha avant de l'utiliser à nouveau.

FMU29531

### Le démarreur ne fonctionne pas

Si le mécanisme du démarreur ne fonctionne pas (le moteur ne peut être lancé au moyen du démarreur), vous pouvez toujours faire démarrer le moteur avec une corde de lancement de secours.

FWM01020

#### **AVERTISSEMENT**

- Utilisez cette procédure uniquement en cas d'urgence pour retourner au port en vue des réparations.
- Lorsque vous utilisez une corde de lancement de secours pour faire démarrer le moteur, le dispositif de sécurité de dé-



marrage embrayé ne fonctionne pas. Assurez-vous que le levier de commande à distance est au point mort. Sinon, le bateau pourrait subitement se mettre à avancer et risquer de causer un accident.

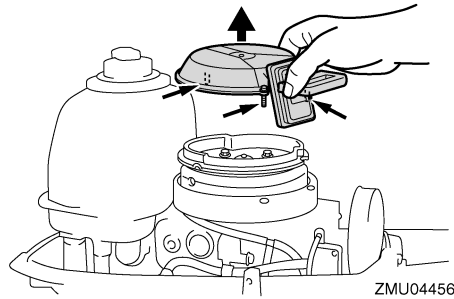
- En cours d'utilisation, attachez le cordon du coupe-circuit de sécurité du moteur à une partie résistante de vos vêtements, au bras ou à la jambe.
- N'attachez pas le cordon à un vêtement susceptible de se déchirer. Ne faites pas passer le cordon là où il risque d'être coincé, ce qui l'empêcherait de fonctionner.
- Evitez de tirer accidentellement sur le cordon en cours de fonctionnement normal. Une perte de puissance signifie la perte d'une grande partie de la manœuvrabilité. De même, sans la puissance du moteur, le bateau risque de ralentir brusquement. Ce qui pourrait projeter les personnes et les objets vers l'avant.
- Veillez à ce que personne ne soit debout derrière vous lorsque vous tirez sur la corde de lancement. Elle risque d'être projetée derrière vous et de blesser quelqu'un.
- Lorsqu'il n'est pas protégé, le volant en rotation est très dangereux. Gardez les vêtements lâches et les autres objets à l'écart lorsque vous faites démarrer le moteur. Utilisez la corde de lancement de secours uniquement suivant les instructions. Ne touchez pas le volant ni les autres pièces en mouvement lorsque le moteur tourne. N'installez pas le mécanisme du démarreur ni le capot supérieur après que le moteur a démarré.

- Ne touchez pas la bobine d'allumage, le câble de la bougie, le capuchon de la bougie ni d'autres composants électriques lorsque vous faites démarrer le moteur ou pendant qu'il tourne. Vous risqueriez de recevoir une décharge électrique.

FMU29561

## Démarrage d'urgence du moteur

1. Déposez le capot supérieur.
2. Retirez le câble de sécurité de démarrage embrayé du démarreur, si équipé.
3. Déposez le couvercle du démarreur/volant en retirant le(s) boulon(s).

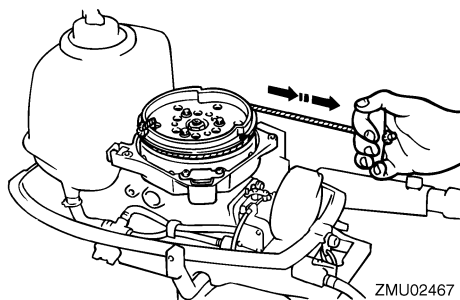


ZMU04456

4. Préparez le moteur pour le démarrage. Pour plus d'informations, voir page 16. Veillez à ce que le moteur se trouve au point mort et que la plaque de coupe-contact du coupe-circuit de sécurité à cordon du moteur soit insérée dans le contacteur d'arrêt du moteur. L'interrupteur principal doit être sur la position "ON" (marche), si équipé.
5. Si équipé d'un bouton de starter, tirez-le lorsque le moteur est froid. Après que le moteur a démarré, ramenez progressivement le bouton du starter sur sa position de départ pendant que le moteur chauffe.

# Dépannage

6. Insérez l'extrémité nouée de la corde de lancement de secours dans l'encoche du rotor du volant et enroulez la corde de plusieurs tours dans le sens horaire autour du volant.
7. Tirez ensuite d'un geste vif pour lancer le moteur et le faire démarrer. Répétez si nécessaire.



ZMU02467

FMU29760

## Traitement d'un moteur submergé

Si le moteur hors-bord a été submergé, présentez-le immédiatement à un distributeur Yamaha. Sinon, de la corrosion risque de se former presque immédiatement.

Si vous ne présentez pas immédiatement le moteur hors-bord à un distributeur Yamaha, appliquez la procédure suivante pour minimiser les dommages au moteur.

FMU29771

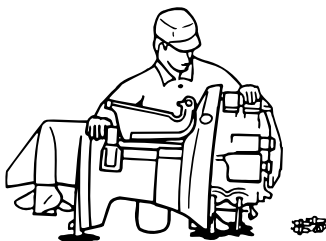
### Procédure

1. Nettoyez soigneusement à l'eau douce la boue, le sel, les algues, etc.



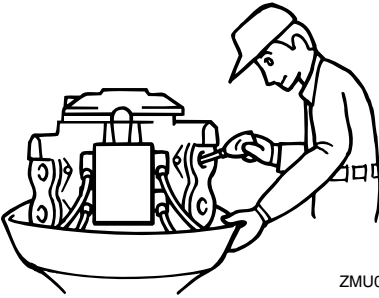
ZMU01909

2. Déposez les bougies et tournez les orifices des bougies vers le bas pour laisser s'écouler l'eau, la boue et les contaminants.



ZMU01910

3. Videz le carburateur, le filtre à carburant et la conduite d'alimentation du carburant qu'ils contiennent.
4. Versez de l'huile à brumiser ou de l'huile moteur dans le(s) carburateur(s) et les orifices des bougies tout en lançant le moteur avec le démarreur manuel ou la corde de lancement de secours.



ZMU01911

5. Présentez le moteur hors-bord le plus rapidement possible à un distributeur Yamaha.

FCM00400

**ATTENTION:** \_\_\_\_\_

**Ne tentez pas de faire fonctionner le moteur hors-bord avant qu'il ait été complètement inspecté.**

---



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Imprimé au Japon

February 2004-1.0 × 1 CR

Imprimé sur papier recyclé