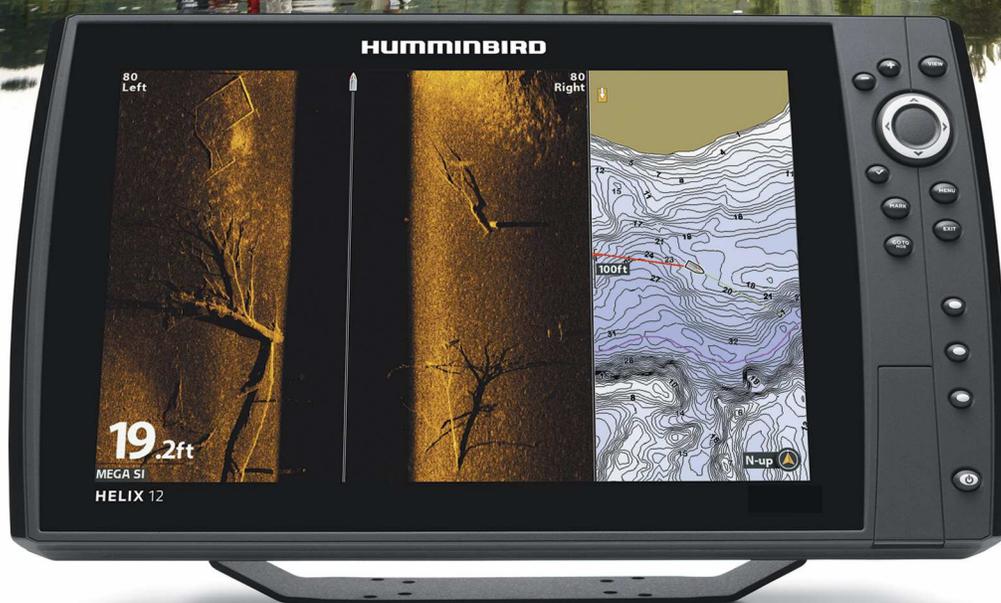


GUIDE DE RESSOURCES DU TRANSDUCTEUR

532651-1FR_A



 **HUMMINBIRD®**

SIMPLY. CLEARLY. BETTER.

MERCI !

Merci d'avoir choisi Humminbird, le chef de file dans le secteur des systèmes électroniques marins. Humminbird a bâti sa réputation en créant et en fabriquant des équipements marins de haute qualité et très fiables. Votre appareil Humminbird a été conçu pour pouvoir être utilisé sans problèmes, quelles que soient les conditions, même dans les milieux marins les plus hostiles. Nous vous invitons à lire attentivement ce guide et d'utilisation afin de profiter pleinement de toutes les fonctions et applications de votre produit Humminbird.

Contactez le service à la clientèle Humminbird au **1-800-633-1468** ou rendez-vous sur notre site Web, **humminbird.com**.



REMARQUE : Même si les illustrations de ce manuel ne représentent pas exactement votre appareil, celui-ci fonctionne de la même façon.



REMARQUE : Pour l'achat d'accessoires ou de tout autre équipement en vue de configurer votre tête de commande, allez à **humminbird.com** ou contactez le service à la clientèle Humminbird au **1-800-633-1468**.



REMARQUE : Les procédures et les fonctionnalités décrites dans ce manuel sont susceptibles d'être modifiées à tout moment sans préavis. Ce manuel a été rédigé en anglais et a été traduit dans d'autres langues. Humminbird n'est pas responsable de la traduction inexacte ou des légères anomalies susceptibles d'être rencontrées dans les différents documents.



REMARQUE : Les caractéristiques et spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

TABLE DES MATIÈRES

Avertissements	2
Introduction	5
Vue d'ensemble	5
Support de tableau	6
Turbulence	6
Remorquage	7
Relevé de varangue	7
Mesurer l'angle du tableau	8
Mise à niveau de votre bateau	8
Angle de montage	9
Fonctionnement à grande vitesse	10
Imagerie latérale	10
Montage sur une plaque de prise	11
Considérer différents types de bateaux	12
Dans la coque	13
Emplacement de montage	13
À l'intérieur de la coque	14
À l'extérieur du bateau	14
À l'intérieur du bateau	14
Imagerie latérale	14
Scénarios d'installation	15
Support moteur à la traîne	17
Pour communiquer avec Humminbird	18

INTRODUCTION

Le placement et le montage appropriés du transducteur sont l'un des aspects les plus critiques de la performance du sonar. La précision de l'affichage du sonar dépend de l'emplacement et du type de transducteur. Suivez les conseils de ce guide pour vous aider à déterminer le meilleur endroit pour monter votre transducteur sur votre bateau.

 **REMARQUE** : Lisez les instructions dans ce guide de transducteur complètement à comprendre les directives de montage avant de commencer l'installation.

 **REMARQUE** : Chaque bateau présente des exigences particulières qu'il faut évaluer avant l'installation. Avant de procéder à l'installation, il est important de lire les instructions dans leur intégralité et de comprendre les directives de montage.

 **REMARQUE** : Pour plus de détails sur l'installation et l'utilisation de votre tête de commande Humminbird, reportez-vous au guide d'installation fourni avec votre tête de commande et à son manuel d'utilisation. Les manuels d'utilisation et les guides d'installation peuvent être téléchargés à partir de notre site Web à l'adresse humminbird.com.

 **REMARQUE** : Pour confirmer la compatibilité, visitez notre site Web à l'adresse humminbird.com.

Vue d'ensemble

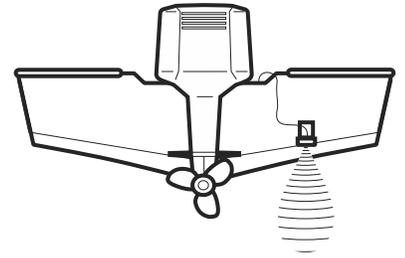
Ce manuel vous guidera à travers les meilleures pratiques pour choisir un emplacement d'installation pour les types de transducteurs suivants :

- Support de tableau
- Dans la coque
- Montage à travers la coque
- Support moteur à la traîne

SUPPORT DE TABLEAU

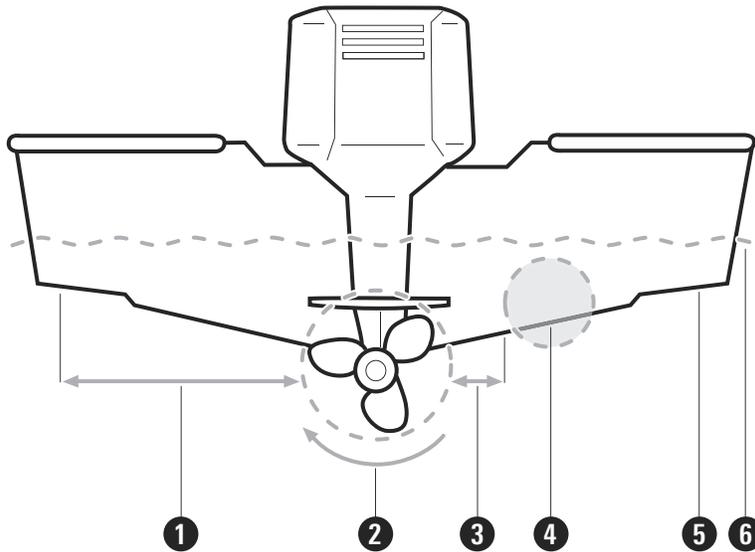
L'installation de tableau arrière, qui est la plus largement utilisée, place le transducteur à l'extérieur de la coque du bateau. Cette technique produit le moins de perte de signal et permet de régler le transducteur après l'installation. Le matériel de montage fourni est conçu pour protéger le bateau et le transducteur si le bateau heurte des débris dans l'eau ou lors du remorquage.

Transducteur monté sur tableau



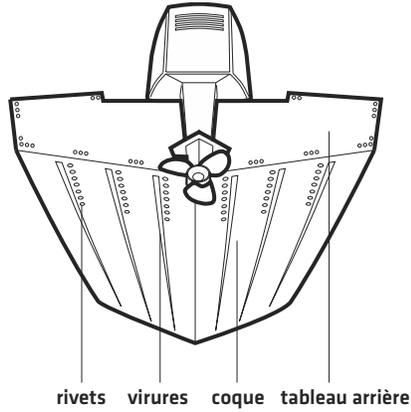
Turbulence

Il est très important de positionner le transducteur à un endroit relativement libre de turbulences. Au fur et à mesure que le bateau se déplace dans l'eau, des turbulences sont générées par le poids du bateau et la poussée de l'hélice, dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse. Tenez compte des facteurs suivants pour déterminer l'emplacement où il y aura le moins de turbulences :

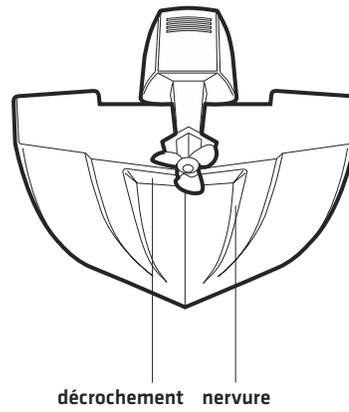


- 1 **Éviter les zones où il y a un écoulement d'eau turbulent.** Turbulences se limitent normalement aux zones situées directement à l'arrière des membrures, virures ou rangées de rivets sous le bateau et dans la zone immédiate de l'hélice (des hélices). La meilleure façon de localiser un emplacement libre de turbulences est de regarder le tableau arrière lorsque le bateau se déplace. Cette méthode est recommandée si le fonctionnement à grande vitesse maximum (jusqu'à 65 mi / h) est une priorité élevée. Si cela n'est pas possible, sélectionnez un emplacement sur le tableau arrière où la coque en avant de cet emplacement est lisse, plate et exempte de saillies ou de côtes.
- 2 **Observez le sens de rotation de votre hélice** (en avant, car vous êtes face à la poupe du bateau par derrière). Les hélices à rotation horaire créent plus de turbulences à bâbord. Les hélices antihoraires créent plus sur le côté tribord.
- 3 **S'assurer qu'il y a une distance adéquate de l'hélice.** Sur les bateaux munis d'un moteur hors-bord ou semi-hors-bord, il vaut mieux placer le transducteur à une distance d'au moins 380 mm [15 po] à côté de l'hélice (des hélices). Reportez-vous à la section *Imagerie latérale* pour connaître les exigences de montage supplémentaires pour l'imagerie latérale.
- 4 **L'emplacement de montage idéal [à droite de l'hélice [s]].** Il est important de noter que si vous prévoyez remorquer votre bateau, ne montez pas le transducteur trop près des patins ou des galets de la remorque afin de ne pas le déplacer ou l'endommager durant le chargement ou le déchargement du bateau.
- 5 **Sur les bateaux ayant une coque à décrochement,** il est possible de monter le transducteur sur le décrochement. Ne montez pas le transducteur sur le tableau arrière, derrière un décrochement, sinon le transducteur pourrait émerger de l'eau à haute vitesse. Le transducteur doit rester dans l'eau pour que la tête de commande maintienne le signal sonar.
- 6 **Le transducteur doit être monté de manière à être parallèle à la ligne de flottaison, mais complètement immergé dans l'eau pendant le fonctionnement.**

Zones de turbulences possibles



Coque à décrochement



Si le tableau arrière est situé derrière l'hélice [les hélices], il pourrait ne pas y avoir de zone libre de turbulences. Dans ce cas, vous pourriez envisager une technique de montage différente ou un achat d'un autre type de transducteur.

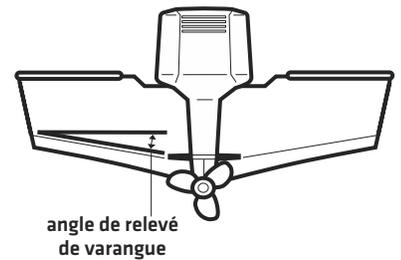
Remorquage

Si vous prévoyez remorquer votre bateau, ne montez pas le transducteur trop près des patins ou des galets de la remorque afin de ne pas le déplacer ou l'endommager durant le chargement ou le déchargement du bateau.

Relevé de varangue

La forme hydrodynamique du transducteur lui permet de pointer directement vers le bas, sans qu'il soit nécessaire de régler l'angle de relevé de varangue relevé de varangue.

Relevé de varangue



Mesurer l'angle du tableau

Si vous ne connaissez pas l'angle du tableau arrière, mesurez-le à l'aide d'un fil à plomb [fil de nylon ayant une extrémité pesée ou ligne monofilament] d'une longueur d'exactement 30,48 cm [12 po].

1. Maintenez le bout du fil à plomb contre le haut du tableau arrière avec un doigt, puis attendez que le fil se stabilise à la verticale.
2. À l'aide d'une règle, mesurez la distance entre le bout inférieur du fil à plomb et l'arrière du tableau. Reportez-vous à l'illustration pour plus d'informations.

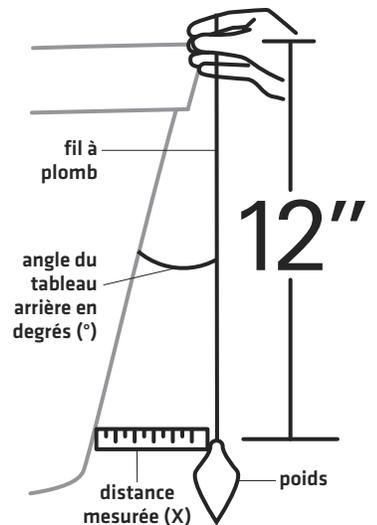


REMARQUE: Il est important de prendre la mesure à l'endroit indiqué dans l'illustration **Mesure l'angle du tableau**, soit à une distance verticale d'exactement 30,48 cm [12 po] du haut du tableau arrière.

3. Une fois que vous avez calculé votre angle de tableau, consultez le tableau de données ci-dessous (Figure 8) pour connaître la position initiale à utiliser pour régler les mécanismes à rochet.

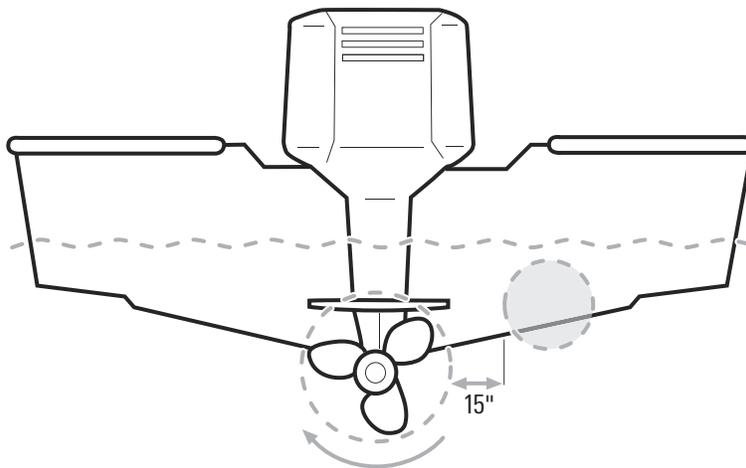
Bead Alignment Number	1	4	2	5	3	1	4	2	5	3	1
Transom Angle (°)	-2 -1 0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10 11 12	13 14 15	16 17 18	19 20 21	22 23 24	25 26 27	28 29 30
Measured Distance (x)	0.0 cm 0"	1.1 cm 1/2"	2.5 cm 1"	4.3 cm 1 5/8"	5.9 cm 2 3/8"	7.6 cm 3"	9.3 cm 3 5/8"	11.1 cm 4 3/8"	12.9 cm 5"	14.9 cm 5 7/8"	16.9 cm 6 5/8"

Mesure l'angle du tableau



Mise à niveau de votre bateau

Assurez-vous que le bateau est à niveau sur la remorque, de bâbord à tribord et de l'avant à l'arrière, en plaçant votre niveau sur le pont du bateau, d'abord dans un sens, puis dans l'autre. Le transducteur doit être au même niveau que le bas de la coque pour assurer une lecture précise de la profondeur.



Trouvez un emplacement exempt de turbulences à au moins 38 cm (15 po) de la ou des hélices et non dans l'alignement des couchettes ou des rouleaux de la remorque.

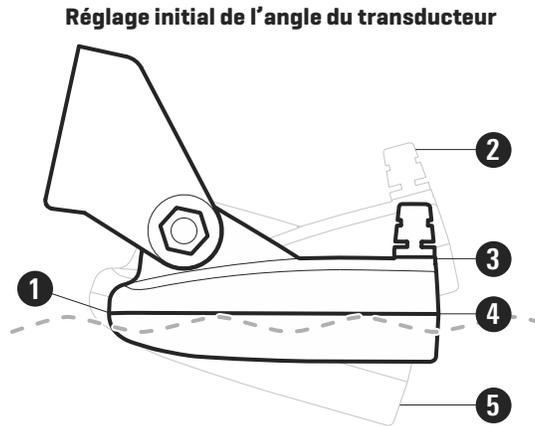
Vous pouvez utiliser les conseils suivants pour vous assurer que votre bateau est à niveau lorsqu'il est hors de l'eau.

1. Lancez votre bateau dans l'eau et réglez la vitesse de balayage sonar [2 à 4 mph].
2. Placez un niveau sur le gunnel du bateau.
3. Empiler les pièces sous le dos jusqu'à ce qu'il soit nivelé.
4. Retirez les pièces et mettez-les de côté pour plus tard.
5. Remettre le bateau sur la remorque et sur un sol plat.

6. Remettez le niveau sur le tunnel, au même endroit que vous l'avez placé sur l'eau et placez le même nombre de pièces sous une extrémité.
7. Soulever le cric de la remorque jusqu'à ce que le niveau soit à la position de niveau. En fonction de votre bateau ou de votre remorque, vous devrez peut-être utiliser des cales sous le cric de la remorque pour le mettre à niveau.

Angle de montage

Le transducteur doit être au même niveau que le fond du bateau ou légèrement en dessous du fond.



- 1 **Bord d'attaque** [le bord le plus proche du tableau arrière du bateau].
- 2 **Un clic trop haut** : le transducteur est incliné hors de l'eau et ne peut pas maintenir un signal sonar. Si le transducteur est installé plus haut que le fond du bateau, la turbulence s'échappera du bord du fond du bateau et causera des interférences.
- 3 **Bord de fuite** [le bord le plus éloigné du bateau].
- 4 **Bon alignement** : ligne de joint du transducteur alignée avec le fond du bateau.
- 5 **Un clic trop bas** : plus le transducteur est profond dans l'eau, plus il est probable qu'une queue de coq de spray et de bulles d'air soient générées à des vitesses élevées. Vous risqueriez également de heurter et d'endommager le transducteur par des objets dans l'eau. Assurez-vous qu'il soit aussi haut que possible et qu'il soit toujours immergé dans l'eau.

Fonctionnement à grande vitesse

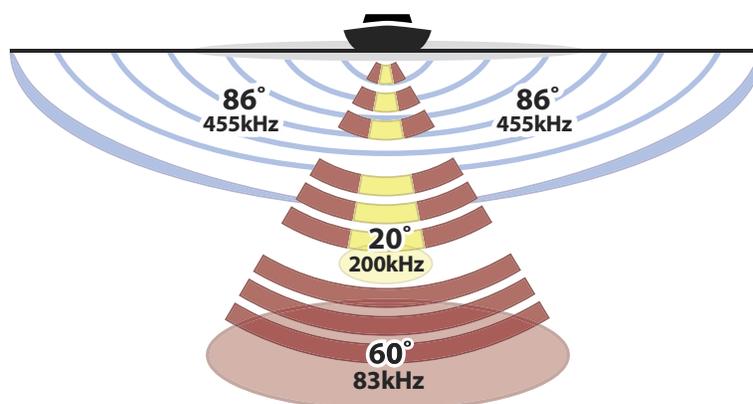
L'emplacement du transducteur devient plus critique à mesure que la vitesse du bateau augmente. Les angles de montage des transducteurs entre l'avant et l'arrière et les côtés d'un côté à l'autre sont essentiels à la performance à haute vitesse. Vous devrez peut-être ajuster les angles de montage pour obtenir des performances optimales à haute vitesse. Vous voulez garder le transducteur en contact avec l'eau tout en ajoutant une traînée minimale. Reportez-vous à la section **Imagerie latérale** pour connaître les options haute vitesse avec votre transducteur d'imagerie latérale.

Imagerie latérale

Le sonar à imagerie latérale utilise deux faisceaux de sonar très précis dirigés perpendiculairement à la trajectoire du bateau. La couverture des faisceaux latéraux est très mince d'avant en arrière, mais très large du haut vers le bas. Les faisceaux fournissent des tranches minces du fond pour une imagerie haute résolution.

Le transducteur à imagerie latérale a certaines exigences particulières en raison de ses capacités de sondage latérales :

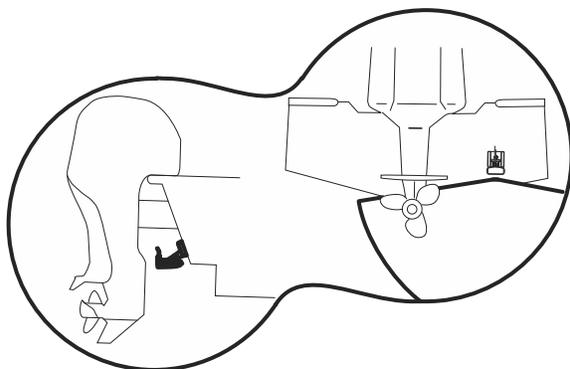
- Il ne doit y avoir AUCUN obstacle obstruant les faisceaux latéraux, c'est-à-dire que rien ne doit se trouver dans le champ d'action de ces faisceaux [pas de coque, moteur, autre transducteur, etc.]



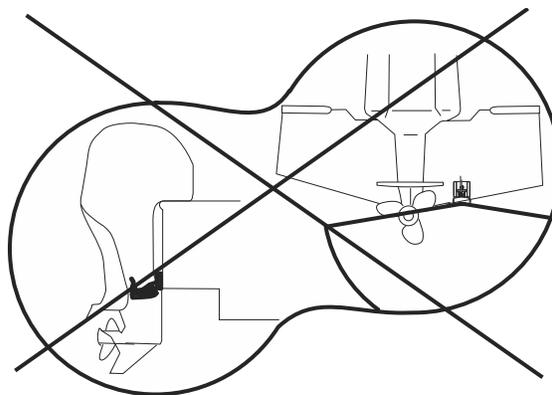
REMARQUE : Vous pourriez avoir à incliner le moteur vers le haut et hors du champ d'action des faisceaux latéraux lorsque vous les utilisez.

- Pour que les faisceaux latéraux s'affichent avec précision, le transducteur doit être monté de telle sorte qu'il regarde droit dans l'eau lorsque le bateau est à l'eau.

Emplacement montage du transducteur



Vue dégagée : La plaque de la prise donne au transducteur une distance sécurisée loin du moteur et de ses turbulences. L'imagerie latérale dispose d'une vue dégagée d'un côté à l'autre.



Vue obstruée : Le transducteur est trop proche des turbulences du moteur, et la vue d'imagerie latérale est bloquée par celui-ci. La vue n'est pas dégagée d'un côté à l'autre.

Droit/parallèle : Pour que les retours des faisceaux latéraux soient affichés correctement, le transducteur doit être monté parallèle à la ligne de flottaison, de façon à pointer directement vers le fond lorsque le bateau est à l'eau.

Opération à grande vitesse : Le sonar à imagerie latérale convient mieux aux vitesses de bateau comprises entre 2 et 6 mi / h. Il n'est pas recommandé pour un fonctionnement à haute vitesse car des espaces entre les bandes d'informations peuvent apparaître. Cependant, le transducteur peut prendre en charge les sonars 2D et sonars traditionnels à des vitesses plus élevées.

Vous pouvez installer un transducteur supplémentaire avec un câble en Y séparateur de sorte qu'un transducteur soit monté pour fournir des retours d'imagerie latérale et que l'autre transducteur soit monté pour fournir des retours de sonar 2D à des vitesses élevées.



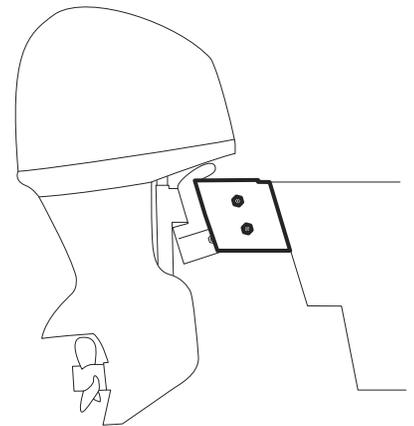
REMARQUE : Les câbles en Y varient en fonction du modèle de tête de commande. Visitez notre site Web à humminbird.com pour plus de détails.

Montage sur une plaque de prise

Le support du tableau arrière du transducteur peut être monté directement sur une plaque de cric en perçant à travers la plaque de cric ou en installant un support sur la plaque de cric.

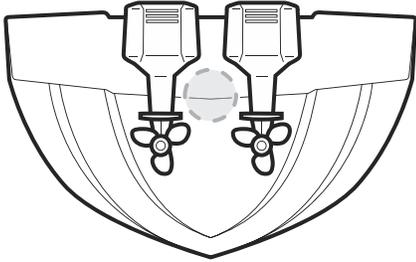
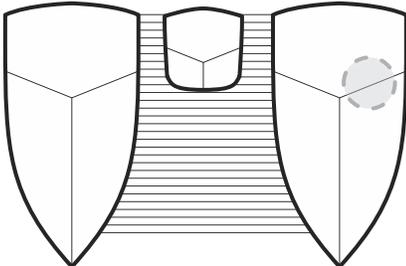
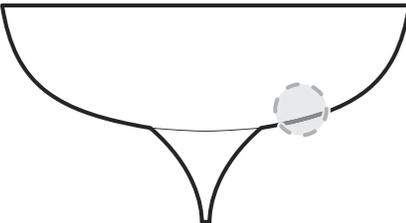
Avant d'installer le transducteur sur la plaque du cric, assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace libre entre la plaque du cric, le moteur, le tableau et le transducteur. Un dégagement insuffisant peut endommager le transducteur lorsque le moteur est à fond.

Montage sur une plaque de prise



Considérer différents types de bateaux

Le type de coque de votre bateau déterminera l'emplacement de montage du transducteur. Voici quelques conseils pour différents types de bateaux.

	<p>Sur les bateaux à double entraînement, le transducteur doit être monté entre les entraînements.</p>
	<p>Sur les bateaux pontons, placez le transducteur au bas du support à l'arrière du tube du ponton. Le côté tribord nécessite généralement moins de fil pour s'acheminer vers la tête de commande. De plus, placez le transducteur à l'écart des interférences électriques et d'une pompe de survie. Assurez-vous que le transducteur est parallèle à la ligne d'eau et non le ponton.</p> <p>L'imagerie latérale peut nécessiter un transducteur d'imagerie latérale séparé, monté sur chaque ponton et connecté à un câble en Y G / D.</p>
	<p>Sur les voiliers, montez le transducteur sur le côté tribord du bateau, à au moins 6 "à l'extérieur de la quille.</p>

Consultez notre [FAQ](#) sur les options de montage sur le site Web humminbird.com pour obtenir plus d'images de transducteurs à montage sur tableau monté sur divers types de bateaux.

DANS LA COQUE

Les transducteurs dans la coque (également appelés transducteurs à passage direct) sont installés à l'intérieur des bateaux en fibre de verre. Ils sont époxydés à la coque du bateau. La fibre de verre ayant des caractéristiques sonar similaires à celles de l'eau, le signal sonar peut traverser la coque du bateau avec une perte minimale. La coque du bateau doit être construite en une seule couche (non à double coque) et ne doit contenir aucune mousse. Tout air piégé dans le laminage de fibre de verre empêcherait le signal sonar de traverser la fibre de verre. Cette méthode ne fonctionnera pas avec les transducteurs d'imagerie latérale.

Parmi les avantages des supports dans la coque, citons les suivants :

- pas de trous dans la coque
- aucune exposition à la croissance marine
- bonne performance à haute vitesse
- aucune obstruction saillante susceptible d'augmenter la traînée
- ne vous inquiétez pas des dommages causés au transducteur par les débris ou le remorquage

Cependant, l'inconvénient est que les transducteurs dans la coque peuvent avoir une plage de profondeur réduite en fonction de l'épaisseur de la coque.

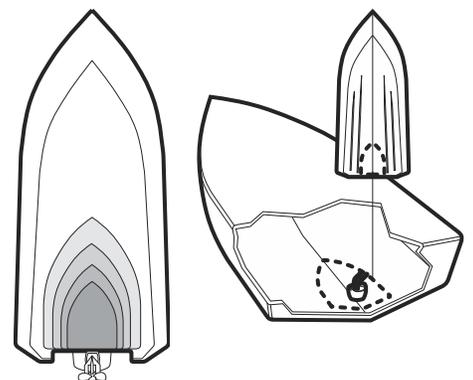
Ne montez pas de transducteurs d'imagerie latérale ou d'imagerie bas dans la coque.

Emplacement de montage

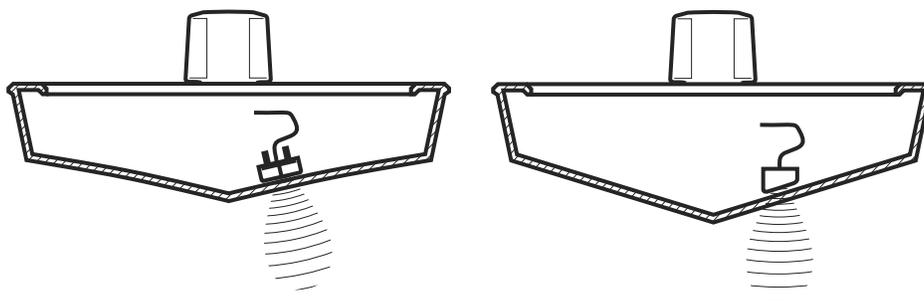
Utilisez les conseils suivants pour trouver le meilleur endroit pour localiser votre transducteur de coque.

- Observez l'extérieur de la coque du bateau pour figurer les zones où il y a le moins de turbulences. Éviter les membrures, les virures et autres protubérances, car elles créent des turbulences.
- Assurez-vous que le transducteur est situé le plus près possible de l'axe central de la coque et le plus loin possible vers l'arrière, afin qu'il reste en contact avec l'eau, même à haute vitesse.
- Installez le transducteur à l'abri des interférences causées par le courant et les radiations sources, telles que l'hélice et d'autres câbles.
- Localisez le transducteur sur une surface plane en fibre de verre solide. Les zones de fibre de verre épaisse peuvent réduire la plage de profondeur. Les coques en fibre de verre peuvent être renforcées à certains endroits pour plus de résistance. Ne placez pas le transducteur à proximité de renforts en bois, en métal ou en mousse.
- S'assurer que le faisceau du transducteur ne sera pas bloqué par la quille ou l'arbre d'hélice.

Zone de montage préférée



À l'intérieur de la coque



Une fois que vous avez choisi un emplacement de montage, effectuez un test sur l'eau en plaçant le transducteur dans un sac d'eau ou en remplissant la coque avec de l'eau et en maintenant le transducteur avec un sac de sable avant de l'installer définitivement avec les deux capteurs. partie époxy.

À L'INTÉRIEUR DE LA COQUE

Les transducteurs à l'intérieur de la coque sont montés à travers un trou percé au fond du bateau.

À l'extérieur du bateau



AVERTISSEMENT ! NE PAS installer le transducteur sur la même ligne que l'entrée du moteur.

- Le meilleur emplacement pour le transducteur est situé derrière le milieu du bateau, aussi près que possible de la ligne centrale du bateau. Le transducteur doit être monté à l'avant des hélices sur les bateaux semi-hors-bord avec une séparation appropriée des autres transducteurs, virures, lignes de rivets ou autres protubérances. Assurez-vous que rien ne se trouve à moins de 30,5 cm [12 po] devant, derrière ou sur les côtés du transducteur.
- Ne montez pas le transducteur à un endroit où il pourrait être endommagé par le remorquage, le lancement ou le stockage.
- Le transducteur doit être immergé en permanence dans l'eau.
- Choisissez un emplacement avec un angle relevé de varangue minimum.

À l'intérieur du bateau

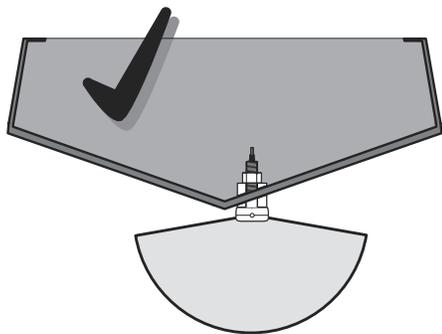
- Prévoir suffisamment d'espace pour accéder à l'emplacement de montage afin de pouvoir effectuer l'installation et acheminer les câbles.
- Si vous devez utiliser la cale, assurez-vous que la surface intérieure de la coque soit suffisamment lisse pour pouvoir la fixer correctement.

Imagerie latérale

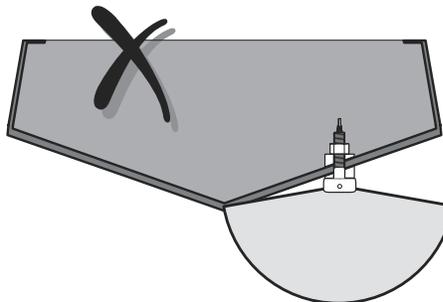
Il ne doit y avoir AUCUN obstacle obstruant les faisceaux latéraux, c'est-à-dire que rien ne doit se trouver dans le champ d'action de ces faisceaux [pas de coque, moteur, autre transducteur, etc.].

Pour que les retours des faisceaux latéraux soient affichés correctement, le transducteur doit être monté de façon à pointer directement vers le fond lorsque le bateau est à l'eau.

Imagerie latérale - Installez le transducteur de sorte à ne pas obstruer les faisceaux.



RECOMMANDÉ :
Sur l'illustration, le transducteur est suffisamment proche de la ligne centrale de sorte que la coque ne gênera pas les faisceaux d'imagerie latérale.



NON RECOMMANDÉ :
Sur l'illustration, le transducteur est trop éloigné de la ligne centrale et la coque bloque les faisceaux d'imagerie latérale.

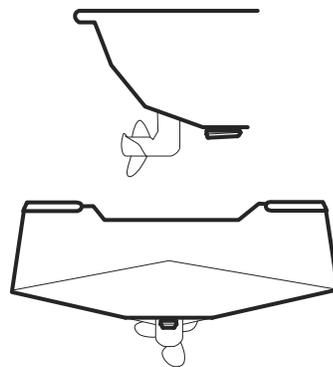
Scénarios d'installation

- **Coque à fond plat, un transducteur** : Localisez une surface plate sur le bas de la coque, devant le trou d'où sort l'arbre de transmission. Assurez-vous que rien ne se trouve plus bas que cet emplacement à gauche et à droite.
- **Coque en V, deux transducteurs** : Installez deux transducteurs à l'intérieur de la coque, un de chaque côté du V. Raccordez les transducteurs à l'aide d'un câble en Y.
- **Deux moteurs arrière, deux transducteurs** : Installez deux transducteurs à l'intérieur de la coque du côté extérieur des deux moteurs. Raccordez les transducteurs à l'aide d'un câble en Y.

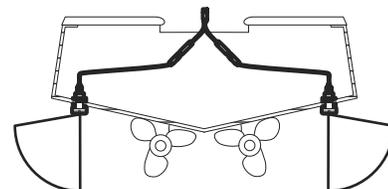


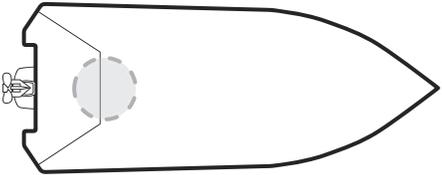
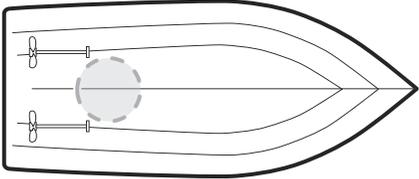
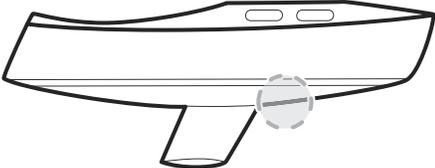
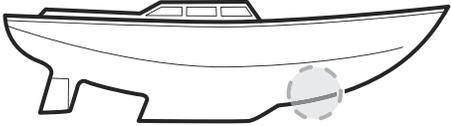
REMARQUE : Les installations avec deux transducteurs requièrent un câble en Y (ou un Splitter Cable), qui varie en fonction du modèle de la tête de commande. Pour acheter un câble, visitez notre site Web à l'adresse humminbird.com.

Coque plate, un transducteur



Coque en V, deux transducteurs OU deux moteurs intérieurs arrière, deux transducteurs



	<p>Pour les bateaux hors-bord et in-bord / hors-bord, montez le transducteur juste en avant et sur le côté des moteurs.</p>
	<p>Pour les bateaux intérieurs, montez le transducteur devant les hélices et le ou les arbres.</p>
	<p>Pour les voiliers à quille d'aileron, montez le transducteur sur le côté de la ligne médiane et à l'avant de la quille d'aileron.</p>
	<p>Pour les voiliers à quille complète, montez le transducteur au milieu et à l'écart de la quille au point d'angle relevé de varangue, au minimum.</p>

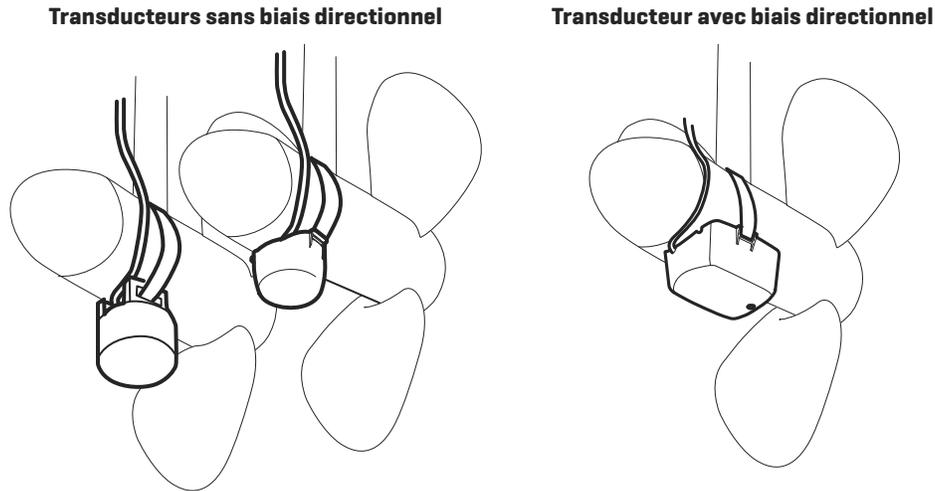
SUPPORT MOTEUR À LA TRAÎNE

Confirmez que le transducteur est bien orienté dans la direction de déplacement du propulseur électrique.

Placez le transducteur sous le boîtier du propulseur, l'avant du transducteur étant orienté dans la direction opposée de l'hélice.

Biais directionnel

Les transducteurs circulaires à fond circulaire n'ont pas de polarisation directionnelle et, par conséquent, l'orientation de ces types de transducteurs n'est pas aussi importante. Cependant, les transducteurs rectangulaires arrondis ont une polarisation directionnelle et doivent être installés comme indiqué sur l'illustration.



Acheminer le câble

The transducer cable should be routed through the coil cable. Leave enough slack for proper stow and deploy. Make sure that the transducer cable does not get pulled, cut, or crushed.



REMARQUE : N'utilisez pas de transducteur Down Imaging à montage sur tableau arrière avec un kit d'adaptation sur un moteur de traîne. Le transducteur Down Imaging conçu pour un moteur de pêche à la traîne comporte un blindage supplémentaire dans le boîtier et les câbles. Si votre transducteur fourni ne fonctionne pas pour votre application, vous pouvez l'échanger, NOUVEAU et NON ASSEMBLÉ, avec le matériel de montage inclus, contre un transducteur adapté à votre application.

POUR COMMUNIQUER AVEC HUMMINBIRD

Communiquez avec le service à la clientèle de l'une des façons suivantes :

site Web :

humminbird.com

Courrier électronique :

service@humminbird.com

Téléphone :

1-800-633-1468

Adresse d'expédition directe :

Humminbird
Service Department
678 Humminbird Lane
Eufaula, AL 36027 USA

Heures de fonctionnement :

du lundi au vendredi

de 8 h à 16 h 30 [heure normale du Centre]

Ressources de médias sociaux :



[Facebook.com/HumminbirdElectronics](https://www.facebook.com/HumminbirdElectronics)



[Twitter.com \[@humminbirdfish\]](https://twitter.com/humminbirdfish)



[Instagram.com/humminbird](https://www.instagram.com/humminbird)



[YouTube.com/humminbirdtv](https://www.youtube.com/humminbirdtv)

