



Instrument  
ST60 Loch Speedo

Installation & utilisation

81261-1-FR

Français



# Table des matières

|                                                          |              |
|----------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Introduction .....</b>                                | <b>v</b>     |
| Entrée de données .....                                  | vi           |
| SeaTalk .....                                            | vi           |
| Fonctionnement autonome .....                            | vi           |
| Télécommande .....                                       | vii          |
| Options d'installation .....                             | vii          |
| Liste de colisage .....                                  | viii         |
| <br><b>Chapitre 1 : Utilisation .....</b>                | <br><b>1</b> |
| 1.1. Démarrage .....                                     | 1            |
| Information affichée .....                               | 1            |
| Etalonnage .....                                         | 1            |
| 1.2. Utilisation normale .....                           | 1            |
| Données de vitesse .....                                 | 1            |
| Vitesse actuelle .....                                   | 1            |
| Vitesse maximale .....                                   | 2            |
| Vitesse moyenne .....                                    | 2            |
| Vitesse corrigée (gain au vent) (VMG) .....              | 3            |
| Vitesse sur le fond .....                                | 3            |
| Loch totalisateur, journalier et Température de l'eau .. | 3            |
| Loch totalisateur .....                                  | 4            |
| Loch Journalier .....                                    | 4            |
| Température de l'eau .....                               | 4            |
| Chronomètres .....                                       | 4            |
| Comptes à rebours de Départ de Régate .....              | 4            |

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.3. Réglages d'écran .....                                | 5         |
| Eclairage .....                                            | 5         |
| Contraste .....                                            | 6         |
| 1.4. Fenêtre Pilote .....                                  | 6         |
| 1.5. Télécommande .....                                    | 6         |
| <b>Chapitre 2 : Entretien et Recherche de pannes .....</b> | <b>7</b>  |
| 2.1. Entretien .....                                       | 7         |
| Instrument .....                                           | 7         |
| Capteurs .....                                             | 7         |
| Câblage .....                                              | 7         |
| Service après-vente .....                                  | 7         |
| 2.2. Recherche de pannes .....                             | 8         |
| Procédures préliminaires .....                             | 8         |
| Conformité électromagnétique .....                         | 8         |
| Avant de partir en mer .....                               | 8         |
| Identification des pannes .....                            | 9         |
| Mise en garde .....                                        | 9         |
| <b>Chapitre 3 : Installation .....</b>                     | <b>11</b> |
| 3.1. Préparation de l'installation .....                   | 11        |
| Exigences relatives à l'emplacement .....                  | 11        |
| Capteur .....                                              | 11        |
| Instrument .....                                           | 13        |
| Compatibilité électromagnétique .....                      | 14        |
| 3.2. Procédures .....                                      | 15        |
| Déballage .....                                            | 15        |

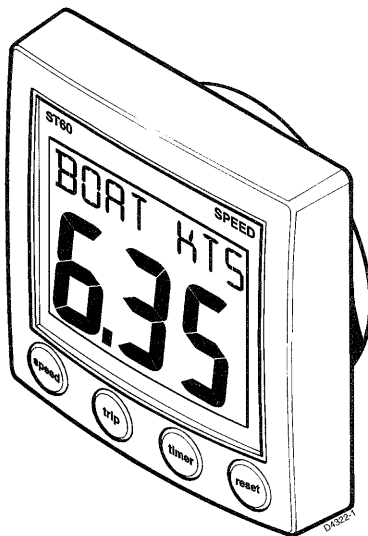
|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| Installation de l'instrument .....           | 15        |
| Montage en applique .....                    | 15        |
| Montage encastré .....                       | 16        |
| Montage de l'enjoliveur d'encastrement ..... | 17        |
| Procédure d'encastrement .....               | 18        |
| Montage sur étrier .....                     | 19        |
| Installation du capteur .....                | 20        |
| Cheminement du câble de capteur .....        | 20        |
| Raccordement de l'instrument .....           | 21        |
| Types de connexion .....                     | 21        |
| Connexions du signal .....                   | 22        |
| Connexions de l'alimentation .....           | 22        |
| Systèmes SeaTalk .....                       | 22        |
| Instruments autonomes .....                  | 24        |
| <b>Chapitre 4 : Etalonnage .....</b>         | <b>25</b> |
| 4.1. Introduction .....                      | 25        |
| Affichage de la vitesse .....                | 25        |
| 4.2. Etalonnage utilisateur .....            | 25        |
| Procédure .....                              | 26        |
| Choix des unités de vitesse .....            | 26        |
| Choix de la résolution de vitesse .....      | 26        |
| Choix des unités du loch .....               | 26        |
| Réglage de la vitesse .....                  | 26        |
| Réglage sur la vitesse fond .....            | 29        |
| Réglage du facteur d'étalonnage .....        | 29        |

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| Choix des unités de température .....            | 29        |
| Etalonnage de la température .....               | 29        |
| Vibreur d'alarme des chronomètres .....          | 29        |
| Fenêtre Pilote .....                             | 30        |
| Sortie du mode Etalonnage utilisateur .....      | 30        |
| 4.3. Etalonnage Intermédiaire .....              | 30        |
| Etalonnage de la vitesse .....                   | 31        |
| Sortie de l'étalonnage intermédiaire .....       | 34        |
| <b>4.4. Etalonnage Installateur .....</b>        | <b>34</b> |
| Activation / Désactivation de l'étalonnage ..... | 36        |
| Réglages des temps de réponse .....              | 36        |
| Mode Démonstration .....                         | 36        |
| Réglages par défaut .....                        | 36        |
| Sortie du mode Etalonnage installateur .....     | 36        |

# Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit Raymarine. Nous sommes persuadés que votre instrument ST60 vous donnera des années de satisfaction.

Ce manuel décrit l'installation et l'utilisation du Loch-Speedomètre ST60. L'écran LCD haut de gamme de votre Loch Speedomètre ST60 affiche avec précision la vitesse, le loch totalisateur, le loch journalier et plusieurs fonctions de chronométrage. Le boîtier étanche aux intempéries de votre Loch Speedomètre ST60 lui garantit des performances fiables, même par les conditions les plus extrêmes.



## Attention

1. Conçu pour donner des informations précises et fiables votre Loch-Speedomètre ST60 reste cependant uniquement une aide à la navigation et ne doit jamais se substituer aux exigences élémentaires de prudence et de sens marin. Assurez toujours une veille et évaluez les situations au fur et à mesure qu'elles se présentent.
2. Comme pour tous les équipements électriques, une performance maximale ne s'obtient que sous de bonnes conditions de compatibilité électromagnétique.

**Une dégradation de l'environnement électromagnétique peut conduire à de piètres performances voire à l'affichage d'informations erronées par votre instrument. Ne modifiez aucun aspect de votre installation qui pourrait compromettre l'intégrité de l'environnement de compatibilité électromagnétique.**

## Entrée de données

Le Loch-Speedomètre ST60 reçoit les données soit d'un capteur de loch-speedomètre approprié et/ou d'un système d'instruments SeaTalk.

### SeaTalk

SeaTalk permet à un ensemble d'instruments compatibles de fonctionner comme système unique de navigation intégré. Les instruments d'un système SeaTalk sont reliés par un seul câble qui transporte à la fois l'alimentation électrique et les données. Il est par conséquent possible d'ajouter des instruments en les branchant sur le réseau. SeaTalk est suffisamment souple pour s'adapter à un nombre quelconque d'instruments compatibles sans qu'il soit besoin d'avoir un processeur central. SeaTalk peut également communiquer par une interface avec des instruments n'étant pas au format SeaTalk en passant par le protocole internationalement reconnu NMEA (National Marine Electronics Association).

Dans un système SeaTalk, chaque instrument peut être soit maître soit répéteur dédié. Un instrument maître est directement raccordé à un capteur (ce dernier fournissant les données brutes) et transmet les données et les commandes aux autres appareils sur le réseau. Un instrument esclave - ou répéteur - n'est pas connecté directement à un capteur mais répète l'information obtenue par les autres équipements sur le réseau SeaTalk.

Le Loch Speedomètre ST60 peut faire à la fois office d'instrument maître ou de répéteur.

### Fonctionnement autonome

En mode d'utilisation autonome, le Loch-Speedomètre ST60 n'est raccordé qu'au capteur approprié et n'affiche pas l'information provenant d'autres instruments, pas plus qu'il ne leur en transmet.



## **Télécommande**

Lorsqu'il est raccordé au réseau SeaTalk, le Loch-Speedomètre ST60 peut être télécommandé par un clavier à distance SeaTalk, fournissant ainsi à distance, un accès instantané aux divers affichages.

## **Options d'installation**

Si vous ne souhaitez pas installer votre ST60 en applique, vous pouvez :

- L'encastrer à l'aide du kit d'encastrement fourni en option, composé d'un enjoliveur d'encastrement et de 4 vis de fixation.
- Le fixer sur un étrier.

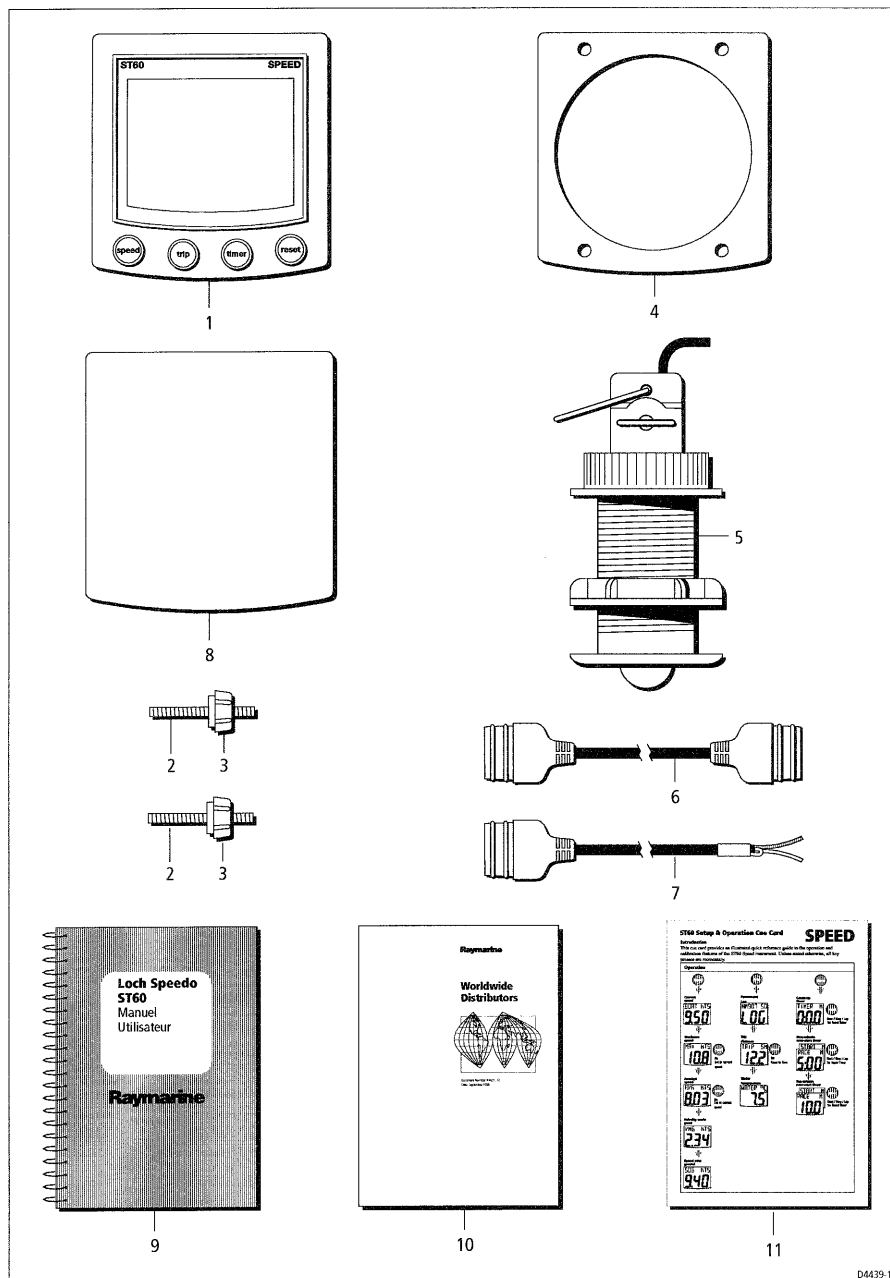
## Liste de colisage

Au déballage du colis de votre instrument ST60, assurez-vous de la présence de tous les éléments suivants :

- Article 1 : Loch-Speedomètre ST60 équipé d'un enjoliveur standard pour installation en applique
- Article 2 : goujons de fixation (2)
- Article 3 : écrous à molette (2)
- Article 4 : joint
- Article 5 : Capteur de loch-speedomètre, plus obturateur (non illustré)
- Article 6 : Câble d'interconnexion SeaTalk
- Article 7 : Câble d'alimentation
- Article 8 : Capot de protection
- Article 9 : Manuel Utilisateur, comprenant la carte de garantie et les gabarits de fixation
- Article 10 : Guide du Service Après-vente mondial
- Article 11 : Guide de référence rapide.

Des cosses plates de rechange sont également livrées pour la terminaison des câbles de capteur si ceux-ci doivent être raccourcis pour faciliter l'installation.

*Remarque : le colisage ci-dessus concerne le Loch-Speedomètre ST60. Si un afficheur est acquis séparément, le capteur de loch-speedomètre n'est pas inclus.*





# Chapitre 1 : Utilisation

## 1.1. Démarrage

### Information affichée

Votre loch-speedomètre ST60 affiche les informations suivantes :

- Données de vitesse.
- Loch totalisateur, loch journalier et température de l'eau.
- Chronomètre et compte à rebours de départ régaté.

### Étalonnage

Le Loch Speedomètre ST60 est paramétré selon ses réglages d'usine par défaut. Après installation, et avant la première utilisation, il doit donc être étalonné suivant la procédure décrite au Chapitre 4, pour assurer un fonctionnement optimal sur votre bateau.

**N'UTILISEZ PAS l'instrument tant que vous n'avez pas effectué, avec succès, la procédure d'étalonnage**

## 1.2. Utilisation normale

Reportez-vous aux diagrammes contenus dans ce chapitre pour le fonctionnement de votre Loch-Speedomètre ST60. Les diagrammes vous indiquent les séquences de touches et reproduisent les écrans des diverses fonctions. Sauf mention contraire, toutes les pressions sur les touches sont brèves.

### Données de vitesse

La touche **speed** permet l'affichage des données suivantes : vitesse actuelle, vitesse maximale, vitesse moyenne, vitesse corrigée (VMG) et vitesse sur le fond (SOG). Reportez-vous au schéma Utilisation de la touche speed pour accéder à l'information de votre choix.

### Vitesse actuelle

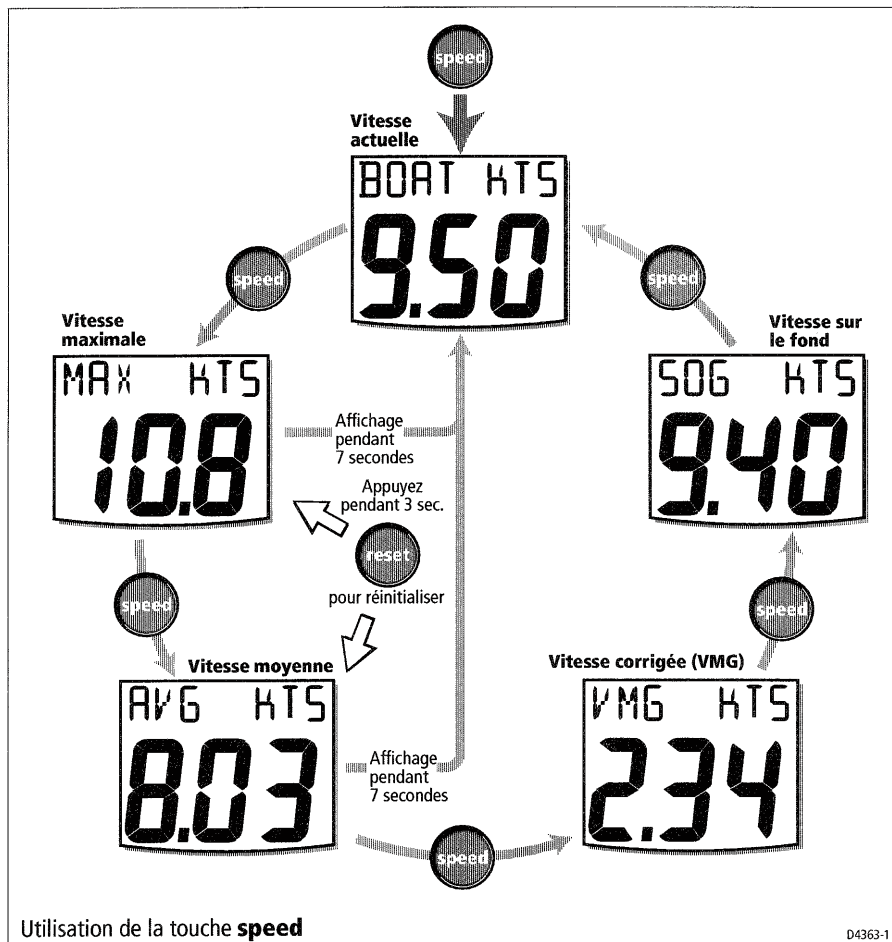
Les vitesses s'affichent en nœuds (KTS), en miles par heure (MPH) en kilomètres par heure (KMH) en fonction du choix opéré lors de l'Étalonnage utilisateur (Cf. chapitre 4, Étalonnage).

## Vitesse maximale

La vitesse maximale est réinitialisée à la mise sous tension de l'instrument. Elle peut également être réinitialisée manuellement en appuyant sur la touche **reset** pendant 3 secondes. L'écran affiche la vitesse maximale enregistrée depuis la dernière réinitialisation. Cet écran affiche de nouveau la vitesse actuelle si aucune touche n'est activée au bout de 7 secondes.

## Vitesse moyenne

La vitesse moyenne est réinitialisée à la mise sous tension de l'instrument. Elle peut également être réinitialisée manuellement en appuyant sur la touche **reset** pendant 3 secondes.



L'écran affiche la vitesse moyenne enregistrée depuis la dernière réinitialisation. Cet écran affiche de nouveau la vitesse actuelle si aucune touche n'est activée au bout de 7 secondes.

### Vitesse corrigée (gain au vent) (VMG)

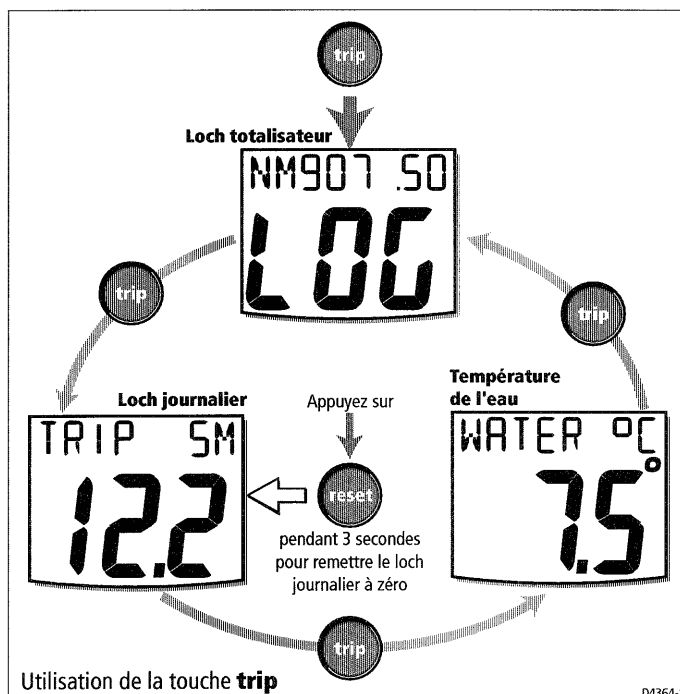
La vitesse corrigée (VMG) est disponible si votre loch-speedomètre fait partie du système SeaTalk auquel est également raccordé un anémomètre compatible SeaTalk.

### Vitesse sur le fond

Les données de vitesse sur le fond (SOG) sont disponibles si votre Loch-Speedomètre ST60 fait partie d'un Système SeaTalk auquel est raccordé un récepteur GPS au bon format de données.

## Loch totalisateur, journalier et Température de l'eau

La touche **trip** permet d'afficher les données de loch totalisateur, de loch journalier, de température de l'eau et de chronométrage, ainsi que l'indique le schéma «Utilisation de la touche trip».



## Loch totalisateur

L'écran Loch affiche la distance totale parcourue par le bateau depuis l'installation du Loch-Speedomètre ST60.

## Loch Journalier

Le loch journalier est réinitialisé à la mise en marche et peut également l'être manuellement, par appui sur la touche **reset** pendant 3 secondes. L'écran affiche la distance parcourue depuis la dernière réinitialisation.

*Remarque : le loch journalier ne peut être réinitialisé que si l'appareil est utilisé comme instrument maître, c'est-à-dire raccordé à un capteur loch.*

## Température de l'eau

La température de l'eau s'affiche soit en degrés Celsius (°C) soit en degrés Fahrenheit (°F) suivant la sélection opérée lors de l'étalonnage (voir Chapitre 4, Etalonnage).

## Chronomètres

La touche **timer** donne accès à un chronomètre et à des comptes à rebours de départ régaté de 5 et 10 minutes. Les temps sont exprimés soit en secondes (S) soit en minutes (M) en fonction du temps écoulé.

Reportez-vous au schéma Utilisation de la touche timer pour afficher le chronomètre de votre choix. Une fois l'écran sélectionné, appuyez sur la touche **reset** pour lancer le chronométrage. Le caractère de séparation (à savoir «.» ou «:») clignote pendant le chronométrage. Pour marquer une pause, appuyez brièvement sur la touche **reset**. Pour arrêter et réinitialiser un chronomètre à sa valeur de départ, appuyez sur la touche **reset** pendant 1 seconde.

Une fois le chronométrage lancé, vous pouvez quitter la page Chronomètre et sélectionner un autre écran. Le chronométrage continue en tâche de fond.

## Comptes à rebours de Départ de Régate

Si vous utilisez l'un des comptes à rebours de départ de régaté et que vous avez activé le vibreur du chronomètre, le vibreur :

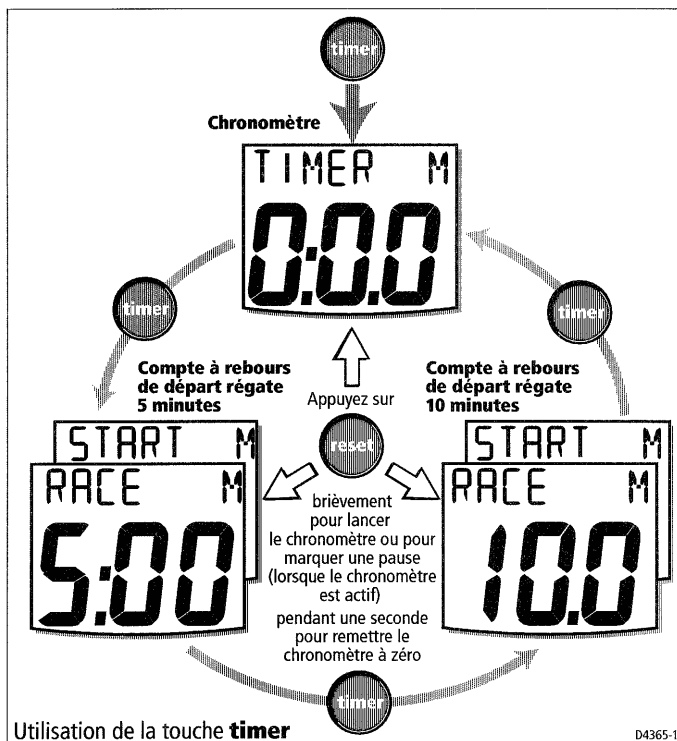
- Emettra un double bip toutes les minutes
- Bipera trois fois à 30 secondes du départ.



- Bipera une fois à 10 secondes du départ
- Emettra un son prolongé pendant 2 secondes en arrivant à zéro.

Le vibreur de chronomètre est activé ou désactivé lors de la procédure d'étalonnage (cf. Chapitre 4, Etalonnage).

*Remarque : lorsqu'un compte à rebours arrive à zéro, le chronomètre démarre automatiquement le comptage du temps écoulé.*



## 1.3. Réglages d'écran

### Eclairage

A la première mise sous tension de l'instrument, l'éclairage de l'écran est réglé à son niveau le plus faible (éclairage de courtoisie) pour permettre l'accès aux touches.

Pour régler le niveau de l'éclairage de l'écran :

1. Maintenez la touche speed enfoncée pendant 1 seconde environ, pour accéder au mode de réglage de l'éclairage,

2. Vous disposez de quatre niveaux d'éclairage pré-réglés. Appuyez brièvement sur la touche **speed** pour faire défiler ces niveaux jusqu'à atteindre celui de votre choix.
3. Appuyez sur une touche quelconque pour quitter le mode d'éclairage de l'écran.

*Remarque : l'écran reviendra en fonctionnement normal si aucune touche n'est activée durant 7 secondes.*

## Contraste

Pour régler le niveau du contraste :

1. Maintenez la touche speed enfoncée pendant 2 secondes environ, pour accéder au mode de réglage du contraste.
2. Vous disposez de 4 niveaux de contraste pré-réglés. Appuyez brièvement sur la touche **speed** pour faire défiler ces niveaux jusqu'à atteindre une qualité d'affichage optimale.
3. Appuyez sur une touche quelconque pour quitter le mode de réglage du contraste.

*Remarque : l'écran reviendra en fonctionnement normal si aucune touche n'est activée durant 7 secondes.*

## 1.4. Fenêtre Pilote

Une fenêtre Pilote permet aux instruments raccordés au bus SeaTalk de gérer en permanence tout changement de mode du pilote automatique et toute modification du réglage de cap. Si l'un de ces paramètres se modifie, la nouvelle valeur s'affiche immédiatement à l'écran du ST60 pendant 5 secondes, au bout desquelles l'écran revient sur l'écran précédent.

Cette option peut être activée ou désactivée lors de l'étalonnage Utilisateur (Cf. Chapitre 4 - Etalonnage).

## 1.5. Télécommande

Lorsqu'il est raccordé à SeaTalk, le Loch Speedomètre ST60 peut être télécommandé par un clavier déporté SeaTalk. La télécommande de l'instrument est indiquée par le texte REMOTE affiché à l'écran, pour indiquer que l'instrument est piloté par le clavier déporté. Les explications relatives à l'utilisation de la télécommande sont contenues dans le manuel du Clavier déporté.

# Chapitre 2 : Entretien et Recherche de pannes

## 2.1. Entretien

### Instrument

Certaines conditions atmosphériques peuvent provoquer l'apparition de condensation sur la vitre de l'appareil. Ce dernier n'en sera pas endommagé. Il suffit pour remédier à ce problème de régler l'éclairage sur le niveau 3.

Nettoyez régulièrement votre ST60 à l'aide d'un chiffon doux. N'utilisez pas de détergents ou d'abrasifs pour le nettoyer.

### Capteurs

Reportez-vous aux manuels d'installation et d'utilisation livrés avec les capteurs.

### Câblage

Vérifiez le bon état des câbles. Ils ne doivent pas présenter de traces de ragage, de sectionnement ou de crénelure. Si nécessaire, remplacez-les et refixez-les fermement.

### Service après-vente

Les équipements Raymarine doivent être réparés uniquement par des techniciens agréés Raymarine.. Il n'existe aucune pièce adaptable, ni aucun élément pouvant être réparé par l'utilisateur lui-même pour votre ST60.

N'hésitez pas à prendre contact avec le Service Après-vente Raymarine ou avec votre distributeur pour tout problème ou toute question relative à l'installation.

## 2.2. Recherche de pannes

### Procédures préliminaires

#### Conformité électromagnétique

Tous les équipements et accessoires Raymarine sont conformes aux normes les plus sévères de l'industrie nautique pour l'utilisation en navigation de plaisance, et en particulier aux normes de compatibilité électromagnétique (EMC).

Cependant des modifications de l'environnement électronique peuvent affecter de façon considérable le fonctionnement de votre appareil ST60. Les exemples types de telles modifications sont :

- L'installation ou le déplacement d'un équipement électrique à bord de votre bateau
- La proximité d'autres bateaux ou d'un émetteur côtier de signaux radio.

En cas de problème, commencez par vérifier la conformité électromagnétique (Cf. Chapitre 3, installation), avant de chercher ailleurs les causes du problème.

### Avant de partir en mer

Avant de partir en mer, vérifiez toujours l'installation pour vous assurer qu'elle n'est pas affectée par des transmissions radio, le démarrage du moteur, etc.

Sur certaines installations, il se peut qu'il soit impossible d'empêcher les parasites externes. Bien que ceux-ci n'endommagent pas vos instruments, ils peuvent provoquer des réinitialisations indésirables ou un dysfonctionnement provisoire.

Nous vous remercions de toujours signaler les problèmes de compatibilité électromagnétique à votre distributeur Raymarine. Cette remontée des informations contribue à l'amélioration constante de nos produits.

## Identification des pannes

Tous les produits Raymarine sont soumis à des tests qualité draconiens et à des vérifications exhaustives avant emballage et expédition.

Cependant, en cas de panne, reportez-vous au tableau ci-dessous pour identifier la panne et remédier au problème.

| <b>Panne</b>                                                                             | <b>Cause</b>                             | <b>Solution</b>                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ecran vide                                                                               | Pas d'alimentation                       | Vérifiez l'alimentation<br>Vérifiez le câblage et la solidité de la connexion SeaTalk.<br>Vérifiez le disjoncteur ou le fusible.                               |
| Pas d'échange d'informations entre instruments SeaTalk (par exemple niveaux d'éclairage) | Câblage SeaTalk défectueux               | Vérifiez la connexion SeaTalk<br>Vérifiez l'état du câblage SeaTalk.<br><br>Déconnectez un par un les instruments du réseau pour repérer l'appareil défectueux |
| Panne d'un groupe d'instruments d'une chaîne SeaTalk                                     | Câblage SeaTalk ou connecteur défectueux | Vérifiez les connexions entre les instruments en fonctionnement et les instruments hors tension.                                                               |
| Pas de données de vitesse ou de température                                              | Câblage du capteur ou prise défectueux   | Vérifiez le câblage et la solidité des connexions du capteur                                                                                                   |
| Pas de données de vitesse                                                                | Roue à aube du capteur encrassée         | Nettoyez la roue à aube.<br>Reportez-vous au paragraphe «Mise en garde» ci-dessous.                                                                            |

## Mise en garde

Si vous devez ôter le capteur, assurez-vous d'avoir l'obturateur de passe coque à portée de main et mettez-le à la place du capteur immédiatement après avoir ôté celui-ci, pour prévenir toute entrée d'eau excessive

Si vous n'arrivez pas à résoudre le problème, contactez le service après-vente Raymarine ou votre distributeur national.



# Chapitre 3 : Installation

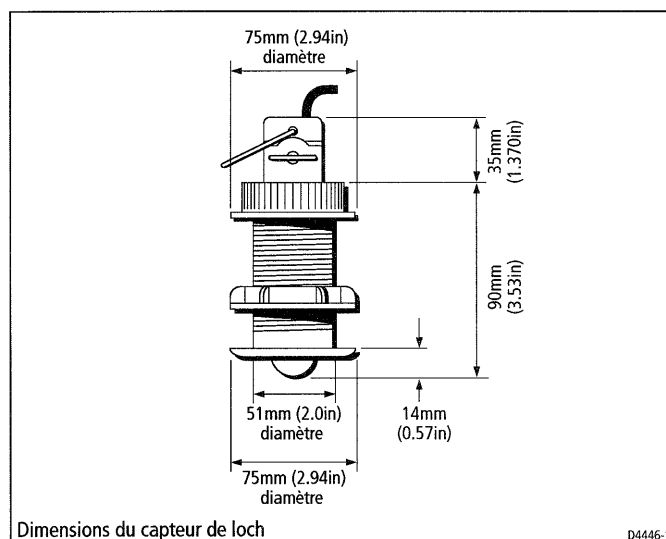
Ce chapitre décrit l'installation de votre Loch Speedomètre ST60 et du capteur associé. Le capteur de loch est fixé à la coque du bateau et raccordé à l'arrière de l'appareil. Le type de capteur dépend du type de coque sur laquelle il est installé.

## 3.1. Préparation de l'installation

Avant d'entreprendre l'installation, prenez le temps de choisir l'emplacement le plus approprié tant pour le capteur que pour l'afficheur, de sorte à respecter les exigences relatives à l'emplacement et à la conformité électromagnétique.

## Exigences relatives à l'emplacement

### Capteur

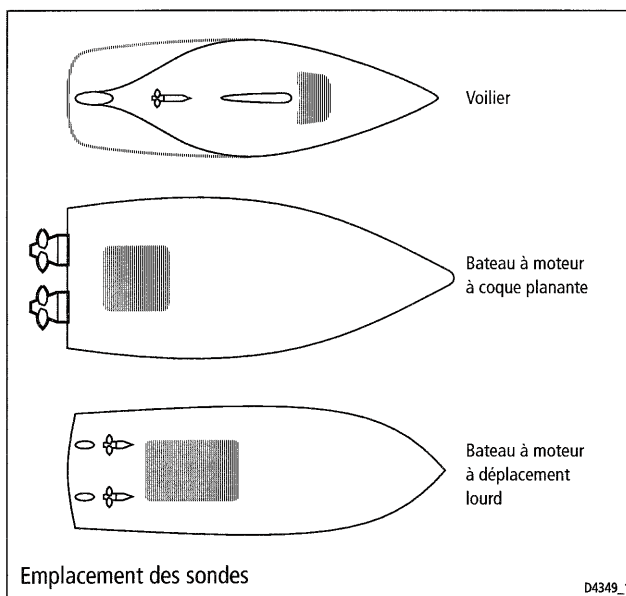


Les types de capteurs en fonctions des divers types de coques sont les suivants :

| <b>Matériau de la coque</b> | <b>Type de capteur</b>      |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Polyester (GRP)             | Traversant plastique M78712 |
| Acier                       | Traversant plastique M78712 |
| Aluminium                   | Traversant Plastique M78712 |
| Bois                        | Traversant Bronze M78716    |

D'autres types de capteurs sont également disponibles pour des applications spécifiques. Pour plus d'informations, contactez votre Installateur Raymarine.

Pour une lecture précise des données de vitesse, le capteur doit être installé à un endroit de la coque où l'écoulement de l'eau est laminaire et non turbulent. Ces emplacements correspondent aux zones ombrées sur le schéma suivant.



Le capteur doit également :

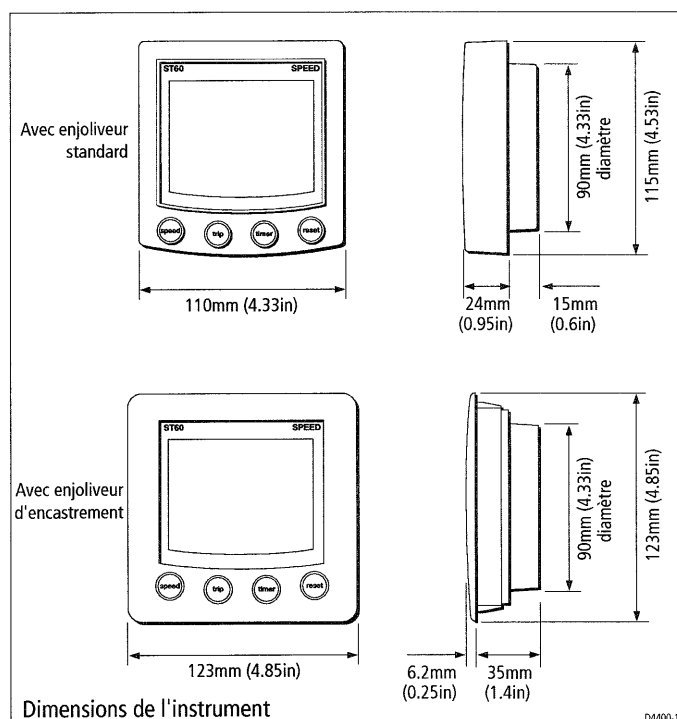
- Etre en avant des hélices (10 % de la longueur à la flottaison au minimum)
- Etre à au moins 150 mm (6") de la quille (idéalement en avant de la quille sur un voilier)



- Être aussi près que possible de l'axe longitudinal du bateau
- Ne pas être perturbé par d'autres passe-coques ou des éléments saillants
- Avoir suffisamment d'espace libre à l'intérieur de la coque pour serrer l'écrou
- Disposer d'un espace libre de 100 mm pour pouvoir être retiré.

De plus il faut s'assurer qu'il existe un cheminement acceptable pour le câble entre le capteur et l'afficheur.

## Instrument



## Mise en garde

**La présence de moisissure à l'arrière de l'appareil peut engendrer des dysfonctionnements soit par pénétration dans l'appareil par le trou d'aération, soit par contact avec les connecteurs électriques.**

Les instruments ST60 peuvent être installés sous ou sur le pont, pourvu que l'arrière de l'appareil soit protégé de tout contact avec l'eau.

Chaque instrument doit être également positionné à un endroit où :

- Il peut être lu aisément par le barreur
- Il est protégé de tout dommage physique
- Il est à au moins 230 mm d'un compas
- Il est à au moins 500 mm d'un émetteur-récepteur radio.
- Il y a suffisamment d'espace à l'arrière pour permettre l'installation et l'entretien.

## Compatibilité électromagnétique

Tous les instruments ST60 respectent les normes de compatibilité électromagnétique (EMC), mais il est indispensable de respecter les procédures d'installation pour ne pas compromettre les performances EMC de l'appareil

Pour éviter tout problème lors de l'utilisation :

Tous les instruments ST60 et les câbles connectés à ceux-ci doivent être :

- A au moins 1 mètre de tout équipement de transmission ou de câbles porteurs de signaux radios, par exemple d'émetteurs/récepteurs, câbles et antennes VHF. Dans le cas d'émetteurs/récepteurs BLU, la distance doit être portée à 2 mètres.
- A plus de 2 mètres de la trajectoire d'une onde radar. On considère en général que les ondes radars se propagent selon un secteur couvrant 20 degrés au-dessus et en dessous de l'axe de l'émetteur.
- L'appareil doit être alimenté par une batterie distincte de celle utilisée pour le démarrage du moteur. Une baisse de tension en dessous de 10 V dans l'alimentation électrique de nos produits peut provoquer la réinitialisation de l'appareil. Ceci ne l'endommagera pas, mais peut provoquer la perte de nombreuses informations et modifier le mode d'utilisation.
- Il est impératif d'utiliser des câbles d'origine Raymarine. Couper et raccorder ces câbles peut compromettre les qualités de compatibilité électromagnétique. Une telle manipulation est donc déconseillée, sauf si elle est explicitement autorisée et détaillée dans le présent manuel.
- Si une ferrite antiparasite est installée à l'extrémité d'un câble, il ne faut pas la retirer. Si celle-ci doit être enlevée au cours de l'installation, elle doit être réinstallée dans la même position.

## 3.2. Procédures

Comme il n'est pas possible de décrire toutes les procédures correspondant à tous les types d'installation possibles, les procédures indiquées ici décrivent les exigences de base pour l'installation du capteur de loch et du Loch Speedomètre ST60. Adaptez ces procédures en fonction de vos exigences propres

### **MISE EN GARDE :**

**Si vous devez procéder à des découpes (par exemple pour le passage de câble ou l'installation de l'instrument) assurez-vous que ces découpes ne fragiliseront pas des éléments structuraux du bateau.**

## **Déballage**

Déballiez votre ST60 et vérifiez que tous les articles listés dans l'introduction sont bien présents dans le colis.

Chaque instrument ST60 est livré avec un enjoliveur standard pour une installation en applique. Des kits d'installation en option sont disponibles pour un montage encastré et pour une installation sur étrier. Si vous avez commandé l'option d'installation encastrée, un enjoliveur d'encastrement et quatre vis de fixation sont également livrées.

## **Installation de l'instrument**

Le Loch Speedomètre ST60 peut être installé selon l'une des différentes options d'installation.

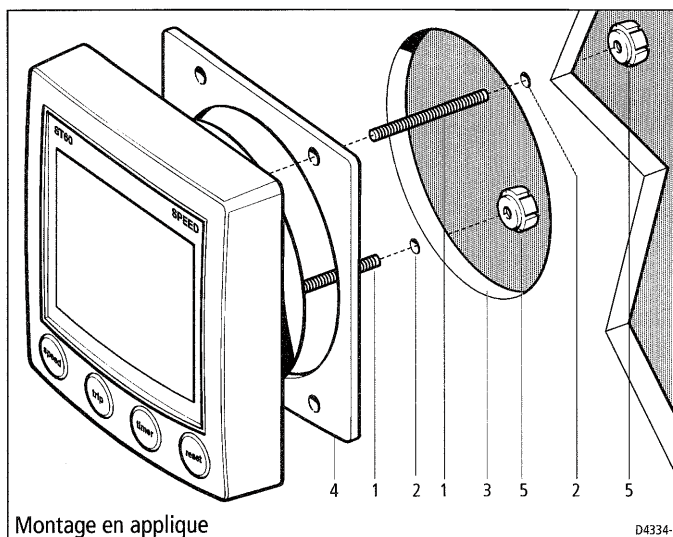
- Montage en applique. Epaisseur d'environ 25 mm
- Montage encastré. Epaisseur d'environ 6 mm
- Montage sur étrier.

Les instruments ST60 peuvent également être installés derrière un tableau de bord avec juste le cadran et les touches de l'instrument visibles.

### **Montage en applique**

Pour installer votre ST60 en applique (Cf. Schéma Installation en applique)

1. Assurez-vous que
  - l'emplacement choisi est propre, lisse et plat,
  - qu'il y a suffisamment d'espace derrière l'emplacement pour recevoir l'arrière de l'instrument et les connecteurs.
2. Appliquez le gabarit de montage en applique (situé en fin de manuel) à l'emplacement choisi et repérez les centres des goujons de fixation (1) et de l'ouverture (3) qui recevra le boîtier arrière de l'instrument.
3. Percez les deux trous des goujons de fixation de 5 mm
4. Découpez le trou d'encastrement (3) puis ôtez le gabarit.
5. Retirez le film de protection du joint autocollant (4) puis collez le joint en position à l'arrière de l'appareil.
6. Vissez les deux goujons de fixation dans les trous taraudés à l'arrière de l'instrument.



7. Installez l'instrument assemblé, goujons face avant et joint d'étanchéité, sur le tableau. Fixez le tout par l'arrière à l'aide des écrous moletés. (5)

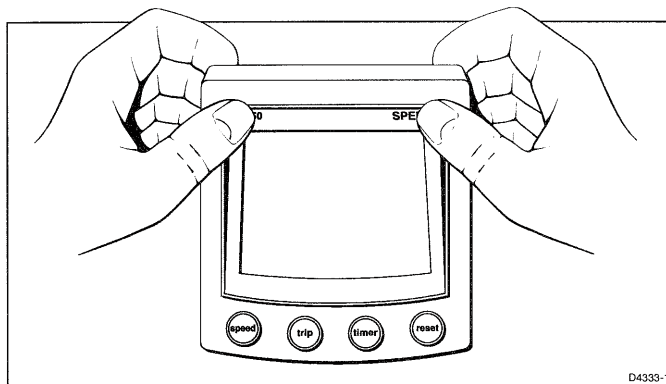
## Montage encastré

Le kit de montage encastré utilise un enjoliveur d'encastrement pour réduire l'épaisseur de l'instrument à environ 6 mm en saillie du tableau.

## Montage de l'enjoliveur d'encastrement

Pour encastrer votre instrument ST60, vous devez d'abord remplacer l'enjoliveur standard par l'enjoliveur d'encastrement comme suit :

1. Maintenez l'instrument à deux mains avec l'écran dirigé vers vous

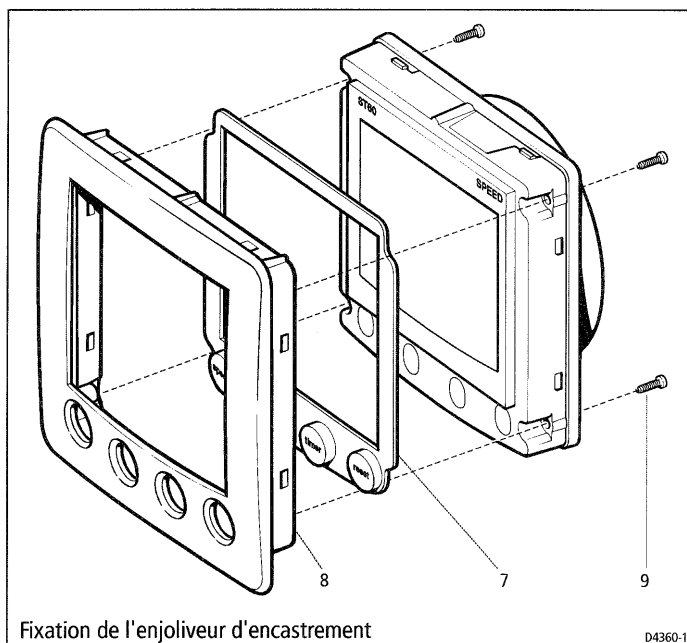


2. Séparez avec précaution l'enjoliveur standard de l'instrument en appuyant doucement avec vos pouces sur le haut de l'écran. Retenez le clavier en caoutchouc qui est libre lorsqu'on enlève le cadre.
3. En vous reportant au schéma «Installation de l'enjoliveur d'encastrement» posez l'instrument sur une surface plane face vers le haut et remplacez le clavier en caoutchouc (7) en position autour de l'écran (de sorte que chaque touche soit située sur la touche associée de l'instrument).
4. Positionnez l'enjoliveur (8) sur l'instrument de sorte que les touches en caoutchouc soient positionnées correctement dans les trous de cadre.

### MISE EN GARDE :

**N'utilisez que des vis de taille appropriée pour fixer l'enjoliveur à l'instrument. L'utilisation de vis d'une taille incorrecte pourrait endommager à la fois l'instrument et l'enjoliveur.**

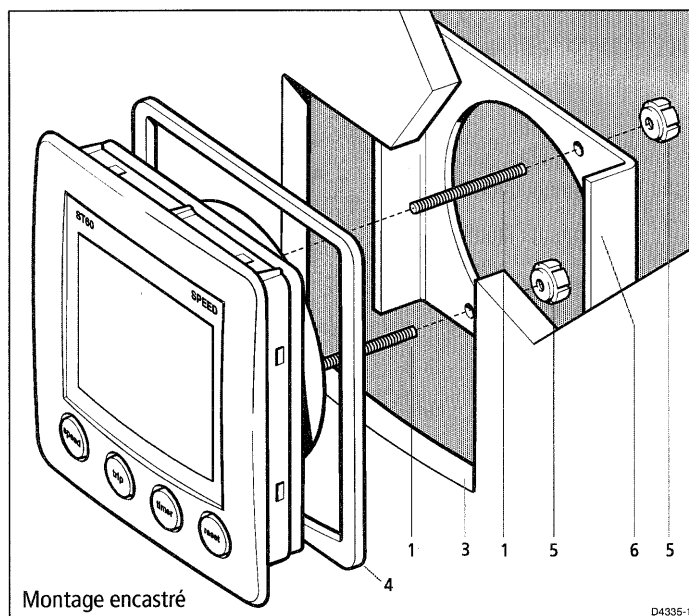
5. Utilisez les quatre vis auto-taraudeuses (9) fournies, assemblez l'instrument et l'enjoliveur. Introduisez les vis par l'arrière de l'appareil et serrez les suffisamment pour assembler l'instrument et l'enjoliveur. **NE SERREZ PAS LES VIS TROP FORTEMENT.**



### Procédure d'encastrement

Encastrez votre instrument (Cf. Schéma encastrement) comme suit :

1. Assemblez l'instrument ST60 et l'enjoliveur comme décrit dans «Montage de l'enjoliveur d'encastrement».
2. Assurez-vous que :
  - l'épaisseur du panneau sur lequel vous souhaitez installer l'instrument soit comprise entre 3 et 20 mm,
  - l'emplacement choisi est propre, lisse et plat,
  - il y a suffisamment d'espace libre derrière cet emplacement pour recevoir l'arrière de l'appareil et les connecteurs,
3. Appliquez le gabarit d'encastrement (livré en fin de manuel) à l'emplacement voulu et tracez l'ouverture dans laquelle l'instrument et l'enjoliveur s'inséreront.
4. Découpez l'ouverture (3) pour l'instrument et l'enjoliveur. Otez le gabarit.
5. Otez le film de protection du joint autocollant (4) puis collez le joint en position sur l'arrière du cadre.
6. Vissez les deux goujons de fixation (1) dans les trous taraudés à l'arrière de l'instrument.



7. Installez l'instrument assemblé, les goujons, le cadre et le joint dans le panneau.
8. Placez l'étrier en C sur les goujons de fixation et fixez l'ensemble au panneau à l'aide des écrous moletés (5).

## Montage sur étrier

Un kit de montage sur étrier (Réf. E25009) vous permet d'installer votre ST60 dans des endroits où d'autres formes d'installation sont peu pratiques. Bien que ceci offre une alternative utile pour installer votre instrument, elle ne convient que dans des endroits où l'instrument ne sera pas exposé à l'eau.

Pour installer votre ST60 sur étrier :

1. A l'aide des deux vis à tête fraisée (1) fournies, fixez l'étrier (2) sur la surface voulue.
2. Faites cheminer les câbles vers l'instrument au travers du cache arrière de l'appareil et raccordez-les à l'instrument comme indiqué dans «Raccordement de l'instrument».
3. A l'aide des deux vis de 4 mm, fixez le cache arrière sur l'instrument.
4. Fixez l'ensemble instrument et cache arrière sur l'étrier à l'aide des deux vis moletées.

## Installation du capteur

Le Loch Speedomètre ST60 est livré avec un capteur de loch traversant.

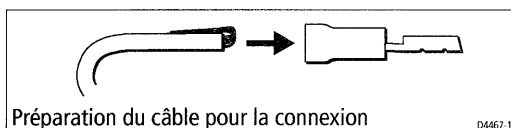
Le capteur loch est livré avec des instructions détaillées d'installation et d'entretien. Avant de procéder à l'installation du capteur de loch, consultez ces instructions ainsi que la rubrique «exigences d'emplacement» pour les capteurs développées dans ce chapitre.

Une fois toutes les contraintes d'installation remplies, installez le capteur suivant les instructions du manuel d'installation correspondant.

## Cheminement du câble de capteur

Chaque type de capteur est livré avec un câble de 14 m (45") équipé de cosses plates pour le raccordement au Loch-Speedomètre ST60. Le cheminement du câble dépendra de l'emplacement du capteur et de l'instrument. Suivez les instructions ci-après :

- Si le câble doit traverser le pont, utilisez toujours un passe-fil approprié,  
Lors du passage des câbles dans des trous, utilisez toujours des passe-fils pour éviter tout ragage.
- Fixez les câbles longs de sorte qu'ils ne constituent pas un risque
- Ne faites pas passer les câbles dans les fonds
- Si possible, faites cheminer les câbles à bonne distance de sources de lumière fluorescente, de moteurs, de radio-émetteurs, car ils pourraient provoquer des interférences.
- Il peut s'avérer nécessaire d'ôter les connecteurs à cosse plate du câble du capteur pour faciliter l'installation, notamment s'il faut faire passer le câble au travers d'ouvertures étroites. Des cosses plates supplémentaires sont livrées d'origine pour remplacer celles que vous enlèverez lors du passage du câble. Pour s'assurer que la connexion est sûre lorsque vous montez les cosses plates sur le câble, repliez les brins du câble comme indiqué dans le schéma ci-dessous avant d'insérer le câble dans la cosse. Assurez-vous que les fils dénudés ne dépassent de l'arrière de l'isolant de la cosse.





Faites cheminer le câble du capteur au Loch Speedomètre ST60 en respectant les instructions ci-dessus.

## **Raccordement de l'instrument**

### **Types de connexion**

Le Loch Speedomètre ST60 peut être raccordé :

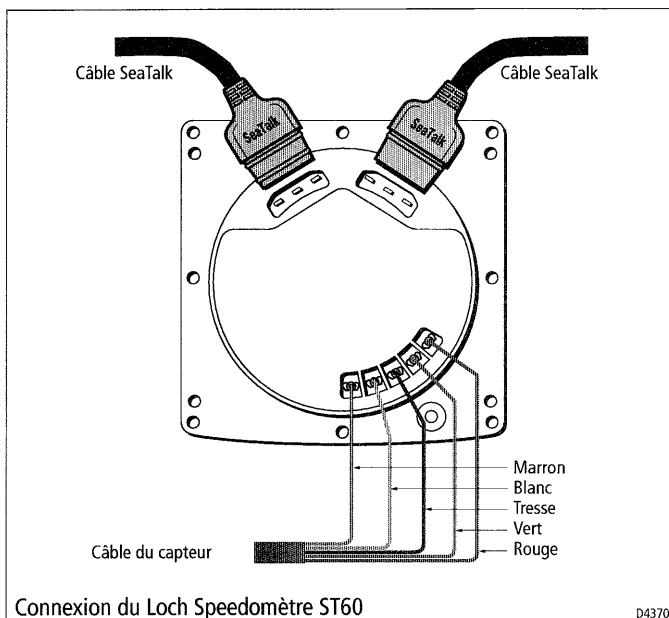
- Soit comme instrument maître autonome, raccordé directement au capteur Loch
- Soit comme répéteur SeaTalk
- Soit, pour pouvoir être à la fois répéteur ou instrument maître, être raccordé à la fois au capteur et au réseau SeaTalk.

Les instruments raccordés au réseau SeaTalk sont directement alimentés par le bus SeaTalk et n'ont pas besoin d'une alimentation séparée. Lorsqu'un système SeaTalk comprend un pilote automatique, l'alimentation du système est fournie par le pilote automatique.

Toute une gamme de rallonges de câbles SeaTalk Raymarine est disponible pour raccorder des instruments séparés. Ces câbles sont fournis avec une prise SeaTalk à chaque extrémité. Une boîte de jonction peut être utilisée pour relier les câbles.

## Connexions du signal

Procédez aux connexions nécessaires sur votre instrument ST60 (Cf. schéma Connexion au Loch Speedomètre ST60).



## Connexions de l'alimentation

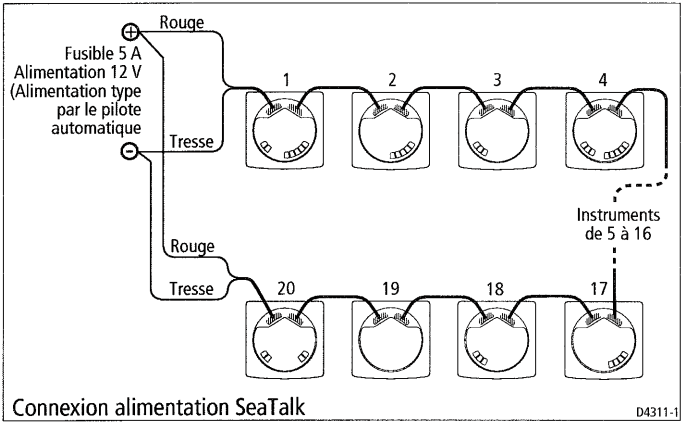
### Systèmes SeaTalk

#### MISE EN GARDE

**Lorsque des instruments sont raccordés au réseau SeaTalk, assurez-vous que l'alimentation du bus SeaTalk 12 V est protégée par un fusible 5A.**

Les systèmes étendus comprenant un grand nombre d'instruments sur le bus SeaTalk peuvent nécessiter d'être raccordés à l'alimentation à chaque extrémité du système (connexion en anneau) pour garantir une tension suffisante sur tout le système.

Cette contrainte dépend de la longueur totale du câble et du nombre total d'instruments du système, selon les normes ci-dessous :



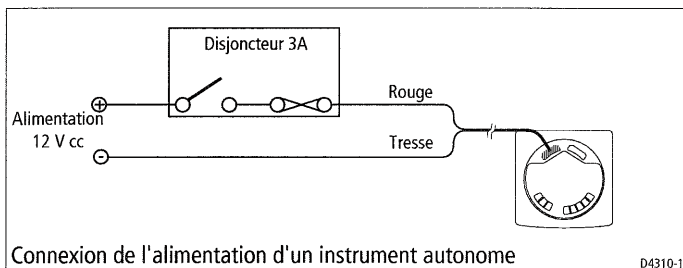
| Longueur de câble | Nombre d'instruments | Connexions d'alimentation* |
|-------------------|----------------------|----------------------------|
| Jusqu'à 10 m      | 13 maximum           | 1                          |
|                   | 26 maximum           | 2                          |
| Jusqu'à 20 m      | 7 maximum            | 1                          |
|                   | 13 maximum           | 2                          |

## Instruments autonomes

Les instruments autonomes ne sont pas raccordés au réseau SeaTalk et doivent de fait être raccordés à une autre source d'alimentation 12 V. Les câbles d'alimentation sont disponibles en longueur de 2 et de 9 mètres.

Pour installer un câble d'alimentation :

1. Faites cheminer le câble de l'instrument vers une source d'alimentation 12 V CC appropriée.
2. Si le câble n'a pas déjà été ajusté à l'extrémité d'alimentation :
  - a. Coupez le câble à la longueur voulue et dénudez le câble sur une longueur suffisante.
  - b. Coupez et isolez le câble jaune.
3. Raccordez le blindage à la borne 0 V de l'alimentation.
4. Raccordez le câble rouge par un disjoncteur 3 A à la borne +12 V de l'alimentation.



# Chapitre 4 : Etalonnage

## 4.1. Introduction

Le Loch Speedomètre ST60 est paramétré avec des réglages par défaut programmés en usine. Pour optimiser les performances de l'instrument à bord, il faut effectuer les procédures d'étalonnage décrites dans ce chapitre immédiatement après avoir procédé à l'installation et avant d'utiliser l'instrument en mer.

Autant que possible, nous avons présenté ces procédures d'étalonnage sous forme de schéma pour indiquer la séquence de touches et les écrans en résultant. Les instructions de réglage sont indiquées autant que de besoin.

### Affichage de la vitesse

L'une des raisons de l'étalonnage du Loch Speedomètre ST60 est de s'assurer que l'affichage de la vitesse sur l'instrument est bien conforme à la vitesse réelle du bateau.

Dans l'Etalonnage Utilisateur - Vitesse, vous pouvez :

- Régler automatiquement l'affichage de la vitesse à l'identique de la vitesse sur le fond (SOG) (si vous disposez des données SOG),
- Appliquer manuellement un facteur d'étalonnage pour régler la vitesse affichée sur la valeur voulue.

Si aucune des méthodes ci-dessus ne convient, effectuez un parcours d'étalonnage sur une distance mesurée, pour permettre à l'instrument de calculer le facteur d'étalonnage correct. La description de cette procédure est décrite dans le paragraphe Etalonnage intermédiaire.

## 4.2. Etalonnage utilisateur

Les procédures d'étalonnage utilisateur vous permettent de :

- Définir les unités voulues pour l'affichage de la vitesse
- Sélectionner les unités de distance du loch.
- Définir la résolution de la vitesse.
- Choisir d'étalonner l'affichage de la vitesse sur la vitesse fond (SOG) ou d'appliquer manuellement un facteur d'étalonnage pour obtenir une vitesse surface correcte.

- Sélectionner les unités de température
- Procéder à l'étalonnage pour obtenir un affichage correct de la température
- Activer ou désactiver le vibreur d'alarme des chronomètres
- Activer ou désactiver la fenêtre Pilote.

## Procédure

Pour procéder à un étalonnage Utilisateur :

1. Allumez le Loch-Speedomètre ST60.
2. Appuyez sur les touches **speed** et **trip** pendant environ 2 secondes de sorte que l'écran d'entrée d'étalonnage Utilisateur s'affiche,
3. En vous reportant au schéma Etalonnage Utilisateur, effectuez l'étalonnage. Utilisez la touche **speed** pour passer d'un écran à l'autre et les touches **timer** et **reset** pour fixer les valeurs voulues (sauf Réglage sur Ecran SOG).

## Choix des unités de vitesse

Sélectionnez KTS (nœuds), MPH (miles par heure) ou KMH (kilomètres par heure).

## Choix de la résolution de vitesse

Sélectionnez la résolution 0.01 ou 0.1

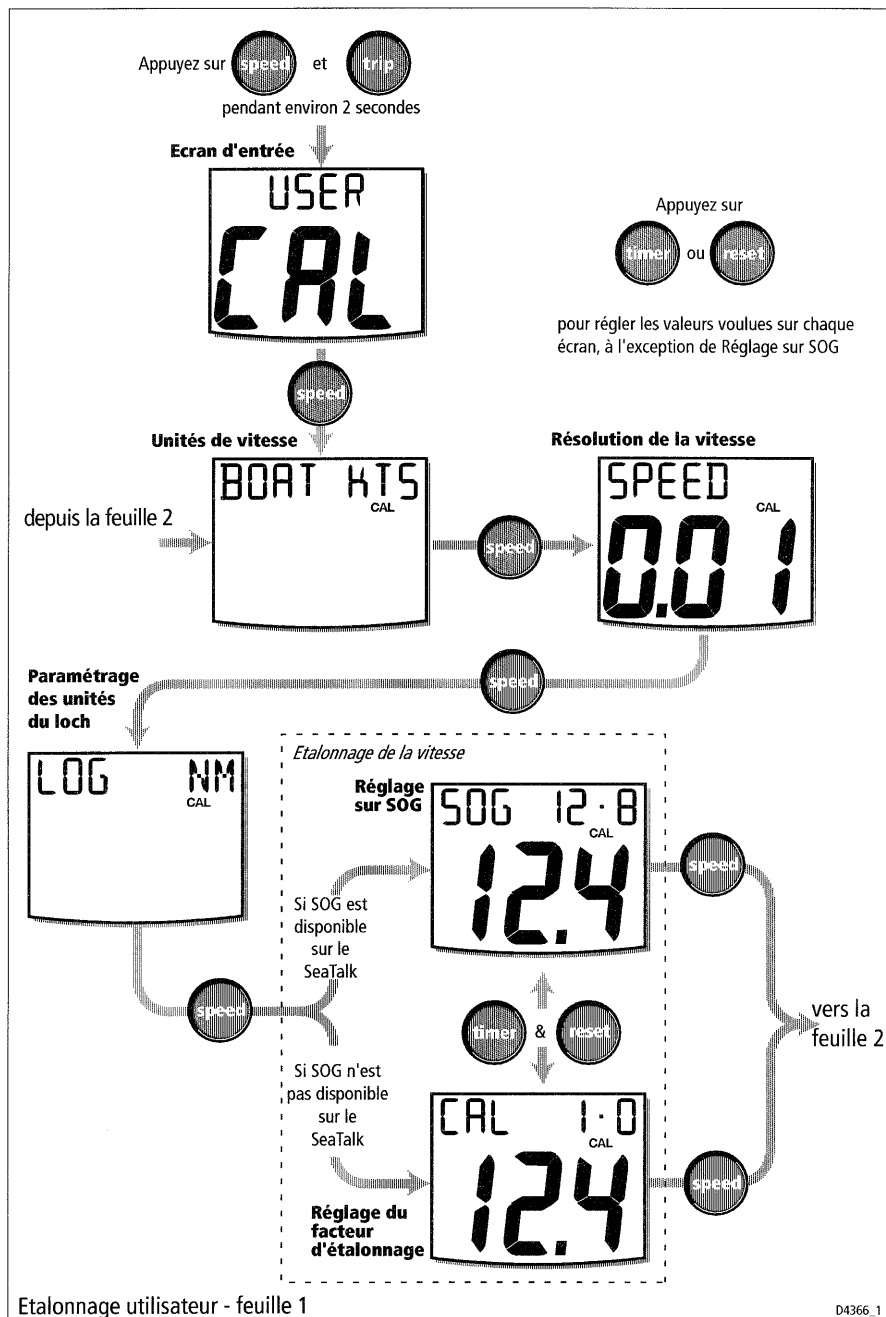
## Choix des unités du loch

Sélectionnez NM (miles nautiques), SM (miles terrestres) ou KM (kilomètres).

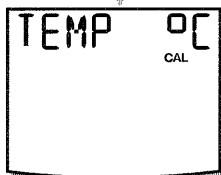
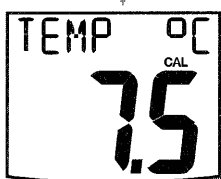
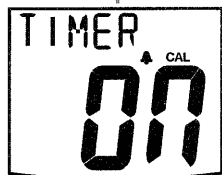
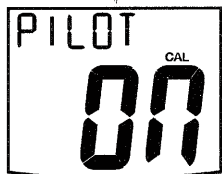
## Réglage de la vitesse

Réglez la vitesse (actuelle) affichée suivant l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez l'écran Réglage sur Vitesse Fond (SOG) pour régler automatiquement la vitesse actuelle sur la vitesse fond (SOG) (si celle-ci est disponible sur le réseau SeaTalk). Vous devez procéder ainsi à l'écale du courant pour que cette procédure s'effectue avec succès.
- Appliquez manuellement un facteur d'étalonnage via l'écran Réglage Facteur d'étalonnage pour régler la valeur de vitesse affichée sur la meilleure vitesse estimée du bateau.



depuis la feuille 1

Unités de  
températureEtalonnage  
de la  
températureVibreur du  
chronomètreFenêtre  
pilote

vers la feuille 1

Utilisez

pour régler les valeurs voulues  
sur chaque écran



## Réglage sur la vitesse fond

L'écran Réglage sur la vitesse SOG ne s'affiche que si vous disposez des données SOG depuis SeaTalk. Le facteur d'étalonnage en cours s'affiche en haut à droite de l'écran et la vitesse actuelle s'affiche sous forme de chiffres grand format (12.4 sur le schéma).

Nous vous conseillons, par étale du courant, d'appuyer sur la touche **reset** pour valider la vitesse SOG comme étant la vitesse actuelle. Le facteur d'étalonnage sera alors automatiquement recalculé.

Si vous ne souhaitez pas accepter la valeur SOG, comme vitesse actuelle, appuyez simultanément sur les touches **timer** et **reset** pour accéder à l'écran de réglage du facteur d'étalonnage

## Réglage du facteur d'étalonnage

L'écran Réglage du facteur d'étalonnage vous permet de régler manuellement ce dernier. Il indique le facteur d'étalonnage en cours en haut à droit de l'écran et la vitesse actuelle sous forme de chiffres grand format (12.4 dans le schéma).

A l'aide des touches **timer** ou **reset** réglez le facteur d'étalonnage de sorte que la vitesse actuelle soit égale à la vitesse surface.

Si vous disposez des données SOG sur SeaTalk, vous pouvez passer à l'écran Réglage sur vitesse SOG en appuyant sur les touches **timer** et **reset**.

*Remarque : si aucune des méthodes ci-dessus ne vous donne satisfaction, effectuez la procédure d'étalonnage Vitesse (partie intégrante de l'étalonnage intermédiaire).*

## Choix des unités de température

Sélectionnez °C ou °F.

## Etalonnage de la température

Réglez l'affichage pour indiquer la température actuelle de l'eau.

## Vibreur d'alarme des chronomètres

Cette fonction active ou désactive les alarmes sonores de compte à rebours et de chronomètre de régates.

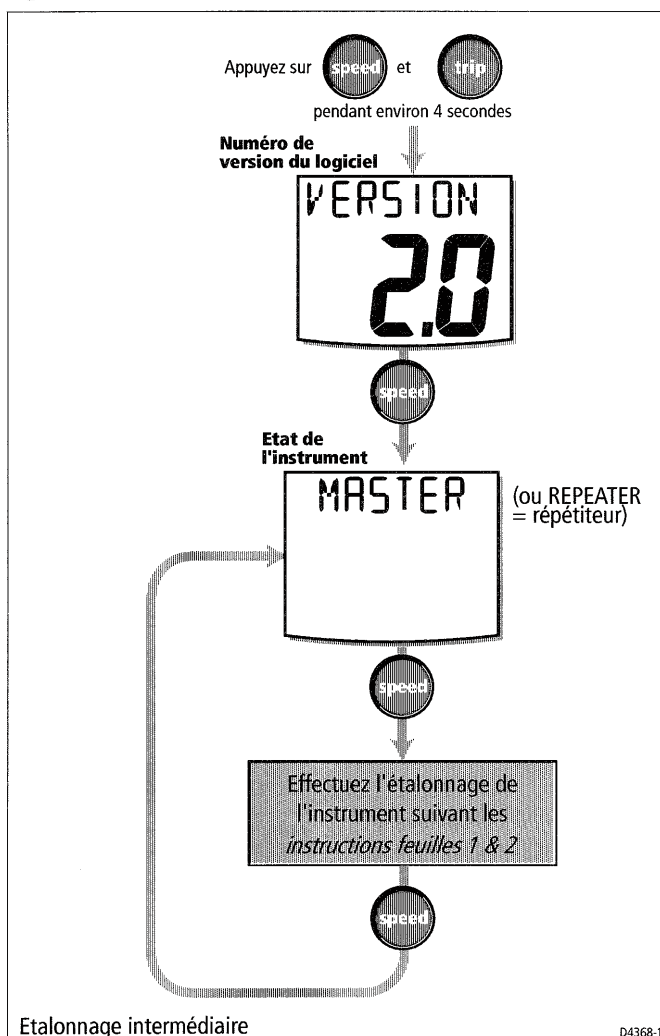
## Fenêtre Pilote

Activation et désactivation de la fonction Fenêtre Pilote.

## Sortie du mode Etalonnage utilisateur

Appuyez sur les touches **speed** et **trip** pendant 2 secondes pour sauvegarder vos réglages, sortir du mode Etalonnage utilisateur et revenir en mode utilisation normale.

## 4.3. Etalonnage Intermédiaire



L'étalonnage intermédiaire vous permet de :

- Vérifier la version logicielle de l'instrument
- Vérifier l'état de l'instrument - soit MASTER (maître) soit REPEATER (répétiteur).
- Effectuer un parcours d'étalonnage sur une distance mesurée pour assurer des affichages de vitesse précis.

Pour lancer l'étalonnage intermédiaire, appuyez sur les touches **speed** et **trip** pendant 4 secondes environ (voir schéma Etalonnage Intermédiaire).

## Etalonnage de la vitesse

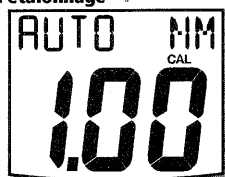
La procédure d'étalonnage de la vitesse comprend l'exécution de deux parcours d'étalonnage sur une distance mesurée pour pouvoir déterminer un facteur d'étalonnage et l'appliquer à votre Loch Speedomètre ST60, en vue d'obtenir une précision maximale. Chaque parcours d'étalonnage se compose d'étapes aller et retour pour minimiser l'impact de la dérive due au courant de marée lors de la détermination du facteur d'étalonnage.

Pour effectuer l'étalonnage de vitesse, lancez la procédure d'étalonnage intermédiaire et utilisez la touche **speed** pour passer à l'écran longueur du parcours d'étalonnage (voir feuille 1 du diagramme Etalonnage de Vitesse). Effectuez l'étalonnage de vitesse comme indiqué ci-après :

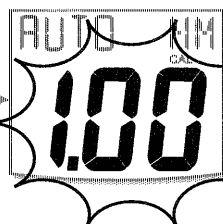
1. Sur l'écran Longueur du Parcours d'Etalonnage, appuyez simultanément sur les touches **timer** et **reset** pour accéder au mode de réglage. Sous ce mode, la longueur du parcours affichée clignote.
2. Réglez la longueur prévue du parcours d'étalonnage, soit à l'aide de la touche timer pour en diminuer la valeur ou à l'aide de la touche **reset** pour l'augmenter. Vous pouvez régler le parcours d'étalonnage sur une valeur comprise entre 0.25 et 2.50.
3. Appuyez simultanément sur **timer** et **reset** pour démarrer l'étalonnage de vitesse. L'écran Etat d'étalonnage s'affiche. Le texte en bas de l'écran affiche en alternance START 1 et le facteur d'étalonnage actuellement appliqué.
4. Commencez par le trajet aller du parcours d'étalonnage et au passage du point de départ, appuyez sur la touche **trip**, de sorte que le texte OUTWARD s'affiche en haut de l'écran. Au cours du parcours d'étalonnage, la valeur affichée augmente.

Depuis l'étalonnage intermédiaire  
(affichage de l'état de l'instrument)

Longueur  
du parcours  
d'étalonnage



et

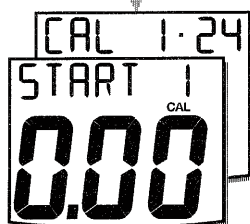


Utilisez

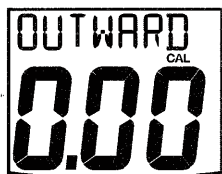
pour enregistrer la  
longueur du parcours



et



Au départ du retour  
du parcours  
d'étalonnage



Effectuez l'aller  
du premier  
parcours  
d'étalonnage

Appuyez sur



A la fin de  
l'aller du  
parcours  
d'étalonnage

Alternativement

Effectuez l'étape  
du retour du  
premier parcours  
d'étalonnage

Appuyez sur



A la fin du  
retour du  
parcours  
d'étalonnage



Au départ du retour  
du parcours  
d'étalonnage



appuyez sur  
la touche ci-dessus



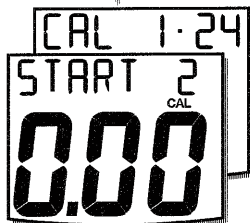
Pour mémoriser le facteur  
d'étalonnage, appuyez sur



et

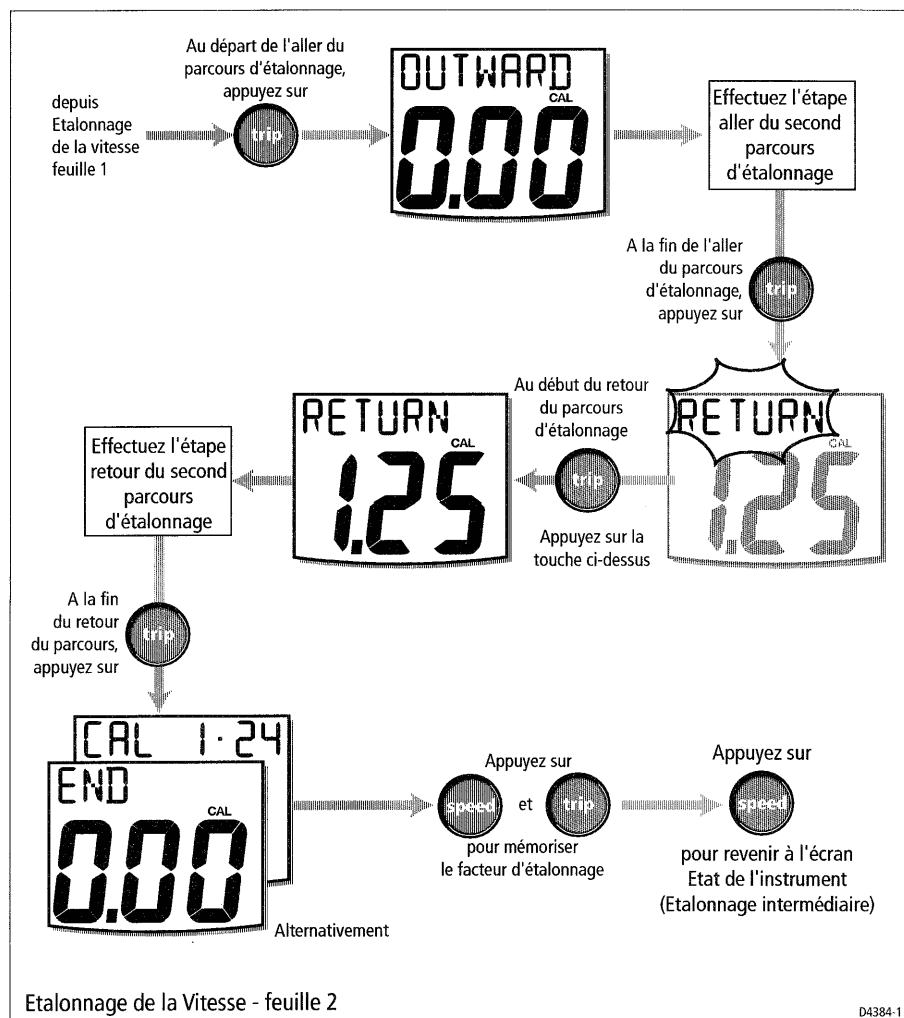


Effectuez le second  
parcours tel que  
décrit sur la feuille 2



Alternativement

Etalonnage de la vitesse - feuille 1



5. A la fin de la distance mesurée sur l'étape aller, appuyez à nouveau sur la touche **trip** de sorte que :
  - le texte RETURN clignote en haut de l'écran
  - la distance affichée se fige. Remarquez que cette valeur ne sera pas identique à la distance mesurée compte tenue des erreurs induites par le courant.
6. Faites faire demi-tour à votre bateau, démarrez l'étape de retour et ce faisant appuyez sur la touche **trip** de sorte que le texte RETURN cesse de clignoter et que la valeur affichée augmente.

7. A la fin de l'étape retour, appuyez sur la touche **trip** pour clore le parcours d'étalonnage. A ce moment :
  - Le texte START2 s'affiche en alternance avec le nouveau facteur d'étalonnage en haut de l'écran
  - La distance affichée se fige. La valeur doit être très proche de la distance réelle (mesurée) du parcours d'étalonnage.
8. Appuyez simultanément sur les touches **speed** et **trip** pour mémoriser le nouveau facteur d'étalonnage.
9. Effectuez un second parcours d'étalonnage (voir feuille 2 du diagramme parcours d'étalonnage) en renouvelant les étapes 4 à 8 de procédure décrite ci-dessus.

*Remarque : à la fin de ce second parcours, le texte End s'affiche en alternance avec le nouveau facteur d'étalonnage en haut de l'écran.*

10. Appuyez sur la touche **speed** pour quitter l'étalonnage de vitesse et revenir à l'écran d'état de l'instrument.

## Sortie de l'étalonnage intermédiaire

Appuyez sur les touches **speed** et **trip** pendant deux secondes pour sauvegarder vos réglages, sortir du mode Etalonnage intermédiaire et revenir en mode d'utilisation normale.

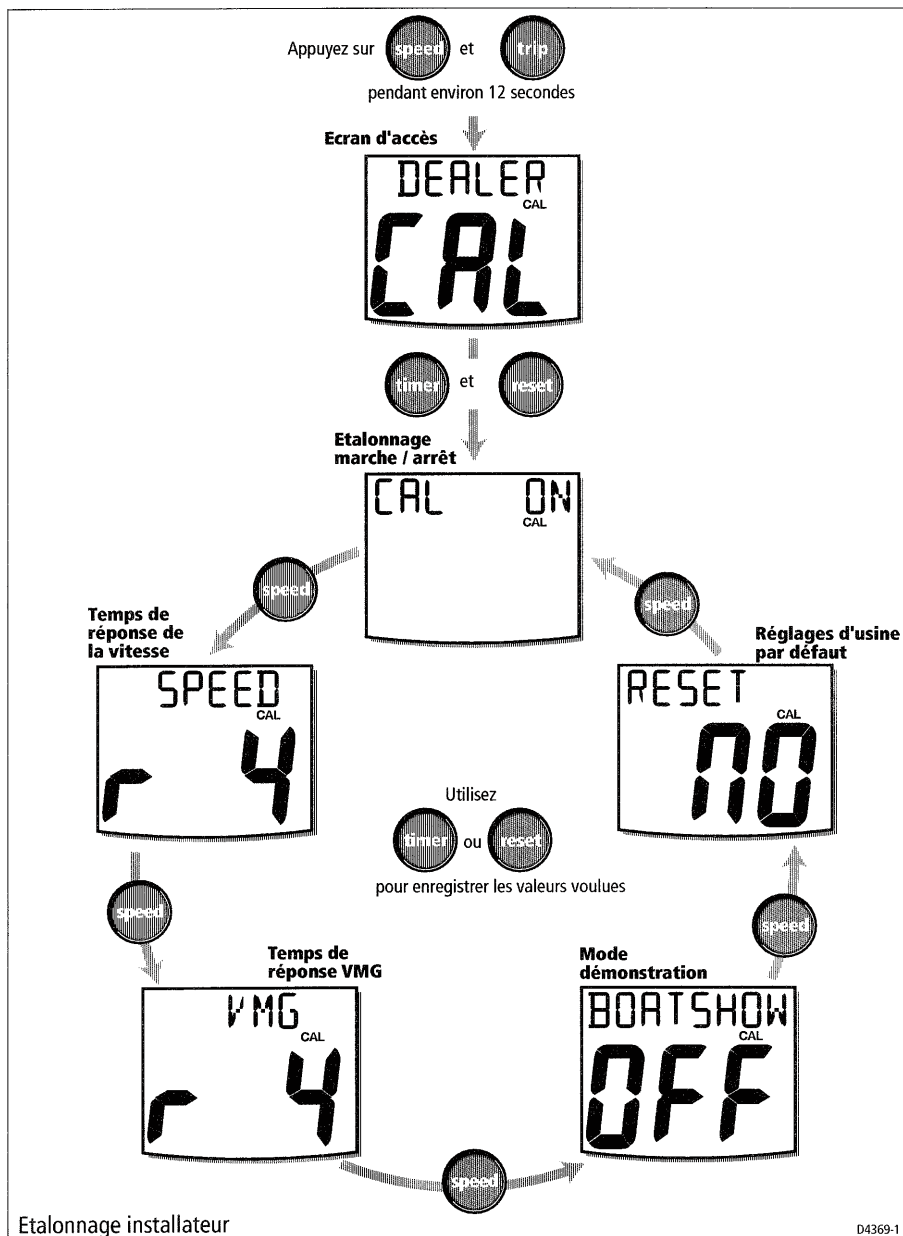
## 4.4. Etalonnage Installateur

Les procédures d'étalonnage Installateur (Cf. Schéma Etalonnage Installateur) permettent le réglage des paramètres suivants :

- Activation / désactivation de l'étalonnage Utilisateur
- Temps de réponse Vitesse
- Temps de réponse Vitesse corrigée (VMG)
- Activation / désactivation du mode Démonstration

L'étalonnage Installateur permet d'accéder aux écrans d'usine par défaut. Ceci vous permet d'appliquer de nouveau les réglages d'usine si vous souhaitez réinitialiser le système sur une condition d'utilisation connue.

Pour lancer l'étalonnage Installateur, appuyez simultanément sur les touches **speed** et **trip** pendant 12 secondes environ, pour sélectionner la page d'entrée d'étalonnage Installateur. Appuyez simultanément sur les touches **timer** et **reset** pour lancer l'étalonnage, puis utilisez la touche **speed** pour passer d'un écran à l'autre au cours de l'étalonnage.



## Activation / Désactivation de l'étalonnage Utilisateur

Appuyez soit sur **timer** soit sur **reset** pour activer ou désactiver l'Etalonnage utilisateur. Si celui-ci est désactivé (Off sélectionné) l'Etalonnage utilisateur et l'Etalonnage intermédiaire sont conjointement désactivés.

## Réglages des temps de réponse

Les valeurs de temps de réponse pour la vitesse (SPEED) et la vitesse corrigée (VMG) déterminent la fréquence de mise à jour de l'information. Un chiffre faible provoque une mise à jour lente et un chiffre élevé une mise à jour plus fréquente.

Utilisez les touches timer (pour diminuer) et **reset** (pour augmenter) les valeurs. Les temps de réponse vont de 1 à 15.

## Mode Démonstration

**Attention :**

**N'activez pas ce mode. Il est uniquement réservé à des fins de démonstration.**

Assurez-vous que le mode Démonstration est réglé sur OFF. Si nécessaire utilisez les touches timer ou reset pour le régler sur OFF.

## Réglages par défaut

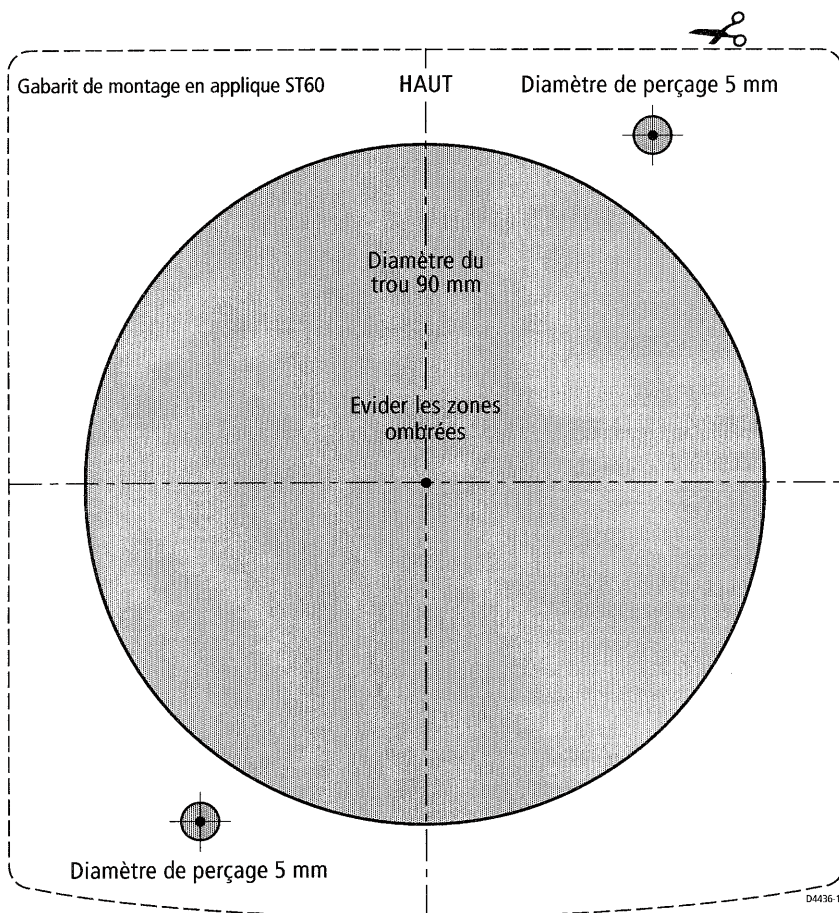
Vous pouvez utiliser cet écran pour réinitialiser les paramètres de fonctionnement à leurs valeurs d'usine par défaut. Si vous souhaitez appliquer les valeurs de réglage d'usine, assurez-vous que l'écran affiche YES mais si vous souhaitez mémoriser les valeurs programmées, assurez-vous que l'écran affiche NO. Utilisez les touches **timer** et **reset** pour procéder aux sélections voulues.

Les valeurs sélectionnées s'appliqueront dès que vous quitterez cet écran.

## Sortie du mode Etalonnage installateur

Appuyez sur les touches **speed** et **trip** pendant 2 secondes pour mémoriser vos réglages, sortir du mode Etalonnage installateur et revenir en mode d'utilisation normale.









Gabarit de montage encastré ST60

HAUT

4 trous de 6 mm  
de diamètre

Evider les zones ombrées

114 mm

109 mm

D4437-1



# Instruments Speed ST60Plus / A22009P ou A22001P

## Extinction et mise en route du produit

A partir du moment où l'appareil est alimenté, vous pouvez utiliser le bouton SPEED pour éteindre ou mettre en route l'instrument comme suit :

- Pour éteindre l'instrument, maintenez le bouton SPEED pendant environ 5 secondes. Un compte à rebours de 4 secondes est affiché jusqu'à l'extinction de l'appareil. Tenez le bouton SPEED appuyé pendant cette période, pour éteindre l'instrument.
- Pour rallumer l'instrument, maintenez le bouton SPEED pendant environ 1 seconde. Quand l'alimentation électrique est éteinte, aucun bouton de l'instrument (y compris SPEED) n'a d'effet.

***Notes :** Chaque fois l'alimentation de l'instrument est mise en route, l'instrument est mis dans son état initial et s'allume. Vous n'avez pas à utiliser le bouton SPEED pour allumer l'instrument.*



