



p70 / p70s / p70R / p70Rs

Version logicielle applicable: **v3.13**

---

## **Instructions d'utilisation et de Mise en Service**

Français (fr-FR)

Date: 10-2024

Le numéro de document: 81402 (Rev 4)

© 2024 Raymarine UK Limited

# **Raymarine®**



## Mentions légales

### Marques déposées et avis de brevets

**Raymarine, Tacktick, Pathfinder, ClearPulse, Truzoom, SeaTalk, SeaTalk<sup>hs</sup>, SeaTalkng** et **Micronet** sont des marques déposées ou revendiquées de Raymarine Belgique.

**FLIR, Fishidy, Fishing Hot Spots, YachtSense, DockSense, LightHouse, RangeFusion, DownVision, SideVision, RealVision, HyperVision, Dragonfly, Element, Quantum, Axiom, Instalert, Infrared Everywhere, The World's Sixth Sense** et **ClearCruise** sont des marques déposées ou revendiquées de FLIR Systems, Inc.

Les autres marques commerciales, appellations commerciales ou noms de société cités dans les présentes ne sont fournis qu'à titre indicatif et appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Ce produit est protégé par des brevets, des brevets de modèle, des demandes de brevet ou des demandes de brevets de modèle.

### Clause d'utilisation équitable

Vous pouvez imprimer au maximum trois exemplaires de ce manuel pour votre propre usage. Vous n'êtes pas autorisé à produire des exemplaires supplémentaires, ni à distribuer ou utiliser le manuel d'autres manières, y compris mais sans s'y limiter, l'exploitation du manuel à des fins commerciales, et la fourniture ou vente d'exemplaires à des parties tierces.

### Avis concernant le contenu de ce document

Veillez vous assurer que ce document provient exclusivement de Raymarine, et qu'il s'agit de la version **la plus récente** disponible. Il existe plusieurs sites Internet (comme *www.manualslib.com*) sur lesquels des manuels sont proposés pour des produits Raymarine. Ces sites Internet ne sont pas agréés par Raymarine pour la publication de ces manuels ; ils renferment souvent des versions non approuvées ou périmées des manuels pour les produits Raymarine, qui sont susceptibles de contenir des informations incorrectes ou trompeuses.

Pour obtenir la dernière version de la documentation officielle d'un produit Raymarine, consultez le site web officiel de Raymarine :

<https://bit.ly/rym-docs>

### Avis relatif au contenu généré par l'Intelligence artificielle (IA)

Il existe de nombreux services d'**Intelligence artificielle (IA)**, proposés en accès public par diverses sociétés, qui sont capables de produire une synthèse ou une transcription des informations fournies par des publications ou sites Internet officiels Raymarine, que ce soit dans un format textuel et/ou audio/vidéo. Ces services sont susceptibles de modifier, d'apporter des compléments à, ou de transmettre les informations d'origine fournies par Raymarine de manière erronée ou trompeuse.

Veillez vous assurer que ce document provient exclusivement de Raymarine, et qu'il s'agit de la version **la plus récente** disponible.



# TABLE DES MATIÈRE

<b>CHAPITRE 1 INFORMATION IMPORTANTE</b> .....	<b>9</b>
Avertissements de sécurité.....	9
Avertissements produit.....	9
Avis réglementaires .....	9
Écrans TFT .....	9
Infiltration d'eau .....	9
Clause de non-responsabilité .....	10
Mise au rebut du produit.....	10
Enregistrement de la garantie.....	10
OMI et SOLAS .....	10
Précision technique .....	11
Copyright de publication.....	11
<b>CHAPITRE 2 INFORMATIONS SUR LA DOCUMENTATION</b> .....	<b>12</b>
2.1 Produits applicables.....	13
Systèmes de pilote automatique compatibles.....	13
2.2 Documentation produit.....	13
Impression des manuels de produit (copie papier).....	13
2.3 Conventions du document.....	14
2.4 Illustrations du document .....	14
2.5 Glossaire .....	14
<b>CHAPITRE 3 INFORMATIONS SUR LE LOGICIEL</b> .....	<b>15</b>
3.1 Version logicielle applicable.....	16
3.2 Compatibilité du logiciel .....	16
3.3 Mises à jour du logiciel.....	16
Vérification des informations sur le matériel et la version du logiciel.....	16
Mises à jour logicielles .....	17
<b>CHAPITRE 4 DÉMARRAGE</b> .....	<b>18</b>
4.1 Mise en service .....	19
4.2 Commandes.....	19
4.3 Mise en marche de l'écran.....	20
4.4 Mise hors tension de l'écran .....	20
4.5 Utilisation de l'assistant de démarrage .....	20
4.6 Fonctions et modes de pilote automatique .....	21
4.7 Niveaux de réponse du pilote automatique .....	22
4.8 Virage automatique.....	22
4.9 Réglage de la luminosité de l'écran.....	22
4.10 Luminosité globale .....	22
Assignation à un groupe réseau .....	23
Dissocier l'écran .....	24
4.11 Modification de la palette de couleurs .....	24
4.12 Paramétrage de la réponse de l'écran .....	24
4.13 Système MDS (sources de données multiples) .....	25
Sélection d'une source de données privilégiée .....	25
<b>CHAPITRE 5 MISE EN SERVICE - SYSTÈME DE PILOTE AUTOMATIQUE EVOLUTION</b> .....	<b>26</b>
5.1 Mise en service du pilote automatique – différences principales entre les systèmes Evolution™ et SPX .....	27
5.2 Mise en service .....	27

Conditions préalables à la mise en service .....	27
Étapes de mise en service .....	27
5.3 Utilisation de l'assistant d'étalonnage à quai .....	28
Sélection du type d'unité de puissance .....	28
Alignement de la barre .....	29
Réglage des limites de la barre .....	29
Contrôle de l'entraînement de la barre .....	30
Vérification de l'alignement de la barre (Aligner la barre) .....	30
Temps de butée à butée .....	30
5.4 Réglage du temps de butée à butée — Evolution .....	31
5.5 Linéarisation du compas — Pilotes automatiques Evolution .....	31
Accès à l'indicateur de déviation de compas .....	32
Réglage de la compensation du compas .....	32
5.6 Verrouillage du compas .....	33
Verrouillage du compas .....	33
<b>CHAPITRE 6 MISE EN SERVICE - SYSTÈMES SPX ET SMARTPILOT .....</b>	<b>34</b>
6.1 Installation des pilotes automatiques SPX et SmartPilot .....	35
6.2 Réponse du pilote automatique .....	35
Modifications temporaires de la réponse du pilote automatique .....	35
6.3 Mise en service .....	35
Conditions préalables à la mise en service .....	35

Procédure de mise en service .....	35
6.4 Mise sous / hors tension .....	35
6.5 Utilisation de l'assistant de paramétrage .....	36
Sélection du type de coque du navire .....	36
6.6 Étalonnage à quai .....	36
Utilisation de l'assistant d'étalonnage à quai .....	37
Sélection du type d'unité de puissance .....	37
Vérification de l'alignement de la barre (Aligner la barre) .....	37
Réglage de la limite de la barre .....	38
Contrôle de l'entraînement de la barre .....	38
6.7 Paramétrage revendeur .....	38
6.8 Réglage du temps de renversement de la barre — SmartPilot et SPX .....	39
6.9 Paramétrage en mer .....	39
Balancement du compas .....	40
Alignement du compas sur le GPS .....	40
Alignement manuel du compas .....	40
Auto apprentissage .....	40
6.10 Contrôle du fonctionnement du pilote automatique .....	41
Contrôle du gain de barre .....	41
Contrôle de la contre-barre .....	42
Temporisation de la barre .....	42
Réglages AutoTrim .....	42
<b>CHAPITRE 7 MODES DE PILOTAGE .....</b>	<b>44</b>
7.1 Auto (Automatique) .....	45
Maintien automatique d'un cap .....	45
Changement de cap en mode Auto .....	45

Débrayage du pilote automatique (mode veille).....	46
7.2 Menu Mode.....	46
7.3 Modèles.....	46
Utilisation d'un modèle de pêche.....	47
7.4 Mode Trace.....	47
Utilisation du mode Trace.....	47
7.5 Mode Régulateur d'allure.....	50
Utilisation du mode Régulateur d'allure.....	51
Conseils pour le fonctionnement en mode Régulateur d'allure.....	51
Réglage de l'angle de vent programmé.....	51
Quitter le mode Régulateur d'allure.....	52
Alarme Changement de vent.....	52
Virement automatique en mode Régulateur d'allure.....	52
7.6 Barre motorisée.....	53
Embrayage du mode barre motorisée.....	53
7.7 Pilotage "Jog" (pilotes de barre franche uniquement).....	53
Pilotage "jog" (unités de puissance de barre franche uniquement).....	53
7.8 Touche de raccourci.....	53
Assignation d'une touche de raccourci.....	54

## CHAPITRE 8 VUES DU PILOTE AUTOMATIQUE..... 55

8.1 Vues disponibles du pilote automatique.....	56
8.2 Vue graphique.....	56
8.3 Vue agrandie.....	57
8.4 Vue standard.....	57

8.5 Affichage multiple.....	58
8.6 Vue 2D.....	58
8.7 Réglage de l'affichage par défaut du pilote automatique.....	59
8.8 Configuration des volets de données.....	59
Éléments de données.....	59

## CHAPITRE 9 ALARMES DU PUPITRE DE COMMANDE DE PILOTE AUTOMATIQUE..... 61

9.1 Alarmes du pilote.....	62
----------------------------	----

## CHAPITRE 10 MENU DE PARAMÉTRAGE..... 65

10.1 Menu Paramétrage.....	66
10.2 Menu Étalonnage du pilote automatique.....	66
Niveaux de temporisation de la barre et angles de zone morte.....	67
Réglage du niveau de temporisation de barre.....	67
Réglages voilier.....	67
10.3 Menu Préférences utilisateur.....	68
Heure et date.....	68
Unités de mesure.....	68
Langues de l'interface utilisateur.....	69
Déclinaison.....	69
Bip sonore des boutons.....	69
10.4 Menu de paramétrage système.....	70
Groupe réseau.....	70
Groupe Luminosité / couleur globale.....	70
Sources de données.....	70

CHAPITRE 11 CONTRÔLES SYSTÈME ET DÉPANNAGE.....	71
11.1 Dysfonctionnements.....	72
11.2 Dysfonctionnement à la mise en marche .....	72
Réinitialisation aux valeurs d'usine.....	73
11.3 Dysfonctionnement des données système.....	73
11.4 Dysfonctionnements divers .....	74
CHAPITRE 12 ASSISTANCE TECHNIQUE.....	75
12.1 Assistance technique et entretien Raymarine .....	76
Vérification des informations sur le matériel et la version du logiciel.....	77
12.2 Ressources d'apprentissage.....	77
ANNEXES A LISTE DES PGN NMEA 2000 PRIS EN CHARGE.....	79
ANNEXES B HISTORIQUE DE MODIFICATIONS DU DOCUMENT.....	80
ANNEXES C HISTORIQUE DES VERSIONS LOGICIELLES.....	80
ANNEXES D GLOSSAIRE .....	82

# CHAPITRE 1 : INFORMATION IMPORTANTE

## Avertissements de sécurité



### Danger : Veillez à la sécurité de la navigation

Ce produit a été exclusivement conçu comme une aide à la navigation et ne remplace en aucun cas l'expérience et le sens marin du navigateur. Seuls les cartes marines officielles et les avis aux navigateurs contiennent les informations mises à jour nécessaires à la sécurité de la navigation, et le capitaine est responsable de leur utilisation en conformité avec les règles élémentaires de prudence. Il est de la responsabilité exclusive de l'utilisateur de consulter les cartes marines officielles et de prendre en compte les avis aux navigateurs, ainsi que de maîtriser correctement les techniques de navigation lors de l'utilisation de ce produit ou de tout autre produit Raymarine.



### Danger : Restez vigilant

Restez vigilant, ceci vous permet de réagir à mesure que les situations évoluent. Relâcher momentanément la surveillance vous mettrait, vous, votre navire et autrui en danger sérieux.



### Danger : Utilisation du pilote automatique

Les pilotes automatiques suivent un cap pré-réglé et ne réagissent PAS automatiquement en cas de danger. L'opérateur doit rester à la barre à tout moment et être prêt à éviter les dangers et à prévenir les passagers d'un éventuel changement de cap.

## Avertissements produit

### Attention : Caches soleil

- Si votre produit est livré avec un cache soleil, remettez-le toujours en place quand le produit n'est pas utilisé afin de le protéger des effets dommageables de la lumière ultra-violette (UV).
- Pour éviter de risquer de perdre le produit, retirez les caches soleil lors des déplacements à vitesse élevée, que ce soit dans l'eau ou quand le navire est remorqué.

### Attention : Nettoyage des produits

Pour nettoyer les produits :

- Coupez l'alimentation.
- Essayez à l'aide d'un chiffon propre et humide.
- N'utilisez PAS : des produits de nettoyage abrasifs, acides, ammoniacés, des solvants ou autres produits chimiques.
- N'utilisez PAS de nettoyeur haute pression.

## Avis réglementaires

### Écrans TFT

Les couleurs de l'écran peuvent paraître différentes sur un arrière-plan coloré ou en lumière colorée. Ce phénomène est parfaitement normal et caractérise tous les écrans TFT couleur.

### Infiltration d'eau

Décharge de responsabilité relative à l'infiltration d'eau

Bien que le niveau d'étanchéité de ce produit soit conforme à la norme spécifiée de protection contre les infiltrations (voir la *Spécification technique* du produit), l'installation non conforme ou l'exposition du produit au jet d'un nettoyeur haute pression peut

provoquer une infiltration d'eau avec des dommages consécutifs prévisibles sur le fonctionnement du système. Ce type de dommages résultant de l'exposition du produit au jet d'un nettoyeur haute pression n'est pas couvert par la garantie Raymarine.

## Clause de non-responsabilité

Raymarine ne garantit pas que ce produit est exempt d'erreurs ou qu'il est compatible avec les produits fabriqués par une personne ou entité quelconque autre que Raymarine.

Raymarine n'est pas responsable des dommages ou blessures causés par votre utilisation ou l'incapacité d'utiliser le produit, par l'interaction du produit avec des produits fabriqués par d'autres, ou par des erreurs dans les informations utilisées par le produit lorsqu'elles sont fournies par des tiers.

Des matériels tiers, tels que des convertisseurs, adaptateurs, routeurs, commutateurs, points d'accès, etc., fournis par d'autres fabricants, peuvent être mis à votre disposition directement par d'autres sociétés ou personnes en vertu de conditions générales distinctes, y compris des honoraires et frais distincts. Raymarine UK Ltd ou ses filiales n'ont pas testé ni vérifié le matériel tiers.

Raymarine n'exerce aucun contrôle sur les suivantes et ne saurait être tenu pour responsable à cet égard :

- (a) le contenu et le fonctionnement de ces matériels tiers, ou :
- (b) le caractère confidentiel ou d'autres pratiques de ces matériels tiers.

Le fait que la documentation Raymarine fasse référence à ces matériels tiers ne saurait constituer une approbation quelconque ou avaliser en aucune manière ces matériels tiers. Raymarine peut faire référence à ces matériels tiers uniquement à titre indicatif.

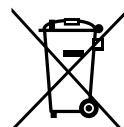
**CES INFORMATIONS SONT MISES À DISPOSITION PAR Raymarine EN ÉTANT ENTENDU QUE VOUS EXCLUEZ CATÉGORIQUEMENT, DANS LES LIMITES AUTORISÉES PAR LA LOI, TOUTE RESPONSABILITÉ JURIDIQUE EN CAS DE PERTE OU DE DOMMAGE RÉSULTANT DE L'UTILISATION DE CES INFORMATIONS OU DE RECOURS À CES INFORMATIONS.**

**Raymarine** n'exclut pas la responsabilité de **Raymarine** (le cas échéant) à votre égard en cas de dommages corporels ou de décès résultant de la négligence de **Raymarine UK Ltd**, pour ce qui concerne la fraude ou pour toute autre circonstance qu'il serait illégal d'exclure ou de tenter d'exclure.

## Mise au rebut du produit

Mettez ce produit au rebut conformément à la Directive DEEE.

Conformément à la directive relative aux Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), il est obligatoire de recycler les appareils électriques et électroniques mis au rebut qui contiennent des matériaux, substances et composants susceptibles d'être dangereux et de présenter un risque pour la santé humaine et l'environnement lorsque les DEEE ne sont pas convenablement manipulés.



Les équipements marqués du symbole de poubelle barrée d'une croix ne doivent pas être mis au rebut avec les ordures ménagères non triées.

Les collectivités locales de nombreux pays ont mis en place des systèmes de collecte dans le cadre desquels les résidents peuvent disposer des déchets d'équipements électriques et électroniques dans un centre de recyclage ou un autre point de collecte.

Pour plus d'informations sur les points de collecte appropriés pour les équipements électriques et électroniques usagés dans votre pays, reportez-vous au site web Raymarine : <https://bit.ly/rym-recycling>.

## Enregistrement de la garantie

Pour enregistrer l'achat de votre produit Raymarine, veuillez vous rendre sur le site <https://bit.ly/rym-warranty> et procéder à l'enregistrement en ligne.

Pour bénéficier de tous les avantages de la garantie, il est important que vous procédiez à l'enregistrement du produit. Un code à barres inscrit sur l'emballage, indique le numéro de série de l'appareil. Vous devrez préciser ce numéro de série lors de l'enregistrement en ligne. Ce code à barres doit être soigneusement conservé à titre de référence ultérieure.

## OMI et SOLAS

L'appareil décrit dans ce manuel est destiné à la navigation de plaisance et aux applications professionnelles sur les bateaux NON assujettis aux règlements internationaux applicables au transport maritime, édictés par l'OMI (Organisation Maritime Internationale) et par les règlements SOLAS (Sauvegarde de la vie humaine en mer).

## Précision technique

Nous garantissons la validité des informations contenues dans ce document au moment de sa mise sous presse. Cependant, Raymarine ne peut être tenu responsable des imprécisions ou omissions éventuellement constatées à la lecture de ce manuel. De plus, notre politique d'amélioration et de mises à jour continues de nos produits peut entraîner des modifications sans préavis de leurs caractéristiques techniques. Par conséquent, Raymarine ne peut accepter aucune responsabilité en raison des différences entre le produit et ce guide. Veuillez consulter le site Internet Raymarine (<https://bit.ly/raymarine-home>) pour vous assurer que vous disposez de la ou des versions les plus récentes de la documentation de votre produit.

## Copyright de publication

**Copyright ©2024 Raymarine UK Ltd. Tous droits réservés. Toute copie, traduction ou transmission d'un extrait quelconque de ce document (sur tout support quel qu'il soit) est formellement interdite sans l'autorisation écrite préalable de Raymarine UK Ltd.**

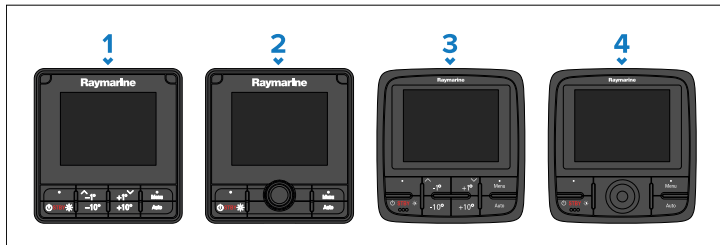
# CHAPITRE 2 : INFORMATIONS SUR LA DOCUMENTATION

## Table des chapitres

- 2.1 Produits applicables en page 13
- 2.2 Documentation produit en page 13
- 2.3 Conventions du document en page 14
- 2.4 Illustrations du document en page 14
- 2.5 Glossaire en page 14

## 2.1 Produits applicables

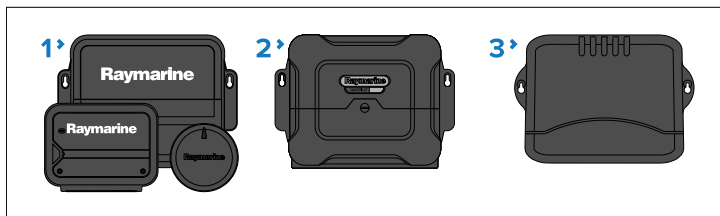
Ce document couvre les produits affichés ci-dessous :



1. **p70s** (E70328) – Pupitre de commande de pilote automatique à 8 touches (navigation à voile)
2. **p70Rs** (E70329) – Pupitre de commande de pilote automatique à rotacteur (navigation motorisée)
3. **p70** (E22166) – Pupitre de commande de pilote automatique à 8 touches (navigation à voile)
4. **p70R** (E22167) – Pupitre de commande de pilote automatique à rotacteur (navigation motorisée)

## Systèmes de pilote automatique compatibles

Votre produit est compatible avec les systèmes de pilote automatique suivants :



1. Pilotes automatiques Evolution (connexion via SeaTalk NG).
2. SPX SmartPilot (connexion via SeaTalk NG).
3. SmartPilot S1, S2 et S3 (connexion via SeaTalk 1 vers un convertisseur SeaTalk NG (référence : E22158).

## 2.2 Documentation produit

La documentation suivante est disponible pour votre produit :

### Documents applicables

Document	Description	Lien
<b>81402</b>	Instructions d'utilisation et de mise en service pour p70 / p70R / p70s / p70Rs (ce document).	<a href="http://www.bit.ly/p70s-docs">www.bit.ly/p70s-docs</a>
<b>87130</b>	Gabarit de pose pour p70 / p70R.	<a href="http://www.bit.ly/p70-docs">www.bit.ly/p70-docs</a>
<b>87260</b>	Gabarit de pose pour p70s / p70Rs.	<a href="http://www.bit.ly/p70s-docs">www.bit.ly/p70s-docs</a>
<b>87424</b>	Instructions d'installation du pupitre de commande de pilote automatique p70s / p70Rs	<a href="http://www.bit.ly/p70s-docs">www.bit.ly/p70s-docs</a>
<b>87426</b>	Instructions d'installation du pupitre de commande de pilote automatique p70 / p70R	<a href="http://www.bit.ly/p70-docs">www.bit.ly/p70-docs</a>

## Impression des manuels de produit (copie papier)

Raymarine fournit un service d'impression Print Shop qui vous permet d'acheter un manuel imprimé de qualité professionnelle pour votre produit Raymarine, et ce manuel vous sera livré directement à votre adresse.

Les manuels sous forme imprimée peuvent être conservés à bord, ce qui est pratique pour pouvoir vous y référer si vous avez besoin d'aide avec votre produit Raymarine.

Les manuels imprimés sont fournis par une autre société (**Lulu Press**).

Pour commander un manuel imprimé, consultez le site Internet de Lulu Press via le lien ci-dessous. Le manuel, une fois imprimé, sera livré à l'adresse que vous avez indiquée. Une fois que vous avez passé commande, il faut environ 5 à 10 jours à Lulu Press pour imprimer et faire livrer un manuel en version papier.

**Note :**

- Modes de paiement acceptés pour l'impression des manuels : cartes bancaires et PayPal.
- Nous pouvons expédier les manuels imprimés au niveau international.
- D'autres manuels seront inclus dans le service Print Shop dans les mois à venir, pour les nouveaux produits ainsi que les anciens produits.
- Les manuels utilisateur Raymarine sont également disponibles gratuitement en téléchargement sur le site Internet Raymarine, sous le format PDF facilement consultable. Vous pouvez consulter ces fichiers PDF sur un ordinateur PC / portable, une tablette, un smartphone, ou sur les écrans multifonctions Raymarine de dernière génération.

## 2.3 Conventions du document

Ce document utilise les conventions suivantes :

- **Mettre en surbrillance** – l'expression « Mettre en surbrillance » désigne l'utilisation des boutons *[Haut]* et *[Bas]* pour mettre un élément en surbrillance.
- **Sélectionner** – le terme « sélectionner » désigne l'utilisation des boutons *[Haut]* et *[Bas]* pour mettre un élément en surbrillance puis l'utilisation du bouton *[OK]* pour sélectionner l'élément.
- **Faire défiler** – l'expression « faire défiler » fait référence à l'utilisation des boutons *[Haut]* et *[Bas]* pour monter ou descendre dans un menu jusqu'à une option non actuellement visible sur l'écran.
- **Régler** – le terme « régler » désigne l'utilisation des boutons *[Haut]* et *[Bas]* pour modifier une valeur numérique ou déplacer le curseur de défilement.

- **Activer** – le terme « activer » désigne l'utilisation des boutons *[Haut]* et *[Bas]* pour mettre en surbrillance un bouton bascule puis l'utilisation du bouton *[OK]* pour activer l'interrupteur (une fois activé, il s'affiche sur fond vert et le bouton bascule est positionné à droite).
- **Désactiver** – le terme « désactiver » désigne l'utilisation des boutons *[Haut]* et *[Bas]* pour mettre en surbrillance un bouton bascule puis l'utilisation du bouton *[OK]* pour désactiver l'interrupteur (une fois désactivé, il s'affiche sur fond gris et le bouton bascule est positionné à gauche).

## 2.4 Illustrations du document

Votre produit et, le cas échéant, son interface utilisateur, peuvent différer légèrement par rapport aux illustrations de ce document, en fonction du modèle et de la date de fabrication.

Toutes les images sont uniquement fournies à titre indicatif.

## 2.5 Glossaire

Un glossaire des termes et abréviations couramment utilisés dans ce document est fourni en annexe.

Voir : [p.82 – Glossaire](#)

# CHAPITRE 3 : INFORMATIONS SUR LE LOGICIEL

## Table des chapitres

- 3.1 Version logicielle applicable en page 16
- 3.2 Compatibilité du logiciel en page 16
- 3.3 Mises à jour du logiciel en page 16

## 3.1 Version logicielle applicable

Le logiciel des produits est régulièrement mis à jour pour ajouter de nouvelles fonctions et améliorer les fonctionnalités existantes.

Ce document a été mis à jour pour prendre en compte la version suivante du logiciel :

Logiciel	Version logicielle applicable
p70-Series	version 3.13

Les modifications suivantes ont été apportées à cette version du logiciel :

- Améliorations pour la prise en charge du mode Régulateur d'allure du MFD.

Consultez le site Internet pour obtenir la dernière version du logiciel :

Lien de téléchargement du logiciel p70-Series

[www.bit.ly/p70-download](http://www.bit.ly/p70-download)

## 3.2 Compatibilité du logiciel

La version du logiciel installée sur les produits Raymarine doit être compatible avec la version du logiciel installée sur votre écran.

### Note :

Dans la mesure du possible, il est conseillé de mettre à jour systématiquement la version du logiciel de vos produits Raymarine afin que la dernière version disponible soit installée.

## 3.3 Mises à jour du logiciel

Raymarine publie régulièrement des mises à jour logicielles pour ses produits afin de fournir de nouvelles fonctions ou d'améliorer les fonctions existantes ainsi que les performances et la convivialité. Il est important de vous assurer que vos produits utilisent le logiciel le plus récent en vérifiant régulièrement si le site Internet Raymarine propose de nouvelles versions logicielles.

Pour accéder aux dernières versions des logiciels et à la procédure de mise à jour pour de(s) produit(s) spécifique(s), voir : <https://bit.ly/rym-software>

Sauf mention contraire, les mises à jour logicielles pour les produits Raymarine sont réalisées en utilisant un MFD/traceur de carte Raymarine.

- Le cas échéant, vous devez toujours faire une sauvegarde de vos données utilisateur et paramètres avant de procéder à une mise à jour du logiciel.
- Pour mettre à jour des produits SeaTalk NG, vous devez utiliser le MFD/traceur de carte maître de données qui est physiquement connecté au circuit principal SeaTalk NG.
- Pour mettre à jour les produits Ethernet (RayNet), vous pouvez utiliser n'importe quel MFD/traceur de carte présent sur le même réseau que le produit en question.
- Pour effectuer une mise à jour de logiciel, tout pilote automatique ou radar connecté doit être mis en veille.
- La fonction « Rechercher en ligne » du MFD/traceur de carte est seulement disponible s'il est connecté à Internet.

### Note :

En cas de doute sur la procédure à suivre pour mettre à jour le logiciel de votre produit, veuillez demander conseil à votre revendeur ou à l'assistance technique Raymarine.

## Vérification des informations sur le matériel et la version du logiciel

Vous pouvez afficher les informations concernant le matériel installé et la version du logiciel en accédant au menu *[About display]* (A propos de l'écran).

1. Appuyez sur la touche *[Menu]*.
2. Sélectionnez *[Paramétrage]*.
3. Sélectionnez *[Diagnostics]*.
4. Sélectionnez *[À propos de l'affichage]*.

L'écran affiche une série d'informations dont la *version du logiciel* et le *numéro de série*.

5. Utilisez les touches *[Haut]* et *[Bas]* pour faire défiler les informations.

## Attention : Installation des mises à jour logicielles

- Le processus de mise à jour logicielle est effectué à votre propre risque. Avant de lancer la procédure de mise à jour, assurez-vous d'avoir fait une sauvegarde des fichiers importants.
- Vérifiez que le produit dispose d'une alimentation fiable et que le processus de mise à jour ne sera pas interrompu.
- Les dommages causés par une mise à jour incomplète ne sont pas couverts par la garantie Raymarine.
- En téléchargeant le package de mise à jour logicielle, vous acceptez ces conditions.

## Mises à jour logicielles

Les mises à jour du logiciel pour ce produit sont effectuées depuis un MFD / traceur Raymarine.

Pour les instructions de mise à jour du logiciel du produit, reportez-vous aux instructions de *mise à jour du logiciel* qui sont fournies dans les *Instructions d'utilisation* de votre MFD / traceur :

Logiciel du MFD / traceur	Document	Lien
<b>LightHouse 2</b>	Instructions d'utilisation (81360)	<a href="http://www.bit.ly/LH2-docs">www.bit.ly/LH2-docs</a>
<b>LightHouse 3</b>	Instructions d'utilisation avancée (81370)	<a href="http://www.bit.ly/LH3-docs">www.bit.ly/LH3-docs</a>
<b>LightHouse 4</b>	Instructions d'utilisation avancée (81406)	<a href="http://www.bit.ly/LH4-docs">www.bit.ly/LH4-docs</a>
<b>LightHouse Sport (Element)</b>	Instructions d'utilisation (81388)	<a href="http://www.bit.ly/element-docs">www.bit.ly/element-docs</a>

# CHAPITRE 4 : DÉMARRAGE

## Table des chapitres

- 4.1 Mise en service en page 19
- 4.2 Commandes en page 19
- 4.3 Mise en marche de l'écran en page 20
- 4.4 Mise hors tension de l'écran en page 20
- 4.5 Utilisation de l'assistant de démarrage en page 20
- 4.6 Fonctions et modes de pilote automatique en page 21
- 4.7 Niveaux de réponse du pilote automatique en page 22
- 4.8 Virage automatique en page 22
- 4.9 Réglage de la luminosité de l'écran en page 22
- 4.10 Luminosité globale en page 22
- 4.11 Modification de la palette de couleurs en page 24
- 4.12 Paramétrage de la réponse de l'écran en page 24
- 4.13 Système MDS (sources de données multiples) en page 25

## 4.1 Mise en service

Avant d'utiliser votre pupitre de commande pour commander votre pilote automatique, assurez-vous qu'il a été mis en service conformément aux instructions fournies dans ce document ou aux instructions accompagnant le système de pilote automatique.

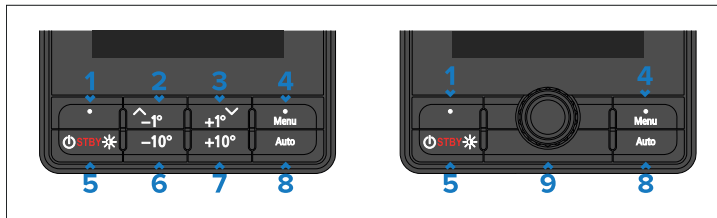
- Pour la mise en service du pupitre de commande et du système de pilote automatique Evolution-Series, reportez-vous à la section : [p.26 – Mise en service - système de pilote automatique Evolution](#)
- Pour la mise en service du pupitre de commande et du système de pilote automatique SPX-Series, reportez-vous à la section : [p.34 – Mise en service - systèmes SPX et SmartPilot](#)

## 4.2 Commandes

Servez-vous des boutons pour faire fonctionner l'écran. Chaque bouton a plusieurs fonctions.

### Note :

Les écrans p70s et p70Rs sont illustrés ci-dessous. Les écrans p70 et p70R sont équipés des mêmes boutons de commande que les écrans p70s et p70Rs.



### Description

- 1** *[Touche de fonction gauche]*
  - Annuler
  - Retour
  - Sélectionner le mode pilote
- 2** *[Haut] | [-1°]*
  - Réduire le cap de 1°
  - Déplacer vers le haut dans le menu
  - Augmenter la valeur numérique
- 3** *[Bas] | [+1°]*
  - Augmenter le cap de 1°
  - Déplacer vers le bas dans le menu
  - Réduire la valeur numérique
- 4** *[Menu] | [Touche de fonction droite]*
  - Ouvrir le menu
  - Sélectionner la rubrique de menu
  - OK
  - Enregistrer
- 5** *[Veille] | [Marche/Arrêt]*
  - Désengager le pilote automatique (veille)
  - Allumer
  - Éteindre
  - Ouvrir la page Luminosité
  - Annuler
  - Retour
- 6** *[-10°] – réduire le cap de 10°*
- 7** *[+10°] – augmenter le cap de 10°*

Description	
8	[Auto] – engager le pilote automatique
9	[Rotacteur] <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tournez dans le sens horaire pour augmenter le cap, déplacer vers le bas pour parcourir les rubriques de menu ou pour augmenter une valeur numérique.</li> <li>• Tournez dans le sens antihoraire pour réduire le cap, déplacer vers le haut pour parcourir les rubriques de menu ou pour réduire une valeur numérique.</li> <li>• Appuyez au milieu du rotacteur pour sélectionner une option de menu ou enregistrer une modification d'un paramètre du menu.</li> </ul>

Le p70s prend également en charge les combinaisons de touches suivantes :

- [-1°] et [-10°]
  - Effectuer un [virage automatique] à bâbord.
  - En mode Régulateur d'allure, effectuer un virage de bord automatique à bâbord.
- [+1°] et [+10°]
  - Effectuer un [virage automatique] à tribord.
  - En mode Régulateur d'allure, effectuer un virage de bord automatique à tribord.

#### Note :

- Par défaut, l'angle du [virage automatique] est réglé à 90°. Vous pouvez configurer l'angle du virage dans le menu [Réglages de l'unité de puissance] : [Menu > Configuration > Étalonnage pilote automatique > Réglages de l'unité de puissance > Virage automatique] Paramètres de pilote automatique disponibles sur un MFD compatible.
- N'importe quelle combinaison de touches incluant le bouton [Veille] aura pour effet de désengager le pilote automatique.

## 4.3 Mise en marche de l'écran

L'écran se mettra automatiquement en route quand le circuit principal SeaTalk NG est mis sous tension, sauf si l'écran a été éteint préalablement à l'aide du bouton [Marche/Arrêt]. Si le bouton [Marche/Arrêt] a été utilisé pour éteindre l'écran, vous devez l'utiliser pour remettre l'écran en marche.

L'écran étant sous tension, mais éteint :

1. Appuyez sur la touche [Marche/Arrêt] jusqu'à ce que l'écran s'allume (environ 2 secondes).

## 4.4 Mise hors tension de l'écran

Vous pouvez mettre l'écran hors tension à l'aide du bouton [Marche/Arrêt].

1. Exercez une pression prolongée sur la touche [Marche/Arrêt] jusqu'à ce que le compte à rebours atteigne zéro et que l'écran s'éteigne.

#### Note :

Une fois éteint, l'écran continuera à consommer une petite quantité de courant de la batterie. Si cela pose un problème, débranchez l'alimentation SeaTalk NG ou mettez hors tension l'écran au disjoncteur.

## 4.5 Utilisation de l'assistant de démarrage

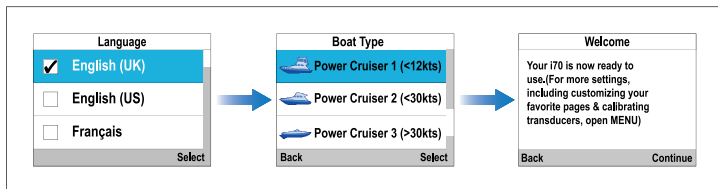
Si l'écran est mis sous tension pour la première fois, ou à la suite d'une réinitialisation aux valeurs d'usine, l'assistant de démarrage est lancé.

L'assistant de démarrage vous guide dans les étapes de paramétrage initial de base suivantes :

1. Sélection de la langue
2. Sélection du type de bateau
3. Message d'accueil

**Note :**

Vous pouvez ignorer l'assistant de démarrage si ces paramètres ont déjà été configurés pour un autre écran faisant partie du même système.



1. Sélectionnez la langue d'affichage voulue pour l'interface utilisateur.
2. Sélectionnez le type de bateau qui correspond le mieux au type de coque de votre bateau.
3. Sélectionnez *[Continuer]*.  
La page de vue agrandie du pilote automatique s'affiche.

## 4.6 Fonctions et modes de pilote automatique

Les fonctions et modes ci-dessous sont disponibles dans votre pilote automatique.

Les modes du pilote automatique peuvent être assignés à la *[touche de fonction gauche]* (touche de raccourci).

### Fonctions du pilote automatique

- *[Auto]* – le pilote automatique est engagé et pilote le bateau pour maintenir un cap. Vous activez le mode Auto en appuyant sur le bouton *[Auto]*.
- *[Veille]* – le pilote automatique est désengagé et vous pouvez barrer librement le bateau en mode manuel.
- *[Barre motorisée]* – le mode barre motorisée vous permet de piloter le bateau à l'aide du rotacteur sur le p70Rs ou le p70R.

**Note :**

Le mode barre motorisée n'est pas disponible sur le p70s et le p70.

- *[Pilotage Jog]* – le mode de pilotage Jog vous permet de déplacer le vérin de la barre franche vers l'avant et l'arrière à l'aide des boutons *[+]* et *[-]* sur le p70s et le p70.

**Note :**

- Le mode de pilotage Jog n'est pas disponible sur le p70Rs et le p70R.
- Le mode de pilotage Jog est disponible uniquement lorsque le type de coque « Voilier » et le type *[Barre franche]* ont été sélectionnés lors de la mise en service.

### Modes de pilote automatique

Vous actionnez les modes de pilote automatique à partir du menu *[Modes]*.

- *[Régulateur d'allure]* – le pilote automatique est engagé et pilote votre navire automatiquement pour maintenir un angle du vent apparent ou un angle du vent vrai que vous avez défini.

**Note :**

Le mode *[Régulateur d'allure]* est seulement disponible lorsque le type de coque « Voilier » a été sélectionné lors de la mise en service.

- *[Trace]* – le pilote automatique est engagé et pilote automatiquement votre navire vers un point de route.
- *[Modèle]* – le pilote automatique est engagé et pilote automatiquement votre navire en suivant un modèle que vous avez défini.

**Note :**

Le mode Modèle est disponible uniquement lorsque le type de coque « Bateau moteur » a été sélectionné à la mise en service.

## 4.7 Niveaux de réponse du pilote automatique

Le système de pilote automatique Evolution-Series propose des niveaux de réponse qui permettent au système d'être configuré pour fournir une performance optimale en fonction de vos exigences actuelles.

Les niveaux de réponse disponibles sont les suivants :

- *[Loisir]* – adapté aux longues traversées où un maintien serré du cap n'est pas essentiel.
- *[Croisière]* – bon maintien du cap sans surcharger le système.
- *[Performance]* – accent sur un maintien serré du cap.

Vous pouvez changer le *[Niveau de réponse]* dans le menu *[Niveau de réponse]*, puis sélectionnez *[Enregistrer]*.

### Note :

En mode *[Régulateur d'allure]*, le paramètre Wind Trim est défini automatiquement par le niveau de réponse qui a été sélectionné pour le pilote automatique.

## 4.8 Virage automatique

Le virage automatique permet aux pilotes automatiques Evolution-Series de virer automatiquement vers le prochain point de route d'une route. Une fois que le rayon d'arrivée au point de route actuel est atteint, un compte à rebours commence ; une fois qu'il atteint zéro, le navire commence automatiquement à virer vers le prochain point de route.

**Pour la fonction de virage automatique, le pilote automatique Evolution-Series doit exécuter la version 3.14 ou une version ultérieure du logiciel et l'écran Axiom-Series ou Axiom 2-Series doit exécuter LightHouse 4 version 4.4.70 ou une version ultérieure.**

Le virage automatique est disponible quand le *[type de coque du navire]* est paramétré sur l'une des options *Bateau à moteur*.

Vous pouvez modifier le *[type de coque du navire]* dans le menu *[Réglages du navire]*: *[Menu > Configuration > Étalonnage du pilote automatique > Réglages du navire > Type de coque du navire]*.

### Note :

- Le virage automatique n'est PAS disponible si le pilote automatique est configuré avec le *Type de coque du navire [Voilier]*.
- La distance entre les points de route doit être supérieure à la distance *[Arrival radius (pilot in track mode) (Rayon d'arrivée (pilote en mode Trace))]*.

Le virage automatique est désactivé par défaut. Vous pouvez seulement activer et configurer le virage automatique dans le menu de paramètres *[Pilote automatique]* sur l'Axiom-Series ou l'Axiom 2-Series : *[Écran d'accueil > Paramètres > Pilote automatique > Automatically turn to next waypoint (Virer automatiquement vers point de route suivant)]*.

## 4.9 Réglage de la luminosité de l'écran

Vous pouvez régler le niveau de luminosité de l'écran.

1. Appuyez sur la touche *[Marche/Arrêt]*.  
La page Luminosité de l'affichage s'affiche.
2. Utilisez les flèches *[Haut]* et *[Bas]* ou le *[rotacteur]* pour régler la luminosité au niveau souhaité.
3. Sélectionnez *[OK]*.

*La page Luminosité de l'affichage disparaîtra au bout de 2 secondes, et le nouveau niveau de luminosité sera enregistré.*

## 4.10 Luminosité globale

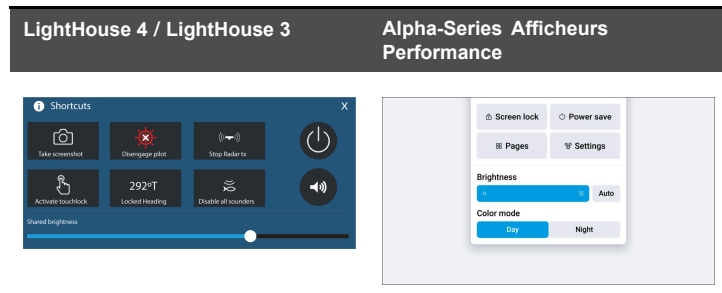
La luminosité globale permet de faire des réglages simultanés de la luminosité pour tous les produits appartenant au même groupe. Ainsi, ces groupes peuvent être utilisés pour correspondre à l'emplacement physique des produits sur votre navire (p. ex. : la barre et la passerelle supérieure).

Les produits suivants sont compatibles avec la fonction de luminosité globale :

- Alpha-Series Afficheurs Performance
- MFD LightHouse 4.
- MFD LightHouse 3 exécutant la version logicielle v3.4.102 ou une version ultérieure..

- Afficheurs d'instrument et pupitres de commande de pilote SeaTalk NG.
- Radios VHF ASN SeaTalk NG.
- Claviers déportés RMK-9 et RMK-10.

Tous les réglages apportés au niveau de la luminosité globale seront appliqués à tous les produits appartenant au même groupe.



Il est possible de configurer plusieurs groupes de luminosité. Ainsi, ces groupes peuvent être utilisés pour correspondre à l'emplacement physique des produits sur votre navire, p. ex. : la barre et la passerelle supérieure.

Pour utiliser la luminosité globale :

- Tous les produits doivent être compatibles avec la fonction de luminosité globale (voir la liste des produits compatibles plus haut).
- Le réglage *[Luminosité globale]* doit être activé (*On*) pour tous les appareils du groupe de luminosité.

- Les appareils doivent être affectés à des groupes réseau.
- Tous les appareils de chaque groupe doivent être synchronisés.

#### Note :

Si le mode luminosité automatique est activé sur l'un des écrans présents sur le système, la luminosité de tous les écrans du même groupe sera automatiquement ajustée et synchronisée et ce, chaque fois qu'un réglage de luminosité est effectué sur l'un des écrans de ce groupe.

## Assignation à un groupe réseau

Pour pouvoir partager la luminosité et la couleur, les appareils doivent être assignés au même groupe réseau.

Les afficheurs d'instrument et les pupitres de commande de pilote automatique compatibles partageront également leur palette de couleurs.

Dans le menu *[Groupe réseau]*: (*[Menu > Paramétrage > Réglages système > Groupe réseau]*)

1. Sélectionnez le Groupe réseau auquel vous souhaitez assigner l'écran.

*Les groupes suivants sont disponibles :*

- *Aucun (Défaut)*
- *Barre 1*
- *Barre 2*
- *Poste de pilotage*
- *Passerelle haute*
- *Mât*
- *Groupe 1 – Groupe 5*

2. Sélectionnez *[Luminosité/couleur globales]*.
3. Sélectionnez *[Ce groupe]*.
4. Sélectionnez *[Sync]*.

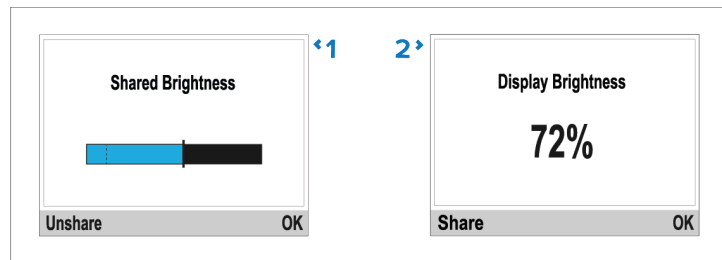
*Le système va maintenant synchroniser tous les écrans assignés au même groupe.*

5. Sélectionnez *[OK]*.
6. Réalisez les étapes 1 à 5 sur tous les écrans.

Une fois réglé, le niveau de luminosité sera maintenant répercuté sur tous les écrans assignés au même groupe.

## Dissocier l'écran

Vous pouvez dissocier certains écrans pour qu'ils aient un réglage de luminosité individuel.

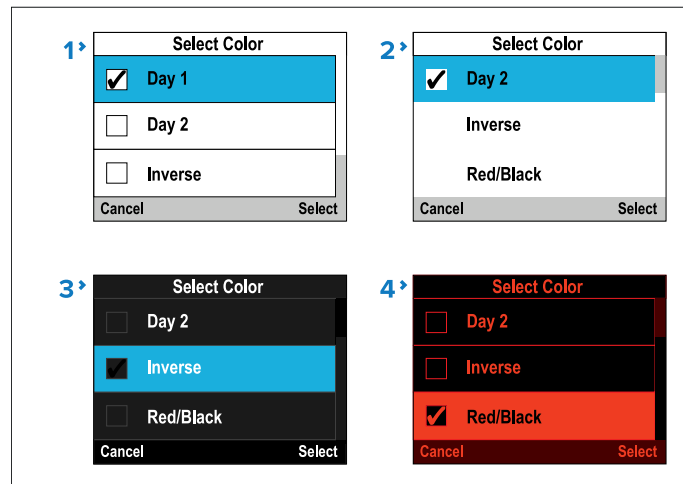


1. La page Réglage de luminosité partagée étant affichée, sélectionnez *[Unshare (Dissocier)]* pour rétablir le réglage individuel du niveau de luminosité.
2. La page Luminosité étant affichée, sélectionnez *[Share (Partager)]* pour rétablir le réglage groupé du niveau de luminosité.

## 4.11 Modification de la palette de couleurs

Vous pouvez modifier la palette de couleur de l'écran. Dans le menu *[Couleurs]: [Menu > Display Settings (Réglages écran) > Couleurs]*

1. Sélectionnez une palette de couleurs dans la liste  
*Les palettes de couleurs disponibles sont les suivantes :*



Élément	Palette de couleurs
1	Jour 1
2	Jour 2
3	Inversée
4	Rouge/noir

### Note :

Si l'écran fait partie d'un groupe réseau de réglage de luminosité, la palette de couleurs changera sur tous les écrans prenant en charge les palettes de couleurs et assignés au même groupe réseau.

## 4.12 Paramétrage de la réponse de l'écran

La réponse de l'écran détermine la vitesse à laquelle les valeurs affichées à l'écran changent lorsque des modifications interviennent au niveau des données reçues. En réglant la réponse de l'affichage à une valeur basse, les fluctuations des données seront atténuées

afin de présenter des indications plus stables. En réglant la réponse de l'écran à une valeur plus élevée, les fluctuations seront moins atténuées et les indications réagiront plus rapidement aux conditions.

Dans le menu *[Display Settings (Réglages écran)]*: *[Menu > Display Settings (Réglages écran)]*

1. Sélectionnez *[Réponse de l'affichage]*.
2. Sélectionnez le type de donnée :

- *Vitesse*
- *Profondeur*
- *Vitesse du vent*
- *Angle vent*
- *Cap*

3. Réglez la valeur selon les besoins.

*Par défaut, les valeurs de réponse sont paramétrées sur 12.*

4. Sélectionnez *[Enregistrer]*.

## 4.13 Système MDS (sources de données multiples)

Le MDS est un programme Raymarine permettant de gérer plusieurs sources de types de données identiques sur le même réseau (p. ex. : sur un réseau MFD, vous pouvez avoir plusieurs sources de données de position GNSS (GPS)).

Le MFD sélectionnera automatiquement une source de données privilégiée (appareil) qui sera utilisée pour ce type de données.

Vous pouvez utiliser le MDS pour les types de données suivants :

- *Profondeur*
- *Vitesse sur l'eau*
- *Cap*
- *GPS*
- *Datum GPS*
- *Vent*
- *Heure et date*

Si vous ne voulez pas utiliser la source de données sélectionnée automatiquement, vous pouvez en sélectionner une autre manuellement qui sera votre source de données privilégiée.

### Note :

Pour que le MDS soit disponible sur votre système, tous les produits rapportant des données doivent être compatibles avec le MDS. Le système listera tous les produits qui ne sont PAS compatibles avec le MDS. Il est éventuellement possible de mettre à jour le logiciel de ces produits pour les mettre en conformité. Consultez le site Internet Raymarine) pour obtenir la dernière version du logiciel de vos produits : <https://bit.ly/rym-software>  
Si un logiciel compatible MDS n'est pas disponible pour le produit et si vous ne souhaitez PAS utiliser la source de données privilégiée par le système, vous devez supprimer tous les produits non compatibles du système. Vous devriez ensuite être en mesure de sélectionner votre source de données privilégiée. Une fois que vous avez défini vos sources de données privilégiées, vous pouvez éventuellement rétablir des produits non compatibles et les réintégrer dans le système.

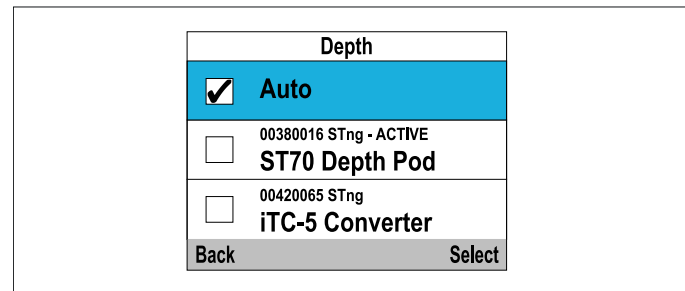
## Sélection d'une source de données privilégiée

Vous pouvez sélectionner votre source de données privilégiée pour les données affichables sur l'écran.

Dans le menu *[Paramétrage système]*: *[Menu > Paramétrage > Paramétrage système]*

1. Sélectionnez *[Sources de données]*.
2. Sélectionnez le Type de donnée.

*L'appareil va maintenant chercher et afficher une liste de toutes les sources pour le type de données sélectionné.*



3. Sélectionnez votre source de données privilégiée, ou
4. Sélectionnez *[Auto]* pour laisser le système décider.

*« ACTIVE » est affiché à côté de la source de données correspondant à la source actuelle pour le type de données.*

# CHAPITRE 5 : MISE EN SERVICE - SYSTÈME DE PILOTE AUTOMATIQUE EVOLUTION

## Table des chapitres

- 5.1 Mise en service du pilote automatique – différences principales entre les systèmes Evolution™ et SPX en page 27
- 5.2 Mise en service en page 27
- 5.3 Utilisation de l'assistant d'étalonnage à quai en page 28
- 5.4 Réglage du temps de butée à butée — Evolution en page 31
- 5.5 Linéarisation du compas — Pilotes automatiques Evolution en page 31
- 5.6 Verrouillage du compas en page 33

## 5.1 Mise en service du pilote automatique – différences principales entre les systèmes Evolution™ et SPX

Le système Evolution renferme plusieurs fonctionnalités qui apportent des améliorations au niveau du processus de mise en service requis par les systèmes de pilotage automatique traditionnels.

- **Capteurs de cap et d'attitude intégrés** – aucun compas Fluxgate supplémentaire requis.
- **Paramétrage automatique** – les réglages de gain de barre, de contre-barre, d'étalonnage du compas manuel et AutoLearn qui étaient requis pour les anciens systèmes ne sont plus nécessaires. De ce fait, le processus d'étalonnage à quai est extrêmement simplifié.

## 5.2 Mise en service

### Conditions préalables à la mise en service

**Avant la première mise en service de votre système de pilotage automatique, veillez à avoir bien pris connaissance et assimilé dans leur intégralité les instructions de mise en service afférentes.**

Préalablement à la mise en service, vous devez également vous assurer que :

- Tous les composants du système de pilotage automatique ont été installés conformément aux instructions d'installation qui les accompagnent.
- Tous les composants du système de pilotage automatique ont été mis à jour pour installer la dernière version du logiciel qui soit disponible, telle que fournie sur le site Internet Raymarine.
- Un schéma système est disponible, mettant en évidence tous les composants système et les connexions requises.
- Le technicien de mise en service est familiarisé avec le type de coque du navire, le type d'entraînement et le système de barre.

### Étapes de mise en service

Les étapes requises pour la mise en service doivent être réalisées dans l'ordre indiqué, à l'aide de l'écran du pupitre de commande du pilote automatique.

1. Mettez sous tension tous les composants constitutifs de votre système de pilotage automatique.
2. Sélectionnez le type de coque correspondant à votre navire dans le menu *[Type de coque du navire]*: *[Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Réglages du navire > Type de coque du navire]*

#### Note :

Le type de coque du navire a peut-être été sélectionné lors de l'assistant de démarrage.

3. Menez à bien le processus d'étalonnage à quai à l'aide de l'*[Assistant d'étalonnage à quai]*:
4. Si le système ne renferme PAS d'indicateur d'angle de barre, précisez le temps de renversement de la barre.
5. Procédez à la linéarisation du compas.
6. Si nécessaire, verrouillez le compas.

### Sélection du type de coque du navire

Les options de type de coque du navire sont conçues pour assurer des performances de pilotage optimales pour les navires types.

Il est important d'effectuer la sélection du type de coque, avant de procéder à l'étalonnage à quai, car c'est une étape clé du processus de mise en service. Vous pouvez afficher à tout moment les options pour le type de coque quand le pilote automatique est en mode Veille, depuis le menu *[Type de coque du navire]*: *[Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Réglages du navire > Type de coque du navire]*.

Sélectionnez l'option qui correspond le mieux au type de coque de votre navire et à ses caractéristiques de pilotage :

- *[Bateau à moteur]*
- *[Moteur (manœuvrabilité faible)]*
- *[Moteur (manœuvrabilité élevée)]*
- *[Voilier]*
- *[Voilier (manœuvrabilité faible)]*

- [Voilier catamaran]

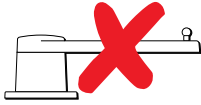
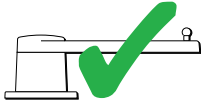
**Note :** Il est important de réaliser que les forces de direction (et donc la vitesse de giration) varient sensiblement en fonction de la combinaison du type de coque du navire, du système de barre et du type d'entraînement. Les options disponibles pour le type de coque du navire sont données à titre indicatif uniquement. Il est parfois possible d'améliorer les performances de pilotage de votre navire en sélectionnant un autre type de coque.

**Pour choisir un type de coque adapté, il convient de privilégier une réponse directionnelle sûre et fiable.**

## 5.3 Utilisation de l'assistant d'étalonnage à quai

Avant de pouvoir utiliser le système de pilotage automatique pour la première fois, il est nécessaire d'exécuter le processus d'étalonnage à quai. L'assistant vous guide dans les étapes requises pour l'étalonnage à quai.

Les étapes de l'assistant d'étalonnage à quai varient selon que votre système renferme un indicateur d'angle de barre ou non :

	
<p>Les procédures suivantes de l'assistant d'étalonnage à quai s'appliquent uniquement aux navires qui ne sont PAS équipés d'un indicateur d'angle de barre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélection du type d'entraînement.</li> <li>• Réglage de la limite de barre.</li> <li>• Réglage du temps de renversement de la barre (Raymarine recommande de spécifier cette information quand l'assistant d'étalonnage à quai et le contrôle de l'entraînement de la barre ont été effectués, à l'aide de l'option de menu Temps de butée à butée).</li> <li>• Contrôle de l'entraînement de la barre.</li> </ul>	<p>Les procédures suivantes de l'assistant d'étalonnage à quai s'appliquent uniquement aux navires équipés d'un indicateur d'angle de barre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélection du type d'entraînement</li> <li>• Alignement de la barre (Aligner la barre)</li> <li>• Limite de barre</li> <li>• Contrôle de l'entraînement de la barre.</li> </ul>

Pour accéder à l'assistant, assurez-vous que le pilote est en mode Veille, puis :

1. Sélectionnez [*Assistant d'étalonnage à quai*] dans le menu [*Mise en service*] [*Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Mise en service*].
2. Sélectionnez [*Continuer*] pour lancer l'assistant d'étalonnage à quai.

### Sélection du type d'unité de puissance

La sélection du type d'entraînement fait partie de l'assistant d'étalonnage à quai. **Si votre type d'entraînement n'est pas listé, contactez votre distributeur Raymarine pour demander conseil.**

Le menu [*Type d'entraînement*] étant affiché :

1. Sélectionnez votre type d'unité de puissance.

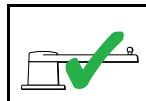
Les types d'entraînement disponibles sont les suivants :

- Type 1 / Type 2 linéaire
- Type 2 / Type 3 hydraulique linéaire
- Semi hors-bord (sterndrive)
- Unité de puissance pour barre à roue
- Barre franche
- Unité de puissance sport
- Verado
- Unité de puissance rotative type 1 / type 2
- Pompe hydraulique type 1 / type 2 / type 3

La sélection du type d'entraînement est disponible quand le pilote automatique est en mode veille, à partir du menu [Type d'entraînement]: [Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Réglages navire > Type d'entraînement].

## Alignement de la barre

Pour les systèmes équipés d'un indicateur d'angle de barre, l'alignement de la barre se fait dans l'assistant d'étalonnage à quai, une fois que le type d'entraînement est sélectionné. Pour les systèmes sans indicateur d'angle de barre, l'alignement de la barre n'est pas requis.



- La procédure suivante s'applique uniquement aux navires équipés d'un indicateur d'angle de barre.

1. Sélectionnez [Continuer].
2. Centrez la barre et sélectionnez [OK].
3. Tournez la barre à fond à bâbord, puis appuyez sur [OK].
4. Tournez la barre à fond à tribord, puis appuyez sur [OK].
5. Centrez la barre et sélectionnez [OK].
6. Sélectionnez [Continuer] quand le message s'affiche confirmant que la tâche est terminée, pour accéder à la page de réglage des limites de barre.

## Réglage des limites de la barre

Le paramètre des limites de barre fait partie de l'assistant d'étalonnage à quai, suite à l'alignement de la barre.

<p>Pour les navires sans indicateur d'angle de barre La limite de barre, fixée à 30 degrés, peut être réglée au besoin à l'aide des boutons [Haut] et [Bas] ou du [Rotacteur].</p>	<p>Pour les navires avec un indicateur d'angle de barre La procédure d'alignement de la barre établit la limite de la barre. La limite de la barre s'affiche avec un message confirmant qu'elle a été mise à jour. Si besoin est, la limite de barre peut être réglée à l'aide des boutons [Haut] et [Bas] ou du [Rotacteur].</p>

1. Assurez-vous que la limite de barre est suffisante pour empêcher le mécanisme de pilotage de faire pivoter la barre jusqu'aux butées de secteur de barre et éviter une charge inutile du système de pilotage.

### Important :

Il est recommandé de régler la limite à environ 5 degrés en dessous de l'angle maximum de barre.

2. Sélectionnez [Continuer] pour passer à l'étape suivante.

### Note :

Vous pouvez régler la limite de barre quand le pilote automatique est en mode veille, à partir du menu [Réglages de l'unité de puissance]: [Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Réglages de l'unité de puissance > Limite de barre].

## Contrôle de l'entraînement de la barre

Le système vérifie la connexion de l'entraînement dans le cadre du processus d'étalonnage à quai. Si le contrôle est satisfaisant, un message s'affiche pour demander si les conditions de sécurité sont réunies pour que le système prenne la barre.

Pendant cette procédure, le pilote automatique va déplacer la barre. Vérifiez que les conditions de sécurité sont remplies pour continuer avant d'appuyer sur OK.

En mode d'étalonnage à quai, la page Contrôle du moteur étant affichée :

1. Centrez la barre, puis relâchez-la.
2. Débrayez l'embrayage de l'unité de puissance de la barre, s'il y en a un.
3. Sélectionnez *[CONTINUER]*.
4. Vérifiez que les conditions de sécurité sont remplies pour continuer avant de sélectionner *[OK]*.

Sur les navires **équipés** d'un indicateur d'angle de barre, le pilote automatique va maintenant déplacer automatiquement la barre à bâbord, puis à tribord.

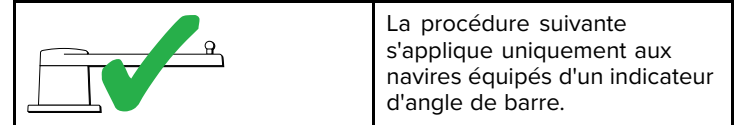
5. Pour les navires **sans** indicateur d'angle de barre :
  - i. Le système vous demande de confirmer que la barre a tourné à bâbord en sélectionnant *[OUI]* ou *[NON]*.
  - ii. Sélectionnez *[OK]* si les conditions de sécurité sont remplies pour embrayer la barre dans la direction opposée.
  - iii. Le système vous demande de confirmer que la barre a tourné à tribord en sélectionnant *[OUI]* ou *[NON]*.
6. L'étalonnage à quai est terminé ; sélectionnez *[CONTINUER]*.

### Note :

Si vous avez répondu « NON » au déplacement de la barre à bâbord et à tribord, l'assistant se referme. Il est possible que le système de barre ne se soit déplacé dans aucune direction. Il sera alors nécessaire de vérifier le système de barre avant de retenter la procédure d'assistant d'étalonnage à quai.

## Vérification de l'alignement de la barre (Aligner la barre)

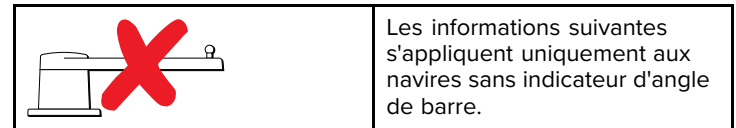
Cette procédure permet de définir les limites bâbord et tribord de la barre pour les systèmes utilisant un indicateur d'angle de barre.



1. Centrez la barre et sélectionnez *[OK]*.
2. Quand vous y êtes invité, tournez la barre à fond à bâbord et sélectionnez *[OK]*.
3. Quand vous y êtes invité, tournez la barre à fond à tribord et sélectionnez *[OK]*.
4. Quand vous y êtes invité, recentrez la barre et sélectionnez *[OK]*.

## Temps de butée à butée

Le temps de butée à butée (renversement de la barre) peut être spécifié dans l'assistant d'étalonnage à quai.



- Si vous connaissez déjà le temps de butée à butée de votre système de barre de votre navire, entrez ce temps lors de la procédure d'assistant d'étalonnage à quai.
- Si vous ne connaissez PAS le temps de butée à butée du système de barre de votre navire, passez cette étape dans la procédure de l'assistant d'étalonnage à quai en sélectionnant *[ENREGISTRER]*, puis passez à la section [Contrôle de l'entraînement de la barre](#) de ce document pour terminer la procédure d'assistant d'étalonnage à quai. Quand l'assistant est terminé, passez à la section [6.8 Réglage du temps de renversement de la barre — SmartPilot et SPX](#) dans ce document pour obtenir des informations sur la façon de calculer et régler le temps de butée à butée.

## 5.4 Réglage du temps de butée à butée — Evolution

Sur les navires sans indicateur d'angle de barre, il est important de définir un temps de butée à butée.

Avant d'essayer de suivre cette procédure, assurez-vous d'avoir lu et compris l'avertissement de Contrôle de la barre indiqué dans ce document.

Pour estimer votre temps de butée à butée, veuillez suivre les étapes suivantes :

1. Le pilote automatique étant en mode *[Veille]*, tournez manuellement la barre/le moteur à bâbord toute. (Pour les navires équipés d'une barre motorisée, le moteur doit tourner pour déplacer la barre.)
2. Embrayez le mode *[Auto]*.
3. Appuyez simultanément sur les touches *[+10]* et *[+1]* (p70/p70s) ou utilisez le *[Rotacteur]* (p70R/p70Rs) pour modifier votre consigne cap de 90 degrés. Utilisez un chronomètre pour chronométrer le temps pris par la barre/le moteur.
4. Estimez le temps nécessaire à la barre pour passer de bâbord toute à tribord toute. Cette estimation est votre *[Temps de butée à butée]*.
5. Entrez cette estimation pour votre Temps de butée à butée. Le paramètre Temps de butée à butée est accessible à partir de : *[Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Réglages de l'unité de puissance > Temps de butée à butée]*.
6. Après avoir défini votre Temps de butée à butée, observez le comportement de votre pilote automatique et, si nécessaire, apportez de petits ajustements à la valeur du Temps de butée à butée jusqu'à obtention d'un résultat satisfaisant.



### Danger : Contrôle de la barre

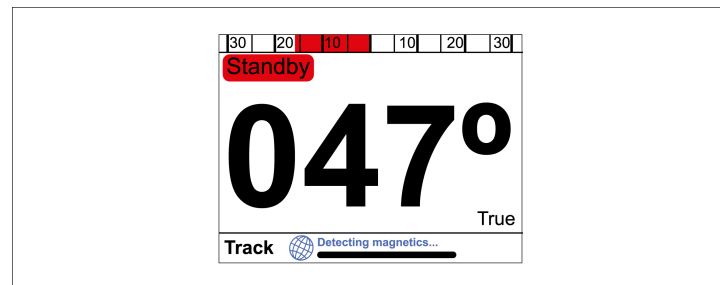
Si le navire n'est pas équipé d'un capteur d'angle de barre, vous DEVEZ impérativement prendre toutes les mesures nécessaires pour empêcher le mécanisme de pilotage de faire pivoter la barre jusqu'aux butées de secteur de barre.

## 5.5 Linéarisation du compas — Pilotes automatiques Evolution

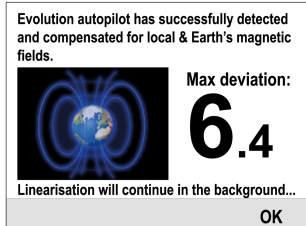
Le compas interne de l'unité EV doit compenser les effets des champs magnétiques locaux et de la Terre. Pour ce faire, un processus automatique appelé linéarisation est utilisé.

### Linéarisation initiale

Une linéarisation est nécessaire quand l'unité EV est installée et mise sous tension pour la première fois (ou après une réinitialisation aux valeurs d'usine ou un redémarrage du compas). Une barre de progression s'affiche pour l'indiquer :



Le processus de linéarisation sera lancé automatiquement après un virage de votre navire d'environ 100°, à une vitesse comprise entre 3 et 15 nœuds. La linéarisation ne nécessite aucune saisie de l'utilisateur, mais un virage de au moins 270° est nécessaire pour mener le processus à bien. La barre de progression indique l'avancement du processus ; elle passe en rouge si le processus est mis en pause ou autrement interrompu. Le temps nécessaire pour réaliser la linéarisation dépend des caractéristiques du navire, de l'environnement d'installation de l'unité EV, et des niveaux d'interférence magnétique au moment de l'exécution du processus. Des sources d'interférences magnétiques importantes peuvent prolonger le temps requis pour exécuter le processus de linéarisation. Exemples de ces sources d'interférences : *pontons marins, navires à coque métallique* et *câbles sous-marins*. Vous pouvez accélérer le processus de linéarisation en effectuant un virage complet à 360° (à une vitesse comprise entre 3 et 15 nœuds). Vous pouvez aussi redémarrer le processus de linéarisation à tout moment en sélectionnant l'option de menu *[Redémarrer le compas]*. Une fois la linéarisation initiale terminée, la page Déviation s'affiche et la déviation maximale du compas actuel est indiquée :



## Déviaton du compas

Si la déviation indiquée est de 45° ou plus, il est vivement recommandé de déplacer et de réinstaller l'unité EV à un endroit moins exposé aux interférences magnétiques. Une fois le processus de linéarisation correctement réalisé, vous pouvez vérifier la valeur actuelle de l'écart à tout moment dans les pages de Diagnostic.

### Note :

Si “- -” est affiché comme valeur d'écart, cela signifie que la linéarisation n'a pas encore été réalisée correctement.

## Vérification des données de cap du compas

Dans le cadre de la mise en service du système de pilotage automatique, il est recommandé de vérifier la valeur de cap du compas affichée par rapport à une source fiable de données de cap variées. **Ne vous fiez PAS au cap indiqué tant que vous n'avez pas terminé la linéarisation et l'alignement du compas.**

### Note :

Une fois le processus de linéarisation terminé, la valeur de cap peut éventuellement être légèrement décalée, de 2 à 3 degrés. Ceci est courant quand l'espace d'installation est limité, et quand l'unité EV ne peut pas être correctement alignée avec l'axe longitudinal du navire. Dans ce cas, il est possible de régler manuellement la valeur de l'offset du compas.

## Surveillance et adaptation du système

Pour assurer des performances optimales, après le processus de linéarisation initial, l'EV continue à surveiller et à adapter la linéarisation du compas en fonction des conditions actuelles. Si les conditions pour la linéarisation ne sont pas idéales, le processus de linéarisation automatique est suspendu jusqu'à ce que les conditions s'améliorent. Les conditions suivantes peuvent entraîner la pause provisoire du processus de linéarisation :

- Vitesse du navire < 3 nœuds.
- Vitesse du navire > 15 nœuds.
- Vitesse de giration trop faible.
- Présence d'interférences magnétiques importantes.

## Accès à l'indicateur de déviation de compas

1. Sélectionnez *[Menu]*.
2. Sélectionnez *[Paramétrage]*.
3. Sélectionnez *[Diagnostics]*.
4. Sélectionnez *[À propos du pilote]*.  
Les détails relatifs aux diagnostics du pilote s'affichent.
5. Descendez jusqu'en bas de la liste jusqu'à l'entrée Déclinaison.

**Note :** Si “- -” est affiché comme valeur d'écart, cela signifie que la linéarisation n'a pas encore été réalisée correctement.

## Réglage de la compensation du compas

Le pilote étant en mode Veille :

1. Dans le menu *[Réglages navire]*: (*[Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Réglages navire]*).
2. Sélectionnez *[Compensation du compas]*.
3. Utilisez la touche *[+/- 10]* (p70/p70s) ou la commande du *[ROTACTEUR]* (p70R/p70Rs) pour régler la compensation du compas selon les besoins.

*La [Compensation du compas] peut être réglée entre -10° et +10°.*

## 5.6 Verrouillage du compas

Quand vous êtes satisfait de la précision du compas, vous pouvez verrouiller le réglage afin d'empêcher le système d'effectuer une autre linéarisation automatique ultérieurement.

Cette fonction est particulièrement utile pour les navires régulièrement exposés à de fortes perturbations magnétiques (comme les fermes éoliennes offshore ou les rivières très fréquentées). Dans ces conditions, il peut être souhaitable d'utiliser la fonction Verrouillage compas pour désactiver le processus de linéarisation continu, car avec le temps, les interférences magnétiques risquent d'entraîner une erreur de cap.

### Note :

Le verrouillage du compas peut être désactivé à tout moment, pour permettre de recommencer la surveillance et l'adaptation continues du compas. Ceci est particulièrement utile si vous prévoyez un long voyage. Le champ magnétique de la terre change considérablement d'un emplacement géographique à un autre, et le compas peut compenser ces variations de manière continue, ce qui vous permet de maintenir des données de cap correctes tout au long du voyage.

### Verrouillage du compas

Suivez la procédure ci-dessous pour verrouiller la linéarisation du compas.

Dans le menu Mise en service : *[Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Mise en service]*.

1. Sélectionnez *[Verrouillage du compas]*.
2. Sélectionnez *[On]*.

La linéarisation du compas est maintenant verrouillée.

# CHAPITRE 6 : MISE EN SERVICE - SYSTEMES SPX ET SMARTPILOT

## Table des chapitres

- 6.1 Installation des pilotes automatiques SPX et SmartPilot en page 35
- 6.2 Réponse du pilote automatique en page 35
- 6.3 Mise en service en page 35
- 6.4 Mise sous / hors tension en page 35
- 6.5 Utilisation de l'assistant de paramétrage en page 36
- 6.6 Étalonnage à quai. en page 36
- 6.7 Paramétrage revendeur en page 38
- 6.8 Réglage du temps de renversement de la barre — SmartPilot et SPX en page 39
- 6.9 Paramétrage en mer en page 39
- 6.10 Contrôle du fonctionnement du pilote automatique en page 41

## 6.1 Installation des pilotes automatiques SPX et SmartPilot

Pour obtenir des informations sur l'installation et la connexion d'un système de pilote automatique SPX SeaTalk<sup>ng</sup> ou SmartPilot SeaTalk, veuillez consulter les instructions d'installation fournies avec votre ordinateur de route.

## 6.2 Réponse du pilote automatique

Le niveau de réponse commande la relation entre la précision de tenue du cap et le niveau d'activité de l'unité de puissance ou la quantité de barre. Plage comprise entre 1 et 9.

### Modifications temporaires de la réponse du pilote automatique

Le réglage de la réponse du pilote automatique intervient à la mise en service du système SmartPilot, mais vous pouvez à tout moment lui apporter des modifications temporaires en utilisant le menu *[Réponse du pilote]: [Menu principal > Réponse du pilote]*.

Le niveau de réponse du pilote peut être réglé de 1 à 9.

- **Niveaux 1 à 3** – minimise l'activité du pilote automatique. Ce réglage économise l'énergie, mais peut compromettre la précision de la conservation du cap à court terme.
- **Niveaux 4 à 6** – bonne précision de la conservation du cap et changements de direction bien contrôlés en conditions d'utilisation normales.
- **Niveaux 7 à 9** – suivi de cap le plus précis accompagné d'une activité plus importante de la barre (et d'une plus grande consommation d'énergie). Au large, ce réglage peut rendre la traversée pénible car le SPX « barre directement » face à la mer.

Pour régler la réponse du pilote, suivez les étapes ci-dessous :

1. Dans le menu principal, mettez en surbrillance *[Réponse du pilote auto]* et appuyez sur *[Sélectionner]*.
2. Utilisez les touches *[Haut jet [Bas]]* pour modifier la valeur et obtenir le niveau voulu.
3. Appuyez sur *[Enregistrer]* pour enregistrer la nouvelle réponse.

## 6.3 Mise en service

### Conditions préalables à la mise en service

**Avant la première mise en service de votre système de pilotage automatique, veuillez à avoir bien pris connaissance et assimilé dans leur intégralité les instructions de mise en service afférentes.**

Préalablement à la mise en service, vous devez également vous assurer que :

- Tous les composants du système de pilotage automatique ont été installés conformément aux instructions d'installation qui les accompagnent.
- Tous les composants du système de pilotage automatique ont été mis à jour pour installer la dernière version du logiciel qui soit disponible, telle que fournie sur le site Internet Raymarine.
- Un schéma système est disponible, mettant en évidence tous les composants système et les connexions requises.
- Le technicien de mise en service est familiarisé avec le type de coque du navire, le type d'entraînement et le système de barre.

### Procédure de mise en service

- Vérifiez que les conditions préalables à la mise en service sont remplies
- Mise sous tension et paramétrage initial
- Étalonnage à quai (paramétrage revendeur sur systèmes SeaTalk)
- Réglage du temps de butée à butée (systèmes de référence sans barre uniquement)
- Paramétrage en mer
- Contrôles du système

## 6.4 Mise sous / hors tension

La mise sous tension du p70s / p70Rs intervient automatiquement une fois que le réseau auquel il est connecté est alimenté en courant, hormis s'il a été mis hors tension à l'aide du bouton *[Veille]*.

1. Si l'appareil a été mis hors tension à l'aide du bouton *Veille*, appuyez sur le bouton *[Veille]* et maintenez pendant 2 secondes environ pour rallumer l'écran.

- Appuyez sur le bouton *[Veille]* pendant environ 5 secondes pour éteindre l'écran.

Au bout d'1 seconde, un compte à rebours de 3 secondes s'affiche. **Vous ne pouvez pas éteindre l'écran lorsque le pilote automatique est engagé.**

## 6.5 Utilisation de l'assistant de paramétrage

L'assistant de paramétrage vous guide dans les étapes permettant de définir des préférences importantes telles que la langue par défaut et le type de navire correct.

L'assistant de paramétrage comprend 3 étapes : sélection de la langue, sélection du type de coque du navire et écran d'accueil. Quand vous allumez le pupitre de commande de pilote pour la première fois dans un système non configuré, l'assistant de paramétrage s'affiche automatiquement, et les 3 premières étapes listées ci-dessous ne sont pas nécessaires.

Le pilote étant en mode Veille :

- Sélectionnez *[Menu]*.
- Sélectionnez *[Paramétrage]*.
- Sélectionnez *[Assistant de paramétrage]*.
- Sélectionnez la langue par défaut.
- Sélectionnez le type de navire requis.

L'écran d'accueil s'affiche et vos sélections sont enregistrées.

- Sélectionnez *[OK]* pour quitter l'assistant de paramétrage.

### Sélection du type de coque du navire

Les options de type de coque du navire sont conçues pour assurer des performances de pilotage optimales pour les navires types.

Il est important d'effectuer la sélection du type de coque dans le cadre du paramétrage initial, car c'est une étape clé du processus d'étalonnage du pilote automatique. Vous pouvez également accéder aux options à tout moment quand le pilote est en mode veille, en sélectionnant *[MENU > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Réglages navire > Type de coque du navire]*.

En règle générale, sélectionnez l'option qui correspond le mieux à votre type de navire et à ses caractéristiques de pilotage. Les options disponibles sont :

- [Bateau de régates]*.

- [Voilier de croisière]*.
- [Catamaran]*.
- [Bateau de travail]*.
- [Pneumatique]*.
- [Bateau rapide hors-bord]*.
- [Bateau rapide inboard]*.
- [Bateau à moteur 1 (< 12 kts)]*.
- [Bateau à moteur 2 (< 30 kts)]*.
- [Bateau à moteur 3 (> 30 kts)]*.
- [Bateau de pêche sportive]*.
- [Bateau de pêche pro]*.

Il est important de réaliser que les forces de direction (et donc la vitesse de giration) varient sensiblement en fonction de la combinaison du type de navire, du système de barre et du type d'entraînement. Ainsi, les options disponibles pour le type de coque du navire sont uniquement données à titre indicatif. Vous souhaitez peut-être essayer différentes options de types de coque, car il est parfois possible d'améliorer les performances de pilotage de votre navire en sélectionnant un autre type de coque.

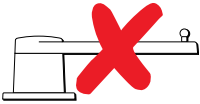
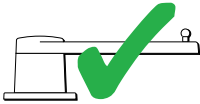
Pour choisir un type de navire adapté, il convient de privilégier une réponse directionnelle sûre et fiable.

**Important :** Si vous changez le type de navire après avoir effectué le processus d'étalonnage à quai (en utilisant l'assistant d'étalonnage à quai), tous les paramètres de mise en service seront réinitialisés aux valeurs par défaut et vous devrez recommencer le processus d'étalonnage à quai.

## 6.6 Étalonnage à quai.

Avant de pouvoir utiliser le système de pilote automatique SPX pour la première fois, il est nécessaire d'exécuter le processus d'étalonnage à quai. L'assistant vous guide dans les étapes requises pour l'étalonnage à quai.

Les étapes de l'assistant varient selon que votre navire est équipé d'un indicateur d'angle de barre ou non :

	
<p>Les procédures suivantes de l'assistant d'étalonnage à quai s'appliquent uniquement aux navires <b>sans</b> indicateur d'angle de barre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélection du type d'unité de puissance</li> <li>• Réglage de la Limite de barre.</li> <li>• Contrôle de l'entraînement de la barre.</li> </ul>	<p>Les procédures suivantes de l'assistant d'étalonnage à quai s'appliquent uniquement aux navires <b>équipés</b> d'un indicateur d'angle de barre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélection du type d'unité de puissance</li> <li>• Alignement de la barre (Aligner la barre).</li> <li>• Réglage de la Limite de barre.</li> <li>• Contrôle de l'entraînement de la barre.</li> </ul>

Sur les anciens systèmes SmartPilot SeaTalk, l'assistant d'étalonnage à quai est appelé le Paramétrage revendeur. Veuillez vous reporter à la section [6.7 Paramétrage revendeur](#) pour obtenir des détails sur l'étalonnage.

## Utilisation de l'assistant d'étalonnage à quai

Pour accéder à l'assistant d'étalonnage à quai, veuillez suivre les étapes suivantes :

Vérifiez que le pilote est en mode Veille.

1. Sélectionnez *[Menu]*.
2. Sélectionnez *[Paramétrage]*.
3. Sélectionnez *[Étalonnage du pilote automatique]*.
4. Sélectionnez *[Mise en service]*.
5. Sélectionnez *[Assistant d'étalonnage à quai]*.
6. Suivez les instructions à l'écran.

**Note :** Vous pouvez annuler l'étalonnage à quai à tout moment en appuyant sur la touche *[STANDBY]*.

## Sélection du type d'unité de puissance

La sélection du type d'entraînement fait partie de l'assistant d'étalonnage à quai. **Si votre type d'entraînement n'est pas listé, contactez votre distributeur Raymarine pour demander conseil.**

Le menu *[Type d'entraînement]* étant affiché :

1. Sélectionnez votre type d'unité de puissance.

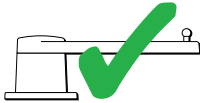
*Les types d'entraînement disponibles sont les suivants :*

- *Type 1 / Type 2 linéaire*
- *Type 2 / Type 3 hydraulique linéaire*
- *Semi hors-bord (sterndrive)*
- *Unité de puissance pour barre à roue*
- *Barre franche*
- *Unité de puissance sport*
- *Verado*
- *Unité de puissance rotative type 1 / type 2*
- *Pompe hydraulique type 1 / type 2 / type 3*

La sélection du type d'entraînement est disponible quand le pilote automatique est en mode veille, à partir du menu *[Type d'entraînement]*: *[Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Réglages navire > Type d'entraînement]*.

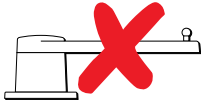
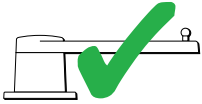
## Vérification de l'alignement de la barre (Aligner la barre)

Cette procédure permet de définir les limites bâbord et tribord de la barre pour les systèmes utilisant un indicateur d'angle de barre.

	<p>La procédure suivante s'applique uniquement aux navires équipés d'un indicateur d'angle de barre.</p>
---	--

1. Centrez la barre et sélectionnez *[OK]*.
2. Quand vous y êtes invité, tournez la barre à fond à bâbord et sélectionnez *[OK]*.
3. Quand vous y êtes invité, tournez la barre à fond à tribord et sélectionnez *[OK]*.
4. Quand vous y êtes invité, recentrez la barre et sélectionnez *[OK]*.

## Réglage de la limite de la barre

	
Pour les navires <b>sans</b> indicateur d'angle de barre : La limite de barre est fixée à 30 degrés et peut être réglée au besoin (*) à l'aide des boutons [ <i>Haut</i> ]et [ <i>Bas</i> ]ou du [ <i>Rotacteur</i> ].	Pour les navires avec un indicateur d'angle de barre : La procédure d'alignement de la barre établit la limite de la barre. La limite de la barre s'affiche avec un message confirmant qu'elle a été mise à jour. Si besoin est, la limite de barre peut être réglée (*) à l'aide des boutons [ <i>Haut</i> ]et [ <i>Bas</i> ]ou du [ <i>Rotacteur</i> ].

**Note :** \*Dans les systèmes comprenant un ACU-300 et une pompe fonctionnant en permanence, la limite de barre est fixée à 30 degrés, et ne peut pas être modifiée.

## Contrôle de l'entraînement de la barre

Le système vérifie la connexion de l'entraînement dans le cadre du processus d'étalonnage à quai. Si le contrôle est satisfaisant, un message s'affiche pour demander si les conditions de sécurité sont réunies pour que le système prenne la barre.

Pendant cette procédure, le pilote automatique va déplacer la barre. Vérifiez que les conditions de sécurité sont remplies pour continuer avant d'appuyer sur OK.

En mode d'étalonnage à quai, la page Contrôle du moteur étant affichée :

1. Centrez la barre, puis relâchez-la.
2. Débrayez l'embrayage de l'unité de puissance de la barre, s'il y en a un.
3. Sélectionnez [*CONTINUER*].

4. Vérifiez que les conditions de sécurité sont remplies pour continuer avant de sélectionner [*OK*].

Sur les navires **équipés** d'un indicateur d'angle de barre, le pilote automatique va maintenant déplacer automatiquement la barre à bâbord, puis à tribord.

5. Pour les navires **sans** indicateur d'angle de barre :
  - i. Le système vous demande de confirmer que la barre a tourné à bâbord en sélectionnant [*OUI*]ou [*NON*].
  - ii. Sélectionnez [*OK*]si les conditions de sécurité sont remplies pour embrayer la barre dans la direction opposée.
  - iii. Le système vous demande de confirmer que la barre a tourné à tribord en sélectionnant [*OUI*]ou [*NON*].
6. L'étalonnage à quai est terminé ; sélectionnez [*CONTINUER*].

### Note :

Si vous avez répondu « NON » au déplacement de la barre à bâbord et à tribord, l'assistant se referme. Il est possible que le système de barre ne se soit déplacé dans aucune direction. Il sera alors nécessaire de vérifier le système de barre avant de retenter la procédure d'assistant d'étalonnage à quai.

## 6.7 Paramétrage revendeur

L'assistant d'étalonnage à quai est disponible uniquement sur un système SeaTalk<sup>ng</sup> ; sur les systèmes SeaTalk, le [*Paramétrage revendeur*] doit être fait avant de sortir en mer.

Pour accéder au menu Paramétrage revendeur : [*Menu principal* > *Paramétrage* > *Étalonnage du pilote auto* > *Paramétrage revendeur*]. Une fois dans le menu Paramétrage revendeur, toutes les options disponibles défilent tour à tour.

Les options et les limites fixées varient en fonction de l'ordinateur de route qui est installé.

## 6.8 Réglage du temps de renversement de la barre — SmartPilot et SPX

Sur les navires sans indicateur d'angle de barre, il est important de définir un temps de butée à butée.

Avant d'essayer de suivre cette procédure, assurez-vous d'avoir lu et compris l'avertissement de Contrôle de la barre contenu dans ce document.

Pour estimer votre temps de butée à butée, veuillez suivre les étapes suivantes :

1. Réglez votre paramètre de Gain de barre à la valeur maximale, en notant la valeur initiale. Le paramètre Gain de barre est accessible à partir de : *[Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Réglages de l'unité de puissance > Gain de barre]*.
2. Le pilote automatique étant en mode *[Veille]*, tournez manuellement la barre/le moteur à bâbord toute. (Pour les navires équipés d'une barre motorisée, le moteur doit tourner pour déplacer la barre.)
3. Embraiez le mode *[Auto]*.
4. Appuyez simultanément sur les touches *[+10]* et *[+1]* (p70/p70s) ou utilisez le *[Rotacteur]* (p70R/p70Rs) pour modifier votre consigne cap de 90 degrés, et utilisez un chronomètre pour chronométrer le temps pris par la barre/le moteur.
5. Estimez le temps nécessaire à la barre pour passer de bâbord toute à tribord toute. Cette estimation est votre *[Temps de butée à butée]*.
6. Entrez cette estimation pour votre Temps de butée à butée. Le paramètre Temps de butée à butée est accessible à partir de : *[Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Réglages de l'unité de puissance > Temps de butée à butée]*.
7. Remettez votre Gain de barre à sa valeur initiale.
8. Après avoir défini votre Temps de butée à butée, observez le comportement de votre pilote automatique et, si nécessaire, apportez de petits ajustements à la valeur du Temps de butée à butée jusqu'à obtention d'un résultat satisfaisant.



### Danger : Contrôle de la barre

Si le navire n'est pas équipé d'un capteur d'angle de barre, vous DEVEZ impérativement prendre toutes les mesures nécessaires pour empêcher le mécanisme de pilotage de faire pivoter la barre jusqu'aux butées de secteur de barre.

## 6.9 Paramétrage en mer

Avant de pouvoir utiliser le pilote automatique en eaux libres, quelques vérifications sont nécessaires. La mer doit être calme, avec très peu ou pas de vent. Prévoyez suffisamment de place pour les manœuvres. L'assistant vous guide dans les étapes requises pour les essais en mer.

L'assistant d'essais en mer comprend les étapes suivantes :

- *Balancement du compas*
- *Alignement du compas sur le GPS*
- *Alignement manuel du compas*
- *Auto apprentissage.*

Vous pouvez accéder à l'assistant d'essais en mer à tout moment à partir du menu Mise en service : *[Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Mise en service]*.

**Note :** Les voiliers doivent procéder au paramétrage en mer en mode motorisé.

**Note :** Vous pouvez annuler l'assistant d'essai en mer à tout moment en appuyant sur la touche *[STANDBY]*.



### Danger : Paramétrage en mer

Assurez-vous d'avoir une zone d'eau libre suffisante pour procéder au paramétrage. Les manœuvres de paramétrage en mer nécessitent une zone d'eau libre avec laquelle vous vous êtes familiarisé. Veuillez à éliminer tout risque d'entrer en collision avec un navire quelconque, ou toute autre obstruction pendant le paramétrage.



## Danger : Maintenez une vitesse modérée

Le pilote automatique est susceptible de faire un changement de direction inopiné.

## Balancement du compas

Vous devez décrire des cercles lents avec le navire pendant que le système procède aux réglages automatiques afin de prendre en compte la déviation du compas. Chaque cercle de 360 degrés doit prendre au moins deux minutes et vous devez décrire au moins deux cercles.

1. Commencez à décrire des cercles lents et réguliers avec le navire, puis appuyez sur *[DÉMARRER]*.
2. Maintenez une vitesse inférieure à 2 nœuds. Surveillez l'écran pour vous assurer la vitesse de rotation n'est pas trop rapide. Si le message "Ralentir" s'affiche, réduisez votre vitesse de rotation : par exemple, ralentissez et/ou décrivez un plus grand cercle avec le navire.

Si le message "Ralentir" s'affiche, vous devez refaire le cercle que le navire est en train de décrire.

3. Une fois le compas étalonné, un message affiche la déviation détectée sur le compas. Si elle est supérieure à 15 degrés, vous devez abandonner la procédure d'étalonnage et repositionner le compas en l'éloignant d'objets métalliques, avant de refaire l'étalonnage. Si la déviation persiste à une valeur supérieure à 15 degrés, contactez votre distributeur Raymarine pour demander conseil. Si la déviation est comprise dans les limites acceptables, appuyez sur *[CONTINUER]*.

Vous pouvez annuler à tout moment l'étalonnage en mode Paramétrage en mer en appuyant sur la touche *[STANDBY]*.

## Alignement du compas sur le GPS

**Note :** Si votre système n'est pas équipé d'une source de données GPS, vous pouvez ignorer cette section et passer directement à la section Alignement manuel du compas.

Si votre système est doté d'un GPS raccordé au réseau de données (SeaTalk, SeaTalk<sup>NG</sup> ou NMEA), le pilote automatique est réglé sur

le cap GPS pendant que vous barrez selon un cap magnétique connu. Cette étape permet de procéder à l'alignement rudimentaire et de minimiser le réglage fin nécessaire sur le compas. Dans le cadre de l'alignement sur les données GPS, le système de pilotage automatique va comparer le cap moyen avec la valeur moyenne de COG (Route sur le fond) indiquée par la source de données GPS ; il réglera alors une valeur de décalage de sorte que le cap corresponde à la valeur COG relevée par le GPS.

1. En maintenant un cap constant et avec un effet minimal de marée, augmentez la vitesse au-dessus de 3 nœuds et appuyez sur *[DÉMARRER]* afin d'aligner le compas sur le GPS.
2. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran jusqu'à la fin de la procédure ; appuyez sur la touche *[CONTINUER]* quand elle apparaît pour lancer la procédure AutoLearn.

Vous pouvez annuler à tout moment l'étalonnage en mode Paramétrage en mer en appuyant sur la touche *[Veille]*.

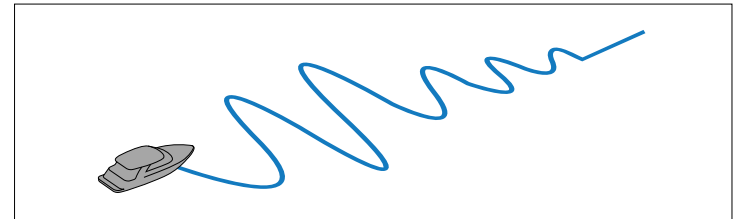
## Alignement manuel du compas

En cas d'absence de GPS, l'alignement manuel du compas est requis.

1. Maintenez un cap constant et, à l'aide des touches *[+1°]* et *[-1°]* ou du *[ROTACTEUR]*, réglez le cap affiché jusqu'à ce qu'il corresponde à celui du compas du navire.
2. Ensuite, appuyez sur *[CONTINUER]* pour lancer la procédure *[AutoLearn]*.

## Auto apprentissage

Vous devez disposer de suffisamment de dégagement à l'avant du navire pour pouvoir réaliser une série de manœuvres, notamment des virages soudains et serrés. La zone libre à l'avant du navire doit s'étendre sur au moins 100 m de large et 500 m de longueur.



## Attention : Procédure d'auto apprentissage AutoLearn

Veiller à prévoir un dégagement suffisant devant le navire. (au minimum 100 m de large x 500 m de long et beaucoup plus pour un navire haute vitesse).

### Apprentissage automatique (AutoLearn)

L'apprentissage automatique est disponible dans l'assistant d'essai en mer (Sea trial) ou dans le menu *[Mise en service]*.

Maintenez la vitesse de croisière normale (au moins 3 kts) pendant tout le processus d'apprentissage automatique.

1. Assurez-vous qu'il y ait suffisamment d'espace en mer à l'avant du navire puis sélectionnez *[continuer]*.  
Un message d'avertissement s'affiche.
2. Sélectionnez *[Continuer]* ou appuyez sur la touche *[OK]*.  
Un message s'affiche pour vous avertir que le navire va zigzaguer et faire des VIRAGES SERRÉS brusques.
3. Levez les mains de la barre et appuyez sur *[Auto]* pour démarrer la procédure.  
Pendant la procédure, le pilote automatique exécute les différentes étapes requises.
4. Si "PASS" (SUCCÈS) s'affiche, sélectionnez *[Continuer]* ou appuyez sur la touche *[OK]* pour revenir à la commande de barre manuelle.  
Le pilote automatique passe en mode Veille. Vous avez maintenant terminé la mise en service du système SmartPilot.
5. Si "FAIL" (ÉCHEC) s'affiche à la fin du processus d'auto apprentissage, sélectionnez *[Continuer]* ou appuyez sur la touche *[OK]*.  
Le message pour essayer l'apprentissage automatique à nouveau s'affiche.
6. Vous pouvez essayer à nouveau le processus d'apprentissage automatique en sélectionnant *[Oui]*. Sinon, sélectionnez *[Non]* pour annuler.

**Note :** Vous pouvez annuler l'assistant d'essai en mer à tout moment en appuyant sur la touche *[STANDBY]*.

## Attention : Modifications du système

Toute modification ultérieure apportée au paramétrage système nécessitera éventuellement de répéter la procédure d'étalonnage.

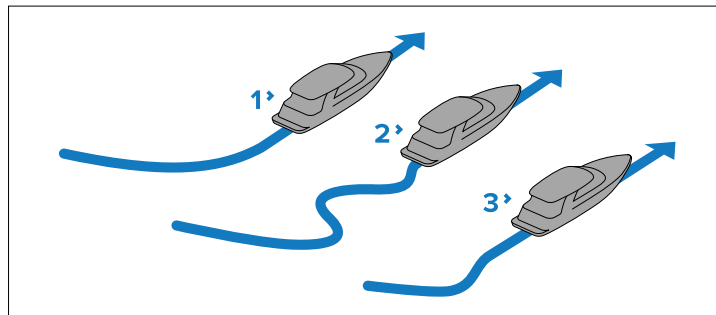
## 6.10 Contrôle du fonctionnement du pilote automatique

Une fois l'étalonnage réalisé, vérifiez le fonctionnement de base du pilote automatique, comme suit :

1. Barrez sur un cap du compas et maintenez le cap stable à vitesse de croisière normale. Le cas échéant, barrez manuellement le navire un petit moment pour tester le pilotage.
2. Vérifiez que les conditions de sécurité sont remplies pour embrayer le pilote automatique, puis appuyez sur *[AUTO]* pour verrouiller la consigne Cap actuel. Le pilote automatique devrait maintenir un cap constant par mer calme.
3. Utilisez les touches *[-1°]*, *[+1°]*, *[-10°]* et *[+10°]* ou le *[ROTACTEUR]* pour tester la manière dont le SmartPilot infléchit le cap à bâbord et à tribord.
4. Appuyez sur la touche *[STANDBY]* pour reprendre le pilotage manuel.

### Contrôle du gain de barre

Pour déterminer si le gain de barre (ou la sensibilité de barre) est réglé correctement, procédez au test ci-dessous :



1. Gain de barre trop faible

2. Gain de barre trop élevé
3. Corriger le gain de barre
1. Assurez-vous de régler la réponse pilote au niveau 5.
2. Pilotez le navire à vitesse de croisière normale dans une zone dégagée.  
Il est plus facile de jauger la réponse de barre du navire par mer calme, car les vagues ne masquent pas la performance du pilotage.
3. Appuyez sur *[AUTO]* pour embrayer le mode Auto, puis infléchissez le cap de 40° :
  - Si le gain de barre est réglé correctement, ce changement de cap devrait produire un virage net, suivi d'un survirage de 5° au plus.
  - Si le changement de cap provoque un survirage marqué (plus de 5°) et/ou si la route du navire trace nettement un "S", cela dénote un gain de barre trop élevé.
  - Si le navire ne répond pas assez rapidement, s'il met longtemps à faire le virage de 40°, sans survirage, cela dénote un gain de barre trop faible.

Le cas échéant, ajustez le gain de barre.

## Contrôle de la contre-barre

La contre-barre correspond à la quantité de barre appliquée par le pilote automatique pour éviter les "sur-virages" du navire. Plus le réglage de la contre-barre est élevé, plus la quantité de barre appliquée est grande.

Pour vérifier le réglage de contre-barre :

1. Assurez-vous de régler la réponse pilote au niveau 5.
2. Pilotez le navire à vitesse de croisière normale dans une zone dégagée.
3. Appuyez sur *[AUTO]* et au besoin embrayez le pilote automatique.
4. Faites un changement de direction sur 90° :
  - Si le gain de barre et la contre-barre sont réglés correctement, le navire décrit un virage continu et régulier, avec un survirage minimal.
  - Si la contre-barre est trop faible, le navire fait un survirage avant de reprendre lentement son cap.

- Si la contre-barre est trop forte, le navire "résiste" et procède à une série de petits virages serrés successifs. Ceci donne une impression très "mécanique" au changement de cap du navire.

5. Si nécessaire, ajustez le réglage de contre-barre.

*Le réglage de la contre-barre est disponible dans le menu [Réglages de l'unité de puissance] : [Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Réglages de l'unité de puissance > Contre-barre].*

## Temporisation de la barre

Pour empêcher le pilote automatique de "chasser" (c.-à-d. de faire constamment des petits réglages en avant et en arrière) quand vous essayez de positionner la barre, il est nécessaire d'ajuster le réglage de temporisation de la barre.

Plus vous augmentez la valeur de temporisation de la barre, moins le pilote automatique va chasser. La valeur de temporisation de la barre doit être incrémentée d'un niveau à la fois jusqu'à ce que le pilote automatique arrête de chasser. Utilisez toujours la valeur acceptable la plus basse.

Au besoin, le paramètre Temporisation de barre est accessible à partir de : *[Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Réglages de l'unité de puissance > Temporisation de barre].*

## Réglages AutoTrim

La compensation automatique (AutoTrim) détermine la vitesse à laquelle le pilote automatique applique la "compensation de barre" pour corriger les variations de compensation dues, par exemple, aux changements d'incidence du vent sur les superstructures, ou au déséquilibre des moteurs. Si vous augmentez le niveau de compensation automatique, il faut moins de temps au pilote automatique pour corriger le cap, mais en revanche le navire est moins stable. Si le pilote automatique :

- produit un cap instable, ce qui fait que le navire suit une route en lacets autour du cap souhaité - réduisez le niveau de compensation automatique.
- s'écarte du cap pendant des périodes excessives - augmentez le niveau de compensation automatique.

**Note :**

AutoTrim est disponible uniquement sur les systèmes de pilote automatique **SPX**.

# CHAPITRE 7 : MODES DE PILOTAGE

## Table des chapitres

- [7.1 Auto \(Automatique\) en page 45](#)
- [7.2 Menu Mode en page 46](#)
- [7.3 Modèles en page 46](#)
- [7.4 Mode Trace en page 47](#)
- [7.5 Mode Régulateur d'allure en page 50](#)
- [7.6 Barre motorisée en page 53](#)
- [7.7 Pilotage "Jog" \(pilotes de barre franche uniquement\) en page 53](#)
- [7.8 Touche de raccourci en page 53](#)

## 7.1 Auto (Automatique)

### Attention : Restez vigilant

Le maintien automatique du cap facilite la navigation et la manœuvre du navire, mais NE se substitue PAS à l'équipage. Maintenez TOUJOURS une veille attentive au poste de barre.

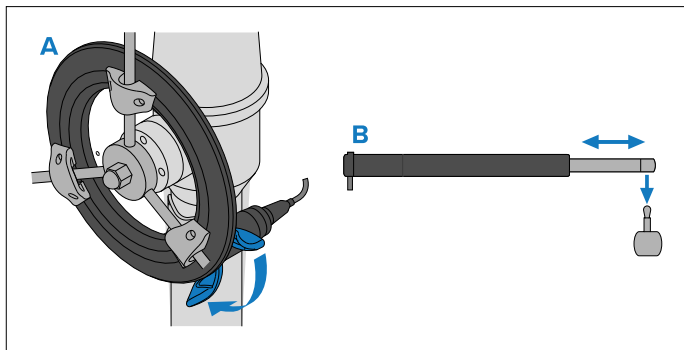
### Maintien automatique d'un cap

1. Stabilisez le navire sur le cap souhaité.
2. Pour les systèmes à entraînement par roue et barre franche, veuillez suivre les instructions ci-dessous pour engager le pilote automatique.
  - **A – Pilote pour barre à roue** : enclenchez l'embrayage de la barre à roue en tournant le levier d'embrayage dans le sens horaire (de manière à ce que le levier s'enclenche complètement sur la goupille PIP de positionnement).

#### Important :

Veuillez à toujours passer **la main en contournant** (et non pas en la passant à travers) la roue pour actionner le levier d'embrayage du pilote.

- **B – Pilote pour barre franche** : placez l'extrémité de la tige au-dessus de la goupille de la barre franche. Si nécessaire, allongez ou raccourcissez la tige de poussée en utilisant les touches  $[-1^\circ]$ ,  $[+1^\circ]$ ,  $[-10^\circ]$ ,  $[+10^\circ]$  ou le  $[Rotacteur]$ .



3. Appuyez sur  $[AUTO]$ .

Le pilote automatique est maintenant en mode Auto ; il barre le navire vers la consigne cap choisie.

### Changement de cap en mode Auto

Vous pouvez régler le cap du navire pendant que le pilote automatique est engagé (mode  $[AUTO]$ ).

1. Utilisez les touches  $[-1^\circ]$  et  $[-10^\circ]$ , ou tournez le rotacteur dans le sens antihoraire pour mettre le cap du navire à bâbord.  
En appuyant sur la touche  $[-1^\circ]$ , vous augmentez le cap de  $1^\circ$  à bâbord ; avec la touche  $[-10^\circ]$ , vous l'augmentez de  $10^\circ$ .  
En faisant tourner le rotacteur d'un clic dans le sens antihoraire, vous augmentez le cap de  $1^\circ$  à bâbord.
2. Utilisez les touches  $[+1^\circ]$  et  $[+10^\circ]$ , ou tournez le rotacteur dans le sens horaire pour mettre le cap du navire à tribord.  
En appuyant sur la touche  $[+1^\circ]$ , vous augmentez le cap de  $1^\circ$  à tribord ; avec la touche  $[+10^\circ]$ , vous l'augmentez de  $10^\circ$ .  
En faisant tourner le rotacteur d'un clic dans le sens horaire, vous augmentez le cap de  $1^\circ$  à tribord.
3. Appuyez simultanément sur les touches  $[-1^\circ]$  et  $[-10^\circ]$  pour opérer un  $[Virage automatique]$  à bâbord.  
En appuyant simultanément sur les deux touches, le navire virera automatiquement à l'angle indiqué dans le paramètre  $[Virage automatique]$ , à bâbord.
4. Appuyez simultanément sur les touches  $[+1^\circ]$  et  $[+10^\circ]$  pour opérer un  $[Virage automatique]$  à tribord.  
En appuyant simultanément sur les deux touches, le navire virera automatiquement à l'angle indiqué dans le paramètre  $[Virage automatique]$ , à tribord.

Par ex. : en appuyant quatre fois sur la touche  $[-1^\circ]$ , ou en faisant tourner le rotacteur de 4 clics dans le sens antihoraire, vous obtenez un changement de cap de  $4^\circ$  à bâbord.

#### Note :

Par défaut, l'angle du  $[virage automatique]$  est réglé à  $90^\circ$ . Vous pouvez configurer l'angle du virage via les paramètres de pilote automatique disponibles sur un MFD compatible, dans le menu  $[Réglages de l'unité de puissance]$  :  $[Menu > Configuration > Étalonnage pilote automatique > Réglages de l'unité de puissance > Virage automatique]$ .

## Débrayage du pilote automatique (mode veille)

Le pilote automatique peut être débrayé en suivant les étapes ci-dessous.

1. Appuyez sur *[Standby]*.
2. Pour les systèmes d'entraînement de type barre à roue et barre franche, veuillez suivre les instructions ci-dessous pour désengager le pilote automatique et revenir au pilotage manuel.
  - **Pilote pour barre à roue** : désengagez l'embrayage de la barre à roue en tournant le levier d'embrayage dans le sens antihoraire (de manière à ce que le levier se dégage complètement de la goupille PIP de positionnement).
  - **Pilote pour barre franche** : enlevez l'unité d'entraînement de l'axe de la barre franche. Si nécessaire, allongez ou raccourcissez la tige de poussée en utilisant les touches *[-1°]*, *[+1°]*, *[-10°]* et *[+10°]*, ou le *[Rotacteur]*.

### Important :

Sur les systèmes d'entraînement à roue, vérifiez systématiquement que l'embrayage est **complètement désengagé** avant de quitter le navire.

## 7.2 Menu Mode

Les modes de pilote sont accessibles à partir du menu *[Mode]*. Les modes disponibles sont déterminés par le système de pilote automatique connecté et le *type de coque de navire* sélectionné dans l'assistant de démarrage.

Les modes disponibles sont les suivants :

### Pilotes automatiques Evolution™

- *[Modèle]* – disponible pour les bateaux à moteur.
- *[Trace]* – disponible pour tous les navires.
- <sup>(1)</sup>*[Régulateur d'allure]* – disponible pour les voiliers.
- <sup>(2)</sup>*[Barre motorisée]* – disponible sur les p70R / p70Rs et avec joystick uniquement.

### Pilotes automatiques SPX SmartPilot

- *[Modèle]* – disponible pour les bateaux à moteur et les bateaux de pêche.

- *[Trace]* – disponible pour tous les navires.
- <sup>(1)</sup>*[Régulateur d'allure]* – disponible pour les voiliers.
- <sup>(2)</sup>*[Barre motorisée]* – disponible sur les p70R / p70Rs et avec joystick uniquement.

### Note :

<sup>(1)</sup> Le mode *[Régulateur d'allure]* est seulement disponible s'il y a une source de données de vent connectée.

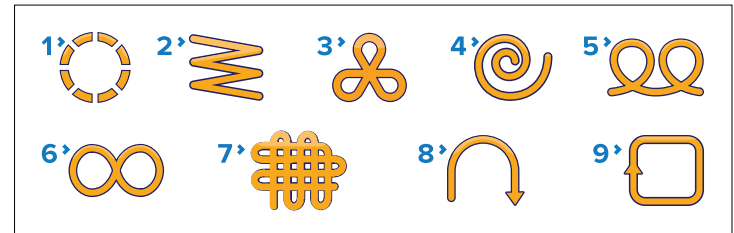
<sup>(2)</sup> Le mode *[Barre motorisée]* est seulement disponible sur les navires équipés d'un indicateur d'angle de barre / de position.

Le menu Mode offre également une option de touche de raccourci qui peut être assignée à la touche de fonction *[Gauche]* (l'option par défaut est *[Trace]*).

## 7.3 Modèles

Des modèles prédéfinis pour la pêche sont disponibles ; ils peuvent être soit utilisés avec leurs paramètres par défaut, soit ajustés selon vos préférences. Les modèles de pêche nécessitent que des données GNSS (GPS) soient disponibles sur votre système.

Les modèles disponibles sont les suivants :



1. *[Cercle]* – vous pouvez régler la direction et le rayon du modèle.
2. *[Zig-zag]* – vous pouvez régler la direction, l'angle et la longueur du modèle.
3. *[Trèfle]* – vous pouvez régler la direction et le rayon du modèle.
4. *[Spirale]* – vous pouvez régler la direction, le rayon et l'augmentation du modèle.
5. *[Circle against (Boucles collées)]* – vous pouvez régler la direction, le rayon et la distance du modèle.

6. *[Figure 8 (En 8)]* – vous pouvez régler la direction et le rayon du modèle.
7. *[Pattern search (Modèle de recherche)]* – vous pouvez régler la direction, la largeur, la hauteur, et l'augmentation en largeur et en hauteur du modèle.
8. *[180 turn (Virage 180)]* – vous pouvez régler la direction et le rayon du modèle.
9. *[Box search (Cadre de recherche)]* – vous pouvez régler la direction, la largeur et la hauteur du modèle.

## Utilisation d'un modèle de pêche

1. Appuyez sur la *[TOUCHE DE FONCTION DROITE]* pour ouvrir le menu.
2. Utilisez les touches *[Haut]* et *[Bas]*, mettez *[Mode]* en surbrillance et appuyez sur *[SÉLECTIONNER]*.
3. Utilisez les touches *[Haut]* et *[Bas]*, mettez *[Modèle]* en surbrillance et appuyez sur *[SÉLECTIONNER]*.
4. Utilisez les touches *[Haut]* et *[Bas]*, mettez le modèle de pêche souhaité en surbrillance et appuyez sur *[SÉLECTIONNER]*.
5. L'écran paramétrage du modèle affiche les paramètres actuels ayant été définis pour le modèle sélectionné. Pour modifier l'un des paramètres :
  - i. Sélectionnez le paramètre à modifier, puis appuyez sur *[MODIFIER]*.
  - ii. Utilisez les touches *[Haut]* et *[Bas]*, réglez le paramètre sur la valeur souhaitée, puis appuyez sur *[ENREGISTRER]* pour enregistrer et revenir à l'écran de paramétrage du modèle.
  - iii. Répétez les étapes i) à ii) pour les autres paramètres, si nécessaire.
6. Le cas échéant, enclenchez l'embrayage du pilote de la roue ou attachez la tige de poussée de la barre.
7. L'écran de paramétrage du modèle étant affiché, appuyez sur *[AUTO]*. Le pilote automatique barre alors le navire en suivant le modèle de pêche que vous avez choisi.

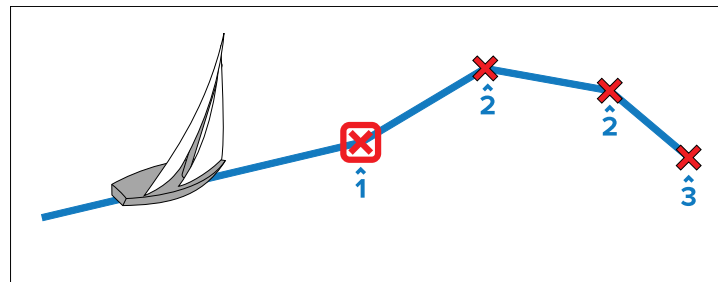
Pour revenir au pilotage manuel à tout moment, appuyez sur *[STANDBY]* puis, s'il y a lieu, désengagez l'embrayage du pilote de la roue ou la tige de poussée de la barre.

Les 2 modèles de pêche les plus utilisés sont disponibles dans le menu *[Mode]*, avec les options *[Modèle 1]* et *[Modèle 2]*; vous pouvez les sélectionner et suivre les instructions des étapes 5 et 6 ci-dessus pour utiliser rapidement vos modèles préférés.

## 7.4 Mode Trace

En mode Trace, le pilote automatique barre automatiquement le navire vers un point de route cible ou selon une route tracée sur votre MFD. Il corrige la direction quand c'est nécessaire pour maintenir le cap, en compensant automatiquement pour les courants de marée et la dérive.

Le mode Trace est seulement disponible si vous avez connecté le pilote automatique à un MFD adapté sur lequel le contrôle du pilote automatique est activé.



1. Aller au point de route actuel.
2. Points de route suivants sur la route.
3. Dernier point de route sur la route.

### Utilisation du mode Trace

Pour commencer, le traceur de carte connecté doit suivre une route.

Dans le menu :

1. Sélectionnez *[Mode]*.
2. Sélectionnez *[Trace]*.

L'écran affiche le cap vers le prochain point de route programmé et la direction dans laquelle le navire va virer sur la ligne de trace.

3. Si les conditions de sécurité sont remplies pour que le navire prenne la nouvelle route, sélectionnez *[Trace]*.

Le pilote automatique fait virer le navire sur la nouvelle route et l'écran affiche le cap requis pour suivre correctement la trace.

**Note :** Si le navire est éloigné de la trace de plus de 0,3 nm, l'alarme Grand écart traversier retentit.



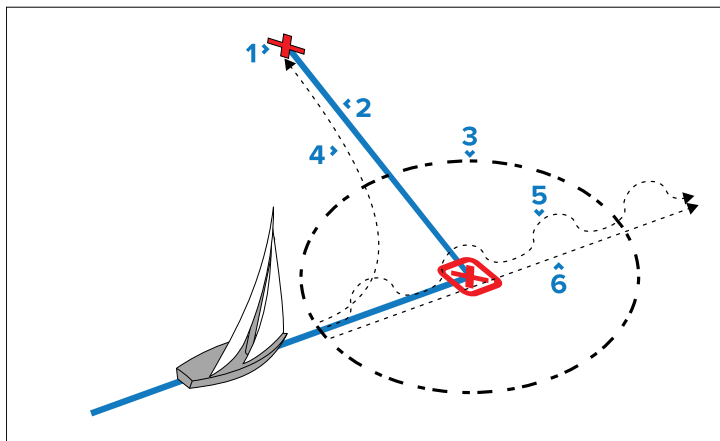
- le virage que va prendre le navire pour suivre ce cap.

### Arrivée au point de route

À l'approche de chaque point de route, une alarme retentit et un message d'avertissement d'arrivée au point de route s'affiche : Des options sont proposées pour vous permettre de choisir la marche à suivre.

Quand l'alarme d'arrivée au point de route est déclenchée :

1. Vérifiez que vous pouvez virer vers le nouveau cap sans danger.
2. Si ce n'est PAS le cas, ou si vous ne souhaitez pas vous rendre au point de route suivant, vous pouvez :
  - i. Sélectionnez *[Annuler]* ou *[Auto]* pour rester sur le même cap, ou
  - ii. Sélectionner *[Veille]* pour repasser au pilotage manuel.
3. Si les conditions de sécurité sont remplies, sélectionnez *[TRACE]* pour accepter le nouveau cap et progresser vers le prochain point de route.



1. Point de route suivant.
2. Ligne de trace.
3. Cercle d'arrivée au point de route.
4. *[Trace]* – tracer jusqu'au prochain point de route.
5. *[Veille]* – contrôle manuel.
6. *[Auto]* ou *[Annuler]* – maintenir la consigne cap actuelle.

### Note :

Si vous n'appuyez pas sur *[Trace]* pour accepter la progression vers le point de route, le pilote automatique maintiendra le cap actuel et l'avertissement continuera à retentir.

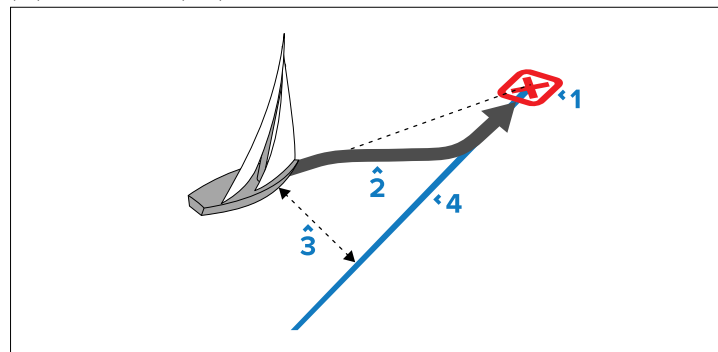
### Écart traversier (XTE)

L'écart traversier (XTE) est la distance entre la position actuelle et la ligne de trace prévue.

La présence d'un écart traversier (XTE) peut s'expliquer de plusieurs façons, par exemple :

- Vous avez appuyé sur la touche Trace à une position qui se trouve à une certaine distance de la route.
- Vous avez changé de cap pour éviter un obstacle.
- Vous êtes arrivé au point de route dans certaines conditions.

Si l'écart traversier est supérieur à 0,3 nm, le SmartPilot déclenche l'alarme Grand écart traversier et indique si le navire trouve à bâbord (Pt) ou à tribord (Stb) de la trace attendue.



1. Point de route cible
2. La correction de cap qui changera initialement de direction par rapport au point de route, afin de reprendre la ligne de trace.
3. Erreur d'écart traversier
4. Ligne de trace

### Note :

L'alarme écart traversier continue à s'afficher et à retentir jusqu'à ce que l'écart soit réduit à une valeur inférieure à 0,3 Nm.

### Attention : Correction d'écart traversier

En revenant en mode TRACE, le pilote automatique corrige l'écart traversier XTE pour revenir sur le tracé initial de l'étape programmée. La direction du virage ne coïncide pas forcément avec le cap du point de route et la direction attendue.

### Fin de route

Le pilote automatique affiche l'avertissement Fin de route quand vous arrivez au dernier point de la route.

**Note :** L'alarme "Fin de route" se déclenche et s'affiche uniquement si un écran multifonctions est utilisé.

### Changement de cap manuel

Pour éviter des obstacles sur votre chemin, en mode Trace, vous pouvez changer manuellement de cap, et reprendre ensuite le mode Trace.

En mode Trace :

1. Modifiez le cap comme requis en utilisant les touches  $[-1^\circ]$ ,  $[+1^\circ]$ ,  $[-10^\circ]$ ,  $[+10^\circ]$  appropriées ou à l'aide du *[Rotacteur]*.
2. Une fois que l'obstacle a été évité, sélectionnez *[Trace]* pour reprendre le mode Trace.

### Quitter le mode Trace

Pour quitter le mode Trace :

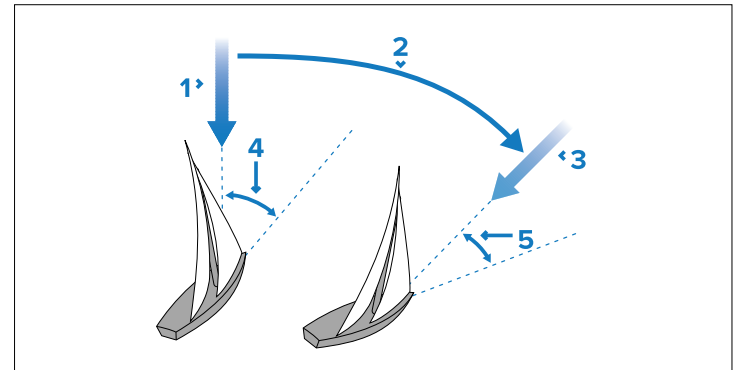
1. Appuyez sur *[AUTO]* pour revenir en mode Auto (contrôle par pilote automatique), ou
2. Appuyez sur *[STANDBY]* pour revenir en mode Veille (pilotage manuel).

## 7.5 Mode Régulateur d'allure

Quand le mode Régulateur d'allure est activé, le pilote automatique utilise l'angle du vent comme principale référence de cap. Lorsque des changements se produisent dans l'angle du vent vrai ou apparent, il ajuste la consigne cap afin de maintenir l'angle de vent initial.

### Note :

- Le mode Régulateur d'allure est seulement disponible si le *type de coque du navire* a été réglé sur *[Bateau de régates]* ou *[Voilier de croisière]*, à l'aide de l'assistant de démarrage.
- Si vous changez le type de navire **après** avoir effectué le processus d'étalonnage à quai (en utilisant l'assistant), tous les paramètres de mise en service seront réinitialisés aux valeurs par défaut et vous devrez recommencer le processus d'étalonnage à quai.



1. Direction initiale du vent
2. Changement de vent
3. Nouvelle direction du vent
4. Angle du vent relatif
5. Le navire change de direction pour maintenir le même angle du vent relatif

Vous pouvez seulement sélectionner le mode *[Régulateur d'allure]* si votre pilote automatique reçoit des données de vent adéquates.

Les pilotes automatiques peuvent suivre une route par rapport à l'angle du vent vrai ou par rapport à l'angle du vent apparent. Le vent *Apparent* est le paramétrage par défaut. Si nécessaire, vous pouvez le modifier et sélectionner le vent *Vrai* dans le menu *[Type de régulateur d'allure]*.

## Utilisation du mode Régulateur d'allure

Vous pouvez sélectionner le mode *[Régulateur d'allure]* soit en mode *[VEILLE]*, soit en mode *[AUTO]* :

1. Stabilisez le navire sur l'angle de vent requis.
2. Sélectionnez le mode *[Régulateur d'allure]* dans le menu de sélection de modes : *[Menu > Mode > Régulateur d'allure]*.  
Ceci active le mode Régulateur d'allure et verrouille l'angle de vent actuel. L'écran affiche le cap programmé (par ex. : 128°) et l'angle de vent (par ex. : WIND 145P, ce qui correspond à un angle de vent de 145° à bâbord).
3. Le pilote automatique ajuste alors le cap du navire pour maintenir l'angle de vent programmé.

## Conseils pour le fonctionnement en mode Régulateur d'allure

- Procédez toujours avec soin pour régler la voilure afin de minimiser la compensation de barre.
- Il vaut mieux rentrer la voile avant et la grand-voile un peu prématurément plutôt que trop tard.
- En mode Régulateur d'allure, le pilote automatique réagit aux décalages de vent sur le long terme, mais ne fait pas de correction à court terme, pour des rafales par exemple.
- En conditions de rafales et d'instabilité à proximité des côtes, il vaut mieux éloigner les voiles du vent de quelques degrés supplémentaires pour que les changements de direction du vent soient mieux tolérés.
- Évitez d'utiliser la fonction de virement de bord automatique (AutoTack) si les conditions laissent prévoir un changement brusque probable de direction du vent.

### Attention : Prévoir du temps

Toujours prévoir suffisamment de temps pour les modifications de route.

### Attention : Changements de direction majeurs

Quand le navire change complètement de direction, la variation de compensation risque d'être importante. De ce fait, le pilote automatique peut mettre un certain temps à se stabiliser de façon précise sur le nouveau cap.

## Empennages intempestifs

La fonction anti-empennage empêche le navire de virer lof pour lof, en cas de virement de bord automatique accidentel dans la mauvaise direction.

**Note :** Pour que la fonction anti-empennage puisse fonctionner, le pilote automatique exige des données de vent fiables.

Le paramètre Anti-empennage étant défini à *[Empêcher]* :

- vous pouvez virer de bord automatiquement (AutoTack) au portant.
- le pilote automatique empêche le navire de virer automatiquement *lof pour lof*.

Le paramètre Anti-empennage étant défini à *[Autoriser]* :

- vous pouvez virer automatiquement de bord au portant *ou lof pour lof*.

**Note :** Le réglage anti-empennage est accessible dans le menu Réglages voilier : *[Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Réglages voilier > Anti-empennage]*.

## Réglage de l'angle de vent programmé

1. Vous pouvez régler l'angle de vent programmé à l'aide des touches *[-1°]*, *[+1°]*, *[-10°]* et *[+10°]*, ou du *[Rotacteur]* pour changer de cap. Par exemple, pour virer lof pour lof de 10° quand le navire est en cap tribord :
  - i. Appuyez sur *[-10°]* pour faire virer le navire de 10° à bâbord – l'angle de vent programmé et la consigne Cap sont tous deux modifiés de 10°.

- ii. Le pilote automatique règle alors la consigne Cap selon les besoins, pour maintenir le nouvel angle de vent.

#### Note :

Dans la mesure où la modification du cap du navire affecte le rapport entre les angles de vent vrai et de vent apparent, le recours à cette méthode doit être limité aux réglages mineurs de l'angle de vent uniquement. Pour des réglages importants, revenez en mode [VEILLE], barrez sur le nouveau cap, puis sélectionnez à nouveau le mode [Régulateur d'allure].

## Quitter le mode Régulateur d'allure

Pour quitter le mode Régulateur d'allure :

1. Appuyez sur [AUTO] pour revenir en mode Auto (contrôle par pilote automatique), ou :
2. Appuyez sur [STANDBY] pour revenir en mode Veille (pilotage manuel).

## Alarme Changement de vent

### Pilote automatique Evolution

Si le pilote automatique détecte un changement dans la direction du vent supérieur à 30° pendant 60 secondes, il déclenche l'alarme Changement de vent.

### SPX et SmartPilot

Si le pilote automatique détecte un changement dans la direction du vent supérieur à 15°, il déclenche l'alarme Changement de vent.

### Activation/désactivation de l'alarme Changement de vent

L'alarme Changement de vent est activée par défaut, mais vous pouvez l'activer ou la désactiver manuellement et ce, à tout moment.

En mode Régulateur d'allure :

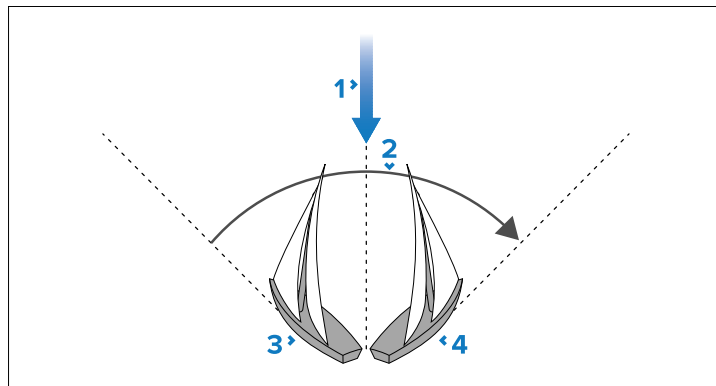
1. Sélectionnez [Réglages voilier] dans le menu [Étalonnage du pilote automatique] : ([Menu] > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Réglages voilier).
2. Sélectionnez l'alarme [Changement de vent].
3. Sélectionnez *Off* pour désactiver l'alarme ou *On* pour l'activer.

## Réponse suite à un avertissement de changement de vent

1. Pour annuler l'avertissement et conserver l'angle de vent en cours et le nouveau cap, appuyez sur [Annuler].
2. Sinon, pour annuler l'avertissement et rétablir le cap précédent :
  - i. Réglez l'angle de vent programmé en utilisant les touches [-1°], [+1°], [-10°] et [+10°] ou le [Rotacteur].
  - ii. Appuyez sur la touche [Veille] pour revenir au pilotage manuel, barrez vers le cap requis et appuyez sur [Annuler] pour revenir en mode Régulateur d'allure avec le nouvel angle de vent.

## Virement automatique en mode Régulateur d'allure

Le pilote automatique comprend une fonction intégrée de virement de bord automatique (AutoTack) qui permet de diriger le navire « par rapport » à l'angle de vent courant ; le navire vire alors de bord pour prendre l'angle de vent relatif opposé.



1. Position de départ
2. Virement de bord
3. Direction du vent
4. Position finale

**Le virement de bord automatique (AutoTack) est toujours relatif à l'angle du vent et n'est pas réglable.**

En mode Régulateur d'allure :

1. Avec un p70/p70s :

- i. Appuyez simultanément sur les touches  $[-1^\circ]$  et  $[-10^\circ]$  pour virer à bâbord.
  - ii. Appuyez simultanément sur les touches  $[+1^\circ]$  et  $[+10^\circ]$  pour virer à tribord.
2. Avec un p70R ou un p70Rs :
    - i. Sélectionnez *[Virer à bâbord]* dans le menu principal pour virer à bâbord.
    - ii. Sélectionnez *[Virer à tribord]* dans le menu principal pour virer à tribord.

Quand vous utilisez la fonction AutoTack en mode Régulateur d'allure, le navire vire en suivant l'angle AutoTack. Le pilote automatique ajuste alors le cap pour reproduire l'angle de vent programmé de l'amure précédente.

## 7.6 Barre motorisée

Le mode de barre motorisée permet d'utiliser le rotacteur du p70Rs, ou un joystick connecté, afin de piloter directement le navire sur le cap manuel.

Le mode de barre motorisée propose 2 options :

- *Proportionnelle* La commande barre se comporte conformément au mouvement du joystick ou au rotacteur.
- *Bang Bang (joystick uniquement)* La barre est orientée en butée dans la direction commandée par le joystick.

### Embrayage du mode barre motorisée

Pour embrayer le mode *[Barre motorisée]* :

1. Accédez au *[menu Mode]* via *[Menu principal > Mode]*.
2. Mettez en surbrillance *[Barre motorisée]* et appuyez sur *[SÉLECTIONNER]*.

Pour pouvez à tout moment modifier le type de pilotage - Proportionnel ou Bang Bang, par exemple - en accédant aux réglages *[Barre motorisée]* dans le menu *[Paramètres d'unité de puissance]* : *[Menu principal > Paramétrage > Étalonnage du pilote auto > Paramètres d'unité de puissance > Barre motorisée]*.

**Note** : Un joystick est nécessaire pour pouvoir utiliser le mode Bang Bang - le rotacteur p70Rs fonctionnera seulement en mode Proportionnel.

## 7.7 Pilotage "Jog" (pilotes de barre franche uniquement)

Si vous avez installé une unité de puissance de barre franche sur un réseau SeaTalk, vous pouvez utiliser le pupitre de commande de pilote automatique du navire pour commander le vérin en mode de pilotage « Jog ».

Le mode de pilotage « Jog » vous permet d'utiliser les touches  $[-1^\circ]$ ,  $[+1^\circ]$ ,  $[-10^\circ]$ ,  $[+10^\circ]$  du pupitre de commande, ou le *[ROTACTEUR]* pour déplacer le vérin en avant/en arrière pour faciliter la manœuvre de connexion/déconnexion.

**Note** : Le pilotage « Jog » est disponible uniquement si le pilote automatique est en mode *[VEILLE]*.

### Pilotage "jog" (unités de puissance de barre franche uniquement)

1. Assurez-vous que le pilote automatique du navire est en mode *[VEILLE]*.
2. Pour rentrer le vérin : utilisez les touches  $[-1^\circ]$  et  $[-10^\circ]$ , ou tournez le rotacteur dans le sens antihoraire.
3. Pour déployer le vérin : utilisez les touches  $[+1^\circ]$  et  $[+10^\circ]$ , ou tournez le rotacteur dans le sens horaire.

## 7.8 Touche de raccourci

À partir de l'affichage du pilote automatique, vous pouvez assigner des modes de pilotage automatique à la *[TOUCHE DE FONCTION GAUCHE]* sous forme de raccourci, selon le type de bateau paramétré.

Les modes de pilotage automatique pouvant être assignés sous forme de raccourcis sont :

- *Trace (Défaut)* — Tous les bateaux
- *Modèle* — Bateaux à moteur et bateaux de pêche
- *Barre motorisée* — Tous les bateaux (rotacteur uniquement)
- *Régulateur d'allure* — Voiliers

## Assignment d'une touche de raccourci

Pour pouvoir assigner un mode de pilote automatique sous forme de raccourci, que vous activez au moyen de la *[TOUCHE DE FONCTION GAUCHE]*, procédez ainsi :

1. Accédez au menu *[Raccourci]*: Menu > Mode > Raccourci.
2. Sélectionnez le mode de pilote automatique requis.
3. Appuyez sur *[ENREGISTRER]*.

# CHAPITRE 8 : VUES DU PILOTE AUTOMATIQUE

## Table des chapitres

- [8.1 Vues disponibles du pilote automatique en page 56](#)
- [8.2 Vue graphique en page 56](#)
- [8.3 Vue agrandie en page 57](#)
- [8.4 Vue standard en page 57](#)
- [8.5 Affichage multiple en page 58](#)
- [8.6 Vue 2D en page 58](#)
- [8.7 Réglage de l'affichage par défaut du pilote automatique en page 59](#)
- [8.8 Configuration des volets de données en page 59](#)

## 8.1 Vues disponibles du pilote automatique

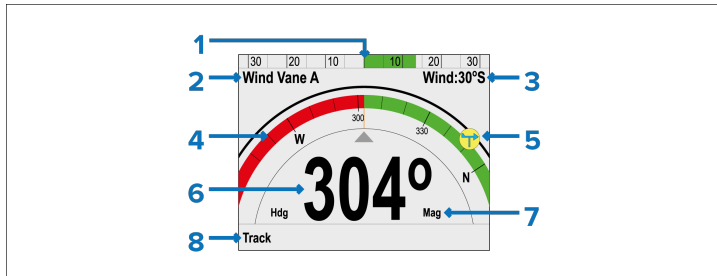
Les vues du pilote automatique sont utilisées en mode de pilotage automatique pour présenter la route et les données système sur l'écran du pupitre de commande de pilote automatique.

Vous accédez aux vues du pilote automatique via le menu [Vue du pilote]. Les vues disponibles pour le pilote automatique sont :

- [Graphique]
- [Agrandie]
- [Standard]
- [Multiples]
- [Vue 2D]

## 8.2 Vue graphique

La vue graphique présente un compas partiel.



1. Position de la barre
2. Mode de pilotage
3. État du mode :
  - Angle de vent programmé – mode Régulateur d'allure.
  - Symbole de modèle – mode Modèle.
  - Symbole de barre motorisée – mode Barre motorisée.
4. Compas partiel
5. Indicateur de direction du vent
6. Cap :

- Cap actuel – modes Veille et Barre motorisée.
- Consigne cap – modes Auto, Régulateur d'allure et Modèle.

### 7. Type de cap :

- Magnétique
- Vrai

### Note :

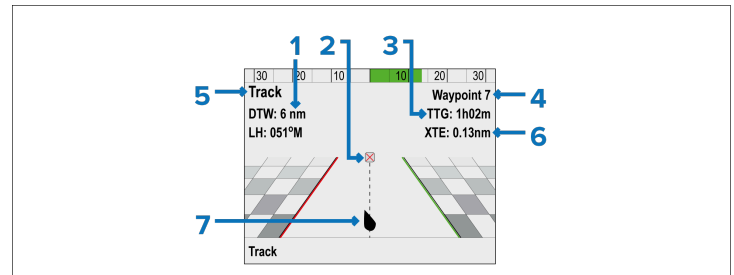
Le type de cap est déterminé par la langue sélectionnée pendant l'assistant de démarrage.

### 8. Touche de raccourci (touche de fonction gauche)

- Trace (Défaut)
- Modèle
- Régulateur d'allure

### Route roulante

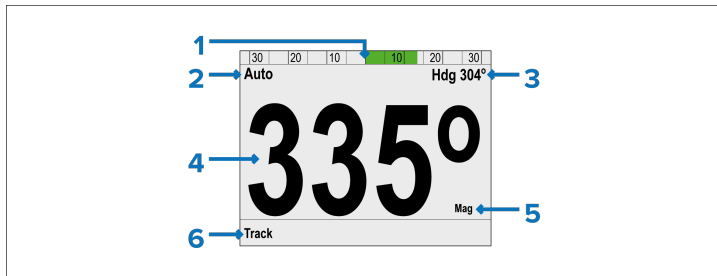
Si le mode [Trace] est lancé quand la vue du pilote automatique est réglée sur [Graphique], la vue [Route roulante] sera affichée.



1. DTW (Distance au point de route)
2. Point de route de destination
3. TTG (Temps restant)
4. Nom du point de route de destination
5. Consigne Cap
6. XTE (Écart transversier)
7. Position du bateau

## 8.3 Vue agrandie

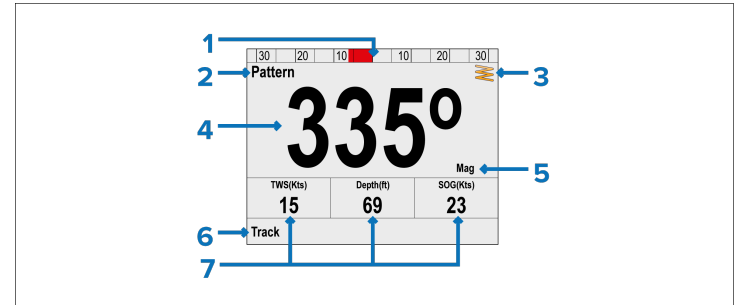
La vue agrandie a été optimisée pour utiliser la taille de texte la plus grande possible pour les données de cap.



1. Position de la barre
2. Mode de pilotage
3. Informations relatives au mode :
  - Cap actuel (en mode Auto)
  - Nom du point de route de destination (en mode Trace)
  - Angle de vent programmé (en mode Régulateur d'allure).
  - Symbole de modèle (en mode Modèle).
  - Symbole de barre motorisée (en mode Barre motorisée)
4. Cap :
  - Cap actuel – (en modes Veille et Barre motorisée)
  - Consigne cap – (en modes Auto, Trace, Régulateur d'allure et Modèle)
5. Type de cap (Magnétique ou Vrai)
6. Touche de raccourci (touche de fonction gauche) :
  - *Trace (Défaut)*
  - *Modèle*
  - *Régulateur d'allure*

## 8.4 Vue standard

La vue standard présente des données de cap en grand format avec des volets de données contenant des informations complémentaires.



1. Position de la barre
2. Mode de pilotage
3. Informations relatives au mode :
  - Cap actuel (en mode Auto)
  - Nom du point de route de destination (en mode Trace)
  - Angle de vent programmé (en mode Régulateur d'allure).
  - Symbole de modèle (en mode Modèle).
  - Symbole de barre motorisée (en mode Barre motorisée)
4. Cap :
  - Cap actuel – (en modes Veille et Barre motorisée)
  - Consigne cap – (en modes Auto, Trace, Régulateur d'allure et Modèle)
5. Type de cap (Magnétique ou Vrai)
6. Touche de raccourci (touche de fonction gauche) :
  - *Trace (Défaut)*
  - *Modèle*
  - *Régulateur d'allure*
7. Volets de données :
  - *TWS (Défaut)* (Vitesse du vent vrai)
  - *Profondeur (Défaut)*

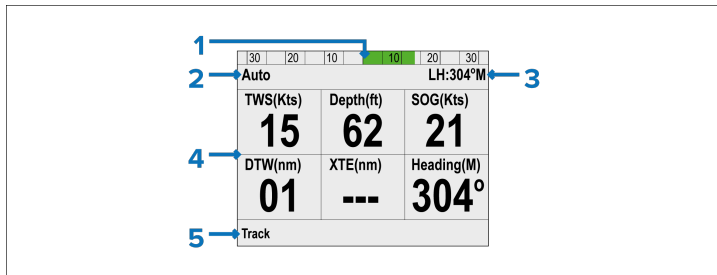
- *SOG (Défaut)* (Vitesse sur le fond)

**Note :**

Les volets de données peuvent être personnalisés à partir du menu Vue du pilote automatique : [Menu > Vue du pilote automatique > Volets de données]

## 8.5 Affichage multiple

L'affichage multiple utilise différents volets de données pour afficher les informations.



1. Position de la barre
2. Informations relatives au mode :
  - Cap actuel (en mode Auto)
  - Nom du point de route de destination (en mode Trace)
  - Angle de vent programmé (en mode Régulateur d'allure).
  - Symbole de modèle (en mode Modèle).
  - Symbole de barre motorisée (en mode Barre motorisée)
3. Volets de données :
  - *TWS (Défaut)* (Vitesse du vent vrai)
  - *Profondeur (Défaut)*
  - *SOG (Défaut)* (Vitesse sur le fond)
  - *DTW (Défaut)* (Distance au point de route)
  - *XTE (Défaut)* (Écart transversier)
  - *Cap (Défaut)*

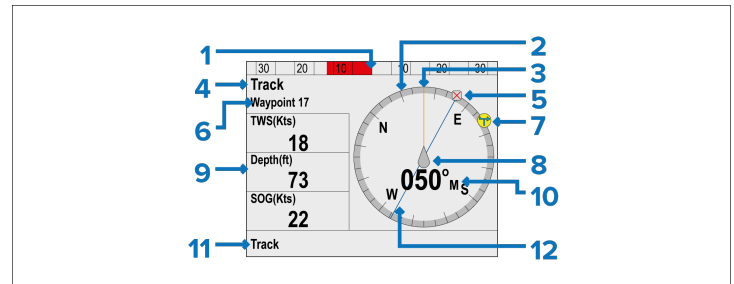
**Note :**

Les volets de données peuvent être personnalisés à partir du menu Vue du pilote automatique : [Menu > Vue du pilote automatique > Volets de données]

4. Touche de raccourci (touche de fonction gauche) :
  - *Trace (Défaut)*
  - *Modèle*
  - *Régulateur d'allure*

## 8.6 Vue 2D

La vue 2D comprend un cadran de compas entier et des volets de données pour afficher les informations.



1. Position de la barre
2. Compas
3. Ligne de cap
4. Mode de pilotage
5. Point de route de destination
6. Informations relatives au mode :
  - Cap actuel (en mode Auto)
  - Nom du point de route de destination (en mode Trace)
  - Angle de vent programmé (en mode Régulateur d'allure)
  - Symbole de modèle (en mode Modèle)
  - Symbole de barre motorisée (en mode Barre motorisée)

7. Indicateur de direction du vent
8. Indicateur de position du navire
9. Volets de données :
  - *TWS (Défaut)* (Vitesse du vent vrai)
  - *Profondeur (Défaut)*
  - *SOG (Défaut)* (Vitesse sur le fond)

**Note :**

Les volets de données peuvent être personnalisés à partir du menu Vue du pilote automatique : *[Menu > Vue du pilote automatique > Volets de données]*

10. Cap :
  - Cap actuel – modes Veille et Barre motorisée.
  - Consigne cap – modes Auto, Régulateur d'allure et Modèle.
11. Touche de raccourci (touche de fonction gauche)
  - *Trace (Défaut)*
  - *Modèle*
  - *Régulateur d'allure*
12. Ligne de trace

## 8.7 Réglage de l'affichage par défaut du pilote automatique

Pour régler l'affichage du pilote automatique selon vos exigences :

1. Accédez au menu *[Vue du pilote automatique]*.
2. Sélectionnez *[Type d'affichage]*.
3. Mettez en surbrillance l'affichage requis :
  - *[Graphique]*
  - *[Grand]*
  - *[Standard]*
  - *[Multiples]*
  - *[Vue 2D]*
4. Appuyez sur la touche de fonction *[Sélectionner]* pour que cette vue soit utilisée par défaut.

## 8.8 Configuration des volets de données

Les vues *[Standard]*, *[Multiple]* et la *[Vue 2D]* du pilote automatique contiennent des volets de données que vous pouvez personnaliser pour présenter différentes données.

La vue du pilote automatique que vous avez choisie étant affichée :

1. Sélectionnez le menu *[Vue du pilote automatique]*.
2. Sélectionnez *[Volets de données]*.
3. Sélectionnez le volet de données que vous voulez modifier.  
Une liste des données disponibles s'affiche.
4. Sélectionnez le type de données pertinent dans la liste.

### Éléments de données

Les types de données ci-dessous sont disponibles pour être affichés dans les volets de données :

- *[Levée]*
- *[Profondeur]*
- *[XTE]* (Écart traversier)
- *[DTW]* (Distance au point de route)
- *[BTW]* (Cap vers point de route)
- *[AWA]* (Angle du vent apparent)
- *[AWS]* (Vitesse du vent apparent)
- *[TWS]* (Vitesse du vent vrai)
- *[TWA]* (Angle du vent vrai)
- *[COG]* (Route sur le fond)
- *[SOG]* (Vitesse sur le fond)
- *[Vitesse]* (Vitesse sur l'eau)
- *[Log]*
- *[Trip]*
- *[Temp. eau]*
- *[Heure]*
- *[Date]*
- *[Vitesse de giration]*

• *[Cap]*

# CHAPITRE 9 : ALARMES DU PUPITRE DE COMMANDE DE PILOTE AUTOMATIQUE

## Table des chapitres

- [9.1 Alarmes du pilote en page 62](#)

## 9.1 Alarmes du pilote

Les alarmes de pilote sont générées par le pilote automatique connecté. Elles sont aussi émises sur le réseau SeaTalk NG.

Les alarmes suivantes peuvent être affichées sur le pupitre de commande :

### Alarmes d'étalonnage

- **Étalonnage requis** – indique que le pilote automatique n'a pas été entièrement étalonné. S'affiche en mode Veille, pendant quelques secondes après la mise en marche initiale. Remédiez en procédant à un étalonnage à quai et à un paramétrage en mer.
- **Détection du magnétisme** – linéarisation du compas requise.
- **Champs magnétiques détectés** – linéarisation initiale effectuée, toute linéarisation complémentaire sera réalisée en arrière-plan.
- **Taux de virage excessif** – signale un taux de virage excessif pendant la linéarisation du compas Fluxgate. Lancé pendant l'étalonnage. Pour y remédier, réduisez le taux de virage du navire.

### Alarmes de navigation

- **Débrayage automatique** – se déclenche une fois que l'utilisateur a repris la commande de la barre alors que le pilote automatique est activé (modes Auto, Trace, etc.) à l'aide de la barre fly-by-wire. Le pilote automatique repasse en mode veille et l'alarme expire au bout de 10 secondes.
- **Grand écart traversier** – indique que l'écart traversier (XTE) est supérieur à 0,3 nm. L'alarme se déclenche en mode Trace ou en accédant au mode Trace à partir d'un autre mode. Pour y remédier, essayez de :
  - Barrer manuellement pour rétablir le cap, puis accéder à nouveau au mode Trace.
  - Réinitialiser l'écart traversier sur l'écran multifonctions.
  - Modifier les réglages du pilote automatique.
- **Perte de données du point de route** – indique que la source des données de point de route (soit le MFD) a été perdue. Le pilote automatique sortira du mode Trace et passera en mode automatique, puis continuera sur la dernière consigne cap.
- **Pas de données de navigation** – signale l'absence de l'une des sources primaires de données de commande suivantes :

- Compas – modes Auto, Trace et Vent.
- XTE – mode Trace.
- Angle vent – mode Régulateur d'allure.

- **Écart de route** – l'alarme d'écart de route est déclenchée, pendant la navigation active, quand le navire s'écarte de sa route au-delà de la valeur en degrés indiquée. Pour y remédier, changer / corriger le cap du navire.
- **Route terminée** – déclenchée par le MFD quand le dernier point de route d'une route est atteint.
- **Progression vers point de route** – signale un changement de nom ou d'ID de point de route et de direction pour virer vers le nouveau point de route. Déclenchée en mode Trace.
- **Changement de vent** – signale que l'angle de vent vrai (TWA) a changé de plus de 15 degrés. Déclenchée seulement en mode Régulateur d'allure. Pour y remédier, changer le cap du navire ou changer de mode de pilotage automatique. L'alarme sera également résolue si la valeur TWA antérieure est rétablie.

### Alarmes matériel et panne

- **Court-circuit de l'embrayage** – indique un court-circuit de l'embrayage de l'unité de puissance. Le pilote automatique sera mis hors tension.
- **Limite de courant** – la limite du courant de surcharge est dépassée. Le pilote automatique repasse en mode veille et l'alarme expire au bout de 10 secondes. Pour y remédier, essayez de vérifier l'unité de puissance et toutes les connexions à la recherche de décrochage ou de courts-circuits.
- **Court-circuit de l'unité de puissance** – signale la présence d'un court-circuit dans l'unité de puissance. Le pilote automatique sera mis hors tension.
- **Unité de puissance arrêtée** – signale la persistance d'une condition de décrochage de barre, ou de la suppression de l'alimentation de l'entraînement. Déclenchée en modes Auto, Trace et Vent. Pour y remédier, vérifiez la sortie du pilote automatique, de l'entraînement et des connexions. Le pilote automatique repasse en mode veille et l'alarme expire au bout de 10 secondes.

**Note :**

Dans les systèmes Drive-By-Wire (DBW) qui renferment un EV-2 et une interface de puissance EVC Volvo® Penta, une seconde doit s'écouler après avoir tourné la barre du navire avant que le pilote automatique puisse être engagé à l'aide du bouton *[Auto]* sur le pupitre de commande. Si moins d'une seconde s'est écoulée avant la sélection du bouton *[Auto]*, l'alarme **Unité de puissance arrêtée** s'affiche.

- **Corruption de la mémoire EEPROM** – des données critiques à la configuration ont été corrompues. Le pilote automatique repasse en mode veille et l'alarme expire au bout de 10 secondes.
- **Démarrage du pilote** – se déclenche et dure jusqu'à 20 secondes chaque fois que le pilote automatique est mis sous tension
- **Défaillance du gyromètre** – le capteur du gyromètre est défaillant.
- **Défaillance d'indicateur d'angle de barre** – la connexion avec l'indicateur d'angle de barre est perdue, ou ses limites ont été dépassées (échec du capteur d'angle de barre en mode Auto. Angle supérieur à 50 degrés ou perte de connexion avec l'indicateur d'angle de barre). Le pilote automatique repasse en mode veille et l'alarme expire au bout de 10 secondes.
- **Court-circuit du solénoïde** – indique un court-circuit du solénoïde. Le pilote automatique sera mis hors tension.
- **Défaillance SeaTalk 1** – problème de communication sur le canal 1 SeaTalk.
- **Défaillance SeaTalk 2** – problème de communication sur le canal 2 SeaTalk.
- **Défaillance SeaTalk** – problème d'émission sur le canal SeaTalk. Le pilote automatique repasse en mode veille et l'alarme expire au bout de 10 secondes. Pour y remédier, essayez de :
  - Vérifier les connexions pour détecter un éventuel court-circuit ou un circuit ouvert.
  - Vérifier le système pour détecter un éventuel dysfonctionnement d'un périphérique.
- **Les câbles d'alimentation et moteur sont intervertis** – si les paires de câbles d'alimentation et moteur sont interverties. Inversez les câbles moteur et alimentation sur l'ordinateur de route.

## Alarmes de connexion de périphérique ou de source de données

Lorsqu'une alarme se déclenche indiquant qu'un périphérique n'est pas détecté ou qu'une source de données requise est manquante, vérifiez d'abord que le périphérique / la source de données fonctionne et que tous les câbles et connexions sont sécurisés et exempts de dommages.

- **Pas de compas** – le compas n'est pas détecté.
- **Pas de pupitre de commande** – l'ordinateur de route ne communique plus avec le pupitre de commande de pilote automatique ; cette alarme est déclenchée par l'ordinateur de route. Le pilote automatique repasse en mode veille et l'alarme expire au bout de 10 secondes.
- **Pas d'EV détectée** – la communication entre l'unité EV et l'ACU a été coupée ou ne peut pas être établie. Pour y remédier, essayez de :
  - Vérifier les voyants de diagnostic.
  - Vérifier la sortie des unités EV et ACU.
- **Pas de pupitres de commande** – l'ordinateur de route ne communique plus avec le pupitre de commande de pilote automatique ; cette alarme est déclenchée par le pupitre de commande.
- **Pas de données vitesse** – les données de vitesse ne sont pas reçues. Vérifiez le capteur de vitesse.
- **Pas de données vent** – déclenchée en mode Régulateur d'allure en l'absence de réception de données d'angle du vent depuis 30 secondes ou plus. Le pilote automatique abandonne le mode Régulateur d'allure et repasse en mode auto.

## Alarmes AutoLearn

En cas de défaillances AutoLearn, essayez d'abord de relancer la procédure AutoLearn.

- **Défaillance AutoLearn 1 (non réalisée)** – la procédure AutoLearn n'a pas été réalisée.
- **Défaillance AutoLearn 2 (intervention manuelle)** – intervention manuelle pendant la procédure AutoLearn.

- **Défaillance AutoLearn 3 (erreur de compas ou d'unité de puissance)** – dépistez le problème de compas ou d'unité de puissance.
- **Échec d'AutoLearn 4** – échec d'AutoLearn dû à une erreur de compas ou d'unité de puissance.
- **Échec d'AutoLearn 5** – échec d'AutoLearn dû au dépassement de la limite de courant du moteur.
- **Échec d'AutoLearn 6** – échec d'AutoLearn du fait d'une rotation du navire : le moteur n'a pas entraîné la barre du côté opposé.

# CHAPITRE 10 : MENU DE PARAMÉTRAGE

## Table des chapitres

- 10.1 Menu Paramétrage en page 66
- 10.2 Menu Étalonnage du pilote automatique en page 66
- 10.3 Menu Préférences utilisateur en page 68
- 10.4 Menu de paramétrage système en page 70

## 10.1 Menu Paramétrage

Le menu de paramétrage propose une série d'outils et de réglages permettant de configurer le pupitre de commande de pilote automatique.

- *[Étalonnage du pilote automatique]* – paramètres de mise en service et d'étalonnage. **Pilotes automatiques SeaTalk NG :**
  - Réglages du navire
  - Réglages de l'unité de puissance
  - Réglages de voilier
  - Mise en service
- **Pilotes automatiques SeaTalk :**
  - Réglages utilisateur
  - Paramétrage revendeur
  - Paramétrage en mer
- *[Préférences utilisateur]* – configurez les options suivantes :
  - Date et heure – voir : [p.68](#) – **Heure et date**
  - Unités – voir : [p.68](#) – **Unités de mesure**
  - Langue – voir : [p.69](#) – **Langues de l'interface utilisateur**
  - Déclinaison – voir : [p.69](#) – **Déclinaison**
  - Bip de touche – voir : [p.69](#) – **Bip sonore des boutons**
- *[Paramétrages système]* – configurez les groupes réseau et les sources de données. Les options disponibles sont les suivantes :
  - Groupe réseau – voir : [p.70](#) – **Groupe réseau**
  - Groupe luminosité/Couleur – voir : [p.70](#) – **Groupe Luminosité / couleur globale**
  - Sources de données – voir : [p.70](#) – **Sources de données**
  - À propos de la configuration système – donne des informations sur le menu de configuration système.
- *[Simulateur]* – active et désactive le mode simulateur. Le simulateur génère des données simulées pour vous permettre de vous entraîner à utiliser l'écran.

### Note :

Le simulateur ne génère pas de données simulées si d'autres sources de données sont actives sur le réseau SeaTalk NG®.

- *[Réinitialisation usine]* – supprime les paramètres utilisateur et rétablit les valeurs par défaut sur l'écran.
- *[Diagnostic]* – informations sur l'écran, les périphériques connectés au réseau et l'auto test de diagnostic. Les options disponibles sont les suivantes :
  - *About Display (À propos de l'écran)* – affichage des informations sur le matériel et le logiciel de votre écran.
  - *About Pilot (À propos du pilote automatique)* – affichage des informations sur le matériel du pilote automatique et le logiciel de votre système.
  - *About System (À propos du système)* – permet de faire une recherche dans le réseau SeaTalk NG® et d'afficher des informations sur les produits détectés.
  - *Self Test (Auto test)* – le produit est doté d'un auto test intégré qui peut aider dans le diagnostic des défaillances. Les tests suivants sont réalisés pendant l'auto test :
    - ◆ *Test mémoire*
    - ◆ *Test touches*
    - ◆ *Test écran*
    - ◆ *Test sonnerie*
    - ◆ *Test illumination*
- *[Set-up wizard (Assistant de démarrage)]* – lance l'assistant de démarrage.

## 10.2 Menu Étalonnage du pilote automatique

Les options du menu Étalonnage du pilote automatique sont déterminées par le système de pilote automatique connecté.

Les options disponibles dans le menu Étalonnage sont présentées ci-dessous. Pour plus d'informations sur l'étalonnage et la mise en

service de votre pilote automatique, reportez-vous aux chapitres suivants consacrés à la mise en service :

- Mise en service des pilotes automatiques Evolution :  
[p.26 — Mise en service - système de pilote automatique Evolution](#)
- Mise en service des pilotes automatiques SPX :  
[p.34 — Mise en service - systèmes SPX et SmartPilot](#)

## Niveaux de temporisation de la barre et angles de zone morte

Pour les systèmes de pilote automatique renfermant un indicateur / capteur d'angle de barre , la temporisation de la barre sert à éviter la suractivité du pilote automatique Evolution-Series, caractérisée par des manœuvres de « chasse ». Plusieurs niveaux de temporisation permettent de remédier à ce type de comportement. Les niveaux de temporisation de barre font référence aux « angles de zone morte », et peuvent être configurés à l'aide du pupitre de commande du pilote automatique (p. ex. : p70s/p70Rs ou MFD). Un niveau de temporisation élevé vise à éliminer la suractivité du pilote automatique et de la barre.

Normalement, le niveau de temporisation de barre approprié est la valeur la plus faible qui soit acceptable. Cependant, il faut avoir conscience que l'échelle de temporisation de barre a changé dans les versions récentes des unités ACU-Series, qui renferment des versions plus récentes des processeurs et des logiciels (vous pouvez repérer ces unités à la lettre « A » adjointe en suffixe à leur UGS).

### Important :

Les niveaux de temporisation de barre peuvent avoir un impact significatif sur la performance de votre pilote automatique. En cas de doute sur le réglage optimal de ces paramètres pour votre pilote automatique, consultez votre revendeur ou l'assistance produits Raymarine.

Le tableau ci-dessous liste les niveaux de temporisation de barre et les angles de zone morte qui sont disponibles dans les versions anciennes et plus récentes du logiciel de l'ACU-Series :

Temporisation de la barre :	Angle de zone morte existant (ACU-100, ACU-150, ACU-200, ACU-400)	Angle de zone morte existant (ACU-300)	Nouvel angle de zone morte (ACU-Series, version 3.11 ou plus récente)
1	0,1°	0,15°	0,1°
2	0,2°	0,30°	0,2°
3	0,3°	0,45°	0,3°
4	0,4°	0,60°	0,4°
5	0,5°	0,75°	0,7°
6	0,6°	0,9°	0,9°
7	0,7°	1,05°	1,1°
8	0,8°	1,20°	1,6°
9	0,9°	1,35°	2,2°

Il importe de vérifier quel niveau de temporisation de barre est configuré sur votre pupitre de commande de pilote automatique, pour qu'il réponde à vos exigences. La valeur de temporisation de la barre doit être incrémentée d'un niveau à la fois jusqu'à ce que le pilote automatique arrête de chasser.

## Réglage du niveau de temporisation de barre

Pour régler le niveau de temporisation de barre, procédez ainsi :

1. [Menu > Configuration > Étalonnage du pilote automatique > Réglages de l'unité de puissance > Temporisation de barre].

## Réglages voilier

Ces réglages sont seulement disponibles sur les bateaux à voile.

Le menu Réglages voilier est accessible à partir de : [Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Réglages voilier].

### Note :

Si vous êtes connecté à un système SeaTalk®, les réglages voilier listés ci-dessous font partie du menu [Paramétrage utilisateur]: [Menu > Paramétrage > Étalonnage du pilote automatique > Paramétrage utilisateur].

**Note :**

Vous pouvez accéder aux fonctions suivantes seulement si des données vent sont disponibles :

- *[Anti-empennage]* – si le réglage Anti-empennage est *[Autoriser l'empennage]*, le pilote automatique permettra au navire d'empanner et de virer de bord. Si le réglage Anti-empennage est *[Empêcher l'empennage]*, vous pourrez seulement virer de bord. La fonction Anti-empennage n'a aucun effet sur le virage automatique.
- *[Type de vent]* – cette option détermine comment le navire est barré en mode Régulateur d'allure : selon le vent *apparent* ou selon le vent *vrai*.
- *[Réaction Wind Trim]* – la Réaction Wind Trim règle la vitesse de réaction du système de pilotage automatique aux changements de direction du vent. Plus la valeur Wind Trim est élevée, plus le pilote automatique réagit rapidement aux changements de direction du vent. La valeur Wind trim est réglée par défaut au niveau 5.

**Note :**

Non disponible sur les pilotes automatiques Evolution.

- *[Alarme Changement de vent]* – cette option vous permet d'activer (*On (Défaut)*) et de désactiver (*Off*) l'alarme Changement de vent.

**Note :**

Non disponible sur les pilotes automatiques® SeaTalk et SmartPilots SPX.

## 10.3 Menu Préférences utilisateur

### Heure et date

Le menu *[Heure et date]* donne les options de format pour la date et l'heure, ainsi qu'un décalage horaire par rapport à l'heure TU.

Les options suivantes sont disponibles :

<i>[Format horaire]</i>	<i>[Format de date]</i>	<i>[Time offset (Décalage horaire)]</i>
<i>[24 heures]</i>	<i>[MM/JJ/AAAA]</i>	-13 à +13 heures (en incréments de 0,5 heure)
<i>[am/pm]</i>	<i>[JJ/MM/AAAA]</i>	

### Unités de mesure

Le menu *[Unités]* permet de programmer les unités de mesure utilisées pour les données.

Les options suivantes sont disponibles :

Unités de mesure		
Unités de <i>[vitesse]</i>	Unités de <i>[distance (longues)]</i>	Unités de <i>[distance (courtes)]</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Kts</i> – nœuds</li> <li>• <i>MPH</i> – miles par heure.</li> <li>• <i>KPH</i> – kilomètres par heure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>nm</i> – milles nautiques</li> <li>• <i>sm</i> – miles terrestres</li> <li>• <i>km</i> – kilomètres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>ft</i> – pieds</li> <li>• <i>m</i> – mètres</li> </ul>
Unités de <i>[profondeur]</i>	Unités de <i>[vitesse du vent]</i>	Unités de <i>[température]</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pieds</i></li> <li>• <i>m</i> – mètres</li> <li>• <i>fa</i> – brasses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Kts</i> – nœuds</li> <li>• <i>MS</i> – mètres par seconde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>°C</i> – degrés centigrade</li> <li>• <i>°F</i> – degrés Fahrenheit</li> </ul>

## Unités de mesure

Unités de [débit]	Type de [cap]	Unités de [pression]
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>G/H (R.-U.)</i> – gallons (R.-U.) par heure</li><li>• <i>G/H (US)</i> – gallons (US) par heure</li><li>• <i>LTR/H</i> – litres par heure</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Vrai</i></li><li>• <i>Mag</i> – magnétique</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>PSI</i> – livre par pouce carré</li><li>• <i>Bar</i> – bar</li><li>• <i>KPa</i> – kilopascal</li></ul>

Unités de [volume]	[Unités de position]	[Unités d'économie]
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>GAL (R.-U.)</i> – gallons R.-U.</li><li>• <i>GAL (US)</i> – gallons US</li><li>• <i>LTR</i> – litre</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>DD°MM:MMM</i></li><li>• <i>DD:MM:SS</i></li><li>• <i>DD:MM:SS.S</i></li><li>• <i>DD:MM.MMM</i></li><li>• <i>DD°MM'SS</i></li><li>• <i>DD°MM.MMM'</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Distance par volume</i></li><li>• <i>Volume par distance</i></li><li>• <i>Litres par 100 km</i></li></ul>

**Note :**  
Disponible sur i70 et i70s uniquement.

## Langues de l'interface utilisateur

Le menu [*Langue*] permet de sélectionner la langue qui sera affichée sur l'interface utilisateur de l'écran.

Les options suivantes sont disponibles :

### Langues :

Anglais (RU)	Anglais (USA)	Chinois	Croate	Danois
Néerlandais	Finois	Français	Allemand	Grec
Italien	Japonais	Coréen	Norvégien	Polonais
Portugais (Brésil)	Russe	Espagnol	Suédois	Turc

## Déclinaison

La déclinaison correspond à la différence locale entre le nord Vrai, qui ne change pas, et le nord Magnétique, qui change légèrement chaque année. La cartographie utilise en général le nord Vrai, et le nord Magnétique est la direction dans laquelle pointe l'aiguille d'un compas magnétique. La déclinaison varie en fonction de la position géographique et de la date. Le menu [*Variation (Déclinaison)*] offre des options qui permettent de compenser la déclinaison.

Les options suivantes sont disponibles :

- [*Variation mode (Mode de déclinaison)*] – les trois réglages suivants sont possibles pour le mode de déclinaison :
  - [*On*] – quand la déclinaison est activée (On), vous pouvez définir la déclinaison plus ou moins importante à l'aide de l'option [*Variation range (Gamme de déclinaison)*].
  - [*Off*] – quand la déclinaison est désactivée (Off), aucune déclinaison ne sera employée.
  - [*Slave (Asservi)*] – quand l'écran est raccordé en réseau à un autre appareil (p. ex. : un MFD ou un pupitre de commande de pilote automatique) qui fournit une déclinaison magnétique, l'écran passera automatiquement en mode asservi et utilisera la déclinaison fournie par l'appareil en question.
- [*Variation range (Gamme de déclinaison)*] – quand [*Variation mode*](Mode de déclinaison) est activé, les relevés magnétiques de cap seront réglés en utilisant la valeur indiquée

## Bip sonore des boutons

Par défaut, chaque fois qu'un bouton est enfoncé, l'écran émet un bip sonore. Vous pouvez activer et désactiver cette fonction à l'aide de l'option Bip sonore des boutons.

## 10.4 Menu de paramétrage système

### Groupe réseau

Le menu [*Groupe réseau*] permet de regrouper plusieurs écrans pour que, lorsque la palette de couleurs ou le réglage de luminosité change sur un écran, les modifications soient répercutées sur tous les écrans du même groupe.

Les groupes disponibles sont les suivants :

- *Aucun*
- *Barre 1*
- *Barre 2*
- *Poste de pilotage*
- *Passerelle haute*
- *Mât*

Il existe également 5 groupes non définis que vous pouvez utiliser.

### Groupe Luminosité / couleur globale

Le menu [*Brightness / color group (Luminosité / couleur globale)*] permet de synchroniser la luminosité et la palette de couleurs de l'écran pour qu'elles soient identiques à celles des autres écrans du même groupe réseau.

Les options suivantes sont disponibles :

- *Cet écran*
- *Ce groupe*

### Sources de données

Le menu [*Sources de données*] permet d'afficher les sources de données disponibles et, le cas échéant, de sélectionner des sources de données privilégiées.

Les sources de données suivantes sont disponibles :

- *Position GPS*
- *Datum GPS*
- *Heure et date*
- *Cap*

- *Profondeur*
- *Vitesse*
- *Vent*

# CHAPITRE 11 : CONTRÔLES SYSTÈME ET DÉPANNAGE

## Table des chapitres

- 11.1 Dysfonctionnements en page 72
- 11.2 Dysfonctionnement à la mise en marche en page 72
- 11.3 Dysfonctionnement des données système en page 73
- 11.4 Dysfonctionnements divers en page 74

## 11.1 Dysfonctionnements

La section de dépannage indique les causes possibles de dysfonctionnement de l'appareil, ainsi que les remèdes à appliquer aux problèmes courants rencontrés pendant l'installation et le fonctionnement de votre produit.

Avant emballage et expédition, tous les produits Raymarine sont soumis à un programme complet de tests et de contrôle qualité. Si vous rencontrez néanmoins des difficultés au niveau du fonctionnement de votre produit, cette section vous aidera à diagnostiquer et à corriger les problèmes pour rétablir son fonctionnement normal.

Après l'avoir consultée, si vous continuez à rencontrer des difficultés, veuillez vous reporter à la section *Assistance technique* du présent manuel où vous trouverez des liens utiles et les coordonnées de l'assistance produit de Raymarine.

## 11.2 Dysfonctionnement à la mise en marche

### Le produit ne s'allume pas ou n'arrête pas de s'éteindre

Causes possibles	Solutions possibles
Fusible grillé/disjoncteur déclenché	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vérifiez le bon état du fusible 5 A d'alimentation du circuit principal SeaTalk NG et le disjoncteur du tableau de distribution, le cas échéant ; remplacez si nécessaire.</li><li>2. Si le fusible n'arrête pas de sauter, vérifiez si le câble est endommagé, si des broches de connecteur sont cassées ou si le câblage est incorrect.</li></ol>
Connexions et câbles défectueux/endommagés/non sécurisés	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vérifiez la tension de la batterie du navire et l'état des bornes de la batterie et des câbles d'alimentation, en veillant à ce que les connexions soient solidement fixées, propres et exemptes de corrosion. Remplacez si nécessaire.</li><li>2. Vérifiez tous les câbles et les connexions SeaTalk NG à la recherche de signes de</li></ol>

### Causes possibles

### Solutions possibles

- dommages et de corrosion. Remplacez si nécessaire.
3. Vérifiez que les connecteurs SeaTalk NG sont orientés dans le bon sens, insérés à fond et en position verrouillée.
4. L'écran étant allumé, essayez de plier le câble d'embranchement près du connecteur de l'écran pour voir si ceci entraîne un redémarrage de l'écran ou une perte de l'alimentation. Remplacez si nécessaire.
5. Le produit étant soumis à une charge, utilisez un multimètre pour vérifier les chutes importantes de tension sur tous les connecteurs/fusibles etc. Remplacez si nécessaire.

Mauvaise connexion de l'alimentation

1. Le câblage de l'alimentation peut être incorrect ; vérifiez que les instructions pour la connexion de l'alimentation SeaTalk NG ont été respectées et que le circuit principal a une seule source d'alimentation 12 V CC.

### Le produit ne démarre pas (boucle de redémarrage)

### Causes possibles

### Solutions possibles

Alimentation électrique et connexion

1. Voir « Le produit ne s'allume pas ou n'arrête pas de s'éteindre » ci-dessus.

Logiciel corrompu

1. Dans le cas peu probable d'une corruption du logiciel du produit, essayez de télécharger et d'installer la dernière version du logiciel depuis le site Internet Raymarine. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de votre écran multifonctions (MFD) pour savoir comment procéder à la mise à jour du logiciel sur les appareils SeaTalk NG.

2. En cas de boucle de redémarrage, essayez de procéder à une réinitialisation usine, comme suit : [p.73 — Procédure de réinitialisation usine](#)

## Réinitialisation aux valeurs d'usine

Pour réinitialiser votre appareil aux valeurs d'usine par défaut, procédez comme suit.

### Note :

Si vous procédez à la réinitialisation, toutes les données que vous avez enregistrées et les paramètres personnalisés seront supprimés.

1. Appuyez sur la touche *[Menu]*.
2. Sélectionnez *[Paramétrage]*.
3. Sélectionnez *[Réinitialisation usine]*.
4. Sélectionnez *[Oui]*.

Les valeurs d'usine par défaut sont maintenant rétablies sur votre appareil.

## 11.3 Dysfonctionnement des données système

Certains aspects de l'installation peuvent causer des problèmes de partage des données entre les appareils connectés. Ces problèmes, ainsi que leurs causes et solutions possibles, sont décrits ci-dessous.

### Les données attendues sont indisponibles sur tous les écrans

Causes possibles	Solutions possibles
Les écrans ne reçoivent pas les données.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que le produit en question, le câble réseau et les connexions (p. ex. : circuit principal SeaTalk NG) ne présentent pas de signes de dommages ou de corrosion ; remplacez si nécessaire.</li> </ol>
La source de données (afficheur d'instrument ou interface moteur p. ex.) est inopérante.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la source des données manquantes (p. ex. : sondeur ou interface moteur) pour déceler des signes de dommages ou de corrosion, et remplacez si nécessaire.</li> <li>2. Si possible, vérifiez que la source de données est bien alimentée et fonctionne.</li> <li>3. Reportez-vous aux instructions fournies avec l'équipement pour vérifier qu'il a été installé correctement.</li> </ol>
Une incompatibilité entre les logiciels des appareils peut empêcher la communication.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assurez-vous que la version la plus récente du logiciel est installée sur tous les produits.</li> </ol>

## Les données attendues sont absentes de certains écrans et affichées par d'autres

Causes possibles	Solutions possibles
Problème de connexion.	1. Vérifiez le câble d'embranchement et les connexions SeaTalk NG du produit à la recherche de signes de dommages ou de corrosion ; remplacez si nécessaire.
Logiciel corrompu.	1. Dans le cas peu probable d'une corruption du logiciel du produit, essayez de télécharger et d'installer la dernière version du logiciel depuis le site Internet Raymarine. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de votre écran multifonctions (MFD) pour savoir comment procéder à la mise à jour du logiciel sur les appareils SeaTalk NG. 2. En cas de boucle de redémarrage, essayez de procéder à une réinitialisation usine, comme suit : <a href="#">p.73 — Procédure de réinitialisation usine</a>
Une incompatibilité entre les logiciels des appareils peut empêcher la communication.	1. Assurez-vous que la version la plus récente du logiciel est installée sur tous les produits.

## Données affichées incorrectes

Causes possibles	Solutions possibles
Erreur d'étalonnage du capteur.	1. Coupez l'alimentation du système avant de remettre sous tension. 2. Réétalonnez ou reconfigurez la source de données en suivant les instructions fournies avec les appareils concernés.

## 11.4 Dysfonctionnements divers

Divers problèmes, ainsi que leurs causes et solutions possibles sont décrits ci-dessous.

### Comportement erratique de l'écran

Réinitialisations fréquentes et imprévues, pannes système ou autre comportement erratique

Causes possibles	Solutions possibles
Problème intermittent d'alimentation de l'écran.	1. Vérifiez les fusibles et disjoncteurs appropriés. 2. Vérifiez l'état du câble d'alimentation et que les connexions électriques sont correctement serrées et exemptes de corrosion. 3. Vérifiez la tension et la puissance de la source d'alimentation.
Une incompatibilité entre les logiciels des appareils peut empêcher la communication.	1. Assurez-vous que la version la plus récente du logiciel est installée sur tous les produits.
Données corrompues/autre problème inconnu.	1. Dans le cas peu probable où le logiciel du produit serait corrompu, essayez de télécharger et d'installer le logiciel le plus récent à partir du site Internet Raymarine®. Consultez les instructions d'utilisation de votre écran multifonctions pour les détails concernant la mise à jour du logiciel pour les appareils SeaTalk NG. 2. Vérifiez que la source de données fonctionne correctement.

# CHAPITRE 12 : ASSISTANCE TECHNIQUE

## Table des chapitres

- [12.1 Assistance technique et entretien Raymarine en page 76](#)
- [12.2 Ressources d'apprentissage en page 77](#)

## 12.1 Assistance technique et entretien Raymarine

Raymarine offre un service complet d'assistance, d'entretien, de réparations ainsi que des garanties. Vous pouvez accéder à ces services avec le site Internet, le téléphone ou l'email de Raymarine.

### Informations produit

Pour demander une assistance ou un service, veuillez préparer les informations suivantes :

- Nom du produit.
- Identité du produit.
- Numéro de série.
- Version logicielle de l'application.
- Diagrammes du système.

Ces informations produit sont disponibles dans les pages de diagnostic de l'écran connecté.

### Entretien et garantie

Raymarine possède des services dédiés pour les garanties, l'entretien et les réparations.

Pour enregistrer votre produit Raymarine et bénéficier d'une garantie prolongée, n'oubliez pas de compléter la carte d'enregistrement sur le site web Raymarine : <https://www.raymarine.com/en-us/support/product-registration>

### **Royaume-Uni (R.-U.), EMEA et Asie Pacifique :**

- Email : [emea.service@raymarine.com](mailto:emea.service@raymarine.com)
- Tél. : +44 (0)1329 246 932

### **États-Unis (US) :**

- Email : [rm-usrepair@flir.com](mailto:rm-usrepair@flir.com)
- Tél. : +1 (603) 324 7900

### Assistance Internet

Veuillez vous rendre dans la partie "Assistance" du site Internet Raymarine pour les informations suivantes :

- **Manuels et documents** — <http://www.raymarine.com/manuals>
- **Forum d'assistance technique** — <https://raymarine.custhelp.com/app/home>
- **Mises à jour logicielles** — <http://www.raymarine.fr/display/?id=797>

### Assistance internationale

#### **Royaume-Uni (R.-U.), EMEA et Asie Pacifique :**

- Service d'assistance technique : <https://raymarine.custhelp.com/app/home>
- Tél. : +44 (0)1329 246 777

#### **États-Unis (US) :**

- Service d'assistance technique : <https://raymarine.custhelp.com/app/home>
- Tél. : +1 (603) 324 7900 (numéro vert : +800 539 5539)

#### **Australie et Nouvelle-Zélande (filiale de Raymarine) :**

- Email : [aus.support@raymarine.com](mailto:aus.support@raymarine.com)
- Tél. : +61 2 8977 0300

#### **France (filiale de Raymarine) :**

- Email : [support.fr@raymarine.com](mailto:support.fr@raymarine.com)
- Tél. : +33 (0)1 46 49 72 30

#### **Allemagne (filiale de Raymarine) :**

- Email : [support.de@raymarine.com](mailto:support.de@raymarine.com)
- Tél. : +49 (0)40 237 808 0

#### **Italie (filiale de Raymarine) :**

- Email : [support.it@raymarine.com](mailto:support.it@raymarine.com)
- Tél. : +39 02 9945 1001

#### **Espagne (distributeur Raymarine agréé) :**

- Email : [sat@azimut.es](mailto:sat@azimut.es)
- Tél. : +34 96 2965 102

#### **Pays-Bas (filiale de Raymarine) :**

- Email : [support.nl@raymarine.com](mailto:support.nl@raymarine.com)
- Tél. : +31 (0)26 3614 905

#### **Suède (filiale de Raymarine) :**

- Email : [support.se@raymarine.com](mailto:support.se@raymarine.com)
- Tél. : +46 (0)317 633 670

#### **Finlande (filiale de Raymarine) :**

- Email : [support.fi@raymarine.com](mailto:support.fi@raymarine.com)

- Tél. : +358 (0)207 619 937

#### **Norvège (filiale de Raymarine) :**

- Email : [support.no@raymarine.com](mailto:support.no@raymarine.com)
- Tél. : +47 692 64 600

#### **Danemark (filiale de Raymarine) :**

- Email : [support.dk@raymarine.com](mailto:support.dk@raymarine.com)
- Tél. : +45 437 164 64

#### **Russie (distributeur Raymarine agréé) :**

- Email : [info@mikstmarine.ru](mailto:info@mikstmarine.ru)
- Tél. : +7 495 788 0508

## **Vérification des informations sur le matériel et la version du logiciel**

Vous pouvez afficher les informations concernant le matériel installé et la version du logiciel en accédant au menu *[About display]* (À propos de l'écran).

1. Appuyez sur la touche *[Menu]*.
2. Sélectionnez *[Paramétrage]*.
3. Sélectionnez *[Diagnostics]*.
4. Sélectionnez *[À propos de l'affichage]*.

L'écran affiche une série d'informations dont la *version du logiciel* et le *numéro de série*.

5. Utilisez les touches *[Haut]* et *[Bas]* pour faire défiler les informations.

## **12.2 Ressources d'apprentissage**

Raymarine a produit tout un ensemble de ressources d'apprentissage pour vous aider à tirer le meilleur parti de vos produits.

### **Tutoriels vidéo**

*Raymarine sur YouTube :*

- <http://www.youtube.com/user/RaymarineInc>

### **Cours de formation**

Raymarine organise régulièrement des formations complètes pour vous aider à tirer le meilleur parti de vos produits. Veuillez consulter

la section formation du site Internet de Raymarine pour obtenir des compléments d'information :

- <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2372>

### **Forum d'assistance technique**

Vous pouvez utiliser le forum d'assistance technique pour poser des questions techniques sur les produits Raymarine ou pour voir comment d'autres clients utilisent leur équipement Raymarine. Cette ressource est régulièrement mise à jour avec des contributions de clients et d'employés de Raymarine :

- <https://raymarine.custhelp.com/app/home>



## Annexes A Liste des PGN NMEA 2000 pris en charge

### PGN d'administration

- **59392** — Accusé de réception ISO (Réception / Émission)
- **59904** — Requête ISO (Réception)
- **60928** — Demande d'adresse ISO (Réception / Émission)
- **126208** — NMEA — Demande, commandée, fonction groupe d'accusé de réception (Réception / Émission)
- **126464** — Liste de PGN d'émission et de réception (Réception / Émission)
- **126996** — Informations produit (Réception / Émission)

Raymarine® permet la programmabilité utilisateur des instances de périphérique et de système avec le PGN 60928 qui peut être contrôlé à l'aide du PGN 126208, comme le stipule la dernière norme *[NMEA 2000]*.

### PGN de données

- **126992** — Heure système (Réception / Émission)
- **126993** — Battement (heartbeat) (Réception / Émission)
- **127237** — Commande de cap/trace (Réception)
- **127245** — Barre (Réception / Émission)
- **127250** — Cap du navire (Réception)
- **127251** — Vitesse de rotation (Réception)
- **127257** — Attitude (Réception)
- **127258** — Variation magnétique (Réception / Émission)
- **128259** — Vitesse (Réception)
- **128267** — Profondeur d'eau (Réception)
- **128275** — Distance enregistrée (Réception)
- **129025** — Position, mise à jour rapide (Réception)
- **129026** — COG & SOG, mise à jour rapide (Réception)

- **129029** — Données de position GNSS (Réception)
- **129033** — Heure et date (Réception)
- **129044** — Datum (Réception / Émission)
- **129283** — Erreur d'écart transversier (Réception)
- **129284** — Données de navigation (Réception)
- **129291** — Sens et vitesse de dérive, mise à jour rapide (Réception)
- **130306** — Données de vent (Réception)
- **130310** — Paramètres environnementaux (Réception)
- **130311** — Paramètres environnementaux (Réception)
- **130576** — État petite embarcation (Réception)
- **130577** — Données de direction (Réception)

## Annexes B Historique de modifications du document

Révision du document et (Date)	Modifications
81402 (Rév. 04) (10-2024) Logiciel version 3.13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajout des informations sur le virage automatique.</li> </ul>
81402 (Rév. 03) (03-2024) Logiciel version 3.13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise à jour des informations sur le virage automatique pour inclure le réglage de l'angle.</li> <li>• Mise à jour générale pour s'aligner sur la dernière version de la documentation i70.</li> <li>• Mise à jour et restructuration pour s'aligner sur les dernières normes.</li> <li>• Copies d'écran mises à jour pour refléter la nouvelle interface utilisateur introduite dans le logiciel version 3.12.</li> <li>• Ajout du glossaire et de l'historique des modifications du document en annexe.</li> <li>• Ajout des options d'unités de mesure de position dans les préférences de l'utilisateur.</li> </ul>
81402 (Rév. 02) (06-2021) Logiciel version 3.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les détails supprimés concernent l'utilisation simultanée des touches Auto et Veille pour activer le mode Régulateur d'allure. Ce raccourci a été supprimé dans la version 3.08 du logiciel.</li> <li>• Mise en page actualisée pour le format A5.</li> </ul>
81402 (Rév. 01) (06-2021) Logiciel version 3.09	Première version publiée.

## Annexes C Historique des versions logicielles

La liste ci-dessous répertorie l'ensemble des versions du logiciel, depuis la version initiale (version 1.04; décembre 2011).

**Cette liste répertorie uniquement les *nouvelles fonctionnalités*, à l'exclusion de tout ce qui concerne la maintenance logicielle, comme les corrections de bug ou les améliorations de performance.**

Pour télécharger le logiciel et consulter la liste intégrale de toutes les mises à jour logicielles, y compris les nouvelles fonctionnalités, les correctifs de bug et les améliorations de performance, allez à :

Lien de téléchargement du logiciel p70-Series

[www.bit.ly/p70-download](http://www.bit.ly/p70-download)

### Logiciel version 3.13 (02-2024)

- Améliorations pour la prise en charge du mode Régulateur d'allure du MFD.

### Logiciel version 3.12 (03-2023)

- Prise en charge des fonctions LightHouse 4 version 4.4.87.
- Conception de l'interface utilisateur (UI) s'alignant sur celle de l'i70 / i70s.

### Logiciel version 3.09 (09-2019)

- Correction d'erreurs de traduction pour le polonais et le russe.

### Logiciel version 3.08 (01-2019)

- Améliorations relatives à la sécurité :
  - Le pupitre de commande du pilote automatique peut désormais détecter le blocage de touches et déclencher une sonnerie de 10 secondes.
  - Le pupitre de commande du pilote automatique passera en mode veille si c'est le seul pupitre de commande du système.
  - Raccourci déplacé pour activer le mode Régulateur d'allure ; ce mode ne peut plus être activé en appuyant sur Auto + Veille.

### Logiciel version 3.07 (08-2016)

- Correction de la traduction.

- Le réglage de déclinaison est désormais appliqué au niveau local et au niveau global sur le réseau SeaTalk NG. Ceci corrige une alarme **No Navigation Data** (Pas de données de navigation) en cas d'interfaçage avec un pilote automatique SeaTalk 1.

### **Logiciel version 3.06 (06-2016)**

- Prise en charge de modifications au niveau matériel.

### **Logiciel version 3.05 (05-2016)**

- Améliorations apportées à l'acquisition et à l'enregistrement des traces.
- Améliorations des performances du régulateur d'allure.
- Ajout d'une barre d'avancement pour la linéarisation du compas.
- Améliorations apportées à l'alarme Changement de vent et interrupteur à bascule on / off.
- Améliorations apportées au processus d'étalonnage du compas.

### **Logiciel version 2.17 (08-2014)**

- Ajout de la sélection de source d'entrée de vitesse pendant l'étalonnage du pilote automatique.
- Diverses corrections et améliorations.

### **Logiciel version 2.12 (10-2013)**

- Ajout de l'angle barre à l'assistant d'étalonnage à quai (alignement de la barre).
- Corrigé l'alarme "No Pilot" (pas de pilote) en cas de connexion à plusieurs MFD quand le contrôle du pilote automatique est activé.

### **Logiciel version 2.11 (06-2013)**

- Ajout de la compatibilité avec les pilotes automatiques Evolution.
- Ajout d'une page de diagnostics **À propos du système**.

### **Logiciel version 1.08 (07-2012)**

- Corrigé le problème de blocage de la touche Veille quand le mode Auto est activé à partir du second pupitre de commande.

- Corrigé le problème de l'écran qui ne se rallume pas après la mise hors tension à l'aide de la touche Marche/Arrêt.

### **Logiciel version 1.06 (02-2012)**

- Corrections générales de bug et améliorations.

### **Logiciel version 1.04 (12-2011)**

- Version initiale.

## Annexes D Glossaire

### Glossaire de navigation

Termes et abréviations couramment utilisés pour la navigation.

Terme	Signification
<b>Navigation active</b>	La navigation active est le terme employé lorsque l'écran montre la navigation vers un point de destination. Le point de destination peut être en mode « Aller à » (vers une position du curseur à l'écran ou vers un unique point de route), ou faire partie d'un mode « Suivre » (vers un point de route au sein d'une route).
<b>AIS (Automatic Identification System)</b>	Système de suivi qui vous permet de recevoir des informations de position diffusées par d'autres navires, et de transmettre des informations sur la position de votre propre navire. L'AIS sert à identifier, à localiser et à suivre des navires dans les applications de cartographie et radar. Un récepteur ou un émetteur-récepteur AIS est requis pour afficher les informations AIS.
<b>Portée automatique</b>	Mode qui ajuste automatiquement l'échelle de l'application cartographique, pour s'assurer que le navire et le point de route ciblé sont toujours visibles à l'écran.
<b>Route sur le fond (Course Over Ground, COG).</b>	COG est la route réelle suivie par le navire, par rapport à la terre. Le cap du navire peut s'écarter de la route sur le fond (COG) sous l'effet des courants, de la marée et du vent. La route sur le fond est émise par les récepteurs GNSS (GPS). Données compatibles : <ul style="list-style-type: none"><li>• NMEA 2000 : PGN 129026</li><li>• NMEA 0183 : RMC</li></ul>

Terme	Signification
<b>Route en haut (CU / C-up)</b>	La carte ou le radar est orienté(e) de sorte à afficher la route actuelle directement devant l'icône de votre navire. La carte pivotera pour que la Route sur le fond (COG) soit toujours dirigée vers le haut à l'écran.
<b>Écart traversier (XTE)</b>	L'écart plus ou moins important par rapport au cap prévu, exprimé par une distance. Si vous vous êtes écarté de la route, vous pouvez créer un nouveau cap vers la cible en sélectionnant « Redémarrer XTE » sur le pupitre de commande du pilote automatique ou sur l'écran multifonctions.
<b>Direction mode relatif (DRM)</b>	La direction dans laquelle une cible navigue par rapport à la direction et à la vitesse de votre bateau.
<b>Suivre</b>	L'action de placer l'écran en mode de navigation active en suivant une route.
<b>Système mondial de navigation par satellite (GNSS)</b>	Constellation de satellites en orbite autour de la Terre qui permet de tracer la latitude, la longitude, l'altitude, la Route sur le fond (COG) et la Vitesse sur le fond (SOG).
<b>Aller à</b>	L'action de placer l'écran en mode de navigation active pour naviguer jusqu'à la position du curseur ou à un seul point de route.
<b>Cap en haut (HU / H-up)</b>	La carte ou le radar est orienté(e) de sorte à afficher le cap actuel en permanence directement devant l'icône de votre navire. Au fur et à mesure que le navire change de direction, la carte ou l'image radar pivote en même temps pour refléter le nouveau cap. En mode Cap en haut, le mode mouvement est fixé sur Mouvement relatif.

Terme	Signification
<b>Cap (HDG)</b>	<p>Direction du déplacement sur le compas. Le cap peut être par rapport au Nord vrai ou au Nord magnétique.</p> <p>Le cap peut être émis par le compas du bateau ou par un capteur de cap.</p> <p>Données compatibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NMEA 2000 : PGN 127237 / 127250</li> <li>• NMEA 0183 : HDG / HDM / HDT</li> </ul>
<b>Latitude (Lat)</b>	<p>Coordonnée géographique qui indique la position d'un point sur la Terre en le situant, soit au nord, soit au sud de l'équateur. Sous la forme de coordonnée, le nombre de degrés est déterminé par rapport à la distance (0° à 90°) vers le nord ou vers le sud séparant la coordonnée de l'équateur – 90° indique soit le pôle Nord, soit le pôle Sud et 0° correspond à l'équateur. Un degré de latitude équivaut à environ 60 milles marins.</p>
<b>Longitude (Lon)</b>	<p>Coordonnée géographique qui indique la position d'un point sur la Terre en le situant soit à l'est, soit à l'ouest du méridien origine. Sous forme de coordonnée, le nombre de degré est déterminé en fonction de la distance (0° à 180°) vers l'est ou vers l'ouest séparant la coordonnée du méridien origine.</p>
<b>Nord en haut (NU / N-up)</b>	<p>La carte ou l'image radar est orientée de sorte que le nord vrai est toujours en haut à l'écran. Au fur et à mesure que le bateau change de direction, l'icône du bateau (carte) ou la ligne de cap du bateau (radar) pivote en même temps pour montrer votre position par rapport au nord vrai.</p>
<b>Vitesse de giration (RoT)</b>	<p>La vitesse à laquelle le bateau vire dans une certaine direction, en général sous contrôle du pilote automatique.</p>

Terme	Signification
<b>Mouvement relatif (RM)</b>	<p>Dans les applications Carte et Radar, le mode Mouvement relatif fixe la position de votre bateau et la carte ou l'image radar se déplace par rapport au bateau.</p> <p>En mode Mouvement relatif, vous pouvez utiliser le réglage [<i>Position du navire</i>] pour déterminer si la position du navire est fixe au <i>Centre</i> de l'affichage cartographique, ou si un <i>Décalage partiel</i>, ou un <i>Décalage complet</i> est appliqué. La sélection du décalage partiel ou complet a pour effet d'augmenter la visibilité vers l'avant.</p>
<b>Route (RTE)</b>	<p>Série de points de route, utilisée habituellement pour l'élaboration des traversées et la navigation. L'écran affiche chaque route sous forme d'une succession de points reliés par un segment de droite.</p>
<b>Vitesse mode relatif (SRM)</b>	<p>La vitesse d'une cible par rapport à la vitesse de votre bateau (p. ex. : si vous avancez dans la même direction qu'une cible, la vitesse relative sera la différence entre la vitesse de votre bateau et celle de la cible. Si vous avancez l'un vers l'autre / dans une direction opposée, la vitesse relative est la combinaison de la vitesse des deux bateaux).</p>
<b>Vitesse sur le fond (SOG)</b>	<p>Vitesse réelle de déplacement, par rapport à la terre. La vitesse du navire peut différer de la vitesse sur l'eau (STW) sous l'effet des courants, de la marée et du vent. La vitesse sur le fond (SOG) est émise par les récepteurs GNSS (GPS).</p> <p>Données compatibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NMEA 2000 : PGN 129026</li> <li>• NMEA 0183 : RMC</li> </ul>

Terme	Signification
<b>Vitesse sur l'eau (STW)</b>	<p>Vitesse sur l'eau de votre bateau, également appelée vitesse du bateau. Sous l'effet des marées et courants, elle ne sera pas égale à la vitesse sur le fond (SOG).</p> <p>La vitesse sur l'eau (STW) est mesurée par un capteur de vitesse.</p> <p>Données compatibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NMEA 2000 : PGN 128259</li> <li>• NMEA 0183 : VHW</li> </ul>
<b>Temps restant (TTG)</b>	Le temps restant nécessaire pour atteindre le point de destination.
<b>Trace</b>	<p>Trace visible affichée dans l'application Carte sur un écran multifonctions, montrant le parcours emprunté par le bateau. La trace est constituée d'une succession de points automatiquement créés par le système.</p> <p>Vous pouvez enregistrer les traces pour conserver un enregistrement permanent de vos navigations. Vous pouvez également créer une nouvelle route à partir d'une trace.</p>

Terme	Signification
<b>Mouvement vrai (TM)</b>	<p>Le mode Mouvement vrai fixe la position de la carte tandis que l'icône du navire se déplace dans l'écran. À mesure que le navire approche du bord de l'écran, l'image cartographique est automatiquement redessinée de manière à afficher la zone droit devant le navire.</p> <p>À mesure que le navire approche du bord de l'affichage, l'image est automatiquement redessinée de manière à afficher la zone droit devant le navire.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Note :</b> Le mode Mouvement vrai n'est pas disponible si l'orientation est réglée sur « Cap en haut ».</p> </div>
<b>Point de route (WPT)</b>	<p>Position marquée sur l'écran pour indiquer un point de ralliement. La position des points de route est définie par des coordonnées de longitude / latitude, et peut être enregistrée pour un usage futur. De même qu'ils servent de marqueurs de position, les points de route sont également la pierre angulaire de la création de routes. Vous pouvez créer les points de route et les afficher dans les applications Carte, Radar et Fishfinder sur un écran multifonctions.</p>

## Glossaire de navigation à voile

Termes et abréviations couramment utilisés pour la navigation à voile.

Terme	Signification
<b>Vent apparent</b>	<p>La vitesse et la direction du vent relevées pendant la navigation, par rapport au cap du bateau. Le vent apparent se distingue du vent vrai car il tient compte du mouvement du bateau, soit la vitesse et la direction du déplacement. Le vent apparent correspond aux données brutes relevées par les capteurs de vent, qui peuvent ensuite être utilisées en conjonction avec d'autres sources de données pour calculer le vent vrai.</p> <p>Données compatibles :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• NMEA 2000 : PGN 130306</li><li>• NMEA 0183 : MWV</li></ul>
<b>Angle du vent apparent (AWA)</b>	<p>L'angle du vent relevé pendant la navigation, par rapport au cap du bateau. L'AWA est une combinaison de l'angle réel du vent et de l'angle qui est perçu du fait de la direction et de la vitesse de déplacement.</p>
<b>Vitesse du vent apparent (AWS)</b>	<p>La vitesse du vent relevée pendant la navigation. L'AWS est une combinaison de la vitesse réelle du vent et de la vitesse à laquelle le bateau se déplace.</p>
<b>Distance avant virement</b>	<p>La distance qu'il reste à parcourir avant qu'un virement de bord ne soit requis.</p>
<b>Distance avant ligne</b>	<p>La distance restante jusqu'au point le plus proche de la ligne de départ de régata.</p>
<b>Sous le vent</b>	<p>Déplacement dans la direction dans laquelle le vent souffle.</p>

Terme	Signification
<b>Direction du vent au sol (GWD)</b>	<p>La direction du vent par rapport au nord, relevée à terre. C'est la direction réelle dans laquelle le vent souffle.</p> <p>Outre l'angle du vent apparent (AWA), la route sur le fond (COG) relevée à partir d'un récepteur GNSS est également requise pour pouvoir calculer la direction du vent au sol (GWD).</p>
<b>Vitesse du vent au sol (GWS)</b>	<p>La vitesse du vent mesurée à terre, en position stationnaire. GWS est la vitesse réelle à laquelle le vent souffle sur la terre. Outre la vitesse du vent apparent (AWS), la vitesse sur le fond (SOG) relevée à partir d'un récepteur GNSS est également requise pour pouvoir calculer la vitesse du vent au sol (GWS).</p>
<b>Refus</b>	<p>Un changement de vent qui fait que le bateau se dirige plus sous le vent.</p>
<b>Laylines</b>	<p>Les laylines sont des vecteurs montrant la route que le bateau suivra en naviguant à la voile à l'angle au vent optimal, sur l'un ou l'autre bord.</p>
<b>Dérive</b>	<p>La différence d'angle entre le cap voulu et la route réelle, qui résulte du déplacement latéral d'un voilier sous l'effet du vent.</p>
<b>Adonnante</b>	<p>Un changement de vent qui permet au bateau de virer au vent et de se rapprocher de la destination souhaitée.</p>
<b>Écart</b>	<p>L'avantage en termes de distance que confère le franchissement de la ligne de départ à l'extrémité préférée (celle qui est plus au vent) de la ligne de départ de régata.</p>

Terme	Signification
<b>Tableau des polaires</b>	Un profil de performances pour un bateau, montrant la vitesse réalisable à des angles variables par rapport au vent, en fonction de la vitesse du vent. Dans la navigation à la voile, le principe VMG (Compromis cap/vitesse) démontre que naviguer en ligne droite n'est pas toujours la route la plus rapide et les polaires vous permettent d'optimiser les performances du navire et d'exploiter au mieux ses capacités ; en effet, elles permettent d'améliorer la précision des laylines pour afficher la distance à laquelle vous devez avancer sur le bord actuel pour atteindre un point de route ciblé après avoir viré de bord et en tenant compte des conditions de vent.
<b>RSW-Wired</b> (Raymarine Smart Wind)	La sonde Smart Wind series de Raymarine. La sonde RSW-Wired series renferme un capteur d'attitude intégré, qui permet de fournir des relevés plus précis que les capteurs de vent standard.
<b>Plan de voile</b>	Recommandations pour la configuration de la voilure sur la base des conditions de vent.
<b>Voilier au vent</b>	Naviguer au près, proche de l'axe du vent.
<b>Bord</b>	Le changement de direction d'un voilier, quand il modifie son cap et se dirige face au vent.
<b>Virement de bord</b>	La manœuvre en zigzag d'un voilier quand il navigue au vent.
<b>Temps pour passer la ligne (TTB)</b>	Le temps restant à écouler dans le compte à rebours de la régata avant que le bateau commence à avancer vers la ligne de départ à pleine vitesse.
<b>Temps avant virement</b>	Le temps restant avant le prochain bord, si vous voulez maintenir le cap et la vitesse actuels sur la base du calcul des laylines.

Terme	Signification
<b>Vent vrai</b>	La vitesse et direction réelles du vent, telles que perçues sur l'eau, quand le bateau est en position stationnaire. Le vent vrai est calculé à partir des données de vent apparent provenant d'une sonde de vent et de la vitesse sur l'eau (STW) mesurée par un capteur de vitesse.
<b>Angle du vent vrai (TWA)</b>	L'angle du vent sur l'eau, par rapport à la proue du bateau, tel qu'observé en position stationnaire.
<b>Direction du vent vrai (TWD)</b>	La direction du vent par rapport au nord. C'est la direction réelle dans laquelle le vent souffle. Outre la vitesse sur l'eau (STW), le cap est également requis pour pouvoir calculer la direction du vent vrai (TWD).
<b>Vitesse du vent vrai (TWS)</b>	La vitesse du vent mesurée sur l'eau, en position stationnaire. TWS est la vitesse réelle à laquelle le vent souffle sur l'eau.
<b>Compromis cap/vitesse (VMG)</b>	Terme de voile relatif à la composante d'un vecteur de vitesse d'un voilier qui se trouve dans la direction du vent vrai.
<b>Changement de vent</b>	La variation plus ou moins grande de la direction du vent vrai (TWD) dans le temps.





## Table alphabétique

### A

À propos de l'écran.....	66
À propos du pilote automatique.....	66
À propos du système.....	66
Affichage multiple.....	58
Alarme Changement de vent.....	68
Alarme d'arrivée au point de route.....	48
Alarmes.....	62
Alignement de la barre.....	29
Allumer.....	20
Angle du vent apparent.....	51
Angle du vent vrai.....	51
Angles de zone morte.....	67
Anti-empannage.....	51, 68
Arrivée au point de route.....	48–49
Assistance produit.....	76
Assistance technique.....	76–77
Assistant d'étalonnage à quai.....	27
Assistant de démarrage.....	20, 66
Auto.....	20–21, 45
Auto test.....	66
AutoLearn.....	63

### B

Barre motorisée.....	21, 46
Bip sonore des boutons.....	69
Boutons.....	19

### C

Centre de service.....	76
Cercle d'arrivée au point de route.....	48
Champs magnétiques détectés.....	62
Changement de vent.....	62
combinaison de touches.....	20
Commandes.....	19
Configuration du pilote automatique	
Angles de zone morte.....	67
Temporisation de barre.....	67

Conventions du document.....	14
Coordonnées de contact.....	76
Correction de cap.....	49
Corruption de la mémoire EEPROM.....	63
Couleur globale.....	70
Court-circuit de l'embrayage.....	62
Court-circuit de l'unité de puissance.....	62
Court-circuit du solénoïde.....	63

### D

Date format (Format de date).....	68
Débrayage automatique.....	62
Déclinaison.....	69
Défaillance d'indicateur d'angle de barre.....	63
Défaillance du gyromètre.....	63
Défaillance SeaTalk.....	63
Démarrage du pilote.....	63
Dépannage.....	72
Dépannage des problèmes électriques.....	72
Depth units (Unités de profondeur).....	68
Détection du magnétisme.....	62
Déviations du compas.....	32
Diagnostic.....	66
Directive WEEE.....	10
Documentation.....	13
Gabarit de pose.....	13
Instructions d'installation.....	13
Instructions de fonctionnement.....	13
Documentation produit.....	13
Documents applicables.....	13
Données.....	59

### E

Écart de route.....	62
engagement du pilote automatique.....	45
Erreur d'écart traversier.....	48–49
Étalonnage du pilote automatique.....	66
Étalonnage requis.....	62
Étapes de mise en service.....	27
Éteindre.....	20

Evolution .....	13
-----------------	----

## F

Fonctions du pilote automatique .....	21
Formations .....	77
Forum d'assistance .....	77

## G

Gabarits de pose .....	13
gain de barre .....	41
Gamme de déclinaison .....	69
Garantie .....	10, 76
Glossaire	
Navigation .....	82
Navigation à voile .....	85
Grand écart traversier .....	62
Groupe réseau .....	70
Groupes réseau .....	23

## H

Heure et date .....	68
Historique du document .....	80

## L

Langue de l'interface utilisateur .....	69
Langues .....	69
Les câbles d'alimentation et moteur sont intervertis .....	63
Limite de barre .....	29, 38
Limite de courant .....	62
Linéarisation du compas .....	27, 31
Luminosité .....	23, 70
Partagée .....	24
Unshare (Dissocier) .....	24
Luminosité globale .....	23

## M

Manuel imprimé .....	13
Menu de paramétrage système .....	70
Menus	
Paramétrage .....	66
Mise à niveau, logiciel .....	16
Mise en marche .....	20
Mise en service .....	19, 66
Mise hors tension .....	36
Mise sous tension .....	35
Mises à jour du logiciel .....	16–17
Mode .....	46
Mode de déclinaison .....	69
Mode Modèle .....	21
Mode Régulateur d'allure .....	21, 50–51
Mode Trace .....	21, 47
Changement de cap manuel .....	50
Modèle .....	46
Modèles .....	46
180 turn (Virage 180) .....	47
Box search (Cadre de recherche) .....	47
Cercle .....	46
Circle against (Boucles collées) .....	46
Figure 8 (En 8) .....	47
Pattern search (Modèle de recherche) .....	47
Spirale .....	46
Trèfle .....	46
Zig-zag .....	46
Modes de pilote .....	21

## N

Navigation	
Glossaire .....	82
Navigation à voile	
Glossaire .....	85
Nettoyage .....	9
Niveau de réponse du pilote automatique .....	22
NMEA 2000 .....	79

## P

Palette de couleurs .....	24
Paramétrage automatique .....	27
Paramétrage en mer .....	66
Paramétrage revendeur .....	66
Paramétrages système .....	66
Pas d'EV détectée .....	63
Pas de compas .....	63
Pas de données de navigation .....	62
Pas de données vent .....	63
Pas de données vitesse .....	63
Pas de pupitre de commande .....	63
Perte de données du point de route .....	62
PGN .....	79
Pilotage Jog .....	21
Pilote pour barre à roue .....	45
Pilote pour barre franche .....	45
Plusieurs sources de données (MDS) .....	25
Préférences utilisateur .....	66, 68
Prérequis pour la mise en service .....	27, 35
Procédure d'auto apprentissage AutoLearn .....	40
Progression vers point de route .....	48, 62

## R

Réaction Wind Trim .....	68
Recyclage des produits (WEEE) .....	10
Réglages de l'unité de puissance .....	66
Réglages de voilier .....	66
Réglages du navire .....	66
Réglages utilisateur .....	66
Réglages voilier .....	67
Régulateur d'allure .....	46
Réinitialisation usine .....	66
Réponse de l'écran .....	25
Réponse du pilote .....	35
Rétroéclairage afficheur .....	22
Rotacteur .....	20
Route terminée .....	62

## S

Sélection de la langue .....	20
Sélection du type de bateau .....	20
Simulateur .....	66
SmartPilot .....	13
Sources de données .....	25, 70
Sélection .....	25
SPX .....	13
Surveillance et adaptation du système .....	32
Systèmes de pilote automatique .....	13

## T

Taux de virage excessif .....	62
Temporisation de barre .....	67
Temps de renversement de la barre .....	27
Time format (Format horaire) .....	68
Time offset (Décalage horaire) .....	68
Trace .....	46
Type d'entraînement .....	28, 37
Type de cap .....	69
Type de coque du navire .....	27
Type de vent .....	68

## U

Unité de puissance arrêtée .....	62
Unités d'économie .....	69
Unités de débit .....	69
Unités de distance (courtes) .....	68
Unités de distance (longues) .....	68
Unités de mesure .....	68
Unités de position .....	69
Unités de pression .....	69
Unités de température .....	68
Unités de vitesse .....	68
Unités de vitesse du vent .....	68
Unités de volume .....	69

## V

Veille .....	19, 21
--------------	--------

Verrouillage du compas .....	27, 33
Version du logiciel .....	16
Virage automatique.....	20, 22
Virage de bord automatique.....	20, 51
Virement de bord automatique .....	51–52
Volets de données.....	59
Vue 2D.....	58
Vue agrandie.....	57
Vue graphique.....	56
Vue Route roulante.....	56
Vue standard.....	57
Vues du pilote	
Graphique.....	56
Vues du pilote automatique .....	56
Modification .....	59
Par défaut .....	59
Route roulante .....	56
Volets de données.....	59