

# **FURUNO**

## **MANUEL D'UTILISATION**

*RADAR DE MARINE*

**FAR-1513**

**FAR-1523**

**FAR-1513-BB**

**FAR-1523-BB**

**FAR-1518**

**FAR-1528**

**FAR-1518-BB**

**Modèle FAR-1528-BB**

---



# REMARQUES IMPORTANTES

## Généralités

- L'utilisateur de cet appareil doit lire et suivre attentivement les descriptions de ce manuel. Toute erreur d'utilisation ou de maintenance risque d'annuler la garantie et de provoquer des blessures.
- Toute copie partielle ou intégrale du présent manuel sans l'accord écrit préalable de FURUNO est formellement interdite.
- En cas de perte ou de dégradation du présent manuel, contactez votre distributeur pour le remplacer.
- Le contenu du présent manuel et les caractéristiques techniques peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.
- Les exemples d'écrans (ou illustrations) contenus dans le présent manuel peuvent différer des écrans réels. Ils dépendent de la configuration de votre système et des paramètres de votre appareil.
- Merci de ranger soigneusement le présent manuel afin de pouvoir le consulter ultérieurement.
- Toute modification de cet appareil (et du logiciel) par des personnes non autorisées par FURUNO entraînerait l'annulation de la garantie.
- Tous les noms de marques et de produits sont des marques commerciales, des marques déposées ou des marques de service appartenant à leurs détenteurs respectifs.
- Conforme IMO MSC.302(87) « Gestion Alerte de Pont ».

## Élimination de cet appareil

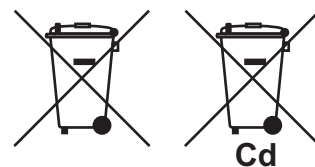
Pour éliminer cet appareil, merci de vous conformer à la réglementation locale relative à l'élimination des déchets industriels. En cas de mise au rebut aux États-Unis, consultez le site de l'Electronics Industries Alliance (<http://www.eiae.org/>) pour connaître la procédure à suivre.

## Élimination d'une batterie usagée

Certains appareils FURUNO contiennent une ou plusieurs batteries. Pour savoir si c'est le cas du vôtre, consultez le chapitre consacré à la maintenance. Si votre appareil contient une batterie, suivez les instructions ci-dessous. Recouvrez les bornes + et - de la batterie avant la mise au rebut pour éviter tout risque d'incendie et de génération de chaleur dû à un court-circuit.

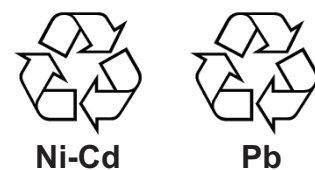
### Au sein de l'Union européenne

Le symbole de poubelle barrée indique que les batteries, quel que soit leur type, ne doivent pas être jetées dans une poubelle classique, ni dans une décharge. Rapportez vos batteries usagées à un site de collecte de batteries conformément à votre législation nationale et à la directive Batteries Directive 2006/66/EU.



### Aux États-Unis

Le symbole composé de trois flèches formant un triangle indique que les batteries rechargeables Ni-Cd et à l'acide de plomb doivent être recyclées. Veuillez rapporter les batteries usagées à un site de collecte conformément à la législation locale.



### Dans les autres pays

Il n'y a pas de normes internationales pour le symbole de recyclage des batteries. Les symboles de recyclage peuvent être appelés à se multiplier au fur et à mesure que les autres pays en créeront.



# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

L'opérateur doit lire les mesures de sécurité avant d'utiliser l'équipement.



## DANGER

Indique une situation susceptible de présenter un danger qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves voire mortelles.



## AVERTISSEMENT

Indique une situation susceptible de présenter un danger qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves voire mortelles.



## ATTENTION

Indique une situation susceptible de présenter un danger qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures à modérées.



Avertissement, Attention



Action interdite



Action obligatoire



## AVERTISSEMENT






### Risque de radiations de radiofréquences







L'antenne du radar émet des radiofréquences (RF) électromagnétiques pouvant être dangereuses, en particulier pour les yeux. Ne regardez jamais de près directement dans l'ouverture de l'antenne lorsque le radar fonctionne et ne vous placez pas à proximité de l'antenne émettrice. Les distances auxquelles le niveau de radiations RF équivaut à 100 et 10 W/m<sup>2</sup> sont indiquées dans le tableau.

**Remarque :** Si l'antenne est installée à proximité de l'avant du poste de pilotage, un arrêt de transmission peut être nécessaire au niveau d'une certaine zone de révolution de l'antenne. Cet arrêt est possible. Adressez-vous à votre représentant ou revendeur FURUNO pour disposer de cette fonction.

Modèle de radar	Émetteur	Magnétron	Antenne *1	100 W/m <sup>2</sup>	50 W/m <sup>2</sup>	10 W/m <sup>2</sup>
FAR-1513(-BB)	RTR-086A	MAF1565N	XN12A	N/A	-	2,1 m
			XN13A	N/A	-	1,9 m
FAR-1523(-BB)	RTR-087A	M1458F	XN12A	0,6 m	-	4,6 m
			XN13A	0,4 m	-	3,1 m
FAR-1518(-BB)	RTR-100	MAF1615B	XN12AF	0,3 m	0,7 m	4,1 m
			XN20AF	0,2 m	0,5 m	3,1 m
FAR-1528(-BB)	RTR-101	MG5436	XN20AF	0,6 m	1,2 m	6,1 m
			XN24AF	0,3 m	0,8 m	4,0 m

\*1 XN12AF : 120 cm, XN20AF : 198 cm, XN24AF : 243 cm

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. Ne pas ouvrir l'équipement.</b></p> <p>Seule une personne qualifiée peut ouvrir l'équipement.</p>
 	<p><b>Eteignez le radar à l'aide de l'interrupteur de mise sous/hors tension avant de réparer l'antenne. Placez un panneau d'avertissement à proximité de l'interrupteur afin d'indiquer que l'appareil ne doit pas être mis sous tension pendant la réparation de l'antenne.</b></p> <p>Faites en sorte d'éviter tout risque de choc avec l'antenne rotative et d'exposition aux radiations des radiofréquences.</p>
	<p><b>Ne pas démonter ni modifier l'équipement.</b></p> <p>Un incendie, un choc électrique ou des blessures graves peuvent survenir.</p>
	<p><b>Couper immédiatement l'alimentation sur le tableau en cas d'infiltration d'eau dans l'équipement ou si l'équipement émet de la fumée ou des flammes.</b></p> <p>La poursuite de l'utilisation peut causer des dommages irréversibles à l'équipement.</p>

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Utilisez le fusible adapté.</b></p> <p>L'utilisation d'un fusible non adapté peut provoquer un incendie ou endommager l'équipement.</p>
	<p><b>Tenir à l'écart de toute source de chaleur.</b></p> <p>La chaleur peut endommager la forme de l'équipement, faire fondre le cordon d'alimentation et provoquer un incendie ou un choc électrique.</p>
	<p><b>Ne pas placer de liquides à proximité de l'appareil.</b></p> <p>Un incendie ou un choc électrique peut survenir si un liquide se renverse dans l'équipement.</p>
	<p><b>Ne pas manipuler l'équipement avec des mains mouillées.</b></p> <p>Un choc électrique peut survenir.</p>
	<p><b>Avant toute intervention sur le radar, mettez le disjoncteur externe approprié hors tension.</b></p> <p>L'alimentation du radar n'est pas coupée simplement à l'aide de l'interrupteur de mise hors tension.</p>

## **AVERTISSEMENT**

**Aucune aide à la navigation ne peut à elle seule permettre d'assurer la sécurité du bateau et des personnes à bord. Le navigateur doit contrôler toutes les aides à la navigation disponibles pour confirmer sa position. Les aides électroniques ne remplacent pas les principes de navigation élémentaires ni le bon sens.**

- ◆ Ce TT suit automatiquement des cibles radar acquises automatiquement ou manuellement et calcule leurs routes et leurs vitesses, et les indique au moyen de vecteurs. Les données générées par le traceur automatique étant basées sur les cibles radar sélectionnées, le radar doit toujours être réglé de manière optimale pour être utilisé avec le traceur automatique, de manière à ce que les cibles souhaitées ne soient pas perdues. Cela permet également d'éviter que des cibles indésirables, telles que des retours de mer ou du bruit, soient acquises et tracées.
- ◆ Une cible ne correspond pas forcément à une terre émergée, à un récif, à un bateau ou à d'autres navires de surface : cela peut également être des retours de mer ou des échos de vagues. Le niveau de l'écho évolue selon l'environnement, et l'opérateur doit régler les commandes A/C SEA, A/C RAIN et GAIN en conséquence pour veiller à ne pas éliminer les échos de cibles de l'écran du radar.

**ÉTIQUETTE D'AVERTISSEMENT**  
**Des étiquettes d'avertissement sont fixées sur l'appareil. Ne les retirez pas. En cas de perte ou de dégradation de ces étiquettes, contactez un agent FURUNO ou le revendeur pour les remplacer.**



### **ÉCRAN & PROCESSEUR**

Nom : Etiquette d'avertissement (1)  
 Type : 86-003-1011-3  
 Réf. : 100-236-233-10



### **ANTENNE**

Nom : Étiquette d'avertissement  
 Type : 14-055-4202-1  
 Réf. : 100-245-221-10

## **ATTENTION**

**La précision du traçage et la réponse de ce TT sont conformes aux recommandations de l'OMI. Les éléments suivants influent sur la précision du suivi :**

- ◆ Les changements de cap influent sur la précision du suivi. Après un changement de cap brusque, une à deux minutes sont nécessaires pour que les vecteurs soient ramenés à leur niveau de précision maximal. (Le temps réel dépend des spécifications du gyrocompas.)
- ◆ La durée du retard de suivi est inversement proportionnelle à la vitesse relative de la cible. Le retard est de l'ordre de 15 à 30 secondes pour une vitesse relative élevée et de l'ordre de 30 à 60 secondes pour une vitesse relative faible.
- ◆ Le suivi de cible et la précision du calcul du vecteur pertinent sont influencés par ce qui suit :
  - Intensité de l'écho
  - Précision de la mesure de l'échelle ; caractérisée par les erreurs de mesure aléatoire et de biais.
  - La précision de la mesure angulaire ; caractérisée par la forme du faisceau, le scintillement de la cible et les erreurs de biais.
  - Durée d'impulsion de la transmission radar
  - Erreur de cap du compas gyroscopique
  - Erreur du loch afficheur de vitesse
  - Courant & vent (sens et vitesse de la dérive)
  - Changement de cap (opéré par votre bateau et par une cible)

**Les données générées par le TT, l'AIS et le traceur vidéo sont fournies pour référence uniquement.**

Reportez-vous aux cartes marines officielles pour des informations détaillées et actuelles.

# TABLE DES MATIERES

---

AVANT-PROPOS .....	xi
CONFIGURATION DU SYSTÈME .....	xiii
<b>1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE.....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Commandes .....	1-1
1.2 Comment mettre sous tension/hors tension le radar.....	1-3
1.3 Comment régler la luminosité.....	1-3
1.4 Indications de l'écran.....	1-4
1.5 Menu Opérations .....	1-6
1.5.1 Comment accéder au menu principal.....	1-6
1.5.2 Utilisation des menus .....	1-7
1.6 Comment utiliser les zones de menu à l'écran.....	1-7
1.7 Comment utiliser le menu CURSEUR .....	1-8
1.8 Données du curseur .....	1-10
1.9 Comment configurer les touches de fonction .....	1-10
1.10 Comment personnaliser le fonctionnement.....	1-11
1.11 Comment sélectionner l'interface pour la saisie du cap .....	1-12
1.12 Comment définir la vitesse de votre bateau .....	1-12
1.12.1 Saisie automatique de la vitesse par loch ou navigateur GPS.....	1-12
1.12.2 Saisie manuelle de la vitesse .....	1-13
1.13 Comment définir la position de votre bateau .....	1-14
1.14 PRM. UTILISATEUR .....	1-14
1.14.1 Réinitialisation des réglages utilisateur .....	1-16
1.14.2 Comment enregistrer / charger les réglages utilisateur.....	1-16
1.15 Comment arrêter / démarrer la transmission.....	1-17
1.16 Comment régler le récepteur.....	1-17
1.16.1 Sélection du mode de réglage.....	1-17
1.16.2 Initialisation du réglage.....	1-17
1.16.3 Comment régler le récepteur manuellement .....	1-18
1.17 Sélection d'une longueur d'impulsion .....	1-18
1.17.1 Comment modifier la longueur d'impulsion .....	1-18
1.18 Comment régler la sensibilité .....	1-19
1.19 Réduction de l'écho des vagues.....	1-20
1.19.1 Comment sélectionner la méthode de réglage de l'écho .....	1-20
1.19.2 Comment régler l'atténuation de l'écho des vagues .....	1-20
1.19.3 Comment réduire manuellement l'écho des vagues .....	1-21
1.20 Réduction de l'écho de la pluie.....	1-21
1.20.1 Comment sélectionner la méthode de réduction de l'écho de la pluie .....	1-22
1.20.2 Comment réduire manuellement l'écho de la pluie .....	1-22
1.21 Dispositif de rejet des interférences .....	1-23
1.22 Amplification d'écho.....	1-24
1.23 Moyenne des échos .....	1-24
1.24 Fonction Automatic Clutter Elimination (ACE).....	1-25
1.24.1 Comment activer / désactiver la fonction Automatic Clutter Elimination (ACE).....	1-25
1.24.2 Comment régler le gain en mode Automatic Clutter Elimination (ACE) .....	1-25
1.24.3 Comment obtenir une forte sensibilité.....	1-26
1.24.4 Comment supprimer les faux échos .....	1-26
1.25 Réjecteur de bruit .....	1-26
1.26 Atténuateur .....	1-27

## TABLE DES MATIERES

1.27	Comment prérégler les commandes à des fins de navigation spécifiques .....	1-27
1.27.1	Comment sélectionner un écho personnalisé .....	1-29
1.27.2	Comment modifier une écho personnalisé.....	1-30
1.27.3	Comment restaurer les paramètres enregistrés pour un écho personnalisé .....	1-30
1.27.4	Comment restaurer les paramètres d'usine pour un écho personnalisé.....	1-31
1.28	Comment rejeter les échos de deuxième trace.....	1-31
1.29	Modes de présentation.....	1-32
1.29.1	Comment sélectionner un mode de présentation .....	1-32
1.29.2	Description des modes de présentation.....	1-32
1.30	Sélection d'une échelle de distance.....	1-34
1.31	Comment mesurer le relèvement.....	1-34
1.31.1	Comment afficher/masquer les cercles de distance .....	1-34
1.31.2	Comment mesurer la distance à l'aide du VRM.....	1-35
1.31.3	Comment définir l'unité de mesure VRM (type non-IMO uniquement) .....	1-36
1.31.4	Comment afficher TTG à VRM.....	1-36
1.32	Comment mesurer le relèvement.....	1-36
1.32.1	Méthodes de mesure du relèvement.....	1-37
1.32.2	Relèvement réel ou relatif .....	1-38
1.33	Évaluation des risques de collision par décalage EBL.....	1-38
1.33.1	Comment évaluer un risque de collision par décalage EBL.....	1-39
1.33.2	Comment définir la référence du point d'origine pour l'EBL décalé. ....	1-40
1.34	Comment mesurer la distance et du relèvement entre deux cibles .....	1-40
1.35	Décentrage de l'affichage .....	1-43
1.36	Traces de cibles .....	1-44
1.36.1	Sillages réels ou relatifs .....	1-44
1.36.2	Temps de rémanence .....	1-45
1.36.3	Dégradé du sillage .....	1-45
1.36.4	Niveau de traces .....	1-46
1.36.5	Sillages fins (non-IMO) uniquement.....	1-46
1.36.6	Comment masquer temporairement les sillages.....	1-46
1.36.7	Stabilisation des traces en mouvement vrai.....	1-46
1.36.8	Comment effacer / restaurer les sillages.....	1-46
1.36.9	Comment empêcher les échos de vagues dans les vrais sillages.....	1-47
1.37	Analyseur de cible (Non IMO uniquement) .....	1-47
1.37.1	Comment activer / désactiver l'analyseur de cible .....	1-49
1.38	Alarme sur cible .....	1-49
1.38.1	Comment définir une alarme sur cible .....	1-49
1.38.2	Comment mettre l'alarme cible en silencieux.....	1-50
1.38.3	Désactivation d'une alarme sur cible .....	1-50
1.38.4	Comment modifier les attributs d'alarme sur cible .....	1-50
1.39	Lignes d'index parallèles (PI).....	1-51
1.39.1	Comment définir le nombre de lignes à afficher.....	1-51
1.39.2	Comment modifier le relèvement de la ligne PI et l'intervalle .....	1-52
1.39.3	Comment modifier la référence de relèvement de la ligne PI .....	1-52
1.39.4	Comment modifier l'orientation de la ligne PI.....	1-52
1.39.5	Comment réinitialiser les réglages par défaut des lignes PI (cap du bateau).....	1-52
1.39.6	Comment modifier la longueur de la ligne PI .....	1-53
1.40	Zoom.....	1-54
1.41	Comment utiliser les marques.....	1-55
1.41.1	Comment sélectionner un type de marque .....	1-55
1.41.2	Comment sélectionner la position d'inscription de la marque .....	1-56
1.41.3	Comment sélectionner la couleur de la marque (type non-IMO uniquement).....	1-56



1.41.4	Comment inscrire des marques .....	1-57
1.41.5	Comment définir la stabilisation de la marque d'origine .....	1-57
1.41.6	Comment supprimer les marques .....	1-57
1.41.7	Comment masquer le marqueur de la ligne de foi .....	1-58
1.41.8	Comment masquer / afficher la marque de poupe .....	1-58
1.41.9	Comment configurer le symbole de votre bateau .....	1-58
1.41.10	Comment utiliser le marqueur INS .....	1-59
1.41.11	Comment afficher/masquer les marques de la carte radar .....	1-59
1.41.12	Comment définir le marqueur de barge .....	1-59
1.42	Marque de référence .....	1-60
1.42.1	Comment inscrire une marque de référence .....	1-60
1.42.2	Comment effacer les marques de référence .....	1-60
1.43	Comment régler la luminosité des données sur écran .....	1-61
1.43.1	Comment modifier les palettes de couleur .....	1-61
1.43.2	Comment modifier la couleur de l'écho .....	1-62
1.44	Comment afficher et définir les données de navigation .....	1-63
1.44.1	Comment configurer les données de navigation .....	1-63
1.44.2	Comment afficher les données de navigation .....	1-63
1.45	Comment utiliser la zone d'information .....	1-64
1.46	Intercommutation .....	1-65
1.46.1	Comment afficher les informations de l'antenne .....	1-65
1.46.2	Préréglages des combinaisons d'antennes et d'écrans .....	1-66
1.47	Contrôleur de performances .....	1-68
1.47.1	Comment activer/désactiver le contrôleur de performances .....	1-68
1.47.2	Comment contrôler les performances du radar .....	1-69
1.48	Comment modifier la Position de Référence .....	1-70
1.49	Surveillance de mouillage .....	1-71
1.50	Comment interpréter la zone d'alerte .....	1-72
1.50.1	Descriptions des alertes .....	1-72
1.50.2	Liste d'alertes .....	1-73
1.50.3	Les icônes d'alerte et leur signification .....	1-74
1.50.4	Comment attribuer une priorité d'alarme à une alerte .....	1-74
1.51	Comment sélectionner un mode d'affichage (pour les types non-IMO uniquement) .....	1-75
1.52	Comment gérer les données de la carte SD .....	1-76
1.52.1	Comment accéder au menu de la carte SD .....	1-76
1.52.2	Enregistrement de données .....	1-76
1.52.3	Comment lire (charger) les données .....	1-76
1.52.4	Comment supprimer les données .....	1-76
<b>2.</b>	<b>OBSERVATION RADAR .....</b>	<b>2-1</b>
2.1	Généralités .....	2-1
2.1.1	Distances maximale et minimale .....	2-1
2.2	Faux échos .....	2-3
2.3	Dispositif SART (Search and Rescue Transponder) .....	2-5
2.3.1	Description des dispositifs SART .....	2-5
2.3.2	Comment afficher les marques SART sur l'écran radar .....	2-6
2.3.3	Remarques générales sur la réception SART .....	2-6
2.4	RACON .....	2-7
2.5	Amplificateur de cibles radar (RTE - Radar Target Enhancer) .....	2-7
<b>3.</b>	<b>SUIVI DES CIBLES (TT) .....</b>	<b>3-1</b>
3.1	Précaution pour l'utilisation du suivi des cibles .....	3-1
3.2	TT commandes .....	3-2
3.3	Présentation de la zone TT .....	3-2
3.4	Comment sélectionner le mode TT .....	3-2

## TABLE DES MATIERES

3.5	Comment acquérir et suivre les cibles .....	3-3
3.5.1	Comment acquérir des cibles manuellement .....	3-3
3.5.2	Comment acquérir des cibles automatiquement .....	3-4
3.6	Comment saisir la vitesse de votre navire .....	3-4
3.6.1	Saisie de la vitesse rapportée à l'écho .....	3-4
3.7	Comment annuler le suivi des cibles .....	3-5
3.7.1	Comment annuler le suivi de cibles TT individuelles .....	3-5
3.7.2	Comment annuler le suivi de toutes les cibles TT .....	3-6
3.8	Cible perdue .....	3-6
3.8.1	Comment définir le filtre de cible perdue .....	3-6
3.8.2	Comment activer / désactiver l'alarme de cible perdue .....	3-6
3.9	Symboles et attributs TT .....	3-7
3.9.1	Symboles TT .....	3-7
3.9.2	Comment régler la luminosité du symbole .....	3-7
3.9.3	Comment définir la couleur du symbole .....	3-8
3.10	Comment afficher/supprimer des données de cible .....	3-8
3.10.1	Comment afficher les données de cible .....	3-8
3.10.2	Comment supprimer les données de cible .....	3-9
3.10.3	Comment afficher, masquer et trier la liste de cibles .....	3-9
3.11	Modes vectoriels .....	3-10
3.11.1	Description des vecteurs .....	3-10
3.11.2	Comment modifier la longueur du vecteur (temps) .....	3-12
3.12	Affichage de position passée .....	3-12
3.12.1	Comment afficher les points des positions passées et sélectionner l'intervalle de traçage de la position passée .....	3-13
3.12.2	Comment sélectionner le nombre de points de position passée à afficher .....	3-13
3.13	Direction et vitesse de la dérive .....	3-13
3.14	Alarme de collision (CPA, TCPA) .....	3-14
3.14.1	Comment définir les échelles CPA et TCPA .....	3-14
3.14.2	Comment accuser réception de l'alarme de collision TT .....	3-15
3.15	Zone d'acquisition .....	3-15
3.15.1	Comment activer la première zone d'acquisition (AZ1) .....	3-15
3.15.2	Comment définir une zone d'acquisition polygonale (AZ2) .....	3-16
3.15.3	Comment mettre en veille/désactiver une zone d'acquisition .....	3-17
3.15.4	Comment accuser réception de l'alarme audio de zone d'acquisition .....	3-17
3.15.5	Comment modifier la référence de la zone d'acquisition .....	3-17
3.15.6	Comment définir la forme et stabilisation de la zone d'acquisition .....	3-17
3.16	Messages système TT .....	3-18
3.17	Mode simulation TT .....	3-19
3.18	Critères de sélection des cibles à suivre .....	3-20
3.19	Facteurs affectant les fonctions TT .....	3-21
<b>4.</b>	<b>UTILISATION DES FONCTIONS AIS .....</b>	<b>4-1</b>
4.1	Contrôles AIS .....	4-2
4.2	Les symboles AIS et leur signification .....	4-3
4.3	Comment utiliser le filtre d'affichage AIS .....	4-5
4.4	Comment activer les cibles AIS .....	4-5
4.4.1	Comment activer des cibles spécifiques manuellement .....	4-6
4.4.2	Comment activer / désactiver la fonction d'activation automatique de l'AIS ..	4-6
4.4.3	Comment limiter les fonctions de l'activation automatique de l'AIS .....	4-6
4.5	Comment mettre en sommeil des cibles AIS .....	4-7
4.5.1	Comment mettre en veille des cibles AIS individuelles .....	4-7
4.5.2	Comment mettre en veille toutes les cibles AIS .....	4-7
4.6	Comment configurer un parcours .....	4-7

4.7	Données de cible.....	4-9
4.7.1	Comment afficher les données de cible dans la zone d'affichage des données .....	4-9
4.7.2	Comment supprimer les données de la cible de la zone d'affichage .....	4-9
4.8	Comment modifier les attributs des symboles AIS .....	4-10
4.8.1	Comment régler la luminosité du symbole AIS .....	4-10
4.8.2	Comment modifier la couleur du symbole AIS .....	4-10
4.8.3	Comment modifier la couleur du symbole ATON .....	4-10
4.9	Affichage de position passée.....	4-11
4.9.1	Comment régler l'intervalle de traçage de la position passée .....	4-11
4.9.2	Comment sélectionner le nombre de points de position passée à afficher .....	4-11
4.9.3	Orientation d'affichage de la position passée.....	4-11
4.9.4	Stabilisation en mouvement vrai .....	4-12
4.10	Cible perdue .....	4-12
4.10.1	Comment définir le filtre de cible perdue .....	4-12
4.10.2	Comment activer / désactiver l'alarme de cible perdue.....	4-12
4.11	Paramètre ROT .....	4-13
4.12	Alarme de collision AIS (CPA, TCPA) .....	4-13
4.12.1	Comment définir les échelles CPA et TCPA .....	4-14
4.13	Comment associer les cibles TT et AIS.....	4-14
4.14	Comment voir les données de votre navire .....	4-16
4.15	Comment utiliser les messages AIS.....	4-17
4.15.1	Comment créer et enregistrer des messages .....	4-17
4.15.2	Comment transmettre des messages .....	4-18
4.15.3	Comment afficher un message .....	4-18
4.15.4	Comment afficher automatiquement des messages reçus .....	4-19
4.15.5	Comment afficher les messages d'alarme AIS .....	4-19
4.16	Messages système AIS .....	4-20
<b>5.</b>	<b>FONCTIONNEMENT DU TRACEUR VIDÉO.....</b>	<b>5-1</b>
5.1	Modes d'orientation .....	5-1
5.2	Carte radar .....	5-2
5.2.1	Comment afficher/masquer la carte radar.....	5-2
5.2.2	Marques de carte radar .....	5-2
5.3	Comment aligner la carte radar.....	5-3
5.3.1	Comment désactiver l'alignement de la carte .....	5-3
5.4	Sillage de votre bateau.....	5-4
5.4.1	Comment définir l'intervalle de traçage .....	5-4
5.4.2	Comment définir la couleur de la trace de votre bateau.....	5-4
5.4.3	Comment supprimer la trace de votre bateau .....	5-5
5.5	Comment utiliser les waypoints .....	5-6
5.5.1	Comment saisir des waypoints.....	5-6
5.5.2	Effacement des waypoints .....	5-7
5.5.3	Comment afficher la liste des waypoints .....	5-7
5.5.4	Comment afficher/masquer le nom/numéro du waypoint.....	5-7
<b>6.</b>	<b>MAINTENANCE ET DÉPANNAGE .....</b>	<b>6-1</b>
6.1	Calendrier de maintenance périodique.....	6-2
6.2	Remplacement du fusible .....	6-3
6.3	Longévité théorique des pièces principales.....	6-3
6.4	Maintenance de la molette .....	6-4
6.5	Dépannage simple.....	6-4
6.6	Résolution des problèmes complexes.....	6-5
6.7	Diagnostic.....	6-8
6.8	Solutions de repli .....	6-9

TABLE DES MATIERES

<b>ANNEXE 1</b>	<b>ARBORESCENCE DES MENUS.....</b>	<b>AP-1</b>
<b>ANNEXE 2</b>	<b>TABLEAU D'ERREURS DE LONGITUDE (SUR UNE ÉCHELLE DE DISTANCE DE 96 NM) .....</b>	<b>AP-8</b>
<b>ANNEXE 3</b>	<b>LES CODES D'ALERTE, LES MESSAGES ET LEUR SIGNIFICATION .....</b>	<b>AP-10</b>
<b>ANNEXE 4</b>	<b>COULEUR DES DONNÉES ET SIGNIFICATION .....</b>	<b>AP-19</b>
<b>ANNEXE 5</b>	<b>ABRÉVIATIONS .....</b>	<b>AP-20</b>
<b>ANNEXE 6</b>	<b>SYMBOLES .....</b>	<b>AP-25</b>
<b>ANNEXE 7</b>	<b>EMPLACEMENT DES PIÈCES .....</b>	<b>AP-29</b>
	<b>CARACTÉRISTIQUES.....</b>	<b>SP-1</b>
	<b>INDEX.....</b>	<b>IN-1</b>

# AVANT-PROPOS

---

## Quelques mots à l'attention de l'utilisateur du FAR-1513/FAR-1518 Series.

Félicitations ! Vous venez d'acquérir le radar FURUNO FAR-1513/FAR-1518. Nous sommes convaincus que vous constaterez par vous-même que la marque FURUNO est synonyme de qualité et de fiabilité.

Depuis 1948, FURUNO Electric Company jouit d'une renommée enviable pour l'innovation et la fiabilité de ses appareils électroniques marins. Cette recherche constante de l'excellence est renforcée par notre vaste réseau mondial d'agents et de distributeurs.

Votre radar a été conçu et fabriqué pour s'adapter aux conditions marines les plus rigoureuses. Toutefois, pour un fonctionnement optimal, tout matériel doit être correctement installé, utilisé et entretenu. Lisez attentivement les procédures recommandées pour l'utilisation et l'entretien et respectez-les.

Tout retour d'information dont vous pourriez nous faire part en tant qu'utilisateur final nous sera très précieux, ainsi que toute appréciation sur notre capacité à répondre à vos besoins.

Nous vous remercions de l'intérêt et de la confiance que vous portez aux produits FURUNO.

### Caractéristiques

- Deux méthodes de fonctionnement disponibles : RCU-028 (unité de contrôle fourniture standard) et RCU-030 (molette en option). La molette du RCU-030 est facile à utiliser, grâce au support de paume ergonomique.
- Fonctionnement simplifié avec la fonctionnalité de menu « pointer-cliquer ».
- Toutes les fonctions sont aisément accessibles avec la molette.
- TT, AIS et Interswitch fournis en standard.
- Alarmes CPA/TCPA.
- Les cibles activent la zone d'alarme définie par l'utilisateur lors de l'entrée ou de la sortie d'une zone.
- La fonction d'analyse de la cible permet de trouver des cibles dans des zones « bruyantes » (neige, pluie) ou perturbées par des interférences dues à des réflexions de surface.
- Le FAR-1518 et le FAR-1528 sont conformes au MED 96/98/CE et ses amendements 2014/93/UE (18 juillet 2014) et aux directives suivantes : IEC62388, IEC 62288, IMO MSC. 192(79). Le FAR-1513 et le FAR-1523 sont conformes à la directive R&TTE 1999/5/CE. Conformément à l'article 6-3 de la directive R&TTE mentionnée ci-dessus, FURUNO a l'intention de proposer ce radar sur les marchés des pays suivants, membres, ou non, de l'Union européenne : Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, Estonie, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Malte, Pologne, Portugal, Slovaquie, Espagne, Suède, Pays-Bas, Royaume-Uni, Islande et Norvège.

## **Fonctions de traitement des signaux**

Ce radar inclut les fonctions de traitement des signaux décrites dans le tableau ci-dessous.

<b>Fonction</b>	<b>Description</b>	<b>Section</b>
Dispositif de rejet des interférences	Supprime les interférences transmises par d'autres radars. Les interférences reçues simultanément de plusieurs radars peuvent être difficiles à réduire.	section 1.21
Amplification d'écho	Grossit les échos des cibles, plus particulièrement les petits échos. Supprimez les interférences, l'écho des vagues et de la pluie avant d'utiliser la fonction de grossissement d'écho, afin d'empêcher l'amplification des échos indésirables.	section 1.22
Moyenne des échos	Le radar procède à un échantillonnage des échos à chaque balayage. Les cibles présentant un changement significatif à chaque balayage sont considérées comme un écho parasite et sont réduites pour n'afficher que les échos des cibles légitimes.	section 1.23
Élimination automatique de l'écho	Détecte l'écho du radar, et le réduit automatiquement.	section 1.24
Réjecteur de bruit	Cet équipement atténue les bruits blancs, et améliore le ratio S/N à l'écran en traitant le filtre mobile moyen pondéré pour les échos reçus dans la direction de l'échelle. Utilisez cette fonction avec prudence. Les échos faibles peuvent disparaître de l'écran ou l'échelle de résolution peut devenir moins bonne.	section 1.25

## **Numéros du programme**

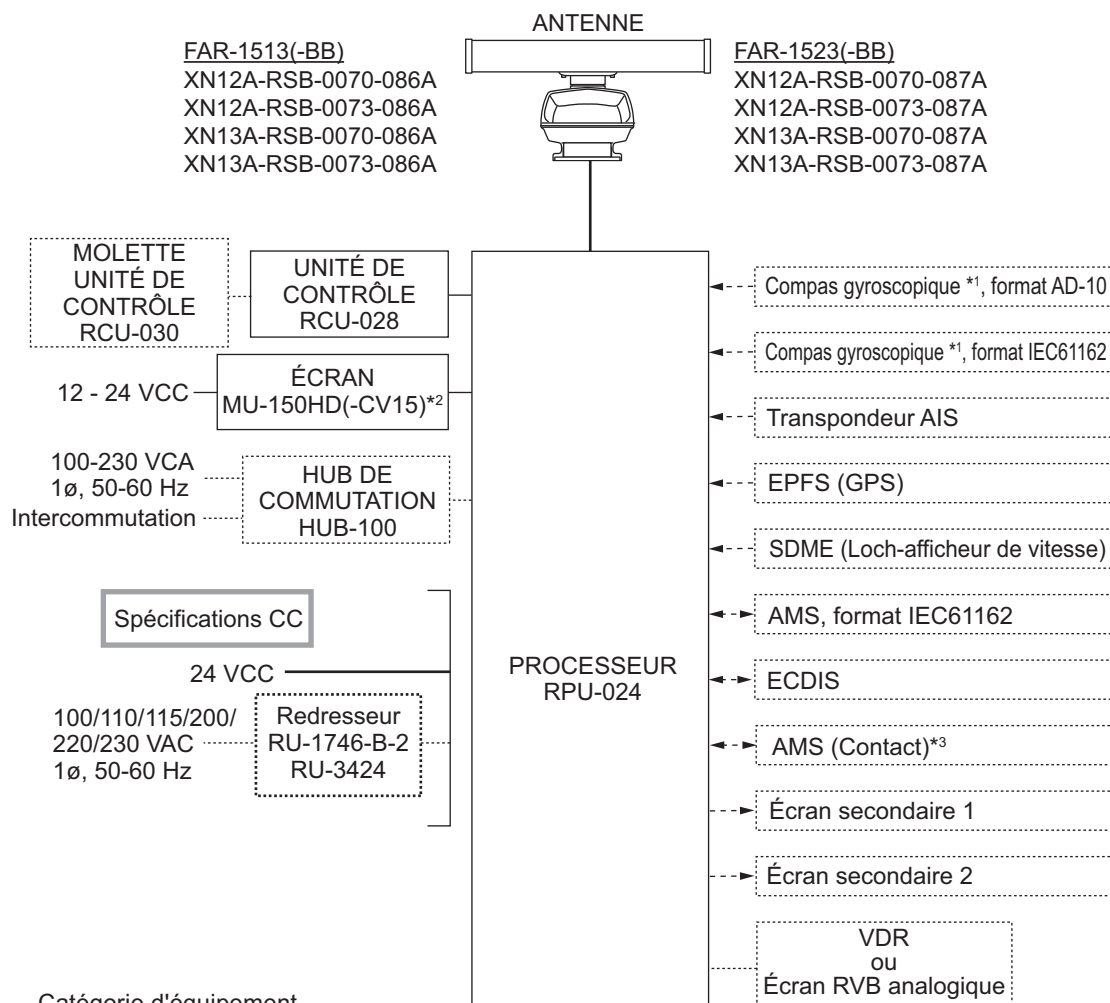
<b>Droite</b>	<b>N° de programme</b>	<b>Remarques</b>
SPU	0359344-01.**	Processeur
KEY	0359348-01.**	Unité de contrôle
PM	0359296-01.**	Contrôleur de performances

\*\* dénote des modifications mineures.

Pour de plus amples informations sur le logiciel, veuillez consulter le site suivant :

[http://www.furuno.com/en/business\\_product/merchant/product/radar/popup.html](http://www.furuno.com/en/business_product/merchant/product/radar/popup.html)

# CONFIGURATION DU SYSTÈME



## Catégorie d'équipement

Unité	Catégorie
Antenne	Exposée aux intempéries
Autres unités	À l'abri des intempéries

\*1 : Le compas gyroscopique doit également disposer d'une fréquence de mise à jour adaptée à la vitesse de giration du navire. La fréquence de mise à jour doit être supérieure à 40 Hz (HSC) ou 20 Hz (navire classique).

\*2 : Cet écran a été homologué par l'OMI, MU-150HD(-CV15) pour CAT 3. Si un écran différent doit être utilisé sur les navires OMI, son diamètre effectif doit répondre aux exigences inhérentes à la catégorie applicable (CAT 3 : Diamètre effectif de 180 mm ou plus). Pour plus d'informations sur l'installation, le mode de fonctionnement et la distance de visualisation d'autres écrans, reportez-vous à leurs manuels d'utilisation respectifs. Pour les types BB, un écran doit être préparé par l'utilisateur.

\*3 : Caractéristiques sortie de contact pour l'AMS (Alert Management System) :

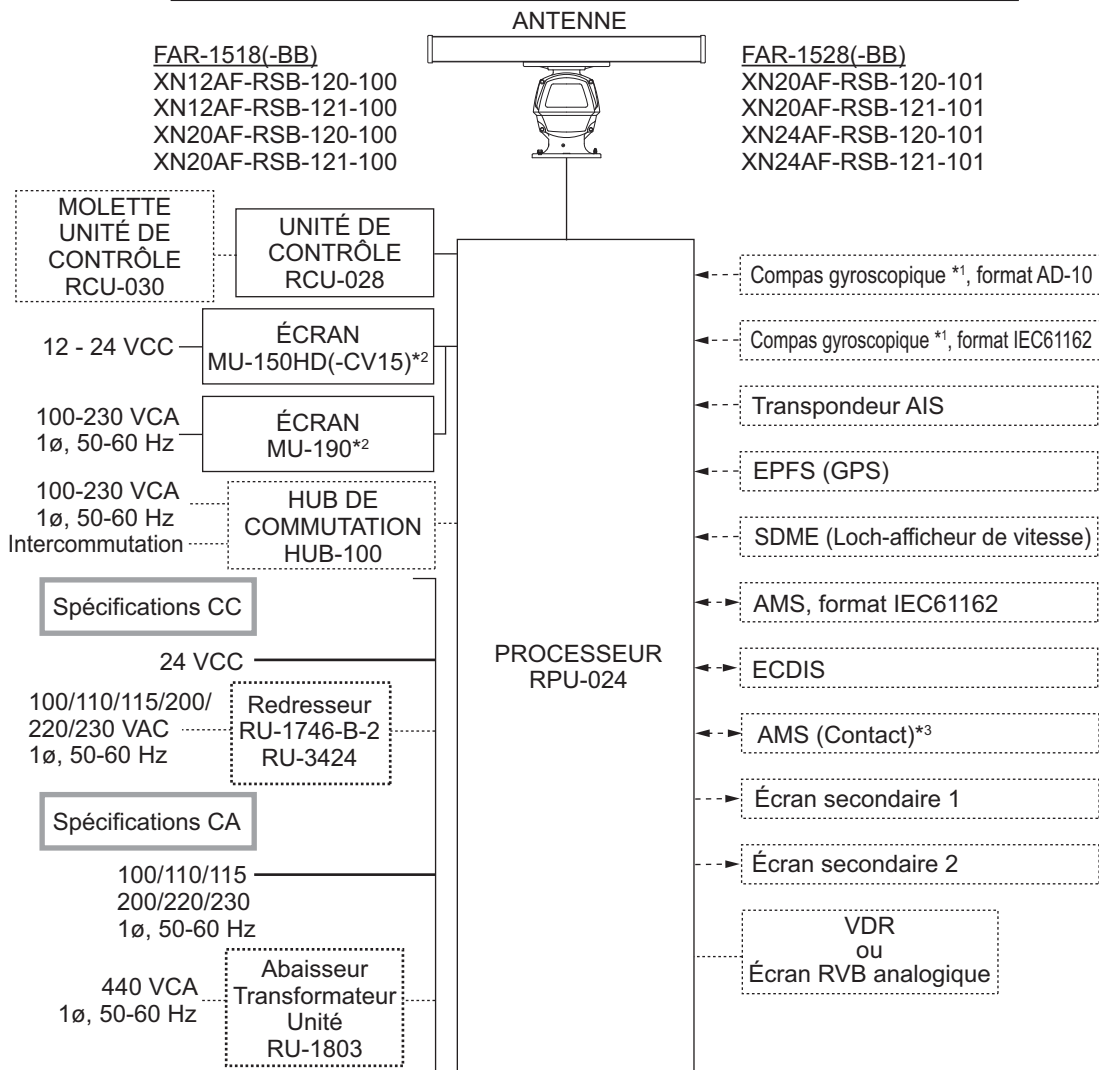
- (Courant de charge) 250 mA
- (Polarité) Normalement ouvert : 2 ports, Normalement fermé : 2 ports

**NOTICE POUR FAR-1518(-BB)/FAR-1528(-BB)**

- Le(s) radar(s) doi(ven)t être interconnecté(s) aux capteurs agréés de type suivant :
  - Compas gyroscopique répondant aux exigences de la résolution A.424(XI) de l'OMI.
  - EPFS répondant aux exigences de la résolution MSC.112(73) de l'OMI.
  - SDME répondant aux exigences de la résolution MSC.86(72) de l'OMI.

Le radar doit être interconnecté via un hub de commutation HUB-100 aux autres unités de traitement FURUNO disposant de ports LAN agréés.

La phrase suivante ne peut être utilisée dans le cadre d'une installation sur des navires SOLAS : BWC, BWR, DBK, GBS, HDG, HDM et TLL.



Catégorie d'équipement

Unité	Catégorie
Antenne	Exposée aux intempéries
Autres unités	À l'abri des intempéries

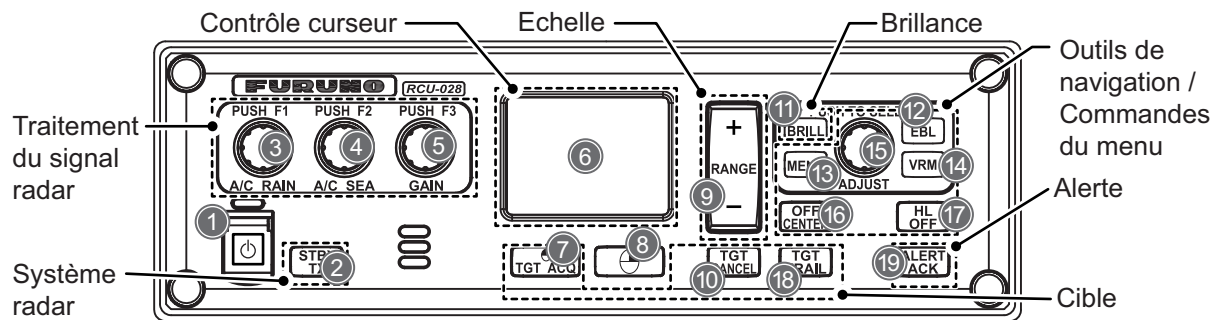
- \*1 : Le compas gyroscopique doit également disposer d'une fréquence de mise à jour adaptée à la vitesse de giration du navire. La fréquence de mise à jour doit être supérieure à 40 Hz (HSC) ou 20 Hz (navire classique).
- \*2 : Cet écran a été homologué par l'OMI, MU-150HD(-CV15) pour CAT 3, MU-190 pour CAT 2. Si un écran différent doit être utilisé sur les navires OMI, son diamètre effectif doit répondre aux exigences inhérentes à la catégorie applicable (CAT 3 : Diamètre effectif de 180 mm ou plus ; CAT 2 : Diamètre effectif de 250 mm ou plus). Pour plus d'informations sur l'installation, le mode de fonctionnement et la distance de visualisation d'autres écrans, reportez-vous à leurs manuels d'utilisation respectifs. Pour les types BB, un écran doit être préparé par l'utilisateur.
- \*3 : Caractéristiques sortie de contact pour l'AMS (Alert Management System) :
  - (Courant de charge) 250 mA
  - (Polarité) Normalement ouvert : 2 ports, Normalement fermé : 2 ports






# 1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE

## 1.1 Commandes

### Unité de contrôle RC-028



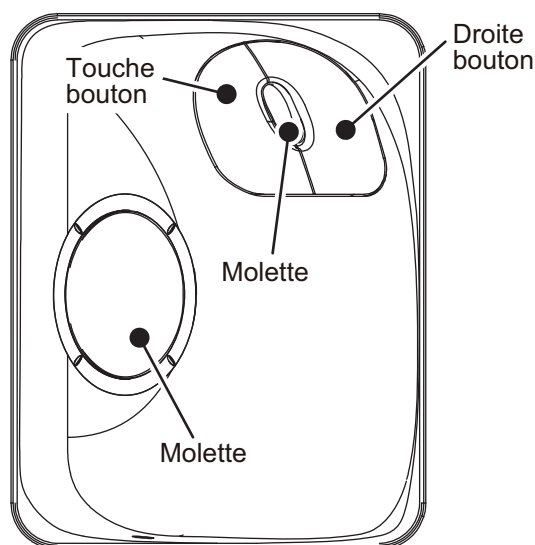
N°	Touche/Commande	Description
1	Interrupteur marche/arrêt	Appuyer pour mettre le radar sous tension. Appuyez longuement pour mettre le radar hors tension. Affiché comme  dans les procédures.
2	STBY/TX	Appuyez pour basculer du mode de veille en mode émission.
3	A/C RAIN/F1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pression : Active la fonction enregistrée F1.</li> <li>Rotation : Règle manuellement l'écho de la pluie (paramètre par défaut).</li> </ul>
4	A/C SEA/F2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pression : Active la fonction enregistrée F2.</li> <li>Rotation : Règle manuellement l'écho des vagues (paramètre par défaut).</li> </ul>
5	GAIN/F3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pression : Active la fonction enregistrée F3.</li> <li>Rotation : Règle le gain manuellement (paramètre par défaut).</li> </ul>
6	Pavé tactile	Déplace le curseur.
7	Bouton gauche  / TGT ACQ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionne une option de menu.</li> <li>Mode TT : Sélectionne ou acquiert l'écho mis en surluminosité par le curseur comme cible.</li> <li>Mode AIS : Sélectionne ou active la cible mise en surluminosité par le curseur.</li> </ul>
8	Bouton droit 	Ouvre le menu contextuel sélectionné par le curseur, ferme les menus ouverts.
9	Échelle +/-	Sélectionne l'échelle d'affichage.
10	TGT ANNUL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mode TT : Désactive le suivi pour la cible sélectionnée à l'aide du curseur.</li> <li>Mode AIS : Met en veille la cible sélectionnée.</li> <li>Pression longue : Met en veille / désactive toutes les cibles TT.</li> </ul>
11	EBL	Active / désactive le curseur EBL.
12	Référence	Active / désactive le curseur VRM.
13	MENU	Ouvre le menu principal, ferme tous les menus ouverts.
14	BRILL	Règle la luminosité de l'écran.
15	RÉGLER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rotation : Règle les paramètres pour la zone / l'icône sélectionnée par le curseur. Met les éléments de menu en surluminosité.</li> <li>Pression : Sélectionne l'élément de menu en surluminosité, applique les paramètres, déplace le curseur vers le caractère / chiffre suivant.</li> </ul>

## 1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE

N°	Touche/Commande	Description
16	DÉCENTRAGE	Décentre l'affichage du radar.
17	HL OFF	Masque la ligne de foi lorsqu'il est maintenu enfoncé.
18	SILLAGE TGT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression courte : Modifie la durée de rémanence.</li> <li>• Pression longue : Efface les sillages.</li> </ul>
19	ALERT ACK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accuse réception des alarmes.</li> <li>• Coupe le buzzer d'alarme.</li> </ul>

### Molette RCU-030 (Option)

La molette en option peut être utilisée pour contrôler la plupart des fonctionnalités de ce radar.



#### Molette

- Déplace le curseur.
- Met un objet en surbrillance (écho cible, élément de menu, etc.)

#### Molette

- Sélectionne des options de menu.
- Définit les données numériques.
- Définit les barres coulissantes (GAIN, etc.)

**Remarque :** La molette ne possède pas de fonction « pression ».

#### Bouton gauche



- Exécute l'opération relative à l'objet sélectionné.
- Valide l'opération pour l'objet sélectionné.

#### Bouton droit

- Annule l'action en cours.
- Ouvre/ferme les zones menus.

### Conventions utilisées dans ce manuel

Ce manuel utilise les normes suivantes :


Normes de terminologie	Signification
Sélectionner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En utilisant le pavé tactile ou la molette, déplacez le curseur sur l'élément à sélectionner.</li> <li>• Faites tourner le bouton <b>ADJUST</b> pour mettre l'élément à sélectionner en surluminosité.</li> </ul>
Clic gauche	Appuyez sur le bouton gauche de l'unité RCU-030.
Clic droit	Appuyez sur le bouton droit de l'unité RCU-030.
Bouton gauche	Se réfère au bouton de gauche (Réf  ) de l'unité de contrôle RCU-028.
Bouton droit	Se réfère au bouton de droite (Réf  ) de l'unité de contrôle RCU-028.
Unité de contrôle	Se réfère à l'unité de contrôle RCU-028.
Molette	Se réfère à l'unité de contrôle RCU-028.
Ouvrez le menu [MAIN MENU].	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez sur la touche <b>MENU</b> pour afficher le menu principal.</li> <li>• Sélectionnez la zone [MENU] et appuyez sur le <b>left button</b> ou faites un clic gauche.</li> </ul>
Fermez le menu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez sur la touche <b>MENU</b> pour fermer le menu. (Ferme tous les menus.)</li> <li>• Sélectionnez la zone de l'affichage opérationnel, et appuyez sur le <b>right button</b> ou faites un clic droit.</li> <li>• Sélectionnez la zone [MENU] et appuyez sur le bouton gauche ou faites un clic gauche.</li> </ul>

Par souci de concision, les procédures dans ce manuel utilisent les termes « Ouvrez le [MAIN MENU] » et « Fermez le menu ».

La plupart des opérations peuvent être réalisées avec la molette RCU-030 ou l'unité de contrôle RCU-028.

Dans ce manuel, les procédures sont explicitées pour l'unité de contrôle RCU-028, sauf mention contraire.

## 1.2 Comment mettre sous tension/hors tension le radar

L'interrupteur **POWER**  se trouve dans le coin inférieur droit de l'unité de contrôle. Ouvrez le capot de l'interrupteur **POWER** et appuyez sur l'interrupteur pour mettre le système radar sous tension. Pour mettre l'appareil hors tension, maintenez la touche **POWER** enfoncée. L'écran affiche l'échelle de relèvement ainsi que le chronomètre numérique pendant environ 30 secondes après la mise sous tension. Le chronomètre décompte les trois minutes de durée de préchauffage. Lors de cette période, le magnétron (tube de transmission) est préchauffé en vue de la transmission. Lorsque le chronomètre atteint 0:00, l'indication "ST-BY" s'affiche au centre de l'écran, ce qui signifie que le radar est prêt à transmettre des impulsions.

En mode veille, les marqueurs, cercles de distance, cartes, etc., ne s'affichent pas. TT et AIS ne s'affichent pas non plus. Dans les modes de préchauffage et de veille, [ON TIME] et [TX TIME] sont comptés en heures et en dixièmes d'heures, et s'affichent au centre de l'écran.

**Remarque 1:** Ne mettez pas l'appareil sous tension aussitôt après l'avoir éteint. Pour assurer un démarrage correct du radar, patientez quelques secondes avant de remettre l'appareil sous tension.

**Remarque 2:** Les paramètres définis dans les menus sont stockés en mémoire rémanente (mémoire flash) et sont conservés lors de la mise hors tension.

**Remarque 3:** L'actualisation de l'écran est plus lente à basse température.

## 1.3 Comment régler la luminosité

La luminosité de l'écran peut être modifiée comme illustré ci-dessous. Pour modifier les couleurs, consultez "Comment modifier les palettes de couleur." de la page 1-61.

**Remarque:** La luminosité du moniteur externe n'est pas réglable depuis le radar. Consultez le mode d'emploi du moniteur externe pour le réglage de la luminosité.

### À partir de l'unité de contrôle

1. Appuyez sur la touche **BRILL**. Le curseur est automatiquement déplacé vers la zone [BRILL].



La barre de luminosité affiche le degré de luminosité.

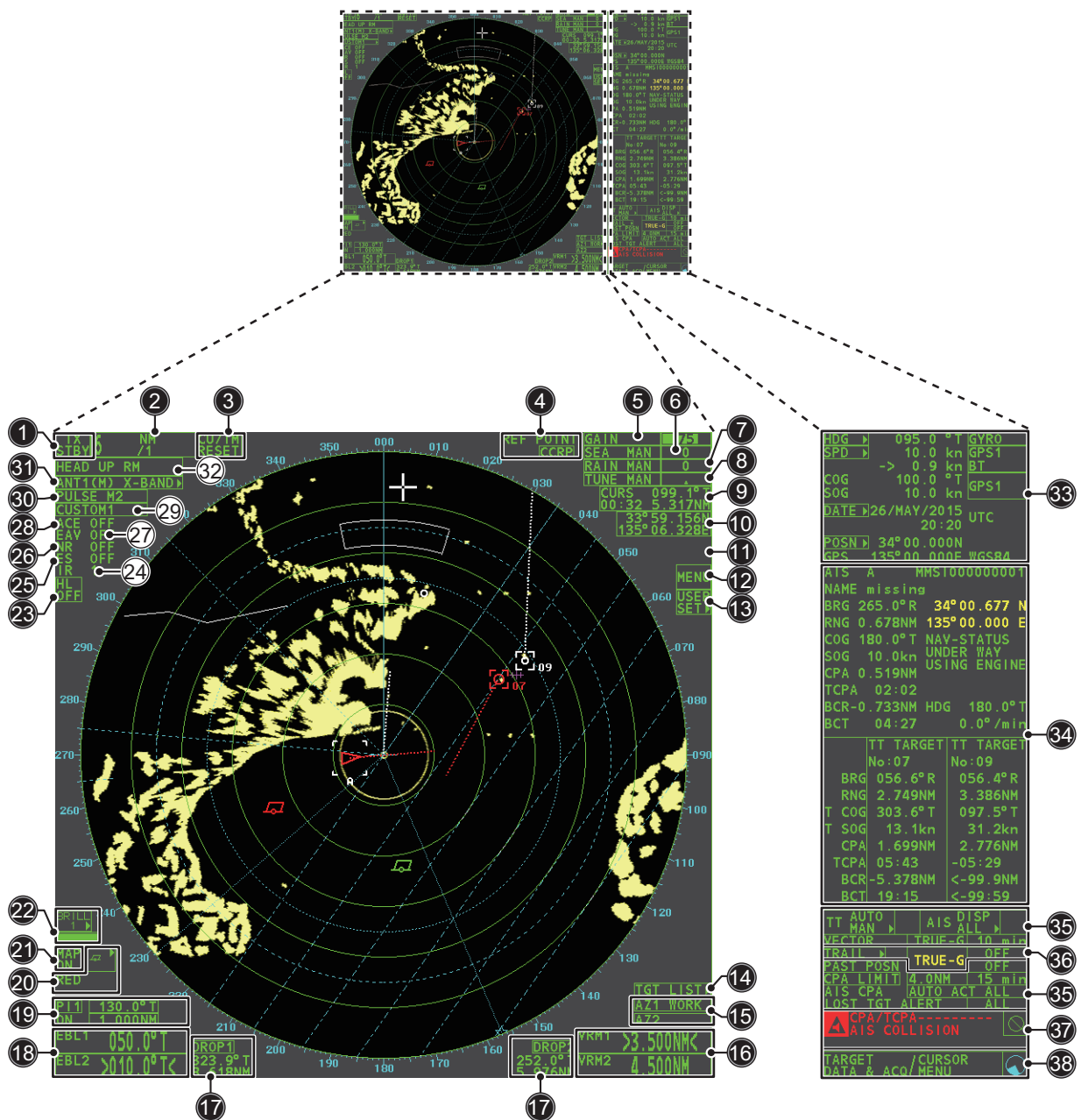
2. Tournez le bouton **ADJUST** pour régler la luminosité selon la nécessité. Tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la luminosité, et dans le sens inverse pour la réduire.
3. Appuyez sur le bouton **ADJUST** pour terminer la procédure.

# 1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE

## De la zone de l'écran

1. Utilisez le pavé tactile pour sélectionner la zone [BRILL], puis appuyez sur **left button**.
2. Tournez le bouton **ADJUST** pour régler la luminosité selon la nécessité. Tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la luminosité, et dans le sens inverse pour la réduire.
3. Appuyez sur le bouton **ADJUST** pour terminer la procédure.


## 1.4 Indications de l'écran



N°	Nom	Description
1	Zone STBY/TX	Basculez entre la veille et la transmission.
2	Zone RANGE	Change l'échelle du radar.
3	Zone CU/TM RESET	Réinitialise l'affichage lors de l'utilisation du mode de présentation Réf. cap/Mouve. vrai.

N°	Nom	Description
4	Boîte de point de référence	Modifie le point de référence.
5	Zone GAIN	Ajuste le niveau du GAIN.
6	Zone SEA	Règle les paramètres A/C SEA.
7	Zone PLUIE	Règle les paramètres A/C RAIN.
8	Zone TUNE	Règle la mise au point du récepteur.
9	Zone d'informations du curseur	Affiche l'échelle, le relèvement et le TTG vers la position du curseur.
10	Boîte de position du curseur	Affiche les coordonnées actuelles du curseur.
11	Zone ALIGN CARTE	Active / désactive l'alignement de la carte radar.
12	Zone MENU	Ouvrez le [MAIN MENU].
13	RÉGLAGE UTILISATEUR ►	Enregistre les paramètres spécifiques de l'utilisateur.
14	Liste TGT ►	Affiche la liste des cibles, affiche le menu [TARGET LIST].
15	Zone AZ	Active / désactive la ou les zones d'acquisition.
16	Zone VRM	Active / désactive le VRM.
17	Zone de référence	Affiche les données de la marque de référence.
18	Zone EBL	Active / désactive l'EBL.
19	Boîte de ligne PI	Active/désactive les lignes PI.
20	Zones MARQUES	Sélectionne les icônes de marque, affiche les informations de marque.
21	Zone CARTE	Affiche/désactive la carte radar.
22	Zone BRILL	Règle la luminosité de l'écran ; ouvre le menu [BRILLIANCE].
23	Zone HL OFF	Affiche la ligne de cap.
24	Zone IR	Active/désactive le dispositif de rejet des interférences.
25	Zone ES	Active/désactive la fonction d'amplificateur d'écho.
26	Zone NR	Active/désactive la fonction de réduction du bruit.
27	Zone EAV	Active/désactive la fonction de moyenne des échos.
28	Zone ACE	Active / désactive la fonction ACE.
29	Zone Personnaliser l'écho	Navigue dans les personnalisation du filtrage des échos, ouvrez le menu [CUSTOMIZE ECHO].
30	Zone IMPULSION.	Cycles dans les paramètres d'impulsion.
31	Zone ANTENNA SELECT	Sélectionne l'antenne à utiliser. Seules les antennes connectées au même réseau peuvent être affichées et sélectionnées.
32	Zone PRESENTATION MODE	Cycles dans l'affichage des modes de présentation.
33	Zone de détail du bateau.	Affiche plusieurs données relatives à votre bateau. Contient des menus contextuels de vitesse*, de relèvement et de position. * : La vitesse est affichée comme une valeur négative lorsque le bateau utilise l'inversion de la poussée.
34	Boîte d'information	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affiche le menu actuellement ouvert.</li> <li>• Affiche diverses informations, comme les messages reçus, les informations de la cible TT/AIS et les données de navigation.</li> </ul>
35	Zone TT/AIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Active/désactive les fonctions TT/AIS.</li> <li>• Accédez aux fonctions TT/AIS telles que les filtres et l'association.</li> <li>• Accédez à [AIS TARGET MENU].</li> <li>• Accédez à [TT MENU].</li> <li>• Affiche / définit la durée et l'orientation du vecteur.</li> </ul>

## 1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE

N°	Nom	Description
36	Boîte de traces	<ul style="list-style-type: none"><li>• Définit le temps de rémanence des cibles.</li><li>• Définit l'intervalle de traçage des points de position passée.</li><li>• Efface les sillages.</li><li>• Ouverture le [TRAIL].</li></ul>
37	Fenêtre d'alerte	Affiche les informations d'alerte et les icônes.
38	Zone de guidage	Affiche le guidage opérationnel pour l'élément sélectionné. <ul style="list-style-type: none"><li>• Côté gauche : guidage pour <b>left button</b>/clic gauche.</li><li>• Côté droit : guidage pour <b>right button</b>/clic droit.</li></ul>
	Indicateur actif 	Tourne dans le sens horaire si le système fonctionne correctement. <u>Arrêt de l'image</u> Si l'image s'arrête, elle n'est pas mise à jour. Redémarre le radar (L'éteindre puis la rallumer) pour rétablir un fonctionnement normal.

### Affichage des caractéristiques

- Distance d'observation nominale : 0,75 m
- Hauteur du texte : 2,67 mm
- Largeur de texte : 2,08 mm

## 1.5 Menu Opérations

### 1.5.1 Comment accéder au menu principal

Il est possible d'accéder au menu principal depuis l'unité de contrôle ou de la zone à l'écran. Le [MAIN MENU] s'affiche dans la zone de texte située à droite de l'écran.

#### À partir de l'unité de contrôle

Appuyez sur la touche **MENU** dans le panneau de commande.

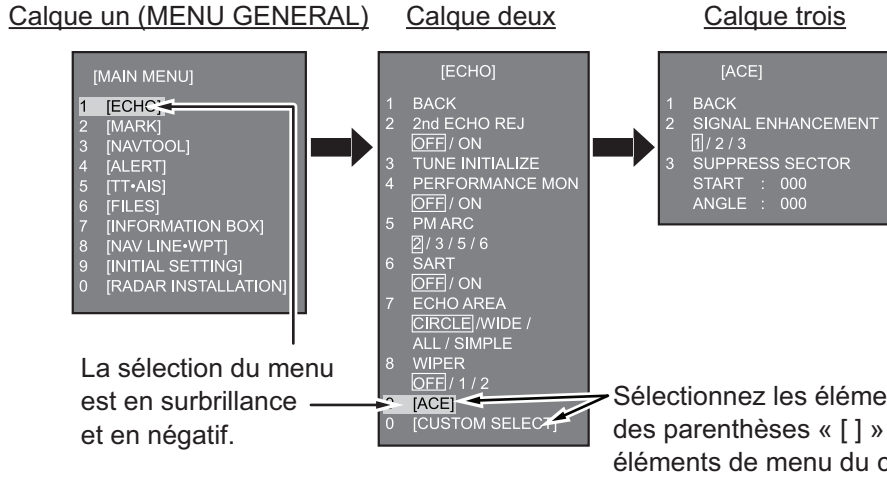
#### De la zone de l'écran

Sélectionnez la zone [MENU] et appuyez sur le **left button**.

[MAIN MENU]	
1 [ECHO]	Fonctions de traitement des échos
2 [MARK]	Active/désactive les marqueurs, principalement.
3 [NAVTOOL]	Outils de navigation (Lignes PI/EBL/VRM)
4 [ALERT]	Définit les fonctions de l'alarme cible, signal d'alerte de sortie.
5 [TT•AIS]	Définit les fonctions TT et AIS.
6 [FILES]	Gère les données enregistrées.
7 [INFORMATION BOX]	Définit les éléments de la zone d'affichage de données.
8 [NAV LINE•WPT]	Traite les lignes et waypoints de navigation.
9 [INITIAL SETTING]	Définit le radar, modifie les principaux paramètres de fonction.
0 [RADAR INSTALLATION]	Utilisé seulement par le personnel d'entretien et de service.

## 1.5.2 Utilisation des menus

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Faites tourner le bouton **ADJUST** pour sélectionner la couche un ([MAIN MENU]), puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. L'élément de menu sélectionné est en surbrillance et en négatif.



3. Faites tourner le bouton **ADJUST** pour sélectionner l'élément de menu du calque deux, puis appuyez sur le bouton. Lorsque requis. Répétez cette étape pour accéder au menu du calque trois. Dans l'exemple ci-dessus, [ACE] est sélectionné, ce qui ouvre le menu du calque trois [ACE].
4. Tournez le bouton **ADJUST** pour modifier la valeur de réglage, puis appuyez sur le bouton.
5. Fermez le menu.

## 1.6 Comment utiliser les zones de menu à l'écran

Certaines fonctions du radar sont accessibles avec les zones de menu à l'écran. Un « ► » sur la droite d'une zone de l'écran indique qu'il y a un menu de zone.

Il existe deux méthodes pour la sélection de menu à l'écran.

- RCU-028 : Utilisez le pavé tactile pour sélectionner la zone à l'écran, puis appuyez sur **right button**.
- RCU-030 : Utilisez la molette (RCU-030) pour sélectionner la zone à l'écran, puis faites un clic droit.


La procédure décrite ci-dessous utilise l'unité de contrôle RCU-028.

Procédez comme suit pour actionner le radar avec les zones de l'écran :

1. Sélectionnez la zone souhaitée.

**Remarque:** La forme du curseur change en fonction de son emplacement. Il

prend la forme d'une flèche (  ) en dehors de la zone d'affichage active et d'un

curseur (+) dans la zone d'affichage active (  ).

## 1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE

Pour cette exemple, sélectionnez la zone [BRILL] dans le coin inférieur gauche de l'écran.

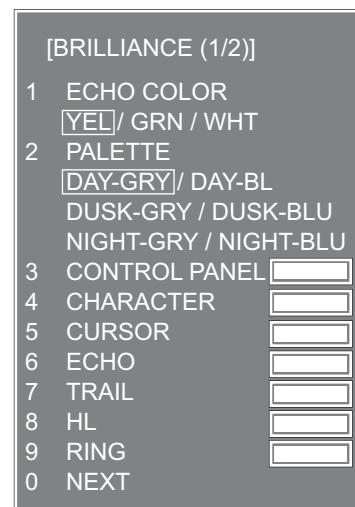
Lorsqu'une zone est correctement sélectionnée (la couleur dépend de la couleur de palette sélectionnée) dans le coin inférieur droit affiche un guidage opérationnel. Le guidage opérationnel indique les fonctions des boutons **left button** et **right button**, une ligne diagonale sépare les informations.

Mettez le curseur ici, appuyez sur le **bouton gauche** pour modifier la prédéfinition de brillance, et sur le **bouton droit** pour ouvrir le menu [BRILL].



La zone [BRILL], par exemple, affiche le guidage opérationnel "BRILL SELECT / BRILL MENU". Dans ce cas, appuyez sur **left button** pour sélectionner une palette prédéfinie (voir "Comment modifier les palettes de couleur." de la page 1-61) ou appuyez sur **right button** pour ouvrir le menu [BRILL].

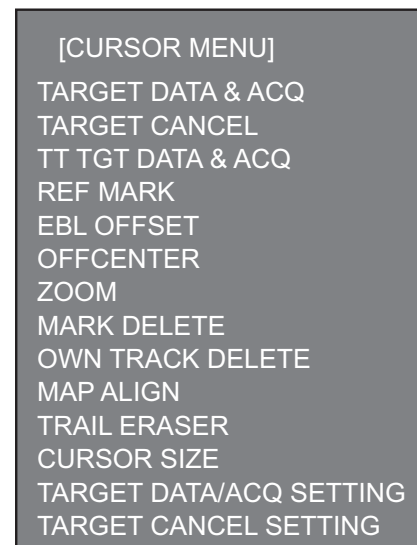
- Appuyez sur **left button** pour naviguer dans les palettes prédéfinies.
- Tournez le bouton **ADJUST** pour régler la luminosité de l'écran.
- La zone de menu liée à la zone [BRILL] est le menu [BRILLIANCE]. Appuyez sur la touche **right button** pour ouvrir le menu.
- Sélectionnez l'élément de menu souhaité, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- Sélectionnez l'option adéquate, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- Fermez le menu.



### 1.7 Comment utiliser le menu CURSEUR

Les fonctions nécessitant l'emploi du curseur, telles que le zoom et le décalage EBL, peuvent être activées directement à partir de la zone de guidage ou du menu [CURSOR] ; pour ces deux méthodes, le curseur doit se trouver dans la zone d'affichage active. Vous trouverez ci-dessous la procédure permettant de sélectionner des fonctions liées au curseur dans le menu [CURSOR].

- Sélectionnez la zone de l'affichage opérationnel, et appuyez sur le **right button**. Le menu [CURSOR] s'affiche.
- Sélectionnez la fonction voulue, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- La zone de guidage indique "XX / EXIT" (XX = fonction sélectionnée). Utilisez le pavé tactile pour placer le curseur à l'emplacement souhaité.
- Appuyez sur le **ADJUST** pour exécuter la fonction sélectionnée à l'étape 3.





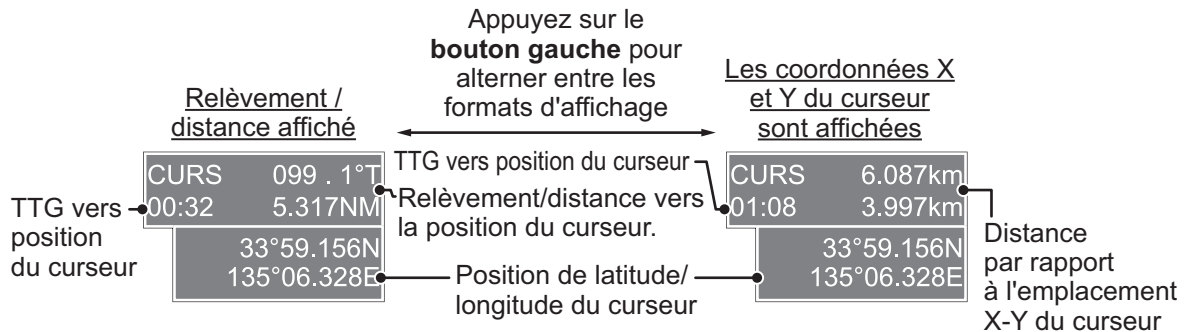
5. Pour quitter la fonction sélectionnée, appuyez sur le **right button** lorsque la zone de guidage indique " XX / EXIT" (XX = fonction sélectionnée).

Option de menu	Description
TARGET DATA & ACQ	<b>TT</b> : Acquiert une cible ; affiche les données de la cible suivie sélectionnée. <b>AIS</b> : Active la cible AIS en veille ; affiche les données de la cible AIS sélectionnée.
TARGET CANCEL	<b>TT</b> : Annule le suivi de la cible suivie sélectionnée. <b>AIS</b> : Met la cible AIS sélectionnée en veille.
TT TARGET DATA & ACQ	Acquiert l'écho sélectionné en tant que cible suivie.
REF MARQUE	Inscrit une marque de référence, si la vitesse est basée sur la cible.
OFFSET EBL	Procède au décalage de l'EBL afin de mesurer la distance et le relèvement entre deux cibles.
DECENTRAGE	Déplace le centre de l'écran à l'emplacement sélectionné.
ZOOM	Effectue un zoom sur l'emplacement sélectionné.
SUPPR MARQUE	Efface la marque sélectionnée (marque de traceur, d'origine ou de waypoint).
OWN TRACK DELETE	Supprimer les traces de votre bateau.
ALIGN CARTE	Aligne les cartes avec l'image radar.
SUPPRESSION DU SILLAGE	Efface les sillages.
TAILLE CURSEUR	Sélectionne la taille du curseur.
DONNEES DE CIBLE / PARAM ACQ	Modifier les paramètres de suivi de la cible.
PARAM ANNUL CIBLE	Modifie les paramètres d'annulation de la cible.

## 1.8 Données du curseur

Les données du curseur peuvent prendre la forme d'une position latitude/longitude ou de coordonnées X-Y du curseur.

Placez le curseur sur la zone [CURSOR DATA] dans la droite de l'écran, puis appuyez sur le **left button**. La zone de données affiche les informations du curseur dans la moitié supérieure et l'emplacement du curseur (latitude/longitude) dans la moitié inférieure.



**Remarque 1:** Pour l'affichage des coordonnées X-Y, l'axe Y correspond à la ligne de foi, la moitié supérieure de l'écran correspond à "plus" et la moitié inférieure à "moins". L'axe X est la direction bâbord/tribord, tribord étant plus, bâbord moins.

**Remarque 2:** Lors de l'affichage de la position en latitude et longitude, et si le curseur a été aligné (dans le menu [CURSOR]), l'indication "MAP ALIGN" apparaît (en jaune) à droite de l'écran.

**Remarque 3:** Les données du curseur s'affichent sous la forme "- - -" lorsque le curseur est placé en dehors de la zone d'affichage active.

## 1.9 Comment configurer les touches de fonction

Certaines fonctions de menu et certains menus peuvent être attribués à une touche de fonction. Cela permet un accès d'une touche à la fonction ou au menu attribué.

Pour activer une fonction attribuée, appuyez sur la touche de fonction correspondante (**F1**, **F2** ou **F3**).

Les **function key** sont présélectionnées avec les fonctions suivantes :

**F1** : A/C RAIN, **F2** : A/C SEA, **F3** : ACE (Gain).

Vous pouvez changer la fonction attribuée à chaque touche à l'aide de la procédure suivante.

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [INITIAL SETTING] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [FUNCTION KEY] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez le [F1], [F2] ou [F3] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

5. En vous référant au tableau de fonctions disponibles ci-dessous, sélectionnez une catégorie de fonctions, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

Catégorie de fonction	Fonction disponible
ECHO	MENU CUSTOM , IR, ES, EAV, REJ BRUIT, SELECT ANT, LONGUEUR IMPULS, AUTO-SEA, AUTO-RAIN, TUNE SELECT, REJ 2ND ECHO, PM, SART, SILLAGE ECHO, SILLAGE T/R, WIPER, ACE, ACE HAUTE SENSIBILITE
STD KEY	ALERTE ACK, STBY TX, DECALAGE EBL, MODE PRESENTATION, CU-TM RESET, DUREE DU VECTEUR, MODE DU VECTEUR, LISTE DE CIBLE, BRILL, MARQUE-CURSEUR, MARQUE-OS, MENU, RANGE UP, RANGE DOWN, ACQ, DONNEES DE LA CIBLE, ANNULER CIBLE
TT•AIS	TT-DISP, AIS-DISP, INTERVALLE PAST POSN, REF MARQUE, LIMITE CPA, CPA, TCPA, AZ1, AZ2, ECHELLE SYMB AIS
EFFACER DONNÉES	SUPP. MARQUE, SUPP. TOUTES LES MARQUES, SUPP. MA TRACE, SUPP. TOUTE MA TRACE
COMMANDE	ECHO*, COULEUR ECHO, CERCLE (MARCHE, ARRET), ZOOM? MOB, ALARME1, ALARME2, TLL, MAP ALIGN

\* : Radars non IMO uniquement.

6. Choisissez la fonction appropriée pour l'attribution, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
7. Fermez le menu. Répétez si nécessaire la procédure pour définir d'autres touches de fonction.

## 1.10 Comment personnaliser le fonctionnement

Il est possible de personnaliser plusieurs options de fonctionnement pour les adapter à vos besoins.

- Ouvrez le menu [MAIN MENU].
- Sélectionnez [INITIAL SETTING] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- Sélectionnez [OPERATION] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- En vous référant au tableau ci-dessous, sélectionnez l'élément de menu approprié à personnaliser.

Options de menu	Description	Paramètres disponibles
WHEEL DRIVE	Définit le sens de la molette.	[NORMAL], [REVERSE]
KEY BEEP	Modifie le volume des touches.	[OFF], [LOW], [MID], [HIGH]
OWN SHIP VECTOR	Sélectionnez comment le vecteur de votre bateau est affiché.	[OFF], [HDG], [COURSE]
RÉFÉRENCE POUPE RM	L'affichage REF LIG FOI est inversé.	[ON], [OFF]
GUIDAGE*	Active/désactive le guidage opérationnel.	[ON], [OFF]
NAVETTE FERRY	Définit le mode navette ferry à utiliser.	[OFF], [MODE1], [MODE2]
SENSITIVITY	Règle la sensibilité de la souris / molette en option.	[1], [2], [3], [4], [5]

\* : Radars non-IMO uniquement, disponible uniquement pour le mode d'affichage [SIMPLE]. Pour plus de détails sur les modes d'affichage, reportez-vous à section 1.51.

- Tournez le bouton **ADJUST** pour choisir un réglage, puis appuyez sur le bouton.
- Fermez le menu.

## 1.11 Comment sélectionner l'interface pour la saisie du cap

Lorsqu'un compas gyroscopique est connecté, le cap du bateau apparaît sur le côté droit de l'écran, dans la zone d'affichage.

Le format d'entrée du cap peut être sélectionné comme suit :

1. Placez le curseur sur la zone [HDG] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur **right button**. Le menu contextuel [HDG] s'ouvre.
2. Sélectionnez [HDG SOURCE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez le [AD-10] ou le [SERIAL] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.  
Cela se réfère au type de connexion, [AD-10] est pour le format de connexion AD-10 (original FURUNO), [SERIAL] est pour les connexions sérielles.
4. Fermez le menu.

**Remarque:** Le compas magnétique doit être capable de suivre une ROT minimale de 20° par seconde. Des capteurs de cap d'une capacité moindre peuvent atténuer les performances de la moyenne des échos, des sillages et du TT. Le taux d'actualisation des données doit être le plus court possible. Si le taux d'actualisation est trop long, la capacité à suivre les routes diminue, ce qui affecte les performances de la moyenne des échos, des sillages et du TT.

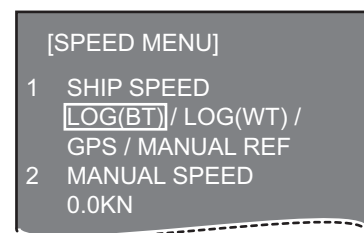
## 1.12 Comment définir la vitesse de votre bateau

Les modes de présentation TT et azimuth stabilisé nécessitent l'entrée de la vitesse du navire porteur et du signal de compas. La vitesse peut être saisie depuis un loch (STW, SOG) ou un GPS (SOG), ou manuellement depuis le menu.

**Remarque:** Lorsque la vitesse de votre bateau dépasse 99,9 kn, la vitesse affichée est de "99,9 kn".

### 1.12.1 Saisie automatique de la vitesse par loch ou navigateur GPS

1. Sélectionnez la zone [SPD] dans le coin supérieur droit de l'écran, puis appuyez sur **right button**. La zone de menu [SPEED] s'affiche.
2. Sélectionnez [SHIP SPEED] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez la source appropriée pour la saisie automatique de la vitesse, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.



Sélection	Explication	Stabilization Mode
[LOG (BT)]*	Loch, vitesse sur le fond (SOG).	Stabilisation par rapport par au fond.
[LOG (WT)]	Loch, vitesse sur l'eau (STW)	Stabilisation par rapport par à la surface.
[GPS]	Saisie de la vitesse par navigateur GPS	Stabilisation par rapport par au fond.
[MANUAL]	Saisie manuelle de la vitesse	Stabilisation par rapport par à la surface.
[REF]	Saisie de la vitesse rapportée à l'écho	Stabilisation par rapport par au fond.

\* : La direction et la vitesse de la dérive peuvent être requis pour afficher [LOG (BT)] correctement dans les eaux profondes. Procédez comme suit pour saisir la direction et la vitesse de la dérive :

- 1) Depuis le [SPEED MENU], sélectionnez [SET DRIFT], puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- 2) Sélectionnez [ON] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- 3) Sélectionnez l'angle, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- 4) Sélectionnez la vitesse de dérive, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

4. Fermez le menu.

### **Remarques relatives à la saisie de la vitesse**

Il convient de noter que lors de la détermination de l'aspect d'une cible par un radar, le calcul de son vrai tracé dépend du choix et de la précision de la route du bateau et de la vitesse saisie. Le tracé d'une cible stabilisée sur le fond peut être calculer avec précision mais le cap de la cible peut présenter une différence en raison des courant et de la dérive. De même les données d'une cible stabilisée par rapport à la surface dépendent des dérives de votre bateau et de la cible.

- La résolution IMO A.823(19) pour TT recommande qu'un loch-afficheur de vitesse interfacé avec un TT soit capable de fournir la vitesse sur l'eau (vitesse avant).
- Veillez à ne sélectionner aucune option [LOG] si aucun loch-afficheur de vitesse n'est connecté. Si le signal loch n'est pas fourni, la valeur de la vitesse du bateau, en haut de l'écran, est vierge. En cas d'erreur de loch, indiquez la vitesse manuellement.
- Le [SPD] indique "\*. \* kn", le libellé "LOG(BT)" ou "LOG(WT)" (en rouge-orange) s'affiche et l'avertisseur d'alarme retentit si aucun signal loch n'est reçu pendant 30 secondes.
- Lorsque la vitesse saisie utilisée est interrompue ou perdue, le système adopte automatiquement une autre vitesse saisie (référence de stabilisation) et émet l'alerte "SPD SOURCE CHG".
- Dans le type IMO avec AIS utilisé, LOG(WT), [MANUAL] et [REF] s'affichent en gris, ce qui indique qu'ils ne peuvent pas être sélectionnés.
- Un loch sur l'eau à un seul axe ne permet pas de mesurer la vitesse lorsque le vent provient de la direction de dérive.

## **1.12.2 Saisie manuelle de la vitesse**

Si le loch-afficheur de vitesse ne fonctionne pas, entrez la vitesse manuellement comme indiqué ci-dessous. Dans ce cas, les données de vitesse affichées sont de type "MANUAL" et en mode vitesse sur l'eau (STW). La saisie manuelle de la vitesse n'est pas disponible sur le radar IMO lorsque la fonction AIS est active.

1. Sélectionnez la zone [SPD] en haut à droite dans l'écran, puis appuyez sur **right button** pour afficher le [SPEED].
2. Sélectionnez [SHIP SPEED] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [MANUAL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [MANUAL SPEED] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Tournez le bouton **ADJUST** pour définir la vitesse.
6. Appuyez sur le sélecteur **ADJUST** pour confirmer le nouveau paramètre.
7. Fermez le menu.

## 1.13 Comment définir la position de votre bateau

Sélectionnez la source des données pour la position de votre bateau comme suit :

1. Placez le curseur sur la zone [OS POSN] dans la zone d'affichage des données, puis appuyez sur **right button**. Le menu [OWN SHIP POSN] s'affiche.
2. Sélectionnez le [NAV AID] ou le [MANUAL L/L] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. En vous référant à la liste ci-dessous, sélectionnez le paramètre adéquat, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
  - [NAV AID] : Utilisation des aides à la navigation. Sélectionnez l'aide de navigation en cours d'utilisation. Options disponibles : [GPS1], [GPS2], [LAN], [INS] ou [DEAD RECKONING].
  - [MANUAL L/L] : Saisie manuelle des coordonnées de votre navire.

**Remarque 1:** Lorsque [NAV AID] est défini sur [LAN], [INS] ou [DEAD RECKONING], l'indication "DR" s'affiche dans le bas de la zone [OS POSN].

**Remarque 2:** Lorsque [NAV AID] est défini sur [DEAD RECKONING] ou [MANUAL L/L], la fonction AIS ne peut pas être utilisée.

4. Procédez comme suit pour définir [MANUAL L/L] :
  - 1) Tournez le bouton **ADJUST** pour définir la valeur.
  - 2) Appuyez sur **ADJUST** pour déplacer le curseur vers le nouveau chiffre.
  - 3) Répétez les étapes 1 et 2 pour définir la latitude et la longitude.
5. Pour partager les données [OS POSN] sur le même réseau, faites ce qui suit :
  - 1) Sélectionnez [SIO DATA LAN OUTPUT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
  - 2) Sélectionnez [ON], puis appuyez sur le bouton **ADJUST** pour partager les données. Pour désactiver le partage des données [OS POSN], sélectionnez [OFF] puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

**Remarque:** Une aide à la navigation doit être sélectionnée avec [NAV AID] pour partager [OS POSN] sur le même réseau.

6. Fermez le menu.

## 1.14 PRM. UTILISATEUR

Les fonctions utilisateur affichées dans le tableau ci-dessous peuvent être rétablies selon les paramètres par défaut en activant l'option [PILOT SETTING] dans le menu [USER SET]. Les fonctions non affichées dans la table ci-dessous gardent leur paramètre précédent.

L'unité peut enregistrer deux paramètres utilisateur distincts, pour les fonctions reprises ci-dessous, dans sa mémoire interne. Ces paramètres peuvent également être rappelés. Les fonctions non affichées dans le tableau ci-dessous ne peuvent pas être enregistrées ou rappelés.

Fonction		Paramètre(s)	Menu/zone à l'écran
GAIN		Maintenu en fonction du paramètre précédent.	Zone [GAIN]
SEA		[AUTO]	Zone [SEA]
RAIN		[AUTO]	Zone [RAIN]
TUNE		[AUTO]	Zone [TUNE]
Echelle		[6 NM]	Zone [RANGE]
Cercles de distance		[OFF]	[MAIN MENU] → [NAVTOOL] → [RANGE RING]
VRM1	Affichage	[ON]	Zone [VRM1]
	Distance	[0.250 NM]	
VRM2	Affichage	[OFF]	Zone [VRM2]
	Distance	[0.000 NM]	
EBL1	Affichage	[ON]	Zone [EBL1]
	Relèvement	Maintenu en fonction du paramètre précédent.	
	Référence	[TRUE]	
EBL2	Affichage	[OFF]	Zone [EBL2]
	Relèvement	[000.0°]	
	Référence	[TRUE]	
Lignes d'index parallèles (PI)	Affichage	[OFF]	Zone [PI Line]
	Intervalle		
	Orientation		
	Relèvement (Vrai ou Relatif)		[MAIN MENU] → [NAVTOOL] → [PI LINE] → [PI LINE BEARING] * <sup>1</sup>
	Nombre de lignes PI.		[MAIN MENU] → [NAVTOOL] → [PI LINE] → [SET ALL PI LINE]
	Mode (Parallèle ou Perpendiculaire)		[MAIN MENU] → [NAVTOOL] → [PI LINE] → [PI LINE MODE]
Mode de présentation		[NORTH UP TM]	Zone [PRESENTATION MODE]
Mode de stabilisation (mer/fond)		[GPS] (Terre)	[SPEED] → [SHIP SPEED]
Décentrage		Centré	<b>OFF CENTER</b> touche. * <sup>2</sup>
Traces de cibles	Affichage, temps	[ON], [6 MIN]	Zone [TRAIL MODE]
	Mode	[TRUE]	Zone [PAST POSN]
Mode vecteur		[REL]	Zone [VECTOR]
Durée du vecteur		[6 MIN]	
AZ1		[OFF]	Zone [AZ1]
AZ2		[OFF]	Zone [AZ2]

*Suite page suivante*

Fonction		Paramètre(s)	Menu/zone à l'écran
<i>Suite de la page précédente</i>			
Mode d'acquisition TT		[MAN50]	[TT TARGET] → [TT SELECT]
Affichage AIS		[DISP ALL]	Zone [AIS]
Association		[ON] (TT > AIS)	[MAIN MENU] → [TT•AIS] → [ASSOCIATION] → [ASSOCIATION TGT]
Alarme de cible perdue		[OFF] (désactivé)	Zone d'alerte cible perdue
Alarme CPA/ TCPA	Marche/Arrêt	[ON]	Zone [CPA LIMIT]
	CPA	[2 NM]	
	TCPA	[12 MIN]	

\*1 : Ce menu n'est pas disponible pour le type IMO et le paramètre est défini sur [TRUE].

\*2 : A le même effet que la sélection du mode de présentation Mouv. vrai.

### 1.14.1 Réinitialisation des réglages utilisateur

- Sélectionnez la zone [USER SET] puis appuyez sur la touche **right button** pour afficher le [USER SET MENU].
- Sélectionnez [PILOT SETTING] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- Sélectionnez [YES] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- Fermez le menu.

[USER SET MENU]	
1	PILOT SETTING [NO]/ YES
2	USER1 LOAD [NO]/ YES
3	USER1 SAVE [NO]/ YES
4	USER2 LOAD [NO]/ YES
5	USER2 SAVE [NO]/ YES

**Remarque 1:** Les éléments non affichés dans le tableau ci-dessus gardent leurs paramètres précédents lorsque [PILOT SETTING] est activé.

**Remarque 2:** Le suivi TT continue après l'activation de [PILOT SETTING].

**Remarque 3:** La carte du radar affiche la même carte que précédemment, lorsque [PILOT SETTING] était activé.

### 1.14.2 Comment enregistrer / charger les réglages utilisateur

- Sélectionnez la zone [USER SET] puis appuyez sur la touche **right button** pour afficher le [USER SET MENU].
- Sélectionnez [USER1(2) LOAD] ou [USER1(2) SAVE] pour rappeler ou enregistrer, respectivement, les paramètres utilisateurs, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- Sélectionnez [YES] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- Fermez le menu.

Lors du chargement des paramètres, les points suivants s'appliquent :

- Si les paramètres que vous venez de charger ne peuvent pas être appliqués à des éléments qui ne sont pas repris dans le tableau ci-dessus, ces éléments conservent leurs paramètres précédents.
- Le suivi TT continue après le chargement des paramètres.
- La carte du radar affiche la même carte que précédemment, lorsque les paramètres étaient chargés.



## 1.15 Comment arrêter / démarrer la transmission

Le radar est prêt à transmettre lorsque le message "STBY" s'affiche. La transmission peut être lancée à l'aide de l'une des procédures suivantes :

- **Utiliser l'unité de contrôle** : Appuyez sur la touche **STBY/TX**.
- **Utilisation des zones de l'écran** : Sélectionnez la zone [STBY/TX] et appuyez sur le **left button**.

### Arrêt de la rotation de l'antenne

La rotation de l'antenne peut être arrêtée à l'aide de l'une des procédures suivantes :

- Désactive l'interrupteur de l'antenne.
- Désactive la rotation de l'antenne depuis le menu (voir manuel d'installation).

### Écran figé

L'écran n'est pas actualisé s'il est figé. Une alarme sonore retentit 30 secondes après que l'écran s'est figé. La touche **ALERT ACK** clignote et un signal d'alerte de contact est déclenché. Pour revenir au fonctionnement normal du radar, mettez le radar hors tension puis sous tension.

### Démarrage rapide

Si le radar a déjà été utilisé et si le tube de transmission (magnétron) est toujours chaud, vous pouvez mettre le radar en mode de transmission sans les trois minutes de préchauffage. Si l'alimentation électrique a été coupée par erreur et si vous souhaitez redémarrer le radar rapidement, appuyez sur l'interrupteur **POWER** dans les 10 secondes suivant la mise hors tension.

## 1.16 Comment régler le récepteur

### 1.16.1 Sélection du mode de réglage

1. Sélectionnez la zone [TUNE] en haut de l'écran pour modifier la méthode de réglage. La zone de réglage est affichée comme "TUNE AUTO" ou "TUNE MAN", en fonction de la méthode de réglage choisie.
2. Utilisez le bouton **left button** pour modifier la méthode de réglage.

Réglage de l'indicateur de niveau Placez la flèche dans la zone pour modifier le réglage. (Cela désactive le réglage automatique.)

Méthode de réglage (AUTO ou MAN) → 

### 1.16.2 Initialisation du réglage

Le réglage automatique est initialisé au cours de l'installation. Toutefois, si vous pensez que le réglage automatique ne fonctionne pas correctement, essayez de procéder à une réinitialisation comme suit :

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [ECHO] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.

## 1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE

3. Sélectionnez [TUNE INITIALIZE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.  
Le message "TUNE INITIALIZE" s'affiche dans la zone [ALERT] pendant l'initialisation.
4. Fermez le menu.

### 1.16.3 Comment régler le récepteur manuellement

1. Sélectionnez l'échelle de 48 milles dans la zone [RANGE]. Appuyez sur le **left button** réduire l'échelle, et sur **right button** pour l'augmenter.
2. Sélectionnez le réglage manuel en suivant la procédure section 1.16.1.
3. Placez la flèche sur la zone de la barre de réglage de la zone [TUNE].
4. Tournez le bouton **ADJUST** pour régler le réglage. Le meilleur point de réglage se situe lorsque le graphique à barres oscille au maximum. La position de contrôle du réglage est indiquée par un triangle, affiché dans la barre de réglage.



Réglage de la position ——— ↑  
de contrôle.

Mettez le curseur dans la zone et faites tourner le bouton **ADJUST** pour régler l'accord.

## 1.17 Sélection d'une longueur d'impulsion

La durée d'impulsion en vigueur s'affiche en haut à gauche de l'écran en se basant sur les indications du tableau ci-dessous.

FAR-1518/FAR-1528 Indication (IMPULSION)	FAR-1513/FAR-1523 Indication (IMPULSION)
S1 (impulsion courte 1)	S (impulsion courte)
S2 (impulsion courte 2)	M (impulsion moyenne)
M1 (impulsion moyenne 1)	L (impulsion longue)
M2 (impulsion moyenne 2)	
M3 (impulsion moyenne 3)	
L (impulsion longue)	

Les durées d'impulsion appropriées sont prédéfinies individuellement pour les échelles de distance et les touches de fonction. Si vous n'êtes pas satisfait des réglages actuels de la durée d'impulsion, vous pouvez les modifier comme indiqué ci-dessous.

### 1.17.1 Comment modifier la longueur d'impulsion

La longueur d'impulsion peut être modifiée en utilisant la procédure ci-dessous.

1. Mettez le curseur dans la zone [PULSE] dans le coin supérieur gauche de l'écran.
2. Tournez le bouton **left button**, **right button** tournez le bouton **ADJUST** pour naviguer dans les longueurs d'impulsion. L'ordre dans lequel les longueurs d'impulsion défilent est présenté dans le tableau ci-dessous.

d'installation	Ordre de cycle
Bouton gauche	Réduit la longueur d'impulsion.
Bouton droit	Augmente la longueur d'impulsion.

d'installation	Ordre de cycle
bouton <b>ADJUST</b> (dans le sens horaire)	Augmente la longueur d'impulsion.
Bouton <b>ADJUST</b> (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre)	Réduit la longueur d'impulsion.

**Remarque:** Les longueurs d'impulsion disponibles sont réduites en fonction de l'échelle.

Pour plus de détails, consultez le tableau ci-dessous.

FAR-1518/FAR-1528		FAR-1513/FAR-1523	
Echelle	Indication (IMPULSION)	Echelle	Indication (IMPULSION)
0,5 NM	S1, S2	1,5 NM	S, M
0,75 NM, 1,5 NM	S1, S2, M1	3 NM	M, L
3 NM	S2, M1, M2, M3		
6 NM	M1, M2, M3, L		
12 NM, 24 NM	M2, M3, L		

## 1.18 Comment régler la sensibilité

Le contrôle de gain permet d'ajuster la sensibilité du récepteur.

Le réglage est correct lorsque les bruits de fond sont à peine visibles à l'écran. Si vous choisissez une sensibilité trop basse, les échos de faible intensité risquent d'être ignorés. En revanche, une sensibilité excessive produit trop de bruit de fond. Les cibles importantes risquent alors de vous échapper en raison du trop faible contraste entre les échos voulus et le bruit de fond s'affichant sur l'écran.

Pour régler la sensibilité du récepteur, ajustez le contrôle du gain de telle sorte que le bruit de fond soit juste visible sur l'écran.

### Comment régler le GAIN à partir de l'unité de contrôle

Tournez le bouton **GAIN (F3)**. Tournez dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour diminuer le gain, et dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'augmenter.

### Comment régler le gain dans la zone affichée à l'écran

1. Mettez le curseur dans la zone [GAIN] ou en haut de l'écran.



2. Tournez le **ADJUST** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour diminuer le gain, et dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'augmenter. La plage de réglage est comprise entre [0] et [100].

## 1.19 Réduction de l'écho des vagues

Les échos des vagues peuvent être à l'origine de l'affichage de signaux aléatoires dans la partie centrale de l'écran. Plus les vagues sont hautes et plus la hauteur de l'antenne est importante, plus l'écho restitué est important. Lorsque l'écho des vagues masque l'image, réduisez-le à l'aide du contrôle A/C SEA, soit manuellement, soit automatiquement.

**Remarque 1:** Lorsque l'écho des vagues et l'écho de la pluie sont réduits, la sensibilité est réduite davantage que lorsqu'un seul réglage est actif. C'est pourquoi vous devez les régler avec précaution.

**Remarque 2:** La moyenne des échos (voir "Moyenne des échos" de la page 1-24) est utile pour réduire les reflets de la surface de la mer. Les cibles à grande vitesse sont toutefois plus difficiles à détecter que les cibles fixes lorsque la moyenne des échos est active.

### 1.19.1 Comment sélectionner la méthode de réglage de l'écho

1. Mettez le curseur dans le [SEA AUTO] ou le [SEA MAN] (en fonction de celui qui est affiché) en haut de l'écran.

Méthode de réglage A/C SEA (SEA AUTO ou SEA MAN)  Placez la flèche dans la fenêtre pour ajuster A/C SEA.

2. Appuyez sur **left button** pour afficher [SEA AUTO] ou [SEA MAN] selon le cas.

### 1.19.2 Comment régler l'atténuation de l'écho des vagues

L'option A/C SEA automatique permet de régler précisément le circuit A/C SEA, dans la limite de  $\pm 20$  dB. Par conséquent, lorsque la lecture de la barre est réglée sur 50, le gain n'est pas réduit au minimum, comme avec le réglage A/C SEA manuel, dans les distances proches. En outre, le niveau A/C SEA automatique est faible car la valeur moyenne de l'écho d'origine est faible dans les zones où il n'y a pas de reflets sur la surface de la mer. Par exemple, lorsque le bateau se trouve le long d'un quai, et lorsque l'image radar affiche des échos provenant de la terre et de la mer, il est possible d'observer la taille de l'écho car la courbe STC varie en fonction de cette taille.

**Remarque:** La fonction A/C auto peut effacer les faibles échos de cibles. Réglez ce contrôle avec précaution et en observant l'écran.

#### Comment régler l'atténuation de l'écho des vagues depuis l'unité de contrôle (RCU-028)

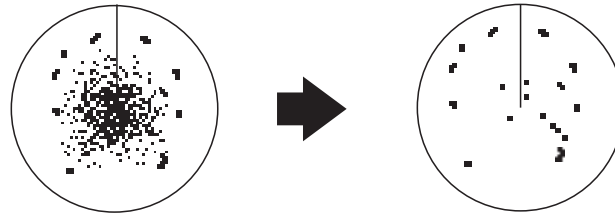
Tournez le bouton **AC/SEA (F2)**. Tournez dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour diminuer l'AC/SEA, et dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'augmenter.

#### Comment régler l'atténuation de l'écho des vagues dans la zone à l'écran

1. Sélectionnez [SEA AUTO], suivez la procédure présentée dans section 1.19.1.
2. Placez la flèche sur l'indicateur de niveau dans la zone A/C SEA, en haut de l'écran.
3. Tout en observant l'indicateur de niveau A/C SEA, tournez le bouton **ADJUST** dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la valeur de A/C SEA, et dans l'autre sens pour la diminuer. La plage de réglage est comprise entre [-50] et [50].

### 1.19.3 Comment réduire manuellement l'écho des vagues

Le contrôle A/C SEA réduit l'amplification des échos sur de courtes distances (lorsque l'écho est au maximum) et augmente progressivement l'amplification au fur et à mesure que la distance s'accroît. De fait, l'amplification devient normale aux distances où l'écho des vagues est nul.



Echo des vagues au centre de l'écran

Commande **A/C SEA** ajustée : l'écho des vagues est supprimé

A/C SEA est correctement réglé lorsque l'écho des vagues est divisé en petits points et que l'on peut distinguer les cibles les plus petites. Si le réglage est trop faible, les cibles seront masquées par l'écho des vagues. S'il est trop élevé, ni l'écho des vagues, ni les cibles n'apparaîtront à l'écran. Dans la plupart des cas, il convient de tourner le bouton jusqu'à ce que l'écho des vagues disparaisse sous le vent, en veillant toutefois à ce qu'il ne disparaisse pas du côté exposé au vent. Veillez à ne pas supprimer totalement l'écho des vagues, car vous pourriez effacer des échos faibles. Ce risque est d'autant plus élevé si vous utilisez A/C SEA et A/C RAIN pour réduire l'écho.

#### **Comment réduire manuellement l'écho des vagues au départ de l'unité de contrôle (RCU-028)**

Tournez le bouton **AC/SEA (F2)**. Tournez dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour diminuer l'AC/SEA, et dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'augmenter.

#### **Comment réduire manuellement l'écho des vagues depuis la zone à l'écran**

1. Sélectionnez [SEA MAN], suivez la procédure présentée dans section 1.19.1.
2. Placez la flèche dans l'indicateur de niveau A/C SEA, en haut de l'écran.
3. Tout en observant l'indicateur de niveau A/C SEA, tournez le bouton **ADJUST** dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la valeur de A/C SEA, et dans l'autre sens pour la diminuer. La plage de réglage est comprise entre [0] et [100].

## 1.20 Réduction de l'écho de la pluie

Utilisez AUTO RAIN et A/C RAIN pour réduire les échos de la pluie. AUTO RAIN supprime les échos de la pluie dans l'image et A/C RAIN réduit les échos captés par l'antenne.

**Remarque 1:** Lorsque l'écho des vagues et l'écho de la pluie sont réduits, la sensibilité est réduite davantage que lorsqu'un seul réglage est actif. C'est pourquoi vous devez les régler avec précaution.

**Remarque 2:** La moyenne des échos (voir "Moyenne des échos" de la page 1-24) est utile pour réduire les reflets de la surface de la mer. Les cibles à grande vitesse sont toutefois plus difficiles à détecter que les cibles fixes lorsque la moyenne des échos est active.

### 1.20.1 Comment sélectionner la méthode de réduction de l'écho de la pluie

Sélectionnez l'indication [RAIN] en haut à droite de l'écran, puis appuyez sur la touche **left button** pour alterner entre [RAIN AUTO] (réduction automatique) et [RAIN MAN] (réduction manuelle).

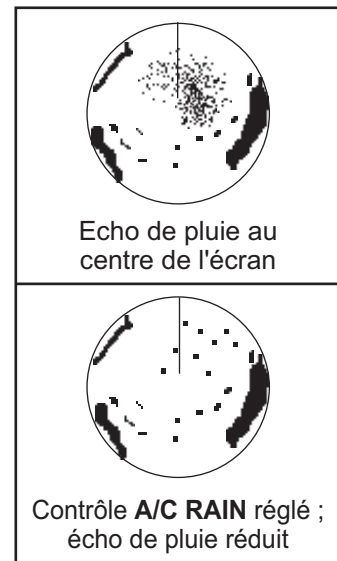
Faites un clic gauche dans la zone pour modifier la méthode de réglage A/C RAIN (RAIN AUTO ou RAIN MAN)

RAIN MAN | 0

### 1.20.2 Comment réduire manuellement l'écho de la pluie

La largeur verticale du faisceau d'antenne permet la détection des cibles de surface même en cas de roulis. Toutefois, du fait de cette conception, le radar détecte également l'écho de la pluie (pluie, neige ou grêle) de la même manière que les cibles normales.

Le contrôle A/C RAIN permet de régler la sensibilité du récepteur de la même manière que le contrôle A/C SEA, mais sur une durée plus longue. Plus le réglage est élevé, plus l'effet anti-pluie est important. Lorsque les échos de précipitations masquent les cibles réelles, ajustez le contrôle A/C RAIN de façon à fragmenter ces échos indésirables en petits points épars afin de repérer plus aisément les cibles réelles. Veillez à ne pas supprimer totalement l'écho de la pluie au risque d'effacer des échos faibles. Ce risque est d'autant plus élevé si vous utilisez A/C RAIN et A/C SEA pour réduire l'écho.



### Comment régler l'atténuation de l'écho des vagues depuis l'unité de contrôle (RCU-028)

Tournez le bouton **AC/RAIN (F1)**. Tournez dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour diminuer l'AC/SEA, et dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'augmenter.

### Comment régler l'atténuation de l'écho des vagues dans la zone à l'écran

1. Sélectionnez l'indication [RAIN] en haut à droite de l'écran, puis appuyez sur la touche **left button** pour sélectionner [RAIN MAN].

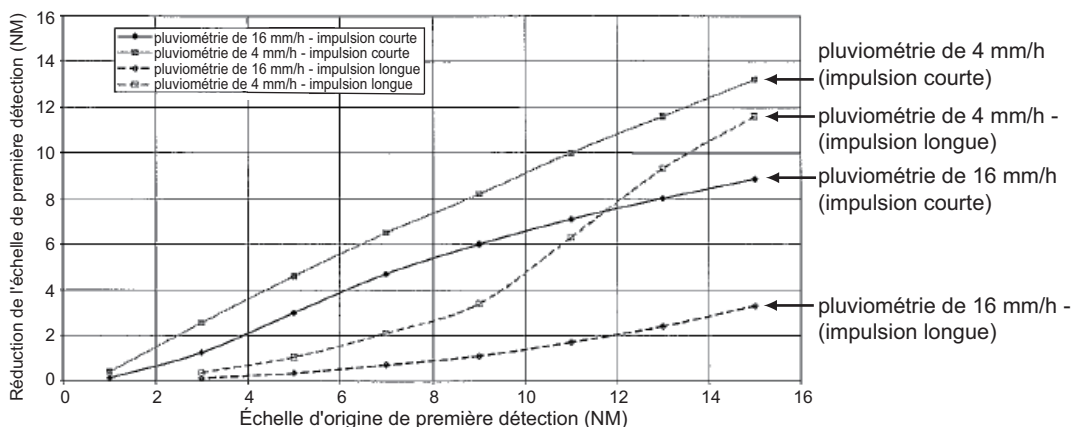


2. Tout en observant l'indicateur de niveau A/C RAIN, tournez le bouton **ADJUST** dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la valeur de A/C SEA, et dans l'autre sens pour la diminuer. 100 niveaux (0 à 100) sont disponibles.

**Remarque:** La distance de détection est réduite lorsque la fonction RAIN est utilisée pour afficher les cibles sous la pluie. En règle générale, la pluviométrie, la durée d'impulsion TX et la fréquence TX sont des facteurs déterminant la distance de détection. Voir l'exemple ci-dessous.

### Comment interpréter un graphique

En utilisant le graphique ci-dessous comme exemple, une cible radar détectée sur l'échelle de distance 8 nm ne peut être détectée sous la pluie qu'aux distances indiquées ci-dessous :



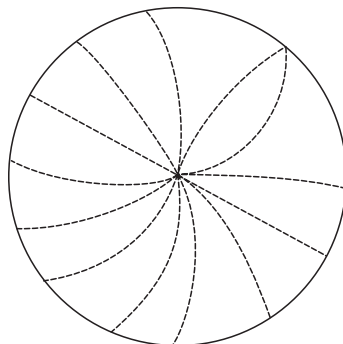
#### **Réduction de la pluie jusqu'à la première détection en raison d'une pluie sur la bande X**

L'auteur remercie l'IEC (International Electrotechnical Commission - Commission Technique Internationale) pour la permission de reproduire des informations de son standard international IEC 62388 ed.1.0 (2007). Tous ces extraits sont protégés par les droits d'auteur d'IEC, Genève, Suisse. Tous droits réservés. De plus amples informations sur l'IEC sont disponible sur [www.iec.ch](http://www.iec.ch). L'IEC ne peut être tenu pour responsable du placement et du contexte dans lesquels les extraits et les contenus sont reproduits par l'auteur, ou IC n'est en aucun cas responsable de tout autre contenu ou précision y figurant.

Par conséquent, l'impulsion courte peut être préférable dans la pluie ou avec des échelles inférieures à 10 NM.

## 1.21 Dispositif de rejet des interférences

Des interférences entre radars peuvent se produire lorsque vous vous trouvez à proximité d'un autre radar embarqué fonctionnant sur la même bande de fréquence que le vôtre. Sur l'écran, ces interférences prennent la forme de nombreux points brillants répartis de manière aléatoire ou de lignes en pointillés, généralement courbes et semblables à des rayons, partant du centre vers le bord extérieur de l'écran. L'activation du circuit de rejet des interférences permet de réduire ce type d'interférences. Le dispositif de rejet des interférences est une sorte de circuit de corrélation des signaux. Il compare les signaux reçus lors des transmissions successives et réduit les signaux survenant aléatoirement. Il existe trois niveaux de rejet des interférences qui dépendent du nombre de transmissions corrélées.



*Exemple d'interférences*

## 1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE

Pour régler le dispositif de rejet des interférences, sélectionnez la zone [IR] dans la gauche de l'écran, et appuyez sur **left button** pour naviguer dans les niveaux de rejet. Les paramètres disponibles, par ordre cyclique, sont : [OFF] → [1] → [2] → [3] → [OFF]...

Le niveau [3] offre le plus haut niveau de rejet.

### 1.22 Amplification d'écho

La fonction d'amplification d'écho permet d'agrandir des cibles dans la direction de la distance et du relèvement de manière à les rendre plus lisibles. Cette fonction est disponible quelle que soit la distance. Il existe trois types d'amplification d'écho, 1, 2 et 3 ; plus la valeur est élevée, plus l'amplification est forte.

**Remarque:** Cette fonction agrandit non seulement les échos des cibles de faible intensité, mais également les retours (écho des vagues) provenant de la surface de l'eau, la pluie et les interférences radar. Par conséquent, assurez-vous que ces différents types d'interférences sont suffisamment réduits avant d'activer l'amplificateur d'écho.

Pour définir l'amplification de l'écho, sélectionnez la zone [ES] dans la gauche de l'écran, et en appuyez sur **left button** pour naviguer dans les paramètres.

L'ordre cyclique est [OFF] → [1] → [2] → [3] → [OFF]...

### 1.23 Moyenne des échos

La fonction de moyenne des échos réduit efficacement l'écho des vagues. Les échos en provenance de cibles stables telles que des bateaux s'affichent à la même position ou presque à chaque rotation de l'antenne. En revanche, les échos instables provenant du mouvement des vagues s'affichent de manière aléatoire.

Pour distinguer les échos de cibles réelles de l'écho des vagues, une moyenne des échos est calculée sur une série d'images successives. Si un écho est continu et stable sur des images successives, il est représenté avec une intensité normale. La moyenne des échos des vagues est calculée sur plusieurs balayages successifs et sa luminosité est réduite, ce qui permet de distinguer plus facilement les cibles réelles de l'écho des vagues.

La moyenne des échos utilise une technique de corrélation des signaux entre balayages basée sur le déplacement réel de chaque cible par rapport au fond. Ainsi, les petites cibles stationnaires telles que les bouées sont affichées, tandis que les échos aléatoires, tels que les vagues, sont réduits. Toutefois, la moyenne des échos vrais n'est pas efficace pour la détection des petites cibles se déplaçant à grande vitesse par rapport au fond.

**Remarque 1:** Lorsque la moyenne des échos est active, les cibles à grande vitesse sont plus difficiles à détecter que les cibles fixes.

**Remarque 2:** N'utilisez pas la fonction de moyenne des échos en cas de roulis et de tangage importants ; cela pourrait provoquer une perte de la cible.

**Remarque 3:** La moyenne des échos requiert des données de cap, de position et de vitesse.



Avant d'utiliser la fonction de moyenne des échos, réduisez l'écho des vagues à l'aide du contrôle A/C SEA. Conservez à l'écran un faible écho des vagues afin de ne pas effacer les cibles de faible intensité. Procédez ensuite comme suit :

Sélectionnez la zone [EAV] dans la gauche de l'écran, et en appuyez sur **left button** pour sélectionner le niveau souhaité de moyenne d'écho.

- [OFF] : La moyenne des échos n'est pas activée
- [1], [2] : Détecte les cibles masquées par l'écho de vagues. [2] est plus efficace que [1] pour la détection des cibles cachées dans un fort écho de vagues. Cependant, [1] est plus efficace que [2] pour l'affichage de cibles à grande vitesse. Sélectionnez le réglage le mieux adapté aux conditions actuelles. Pour le contrôle efficace des navires à grande vitesse, vous devez associer la valeur [2] à la fonction de balayage.
- [3] : Stabilise l'affichage des cibles instables ; distingue les navires à grande vitesse de l'écho des vagues.

## 1.24 Fonction Automatic Clutter Elimination (ACE)

Ce radar possède la fonction Automatic Clutter Elimination (ACE). Cette fonction détecte l'écho des vagues et de la pluie dans l'échelle d'échos reçue et dans la tendance de relèvement, et réduit automatiquement l'écho des vagues et de la pluie en fonction du seuil du paramètre Automatic Clutter Elimination (ACE).

**Remarque:** Utilisez cette fonction avec prudence. Les échos de cible faibles peuvent disparaître de l'écran.

### 1.24.1 Comment activer / désactiver la fonction Automatic Clutter Elimination (ACE)

Sélectionnez la zone [ACE] dans la zone supérieure gauche de l'affichage opérationnel, et appuyez sur le **left button** pour activer la fonction [ACE] [ON] ou [OFF].

Lorsque [ACE] est activé, la zone [SEA] et la zone [RAIN] sont grisées et ne peuvent être modifiées. La zone [GAIN] change en [GAIN ACE], comme illustré dans la figure ci-dessous.



**Remarque:** Lorsque [PERFORMANCE MON] (voir section 1.47) ou [SART] (voir section 2.3) est [ON], [ACE] est désactivé et ne peut être activé.

### 1.24.2 Comment régler le gain en mode Automatic Clutter Elimination (ACE)

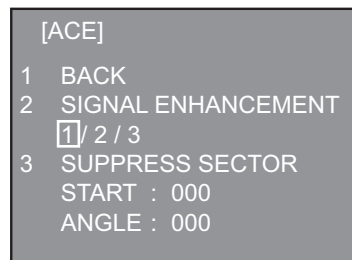
Tournez le bouton **F3** pour régler la sensibilité. (Pour la configuration par défaut des touches de fonction uniquement.)

L'ACE peut également être réglé en positionnant le curseur dans le niveau [GAIN ACE], puis en faisant tourner le bouton **ADJUST**.

### 1.24.3 Comment obtenir une forte sensibilité

Lorsque la fonction Automatic Clutter Elimination (ACE) est [ON], le mode haute sensibilité est actif lors de la pression sur la commande **GAIN**. Pour sélectionner le niveau du mode haute sensibilité, procédez comme suit :

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [ECHO] et appuyez sur le **ADJUST**.
3. Sélectionnez [0 ACE] (pour les radars non-IMO) ou [9 ACE] (pour les radars IMO), puis appuyez sur **ADJUST**.
4. Sélectionnez [SIGNAL ENHANCEMENT] et appuyez sur le **ADJUST**.
5. Sélectionnez le niveau de [1], [2] ou [3].
6. Fermez le menu.



### 1.24.4 Comment supprimer les faux échos

Des signaux d'écho peuvent s'afficher alors qu'aucune cible n'est présente, ou disparaître malgré la présence réelle de cibles (voir section 2.2). Vous pouvez supprimer les faux échos.

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [ECHO] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [0 ACE] (pour les radars non-IMO) ou [9 ACE] (pour les radars IMO), puis appuyez sur **ADJUST**.
4. Sélectionnez [SUPPRESS SECTOR] et appuyez sur le **ADJUST**.
5. Tournez le bouton **ADJUST** pour définir l'angle de départ à supprimer, puis appuyez sur **ADJUST**.
6. Tournez le bouton **ADJUST** pour définir la plage d'angles du secteur à supprimer, puis appuyez sur **ADJUST**.
7. Fermez le menu.

## 1.25 Réjecteur de bruit

Du bruit blanc peut apparaître sur l'écran sous forme de petits points éparpillés sur l'ensemble de l'image radar. Cet équipement atténue les bruits blancs, et améliore le ratio S/N à l'écran en traitant le filtre mobile moyen pondéré pour les échos reçus dans la direction de l'échelle.

**Remarque:** Utilisez cette fonction avec prudence. Les échos faibles peuvent disparaître de l'écran ou l'échelle de résolution peut devenir moins bonne.

Vous pouvez supprimer ce bruit en mettant le curseur dans la zone [NR] dans la gauche de l'écran, et en appuyant sur **left button** pour sélectionner [ON] ou [OFF].

## 1.26 Atténuateur

La fonction de balayage réduit automatiquement la luminosité des signaux faibles (bruit, écho des vagues et de la pluie, etc.) ainsi que des signaux indésirables, tels que les interférences radar, afin de nettoyer l'image des échos indésirables. Ses effets dépendent des paramètres de balayage utilisés ainsi que du fait que chaque fonction de moyenne est activée ou non, comme décrit ci-dessous.

	Paramètre de balayage 1	Paramètre de balayage 2
Moyenne des échos désactivée	Condition A	Condition A
Moyenne des échos marche (1/2/3)	Condition A	Condition B

**Condition A** : La luminosité des échos faibles et indésirables, tels que le bruit, l'écho des vagues et de la pluie, est réduite afin de nettoyer l'image. La différence entre les paramètres de balayage [1] et [2] tient dans le fait que la luminosité décroît plus lentement en mode [2].

**Condition B** : La moyenne des échos est activée automatiquement lors de l'activation de la fonction de balayage, ce qui permet de voir instantanément la façon dont l'image est affectée par la désactivation et l'activation de la moyenne des échos.

Pour activer la fonction de balayage, procédez comme suit :

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [ECHO] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [WIPER] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Faites tourner le bouton **ADJUST** pour naviguer dans les paramètres et sélectionner le paramètre souhaité. Les options sont, dans l'ordre : Arrêt → 1 → 2 → Arrêt...  
Une fois le paramètre souhaité sélectionné, appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Fermez le menu.

## 1.27 Comment prérégler les commandes à des fins de navigation spécifiques

Chaque fois que votre environnement de navigation évolue ou que votre tâche est modifiée, vous devez régler le radar. Cela peut se révéler difficile si vous êtes très occupé. Plutôt que de modifier les paramètres du radar au cas par cas, vous pouvez configurer les touches de fonction de telle sorte que les paramètres optimaux soient fournis pour les situations les plus courantes.

L'ordinateur interne du radar propose plusieurs options de préréglage d'image qui peuvent être affectées aux touches de fonction afin de répondre aux besoins spécifiques en matière de navigation. Par exemple, l'un des préréglages est marqué [HEAVY RAIN], et est prévu pour être utilisé par forte pluie.

Deux réglages personnalisables sont également proposés (nommés [CUSTOM1], [CUSTOM2]). Ainsi, le radar peut être réglé automatiquement pour des conditions non couvertes par les options de paramétrage fournies.

Les options prédéfinies fournies avec ce radar sont présentées ci-dessous.

## 1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE

<b>Libellé</b>	<b>Description</b>	<b>Libellé</b>	<b>Description</b>
[CUSTOM1]	Réglages personnalisables	[CUSTOM2]	Réglages personnalisables
[NEAR]	Réglage optimum pour la détection à courte distance avec une échelle de distance inférieure ou égale à 3 nm par mer calme.	[FAR]	Réglage optimal pour la détection à longue distance, sur une échelle de distance supérieure ou égale à 6 nm.
[HEAVY RAIN]	Réglage optimal pour mauvais temps ou forte pluie.	[SHIP]	Réglage optimum pour la détection d'autres bateaux.

Chaque option d'image définit une combinaison de plusieurs réglages du radar donnant un paramétrage optimum pour une situation de navigation particulière. Ces réglages sont notamment le rejet des interférences, l'amplification d'écho, la moyenne des échos, le rejet de bruit, les atténuateurs d'écho des vagues et de la pluie, le contraste vidéo, la durée d'impulsion, ainsi que les conditions de mer et de radar.

Le paramétrage de ces fonctions dans le menu [CUSTOMIZE ECHO] change les réglages d'origine de la touche de fonction. Pour rétablir les réglages d'origine d'une option de personnalisation particulière, il faut sélectionner le réglage par défaut. C'est pourquoi nous recommandons l'emploi de pré-réglages personnalisables ([CUSTOM1] ou [CUSTOM2]) lorsqu'un réglage fréquent de l'image radar s'avère nécessaire.

Les paramètres par défaut pour les pré-réglages personnalisés sont repris dans un tableau en page suivante.

**Les paramètres par défaut**

		CUSTOM1	CUSTOM2	NEAR	FAR	HEAVY RAIN	SHIP
GAIN	MODE	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
	LEVEL	85	85	85	85	85	85
SEA	MODE	MAN	AUTO	MAN	MAN	MAN	MAN
	LEVEL	30	30	30	30	40	30
RAIN	MODE	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
	LEVEL	0	0	0	0	40	25
INT REJECT		1	1	1	1	2	2
ECHO STRETCH		1	2	OFF	3	OFF	2
ECHO AVERAGE		1	2	1	2	2	1
NOISE REJECT		OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
VIDEO CONTRAST TYPE		2-B	2-B	2-B	3-B	1-B	2-B
ACE		OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
ACE GAIN		80	80	80	80	80	80
PULSE (FAR-1518/1528)	0.5NM	S1	S1	S1	S1	S1	S1
	0.75NM	S1	S1	S1	S2	S1	S2
	1.5NM	S1	S2	S1	M1	S1	M1
	3NM	S2	M1	S2	M2	S2	M2
	6NM	M2	M2	M1	M3	M1	M3
	12NM	M3	M3	M2	L	M2	L
	24NM	L	L	M3	L	M3	L
PULSE (FAR-1513/1523)	1.5NM	S	S	S	M	S	M
	3NM	M	M	M	M	M	M
CONDITION	NEAR STC CURVE	3	3	3	3	3	3
	STC ANT HEIGHT (m)	Réglé lors de l'installation.					
	LOW LEVEL ECHO	0	0	0	0	0	0

**1.27.1 Comment sélectionner un écho personnalisé**

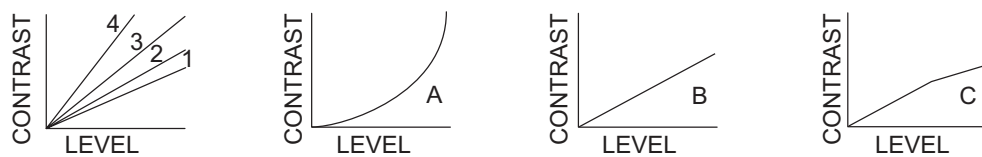
Cliquez avec le bouton gauche sur la zone [CUSTOMIZE ECHO] dans le coin supérieur gauche de l'écran pour naviguer dans les options et sélectionner une option d'écho personnalisé. Les paramètres disponibles, par ordre cyclique, sont : [CUSTOM1] → [CUSTOM2] → [NEAR] → [FAR] → [HEAVY RAIN] → [SHIP].



## 1.27.2 Comment modifier une écho personnalisé

1. Sélectionnez une option d'écho personnalisé à modifier (voir section 1.27.1).
2. Sélectionnez la zone [CUSTOMIZE ECHO] puis appuyez sur le bouton droit pour afficher le [CUSTOMIZE ECHO].
3. Définissez les éléments ci-dessous en vous reportant aux sections indiquées.
 

• [INT REJECT] : section 1.21	• [HATCHING] : section 1.37
• [ECHO STRETCH] : section 1.22	• [NOISE REJECT] : section 1.25
• [ECHO AVERAGE] : section 1.23	• [PULSE] : section 1.17
• [TARGET ANALYZER] : section 1.37	• [ACE] : section 1.24
4. Sélectionnez [VIDEO CONTRAST TYPE] et appuyez sur le **ADJUST**.
5. Sélectionnez [1], [2], [3] ou [4] (échelle dynamique) ou [A], [B], [C] (courbe) selon le cas, puis appuyez sur la touche **left button**. Reportez-vous à la description et à l'illustration ci-dessous.



**1-4** : Plage dynamique des commandes. 1 correspond à la plage dynamique la plus large ; 4 est la plage dynamique la plus étroite.

**A** : La luminosité des échos de bas niveau est réduite, le bruit et l'écho des vagues sont également réduits.

**B** : Les échos de haut et de bas niveau sont affichés de même.

**C** : Le bord extérieur des échos de niveau présente une gradation pour indiquer le niveau de l'écho, le plus haut niveau étant au centre.

6. Sélectionnez [9 CONDITION] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
7. Sélectionnez [2 NEAR STC CURVE] et appuyez sur le **ADJUST**.
8. Sélectionnez le paramètre adéquat pour les conditions de mer actuelles, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. Les paramètres disponibles sont : [2], [2.5], [3], [3.5], [4.2]. Un paramètre supérieur est recommandé pour le mauvais temps.
9. Sélectionnez [1 STC ANT HEIGHT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
10. Sélectionnez la hauteur de l'antenne (au-dessus de la ligne de flottaison) puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
11. Au besoin, sélectionnez [2 LOW LEVEL ECHO] pour rejeter les échos de bas niveau. La plage de réglage est comprise entre [0] et [8]. Plus la valeur est élevée, plus l'écho de faible niveau effacé est fort.
12. Sélectionnez [SAVE] dans [0 DEFAULT], puis appuyez sur le **ADJUST**.

## 1.27.3 Comment restaurer les paramètres enregistrés pour un écho personnalisé

Si vous perdez lors du paramétrage pour un écho personnalisé, vous pouvez restaurer facilement les paramètres par défaut de cet écho personnalisé avec section 1.27.2.

1. Sélectionnez la zone [CUSTOMIZE ECHO] puis appuyez sur le bouton droit pour afficher le [CUSTOMIZE ECHO].
2. Sélectionnez [0 DEFAULT] et appuyez sur le **ADJUST**.
3. Sélectionnez [USER] et appuyez sur le **ADJUST**.

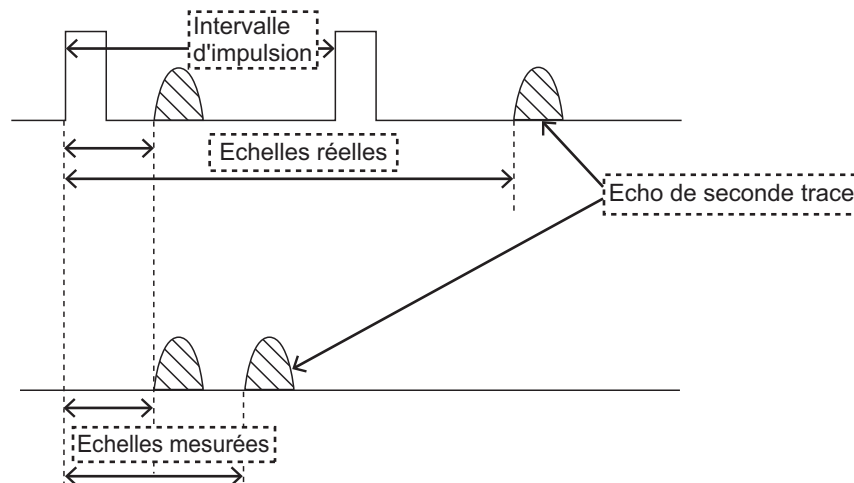
### 1.27.4 Comment restaurer les paramètres d'usine pour un écho personnalisé

Vous pouvez rétablir les paramètres d'usine des options d'écho personnalisées (voir le tableau page 1-29).

1. Sélectionnez la zone [CUSTOMIZE ECHO] puis appuyez sur le bouton droit pour afficher le [CUSTOMIZE ECHO].
2. Sélectionnez [0 DEFAULT] et appuyez sur le **ADJUST**.
3. Sélectionnez [FACTORY] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.

## 1.28 Comment rejeter les échos de deuxième trace

Dans certaines situations, des échos de cibles très distantes peuvent apparaître sous forme de faux échos (échos de deuxième trace) à l'écran. Cela se produit lorsque l'écho renvoyé est reçu avec un cycle de transmission de retard ou après la transmission de l'impulsion radar suivante.



Cet équipement rallonge la période de répétition de l'impulsion pour rejeter les faux échos.

**Remarque:** Cette fonction réduit le nombre d'échos. Soyez prudent lors de l'utilisation, afin que la possibilité de détecter de petites cibles et des navires à grande vitesse ne diminue pas.

Pour rejeter ces échos de seconde trace, procédez comme suit :

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [ECHO] et appuyez sur le **ADJUST knob**.
3. Sélectionnez [2ND ECHO REJ] et appuyez sur le **ADJUST knob**.
4. Sélectionnez [ON] et appuyez sur le **ADJUST knob**. Sélectionnez [OFF] pour désactiver le rejet.
5. Fermez le menu.

## 1.29 Modes de présentation

Ce radar dispose des modes de présentation suivants :

### Mouvement relatif (RM)

HEAD UP	: Non stabilisé
STAB REF LIG FOI	: Cap en haut avec échelle de relèvement stabilisée par compas (relèvement vrai - TB) dans laquelle l'échelle de relèvement tourne avec la lecture du compas.
COURSE UP	: Affichage stabilisé par compas par rapport à l'orientation du bateau au moment de la sélection de la Réf. cap.
RÉF. NORD	: Affichage stabilisé par compas par rapport au nord.
RÉFÉRENCE POUPE	: L'image radar subit une rotation à 180°. Les graphiques, les éléments connexes et les relèvements réels subissent également une rotation à 180°.

### Mouvement vrai (TM)

Les objets terrestres et la mer sont stationnaires. Cette fonction nécessite un compas et des données de vitesse.

### 1.29.1 Comment sélectionner un mode de présentation

Sélectionnez la zone [PRESENTATION MODE] dans le coin supérieur gauche de l'écran, puis appuyez sur **left button** pour sélectionner un mode de présentation.

HEAD UP RM \*

\*= Autres modes :  
Référence poupe RM, STAB REF LIG FOI RM,  
REF. CAP RM, REF. SUD RM, REF. NORD TM

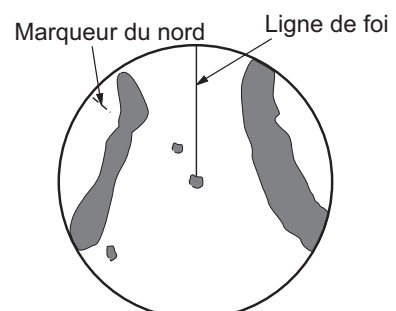
### Perte de signal du gyrocompas

Perte de signal du compas gyroscopique, le message "GYRO" s'affiche en rouge dans la zone [ALERT], le mode de présentation passe automatiquement à référence cap, et les cibles TT et AIS, ainsi que la carte et la cartographie sont effacées. Une fois le signal du compas restauré (avec les données de cap AD-10), le message "HEADING SET" s'affiche dans la zone [ALERT]. Arrêtez l'alerte avec la touche [ALERT ACK] ou sélectionnez la zone [ALERT], puis appuyez sur **left button**. et vérifiez les données gyroscopiques.

### 1.29.2 Description des modes de présentation

#### Mode référence cap

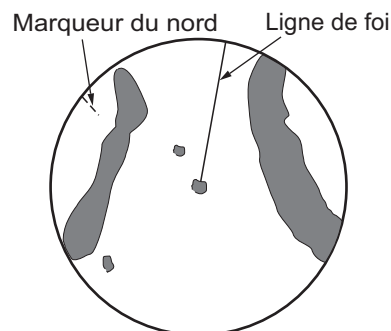
Affichage sans stabilisation d'azimut dans lequel la ligne reliant le centre au haut de l'écran indique le cap. Les cibles sont représentées selon leur distance mesurée et leur direction relative par rapport au cap. La courte ligne en pointillé de l'échelle de relèvement est le marqueur du nord.



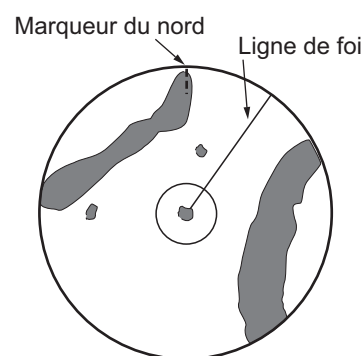


**Mode référence route**

L'image radar est stabilisée et affichée de telle sorte que la route actuellement sélectionnée se trouve en haut de l'écran. Quand vous changez de cap, la ligne de foi se déplace en même temps que la route sélectionnée. Si vous sélectionnez une nouvelle route, sélectionnez de nouveau le mode Ref Cap pour afficher la nouvelle route en haut de l'écran. Les cibles sont affichées en fonction de leur distance mesurée et de leur direction par rapport au cap voulu, qui est maintenu à la position de 0 degré. La ligne de foi se déplace en fonction des embardées et des changements de route.

**Mode nord en haut**

Les cibles sont représentées en fonction de leur distance mesurée et de leur direction réelle (compas) par rapport au bateau. Le nord est en haut de l'écran. La ligne de cap change de direction en fonction de votre cap.

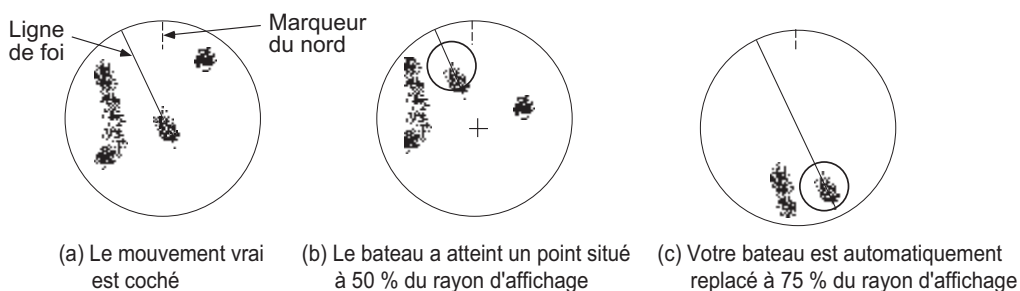
**Mode STAB REF LIG FOI**

Les échos du radar s'affichent de la même façon qu'en mode Réf lig foi. La différence par rapport à la présentation normale de la référence cap tient dans l'orientation de l'échelle de relèvement. L'échelle de relèvement est stabilisée par le détecteur cap. En fait, elle tourne en fonction du signal du détecteur cap, ce qui vous permet de connaître instantanément le cap du navire porteur.

Ce mode est disponible lorsque le radar est interfacé avec un compas gyroscopique. En cas de défaillance du gyrocompas, la distance de relèvement revient au mode référence cap.

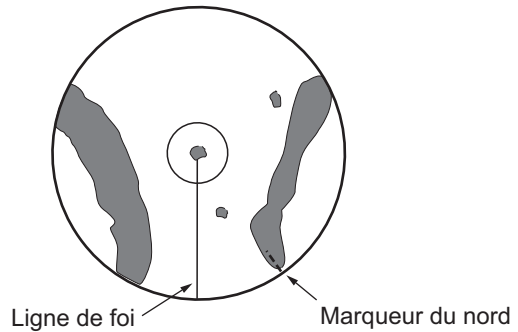
**Mode mouvement vrai**

Votre bateau et les autres objets en mouvement se déplacent selon leur route et leur vitesse réelles. Toutes les cibles fixes telles que les masses continentales apparaissent comme des échos fixes en mode Mouvement vrai avec terre stabilisée. Lorsque votre bateau atteint un point égal à 50 % du rayon de l'écran, sa position est redéfinie. Le bateau est replacé à un point situé à 75 % du rayon, dans l'axe opposé à la ligne de cap traversant le centre de l'écran. Vous pouvez replacer manuellement le symbole correspondant à votre bateau en mettant l'indication [CU/TM RESET] en haut de l'écran en surluminosité, puis en appuyant sur le **left button**.



### **Mode référence poupe**

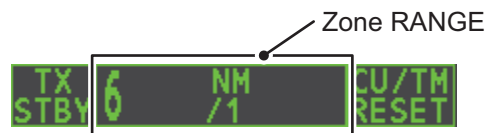
Le mode référence poupe applique une rotation à l'image du mode référence cap, des relèvements réel et relatif ; il affiche les graphiques à 180°. Ce mode est très utile sur les remorqueurs à double radar ; un radar indiquant la référence cap et l'autre la référence poupe. Pour activer le mode référence poupe, activez [STERN UP] dans le menu [OPERATION].



## **1.30 Sélection d'une échelle de distance**

L'échelle de distance, l'intervalle des cercles de distance et la durée d'impulsion sélectionnés sont indiqués dans le coin supérieur gauche de l'écran. Lorsqu'une cible qui vous intéresse se rapproche, réduisez l'échelle de distance afin que la cible apparaisse dans la zone des 50 à 90 % du rayon d'affichage.

1. Mettez le curseur dans la zone [RANGE] dans le coin supérieur gauche de l'écran.



2. Appuyez sur le **left button** réduire l'échelle, et sur **right button** pour l'augmenter. Vous pouvez également sélectionner l'échelle en tournant le bouton **ADJUST** puis en appuyant sur le bouton **ADJUST** lorsque le curseur est dans la zone d'échelle.

## **1.31 Comment mesurer le relèvement**

La distance à la cible peut être mesurée de trois manières : avec les cercles de distance fixes, avec le curseur, ou avec le VRM.

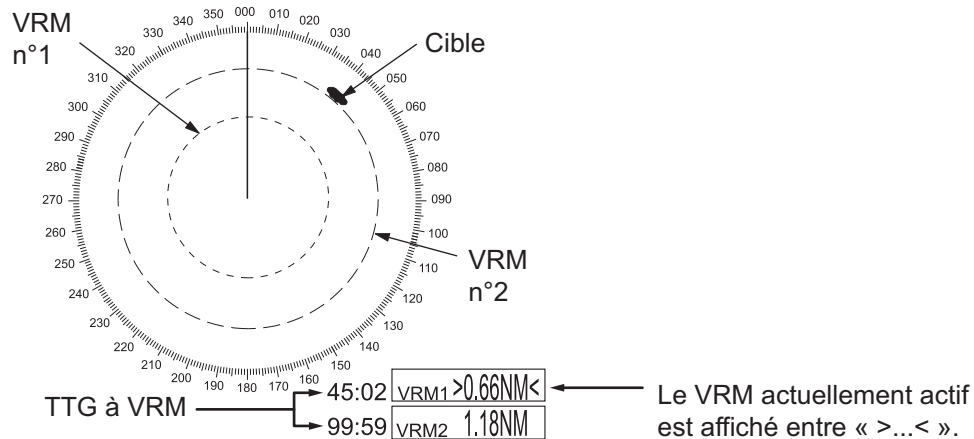
Utilisez les cercles de distance fixes pour obtenir une estimation de la distance séparant votre bateau de la cible. Les cercles correspondent aux cercles concentriques continus à l'écran. Le nombre de cercles est déterminé automatiquement, en fonction de l'échelle de distance actuelle. La distance entre les cercles correspond à l'intervalle des cercles de distance, et l'intervalle actuel est indiqué en haut à gauche de l'écran. Pour mesurer la distance par rapport à une cible avec les cercles de distance, comptez le nombre de cercles entre le centre de l'écran et la cible. Vérifiez l'intervalle entre les cercles et évaluez la distance de l'écho à partir du bord intérieur du cercle le plus proche.

### **1.31.1 Comment afficher/masquer les cercles de distance**

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [NAVTOOL] et appuyez sur le **ADJUST knob**.
3. Sélectionnez [RANGE RING] et appuyez sur le **ADJUST knob**.
4. Faites tourner le bouton **ADJUST** pour sélectionner [ON] ou [OFF], puis appuyez sur le **ADJUST knob**.
5. Fermez le menu.

### 1.31.2 Comment mesurer la distance à l'aide du VRM

Deux VRM (VRM 1 et VRM 2) sont disponibles. Ils apparaissent sous forme de cercles en pointillés, ce qui vous permet de les distinguer des cercles de distance fixes. Les deux VRM peuvent être différenciés par la longueur des pointillés, ceux du VRM 2 étant plus longs.



Il y a deux méthodes pour mesurer l'échelle avec les VRM, utiliser la touche **VRM** et la zone de menu à l'écran.

#### Utilisez la touche VRM.

1. Appuyez sur la touche **VRM** pour afficher les zones VRM. Appuyez de nouveau sur la touche **VRM** pour passer d'un VRM actif à l'autre. Le marqueur VRM actif est affiché tel qu'illustré sur la figure de la page précédente.
2. Tournez le bouton **ADJUST** pour aligner le VRM actif avec le bord intérieur de la cible, et lisez sa distance dans le coin inférieur droit de l'écran. Dans la page précédente, le VRM affichait "0,66NM".  
Chaque VRM reste fixé à la même distance géographique lorsque vous actionnez la touche **RANGE** ou la zone [RANGE]. Par conséquent, le rayon apparent du cercle du VRM évolue proportionnellement à l'échelle de distance sélectionnée.
3. Maintenez sur la touche **VRM** enfoncée pour effacer le VRM sélectionné.

#### Zone de menu opérations à l'écran

1. Sélectionnez la zone VRM adéquate.
2. La zone de guidage indique "VRM ON/". Appuyez sur la touche **left button** pour mettre le VRM sous tension. La zone de guidage indique maintenant "VRM SET L = DELETE /".
3. Appuyez de nouveau sur le **left button** pour placer le curseur dans la zone d'affichage active. La zone de guidage indique maintenant "VRM FIX / EXIT".
4. Tournez le bouton **ADJUST** pour définir la distance pour le VRM.  
**Remarque:** La distance VRM maximale est définie par l'échelle d'affichage actuelle et peut être définie comme étant deux fois la distance de l'échelle d'affichage.
5. Appuyez sur le **left button** pour ancrer le VRM et figer sa valeur, ou appuyez sur le **right button** pour renvoyer le VRM à son emplacement précédent (échelle).
6. Maintenez sur la touche **VRM** enfoncée pour effacer le VRM sélectionné.

### 1.31.3 Comment définir l'unité de mesure VRM (type non-IMO uniquement)

VRM peut être affiché dans les unités de mesure suivantes :

- NM (milles nautiques)
- KM (kilomètres)
- SM (milles terrestres)
- KYD (Kiloyards)

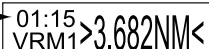
Pour modifier l'unité de mesure, procédez comme suit :

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [NAVTOOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [EBL•VRM] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez le [VRM1] ou le [VRM2] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez l'unité de mesure, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

### 1.31.4 Comment afficher TTG à VRM

TTG (Time To Go) pour un VRM sélectionné peut être affiché comme suit :

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [NAVTOOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [EBL•VRM•CURSOR] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [VRM TTG] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez le [OFF], [1], [2] ou [1&2] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
  - [OFF] : Aucun TTG sur les VRM affiché.
  - [1] : TTG à VRM1 affiché.
  - [2] : TTG à VRM2 affiché.
  - [1&2] : TTG sur VRM1 et VRM2 affiché.

Indication TTG → 

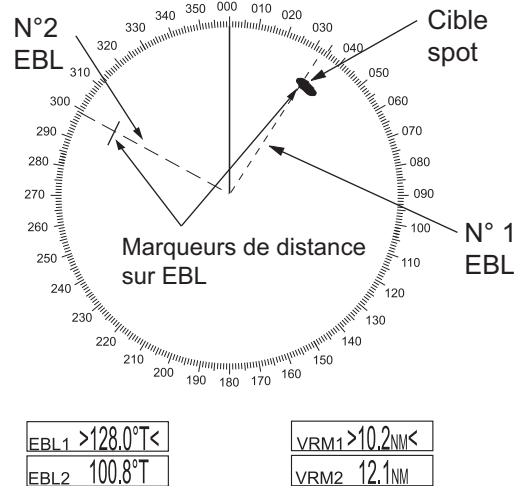
6. Fermez le menu.

## 1.32 Comment mesurer le relèvement

Les lignes électroniques de relèvement (EBL) sont utilisés pour prendre des relèvements des cibles. Il y a deux EBL : EBL1 et EBL2. Chaque EBL est affiché sous la forme d'une ligne droite en pointillés qui part de la position de votre bateau pour atteindre la circonférence de l'image radar. Les deux EBL peuvent être différenciées par la longueur des pointillés, ceux de l'EBL 2 étant plus longs.

Chaque EBL porte un EBRL (indiqué par une courte ligne croisant l'EBL à angle droit). Lorsque le VRM n'est pas affiché et seul l'EBL est affiché, l'EBRL affiche l'échelle de l'origine de l'EBL.

Lorsque les VRM sont affichés avec des EBL, le VRM chevauche l'EBRL. La valeur pour EBRL et VRM est la même et est affichée dans la zone VRM dans le bas de l'écran à droite.

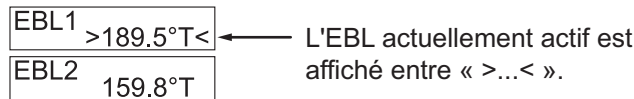


### 1.32.1 Méthodes de mesure du relèvement

Il y a deux méthodes pour mesurer le relèvement, utiliser la touche **EBL** et la zone de menu à l'écran.

#### Utilisez la touche EBL.

1. Appuyez sur la touche EBL pour afficher les zones EBL. App. de nouveau pour alterner les EBL. L'EBL actif pour le moment est affiché comme illustré dans la figure ci-dessous.



2. Tournez le bouton **ADJUST** vers la droite ou la gauche pour que l'EBL actif coupe la cible qui vous intéresse. Vous pouvez lire son relèvement dans le coin inférieur gauche de l'écran.
3. Maintenez sur la touche EBL enfoncée pour effacer l'EBL actif.

#### Zone de menu opérations à l'écran

1. Sélectionnez la zone EBL adéquate.
2. La zone de guidage indique "EBL ON/". Appuyez sur le **left button** pour activer l'EBL. La zone de guidage indique maintenant "EBL SET L=DELETE /".
3. Appuyez de nouveau sur le **left button** pour placer le curseur dans la zone d'affichage active. La zone de guidage indique maintenant "EBL FIX L=DELETE/".
4. Tournez le bouton **ADJUST** vers la droite ou la gauche pour que l'EBL actif coupe la cible qui vous intéresse, puis appuyez sur le bouton **ADJUST** pour ancrer l'EBL. Lisez le relèvement dans l'angle inférieur gauche de l'écran.
5. Maintenez sur la touche EBL enfoncée pour effacer l'EBL actif.

### 1.32.2 Relèvement réel ou relatif

L'affichage de l'EBL est suivi d'un "R" (relatif) si la valeur est liée au cap de votre bateau, d'un "T" (réel) si elle est liée au nord. L'indication réelle ou relative est disponible quel que soit le mode de présentation.

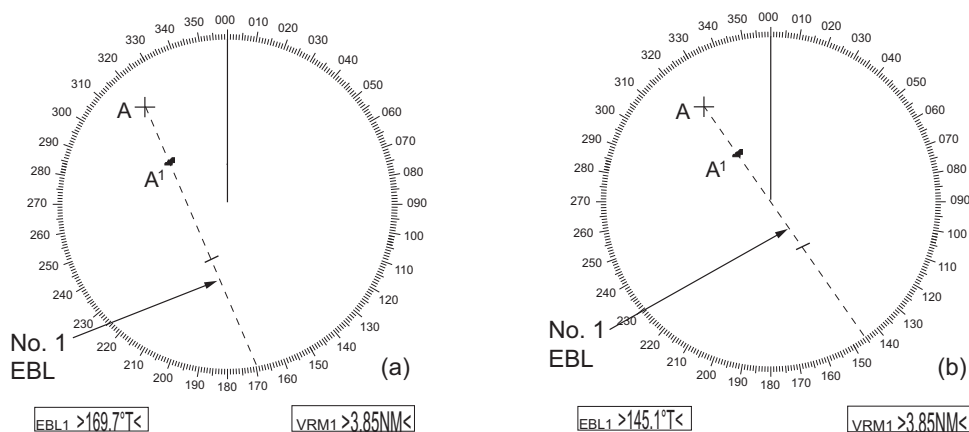
1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [NAVTOOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [EBL•VRM] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez le [EBL1] ou le [EBL2] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez le [REL] ou le [TRUE] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

**Remarque:** Lorsque le cap du gyrocompas change, l'EBL et son indication changent comme suit :

Cap gyroskopique	Changements EBL
Réf.CAP / relatif	L'indication EBL ainsi que le marqueur EBL restent inchangés.
REF LIG FOI / vrai	L'indication EBL ne change pas mais le marqueur EBL se déplace en conséquence.
Réf.CAP / relatif	L'indication EBL ne change pas mais le marqueur EBL se déplace en conséquence.
Réf.CAP / vrai	L'indication EBL ainsi que le marqueur EBL restent inchangés.
Réf. Nord / relatif	L'indication EBL ne change pas mais le marqueur EBL se déplace en conséquence.
Réf. Nord / vrai	L'indication EBL ainsi que le marqueur EBL restent inchangés.

## 1.33 Évaluation des risques de collision par décalage EBL

L'origine de l'EBL peut être placée n'importe où à l'aide du pavé tactile afin d'activer la mesure de la distance et du relèvement entre deux cibles. Cette fonction est également utile pour évaluer les risques potentiels de collision. Il est possible de lire le CPA (point d'approche le plus proche) à l'aide d'un VRM, comme en (a) dans l'illustration à la page suivante. Si l'EBL traverse l'origine du balayage (votre bateau), comme en (b) dans l'illustration à la page suivante, le bateau cible se trouve sur une trajectoire de collision.



### 1.33.1 Comment évaluer un risque de collision par décalage EBL

Il existe deux méthodes pour évaluer le risque de collision. Vous pouvez utiliser l'unité de contrôle ou le menu [CURSOR].

#### Utilisation de l'unité de contrôle (RCU-028)

**Remarque:** La fonction [EBL OFFSET] doit être attribuée à une touche de fonction (F1, F2 ou F3) pour cette méthode. Voir section 1.9 pour la programmation des touches de fonction.

1. Appuyez sur la touche EBL pour afficher ou activer un EBL (1 ou 2).
2. Placez le curseur sur une cible qui paraît menaçante (A sur la figure ci-dessous).
3. Appuyez sur la touche **EBL OFFSET** ; l'origine de l'EBL actif glisse à la position du curseur. Appuyez de nouveau sur la touche **EBL OFFSET** pour ancrer l'origine de l'EBL.
4. Après quelques minutes (au moins trois), tournez le bouton **ADJUST** jusqu'à ce que l'EBL coupe la cible à sa nouvelle position (A'<sup>1</sup>). L'affichage EBL montre la route du navire cible, qui peut être réelle ou relative, en fonction du réglage du relèvement de référence EBL.

**Remarque:** En cas de sélection d'un mouvement relatif, il est également possible de lire le CPA à l'aide d'un VRM, comme le montre la figure de gauche du haut de la page suivante. Si l'EBL traverse l'origine du balayage (navire porteur) comme illustré sur la figure droite ci-dessous, le navire cible est sur un cap de collision.

5. Pour replacer l'origine de l'EBL à la position du navire, appuyez sur la touche **EBL OFFSET**.

#### Utilisation des zones de l'écran

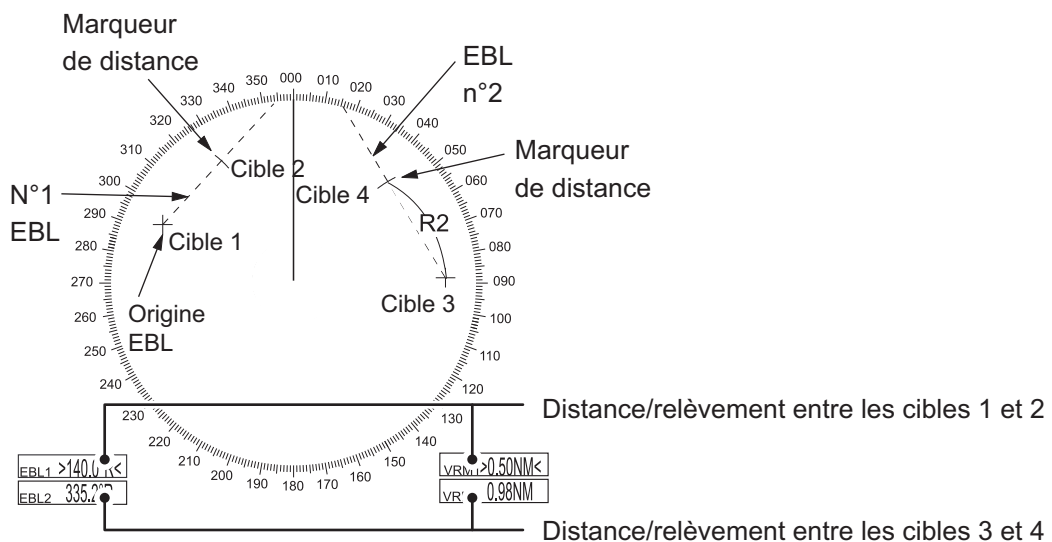
1. Sélectionnez la zone de l'affichage opérationnel, et appuyez sur le **right button**. Le menu contextuel [CURSOR] s'ouvre.
2. Sélectionnez [EBL OFFSET], puis appuyez sur le **left button**.
3. Sélectionnez la zone de l'affichage opérationnel, et appuyez sur le **left button**. La ligne EBL est liée au curseur.
4. Positionnez l'EBL décalé sur la cible apparaissant comme une menace, et appuyez sur **left button**.
5. Après quelques minutes (au moins trois), tournez le contrôle EBL utilisé à l'étape 4 jusqu'à intersection avec la cible à sa nouvelle position (A'<sup>1</sup>). L'affichage EBL montre la route du navire cible, qui peut être réelle ou relative, en fonction du réglage du relèvement de référence EBL.
6. Pour replacer l'origine de l'EBL à la position du navire, répétez les étapes 1 et 2, puis appuyez sur le **right button**.
7. Fermez le menu.

### 1.33.2 Comment définir la référence du point d'origine pour l'EBL décalé.

L'origine de l'EBL décalée peut être stabilisée sur le fond (fixée géographiquement), stabilisée au nord (vraie) ou rapportée au cap du navire (relative).

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [NAVTOOL] et appuyez sur le **ADJUST**.
3. Pour les radars IMO, sélectionnez [EBL•VRM•CURSOR] et appuyez sur le **ADJUST**.  
Pour les radars non-IMO, sélectionnez [EBL•VRM] et appuyez sur le **ADJUST**.
4. Sélectionnez [EBL OFFSET BASE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Faites tourner le bouton **ADJUST** pour sélectionner [STAB GND], [STAB HDG] ou [STAB NORTH], puis appuyez sur le **ADJUST**.
  - [STAB GND] : Référence à la latitude et la longitude. La position d'origine est toujours fixe, quel que soit le mouvement de votre navire.
  - [STAB HDG] : Référence au cap. La relation entre la position d'origine et la position du bateau est toujours maintenue.
  - [STAB NORTH] : Référence au nord. La position d'origine change avec celle du nord.
6. Fermez le menu.

### 1.34 Comment mesurer la distance et du relèvement entre deux cibles



#### Comment mesurer l'échelle et le relèvement du menu [CURSOR]

Cette procédure utilise EBL1 et VRM1 comme exemple et sur l'hypothèse que ni les EBL ni les VRM ne sont actifs.

1. Placez le curseur dans la zone EBL1, puis appuyez sur le **left button**. EBL1 est maintenant actif.
2. Placez le curseur dans la zone d'affichage active, puis appuyez sur le **right button**. Le menu contextuel [CURSOR] s'ouvre.



3. Sélectionnez [EBL OFFSET] et appuyez sur le **ADJUST**. Le curseur est affiché avec un pourtour rouge. Le mode [EBL OFFSET] est maintenant actif.
4. Avec le curseur dans la zone d'affichage opérationnel, appuyez sur le bouton **ADJUST**. EBL1 se déplace vers l'emplacement du curseur.
5. Positionnez l'EBL décalé sur la cible d'intérêt (cible 1), et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Appuyez sur **right button** pour désactiver le mode [EBL OFFSET]. Le pourtour rouge du curseur disparaît.
7. Positionnez le curseur dans la zone EBL1, et faites tourner le bouton **ADJUST** jusqu'à ce qu'EBL1 croise la cible secondaire (la cible 2 dans cet exemple).
8. Positionnez le curseur dans la zone VRM1, et faites tourner le bouton **ADJUST** jusqu'à ce que le marqueur de distance sur EBL1 s'aligne avec la cible 2. La lecture EBL1 et VRM1, en bas de l'écran, indique le relèvement et l'échelle entre la Cible 1 et la Cible 2.
9. Vous pouvez répéter la même procédure sur les troisième et quatrième cibles (cibles 3 et 4) en utilisant l'EBL2 et le VRM2.

Le relèvement s'affiche par rapport à votre bateau (avec le suffixe "R") ou sous forme de relèvement réel (suffixe "T") en fonction du réglage EBL relatif/vrai indiqué dans le menu [EBL•VRM].

### **Comment mesurer l'échelle et le relèvement du menu à partir de l'unité de contrôle**

L'échelle et le relèvement peuvent être mesurés à l'aide des touches de fonction. Cela nécessite que l'une des touches de fonction (**F1**, **F2** ou **F3**) soit attribuée à la fonction [EBL OFFSET].

Cette procédure utilise [EBL1] et [VRM1] comme exemple, avec **F1** attribué comme touche de fonction [EBL OFFSET].

1. Appuyez sur la touche **EBL** pour activer EBL1.
2. Placez le curseur dans la zone de l'affichage opérationnel, et appuyez sur le bouton **F1**. EBL1 se déplace vers le curseur.
3. Placez le curseur (EBL1 se déplace avec le curseur) sur une cible qui vous intéresse. (Affiché comme « Cible 1 » dans l'exemple ci-dessus), puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Appuyez sur la touche **right button**.
5. Placez le curseur sur la zone [EBL1].
6. Faites tourner le bouton **ADJUST** pour déplacer l'EBL jusqu'à ce qu'il passe sur une autre cible d'intérêt. (Affiché comme « Cible 2 » dans l'exemple ci-dessus).
7. Appuyez sur la touche VRM pour activer VRM1.
8. Tournez la bouton **ADJUST** jusqu'à ce que le marqueur de distance sur l'EBL se trouve sur le bord interne de la cible 2. La lecture EBL1 et VRM1, en bas de l'écran, indique le relèvement et l'échelle entre la Cible 1 et la Cible 2.
9. Vous pouvez répéter la même procédure sur les troisième et quatrième cibles (cibles 3 et 4) en utilisant l'EBL2 et le VRM2.

Le relèvement s'affiche par rapport à votre bateau (avec le suffixe "R") ou sous forme de relèvement réel (suffixe "T") en fonction du réglage EBL relatif/vrai indiqué dans le menu [EBL•VRM].

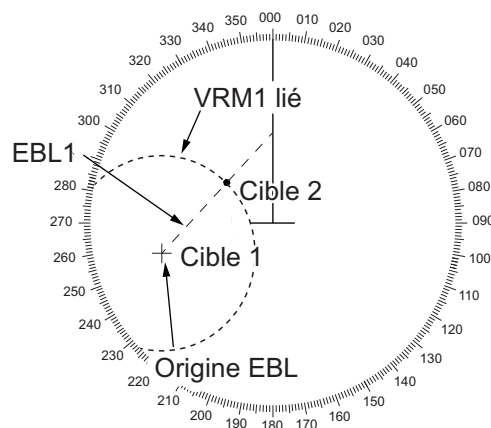
### Comment ramener l'origine de l'EBL au centre de l'écran

1. Placez le curseur dans la zone EBL1, puis appuyez sur le **left button**. EBL1 est maintenant actif.
2. Placez le curseur dans la zone d'affichage active, puis appuyez sur le **right button**. Le menu contextuel [CURSOR] s'ouvre.
3. Sélectionnez [EBL OFFSET] et appuyez sur le **ADJUST**. Le curseur est affiché avec un pourtour rouge.
4. Appuyez sur la touche **left button**. L'EBL retourne au centre de l'écran.
5. Appuyez sur **right button** pour désactiver le mode [EBL OFFSET]. Le pourtour rouge du curseur disparaît.

### Comment lier l'EBL et le décalage VRM

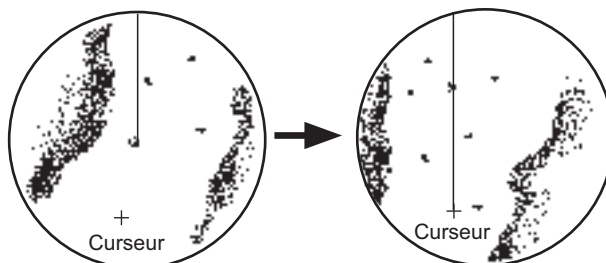
Vous pouvez relier l'EBL et le décalage VRM pour afficher le cercle de distance VRM avec une cible comme point de centrage. Cela peut être utile si le marqueur d'échelle de l'EBL est difficile à voir.

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez NAVTOOL, Puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [EBL•VRM•CURSOR] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [VRM OFFSET] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez [LINK EBL], puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. L'EBL décalé est maintenant affiché dans le cercle de distance VRM lié, comme indiqué dans la figure ci-dessous.



## 1.35 Décentrage de l'affichage

Vous pouvez déplacer la position du navire, ou l'origine du balayage, pour élargir le champ de vision sans adopter une échelle de distance plus grande. L'origine du balayage peut être excentrée sur la position du curseur, mais le décentrage ne doit pas dépasser 75 % de l'échelle en vigueur ; si le curseur se trouve à plus de 75 % de l'échelle de distance, le point de balayage est excentré sur le point correspondant à 75 % de la limite.



Placez le curseur à l'endroit souhaité et faites la procédure de décentrage adéquate.

Affichage décentré

Cette fonction n'est pas disponible pour la distance 96 nm ni en mode mouvement vrai.

Si la position de pilotage se trouve en dehors de l'affichage du radar actif, certaines parties de l'échelle de relèvement ne s'affichent pas. Pour plus de détails, consultez section 1.48.

### Décentrage de l'affichage à partir de l'unité de contrôle

1. Placez le curseur sur la position où vous souhaitez déplacer l'origine du balayage.
2. Appuyez sur la touche **OFF CENTER**. L'origine du balayage est alors excentrée à la position du curseur.
3. Pour annuler le décentrage, appuyez de nouveau sur la touche **OFF CENTER**.

### Comment décentrer l'affichage à partir du menu à l'écran

1. Placez le curseur sur la position où vous souhaitez déplacer l'origine du balayage.
2. Appuyez sur la touche **right button** pour afficher le menu [CURSOR].
3. Sélectionnez [OFF CENTER] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Pour annuler [OFF CENTER], appuyez sur la touche **right button**.

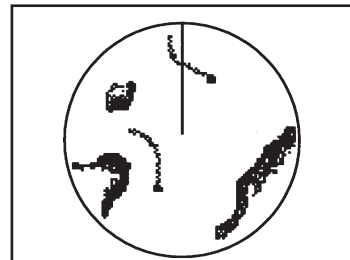
**Remarque:** Dans les conditions ci-dessous, le décentrage ne peut pas être annulé. Ceci est dû au fait que l'antenne du radar se trouve à plus de 75 % de l'affichage du radar actif.

- Le marqueur de navire porteur est grand.
- La distance entre la position de l'antenne et la position de manœuvre est grande.
- Distance d'affichage courte.

Pour annuler le décentrage, sélectionnez d'abord une plus grande distance, puis annulez le décentrage.

## 1.36 Traces de cibles

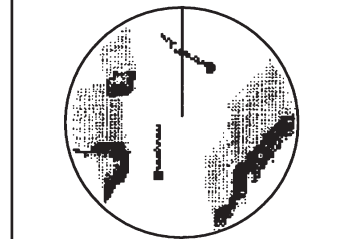
Les traces des échos radar des cibles peuvent être affichées sous la forme d'un sillage rémanent synthétisé. Les traces des cibles peuvent être relatives ou réelles, elles peuvent être stabilisées par rapport à la mer ou à la terre. Les sillages en mouvement vrai nécessitent un signal de compas et des données de position et de vitesse. Lorsque l'échelle est modifiée, les sillages sont continués pour les cibles qui étaient déjà affichées dans l'échelle précédente. Les cibles nouvellement détectées n'ont pas de sillage lors de leur première détection.



Traces des cibles réelles - les cibles stationnaires ne sont pas étalées.

### 1.36.1 Sillages réels ou relatifs

Les traces d'écho peuvent être affichées en mouvement vrai ou relatif. Les traces relatives affichent les mouvements relatifs entre les cibles et le navire porteur. Les traces en mouvement vrai illustrent les mouvements vrais des cibles en fonction de leur vitesse et de leur route sur le fond.



Sillages de cible relative - Les cibles se déplacent par rapport à votre bateau, les cibles stationnaires sont étalées.

**Remarque 1:** La zone [TRAIL MODE] est affichée en jaune dans les conditions suivantes :

- [TRAIL MODE] est défini sur [TRUE] et le mode de présentation est défini sur [HEAD UP RM].
- [TRAIL MODE] est défini sur [TRUE] et le mode de présentation est défini sur [STERN UP].

La référence de l'affichage de la position passée pour AIS et TT change également en cas de changement de la référence du sillage.

**Remarque 2:** La zone [TRAIL MODE] est affichée en cyan dans les conditions suivantes :

- [TRAIL MODE] est défini sur [TRUE] et le mode de présentation est défini sur [STAB HEAD UP RM].
- [TRAIL MODE] est défini sur [TRUE] et le mode de présentation est défini sur [COURSE UP RM].
- [TRAIL MODE] est défini sur [TRUE] et le mode de présentation est défini sur [NORTH UP RM].

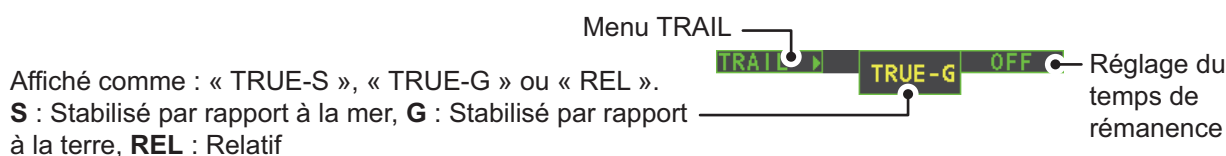
1. Sélectionnez la zone [TRAIL] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur le **right button**. La fenêtre [TRAIL MENU] s'ouvre.
2. Sélectionnez [TRAIL MODE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. En vous référant à la figure ci-jointe, sélectionnez le mode de trace adéquat, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Fermez le menu.

### 1.36.2 Temps de rémanence

Le temps de rémanence est l'intervalle selon lequel le sillage est tracé à l'écran. Si vous souhaitez modifier le temps de rémanence, procédez comme suit :

#### Utilisation de l'unité de contrôle (RCU-028)

- Placez le curseur sur le paramètre du temps de rémanence dans la zone [TRAIL] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur **left button**. Vous pouvez également appuyer sur la touche **TGT TRAIL** pour naviguer dans les paramètres et sélectionner le paramètre souhaité.



Les options, par ordre, sont : [OFF] → [15 sec] → [30 sec] → [1 min] → [3 min] → [6 min] → [15 min] → [30 min] → [CONT] → [OFF]...

#### Utilisation des zones de l'écran

- Placez le curseur sur le paramètre du temps de rémanence dans la zone SILLAGE en bas à droite dans l'écran.
- Tournez le sélecteur **ADJUST** pour modifier le temps de rémanence. Le temps change par incréments de 30 secondes.

**Remarque:** Lors de l'utilisation de la molette sur le RCU-030 pour modifier le temps de rémanence, le temps change par incréments de 30 secondes.

**Remarque 1:** La minuterie affiche le temps écoulé pour le sillage sélectionné. Soyez prudent lors de l'utilisation de cette fonctionnalité, car le temps affiché n'est pas le temps de rémanence global. De même, lorsque le compteur de trace est affiché, la précision de la trace des échos de l'autre bateau peut être moindre. Lorsque le temps de rémanence atteint l'intervalle prédéfini, la minuterie disparaît.

**Remarque 2:** L'option [CONT] définit le traçage du temps de rémanence comme continu. Lorsque le temps de traçage atteint 29:59, la minuterie est masquée. La minuterie réapparaît lorsque [TRAIL ALL CLEAR] est sélectionné, ou lorsque l'échelle est modifiée.

### 1.36.3 Dégradé du sillage

La rémanence du sillage peut être affichée en monochrome ou en dégradé.



- Sélectionnez la zone [TRAIL] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur **right button** pour afficher le [TRAIL MENU].
- Sélectionnez [TRAIL GRAD] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- Sélectionnez [Single] ou [Multi] (multiple) selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- Fermez le menu.

### 1.36.4 Niveau de traces

Le niveau (l'intensité) de la rémanence qui s'étend à partir des cibles radar peut être réglé.

1. Sélectionnez la zone [TRAIL] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur **right button** pour afficher le [TRAIL MENU].
2. Sélectionnez [TRAIL LEVEL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez le paramètre adéquat, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. Plus la valeur est élevée, plus l'intensité de la rémanence est importante.
4. Fermez le menu.

### 1.36.5 Sillages fins (non-IMO) uniquement

Si vous le souhaitez, vous pouvez faire en sorte que les sillages des cibles soient représentés par des lignes plus fines. Cela peut être utile lorsque de nombreuses cibles s'affichent sur l'écran et qu'elles sont difficiles à distinguer.

1. Sélectionnez la zone [TRAIL] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur **right button** pour afficher le [TRAIL MENU].
2. Sélectionnez [NARROW TRAIL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Choisissez une valeur appropriée dans [OFF], [1] ou [2], puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. [2] est plus fin que [1].
4. Fermez le menu.

### 1.36.6 Comment masquer temporairement les sillages

Suivez la procédure explicitée dans "Temps de rémanence" de la page 1-45, mettez le temps de rémanence sur [OFF]. Bien que les traces ne soient plus visibles, elles continuent. Pour afficher à nouveau les sillages, répétez la procédure, en définissant le temps de rémanence à n'importe quel autre intervalle que [OFF].

### 1.36.7 Stabilisation des traces en mouvement vrai

Les traces en mouvement vrai peuvent être stabilisées sur le fond ou la surface. La zone [TRAIL] indique la stabilisation actuelle sous la forme "TRUE-G" ou "TRUE-S". Pour changer le mode de stabilisation, ouvrez le menu [SHIP SPEED MENU] et réglez [SHIP SPEED] sur [LOG(BT)] (stabilisation par rapport à la terre) ou [LOG(WT)] (stabilisation par rapport à la mer).

### 1.36.8 Comment effacer / restaurer les sillages

Il est possible d'effacer toutes les traces (y compris celles qui sont mémorisées) et de recommencer leur traçage.

Pour effacer les sillages, sélectionnez la zone [TRAIL] et maintenez la touche **left button** enfoncée. Vous pouvez également maintenir la touche **TGT TRAIL** enfoncée pour effacer les sillages.

### 1.36.9 Comment empêcher les échos de vagues dans les vrais sillages

Vous pouvez empêcher l'affichage des vrais sillages des retours de mer autour de votre bateau pour clarifier l'image radar. Les sillages de votre bateau peuvent également être affichés ou masqués.

1. Sélectionnez la zone [TRAIL] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur **right button** pour afficher le [TRAIL MENU].
2. Sélectionnez [OS TRAIL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez le [OFF], [1] ou [2] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

Option	Afficher le sillage de votre bateau	Désactiver les vrais sillages des retours de mer
[OFF]	Non	Non
[1]	Oui	Oui
[2]	Non	Oui

4. Fermez le menu.

## 1.37 Analyseur de cible (Non IMO uniquement)

La fonction d'analyse de cible analyse les échos et aide l'opérateur à déterminer les cibles dangereuses. Cette fonction est particulièrement utile par fortes pluies / neiges ou en cas de réflexions de surface, pouvant causer des interférences et du bruit.

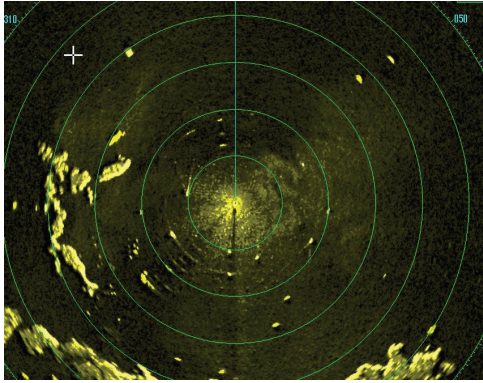
La fonction d'analyse de cible peut également hachurer les zones de fortes pluies, réduisant les interférences visibles et permettant une vue plus claire des cibles potentielles.

Les échos sont affichés dans cinq couleurs différentes pour aider l'opérateur à identifier les cibles. Les couleurs et leurs échos respectifs changent en fonction de la couleur de l'écho sélectionnée dans le menu [BRILL] (voir section 1.43.2), et sont affichées dans le tableau ci-dessous.

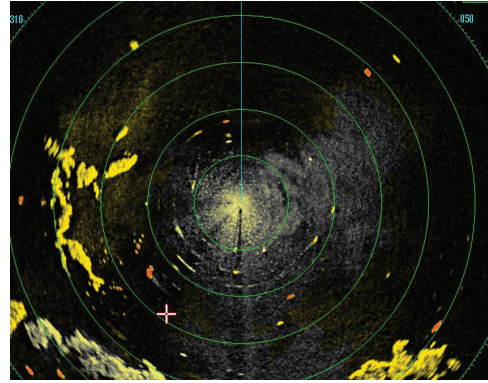
Echo	Sélectionner la couleur des échos.					
	JAUNE	VERT	BLANC	AMB	M-GRN	M-CYA
Réflexion de surface	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Pluie	Gris	Gris	Gris	Gris	Gris	Gris
Cible mobile	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rose	Rose
Cible en approche	Rose	Rose	Rose	Rose	Blanc	Blanc
Autres échos	Jaune	Vert	Blanc	Ambre	Rouge au vert	Rouge au bleu

L'exemple suivant montre comment cette fonction affecte les échos affichés.

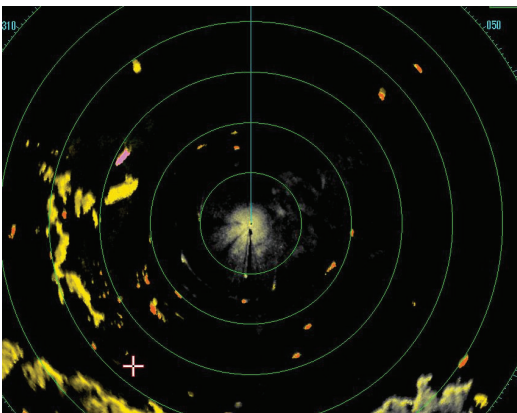
## 1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE



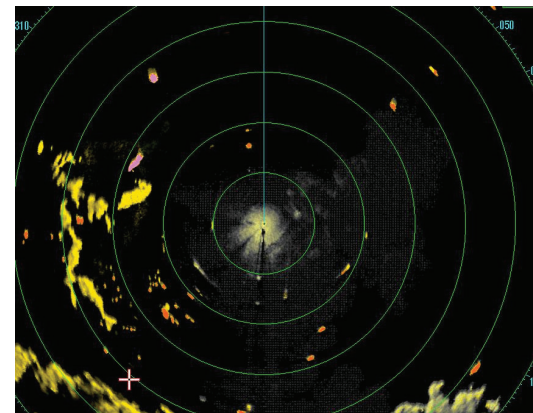
Pas de réglage de l'écho  
(Analyseur de cible arrêté, EAV arrêté, hachure arrêté)  
La pluie, les réflexions de surface et les cibles mobiles sont toutes affichées sans filtrage.



Réglage minimal de l'écho  
(Analyseur de cible marche, EAV arrêté, hachure arrêté)  
Les échos sont colorés, les réflexions de surface sont filtrées. La pluie est affichée.



Modérer le réglage de l'écho  
(Analyseur de cible marche, EAV marche, hachure arrêté)  
Les échos sont colorés, les réflexions de surface et la pluie sont filtrés.



Réglage maximal de l'écho  
(Analyseur de cible marche, EAV marche, hachure marche)  
Les échos sont colorés, les réflexions de surface sont filtrées. La pluie est affichée en gris hachuré.

**Remarque 1:** Cette fonction fonctionne mieux lorsque les paramètres [GAIN], [STC], [RAIN], [NOISE REJECT] et [VIDEO CONTRAST] sont correctement réglés (les réflexions de surface sont affichées en vert et la pluie en gris).

**Remarque 2:** Cette fonction reconnaît les cibles mobiles comme cibles approchantes. Les bouées et les autres objets stationnaires ne sont pas reconnus comme étant des cibles approchantes par cette fonction.

**Remarque 3:** La fonction d'analyse de cible nécessite une courte période pour analyser les échos et les afficher à l'écran. Si votre antenne tourne à plus de 40 tr/mn, les cibles mobiles peuvent ne pas être affichées correctement. De ce fait, soyez prudent lors de l'utilisation de la fonction d'analyse de la cible.

### Qu'est-ce que le hachurage?

Lorsque la moyenne des échos peut masquer les pluies légères à l'écran, la fonctionnalité de hachurage, si elle est activée, affiche un voile gris sur les zones où de la pluie est détectée. Cela permet à l'opérateur de voir où est la pluie sans affecter la qualité des échos affichés.



### 1.37.1 Comment activer / désactiver l'analyseur de cible

1. Sélectionnez la zone [CUSTOMIZE ECHO] et appuyez sur le **right button**.
2. Sélectionnez [TARGET ANALYZER] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [OFF] pour désactiver la fonction, ou sur [ON] pour activer la fonction, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [HATCHING] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez [OFF] pour désactiver la fonction, ou sur [ON] pour activer la fonction, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

## 1.38 Alarme sur cible

L'alarme de cible permet d'alerter le navigateur lorsque des cibles (bateaux, masses continentales, etc.) entrent dans une zone définie, par le biais d'alarmes audiovisuelles.

La zone d'alarme de cible dispose d'une largeur fixe de 0,5 nm en direction radiale (profondeur) ; elle peut également être réglée entre 3 et 6 nm (zone de surveillance 1) et sur n'importe quelle distance (zone de surveillance 2). Sur les radars non IMO, les limites peuvent être définies sur n'importe quelle distance. Sur tous les types de radars, le secteur de la zone peut être défini entre 0 et 360 degrés, dans toutes les directions.

### ATTENTION

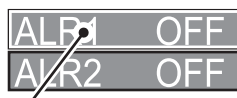
- ♦ L'alarme ne doit pas être considérée comme le seul moyen disponible pour détecter des risques de collision.
- ♦ Les commandes A/C SEA, A/C RAIN et GAIN doivent être correctement réglées pour que le système d'alarme ne néglige pas des échos de cible.

**Remarque:** Les zones [ALR1] et [ALR2] ne sont pas affichées lorsque le paramètre [AZ/ALR SELECT] dans le menu [TT•AIS] est défini selon le paramètre par défaut [ACQUISITION ZONE]. Pour activer cette fonction, réglez [AZ/ALR SELECT] dans le menu [TT•AIS] sur [TARGET ALARM ZONE].

### 1.38.1 Comment définir une alarme sur cible

La procédure suivante explique comment définir une alarme de cible avec l'illustration ci-dessous comme exemple.

1. Mettez le curseur dans la zone [ALR1] ou [ALR2] selon le cas, puis appuyez sur le bouton gauche. Le curseur passe dans la zone d'affichage active et "SET" s'affiche dans la zone d'alarme choisie.



ALR1 sélectionné et mis en surbrillance

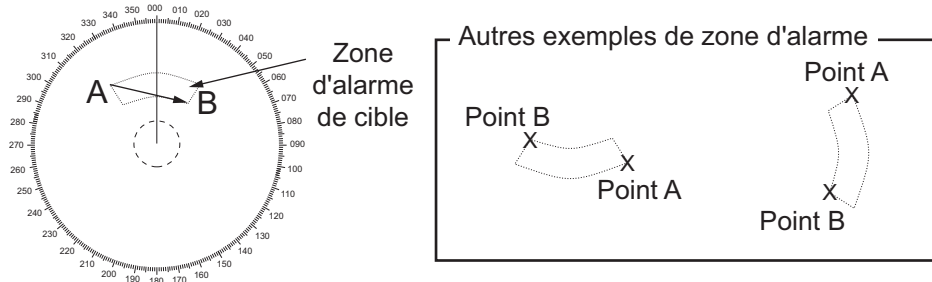


ALR1 prêt à être défini

2. Avec le pavé tactile, déplacez le curseur vers le Point A puis appuyez sur la touche **left button**.

## 1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE

3. Avec le pavé tactile, déplacez le curseur vers le Point B puis appuyez sur la touche **left button**.  
« SET » est remplacé par « WORK » dans l'indication de la zone [ALR1].  
Les lignes de la zone d'alarme de cible s'affichent en pointillés.



**Remarque 1:** Pour créer une zone d'alarme à 360°, définissez le Point B au même endroit que le Point A.

**Remarque 2:** Deux zones d'alarme peuvent être définies simultanément. La deuxième zone d'alarme n'est disponible que lorsque la première zone d'alarme est active, toutefois.

**Remarque 3:** Lorsque la zone d'alarme de cible ne se trouve pas dans la zone utilisée, l'indication "UP RNG" s'affiche à droite de la zone alarme de cible. Dans ce cas, sélectionnez une distance permettant d'afficher la zone d'alarme de cible.

### 1.38.2 Comment mettre l'alarme cible en silencieux

Une cible située dans la zone d'alarme de cible déclenche à la fois une alarme visuelle (clignotement) et une alarme sonore (bip). Pour désactiver l'alarme sonore, sélectionnez la zone d'alarme de cible et appuyez sur **left button**. L'indication de la zone d'alarme de cible affiche "ALR×MUTE". Cela aura pour effet de désactiver l'alarme sonore sans pour autant arrêter le clignotement de la cible concernée. Vous pouvez également arrêter l'alarme en désactivant la zone d'alarme de cible (voir section 1.38.3).

Pour réactiver l'alarme sonore, sélectionnez la zone d'alarme de cible et appuyez sur **left button** jusqu'à ce que la zone d'alarme de cible affiche "ALR×WORK".

### 1.38.3 Désactivation d'une alarme sur cible

Sélectionnez la zone de cible à supprimer, puis maintenez le **left button** enfoncé.

**Remarque:** Lorsque [ALR1] et [ALR2] sont actifs, [ALR2] doit être désactivé avant de pouvoir activer [ALR1].

Si [ALR1] et [ALR2] sont actifs lorsque vous essayez de désactiver [ALR1], le système émet deux bips et affiche le message "SUPP. ALR2 D'ABORD".

### 1.38.4 Comment modifier les attributs d'alarme sur cible

Vous pouvez sélectionner le niveau de puissance d'écho qui déclenche l'alarme, la condition générant l'alarme, ainsi que le volume de l'alarme sonore. Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [ALERT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [TARGET ALARM] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.

4. Sélectionnez le [ALR1 MODE] ou le [ALR2 MODE] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez le [IN] ou le [OUT] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.  
[IN] : Les cibles entrant dans la zone d'alarme déclenchent l'alarme.  
[OUT] : Les cibles sortant de la zone d'alarme déclenchent l'alarme.
6. Sélectionnez [LEVEL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
7. Sélectionnez la puissance de l'écho à partir de laquelle l'alarme est déclenchée, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. [1] est la plus grande puissance, [4] est la plus faible puissance.
8. Appuyez une fois sur le **right button** pour revenir au menu [ALERT].
9. Sélectionnez [ALERT SOUND LEVEL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
10. Sélectionnez le [OFF], [LOW], [MID] ou [HIGH] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.  
**Remarque:** Ce paramètre est appliqué à toutes les sorties d'alarme pour ce système de radar.
11. Fermez le menu.

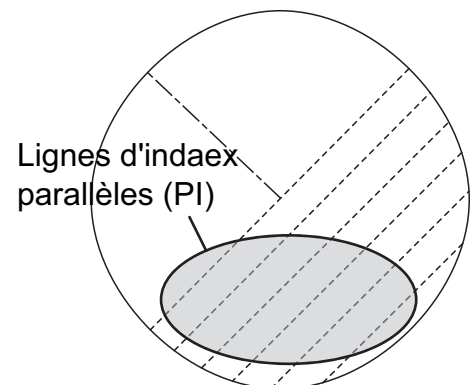
## 1.39 Lignes d'index parallèles (PI)

Les lignes d'index parallèles (PI) sont utiles pour conserver une distance constante entre le navire porteur et la côte ou un autre navire pendant la navigation. Jusqu'à six jeux de lignes PI sont disponibles selon le nombre maximum de lignes PI sélectionné dans le menu.

Max. 1 ligne PI : Six jeux de lignes PI (PI1 – PI6)

Max. 2, 3 ou 6 lignes PI : Quatre jeux de lignes PI (PI1 – PI4)

Vous pouvez contrôler la présentation et l'intervalle des lignes PI à l'aide de la zone [PI Line], en bas à gauche de l'écran.



### 1.39.1 Comment définir le nombre de lignes à afficher.

Comme indiqué ci-dessous, il est possible de sélectionner le nombre maximum de lignes PI à afficher : [1], [2], [3] ou [6]. Le nombre réel de lignes visibles peut être inférieur, selon leur intervalle.

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [NAVTOOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [PI LINE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [SET ALL PI LINE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez l'option adéquate, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

### 1.39.2 Comment modifier le relèvement de la ligne PI et l'intervalle

1. Si elle n'est pas déjà affichée, affichez une ligne PI, en vous référant à la section section 1.39.1.
2. Placez la flèche dans la zone d'orientation de ligne PI dans la zone [PI Line].



3. Tournez le bouton **ADJUST** pour régler le relèvement de la ligne PI, entre 000.0° et 359.9°. Indiquez une valeur négative pour déplacer la ligne PI du côté opposé de la ligne traversant la position de votre bateau.
4. Placez le curseur sur l'intervalle de la ligne PI.
5. Tournez le bouton **ADJUST** pour modifier l'intervalle de la ligne PI.

### 1.39.3 Comment modifier la référence de relèvement de la ligne PI

Les références de relèvement de la ligne PI peuvent être relatives au cap de votre bateau (relatives) ou faire référence au nord (réel), comme ci-dessous.

**Remarque:** Notez que cette fonction n'est pas disponible avec les radars de type IMO de cette série. Le paramètre est défini sur [TRUE].

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [NAVTOOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [PI LINE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [PI LINE BEARING] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez le [REL] ou le [TRUE] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

### 1.39.4 Comment modifier l'orientation de la ligne PI

L'orientation des lignes PI pouvant être sélectionnée peut être parallèle ou perpendiculaire. Cette fonction est disponible lorsque [SET ALL PI LINE] dans le menu [PI LINE] est réglé sur autre chose que [1].

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [NAVTOOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [PI LINE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [PI LINE MODE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez le [PARALLEL] ou le [PERPENDIC] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

### 1.39.5 Comment réinitialiser les réglages par défaut des lignes PI (cap du bateau)

Vous pouvez rétablir automatiquement l'orientation par défaut des lignes PI (cap du bateau), de 0 degré pour l'orientation parallèle et de 90 degrés pour l'orientation perpendiculaire. Cela est plus rapide que de procéder manuellement.

**À partir de la zone de la ligne PI**

Positionnez le curseur dans la zone de la ligne PI, et gardez **left button** enfoncé.

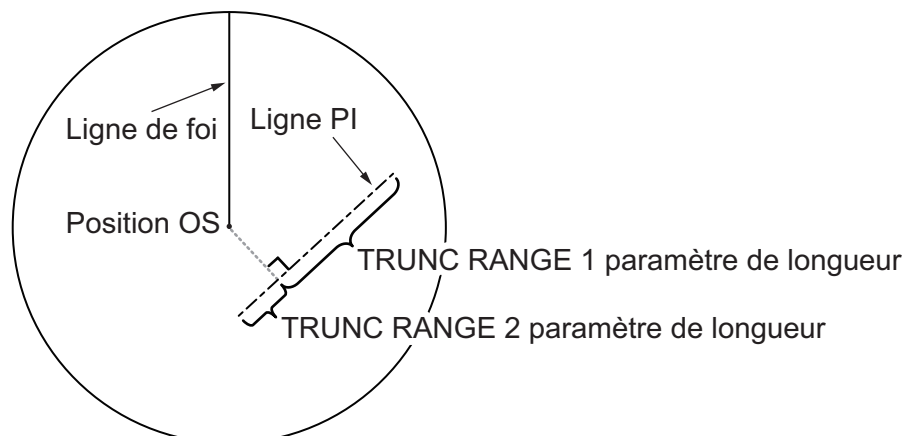
**À partir du menu**

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [NAVTOOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [PI LINE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [RESET PI LINE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez [YES] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

**1.39.6 Comment modifier la longueur de la ligne PI**

Vous pouvez modifier les longueur des lignes PI. Cette fonction n'est disponible que lorsque [SET ALL PI LINE] dans le menu [PI LINE] est réglé sur [1]. Si ce n'est pas encore affiché, vous pouvez afficher les lignes PI dont vous voulez modifier la longueur en vous référant à section 1.39.1.

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [NAVTOOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [PI LINE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [TRUNC RANGE 1] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez [ON] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Tournez le bouton **ADJUST** pour régler la longueur de la ligne PI frontale. L'échelle disponible va de 0,000 NM à 24,000 NM. Toutes les lignes API au-delà de cette marque seront masquées.
7. Sélectionnez [TRUNC RANGE 2] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
8. Sélectionnez [ON] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
9. Tournez le bouton **ADJUST** pour régler la longueur de la ligne PI arrière. L'échelle disponible va de 0,000 NM à 24,000 NM. Toutes les lignes PI au-delà de cette marque seront masquées.
10. Pour modifier la longueur des autres lignes PI, activez la ligne que vous souhaitez modifier, et répétez les étapes 1 à 9.
11. Fermez le menu.



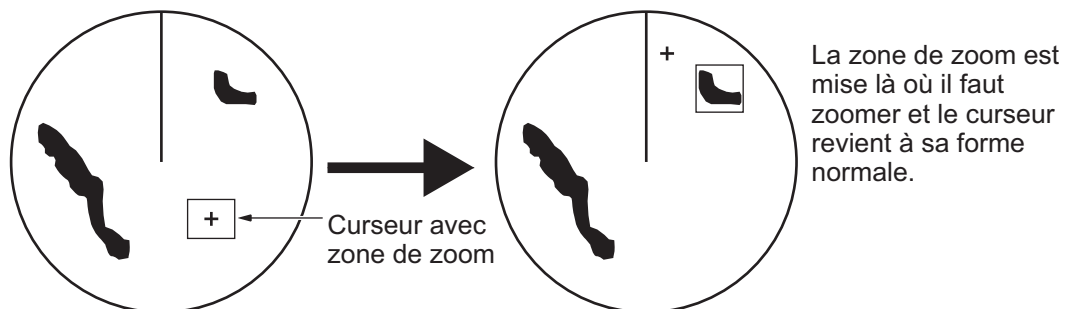
## 1.40 Zoom

La fonction de zoom permet d'agrandir la zone qui vous intéresse dans la [INFORMATION BOX]. Le zoom peut être sélectionné à l'aide de l'unité de contrôle ou d'une touche de fonction présélectionnée (voir section 1.9 pour l'attribution de fonctions à des touches de fonction).

La fonction zoom n'est pas disponible lorsque le paramètre [INFORMATION BOX] de [TARGET DATA] est [LARGE].

Pour activer / désactiver l'agrandissement du zoom, sélectionnez le paramètre de zoom adéquat ([2TIMES]) : Active l'agrandissement 2 ou ×[3TIMES] : Active l'agrandissement 3 ou × dans l'option [ZOOM] du menu [INFORMATION BOX]. (voir section 1.45)

1. Sélectionnez la zone de l'affichage opérationnel, et appuyez sur le **right button** pour afficher le menu contextuel [CURSOR].
2. Sélectionnez [ZOOM] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Placez le curseur dans la zone d'affichage active, puis appuyez sur le **left button**. Le curseur est affiché avec une zone de zoom.
4. Positionnez le curseur et la zone de zoom là où vous souhaitez zoomer, et appuyez sur **left button**.
5. Appuyez sur la touche **right button** pour terminer la procédure. La zone sélectionnée est affichée dans la droite de l'écran et le curseur reprend sa forme normale.



Pour désactiver la fonction zoom, répétez les étapes 1 à 3. Lors de l'étape 3, la zone de zoom est supprimée du curseur.

**Remarque:** Lorsque la fonction zoom est attribuée à une touche de fonction (**F1**, **F2** ou **F3**), appuyez sur la touche de fonction pour naviguer dans les paramètres de zoom dans l'ordre suivant : [OFF] → [2TIMES] → [3TIMES] → [OFF]...

Cette opération agit en relation directe avec les paramètres sélectionnés dans l'option [ZOOM] du menu [INFORMATION BOX]. Pour utiliser la fonction zoom sur une zone différente, faites la procédure (étapes 1 à 5) ci-dessus.

## 1.41 Comment utiliser les marques

[MARK MENU]	
1	ORIGIN MARK [STAB GND] / STAB SEA
2	MARK KIND ORIGIN MARK(No.) / [ORIGIN MARK(SYM)] / MAP MARK / WP 1~50 / WP 51~98 /
8	MARK POSITION [CURSOR] / OS / L/L
9	MARK COLOR RED / GRN / BLU / YEL / [CYA] / MAG / WHT
0	MAP•MARK MENU

Sélectionnez la zone [MARK] dans le bas de l'écran, puis appuyez sur le **right button** pour ouvrir le menu contextuel [MARK].

Les marques peuvent être saisies pour n'importe quel emplacement dans la zone d'affichage opérationnel, mais aucune marque ne peut être saisie à l'emplacement d'une zone à l'écran. Un total de 5 000 marques peuvent être inscrites à n'importe quel moment.

La marque d'origine permet de marquer une cible préminente ou un point particulièrement intéressant.

**Remarque:** L'emplacement et l'orientation des symboles des marques et des lignes de marques peuvent changer, en fonction du mode de présentation de l'affichage, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Mode de présentation	Symbole de marque	Ligne de marque
REF LIG FOI RM / RÉFÉRENCE POUPE RM / REF LIG FOI RM	L'emplacement est modifié en fonction du cap et de la position du bateau. L'orientation est inchangée.	L'emplacement et l'orientation sont modifiés en fonction du cap et de la position du bateau.
Réf. cap RM / Réf. Nord RM / Réf. Nord TM	L'emplacement est modifié en fonction de la position du bateau. L'orientation est inchangée.	L'emplacement et l'orientation sont modifiés en fonction de la position du bateau.

### 1.41.1 Comment sélectionner un type de marque

1. Sélectionnez la zone [MARK] dans le bas de l'écran, puis appuyez sur le **right button** pour ouvrir le menu contextuel [MARK].
2. Sélectionnez [MARK KIND] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. En vous référant au tableau ci-dessous, sélectionnez le type de marqueur adéquat, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

Type de marque	Description
[ORIGIN MARK(No.)]	Inscrit l'origine standard du symbole de la marque, avec un numéro de marque.
[ORIGIN MARK(SYM)]	Inscrit l'origine standard du symbole de la marque, sans numéro de marque.
[MAP MARK]	Inscrit la marque de carte sélectionnée.
[WP1-50]	Inscrit un marqueur de waypoint 1 à 50.
[WP51-98]	Inscrit un marqueur de waypoint 51 à 98.

4. Fermez le menu.

### 1.41.2 Comment sélectionner la position d'inscription de la marque

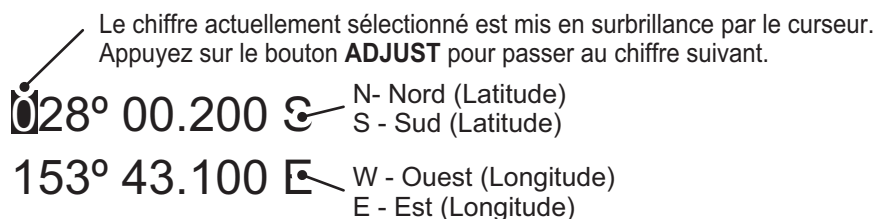
Vous pouvez sélectionner l'emplacement sur lequel le marqueur est indiqué dans ce qui suit :

Emplacement	Description
[CURSOR]	Vous pouvez sélectionner l'emplacement à l'aide du pavé tactile.
[OWN SHIP]	Le marqueur est mis à l'emplacement du bateau.
[L/L]	Le marqueur est inséré aux coordonnées sélectionnées.

1. Sélectionnez la zone [MARK] dans le bas de l'écran, puis appuyez sur le **right button** pour ouvrir le menu contextuel [MARK].
2. Sélectionnez [MARK POSITION] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. En vous référant au tableau ci-dessus, sélectionnez l'emplacement adéquat, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

#### Comment définir les coordonnées

Lorsque [MARK POSITION] est défini sur [L/L], les paramètres de coordonnées sont affichés. Les coordonnées peuvent être définies chiffre par chiffre, comme illustré dans la figure ci-dessous.



- 1) Tournez le bouton **ADJUST** pour modifier le chiffre, puis appuyez sur le bouton **ADJUST** pour passer au chiffre suivant.
- 2) Répétez l'étape 1 pour régler la latitude et longitude de manière adéquate.
4. Fermez le menu.

### 1.41.3 Comment sélectionner la couleur de la marque (type non-IMO uniquement)

Les radars de type non-IMO de cette série permettent de changer la couleur des marques. Pour les radars de type IMO, la couleur est fixe et ne peut être modifiée.

1. Sélectionnez la zone [MARK] dans le bas de l'écran, puis appuyez sur le **right button** pour ouvrir le menu contextuel [MARK].
2. Sélectionnez [MARK COLOR] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez la couleur appropriée. Les unités ainsi que leurs options figurent dans le tableau ci-dessous.

Indication du menu	Barre	Indication du menu	Barre
ROUGE	Rouge	CYA	Cyan
VERT	Vert	MAG	Magenta
BLU	Bleu	BLANC	Blanc
JAUNE	Jaune		



#### 1.41.4 Comment inscrire des marques

Vous pouvez indiquer des marques où vous le souhaitez dans la zone d'affichage opérationnel. Toutefois, elles ne peuvent être indiquées au même endroit que la zone de menu.

1. Sélectionnez la zone [MARK]. La zone [MARK] est maintenant en surluminosité.
2. Tournez le bouton **ADJUST** pour sélectionner le symbole de marque ou le numéro adéquat.
3. Positionnez le curseur à l'emplacement (dans la zone d'affichage opérationnel) dans lequel vous souhaitez inscrire la marque, et appuyez sur **left button** pour ancrer la marque.
4. Répétez les étapes 1 à 3 pour l'inscription de marques multiples, ou appuyez sur **right button** pour terminer la procédure.

#### 1.41.5 Comment définir la stabilisation de la marque d'origine

Les marques d'origine sont géographiquement fixes (stabilisées par rapport à la terre) ou mobiles (stabilisées par rapport à la mer).

1. Sélectionnez la zone [MARK] dans le bas de l'écran, puis appuyez sur le **right button** pour ouvrir le menu contextuel [MARK].
2. Sélectionnez [ORIGIN MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez le [STAB GND] ou le [STAB SEA] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Fermez le menu.

#### 1.41.6 Comment supprimer les marques

Les marques peuvent être supprimées une par une ou toutes ensemble.

##### Comment supprimer les marques individuellement

1. Sélectionnez la zone de l'affichage opérationnel, et appuyez sur le **right button** pour afficher le menu [CURSOR].
2. Sélectionnez [MARK DELETE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**. Le curseur change et se met en surluminosité.
3. Positionnez le curseur en surluminosité sur la marque à supprimer, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Répétez l'étape 3 pour supprimer une autre marque, ou appuyez sur **right button** pour rétablir la fonction normale du curseur.

##### Comment supprimer toutes les marques

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [DATA DELETE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [MARK ALL DELETE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**. Le message de confirmation s'affiche.
5. Sélectionnez [YES] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

### 1.41.7 Comment masquer le marqueur de la ligne de foi

La ligne de foi est une ligne allant de la position du navire porteur au bord extérieur de la zone d'affichage du radar et apparaît à zéro degré sur l'échelle de relèvement en mode Réf lig foi. La ligne change d'orientation en fonction de l'orientation du bateau en mode réf. nord ou mouvement réaliste.

Pour supprimer temporairement la ligne de foi afin de voir les cibles présentes droit devant votre bateau, appuyez sur la touche **HL OFF** du clavier, ou utilisez la molette pour sélectionner la zone [HL OFF] en bas et à gauche de l'écran, puis appuyez sur le **left button**. Outre la ligne de foi, le marqueur de poupe et tous les graphiques de la zone d'affichage active sont effacés. Pour les afficher de nouveau, relâchez l'appui sur la touche ou sur le **left button**.

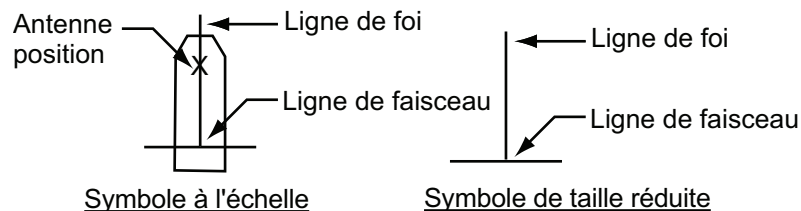
### 1.41.8 Comment masquer / afficher la marque de poupe

Le marqueur de poupe, qui est une ligne pointillée, s'affiche à l'opposé de la ligne de foi. Procédez comme suit pour afficher ou effacer ce marqueur :

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [STERN MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez le [ON] ou le [OFF] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Fermez le menu.

### 1.41.9 Comment configurer le symbole de votre bateau

Le symbole du bateau marque votre position sur l'écran. Il peut être activé ou désactivé et sa configuration peut être sélectionnée dans le menu [MARK]. Deux configurations sont disponibles : symbole de taille réduite ou symbole à l'échelle. Si la plus grande dimension du symbole est inférieure à 6 mm, le symbole à l'échelle disparaît et votre bateau est représenté par un symbole de taille réduite. Le symbole est à l'échelle afin d'indiquer la longueur et la largeur du bateau. Les dimensions du bateau doivent être indiquées lors de l'installation pour pouvoir utiliser le symbole du bateau à l'échelle.



1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [OWN SHIP MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez le [MIN] ou le [SCALED] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Fermez le menu.

### 1.41.10 Comment utiliser le marqueur INS

Vous pouvez obtenir des données de position prévue en connectant ce radar à un INS.

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [INS MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [PREDICTOR] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez [ON] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

### 1.41.11 Comment afficher/masquer les marques de la carte radar

Vous pouvez afficher ou masquer les marques sur la carte du radar.

1. Placez le curseur sur la zone [MARK] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur le **right button** pour ouvrir le menu contextuel [MARK].
2. Sélectionnez [MAP DISPLAY] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez le [ON] ou le [OFF] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Fermez le menu.

### 1.41.12 Comment définir le marqueur de barge

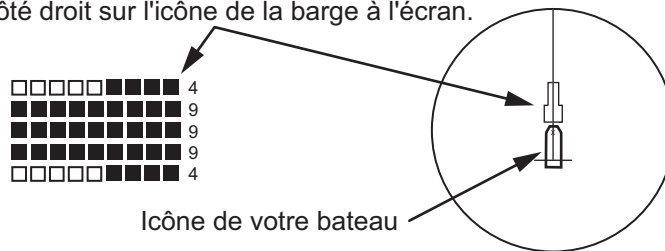
Vous pouvez marquer les emplacements des barges sous la forme d'icônes sur l'écran. Procédez comme suit pour paramétrer les informations relatives aux barges :

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [BARGE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [BARGE MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez, en fonction de ce qui est approprié, [ON] pour afficher les marques de barge, [OFF] pour masquer les marques de barge, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Sélectionnez [BARGE SIZE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**. Appuyez sur le bouton **ADJUST** pour saisir la [LENGTH] et la [WIDTH] de la barge. Tournez le bouton **ADJUST** pour augmenter ou diminuer la valeur du chiffre en surluminosité.
7. Sélectionnez [ARRANGEMENT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**. Cet élément vous permet de définir une barge faisant partie d'une chaîne. Sélectionnez l'une des cinq dispositions et faites tourner le bouton **ADJUST**. Sélectionnez le nombre de barges (9 maximum) à afficher. Au fur et à mesure que vous actionnez le bou-

## 1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE

ton **ADJUST**, les carrés s'allument ou s'éteignent et le nombre de barges sélectionné s'affiche à droite.

Le premier rang de barge [ARRANGEMENT] est affiché comme côté droit sur l'icône de la barge à l'écran.



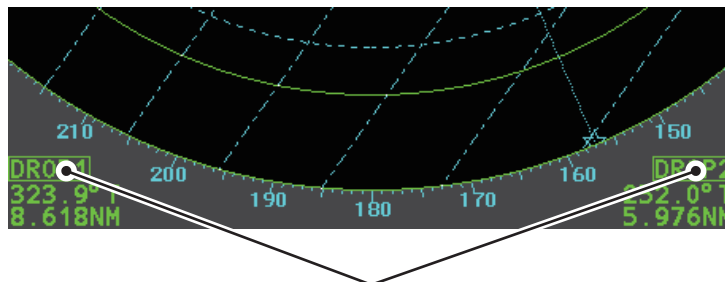
8. Fermez le menu. La marque de barge est maintenant affichée comme illustré dans la figure ci-dessus.

## 1.42 Marque de référence

L'opérateur inscrit une marque de référence à un emplacement sélectionné pour rechercher la distance et le relèvement entre votre bateau et la marque. Ceci peut être utile pour marquer un point à éviter pendant la navigation vers une destination.

Pour activer la fonctionnalité de la marque de référence, procédez comme suit :

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [ON] pour activer [DROP MARK]. Deux indications apparaissent en bas de l'écran.



Les fenêtres de marque de référence montrent le numéro de marque, le relèvement et l'échelle jusqu'à la marque.

4. Fermez le menu.

### 1.42.1 Comment inscrire une marque de référence

1. Sélectionnez une zone de marque de référence, puis appuyez sur la touche **left button**.
2. Placez le curseur à l'endroit où mettre une marque de référence, puis appuyez sur le **left button**.  
La zone de marque de référence affiche l'échelle et le relèvement de l'emplacement marqué.

### 1.42.2 Comment effacer les marques de référence

Sélectionnez la marque de référence à supprimer, puis maintenez le bouton de gauche enfoncé. La marque est effacée et les indications d'échelle / de relèvement ne sont plus affichées.

## 1.43 Comment régler la luminosité des données sur écran

Les marqueurs à l'écran et la luminosité de la lecture alphanumérique peuvent être réglés à l'aide de la procédure suivante :

1. Placez le curseur sur la zone [BRILL] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur le **right button**. Le menu [BRILL] s'affiche.
2. Sélectionnez l'élément adéquat à modifier, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

Option de menu	Description
COULEUR ECHO	Règle la luminosité de la couleur de l'écho.
PALETTE	Règle la luminosité de fond (voir section 1.43.1).
PANNEAU DE COMMANDE	Règle la luminosité du panneau de commande.
CARACTERE	Règle la luminosité du texte à l'écran.
CURSEUR	Règle la luminosité du curseur.
ECHO	Règle la luminosité de l'écho.
SILLAGE	Règle la luminosité du sillage de l'écho.
HL	Règle la luminosité de la ligne de relèvement.
RING	Réglage de la luminosité des cercles de distance.
CURSEUR DE RELÈVEMENT	Règle la luminosité du curseur de relèvement.
EBL	Règle la luminosité de la ligne EBL.
Référence	Règle la luminosité de la ligne VRM.
LIGNE PI	Règle la luminosité de la ligne PI.
SYMBOLE TT	Règle la luminosité du symbole du sillage de la cible.
SYMBOLE AIS	Règle la luminosité du symbole AIS.
GRILLE L/L	Règle la luminosité de la grille de latitude / longitude.
MARQUE	Règle la luminosité des marques (toutes les marques).

3. Tournez le sélecteur **ADJUST** pour sélectionner la fonction, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Fermez le menu.

### 1.43.1 Comment modifier les palettes de couleur.

Ce radar vous propose six jeux de couleurs et de luminosité correspondant à toutes les ambiances d'éclairage et peut être attribué à un préréglage de zone [BRILL].

1. Sélectionnez la zone [BRILL] en bas à gauche dans l'écran, puis appuyez sur le **right button**. Le menu [BRILL] s'affiche.
2. Sélectionnez [PALETTE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez la palette adéquate, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. Les paramètres par défaut pour chaque palette sont présentés dans le tableau ci-dessous.

PALETTE	BRILL	PANNEAU	OTHERS	COULEUR DU TEXTE	BCKGRND/ CERCLE
DAY-GRY	100	15	15	VERT	GRY/BLK
DAY-BLU	100	15	15	BLANC	BLU/BLU
DUSK-GRY	40	10	15	VERT	GRY/BLU
DUSK-BLU	40	10	15	BLANC	BLU/BLU

PALETTE	BRILL	PANNEAU	OTHERS	COULEUR DU TEXTE	BCKGRND/ CERCLE
NIGHT-GRY	4	5	15	AMBRE	GRY/BLK
NIGHT-BLU	4	5	15	BLANC	BRT-BLU/BRT-BLU

4. Fermez le menu.

### **Comment attribuer / modifier les présélections de luminosité**

- Placez le curseur sur l'indication BRL dans la zone [BRILL].
- Appuyez sur le bouton de gauche pour parcourir les préréglages. Il en existe quatre : [BRL1], [BRL2], [BRL3] et [BRL4].
- Pour modifier la palette d'une présélection, appuyez sur **right button** avec la présélection sélectionnée. Le menu [BRILL] s'affiche.
- Suivez les étapes 2 à 4 de "Comment modifier les palettes de couleur." de la page 1-61.
- Répétez le processus pour modifier les autres palettes prédéfinies.

Mettez le curseur ici, appuyez sur le **bouton gauche** pour modifier la prédéfinition de brillance, et sur le **bouton droit** pour ouvrir le menu [BRILL].



### **1.43.2 Comment modifier la couleur de l'écho**

- Sélectionnez la zone [BRILL] en bas à gauche dans l'écran, puis appuyez sur le **right button**. Le menu [BRILL] s'affiche.
- Sélectionnez [ECHO COLOR] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- Sélectionnez la couleur adéquate, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. Les options disponibles sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Barre	Description/remarques
JAUNE	Écho jaune (paramètre par défaut)
VERT	Écho vert
BLANC	Écho blanc
AMB	Écho ambré
M-GRN	Écho rouge, vire progressivement au vert en s'affaiblissant.
M-CYA	Écho rouge, vire progressivement au cyan en s'affaiblissant.

## 1.44 Comment afficher et définir les données de navigation

Le vent, la profondeur, le courant océanique, la température de l'eau, la date, l'heure et les données de waypoint peuvent être affichés sur ce radar, mais des capteurs adéquats sont requis.

### 1.44.1 Comment configurer les données de navigation

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [INFORMATION BOX] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [SET NAV DATA] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. En vous référant au tableau ci-dessous, sélectionnez l'élément de menu approprié et appuyez sur **ADJUST**.

Option de menu	Paramètres disponibles
DEPTH	[OFF], [ON] (m, ft)
DEPTH GRAPH SCALE	[10], [20], [50], [100], [200], [500] (m)
MARQUE PROFOND.	[000] à [500] (m)
COURANT	[OFF], [ON]
VENT	[OFF], [ON] (kn, m/s)
WIND STAB	[APPARENT], [NORTH], [THEORETICAL]
TEMPERATURE	[OFF], [ON] (°, °)
DONNEES WPT	[OFF], [REL], [TRUE]

5. En vous référant aux options disponibles repris ci-dessous, sélectionnez le paramètre adéquat, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

### 1.44.2 Comment afficher les données de navigation

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [INFORMATION BOX] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [NAV DATA] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [ON] pour afficher les données de navigation, [OFF] pour masquer les données de navigation, puis appuyez sur le sélecteur **ADJUST**.
5. Fermez le menu.

## 1.45 Comment utiliser la zone d'information

La zone d'information affiche les données de la cible, de navigation et les zones zoomées de l'affichage radar. Pour configurer la zone d'information, faites ce qui suit :

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [INFORMATION BOX] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. En vous référant au tableau ci-dessous, sélectionnez l'élément de menu approprié.
4. Fermez le menu.

[INFORMATION BOX]	
1	BACK
2	NAV DATA OFF / ON
3	[SET NAV DATA]
4	ZOOM OFF / 2TIMES / 3TIMES
5	ZOOM DISPLAY STAB GND / STAB HDG / STAB NORTH / TT TRACK
6	TARGET DATA 1BOX / 2BOX / LARGE

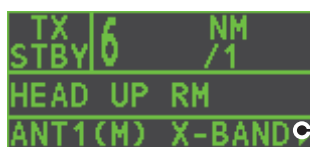
Option de menu	défaut	Description
[NAV DATA]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF</li> <li>• MARCHE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactive l'écran des données de navigation.</li> <li>• Active l'écran des données de navigation.</li> </ul>
[SET NAV DATA]	Pour plus de détails, reportez-vous au section 1.44.	Définit le format dans lequel diverses données de navigation ont affichées dans [INFORMATION BOX]. Pour plus de détails, reportez-vous au section 1.44.
[ZOOM]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF</li> <li>• 2 FOIS</li> <li>• 3 FOIS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactiver l'agrandissement du zoom.</li> <li>• Active l'agrandissement 2 ×.</li> <li>• Active l'agrandissement 3 ×.</li> </ul>
[ZOOM DISPLAY]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• STAB GND</li> <li>• STAB HDG</li> <li>• STAB NORTH</li> <li>• TRACE TT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zoom stabilisé par rapport à la terre (point géographique fixe)</li> <li>• Zoom stabilisé du cap (relatif).</li> <li>• Zoom stabilisé au nord (vrai).</li> <li>• Les cibles suivies sont zoomées.</li> </ul>
[TARGET DATA]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 INFO</li> <li>• 2BOX</li> <li>• LARGE</li> </ul>	Voir la figure ci-dessous.



Les données de zoom et de navigation sont affichées ici.	Les données de zoom et de navigation sont affichées ici, mais peuvent être masquées par les données TT/AIS.	Seules les données TT/AIS sont affichées dans la grande zone.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les données TT/AIS affichées dans la zone d'information sont affichées par ordre d'acquisition dans la moitié inférieure de la zone.</li> <li>• Lors de l'utilisation du paramètre 2BOX et si la moitié inférieure de la zone d'information est pleine, la moitié supérieure est recouverte des données cibles TT/AIS récemment acquises.</li> <li>• Lorsque les données cibles ne sont plus affichées (TT annulé, etc.) dans la zone supérieure, l'affichage précédent est restauré.</li> <li>• Chaque zone peut afficher jusqu'à deux cibles TT ou une cible AIS.</li> </ul>
Seules les données TT/AIS sont affichées dans la moitié inférieure de la zone d'information.	Seules les données TT/AIS sont affichées dans la moitié inférieure de la zone d'information.	Jusqu'à deux cibles AIS ou quatre cibles TT.	
1 INFO	2BOX	LARGE	

## 1.46 Intercommutation

L'intercommutation de ce radar utilise une liaison Ethernet pour transférer des signaux vidéo et de contrôle. Un signal numérique transfère les signaux vidéo et de



Zone antenne  
**ANT1 (ou ANT2)** : indique l'antenne sélectionnée  
**(M) ou (S)** : indique si l'antenne est (M)aster ou (S)lave  
**Bande X** : indique la largeur de bande de l'antenne

contrôle. Vous pouvez connecter deux antennes et deux unités d'affichage. Définissez l'écran du radar et les groupes d'antennes dans l'écran [ANTENNA SELECT].

Lorsque vous passez à une autre antenne, le décalage du cap et le réglage de la synchronisation (définis lors de l'installation) pour cette antenne s'appliquent automatiquement.

La zone [ANTENNA] dans le coin supérieur gauche indique la sélection d'antenne actuelle.

### 1.46.1 Comment afficher les informations de l'antenne

Vous pouvez afficher les informations de l'antenne en mettant la zone [ANTENNA] en surluminosité, puis en appuyant sur la touche **right button**. Le menu contextuel [ANT SELECT] s'ouvre.

## 1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE

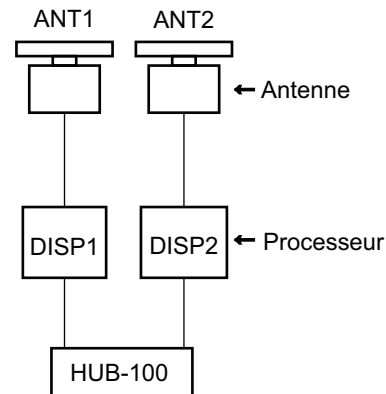
Les informations suivantes sont affichées dans le menu contextuel [ANT SELECT].

- Bande radar, puissance de sortie et position d'antenne de chaque antenne actuellement sous tension. (Si une antenne n'est pas sous tension, sa zone de données est vierge.)
- Combinaisons d'antenne et d'écran actuelles.

```
[ANT SELECT]
ANT1: X -BAND
      25UP  MAIN - TOP
ANT2: X -BAND
      12    MAIN - 2ND

OWN RADAR NO.1
1  DISP1  ANT1
           MASTER
2  DISP1  ANT2
           MASTER
9  STORE INTER -SW
   [NO]/ YES
```

À l'aide des informations présentées dans cet exemple, la configuration du système d'antenne devrait ressembler à ceci.



### 1.46.2 Préréglages des combinaisons d'antennes et d'écrans

Vous pouvez prédéfinir les combinaisons d'antenne et d'écran pour chaque antenne et écran du système radar. Par exemple, la procédure suivante explique comment sélectionner l'antenne n°1 pour l'écran n°2.

1. Mettez la zone [ANTENNA] en surluminosité, puis appuyez sur la touche **right button** pour ouvrir le menu [ANT SELECT].
2. Sélectionnez l'écran pour lequel vous souhaitez sélectionner une antenne (à l'étape suivante). Par exemple, sélectionnez [DISP2] pour sélectionner l'écran n°2.
3. Sélectionnez [ANT 1] et [M].
4. Répétez les étapes 2 et 3 pour définir d'autres combinaisons d'écran et d'antenne.
5. Cliquez sur [STORE INTER-SW] et sélectionnez [YES] pour enregistrer vos sélections.
6. Fermez le menu.

#### Notes sur la sélection d'une antenne

- Une antenne ne peut pas être commandée à partir de plusieurs écrans. Sélectionnez un écran maître pour une antenne. Si deux antennes sont définies comme maîtres, le dernier écran défini comme maître devient l'écran maître et tous les autres écrans deviennent automatiquement esclaves.
- Une antenne sans écran maître ne peut pas être sélectionnée sur les écrans secondaires. Si aucune antenne n'est définie comme maître, le numéro d'écran le plus bas est défini automatiquement comme maître.
- Si l'Alerte 740 "XT RADAR ERROR" apparaît, prenez l'une des mesures suivantes, selon le cas :
  - Si seule votre antenne n'est pas affichée sur l'écran [ANT SELECT], la ligne LAN dans le processeur est peut-être défectueuse. Dans ce cas, utilisez le mode autonome.

- Si l'antenne qui était en service n'apparaît pas sur l'affichage [ANT SELECT], la ligne LAN dans l'autre processeur est peut-être défectueuse. Dans ce cas, reportez-vous à la page précédente pour voir comment sélectionner une autre antenne.

- En cas de défaillance du réseau, l'intercommutation ne fonctionne pas mais l'utilisation autonome est possible.
- Les fonctions du radar sont contrôlées de manière indépendante, dépendante ou commune selon la sélection maître ou esclave (voir tableau ci-dessous).

Fonctions du radar	Commande	Option d'écran maître	Option d'écran esclave
Fonction AIS	Indépendante	La valeur souhaitée peut être définie	La valeur souhaitée peut être définie
Luminosité			
Traces d'échos			
EBL			
Données Lat/Long			
Mode de présentation			
Données de vitesse			
Alarme sur cible			
TT, AIS marche/arrêt			
Intervalle de traçage TT, AIS			
Mode vecteur			
Durée du vecteur			
Référence			
Atténuateur			
Zoom			
Alarme TT COLLISION			
Echelle (Echantillonnage au Maître)	Indépendante	La valeur souhaitée peut être définie (Echantillonnage d'écho à distance maître)	La valeur souhaitée peut être définie
A/C SEA	Commande dépendante	La valeur souhaitée peut être définie	Commande impossible
A/C RAIN			
Automatic Clutter Elimination (ACE)			
Gain			
IR			
Amplification d'écho			
Moyenne des échos			
Réglage image (Personnaliser l'écho)			
STBY/TX			
Réglage			
Point de référence			
Avertissement TT LOST	Commande commune	Elément à commande commune	Elément à commande commune
ACK alertes TT			
Acquisition TT			
TT/AIS AZ			

## 1.47 Contrôleur de performances

Le contrôleur de performances, installé dans l'antenne, produit une indication visuelle sur l'écran du radar lorsque la puissance d'émission et la sensibilité de réception du radar respectent les limites prévues.

### 1.47.1 Comment activer/désactiver le contrôleur de performances

- 1) Mettez le radar en mode TX (transmission).
- 2) Ouvrez le menu [MAIN MENU].
- 3) Sélectionnez [ECHO] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- 4) Sélectionnez [PERFORMANCE MON] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- 5) Sélectionnez le [OFF] ou le [ON] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- 6) Fermez le menu.

Lorsque le contrôleur de performances est actif, l'indication "PM" s'affiche (en jaune) dans la zone [ALERT].

**Remarque:** Si l'angle mort et la direction de l'antenne PM se chevauchent, désactivez l'angle mort afin d'afficher les échos correctement.

Le radar est automatiquement réglé comme suit lorsque le contrôleur de performances est activé.

Paramètre	Paramètre à l'activation PM	Réglable pendant que le PM est actif.	Paramètre à la désactivation PM
GAIN	70 * <sup>1</sup>	Oui * <sup>3</sup>	Paramètre avant la désactivation PM.
SEA	0	Non	Paramètre avant la désactivation PM.
SEA AUTO	MAN	Non	Paramètre avant la désactivation PM.
RAIN	0	Non	Paramètre avant la désactivation PM.
RAIN AUTO	MAN	Non	Paramètre avant la désactivation PM.
TUNE	AUTO	Non	Paramètre avant la désactivation PM.
ACE	OFF	Non	Paramètre avant la désactivation PM.
ES	OFF	Non	Paramètre avant la désactivation PM.
EAV	OFF	Non	Paramètre avant la désactivation PM.
IR	2	Non	Paramètre avant la désactivation PM.
REJECT BRUIT	OFF	Non	Paramètre avant la désactivation PM.
VIDEO CONTRAST	4-B	Non	Paramètre avant la désactivation PM.
PULSE	LONG	Non	Paramètre avant la désactivation PM.
2ND ECHO REJ	MARCHE	Non	Paramètre à la désactivation PM.
NIVEAU ECHO FAIBLE	Paramètre précédent gardé, fixé.	Non	Paramètre avant la désactivation PM.
ATTÉNUATEUR	OFF	Non	Paramètre avant la désactivation PM.
CUSTOMIZE ECHO	Paramètre précédent gardé, fixé.	Non	Retour à l'affichage actif.
MODE DE PRÉSENTATION	Aucune modif. * <sup>2</sup>	Oui	Paramètre à la désactivation PM.
ECHELLE	24 NM, 24 SM, 48 km	Oui * <sup>4</sup>	Paramètre à la désactivation PM.
DÉCENTRAGE	OFF	Oui	Paramètre à la désactivation PM.

- \*1 : Le gain est réglé automatiquement selon [PM GAIN ADJ] s'il a été réglé à l'installation.
- \*2 : [NORTH UP RM] est sélectionné lorsque le [PRESENTATION MODE] est [NORTH UP TM].
- \*3 : Le réglage n'est pas mémorisé.
- \*4 : Le contrôleur de performances est désactivé si l'échelle distance est changée.


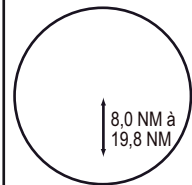
## 1.47.2 Comment contrôler les performances du radar

L'échelle de distance se règle automatiquement sur 24 NM. L'écran radar affiche des arcs. Si le transmetteur radar et le récepteur sont en bon état de marche, proche de l'état d'origine, lors de l'allumage du moniteur, les arcs les plus profonds doivent apparaître entre 8,0 et 19,8 nm. Le contrôleur de performances peut enregistrer une perte totale de 10 dB dans le transmetteur et le récepteur.

### Comment définir le nombre d'arcs

- 1) Ouvrez le menu [MAIN MENU].
- 2) Sélectionnez [ECHO] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- 3) Sélectionnez [PM ARC] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- 4) Sélectionnez le [2], [3], [5] ou [6] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
- 5) Fermez le menu.

L'illustration ci-dessous montre un exemple où [PM ARC] est défini sur [5].

Affichage	État du radar	Affichage	État du radar
	<b>Émetteur</b> : normal <b>Récepteur</b> : normal		<b>Émetteur et récepteur</b> : Aucun arc n'indique une perte de 10 dB Demandez conseil à votre revendeur. (Pour les radars magnétrons, faites-les contrôler par un technicien.

**Remarque 1:** La longueur des arcs peut varier en fonction de l'environnement d'installation. Estimez la puissance de l'écho qui apparaît dans les 60° par rapport à l'emplacement de l'arc pour confirmer si le radar fonctionne correctement ou non.

**Remarque 2:** L'emplacement des arcs varie en fonction du paramètre [PM ARC].

Désactivez le contrôleur de performances une fois terminé.

## 1.48 Comment modifier la Position de Référence

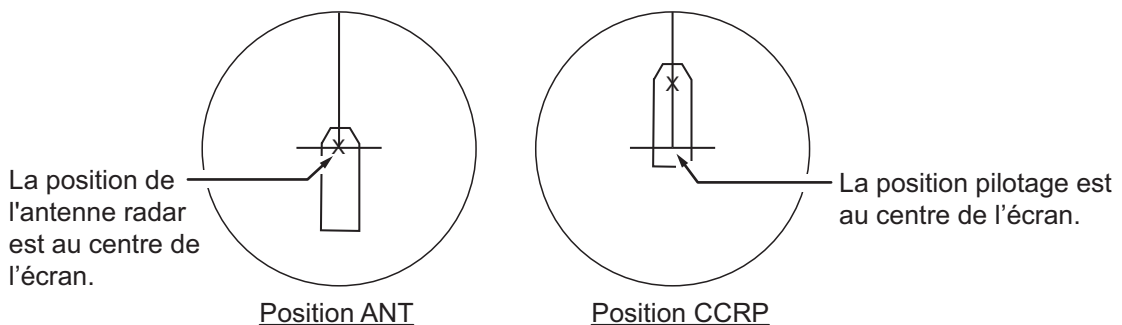
La position de référence des mesures (échelle, relèvement, etc.) et des marqueurs (ligne de cap, marque de poupe, etc.) peut correspondre à la position de l'antenne ([ANT]) ou à un point de référence commun cohérent ([CCRP]).

La position de référence est un emplacement sur votre bateau pour lequel toutes les mesures horizontales, par exemple la distance, le relèvement, la route relative, la vitesse relative, le point d'approche le plus proche (CPA) ou l'heure du point d'approche le plus proche (TCPA), sont généralement référencées.

[CCRP] pour cette série de radars est fixe à la position de manoeuvre et [ANT] fixe à la position de l'antenne du radar.

Pour modifier une position de référence, utilisez le pavé tactile pour mettre le curseur sur l'indication "POINT REF" en haut de l'écran, puis appuyez sur le **left button** pour sélectionner [ANT] ou [CCRP] selon ce qui est applicable. Vous pouvez également modifier la référence en tournant le bouton **ADJUST** lorsque le curseur est sur l'indication.

La position du marqueur de votre bateau change en fonction de la position de référence comme indiqué ci-dessous. Si le CCRP est en dehors de la zone d'affichage active, l'échelle de relèvement est indiquée avec la réduction de détail appropriée.



La distance et le relèvement sont mesurés et les graphiques sont créés en fonction de la position de référence comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Filtre par	Élément	Point de référence	
		ANT	CCRP
Mesure de distance et de relèvement	EBL	Distance et relèvement mesurés à partir de la position de l'antenne.	Distance et relèvement mesurés à partir de CCRP.
	Référence		
	Curseur		
	Ligne PI		
	Cercle de distance		
Graphiques	Marque de référence	Tracé à partir de la position de l'antenne.	Tracé à partir de CCRP.
	Ligne de foi		
	Marque de poupe		
	Ligne de faisceau		
	Vecteur de votre bateau		
Curseur de relèvement	Route du bateau	Tracé avec la position de l'antenne au centre.	Tracé avec CCRP au centre.

Filtre par	Élément	Point de référence	
		ANT	CCRP
Route, vitesse		Calculé avec la position de l'antenne au centre.	Calculé avec CCRP au centre.
CPA, TCPA		Calculé avec la position de l'antenne au centre.	Calculé avec CCRP au centre.
BCR, BCT		Calculé à partir de la position de l'étrave.	
Données du bateau	Cap	Les données des capteurs respectifs sont prélevées, quel que soit le point de référence sélectionné.	
	Vitesse		
	Course over Ground (route sur fond)		
	Speed Over Ground (vitesse sur le fond)		
	L/L du bateau	Emplacement du CCRP.	

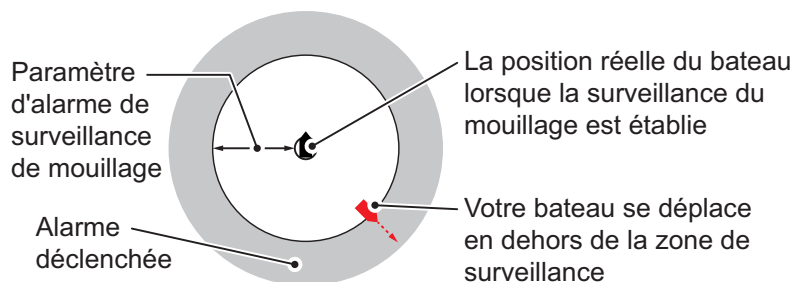
**Remarque:** Lorsque l'antenne se trouve à une certaine distance du CCRP, ce dernier peut se trouver en dehors du curseur de relèvement en mouvement vrai ou être excentré.

De même, lorsque le CCRP est défini comme point de référence, certaines parties du curseur de relèvement ne s'affichent pas.

## 1.49 Surveillance de mouillage

La fonction de surveillance de mouillage vous alerte lorsque votre bateau a parcouru une distance supérieure à une valeur de seuil alors qu'il devrait être à l'arrêt. Lorsque la surveillance de mouillage est active, un cercle discontinu orange marque la distance de la surveillance de mouillage.

Si votre bateau sort du cercle, l'indication "ANCHOR WATCH" s'affiche dans la zone [ALERT].



1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [ALERT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [ANCHOR WATCH] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [ON] pour activer [ANCHOR WATCH].
5. Utilisez le champ **ADJUST** pour régler la distance pour l'alerte. Appuyez sur le bouton **ADJUST** pour appliquer le réglage.
6. Fermez le menu.

## 1.50 Comment interpréter la zone d'alerte

Lorsqu'une condition d'alerte est détectée, le message d'alerte correspondant apparaît dans la fenêtre [ALERT]. En cas d'alarme et d'avertissement, un signal sonore retentit. La zone [ALERT] comprend trois lignes d'informations et deux icônes, comme indiqué ci-dessous.



Arrêtez l'avertisseur avec la touche **ALERT ACK** ou sélectionnez la zone [ALERT], puis appuyez sur **left button**. L'avertisseur et le clignotement cessent mais l'indicateur d'alarme reste affiché tant que le motif de déclenchement de l'alarme n'est pas supprimé.

Les indications de statut sont affichées en texte jaune. Les indications pouvant être affichées sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Indication d'état	Raison d'affichage
AUTO VIDEO ADJ	Le réglage vidéo ([VIDEO ADJ]) est défini sur [AUTO].
PM	Le contrôleur de performances est activé.
SART	SART est activé.
INIT TUNE	INIT TUNE MARCHE
AIS ATON VIRTUEL : ARRET	[AIS VIRTUAL ATON] est éteint.
WR CARD DATA	Ecriture des données sur la carte SD.
RD CARD DATA	Lecture des données de la carte SD.
DELETE CARD DATA	Suppression des données de la carte SD.

### 1.50.1 Descriptions des alertes

Les alertes pouvant apparaître sur ce radar sont reprises dans ce tableau. Le degré de priorité, du plus haut au plus bas, est ALARME → AVERTISSEMENT → ATTENTION. Pour des informations détaillées relatives à des codes d'alerte et des alertes spécifiques, y compris les solutions éventuelles, consultez "LES CODES D'ALERTE, LES MESSAGES ET LEUR SIGNIFICATION" de la page AP-10.

**Remarque:** Tous les avertissements actifs non confirmés sont répétés après 60 secondes (délai défini par le fabricant).



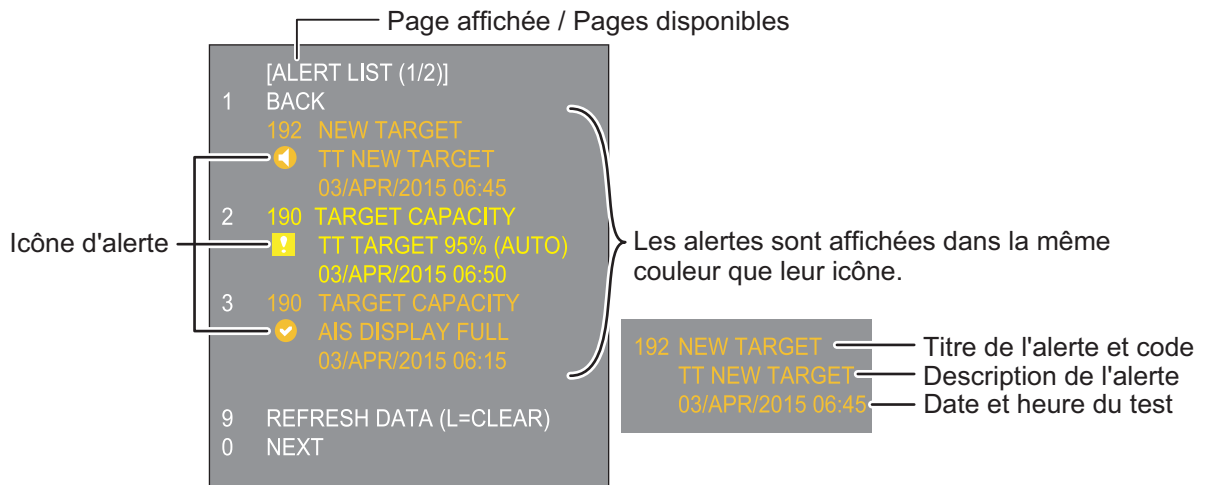
## 1.50.2 Liste d'alertes

La liste des alarmes indique le nom des alarmes violées, notamment la date et l'heure de la violation. Jusqu'à 100 alertes sont enregistrées dans la mémoire interne. Les alarmes non accusées réception s'affichent en premier dans la liste (en rouge), dans l'ordre dans lequel elles s'affichent dans la zone [ALERT]. Les alarmes non accusées réception s'affichent en premier dans la liste (en jaune-orange), dans l'ordre dans lequel elles s'affichent dans la zone [ALERT].

Les précaution sont affichées dans la liste (en jaune), dans l'ordre dans lequel elles s'affichent dans la zone [ALERT].












Une alarme non accusée réception peut être confirmée dans la liste en la sélectionnant et en appuyant sur le **left button**. Pour effacer les données du numéro sélectionné, appuyez de nouveau sur le **left button**. Pour effacer toutes les indications d'alerte, sélectionnez [REFRESH DATA] et maintenez la touche **left button** enfoncée.

Pour afficher la liste des alarmes, placez le curseur dans la zone [ALERT] et appuyez sur le **right button**.



Pour changer de page, sélectionnez Suivant puis appuyez sur le **left button**.

### 1.50.3 Les icônes d'alerte et leur signification

Icône	Statut	Indication visuelle	Alerte sonore
	Actif, alarme non reçue	Rouge, clignotant	3 courtes alertes audibles répétées toutes les 7 secondes.
	Actif - alarme coupée	Rouge, clignotant	Silence
	Actif - alarme	Rouge	Silence
	Alerte active avec responsabilité transférée	Rouge	Silence
	Alerte active avec responsabilité transférée	Rouge	Silence
	Actif - Alerte active non confirmée	Jaune-orange, clignote	2 courtes alertes audibles répétées toutes les 60 secondes.
	Actif - alerte désactivée	Jaune-orange, clignote	Silence
	Actif - Alerte active confirmée	Jaune-orange	Silence
	Actif - Alerte active avec responsabilité transférée	Jaune-orange	Silence
	Alerte non confirmée rectifiée	Jaune-orange	Silence
	Attention	Jaune	Silence

### 1.50.4 Comme attribuer une priorité d'alarme à une alerte

Vous pouvez attribuer la même priorité à une alarme qu'à une alerte, à l'aide de la procédure suivante.

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [ALERT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [PRIMARY ALERT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez l'alerte à laquelle vous voulez attribuer une priorité d'alarme, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.  
Zone d'éléments sélectionnés soulignée.
5. Fermez le menu.

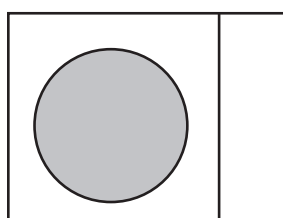
## 1.51 Comment sélectionner un mode d'affichage (pour les types non-IMO uniquement)

Les radars de type non-IMO de cette série ont deux modes d'affichage :

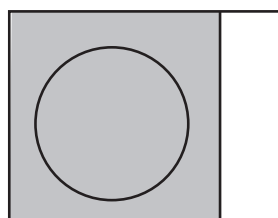
- Mode d'affichage standard : La zone d'affichage opérationnelle, les fonctions de zone, l'affichage des données, etc. sont affichés de manière standard (conforme IMO).
- Affichage simple : L'affichage est focalisé sur l'écho.

Suivez la procédure suivante pour modifier les modes d'affichage.

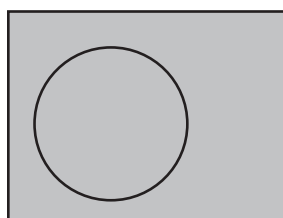
1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [ECHO] et appuyez sur le bouton **ADJUST**. Le menu [ECHO] s'affiche.
3. Sélectionnez [ECHO AREA] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez le paramètre adéquat, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.



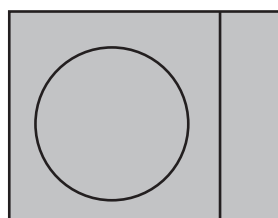
CIRCLE



WIDE



SIMPLE



ALL

- Mode [CIRCLE] : Les échos sont affichés dans un cercle à l'écran.
  - Mode [WIDE] : Les échos sont affichés dans une zone carrée, mais ne sont pas affichés dans la zone d'affichage des données.
  - Mode [SIMPLE] : L'affichage est focalisé sur l'écho, les zones de menu et les données affichées sont simplifiées.
  - Mode [ALL] : Les échos sont affichés sur tout l'écran.
5. Fermez le menu.

## 1.52 Comment gérer les données de la carte SD

Les données suivantes peuvent être enregistrées sur une carte SD : marques, lignes, paramètres utilisateur, paramètres d'installation, ma trace, historique des alertes et certains journaux d'alertes (journal d'alertes, par exemple).

### 1.52.1 Comment accéder au menu de la carte SD

**Remarque:** Cette opération n'est disponible que si une carte SD est insérée. Lorsqu'il n'y a pas de carte SD insérée, le menu [FILES] ne peut pas être sélectionné.

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [FILES] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [DRIVE SELECT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez le [SD-1] ou le [SD-2] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

### 1.52.2 Enregistrement de données

1. Accédez au menu de la carte SD comme indiqué dans section 1.52.1.
2. Faites tourner le bouton **ADJUST**, sélectionnez [SAVE DATA], puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Faites tourner le bouton **ADJUST**, sélectionnez les données à enregistrer, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. Le clavier virtuel apparaît.
4. À l'aide du clavier virtuel, nommez le fichier, puis sélectionnez [END] pour lancer l'enregistrement des données. Le nom de fichier peut comprendre jusqu'à 12 caractères.  
L'indication "Ecrire données carte" s'affiche durant le processus d'enregistrement.
5. Fermez le menu.

### 1.52.3 Comment lire (charger) les données

1. Accédez au menu de la carte SD comme indiqué dans section 1.52.1.
2. Faites tourner le bouton **ADJUST**, sélectionnez [REPLAY (READ) DATA], puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Faites tourner le bouton **ADJUST**, sélectionnez les données à lire, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. L'indication "Lire données carte" s'affiche durant le processus de lecture.
4. Fermez le menu.

### 1.52.4 Comment supprimer les données

1. Accédez au menu de la carte SD comme indiqué dans section 1.52.1.
2. Faites tourner le bouton **ADJUST**, sélectionnez [DELETE DATA], puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Faites tourner le bouton **ADJUST**, sélectionnez les données à effacer, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. L'indication "SUPP. DONNEES CARTE" s'affiche durant le processus de suppression.
4. Fermez le menu.

## 2. OBSERVATION RADAR

### 2.1 Généralités

#### 2.1.1 Distances maximale et minimale

##### Distance minimale

La distance minimale correspond à la plus courte distance pour laquelle une cible, dont la surface réfléchissante est de  $10 \text{ m}^2$ , sera toujours affichée comme étant distincte du point représentant la position de l'antenne, à une échelle de 1,5 ou 0,75 nm.

Elle dépend principalement de la durée d'impulsion, de la hauteur de l'antenne et du traitement que subit le signal (réduction de top initial et quantification numérique, par exemple). Il est recommandé d'utiliser une échelle de distance la plus courte possible, tant qu'elle offre une bonne définition et une image précise.

La Résolution IMO MSC.192(79) nécessite une distance minimale inférieure à 40 m, respectivement. Cette série de radars répond à ces exigences.

##### Distance maximale

La distance de détection maximale du radar,  $R_{\max}$ , varie considérablement en fonction de plusieurs facteurs tels que la hauteur de l'antenne au-dessus de la surface de l'eau, la hauteur de la cible au-dessus de l'eau, la taille, la forme et la matière de la cible ou les conditions atmosphériques.

Dans des conditions atmosphériques normales, la distance maximale est égale à l'horizon radar, ou légèrement plus courte. L'horizon radar est environ 60 % plus long que l'horizon optique en raison des propriétés de diffraction du signal radar. La distance de détection maximale  $R_{\max}$  se calcule comme suit :

$$R_{\max} = 2,2 \times (\sqrt{h_1} + \sqrt{h_2})$$

lorsque  $R_{\max}$  : horizon radar (en milles nautiques)

$h_1$  : hauteur de l'antenne (m)

$h_2$  : hauteur de la cible (m)



Par exemple, si la hauteur de l'antenne au-dessus de l'eau est de 9 mètres et si la hauteur de la cible est de 16 mètres, la distance radar maximale est la suivante :

$$R_{\max} = 2.2 \times (\sqrt{9} + \sqrt{16}) = 2.2 \times (3 + 4) = 15.4 \text{ nm}$$

Il convient de remarquer que la distance de détection est réduite par les précipitations (qui absorbent le signal radar).

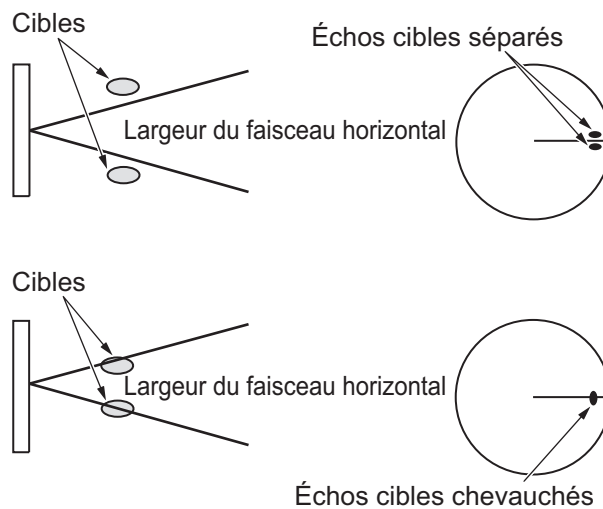
**Bande X et bande S**

Par beau temps, l'équation de la page précédente ne révèle pas de différence significative entre les radars à bande X et à bande S. Toutefois, en cas de fortes précipitations, la détection est meilleure avec un radar à bande S qu'avec un radar à bande X.

**Résolution du radar**

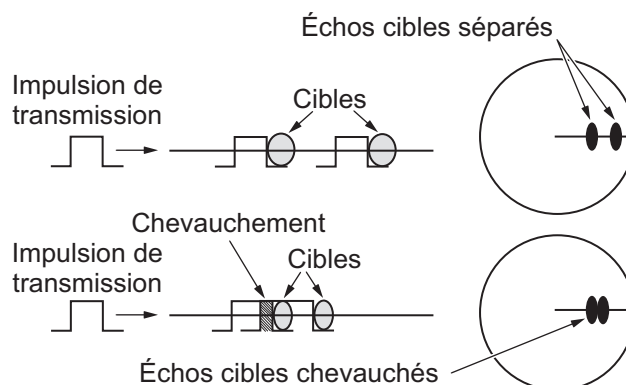
Deux facteurs importants influent sur la résolution du radar (discrimination) : la résolution du relèvement et la résolution de l'échelle.

- La résolution de relèvement correspond à la capacité du radar à afficher comme plots séparés les échos provenant de deux cibles situées à la même distance et proches l'une de l'autre. Elle est proportionnelle à la longueur de l'antenne et inversement proportionnelle à la longueur d'onde. La longueur de l'élément rayonnant de l'antenne doit être choisie pour une résolution de relèvement supérieure à 2,5° (Résolution IMO). Cette condition est normalement remplie avec un élément rayonnant de 1,2 m (4 pieds) ou plus dans la bande X. La bande S exige un élément rayonnant de 3,6 m (12 pieds) ou plus.



- La résolution de distance correspond à la capacité à afficher comme plots séparés les échos provenant de deux cibles proches l'une de l'autre et dont le relèvement est identique. Elle est uniquement déterminée par la durée d'impulsion. En pratique, une impulsion de 0,08 microseconde permet une discrimination supérieure à 40 m, comme dans tous les radars FURUNO.

Les cibles tests permettant de déterminer la résolution de distance et la résolution de relèvement sont des réflecteurs radars dont la surface réfléchissante est de 10 m<sup>2</sup>.



### **Précision du relèvement**

La précision de la mesure du relèvement d'une cible constitue l'une des caractéristiques les plus importantes d'un radar. La précision de la mesure du relèvement dépend principalement de l'étalement du faisceau radar. Toutefois, le relèvement étant bien souvent mesuré par rapport au cap du bateau, un bon réglage de la ligne de foi lors de l'installation est un facteur important pour garantir la précision du relèvement. Pour minimiser les erreurs lors de la mesure du relèvement d'une cible, placez l'écho de cible à la position extrême sur l'écran en choisissant une distance appropriée.

### **Mesure de la distance**

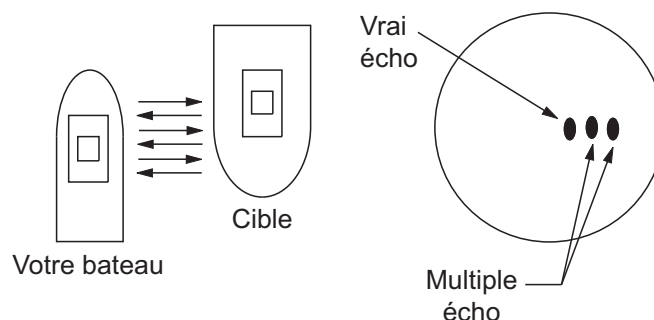
La mesure de la distance par rapport à une cible est également une caractéristique très importante en matière de radars. En général, il y a deux moyens de mesurer l'échelle : les cercles de distance fixes et le marqueur de distance variable (VRM). Les cercles de distance fixes s'affichent à l'écran selon un intervalle prédéterminé. Ils offrent une estimation approximative de la distance par rapport à une cible. Le diamètre du marqueur de distance variable peut être diminué ou augmenté de telle sorte qu'il touche le bord intérieur de la cible, ce qui permet à l'opérateur de réaliser des mesures de distance plus précises.

## **2.2 Faux échos**

Parfois, des signaux d'écho s'affichent alors qu'aucune cible n'est présente ou disparaissent malgré la présence réelle de cibles. Vous pouvez toutefois les reconnaître si vous comprenez pourquoi ils s'affichent. Vous trouverez ci-dessous des cas typiques de faux échos.

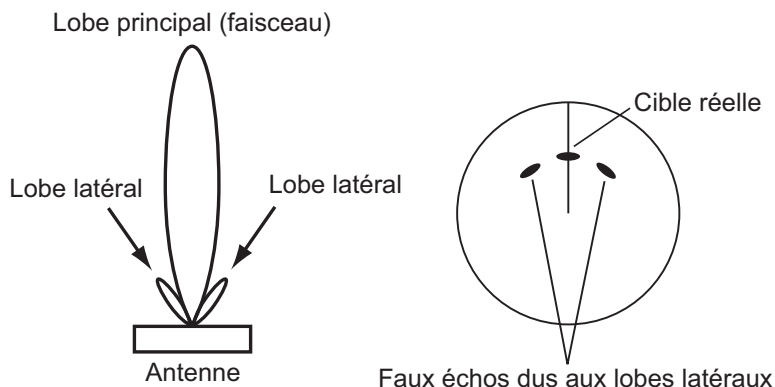
### **Echos multiples**

Les échos multiples se produisent lorsqu'une impulsion transmise est renvoyée par un objet massif tel qu'un gros bateau, un pont ou un brise-lames. Un deuxième et un troisième écho, parfois davantage, peuvent être observés à l'écran, à une distance double, triple ou autre, multiple de la distance réelle par rapport à la cible, comme illustré ci-dessous. Il est possible de réduire et souvent d'éliminer les échos de réflexion multiples en diminuant le gain (sensibilité) ou en réglant correctement le contrôle A/C SEA.



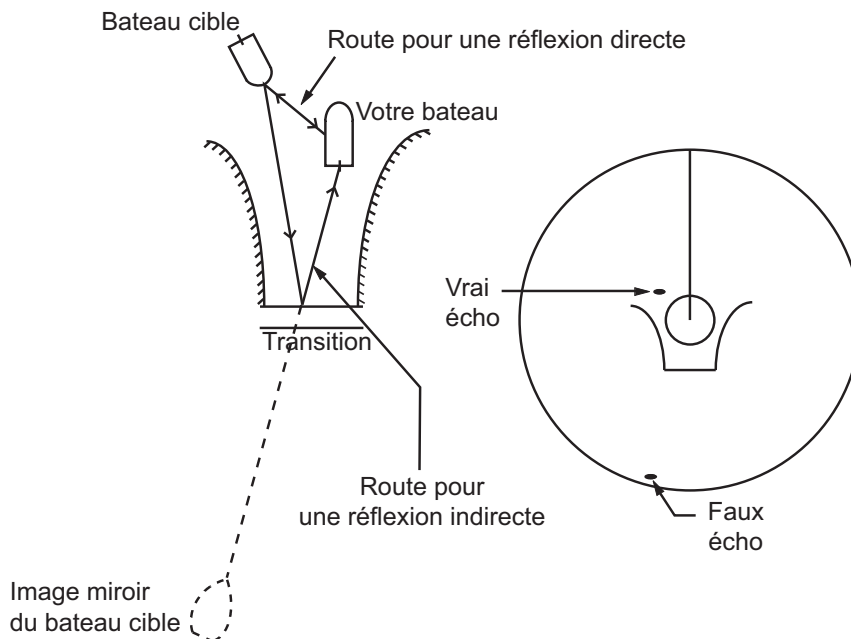
**Echos de lobes secondaires**

À chaque émission de l'impulsion radar, le rayon subit une déperdition de chaque côté. C'est ce que l'on appelle des « lobes latéraux ». Si une cible peut être détectée aussi bien par les lobes secondaires que par le lobe principal, les échos secondaires peuvent être représentés de chaque côté de l'écho vrai à la même distance. Les lobes secondaires apparaissent généralement uniquement sur les courtes distances et sont générés par des cibles de forte intensité. Vous pouvez les réduire en diminuant soigneusement le gain ou en réglant de manière appropriée le contrôle A/C SEA.



**Image virtuelle**

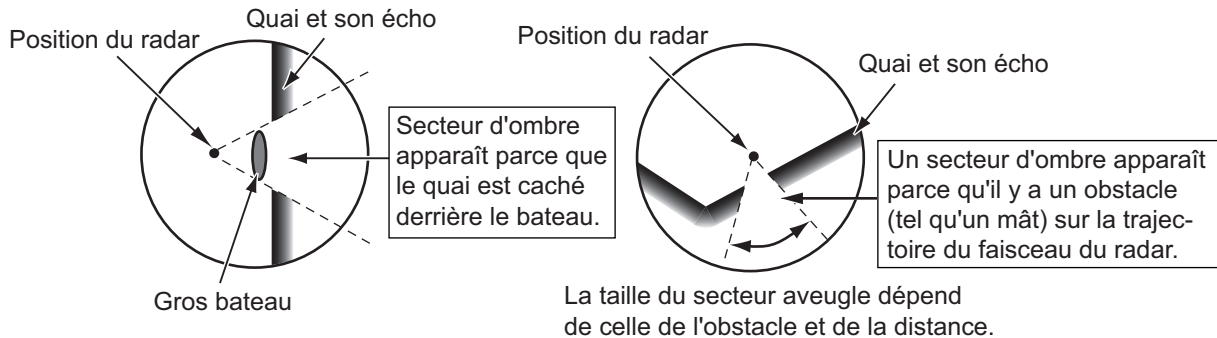
Une cible de taille relativement importante et située à proximité de votre bateau peut occuper deux positions à l'écran. L'une d'entre elles constitue l'écho réel directement réfléchi par la cible. L'autre est un faux écho causé par l'effet miroir d'un objet de grande taille situé à proximité immédiate du bateau, comme illustré ci-dessous. Si votre bateau est proche d'un grand pont métallique, par exemple, un faux écho s'affichera temporairement à l'écran.





### Secteurs d'ombre

Les cheminées, les mâts ou les derricks situés dans le rayon d'action de l'antenne bloquent le faisceau radar. Si l'angle sous-tendu au niveau de l'antenne est supérieur à quelques degrés, cela peut donner lieu à un secteur non détecté. Dans ce secteur, les cibles ne seront pas détectées.



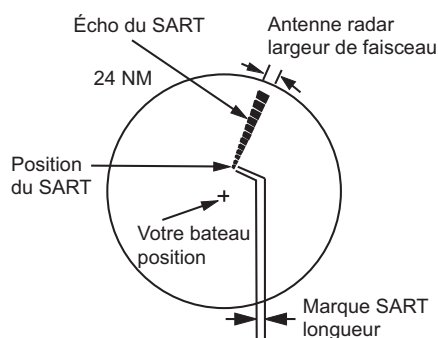
## 2.3 Dispositif SART (Search and Rescue Transponder)

### 2.3.1 Description des dispositifs SART

Un transpondeur SART (Search and Rescue Transponder) peut être déclenché par un radar à bande X (3 cm) dans un rayon d'environ 8 nm. Chaque impulsion radar reçue provoque l'émission d'une réponse transmise de manière répétée sur la totalité de la bande de fréquence radar. Lors de l'interrogation, cette réponse est transmise rapidement ( $0,4 \mu\text{s}$ ) sur la bande avant d'adopter une vitesse de balayage relativement faible ( $7,5 \mu\text{s}$ ) jusqu'à retrouver la fréquence initiale. Ce processus est répété pendant douze cycles complets. Lors de chaque balayage, à un moment donné, la fréquence SART coïncide avec celle du radar d'interrogation et se trouve dans la bande passante du récepteur radar. Si le SART se trouve à portée, la valeur de fréquence de chacun des douze balayages lents génère une réponse sur l'écran radar. On obtient alors une ligne de douze points séparés par un intervalle régulier d'environ  $0,64 \text{ nm}$ .

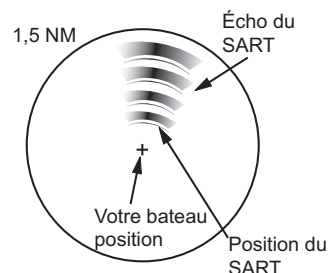
Lorsque la distance entre le radar et le SART est ramenée à environ  $1 \text{ nm}$ , l'écran radar peut afficher également les 12 réponses générées pendant les balayages rapides. Ces réponses supplémentaires, également espacées de  $0,64 \text{ nm}$ , seront également intercalées avec la ligne initiale de douze points. Elles s'afficheront avec une intensité et une taille légèrement inférieures à celles des points initiaux.

Écran A : lorsque le SART est éloigné



Écran B : lorsque le SART est proche

Des lignes de 12 points s'affichent sous forme d'arcs de cercle concentriques.



### 2.3.2 Comment afficher les marques SART sur l'écran radar

Ce radar est équipé d'une fonction qui optimise son paramétrage pour la détection SART. Elle dérègle automatiquement le récepteur radar qui perd alors son réglage optimal. Cela efface ou affaiblit les échos radar normaux, à l'exception des marques SART, le signal de réponse SART balayant toutes les fréquences de la bande 9 GHz. Lorsque le radar approche du SART en fonctionnement, les marques SART se transforment en grands arcs, ce qui brouille une bonne partie de l'écran.

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [ECHO], puis appuyez sur le **left button**.
3. Sélectionnez [SART], puis appuyez sur le **left button**.
4. Sélectionnez [ON] pour afficher les marques SART à l'écran du radar, puis appuyez sur **left button**. Sélectionnez [OFF] pour masquer les marques SART. Lorsque la fonction SART est active, les paramètres repris dans le tableau en page suivante sont automatiquement mis pour les fonctions du radar :

Paramètre	Devient
Echelle	12 NM
Durée d'impulsion	Long
Amplification d'écho	OFF
Réjecteur de bruit	OFF
Moyenne des échos	OFF
Dispositif de rejet des interférences	OFF
Contrôleur de performances	OFF
A/C RAIN	OFF

5. Fermez le menu.

Lorsque cette fonction est active, l'indication "SART" s'affiche en bas de la zone d'alerte, en jaune. N'oubliez pas de désactiver la fonction SART lorsque la détection SART n'est plus votre objectif.

### 2.3.3 Remarques générales sur la réception SART

#### Erreurs de distance SART

Lorsque seules les réponses des douze balayages basse fréquence sont visibles (lorsque le SART est situé à une distance supérieure à environ 1 nm), la position à laquelle le premier point est affiché peut se situer à 0,64 nm au maximum au-delà de la position réelle du SART. Lorsque la distance diminue et que les réponses des balayages rapides sont également visibles, la première d'entre elles ne sera pas éloignée de plus de 150 m par rapport à la position réelle.

#### Bande passante du radar

Elle est normalement calée sur la durée d'impulsion et modifiée en même temps que l'échelle de distance et la durée d'impulsion associée. Les bandes étroites, de 3 à 5 MHz, sont utilisées avec des impulsions longues sur des échelles de distance longues et les bandes larges, de 10 à 25 MHz, avec des impulsions courtes sur des distances courtes.

Une bande passante de radar inférieure à 5 MHz atténuera légèrement le signal SART. Il est donc préférable d'utiliser une bande passante moyenne afin de garantir une détection optimale du SART.

### Lobes latéraux du radar

À mesure que le SART se rapproche, les lobes secondaires de l'antenne radar peuvent afficher les réponses SART sous la forme d'une série d'arcs ou de cercles concentriques. Ceux-ci peuvent être supprimés à l'aide du bouton de suppression de l'écho des vagues, même si pour un bon fonctionnement, il peut être utile d'observer les lobes secondaires. Ils sont en effet plus faciles à détecter dans des conditions de brouillage et ils permettront de confirmer que le SART est à proximité de votre bateau.

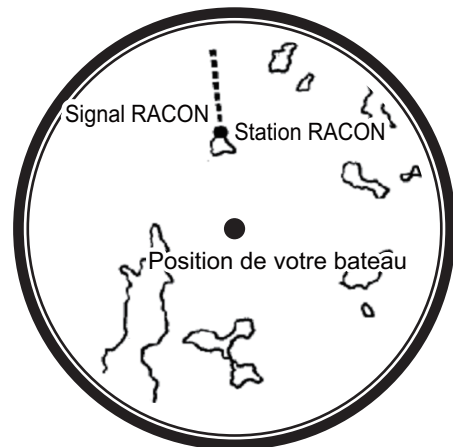
**Remarque:** Les informations portant sur les SART sont extraites du document publié par l'IMO sous la référence SN/Circ 197 OPERATION OF MARINE RADAR FOR SART DETECTION.

## 2.4 RACON

Un RACON est une balise radar qui émet des signaux pouvant être détectés par un radar sur le spectre des fréquences radar (bande X ou S). Il existe plusieurs formats de signaux. En général, le signal RACON apparaît sur l'écran du radar comme un écho rectangulaire dont l'origine se trouve au-delà de la position de la balise radar. Il utilise un modèle en code Morse. Notez que la position indiquée sur l'écran du radar n'est pas précise.



Echos sur l'écran du radar



Description de l'écho

## 2.5 Amplificateur de cibles radar (RTE - Radar Target Enhancer)

Un RTE est un transpondeur radar installé sur les bouées de navigation et les mâts de petits bateaux afin d'améliorer de manière significative leur détection par un radar. Contrairement à un dispositif SART ou RACON, qui sont passifs, le RTE reçoit un signal radar, l'amplifie et le renvoie dans le but d'augmenter le signal de la cible sur un écran radar. Le RTE est disponible dans les types à bande X et à bande S.

## 2. OBSERVATION RADAR

Cette page est laissée vierge intentionnellement.

# 3. SUIVI DES CIBLES (TT)

## 3.1 Précaution pour l'utilisation du suivi des cibles



### AVERTISSEMENT

**Aucune aide à la navigation ne peut à elle seule permettre d'assurer la sécurité du bateau et des personnes à bord. Le navigateur doit contrôler toutes les aides à la navigation disponibles pour confirmer sa position. Les aides électroniques ne remplacent pas les principes de navigation élémentaires ni le bon sens.**

- ♦ Ce TT suit automatiquement des cibles radar acquises automatiquement ou manuellement et calcule leurs routes et leurs vitesses, et les indique au moyen de vecteurs. Les données générées par le traceur automatique étant basées sur les cibles radar sélectionnées, le radar doit toujours être réglé de manière optimale pour être utilisé avec le traceur automatique, de manière à ce que les cibles souhaitées ne soient pas perdues. Cela permet également d'éviter que des cibles indésirables, telles que des retours de mer ou du bruit, soient acquises et tracées.
- ♦ Une cible ne correspond pas forcément à une terre émergée, à un récif, à un bateau ou à d'autres navires de surface : cela peut également être des retours de mer ou des échos de vagues. Le niveau de l'écho évolue selon l'environnement, l'opérateur doit régler les commandes A/C SEA, A/C RAIN et GAIN en conséquence pour veiller à ne pas éliminer les échos de cibles de l'écran du radar.



### ATTENTION

**La précision du traçage et la réponse de ce TT sont conformes aux recommandations de l'OMI. Les éléments suivants influent sur la précision du suivi :**

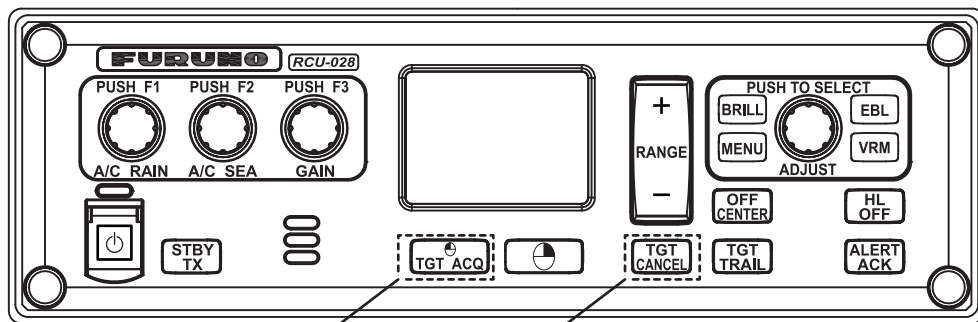
- ♦ Les changements de cap influent sur la précision du suivi. Après un changement de cap brusque, une à deux minutes sont nécessaires pour que les vecteurs soient ramenés à leur niveau de précision maximal. (Le temps réel dépend des spécifications du gyrocompas.)
- ♦ La durée du retard de suivi est inversement proportionnelle à la vitesse relative de la cible. Le retard est de l'ordre de 15 à 30 secondes pour une vitesse relative élevée et de l'ordre de 30 à 60 secondes pour une vitesse relative faible.
- ♦ Le suivi de cible et la précision du calcul du vecteur pertinent sont influencés par ce qui suit :
  - Intensité de l'écho
  - Précision de la mesure de l'échelle ; caractérisée par les erreurs de mesure aléatoire et de biais.
  - La précision de la mesure angulaire ; caractérisée par la forme du faisceau, le scintillement de la cible et les erreurs de biais.
  - Durée d'impulsion de la transmission radar
  - Erreur de cap du compas gyroscopique
  - Erreur du loch afficheur de vitesse
  - Courant & vent (sens et vitesse de la dérive)
  - Changement de cap (opéré par votre bateau et par une cible)

**Les données générées par le TT, l'AIS et le traceur vidéo sont fournies pour référence uniquement.**

Reportez-vous aux cartes marines officielles pour des informations détaillées et actuelles.

## 3.2 TT commandes

L'unité de contrôle possède deux touches qui sont utilisées dans le mode de suivi des cibles. Les touches sont indiquées dans la figure ci-dessous.

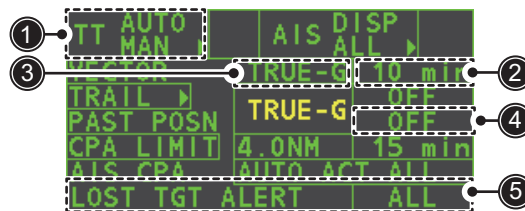


Acquisition manuelle de la cible      Annulation d' une cible

- **TGT ACQ** : Acquiert l'écho sélectionné comme cible.
- **TGT CANCEL** : Désactive le suivi pour la cible sélectionnée à l'aide du curseur.

Ces fonctions, ainsi que d'autres fonctions TT, peuvent également être accédées depuis le menu [CURSOR] (voir section 1.7).

## 3.3 Présentation de la zone TT



N°	Nom de l'indication	Description/remarques
1	Mode d'acquisition TT	Affiche le mode TT actuel (AUTO, AUTO/MAN, MAN).
2	Durée du vecteur	Règle la durée du vecteur pour la cible sélectionnée.
3	Référence du vecteur	Référencement vrai, relatif pour le vecteur de cette cible.
4	Heure de l'ancienne position	Définit l'intervalle pour la trace de la cible.
5	Alerte TGT perdu	Affiche / masque l'alerte lorsqu'une cible est perdue.

## 3.4 Comment sélectionner le mode TT

Le suivi des cibles est disponible dans trois modes : [MANUAL 50] (jusqu'à 50 cibles, sélectionnées manuellement), [MANUAL 25•AUTO 25] (jusqu'à 50 cibles, 25 sélectionnées manuellement, 25 sélectionnées automatiquement), [AUTO 50](jusqu'à 50 cibles, sélectionnées automatiquement). Pour choisir un mode de suivi de cible, procédez comme suit :

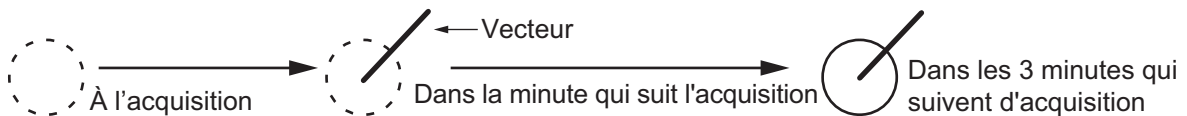
1. Sélectionnez la zone [TT] et appuyez sur le **right button**.  
La fenêtre [TT TARGET MENU] s'ouvre.
2. Sélectionnez [TT SELECT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez le mode approprié, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Fermez le menu.

## 3.5 Comment acquérir et suivre les cibles

Placez le curseur sur l'indicateur de mode d'acquisition TT, puis appuyez sur le **left button**. L'indication change, en fonction du mode TT sélectionné (voir section 3.4). Le tableau ci-dessous indique les changements d'indication en fonction de la sélection du mode.

Mode TT sélectionné	Changement de l'indication
[Manual 50]	"OFF" → "MAN" → "OFF"...
[MANUAL 25•AUTO 25]	"OFF" → "MAN/AUTO" → "OFF"...
[AUTO 50]	"OFF" → "AUTO" → "OFF"...

Le symbole de tracé est composé de pointillés pendant l'étape d'acquisition initiale. Un vecteur s'affiche une minute environ après l'acquisition, indiquant la tendance du mouvement de la cible. Lorsque la cible est détectée de façon constante pendant trois minutes, le symbole de tracé prend la forme d'un cercle en trait plein. En cas d'échec de l'acquisition, le symbole de tracé de la cible clignote avant de disparaître.



### 3.5.1 Comment acquérir des cibles manuellement

Vous pouvez acquérir manuellement des cibles à l'aide de l'une des deux méthodes suivantes :

#### Utilisation de l'unité de contrôle (RCU-028)

1. Placez le curseur sur la cible à acquérir.
2. Appuyez sur la touche **TGT ACQ**.

#### Utilisation du menu

1. Sélectionnez la zone de l'affichage opérationnel, et appuyez sur le **right button**. Le menu [CURSOR] s'affiche.
2. Sélectionnez [TARGET DATA/ACQ] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Placez le curseur sur la cible à acquérir, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

**Remarque 1:** Pour la réussite de l'acquisition, la cible à acquérir doit être située entre 0,1 et 24 nm (ou 32 nm selon le réglage initial) du bateau et ne doit être masquée ni par l'écho des vagues ni par celui de la pluie.

**Remarque 2:** Lorsque le nombre d'acquisitions manuelles maximum est atteint, le message "TT TARGET FULL(MAN)" s'affiche en bas de l'écran. Annulez le suivi des cibles non menaçantes si vous souhaitez acquérir manuellement des cibles supplémentaires.

**Remarque 3:** Lorsqu'une cible suivie se rapproche d'une autre cible suivie, elles peuvent être interverties. Lorsque deux cibles acquises automatiquement ou manuellement se rapprochent l'une de l'autre, l'une des deux peut devenir une cible perdue. Dans ce cas, la ré-acquisition manuelle de la cible perdue peut s'avérer nécessaire après la séparation des deux cibles.

### 3.5.2 Comment acquérir des cibles automatiquement

Les cibles sont automatiquement acquises lorsque le mode TT est défini sur [MANUAL 25•AUTO 25] ou sur [AUTO 50] et lorsqu'une cible entre dans la zone d'acquisition (voir section 3.15). La distance de suivi maximale (24 NM ou 32 NM) est fixée lors de l'installation.

## 3.6 Comment saisir la vitesse de votre navire

La fonction TT nécessite les données de vitesse et de cap du navire porteur. Pour la vitesse, il peut s'agir de la valeur STW, SOG ou de la vitesse basée sur l'écho de référence (basée sur 3 objets fixes max.). La saisie manuelle est également possible. Pour la saisie manuelle ou automatique, reportez-vous à section 1.12. Pour la saisie de la vitesse basée sur l'écho de référence, suivez la procédure ci-dessous.

### 3.6.1 Saisie de la vitesse rapportée à l'écho

L'utilisation de la vitesse rapportée à l'écho est recommandée lorsque :

- Le loch ne fonctionne pas correctement ou n'est pas connecté au radar.
- Le bateau ne dispose d'aucun appareil (sonar Doppler, loch-afficheur de vitesse, etc.) de mesure du mouvement étrave-poupe, bâbord-tribord du bateau.

Si vous sélectionnez la vitesse rapportée à l'écho, la fonction TT calcule la vitesse du bateau par rapport à une cible de référence fixe. Le nombre de cibles peut être R1, R2 ou R3. Lorsque plusieurs objets sont sélectionnés, la valeur moyenne est utilisée pour la stabilisation et la vitesse.

1. Sélectionnez la zone de l'affichage opérationnel, et appuyez sur le **right button**. Le menu [CURSOR] s'affiche.
2. Sélectionnez [REF MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**. Le curseur est en surbrillance.
3. Positionnez le curseur sur l'emplacement à utiliser comme référence, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. Le curseur change de croix en surbrillance en un cercle pointillé, indiquant que l'emplacement de référence est défini. Consultez section 3.9 pour de plus amples informations sur les symboles TT et leurs attributs.

Les lignes pointillées du point de référence deviennent une ligne normale au fil du temps, comme indiqué ci-dessus.

#### **Remarques sur la saisie de la vitesse en fonction de la cible de référence**

- Les cibles de référence sont utilisées uniquement pour le calcul de la vitesse réelle.
- N'utilisez pas une vitesse réelle générée par une cible de référence vraie pour calculer la vitesse relative.

Les données de vitesse relative seront alors approximatives en raison d'une réponse lente au changement de vitesse, empêchant ainsi la fonction TT d'estimer avec précision un risque de collision.

- Sélectionnez une cible fixe comme cible de référence pour calculer la vitesse de votre bateau par rapport à la vitesse de suivi du fond. Ne choisissez pas une cible mobile comme cible de référence. Une cible mobile génère une erreur de vecteur pour TT et AIS, produisant ainsi des informations de prévention des collisions erronées. De plus, une cible fixe instable génère des données de vitesse imprécises et la cible elle-même peut être perdue.



- Lorsqu'une cible de référence est perdue ou se situe en dehors de la zone d'acquisition, la marque de la cible de référence clignote et l'indication "REF TARGET LOST" s'affiche dans la zone d'alarme. Si toutes les cibles de référence sont perdues, l'indication de vitesse indique " \*.\*". Sélectionnez une autre cible de référence en cas de perte de la cible sélectionnée.
- Lorsque toutes les cibles sont supprimées, la marque de la cible de référence est également supprimée et la vitesse basée sur la cible devient non valide. La vitesse indique "BTREF" où BT signifie Bottom Track (vitesse sur le fond).
- Les cibles de référence peuvent être repérées par un vecteur. Cela peut être fait avec [REF TARGET VECTOR] dans le menu [TT TARGET].
- La perte de la cible de référence affecte le calcul de la vitesse réelle et de la route réelle des cibles. De plus, la vitesse de votre bateau sera imprécise.

#### **Comment annuler la saisie de la vitesse rapportée à l'écho**

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [SHIP SPEED MENU] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [SHIP SPEED] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez une option autre que [REF] ou [MANUAL], puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Fermez le menu.

## **3.7 Comment annuler le suivi des cibles**

Lorsque le nombre de cibles suivies atteint sa capacité maximale, la zone d'alerte affiche [TT TARGET FULL (MAN)] ou [TT TARGET FULL (AUTO)], en fonction du mode TT sélectionné. Aucune nouvelle cible ne peut être acquise tant qu'une cible suivie est perdue ou tant que le suivi n'est pas annulé. Lorsque cela survient, annulez le suivi pour les cibles non dangereuses en fonction de la nécessité.

### **3.7.1 Comment annuler le suivi de cibles TT individuelles**

#### **Utilisation de l'unité de contrôle (RCU-028)**

1. Sélectionnez la cible suivie à annuler.
2. Appuyez sur la touche **TGT CANCEL**.

#### **Utilisation du menu CURSEUR**

**Remarque:** Ces méthodes nécessitent [TGT CANCEL SETTING] dans [CURSOR MENU] défini comme [ANY] ou [TT ONLY].

1. Sélectionnez la zone de l'affichage opérationnel, et appuyez sur le **right button**. Le menu [CURSOR] s'affiche.
2. Sélectionnez [TARGET CANCEL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez la cible suivie à annuler, puis appuyez sur la touche **left button**.
4. Appuyez sur la touche **right button** pour terminer la procédure.

### 3.7.2 Comment annuler le suivi de toutes les cibles TT

#### Utilisation de l'unité de contrôle (RCU-028)

Maintenez la touche **TGT CANCEL** enfoncée.

#### Utilisation du menu

1. Sélectionnez l'indication de mode TT dans la zone [TT•AIS] à droite dans l'écran, puis appuyez sur le bouton de droite. La fenêtre [TT TARGET MENU] s'ouvre.
2. Sélectionnez [ALL CANCEL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [YES], puis appuyez sur **ADJUST** pour annuler le suivi de toutes les cibles TT.
4. Fermez le menu.

## 3.8 Cible perdue

Les cibles non détectées pendant cinq balayages consécutifs deviennent des « cibles perdues ». Une cible perdue est accompagnée d'un "X" rouge clignotant. Le clignotement s'arrête une fois que l'alerte de cible perdue est confirmée.

Si vous vous trouvez dans une zone où des cibles suivies sont fréquemment perdues, vous pouvez désactiver l'alarme de cible perdue pour les cibles suivies en fonction d'une distance maximale ou d'une vitesse minimale.

### 3.8.1 Comment définir le filtre de cible perdue

Vous pouvez définir l'activation de l'alarme de cible perdue pour des cibles perdues selon une distance spécifique. Pour définir les critères, procédez comme suit :

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [TT•AIS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [TT LOST FILTER] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [MAX RANGE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez [ON] et appuyez sur le bouton **ADJUST**. Les paramètres peuvent maintenant être réglés.
6. Faites tourner le bouton **ADJUST** pour modifier le réglage comme souhaité, puis appuyez sur **ADJUST**.
7. Fermez le menu.

**Remarque:** Ce filtre ne s'applique pas aux cibles de référence.

### 3.8.2 Comment activer / désactiver l'alarme de cible perdue

La zone [LOST TARGET ALERT] en bas à droite de l'écran permet d'activer et de désactiver l'alarme de cible perdue. Sélectionnez la zone avec le curseur, puis appuyez sur le **left button** pour sélectionner [OFF], [ALL] ou [FILT] selon le cas.











TT AUTO		AIS DISP	
MAN ▶		ALL ▶	
VECTOR		TRUE-G	10 min
TRAIL ▶			OFF
PAST POSN		TRUE-G	OFF
CPA LIMIT	4.0NM		15 min
AIS CPA		AUTO ACT	ALL
LOST TGT ALERT			ALL

← Zone d'alerte cible perdue

- [OFF] : Désactive l'alarme.
- [ALL] : Active l'alerte pour toutes les cibles perdues, en incluant les cibles filtrées.
- [FILT] : Active l'alerte pour toutes les cibles perdues, en excluant les cibles filtrées.

## 3.9 Symboles et attributs TT

### 3.9.1 Symboles TT

Élément	Symbole	Statut	Remarques
Symboles des cibles acquises automatiquement.		Étape initiale	Cercle brisé autour d'un écho pour indiquer la cible en cours d'acquisition et l'étape initiale de suivi avant suivi continu.
Pour les cibles acquises manuellement, la largeur du trait de la fonction TT « suivi continu » est plus épais que celui d'une cible acquise automatiquement.			Une minute après l'acquisition (vecteur encore non fiable).
		Suivi continu	Cercle plein avec vecteur indiquant un suivi continu (60 balayages après l'acquisition)
	 (clignotant)	Alarme CPA	Le symbole de tracé (rouge) clignote pour indiquer que la cible va atteindre le point CPA ou TCPA.
	 (clignotant)	Accusé réception de l'alarme CPA	Affiché en rouge et le clignotement disparaît après l'accusé réception de l'alarme CPA/TCPA.
	 (clignotant)	Cible perdue	Un X rouge barre le symbole TT pour indiquer qu'il s'agit d'une cible perdue. Le clignotement disparaît après l'accusé réception de l'alarme de cible perdue.
Zone d'acquisition	 (clignotant)	Sur les cibles passant dans la zone d'acquisition définie par l'opérateur	Le symbole est rouge et clignotant.
Cible sélectionnée pour la lecture des données		Sur cible sélectionnée	Données cible (distance, relèvement, route, vitesse, CPA, TCPA, BCR, BCT, etc.) affichées dans la zone d'information
Cible de référence	 Après trois minutes, devient 	Sur cible de référence	Utilisé pour calculer la vitesse sur le fond de votre bateau (vitesse basée sur l'écho de référence) pour la stabilisation par rapport au fond.

### 3.9.2 Comment régler la luminosité du symbole

1. Placez le curseur dans la zone [BRILL], puis appuyez sur le **right button**. Le menu [BRILL] s'affiche.
2. Sélectionnez [TT SYMBOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**. Les paramètres peuvent maintenant être réglés.
3. Tournez le bouton **ADJUST** pour sélectionner la luminosité souhaitée, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Fermez le menu.

### 3.9.3 Comment définir la couleur du symbole

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [TT•AIS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [TT•AIS SYMBOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [SYMBOL COLOR] et appuyez sur le bouton **ADJUST**. Les paramètres peuvent maintenant être réglés.
5. Sélectionnez la couleur adéquate, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

## 3.10 Comment afficher/supprimer des données de cible

Le mode TT permet un fonctionnement complet de la fonction TT tel que requis par la résolution IMO A.823(19) et la norme CEI 62288, y compris l'affichage de la distance, du relèvement, de la route, de la vitesse, du CPA et du TCPA de toutes les cibles suivies.

Le relèvement de la cible s'affiche sous la forme d'un relèvement relatif en mode référence cap et sous la forme d'un relèvement vrai en mode référence route, référence nord et mouvement vrai, avec le suffixe "R" (relatif) ou "T" (vrai).

La vitesse et la route de la cible s'affichent sous la forme d'une vitesse sur le fond ou d'une vitesse à la surface de l'eau en fonction de la source de vitesse.

### 3.10.1 Comment afficher les données de cible

Placez le curseur sur la cible suivie souhaitée et appuyez sur la touche **TGT ACQ**. La forme de la cible devient carrée et les données de la cible TT sélectionnée sont affichées dans la zone d'affichage des données.

Indication	Description	
BRG	Relèvement entre votre bateau et la cible en référence relative (R) ou vraie (T).	
RNG	Distance entre votre bateau et la cible	
T COG	Route relative (R) ou vraie (T) d'une cible par rapport au fond. Affiché comme "T CTW" lorsque la saisie de la vitesse est définie sur [LOG(WT)]. Afficher comme "R CRS" lorsque les données de vitesse ne sont pas disponibles.	
T SOG	Vitesse relative (R) ou vraie (T) d'une cible par rapport au fond. Affiché comme T STW lorsque la saisie de la vitesse est définie sur [LOG(WT)]. Afficher comme R SPD lorsque les données de vitesse ne sont pas disponibles.	
CPA	Point d'approche le plus proche de la cible à votre bateau	
TCPA	Temps prévu pour parvenir au CPA de la cible à votre bateau.	
BCR	Distance jusqu'au croisement de la cible	
BCT	Durée jusqu'au croisement de la cible	

	TT TARGET	TT TARGET
	No:07	No:09
BRG	056.6° R	056.4° R
RNG	2.749NM	3.386NM
T COG	303.6° T	097.5° T
T SOG	13.1kn	31.2kn
CPA	1.699NM	2.776NM
TCPA	05:43	-05:29
BCR	-5.378NM	<-99.9NM
BCT	19:15	<-99:59

Vous pouvez afficher les données de deux cibles dans une zone de données, ainsi que les données de six cibles maximum.

### 3.10.2 Comment supprimer les données de cible

Placez le curseur sur la cible suivie souhaitée et appuyez sur la touche **TGT CANCEL**. Les données de la cible sélectionnée ne sont plus affichées dans la zone d'affichage des données.

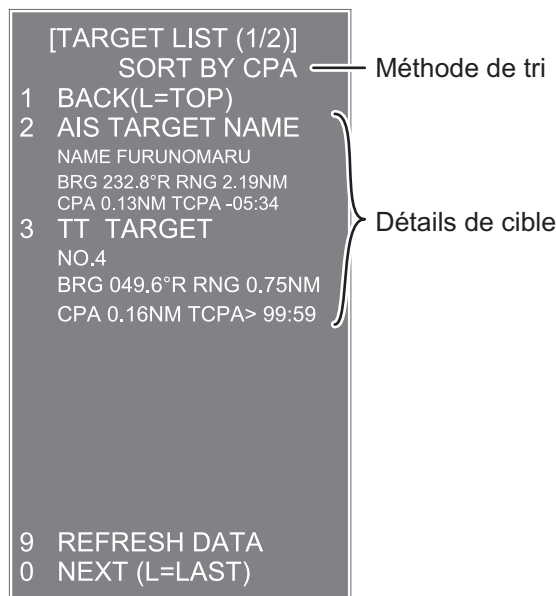
### 3.10.3 Comment afficher, masquer et trier la liste de cibles

La liste des cibles propose un affichage complet des données de toutes les cibles TT (et AIS) suivies.

#### Comment afficher/masquer la liste de cibles

1. Sélectionnez l'élément de menu [Target List] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur le **left button**. La liste de cibles s'affiche dans la zone d'information.
2. Sélectionnez l'élément de menu [Target List] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur le **left button** pour masquer la liste de cibles.

#### Comment trier la liste des données de cible



1. Avec la liste de cibles affichées, sélectionnez [Sort by] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
2. En vous référant au tableau ci-dessous, sélectionnez la méthode de tri, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

Méthode de tri	Description
[CPA]	Les cibles sont triées par ordre de CPA le plus proche au CPA le plus éloigné.
[TCPA]	Les cibles sont triées par ordre de TCPA le plus court au TCPA le plus long.
[BCR]	Les cibles sont triées par ordre de BCR le plus proche au BCR le plus éloigné.
[BCT]	Les cibles sont triées par ordre de BCT le plus court au BCT le plus long.
[RANGE]	Les cibles sont triées par ordre de distance la plus proche à la distance la plus éloignée.
[SPEED]	Les cibles sont triées par ordre de la plus rapide à la plus lente.
[NAME]	Les cibles sont triées par ordre alphabétique. Les noms inconnus sont affichés en dernier.

### 3. SUIVI DES CIBLES (TT)

3. Sélectionnez l'option de filtre appropriée, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

**Remarque:** Les cibles sans données sont triées en fin de liste, indépendamment du paramètre du filtre.

## 3.11 Modes vectoriels

Les vecteurs des cibles peuvent être affichés par rapport au cap du navire (relatif) ou au nord (vrai).

**Remarque:** L'IMO recommande d'utiliser le mode vecteur vrai pour la stabilisation sur l'eau ou le mode vecteur relatif pour éviter les collisions.

Pour modifier le mode de vecteur, procédez comme suit :

Placez le curseur sur l'indication de référence du vecteur dans la zone [Vector], puis appuyez sur le **left button**. Le vecteur de référence navigue dans les paramètres suivants à chaque pression du **left button**.

[REL] → [TRUE-G/TRUE-S] → [REL]...

### 3.11.1 Description des vecteurs

#### Modes de stabilisation

Il est important de sélectionner le mode de stabilisation optimal pour l'affichage du radar. Pour évaluer le risque de collision, le mouvement relatif d'une cible donne l'indication la plus claire du CPA et peut être contrôlé par l'observation de la direction du sillage relatif de la cible ou du CPA estimé par le vecteur relatif. Par défaut, le mouvement relatif affiche les sillages de cibles relatives et le mouvement vrai affiche les sillages de cibles vraies. Lorsque le sillage des cibles vraies est sélectionné, un affichage stabilisé par rapport à la mer indiquera tous les mouvements de la cible par rapport à la mer. Un affichage stabilisé par rapport au fond indiquera tous les mouvements de la cible par rapport au fond.

Dans des eaux côtières, dans des estuaires et sur des cours d'eau pouvant se caractériser par une forte dérive, un affichage de stabilisation par rapport à la mer produira beaucoup de sillages de cibles pour tous les objets fixes (stationnaires), produisant un niveau inacceptable d'échos et de masquage. En pareil cas, un affichage stabilisé par rapport au fond peut réduire l'effet et permettre à l'observateur de détecter clairement les sillages des cibles mouvantes, améliorant la compréhension situationnelle de l'observateur.

Toutefois, l'affichage devrait être considéré comme une approximation de la route et de la vitesse par rapport au fond. Parmi d'autres facteurs, la précision de la stabilisation par rapport au fond est affectée par des imprécisions des saisies de vitesse et de cap, ainsi que des imprécisions de mesure du radar, et nécessitera de régler l'affichage à nouveau périodiquement. Les informations affichées doivent être interprétées en connaissance de ces facteurs.

**Remarque:** Il convient de noter que lors de la détermination de l'aspect d'une cible par un radar, le calcul de son vrai tracé dépend du choix et de la précision de la route du bateau et de la vitesse saisie. Le tracé de cible stabilisée au sol peut calculer avec précision la piste au sol de la cible, mais le cap de la cible peut être fortement différent de son tracé en raison de la direction et de la vitesse de dérive. De même, un tracé

de cible stabilisé par rapport à la mer peut être imprécis lorsque votre bateau et la cible présentent des taux différents de dérive ou de lee-way.

### **Stabilisation par rapport au fond et stabilisation par rapport à la mer**

Les vecteurs de cible peuvent être stabilisés par rapport au fond ou à la mer, en mode mouvement vrai. Pour sélectionner les données de vitesse sur fond ou sur l'eau, ouvrez la page dans le menu Sélectionnez pour la stabilisation fond ou pour la stabilisation mer. L'indication de mode vecteur montre le mode de stabilisation en mouvement vrai en tant que [TRUE-G] ou [TRUE-S].

La stabilisation par rapport à la mer est un mode dans lequel le bateau et toutes les cibles sont référencés à la mer à l'aide d'un cap compas et des entrées de vitesse sur l'eau du loch à un axe en mode mouvement vrai. La stabilisation par rapport au fond est un mode dans lequel votre navire et toutes les cibles sont référencés par rapport à la terre à l'aide des valeurs de suivi du fond ou de vitesse et de direction de la dérive. Si la précision ne vous satisfait pas, saisissez les corrections de vitesse et de direction de la dérive. Notez que la vitesse et la direction de la dérive ne doivent pas être utilisées lorsque le radar affiche les cibles AIS.

### **Vecteur vrai**

En mode mouvement vrai, toutes les cibles fixées, telles que la terre, les marques de navigation et les navires au mouillage, restent fixes sur l'écran du radar avec une longueur de vecteur de zéro. Toutefois, en présence de vent et/ou de courant, les vecteurs s'affichent sur les cibles fixées représentant les valeurs inverses de la vitesse et la direction de la dérive affectant le bateau sauf si les valeurs de vitesse et de direction de la dérive sont correctes.

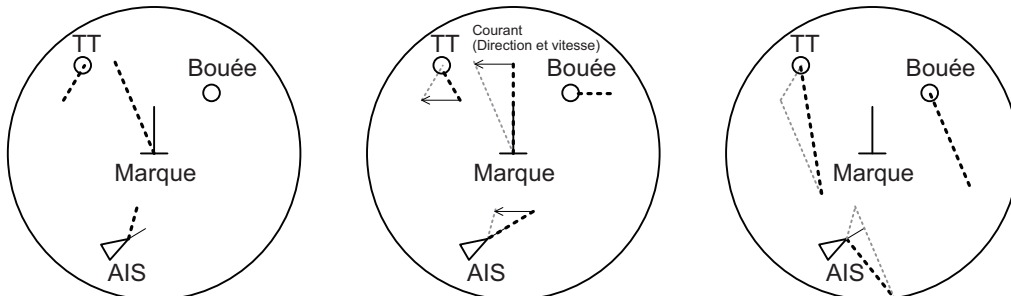
En mode vecteur vrai, il y a deux types de stabilisation : stabilisation par rapport au fond (True-G) et stabilisation par rapport à la mer (True-S). Le mode de stabilisation est automatiquement sélectionné en fonction de la vitesse sélectionnée, comme le montre le tableau ci-dessous. La sélection manuelle est disponible dans le menu [SPD] dans le coin supérieur droit de l'écran.

<b>Vitesse sélectionnée</b>	<b>Mode Vecteur vrai</b>
LOG(WT)	TRUE-S
LOG(WTC)	TRUE-G
LOG(BT)	TRUE-G
GPS(BT)	TRUE-G
REF(BT)	TRUE-G
MAN(WT)	TRUE-S
MAN(WTC)	TRUE-G

### 3. SUIVI DES CIBLES (TT)

#### Vecteur relatif

Les vecteurs relatifs sur les cibles qui ne bougent pas sur le fond, telles que la terre, les marques de navigation et les navires au mouillage, représentent la valeur réciproque du suivi sur le fond du navire porteur. Une cible dont le vecteur passe par la position du navire porteur se trouve sur une trajectoire de collision. (Les lignes en pointillés sur la figure sont pour explication uniquement.)



*Vecteurs réels en stabilisation  
par rapport au fond*

*Vecteurs réels en stabilisation  
par rapport à la mer*

*Vecteurs relatifs*

#### 3.11.2 Comment modifier la longueur du vecteur (temps)

La durée du vecteur fournit une estimation du vecteur de la cible et peut être réglée comme suit :

Placez le curseur sur l'indication de temps du vecteur dans la zone [Vector], puis appuyez sur le **left button**. La durée du vecteur navigue dans les paramètres suivants à chaque pression du **left button**.

[6min] → [10min] → [20min] → [30min] → [45min] → [60min] → [30sec] → [1min] → [3min] → [5min] → [6min]...

La pointe du vecteur indique la position estimée de la cible après expiration de la durée du vecteur sélectionné. Il peut être utile d'allonger la longueur du vecteur afin d'évaluer le risque de collision éventuel avec une cible.

### 3.12 Affichage de position passée

L'affichage de position passée affiche des points temporels identiques indiquant les positions passées des cibles actuellement suivies.

Un nouveau point est ajouté toutes les minutes (ou à d'autres intervalles de temps prédéfinis) jusqu'à ce que le nombre de points prédéfini soit atteint. Si la vitesse d'une cible change, l'espacement sera irrégulier. Si sa route change, son tracé ne sera pas une ligne droite.

L'orientation de position passée, vraie ou relative, est contrôlée à l'aide de [TRAIL MODE] dans le menu [TRAIL]. Pour régler l'orientation du sillage, reportez-vous à la section 1.36.1.



### 3.12.1 Comment afficher les points des positions passées et sélectionner l'intervalle de traçage de la position passée

Placez le curseur sur l'indication de temps [PAST POSN] dans la zone [PAST POSN], puis appuyez sur le **left button**. Les points des positions passées sont affichés et leur intervalle de traçage change à chaque pression sur le **left button**, comme indiqué ci-dessous.

[OFF] → [30sec] → [1min] → [2min] → [3min] → [6min] → [OFF]...

### 3.12.2 Comment sélectionner le nombre de points de position passée à afficher

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [TT•AIS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [TT•AIS SYMBOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [TT•AIS PAST POSN POINTS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez [5] ou [10] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

## 3.13 Direction et vitesse de la dérive

La direction d'un courant peut être saisie manuellement par intervalles de 0,1 degré. La dérive, ou « taux, ou encore vitesse du courant peut également être saisie manuellement par intervalles de 0,1 nœud.

Lorsque la route et la vitesse à la surface de l'eau sont disponibles, activez la direction et la vitesse du courant pour obtenir la route et la vitesse sur le fond.

Les corrections de la direction et de la vitesse sont utiles pour améliorer la précision des vecteurs et des données des cibles. Reportez-vous au tableau des marées à bord du bateau pour plus d'informations sur le réglage. Ces valeurs s'appliquent à toutes les cibles. Si des cibles fixes sont associées à des vecteurs, les valeurs de direction et de vitesse doivent être ajustées jusqu'à la disparition des vecteurs.

Procédez comme suit pour saisir la direction et la vitesse de la dérive :

1. Sélectionnez la zone de menu [SPD] et appuyez sur le **right button**. La fenêtre [SHIP SPEED MENU] s'ouvre.
2. Sélectionnez [SET DRIFT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [ON] et appuyez sur le bouton **ADJUST**. Les paramètres peuvent maintenant être réglés et [SET] est sélectionné.
4. Tournez le bouton **ADJUST** pour sélectionner le paramètre (plage de réglage : 000.0° to 359.9°), puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. Le paramètre [DRIFT] est maintenant sélectionné.
5. Tournez le bouton **ADJUST** pour sélectionner le paramètre (plage de réglage : 00,0 kn à 19,9 kn), puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

### 3. SUIVI DES CIBLES (TT)

**Remarque 1:** La direction et la vitesse de la dérive sont disponibles lors de l'utilisation d'une vitesse saisie manuellement, à savoir une vitesse à la surface de l'eau. La source de la vitesse est représentée par "WTC" (Water Tracking Count) dans ce cas.


**Remarque 2:** L'exactitude de la direction et de la vitesse doit être vérifiée régulièrement.

**Remarque 3:** Lorsque les données de vitesse saisie par le capteur de position sont correctes, la dérive ne peut plus être modifiée.

## 3.14 Alarme de collision (CPA, TCPA)

Ce radar calcule le CPA et le TCPA en utilisant les positions du navire et de la cible relative.

La fonction TT surveille en continu la distance prévue jusqu'au CPA (Closest Point of Approach) et le temps prévu pour parvenir à cette distance (TCPA) de chaque TT. Lorsque la valeur CPA prévue d'un TT devient inférieure à une distance d'alarme CPA prédéfinie ou que sa valeur TCPA prévue devient inférieure à une limite TCPA prédéfinie, une alarme sonore retentit et TT COLLISION s'affiche (en rouge) dans la zone d'alerte. De plus, le symbole de la TT concernée s'affiche en rouge et clignote avec son vecteur.

 **ATTENTION**

**Alarme CPA/TCPA**

La fonction d'alarme CPA/TCPA ne doit jamais être considérée comme le seul moyen disponible pour détecter des risques de collision. Cela ne dispense pas le navigateur d'effectuer une surveillance visuelle permanente, afin d'éviter les collisions, que le radar ou d'autres traceurs d'aide soient ou non utilisés.

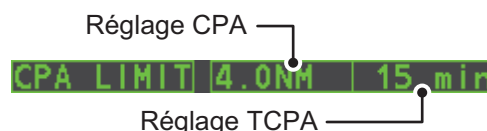
Cette fonction, lorsqu'elle est correctement utilisée, prévient les risques de collision en vous signalant les cibles menaçantes. Il est important de régler correctement les valeurs GAIN, A/C SEA, A/C RAIN et autres commandes radar.

Définissez correctement les plages CPA et TCPA en prenant en compte la taille, le tonnage, la vitesse, la capacité de manœuvre et d'autres caractéristiques de votre bateau.

Le point de référence pour le calcul du CPA et TCPA peut être sélectionné à partir de la position de l'antenne ou de la position de pilotage. Pour plus de détails, consultez section 1.48.

### 3.14.1 Comment définir les échelles CPA et TCPA

Les échelles CPA et TCPA peuvent être réglées au départ de l'indication appropriée dans la zone [TT].



1. Placez le curseur sur l'indication que vous souhaitez régler.
2. Appuyez sur le bouton **left button** ou tournez le bouton **ADJUST** pour régler les paramètres requis. Les options sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Indication	Touche	Options de réglage
CPA	Bouton gauche	0,5, 1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 6 (nm)
	Sélecteur <b>ADJUST</b>	0,1-20 (nm), 0-10 nm par incréments de 0,1 nm, par incréments de 10 nm ensuite

Indication	Touche	Options de réglage
TCPA	Bouton gauche	1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 15 (minutes)
	Sélecteur <b>ADJUST</b>	1-60 minutes, par incréments de 1 minute

### 3.14.2 Comment accuser réception de l'alarme de collision TT

Pour accuser réception de l'alarme et assourdir le buzzer, appuyez sur la touche **ALERT ACK** de l'unité de contrôle, ou sélectionnez la zone [ALERT] avec le pavé tactile puis appuyez sur le **left button**. L'étiquette d'avertissement "TT COLLISION" et le symbole de tracé en forme de triangle clignotant et son vecteur s'affichent dans la zone d'alerte jusqu'à la disparition de la situation dangereuse ou jusqu'à la fin intentionnelle du suivi de la cible.

Notez qu'en cas de déclenchement de l'alarme TT COLLISION, l'écran AIS s'allume automatiquement.

## 3.15 Zone d'acquisition

La zone d'acquisition fonctionne comme une alerte de cibles dans une zone spécifique et également comme une zone d'acquisition automatique lorsque l'acquisition automatique de cible est activée. Toute cible qui pénètre dans la zone est automatiquement acquise.

Lorsqu'une cible pénètre dans une zone d'acquisition, l'avertisseur retentit et l'indication "TT NEW TARGET" (ou "AIS NEW TARGET") s'affiche (en rouge) dans la zone d'alerte. Le symbole de la cible menaçante s'affiche en rouge et clignote. En outre, l'écran AIS s'allume automatiquement s'il est éteint.

Deux types de zones d'acquisition sont disponibles : arc et polygone, toutefois, AZ1 peut uniquement être définie comme un arc.

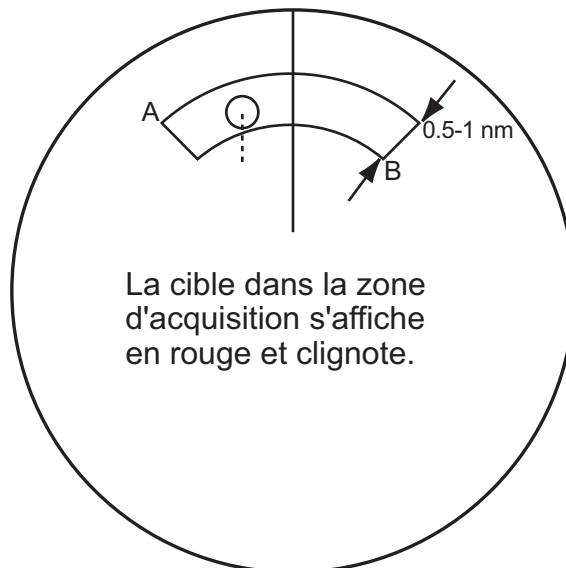
**Remarque:** Les zones [AZ1] et [AZ2] ne sont pas affichées lorsque le paramètre [AZ/ALR SELECT] dans le menu [TT•AIS] est défini selon [TARGET ALARM ZONE].

### 3.15.1 Comment activer la première zone d'acquisition (AZ1)

La zone d'acquisition n°1 est disponible entre 3 et 6 nm. Les lignes des zones d'acquisition TT/AIS sont blanches et en pointillés afin de les distinguer de l'alarme de cible du radar.

La procédure ci-dessous permet de définir une zone d'acquisition AZ1 à l'aide de l'exemple situé au bas de la page.

1. Placez le curseur sur l'indication [AZ] en bas à droite dans l'écran.
2. Appuyez sur **left button** pour naviguer dans les paramètres et sélectionnez [SET].
3. Placez le curseur sur le point de début de la zone d'acquisition (A dans la figure ci-dessous), puis appuyez sur le **left button**.
4. Placez le curseur sur le point de la fin de la zone d'acquisition (B dans la figure ci-dessous), puis appuyez sur le **left button**.
5. Appuyez sur la touche **right button** pour terminer la configuration de la zone d'acquisition.



### 3.15.2 Comment définir une zone d'acquisition polygonale (AZ2)

La zone d'acquisition n° 2 peut être définie partout où la zone n° 1 est déjà utilisée. Les zones de polygones doivent comporter au moins trois points.

Pour définir une zone d'acquisition polygonale :

1. Placez le curseur sur l'indication [AZ] en bas à droite dans l'écran.
2. Appuyez sur **left button** pour naviguer dans les paramètres et sélectionnez [SET].
3. Placez le curseur sur le point de début de la zone d'acquisition, puis appuyez sur le **left button**.
4. Placez le curseur sur le deuxième point, puis appuyez sur le **left button**.
5. Répétez l'étape 4 si nécessaire pour configurer les points restants de la zone à polygone.
6. Appuyez sur la touche **right button** pour terminer la configuration de la zone d'acquisition.

#### Notes sur les zones d'acquisition

- Pour créer une zone d'acquisition ayant une couverture de 360 degrés autour du bateau, définissez le point B dans la même direction (environ  $\pm 3^\circ$ ) que le point A, puis appuyez sur le bouton gauche.
- La zone d'acquisition par défaut a la forme d'un drapeau. Elle peut également représenter un polygone composé de 3 à 10 points.
- Si les deux zones d'acquisition sont affichées, quatre points de polygone maximum s'affichent.
- TT et AIS sont définis automatiquement sur TT=AUTO et AIS=DISP, respectivement, lorsqu'une zone AZ est activée dans les conditions suivantes :

**TT** : : TT=OFF ou TT=MANUAL 50

**AIS** : : AIS FUNC=OFF ou AIS DISP=OFF

### 3.15.3 Comment mettre en veille/désactiver une zone d'acquisition

1. Sélectionnez la zone [AZ] appropriée.
2. Mettez en veille ou désactivez la zone d'acquisition, comme expliqué ci-dessous :

#### **Mise en veille de la zone d'acquisition.**

Appuyez plusieurs fois sur le **left button** jusqu'à ce que l'indication "SLEEP" s'affiche.

#### **Désactivation de la zone d'acquisition.**

Maintenez le **left button** enfoncé jusqu'à ce que la zone AZ devienne aveugle.

**Remarque:** Lorsque [AZ1] et [AZ2] sont actifs, [AZ2] doit être désactivé avant de pouvoir activer [AZ1].

Si [AZ1] et [AZ2] sont actifs lorsque vous essayez de désactiver [AZ1], le système émet un bip et affiche le message "SUPP. AZ2 D'ABORD".

### 3.15.4 Comment accuser réception de l'alarme audio de zone d'acquisition

Pour accuser réception de l'alarme et assourdir le buzzer, appuyez sur la touche **ALERT ACK** de l'unité de contrôle, ou sélectionnez la zone [ALERT] avec le pavé tactile puis appuyez sur le **left button**.

### 3.15.5 Comment modifier la référence de la zone d'acquisition

La zone d'acquisition peut être référencée au cap ou au nord à l'aide de la procédure suivante :

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [TT•AIS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [ACQUISITION ZONE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [AZ STAB] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez [STAB HDG] pour le cap de référence, ou [STAB NORTH] pour la référence nord.
6. Fermez le menu.

### 3.15.6 Comment définir la forme et stabilisation de la zone d'acquisition

La zone d'acquisition n° 2 peut prendre la forme d'un secteur ou d'un polygone composé de jusqu'à 10 points. (La zone d'acquisition n° 1 prend toujours la forme d'un secteur.)

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [TT•AIS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [ACQUISITION ZONE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [AZ POLYGON] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.

### 3. SUIVI DES CIBLES (TT)

5. Sélectionnez le paramètre adéquat, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

Paramètre	Description
[OFF]	La zone d'acquisition est un secteur ; nombre de points limités à quatre. Stabilisée par rapport à la côte.
[STAB GND]	Polygone composé de 3 à 10 points. Stabilisée par rapport à la terre.
[STAB HDG]	Polygone composé de 3 à 10 points. Stabilisée par rapport au cap.
[STAB NORTH]	Polygone composé de 3 à 10 points. Stabilisée par rapport au nord.

6. Fermez le menu.

## 3.16 Messages système TT

Il y a quatre raisons principales pour lesquelles le TT déclenche les alertes visuelles et sonores :

- Alarme de collision
- Alerte de zone d'acquisition
- Alarme de cible perdue
- Nombre de cibles

Pour accuser réception de l'alarme, appuyez sur la touche **ALERT ACK** de l'unité de contrôle, ou sélectionnez la zone [ALERT] avec le pavé tactile puis appuyez sur le **left button**.

Message d'alerte	Priorité	Signification	Action requise
TT COLLISION	Alarme	Une cible suivie se trouve sur une route de collision avec votre bateau.	Entrenez une action de dégagement ou arrêtez le suivi de TT.
TT NEW TARGET	Avertissement	Une cible suivie a pénétré dans une zone d'acquisition. Le symbole de la cible suivie s'affiche en rouge et clignote.	Confirmez la cible suivie, puis appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> .
TT LOST	Avertissement	Lorsque le système détecte la perte d'une cible suivie, le symbole de la cible suivie perdue s'affiche en rouge et clignote. Dans le même temps, une alarme sonore retentit pendant une seconde. La marque de la cible perdue disparaît de l'écran après avoir accusé réception de l'alarme de cible perdue.	Confirmez la cible perdue, faites une nouvelle acquisition si nécessaire.
REF TARGET LOST	Avertissement	Lorsque le système détecte la perte d'une cible de référence, le symbole de la cible devient rouge et clignote. Dans le même temps, une alarme sonore retentit pendant une seconde. La marque de la cible de référence disparaît de l'écran après accusé réception de l'alarme de cible de référence.	Pour continuer d'utiliser une cible de référence pour l'entrée de vitesse, sélectionnez une autre cible suivie.

Message d'alerte	Priorité	Signification	Action requise
TT TARGET FULL(AUTO) ou (MAN)	Avertissement	S'affiche lorsque le nombre maximum de cibles acquises automatiquement (manuellement) est atteint.	Pour continuer à acquérir des cibles, annulez le suivi des cibles inutiles.
TT TARGET 95 %(AUTO) ou (MAN)	Attention	S'affiche lorsque le nombre maximum de cibles suivies automatiquement (manuellement) atteint 95 %.	

### 3.17 Mode simulation TT

Vous pouvez simuler le risque de collision à l'aide du mode de simulation TT. Vous pouvez arrêter le test à tout moment en appuyant sur la touche **STBY/TX**.

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [INITIAL SETTING] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [TEST] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [TT TEST] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.

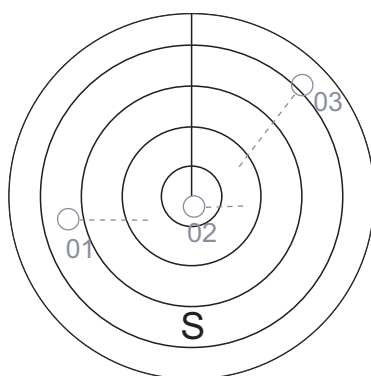
Le fonctionnement normal est suspendu, et trois cibles simulées apparaissent à l'écran.

L'indication "S" s'affiche en bas de la zone d'affichage active pendant le mode de simulation. La simulation peut être interrompue à tout moment en passant en mode STBY.

Trois cibles simulées se déplacent comme indiqué dans le tableau suivant. La cible simulée est automatiquement générée avec le mouvement relatif dans le tableau suivant, basé sur le mouvement de votre bateau au début du mode de simulation.

**Remarque:** Si votre bateau se déplace après le début du mode de simulation, le mouvement de la cible simulée ne correspond pas aux valeurs du tableau suivant.

	Échelle (R)	Relèvement (R)	Vitesse (R)	Route (R)	CPA	TCPA
Cible 1	9,5 NM	270,0°	20,0 kn	90,0°	0,0 NM	28,5 min
Cible 2	1,1 NM	333,0°	10,2 kn	90,2°	1,0 NM	2,9 min
Cible 3	9,3 NM	45,0°	19,9 kn	225,1°	0,0 NM	28,0 min



Placez le curseur sur une cible, puis appuyez sur la touche **TGT ACQ** pour afficher les données de la cible.

### 3. SUIVI DES CIBLES (TT)

Acquisition des cibles simulées après réalisation du mode de simulation TT. L'état de suivi passe d'instable à stable et le vecteur apparaît. Vous pouvez simuler le mouvement de chaque fonction avec un vecteur vrai/relatif changeant, une stabilisation par rapport au fond/à la mer, l'échelle ou la longueur du vecteur.

Répétez le contrôle pour toutes les cibles.

## 3.18 Critères de sélection des cibles à suivre

Le processeur vidéo de la fonction TT FURUNO détecte les cibles parmi le bruit et distingue les échos radar en fonction de leur taille. Les cibles dont les échos sont supérieurs à ceux du bateau le plus important en termes de distance ou de tangente représentent généralement une terre et s'affichent uniquement en vidéo radar normale. Les échos des bateaux plus petits et inférieurs à cette taille sont ensuite analysés et considérés comme des bateaux. Ils s'affichent sous forme de cercles pleins superposés sur l'écho vidéo.

Lorsqu'une cible s'affiche pour la première fois, elle est signalée comme ayant une vitesse réelle nulle, mais un vecteur de route apparaît au fur et à mesure de la réception des informations. Conformément aux exigences de l'International Marine Organization Automatic Radar Plotting Aid (IMO TT), une indication de la tendance du mouvement doit être disponible dans les 20 balayages d'antenne et un niveau de précision vectorielle maximum dans les 60 balayages. Les TT FURUNO sont conformes à ces exigences.

### **Critères d'acquisition et de suivi**

Une cible touchée par cinq impulsions radar consécutives est détectée comme un écho radar. L'acquisition manuelle est faite par la désignation d'un écho détecté avec la molette. L'acquisition automatique s'effectue dans les zones d'acquisition lorsqu'une cible est détectée 5 à 7 fois consécutives en fonction du trafic. Le suivi est atteint lorsque la cible est clairement distincte à l'écran pendant 5 balayages sur 10 consécutifs, qu'il s'agisse d'une acquisition manuelle ou automatique. Les instruments de suivi requis sont disponibles dans des échelles de distance comprises entre 0,1 et 32 nm, y compris 3, 6 et 12 nm. Les informations de traçage complètes sont disponibles après un balayage en cas de modification de l'échelle de distance.

Les cibles non détectées pendant cinq balayages consécutifs deviennent des « cibles perdues ».

### **Quantification**

L'intégralité de l'image est convertie au format numérique à partir de la « vidéo quantifiée » appelée. Une plage de balayage est divisée en petits segments et chaque élément de la plage équivaut à « 1 » en cas de retour d'écho supérieur à un niveau seuil ou à « 0 » en cas d'absence de retour.

Le signal radar numérique est ensuite analysé par un discriminateur d'écho de bateaux. Lors du balayage de l'antenne et en présence de cinq impulsions radar consécutives associées au chiffre 1 indiquant la présence d'un écho à exactement la même distance, une « initiation » de cible est lancée. Dans la mesure où le bruit du récepteur est aléatoire, il n'est pas corrélé sur trois sons et est filtré et non classé comme un écho.



Il en va de même pour l'interférence radar. Les circuits électroniques suivent à la fois le bord le plus proche et le bord le plus éloigné de l'écho. Après le balayage de l'écho, le discriminateur indique la distance maximale mesurée et la dimension angulaire totale sous-tendue par l'écho. Si l'écho est plus important qu'un écho de bateau en termes de portée et/ou de dimension angulaire, définies comme une fonction de la portée, il est considéré comme une côte et le bord le plus proche est mémorisé comme une carte de la zone.

Cette mesure est utilisée pour éviter l'acquisition et le suivi futurs des échos de bateaux au-delà de la côte la plus proche. Cinq balayages consécutifs de la côte sont conservés en mémoire pour permettre une variation du signal. Les échos plus petits sont signalés comme des échos de bateau, et le centre du bord le plus important est utilisé pour fournir les coordonnées précises de la distance et du relèvement de chaque écho à chaque balayage. Ces données de distance/relèvement sont comparées aux précédentes données et analysées après chaque balayage à des fins de précision. Lorsque cet écho est considéré comme une cible réelle, l'acquisition automatique se produit et le suivi est initialisé. Le suivi continu et le calcul qui en résulte déterminent la route et la vitesse relatives de la cible.

La route et la vitesse réelles de votre bateau sont calculées à partir des données du gyro et des données de vitesse de votre bateau. La route et la vitesse résultantes de chaque cible suivies sont facilement calculées par la somme vectorielle du mouvement relatif par rapport à la vitesse et à la route de votre bateau. Le vecteur vrai ou relatif qui en résulte s'affiche pour chacune des cibles suivies. Ce processus est sans cesse mis à jour pour chaque cible à chaque balayage du radar.

#### **Description qualitative de l'erreur de suivi**

La précision de la fonction TT FURUNO est conforme ou excède les normes IMO.

#### **Manœuvres de votre bateau**

Les virages lents n'ont aucun effet. Chaque vitesse de virement élevée (supérieure à 150°/minute, en fonction du gyro) influe sur toutes les cibles suivies pendant une à deux minutes, puis toutes les cibles suivies reviennent à un niveau de précision maximal.

#### **Manœuvres des autres bateaux**

Les routes des bateaux cibles ont un décalage de 15 à 30 secondes à une vitesse relative élevée, ou de 3 à 6 secondes à une vitesse relative faible (proche de zéro). Elles sont moins précises pendant un virage du fait du retard, mais la précision est restaurée rapidement.

## **3.19 Facteurs affectant les fonctions TT**

### **Faible gain**

Un gain de récepteur radar insuffisant ou faible peut empêcher l'acquisition de certaines cibles éloignées. L'écran de la fonction TT manquera une ou plusieurs cibles visibles uniquement si la fonction de sensibilité du radar (commande GAIN) a été augmentée.

Le réglage approprié du gain du récepteur radar n'est pas crucial, mais la cible doit apparaître sur le PPI du radar et être clairement visible et bien définie.

### 3. SUIVI DES CIBLES (TT)

L'acquisition manuelle se déroule lorsqu'une cible s'affiche de façon certaine plus d'une fois. L'acquisition automatique se déroule lorsque la cible est détectée 5 à 7 fois consécutives. Le suivi est atteint lorsque la cible est détectée lors de cinq balayages (non nécessairement consécutifs) sur 10. Si la cible n'est pas détectée lors de six balayages sur 10, elle devient une « cible perdue ». La fonction TT acquiert un écho radar présent une fois tous les six balayages de l'antenne et poursuit le suivi s'il est présent lors d'un balayage sur 10.

#### **Retours de mer**

Lorsque la fonction de suppression des échos parasites du radar est réglée correctement, le retour de mer n'a aucun effet majeur dans la mesure où l'écho des vagues distant, non supprimé par cette fonction, est filtré par une corrélation sur plusieurs sons et par la comparaison des données balayage après balayage.

#### **Pluie et neige**

Des échos parasites peuvent être acquis et suivis comme des cibles. Réglez la commande A/C RAIN. En cas de forte pluie, passez en bande S, si disponible, ou activez le dispositif de rejet des interférences sur le radar. Si les échos parasites persistent, passez en mode d'acquisition manuelle. La précision pourra être affectée.

#### **Nuages bas**

Généralement sans effet. Le cas échéant, réglez la commande A/C RAIN.

#### **Émissions non synchrones**

Aucun effet.

#### **Échos de seconde trace**

Lorsque le faisceau du radar est très réfracté, les échos de forte intensité peuvent être reçus à des distances si importantes qu'ils apparaissent sur un temps de balayage différent de celui de l'impulsion transmise. Il en résulte une indication de distance incorrecte. Les échos de seconde et de troisième trace peuvent être suivis s'ils sont suffisamment constants pour correspondre aux critères d'acquisition et de suivi mais les données relatives à la route et à la vitesse de la cible seront erronées.

#### **Angles morts et secteurs d'ombre**

Les zones d'ombre ou les angles morts du radar dus à des obstacles à bord du bateau, par exemple, cheminés et mâts, situés sur le rayon d'action du faisceau du radar peuvent réduire l'intensité du faisceau du radar dans cette direction particulière. Certaines cibles risquent alors de ne pas être détectées. Le système TT interrompra le suivi des cibles peu de temps après leur disparition de l'image radar et si elles demeurent dans un angle mort. Ces cibles seront cependant acquises et suivies si elles sortent de la zone d'ombre et représentées à nouveau comme un écho radar normal. La dimension angulaire et le relèvement d'un secteur d'ombre doivent être déterminés pour connaître leur influence sur le radar. Dans certains cas, des faux échos dans le secteur d'ombre sont acquis, suivis et dirigés par le système TT. Les secteurs d'ombre doivent être évités.

**Échos indirects**

Une cible proche est généralement extraite directement, mais elle peut également être reçue comme un reflet d'une surface importante et plate. Le radar affiche alors deux échos ou plus sur l'écran, chacun à une distance différente. La fonction TT peut acquérir et suivre le faux écho s'il est détecté lors de cinq balayages consécutifs. La réduction du gain du radar peut supprimer les échos multiples mais doit être utilisée avec précaution dans la mesure où la détection de la distance en est également réduite.

**Interférences radar**

En cas d'interférence extrême due au fonctionnement d'un autre radar à proximité, un cercle en pointillés et/ou des cibles fausses peuvent apparaître un court moment. Le dispositif de rejet des interférences peut effacer l'affichage.

Pour recevoir les signaux de la balise radar ou les signaux SART, activez l'option[SART] SART dans le menu [ECHO].

### 3. SUIVI DES CIBLES (TT)

Cette page est laissée vierge intentionnellement.

## 4. UTILISATION DES FONCTIONS AIS

Un transpondeur AIS peut être connecté à ce radar pour chevaucher les cibles AIS sur l’affichage du radar. Le radar peut enregistrer jusqu’à 1 000 cibles AIS dans sa mémoire tampon. Lorsque cette mémoire tampon est remplie de cibles AIS, l’alerte 190 "TARGET CAPACITY (AIS CAPACITY FULL)" est générée, afin de vous prévenir que la mémoire tampon est pleine. La mémoire tampon contient une estime automatique pour toutes les cibles AIS, basée sur la vitesse fond (SOG), la route fond (COG), le taux de virage (ROT) et le cap. La mémoire tampon contient également les calculs de distance, relèvement, CPA, TCPA, etc. Les limites CPA et TCPA définies pour les cibles dangereuses sont communes aux cibles TT et AIS.

Ce radar peut activer 40 cibles AIS. L’Alerte 190 "TARGET CAPACITY (AIS CAPACITY FULL)" est générée lorsque 40 cibles AIS sont activées.

Ce radar peut afficher un maximum de 300 cibles AIS. L’Alerte 190 "TARGET CAPACITY (AIS CAPACITY FULL)" est générée lorsque 300 cibles AIS, comprenant à la fois des cibles activées et dormantes, sont affichées.

La fréquence de rafraîchissement des données transmises par un transpondeur AIS dépend de la vitesse et de la route de la cible AIS suivie. Le tableau ci-dessous présente les délais de transmission standardisés de l’OMI pour les transpondeurs AIS. Sur la base de ce tableau, le radar définit quelles cibles AIS sont en cours de suivi ou sont perdues. Lorsque vous confirmez l’alarme de cible perdue, le symbole AIS correspondant est effacé de l’écran.

Type de navire	Intervalle OMI nominal de signalement	Indication de cible perdue (intervalle de signalement >)
Classe A : L’état de navigation est « anchor » (mouillage), « not under command » (non-maître de sa manœuvre), « moored » (amarré) ou « aground » (échouage), et SOG $\leq 3$ kn	3 min	10 min
Classe A : L’état de navigation est « anchor » (mouillage), « not under command » (non-maître de sa manœuvre), « moored » (amarré) ou « aground » (échouage), et SOG > 3kn	10 s	50 s
Classe A : $0 \text{ kn} \leq \text{SOG} < 14 \text{ kn}$	10 s	50 s
Classe A : $14 \text{ kn} \leq \text{SOG} \leq 23 \text{ kn}$	6 s	30 s
Classe A : SOG > 23 kn	2 s	10 s
Classe B : "CS" SOG < 2 kn	3 min	10 min
Classe B : "CS" SOG $\geq 2$ kn	30 s	150 s
Classe B : "SO" $0 \text{ kn} \leq \text{SOG} < 2 \text{ kn}$	3 min	10 min
Classe B : "SO" $2 \text{ kn} \leq \text{SOG} < 14 \text{ kn}$	30 s	150 s
Classe B : "SO" $14 \text{ kn} \leq \text{SOG} \leq 23 \text{ kn}$	15 s	75 s
Classe B : "SO" SOG > 23 kn	5 s	25 s
Classe A et Classe B : aucun SOG disponible	N/A	10 min
Avion AIS SAR	10 s	50 s
Aide AIS à la navigation	3 min	10 min
Station de base AIS	10 s	50 s
Transpondeur SART (Search and Rescue Transponder)	N/A	10 min

## 4. UTILISATION DES FONCTIONS AIS

Un transpondeur AIS « voit » tous les navires équipés d'un transpondeur AIS appartenant à la classe A ou B. En outre, le transpondeur AIS reçoit des messages des bateaux autres (Avion AIS SAR, aide à la navigation AIS, station de base AIS et émetteur SAR AIS - SART).

Il peut exister plusieurs centaines ou milliers de cibles AIS, mais seules quelques-unes d'entre elles seront pertinentes pour votre navire. La fonction « active and sleeping AIS targets » (cibles AIS actives et dormantes) permet d'éliminer des cibles AIS inutiles de l'écran du radar. À l'origine, toute nouvelle cible AIS détectée par un transpondeur AIS est inactive (« sleeping » / dormante). Ces cibles dormantes sont affichées avec un petit triangle. L'opérateur peut sélectionner n'importe quelle cible AIS et la faire passer de non active à active. Les cibles AIS actives sont affichées avec un grand triangle comportant vecteur vitesse, ligne de foi, indicateur de taux de virage, etc. En outre, l'opérateur peut sélectionner des cibles AIS actives et changer leur statut en dormantes.

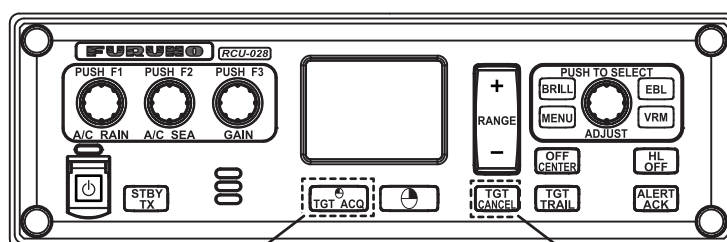
Une indication de la limite de capacité de gestion de cibles AIS est fournie bien avant que cette limite ne soit atteinte. Lorsque 95 % des 40 cibles sont affichées, l'Alerte 190 "TARGET CAPACITY (AIS CAPACITY FULL)" s'affiche. Lorsque des Alertes 40 sont activées, l'Alerte 190 "TARGET CAPACITY (AIS CAPACITY FULL)" s'affiche.

Une indication de limite de capacité d'affichage de cibles AIS est fournie bien avant que cette limite ne soit atteinte. Lorsque 95 % des 300 cibles sont affichées, l'Alerte 190 "TARGET CAPACITY (AIS CAPACITY FULL)" s'affiche. Lorsque des Alertes 300 sont affichées, l'Alerte 190 "TARGET CAPACITY (AIS CAPACITY FULL)" s'affiche.

Une indication de la limite de capacité de gestion de cibles AIS est fournie bien avant que cette limite ne soit atteinte. L'Alerte 190 "TARGET CAPACITY (AIS CAPACITY FULL)" s'affiche lorsque 1 000 cibles se trouvent dans la mémoire tampon.

Ce radar génère des alertes en relation avec l'AIS. Il s'agit des Alertes 191 "CPA/TCPA (AIS COLLISION)" et 193 "LOST TARGET (AIS LOST)". Seules les cibles AIS actives génèrent des alertes. L'opérateur peut activer ou mettre en sommeil des alarmes de cible AIS à volonté. La fonction des cibles AIS actives et dormantes permet de se focaliser très efficacement sur les seules cibles AIS qui nécessitent une surveillance. Ce radar facilite de plus la tâche de l'opérateur, en modifiant automatiquement des cibles non actives en cibles actives, si elles correspondent aux limites définies par les CPA et TCPA.

### 4.1 Contrôles AIS

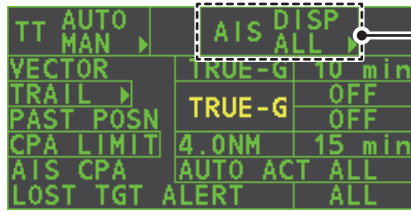


Affiche les données de cible AIS.

Annulation d'une cible

- **TGT ACQ** : Affiche les données de la cible sélectionnée.
- **TGT CANCEL** : Met en sommeil la cible sélectionnée à l'aide du curseur.

Ces fonctions, ainsi que d'autres fonctions AIS, ne peuvent être accédées que depuis le menu [CURSOR] (voir section 1.7).



Sélectionnez la zone AIS et appuyez sur le **bouton de gauche** pour parcourir les modes d'affichage AIS.  
**DISP OFF** : Masque les cibles AIS  
**DISP FILT** : Affiche une sélection filtrée de cibles AIS.  
**DISP ALL** : Afficher toutes les cibles AIS  
**FUNC OFF** : Désactive la fonction AIS.

## 4.2 Les symboles AIS et leur signification

Lorsque l'AIS est activé, les cibles AIS sont indiquées par un symbole AIS approprié, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

SYMBOLE	STATUT	REMARQUES
	Cible activée	Tous les symboles AIS sont représentés par un trait épais. La couleur peut être sélectionnée dans le menu.
	ROT supérieure à ROT prédéfinie	Affiché lorsque le bateau vire.
	Cible dangereuse	Affiché lorsque la valeur CPA/TCPA est comprise dans la limite CPA/TCPA. De couleur rouge. Clignote jusqu'à l'accusé réception.
	Cible perdue	« X » superposé sur une cible perdue. De couleur rouge. Effacé après l'accusé réception.
	Cible en veille	Indique la présence d'un bateau équipé d'une cible équipée de l'AIS. La couleur peut être sélectionnée dans le menu.
	Cible sans cap reporté ni COG	Une cible sans cap reporté ni route sur le fond (COG) est orientée vers le haut de la zone d'affichage opérationnelle. Le symbole est représenté par une ligne continue.
	Cible sélectionnée pour l'affichage des données	Un crochet chevauche la cible sélectionnée pour l'affichage de ses données. A, B ou C affiché pour indiquer l'emplacement de la zone de données dans la droite de l'écran.
	Symbole à l'échelle	La forme du symbole repose sur l'emplacement de l'antenne, la longueur du bateau et la largeur du bateau. La taille change en fonction de l'échelle du bateau

**Remarque 1:** L'appareil continue à traiter les cibles AIS lorsque la fonction AIS est désactivée. En cas de réactivation de l'AIS, les symboles s'affichent immédiatement.

**Remarque 2:** Les symboles AIS sont momentanément effacés et l'écran est actualisé après le passage du cap en mode Réf lig foi.

**Remarque 3:** Si aucune donnée AIS n'est reçue, le message "AIS RECEIVE" s'affiche dans la zone Alerte. Contrôlez le transpondeur AIS.

#### 4. UTILISATION DES FONCTIONS AIS

**Remarque 4:** Les symboles AIS AtoN physiques et virtuels pouvant apparaître sont repris en page suivante.

AIS Physique AtoN Symbole	AIS Virtuel AtoN Symbole	Signification
		Forme de base
		RACON
		Marque d'épave urgence
		Marque du Nord
		Marque de l'Est
		Marque du Sud
		Marque de l'Ouest
		Port hand mark (marque bâbord)
		Starboard hand mark (marque tribord)
		Isolated danger (danger isolé)
		Safe water (eau navigable)
		Special mark (marque spéciale)
<b>Off Pos</b> 		La position arrêt (affichée avec une ligne et texte jaunes)
<b>Unlit</b> 		Panne légère ou échelle réduite (s'affiche en texte jaune)
<b>Racon err</b> 		Erreur RACON (s'affiche en texte jaune)
	<b>Missing</b> 	Absence (s'affiche par une ligne pointillée jaune et du texte jaune)

**Remarque 5:** Les autres symboles AIS pouvant apparaître sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Symbole	Signification
<p>affiché en rouge lorsqu'actif</p>	Les autres symboles AIS (de gauche à droite, AIS SART (ACTIF), AIS SART (TEST), Station de base AIS, avion de recherche et sauvetage AIS (SAR), bateau de recherche et sauvetage AIS (SAR))



**Remarque 6:** Les valeurs CPA et TCPA des données aériennes SAR ne sont pas disponibles et s'affichent sous la forme \*\*\*.

## 4.3 Comment utiliser le filtre d'affichage AIS

Si un trop grand nombre de cibles AIS s'affichent à l'écran, vous souhaitez sans doute supprimer les cibles inutiles. Vous pouvez supprimer les classes A/B de cibles dormantes par distance jusqu'à votre bateau, vitesse et classe. Par exemple, vous souhaitez peut-être supprimer les cibles lentes car elles ne requièrent généralement pas une surveillance rapprochée.

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [TT•AIS], puis appuyez sur le **left button**.
3. Sélectionnez [AIS DISP FILTER] et appuyez sur le **left button**.
4. En vous référant au tableau ci-dessous, sélectionnez le type de filtrage adéquat, puis appuyez sur le **left button**.

Type de filtre	Définition
[MAX RANGE]	Toute cible AIS dormante de classe A/B située au-delà de la distance définie ici ne s'affiche pas.
[MIN SHIP SPEED]	Toute cible AIS dormante AIS de classe A/B dont la vitesse est inférieure à la valeur de ce paramètre ne s'affiche pas.
[EXCEPT CLASS B]	Sélectionnez [ON] pour supprimer les cibles AIS dormantes de classe B.
[EXCEPT BASE STATION]	Sélectionnez [ON] pour supprimer le symbole BASE STATION.
[EXCEPT PHYSICAL ATON]	Sélectionnez [ON] pour supprimer le symbole AIS PHYSICAL ATON.
[EXCEPT VIRTUAL ATON]	Sélectionnez [ON] pour supprimer le symbole AIS VIRTUAL ATON.

5. Tournez le bouton **ADJUST** pour définir les options de filtre voulues, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.
7. Placez le curseur dans la zone [AIS], puis appuyez sur le bouton de gauche plusieurs fois pour afficher "DISP FILT" dans la zone [AIS].

**Remarque:** Cette fonction n'est pas disponible pour une cible active.

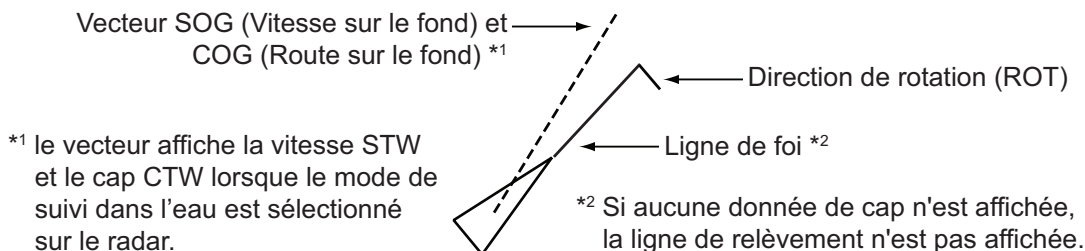
## 4.4 Comment activer les cibles AIS

Lorsque vous convertissez une cible dormante en cible active, sa route ainsi que sa vitesse s'affichent sous forme de vecteur. Vous pouvez apprécier facilement les mouvements de la cible en surveillant le vecteur.

Les cibles en veille dans une zone d'acquisition sont activées automatiquement et s'affichent en rouge. Consultez section 3.15 pour savoir comment utiliser les zones d'acquisition.

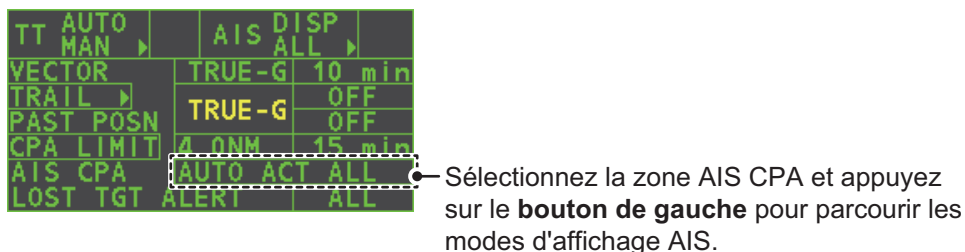
### 4.4.1 Comment activer des cibles spécifiques manuellement

Placez le curseur sur la cible pour laquelle vous souhaitez activer le suivi AIS, puis appuyez sur le **left button**.



### 4.4.2 Comment activer / désactiver la fonction d'activation automatique de l'AIS

Utilisez la zone [CPA AUTO ACTIVATE] en bas à droite de l'écran pour activer ou désactiver la fonction d'activation automatique de l'AIS.



1. Placez le curseur dans la zone [CPA AUTO ACTIVATE], puis appuyez sur le bouton de gauche plusieurs fois pour afficher la fonction d'activation automatique souhaitée.

Type de filtre	Définition
[OFF]	Désactivez la fonction d'activation automatique de l'AIS.
[AUTO ACT ALL]	Activation par rapport à des cibles AIS dont le CPA ou TCPA est inférieur à la valeur définie dans section 3.14
[AUTO ACT FILT]	Activation par rapport à des cibles AIS conformes aux critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cible AIS répondant aux critères définis avec [CPA AUTO ACTIVATE] dans le menu [TT•AIS].</li> <li>• Le CPA ou le TCPA d'une cible AIS est plus petit que ce qui est défini dans cette section section 3.14.</li> </ul>

### 4.4.3 Comment limiter les fonctions de l'activation automatique de l'AIS

Vous pouvez restreindre la fonction de l'activation automatique de l'AIS en fonction de la distance par rapport à votre bateau, de la vitesse, du type et de la longueur du bateau.

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [TT•AIS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [CPA AUTO ACTIVATE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.

4. En vous référant au tableau ci-dessous, sélectionnez le type de filtrage adéquat, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

Type de filtre	Définition
[MAX RANGE]	Toute cible AIS située au-delà de la distance définie ici ne sera pas activée automatiquement.
[MIN SHIP SPEED]	Toute cible AIS dont la vitesse est inférieure à la valeur de ce paramètre ne sera pas activée automatiquement.
[EXCEPT CLASS B]	Sélectionnez ON pour empêcher l'activation des cibles AIS de classe B.

5. Tournez le bouton **ADJUST** pour définir les options de filtre sélectionnées, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

## 4.5 Comment mettre en sommeil des cibles AIS

### 4.5.1 Comment mettre en veille des cibles AIS individuelles

Lorsque l'écran est rempli de cibles, ce qui peut empêcher l'identification de données radar et AIS importantes, il est possible de mettre en « veille » une cible AIS, en procédant comme indiqué ci-dessous.

**Remarque:** Il n'est pas possible de mettre en veille les cibles qui ont été activées automatiquement et les cibles dangereuses.

1. Placez le curseur sur la cible à mettre en sommeil, puis appuyez sur la touche **TGT CANCEL**. Le symbole pour les cibles dormantes change, comme indiqué dans le tableau dans section 4.2.

### 4.5.2 Comment mettre en veille toutes les cibles AIS

1. Sélectionnez la zone [AIS DISP], puis appuyez sur la touche **right button** pour ouvrir le menu [AIS TARGET].
2. Sélectionnez [SLEEP ALL TGTS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez le [YES] ou le [NO] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Fermez le menu.

## 4.6 Comment configurer un parcours

Au début d'un voyage, les cinq éléments suivants doivent être saisis dans le menu [VOYAGE DATA] : état de la navigation, ETA, destination, tirant d'eau et équipage.


1. Sélectionnez la zone [AIS DISP], puis appuyez sur la touche **right button** pour ouvrir le menu [AIS TARGET].
2. Sélectionnez [VOYAGE DATA] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [NAV STATUS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.

#### 4. UTILISATION DES FONCTIONS AIS


4. En vous référant au tableau ci-dessous, sélectionnez le statut de navigation adéquat, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

N° d'état de navigation	Signification
00	Underway using engine (en route, moteur en marche) (par défaut)
01	At anchor (au mouillage)
02	Not under command (non-maître de sa manœuvre)
03	Restricted maneuverability (manœuvre restreinte)
04	Handicapé par son tirant d'eau
05	Moored (en stationnement)
06	Aground (échoué)
07	Engaged in fishing (en pêche)
08	Under way sailing (faisant route à la voile)
09	Reserved for high speed craft (HSC) (réservé aux bateaux à grande vitesse)
10	Reserved for wing in ground (WIG) (réservé aux navires à effet de sol, tels que les hydrofoils)
11	Bateau à moteur (avant / arrière)
12	Bateau à moteur (avant / sur le côté)
13	Réservé pour une utilisation ultérieure
14	AIS SART (non utilisé)
15	AIS SART TEST

5. Sélectionnez [ETA] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Faites tourner le bouton **ADJUST** pour choisir le jour du mois de l'arrivée, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

Le chiffre actuellement sélectionné est mis en surbrillance par le curseur.   
Tournez le bouton **ADJUST** pour régler le jour.  
Appuyez sur le bouton **ADJUST** pour passer au chiffre suivant.

7. Sélectionnez [DESTINATION], puis appuyez sur le **left button**.
8. Faites tourner le bouton **ADJUST** pour saisir la destination en caractères alpha-numériques, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. (Max. 20 caractères).

Le caractère actuellement sélectionné est mis en surbrillance par le curseur.   
Tournez le bouton **ADJUST** pour sélectionner le caractère souhaité.  
Appuyez sur le bouton **ADJUST** pour passer au caractère suivant.

9. Sélectionnez [DRAUGHT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
10. Faites tourner le bouton **ADJUST** pour saisir le tirant d'eau du bateau, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
11. Sélectionnez [CREW] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
12. Faites tourner le bouton **ADJUST** pour saisir le nombre de membres d'équipage, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
13. Fermez le menu.

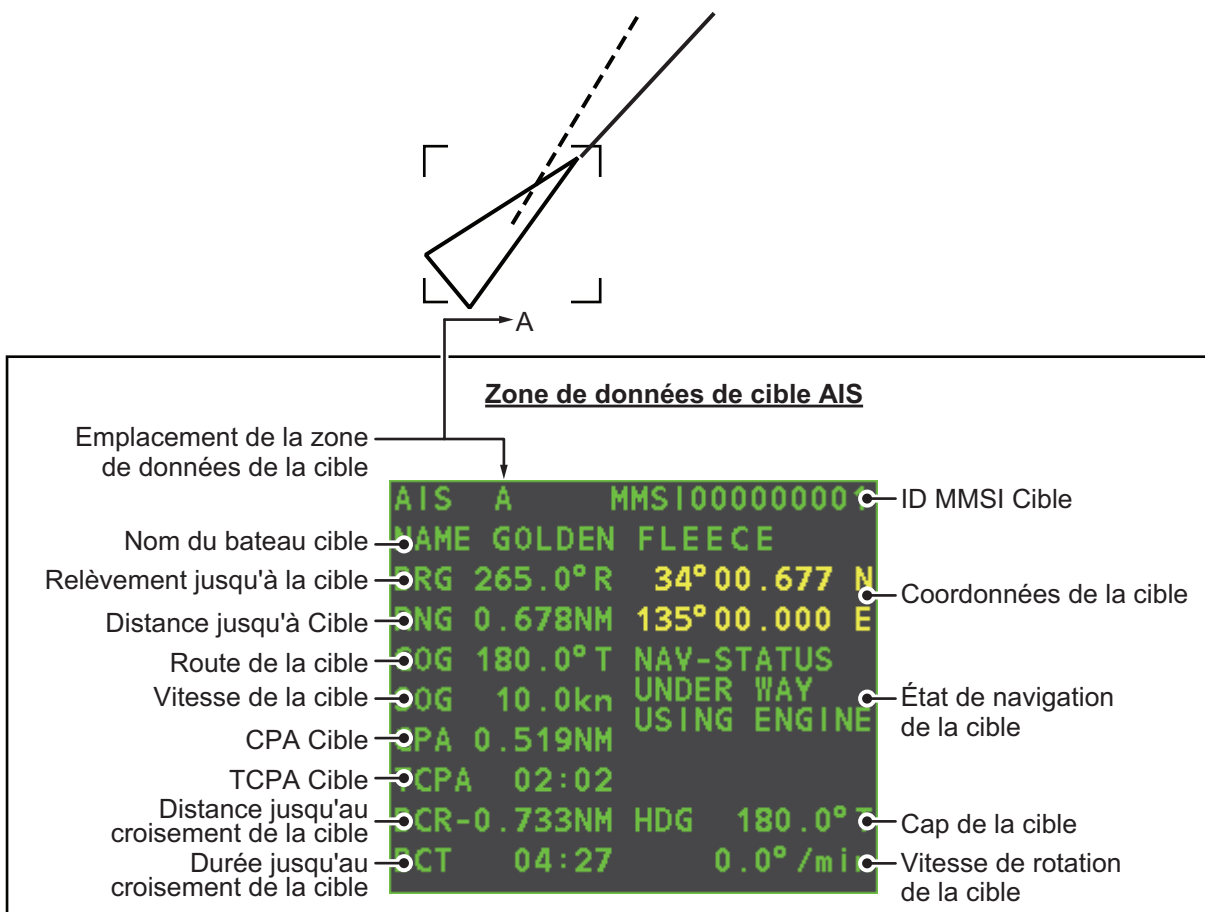
## 4.7 Données de cible

Vous pouvez afficher les données d'une cible AIS en la sélectionnant à l'écran, lorsque la fonction AIS est définie pour [AIS DISP FILT].

### 4.7.1 Comment afficher les données de cible dans la zone d'affichage des données

Placez le curseur sur la cible AIS souhaitée et appuyez sur la touche **TGT ACQ**.

La cible est en surbrillance avec une zone carrée et les données de la cible AIS sélectionnée sont affichées dans la zone de données de la cible AIS dans la zone d'affichage de données, à droite de l'écran.



### 4.7.2 Comment supprimer les données de la cible de la zone d'affichage

Placez le curseur sur la cible suivie souhaitée et appuyez sur la touche **TGT CANCEL**.

Les données de la cible sélectionnée ne sont plus affichées dans la zone d'affichage des données.

## 4.8 Comment modifier les attributs des symboles AIS

Vous pouvez modifier la couleur, la luminosité et la taille des symboles AIS.

### 4.8.1 Comment régler la luminosité du symbole AIS

1. Placez le curseur dans la zone [BRILL], puis appuyez sur le **right button**. Le menu [BRILL] s'affiche.
2. Sélectionnez [AIS SYMBOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. À l'aide du bouton **ADJUST**, réglez la luminosité comme souhaité, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Appuyez sur **right button** pour fermer le menu.

### 4.8.2 Comment modifier la couleur du symbole AIS

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [TT•AIS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [TT•AIS SYMBOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [SYMBOL COLOR] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Pour naviguer dans les couleurs pour les symboles AIS, faites tourner le bouton **ADJUST**.

Pour sélectionner la couleur, appuyez sur le bouton **ADJUST**. Les couleurs disponibles sont, dans l'ordre :

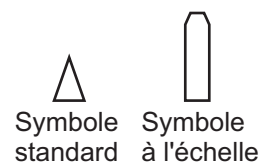
[GRN] (Vert) → [BLU] (Bleu) → [CYA] (Cyan) → [MAG] (Magenta) → [WHT] (Blanc) → [GRN]...

6. Sélectionnez [AIS SCALED SYMBOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
7. Sélectionnez le [OFF] ou le [ON] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

**[OFF]** : Tous les symboles AIS s'affichent dans la même taille.

**[ON]** : Tous les symboles AIS sont mis à l'échelle en fonction de la longueur des bateaux.

La figure à droite affiche des exemples des symboles standards et à l'échelle.



8. Fermez le menu.

### 4.8.3 Comment modifier la couleur du symbole ATON

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [TT•AIS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [TT•AIS SYMBOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [ATONSYMBOL COLOR] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Pour naviguer dans les couleurs pour les symboles ATON, faites tourner le bouton **ADJUST**.

Pour sélectionner la couleur, appuyez sur le bouton **ADJUST**. Les couleurs disponibles sont, dans l'ordre :

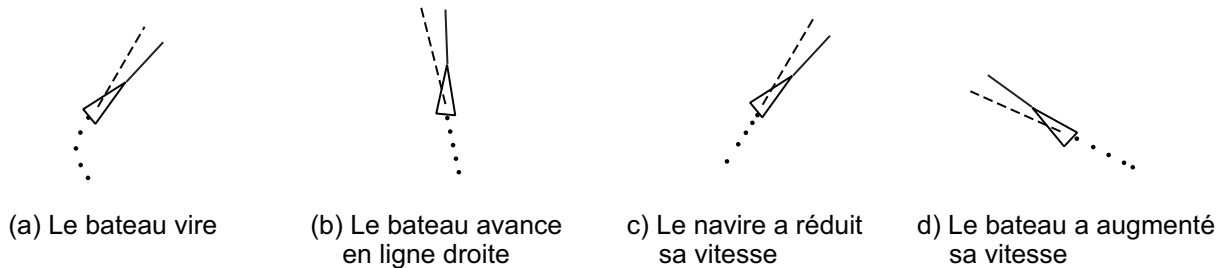
[GRN] (Vert) → [BLU] (Bleu) → [CYA] (Cyan) → [MAG] (Magenta) → [WHT] (Blanc) → [GRN]...

6. Fermez le menu.

## 4.9 Affichage de position passée

L'affichage de la position antérieure montre des points temporels à espacement régulier indiquant les positions antérieures des cibles AIS activées. Un nouveau point s'ajoute à intervalles prédéfinis, jusqu'à ce que le nombre de points prédéfinis soit atteint. Si la vitesse d'une cible change, l'espacement sera irrégulier. Si sa route change, le tracé ne sera pas une ligne droite.

Voici des exemples d'affichages de positions passées.



### 4.9.1 Comment régler l'intervalle de traçage de la position passée

L'intervalle de traçage détermine à quelle fréquence la position passée de la cible est actualisée. Pour modifier l'intervalle de traçage, procédez comme suit :

Placez le curseur sur l'intervalle de traçage pour l'indication [Past POSN] dans la zone [TT•AIS], puis appuyez sur le **left button** pour naviguer dans les intervalles.

Ancienne indication POSN → **TRAIL** → **PAST POSN** → **TRUE-G** → **OFF** → **OFF** ← Intervalle de traçage

Les options disponibles, par ordre, sont : [OFF] → [30 SEC] → [1 MIN] → [2 MIN] → [3 MIN] → [6 MIN] → [OFF]...

Sélectionnez [OFF] pour effacer les points de position passée et désactiver l'affichage de position passée.

### 4.9.2 Comment sélectionner le nombre de points de position passée à afficher

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [TT•AIS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [TT•AIS SYMBOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [TT•AIS PAST POSN POINTS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez le [5] ou le [10] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

### 4.9.3 Orientation d'affichage de la position passée

L'orientation de position passée, vraie ou relative, est contrôlée à l'aide de [TRAIL MODE] dans le menu [TRAIL]. Pour régler l'orientation du sillage, reportez-vous à la section 1.36.1.

#### 4.9.4 Stabilisation en mouvement vrai

L'affichage de position passée en mouvement vrai peut être stabilisé par rapport au fond ou à la mer. La zone [TRAIL] indique la stabilisation actuelle sous la forme "TRUE-G" ou "TRUE-S". Pour changer le mode de stabilisation, ouvrez le menu [SHIP SPEED MENU] et réglez [SHIP SPEED] sur [LOG(BT)] (stabilisation par rapport à la terre) ou [LOG(WT)](stabilisation par rapport à la mer).

### 4.10 Cible perdue

Une cible est déclarée perdue si elle ne produit pas de données pendant six minutes ou cinq intervalles de signalisation, en fonction du délai le plus court. Dans ce cas, la cible est marquée du symbole de cible perdue (clignotement) et l'indication "LOST" s'affiche dans la liste d'alerte. Pour accuser réception de la perte d'une cible, appuyez sur la touche **ALERT ACK** ou utilisez le pavé tactile pour sélectionner la zone [ALERT], puis appuyez sur **left button**.

#### 4.10.1 Comment définir le filtre de cible perdue

Si un grand nombre de cibles AIS se trouve dans votre zone, l'alarme de cible perdue peut retentir fréquemment. Dans ce cas, vous souhaitez que l'alarme ignore les cibles perdues dont la distance, la vitesse, le type ou la longueur sont inférieurs à la valeur de seuil spécifiée.

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [TT•AIS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [AIS LOST FILTER] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. En vous référant au tableau ci-dessous, sélectionnez le type de filtrage adéquat, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

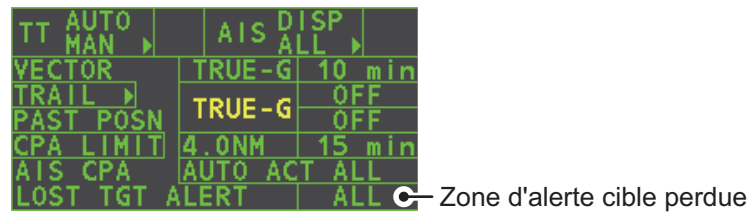
Type de filtre	Définition
[MAX RANGE]	Toute cible AIS située au-delà de la distance définie ici ne déclenche pas l'alarme de cible perdue.
[MIN SHIP SPEED]	Les cibles AIS dont la vitesse est inférieure à la valeur de ce paramètre ne déclenchent pas l'alarme de cible perdue.
[EXCEPT CLASS B]	Sélectionnez ON pour empêcher l'activation de l'alerte de cible perdue pour les cibles AIS de classe B.
[MIN SHIP LENGTH]	Toute cible AIS dont la longueur est inférieure à la valeur de ce paramètre ne sera pas activée automatiquement.

5. Sélectionnez [ON] et appuyez sur le bouton **ADJUST**. Les paramètres peuvent maintenant être réglés.
6. Faites tourner le bouton **ADJUST** pour modifier le réglage comme souhaité, puis appuyez sur **ADJUST**.
7. Fermez le menu.

#### 4.10.2 Comment activer / désactiver l'alarme de cible perdue

La zone [LOST TARGET ALERT] en bas à droite de l'écran permet d'activer et de désactiver l'alarme de cible perdue. Sélectionnez la zone avec le curseur, puis appuyez sur le **left button** pour sélectionner [OFF], [ALL] ou [FILT] selon le cas.





- [OFF] : Désactive l'alarme.
- [ALL] : Active l'alerte pour toutes les cibles perdues, en incluant les cibles filtrées.
- [FILT] : Active l'alerte pour toutes les cibles perdues, en excluant les cibles filtrées.

## 4.11 Paramètre ROT

Vous pouvez définir la limite inférieure du ROT (vitesse de rotation) à laquelle la ligne de foi des symboles de cible pointera en direction du virage du navire.



Affichage ROT

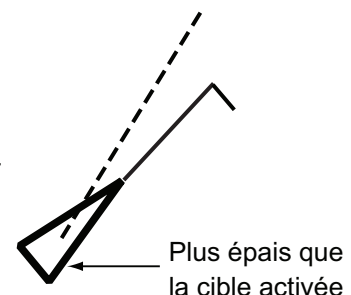
1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [TT•AIS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [TT•AIS SYMBOL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [AIS ROT TAG LIMIT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**. Les paramètres peuvent maintenant être réglés.
5. À l'aide du bouton **ADJUST**, réglez le ROT de manière appropriée. Tournez le bouton **ADJUST** pour modifier la valeur, puis appuyez sur le bouton **ADJUST** pour passer au chiffre suivant. La plage de réglage est comprise entre 000.0°/min et 720.0°/min.
6. Fermez le menu.

## 4.12 Alarme de collision AIS (CPA, TCPA)

Ce radar calcule le CPA et le TCPA en utilisant les positions du navire et de la cible relative. Une cible suivie est dangereuse lorsque son CPA ou TCPA se trouve dans les limites CPA et TCPA définies dans la zone TT/AIS. Le symbole AIS d'une cible AIS dangereuse est rouge et clignotant, et est annoncé par l'Alerte 536 "AIS CPA/TCPA". Une fois l'alerte réceptionnée, le symbole de cible devient alors rouge.

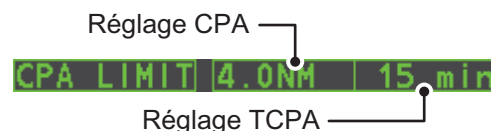
### Cible dangereuse

Lorsque la cible en veille ou activée transgresse l'alarme CPA/TCPA, son symbole devient le symbole de cible dangereuse (rouge et clignotant) et l'indication COLLISION s'affiche. Appuyez sur la touche [ALARM ACK] (ou cliquez sur la zone **ALARM ACK** avec le bouton gauche) pour arrêter l'alarme CPA/TCPA. L'alarme sonore est coupée et le symbole cesse de clignoter. Prenez la mesure nécessaire pour éviter une collision.



### 4.12.1 Comment définir les échelles CPA et TCPA

Les échelles CPA et TCPA peuvent être réglées au départ de l'indication appropriée dans la zone [TT•AIS]. Si les paramètres CPA/TCPA sont affichés comme « Arrêt », placez le curseur sur l'indication de limite CPA, puis appuyez sur le **left button**.



1. Placez le curseur sur l'indication que vous souhaitez régler.
2. Appuyez sur le bouton **left button** ou tournez le bouton **ADJUST** pour régler les paramètres requis. Les options sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Indication	Touche	Options de réglage
CPA	<b>Left button</b>	0.5, 1, 1.5, 2, 3, 4, 5, 6 (nm)
	Sélecteur <b>ADJUST</b>	0,1-20 (nm), 0-10 nm par incréments de 0,1 nm, par incréments de 10 nm ensuite
TCPA	<b>Left button</b>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 15 (minutes)
	Sélecteur <b>ADJUST</b>	1-60 minutes, par incréments de 1 minute

### 4.13 Comment associer les cibles TT et AIS

Un navire avec équipement AIS est généralement représenté par deux symboles sur l'écran radar. Ceci est dû au fait que la position AIS du navire est mesurée par un navigateur GPS (L/L) présent sur ce bateau, tandis que le radar détecte le même vaisseau par le principe du PPI (distance et relèvement relatifs par rapport à l'antenne radar de votre bateau).

La fonction « association » vous permet d'éviter la représentation d'une même cible physique par deux symboles. Si les données de la cible de l'AIS et du TT sont disponibles, et si les critères d'association sont respectés, le symbole AIS ou TT est présenté en fonction de la méthode d'association sélectionnée.

L'association ne se fera pas entre l'AIS et le TT si la cible AIS est dormante ou si la cible AIS est perdue.

1. Confirmez que l'indication [TT ACQ MODE] affiche "AUTO", "AUTO MAN" ou "MAN"



2. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
3. Sélectionnez [TT•AIS] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [ASSOCIATION] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez [ASSOCIATION TGT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Sélectionnez [OFF], [AIS] ou [TT], selon le cas, pour sélectionner les symboles et les données à afficher lorsque les critères d'association sont respectés.
  - **[OFF]** : association désactivée.
  - **[AIS]** : Utilisez les symboles AIS et les données AIS.
  - **[TT]** : Utilisez les symboles TT et les données TT.

**Remarque:** L'association peut également être activée et désactivée à l'aide de l'écran en cliquant avec le bouton gauche sur l'icône d'utilisation de l'association, illustrée ci-dessous.



Placez le curseur sur l'icône d'association, puis appuyez sur le **bouton gauche** pour modifier le paramètre d'association.

> : Utilisez les symboles et données TT

< : Utilisez les symboles et données AIS

Aucune indication : Association désactivée

7. En vous référant au tableau ci-dessous, définissez les critères d'association. Tournez le bouton **ADJUST** pour modifier la valeur, puis appuyez sur le bouton **ADJUST** pour passer au chiffre suivant.

<b>[GAP]</b> :	Distance dans la direction du relèvement entre la cible AIS et la cible suivie. (Plage de réglages : 0.000-0.050 (nm))
<b>[RANGE]</b> :	Différence de direction entre votre bateau et les cibles AIS et suivie (page de réglages : 0.000-0.100 (nm))
<b>[BEARING]</b> :	Différence de relèvement entre votre bateau et les cibles AIS et suivie (page de réglages : 0.0-9.9 (°))
<b>[SPEED]</b> :	Différence de vitesse entre les cibles AIS et suivies. (Plage de réglages : 0.0-6.0 (kn))
<b>[COURSE]</b> :	Différence de route entre les cibles AIS et suivies. (Plage de réglages : 0.0-25.0 (°))

8. Fermez le menu.

Lorsque les critères d'association (espace, distance, relèvement, vitesse et route) sont remplis et que l'option ASSOCIATION TARGET est définie sur [AIS], le symbole TT est effacé et seul le symbole AIS s'affiche. De plus, "ASSOCIATION" s'affiche dans la zone [ALERT].

Tous les paramètres d'association par défaut sont restaurés lors de la mise sous tension.

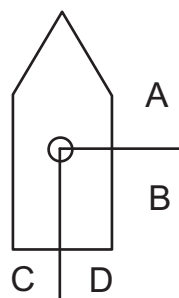
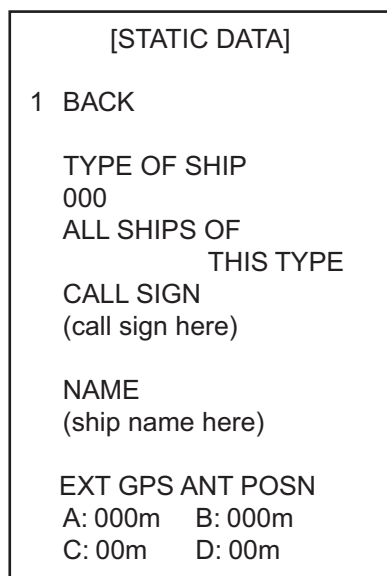
## 4.14 Comment voir les données de votre navire

Suivez cette procédure pour afficher les données statiques du bateau (type de bateau, indicatif d'appel, nom et position des antennes GPS internes et externes).

1. Sélectionnez la zone [AIS] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur le **right button**. La fenêtre [AIS TARGET MENU] s'ouvre.



2. Sélectionnez [STATIC DATA] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.



3. Fermez le menu.

## 4.15 Comment utiliser les messages AIS

Vous pouvez transmettre et recevoir des messages par l'intermédiaire de l'AIS. La transmission peut être établie avec une destination spécifiée (MMSI) ou avec tous les bateaux de la zone. Les messages peuvent être transmis dans le cadre de la prévention des accidents de navigation (présence d'un iceberg, par exemple). Les messages de routine sont également autorisés.

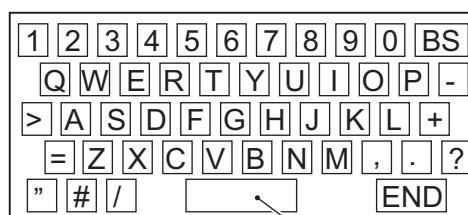
Les messages courts liés à la sécurité ne constituent qu'un moyen supplémentaire de diffuser des informations de sécurité. Ils ne dispensent pas de se conformer aux exigences du système SMDSM.

### 4.15.1 Comment créer et enregistrer des messages

Jusqu'à dix messages peuvent être enregistrés simultanément. Pour créer et enregistrer un message, procédez comme suit :

**Remarque:** Le MMSI du bateau de réception peut être défini automatiquement en sélectionnant [TRANSMIT MESSAGE] dans le menu d'incrustation. Pour afficher le menu d'incrustation, sélectionnez les données du navire de réception dans la zone de l'affichage opérationnel, et appuyez sur le **right button**.

1. Sélectionnez la zone [AIS] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur le **right button**. La fenêtre [AIS TARGET MENU] s'ouvre.
2. Sélectionnez [TRANSMIT MESSAGE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [ADDRESS TYPE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [ADDRESSED] (message pour un MMSI spécifique. Sélectionné automatiquement si le MMSI utilise automatiquement l'affichage des données.) ou [BROADCAST] (message pour tous les bateaux équipés de l'AIS dans la zone), puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez [MESSAGE TYPE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Sélectionnez [SAFETY] (pour les messages de sécurité) ou [BINARY] (pour les messages de routine), puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
7. Pour les messages [ADDRESSED], exécutez cette étape. Pour le message [BROADCAST], ou si [TRANSMIT MESSAGE] était sélectionné dans le menu d'incrustation d'affichage des données, rendez-vous à l'étape 8.
  - 1) Sélectionnez [MMSI No.] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
  - 2) Utilisez le bouton **ADJUST** pour régler le MMSI du bateau de réception.
8. Sélectionnez [CHANNEL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
9. Sélectionnez le canal AIS de transmission de votre message : [A], [B], [A or B], ou [A and B], puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
10. Sélectionnez [EDIT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**. Un clavier virtuel apparaît au bas du menu.



Space (valeur 0)

#### 4. UTILISATION DES FONCTIONS AIS

11. Sélectionnez le caractère souhaité, et appuyez sur le **left button**.

Le nombre maximal de caractères pouvant être saisis dépend du type de message, comme indiqué dans le tableau en page suivante.

Type de message	Nombre max de caractères autorisés
Émission de message lié à la sécurité	161
Émission de message binaire	156
Message lié à la sécurité adressé à un MMSI	156
Message binaire adressé à un MMSI	151

12. Sélectionnez [OK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.

13. Sélectionnez [SAVE FILE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.

14. Sélectionnez le nombre approprié, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.

15. Fermez le menu.

#### 4.15.2 Comment transmettre des messages

1. Sélectionnez la zone [AIS] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur le **right button**. La fenêtre [AIS TARGET MENU] s'ouvre.

2. Effectuez l'une des opérations suivantes :

a) Créez un message comme décrit dans la section 4.15.1.

b) Utilisez un fichier enregistré en mémoire en sélectionnant [TRANSMIT MESSAGE] suivi de [OPEN FILE].

3. Sélectionnez [TRANSMIT MESSAGE] pour transmettre le message.

4. Fermez le menu.

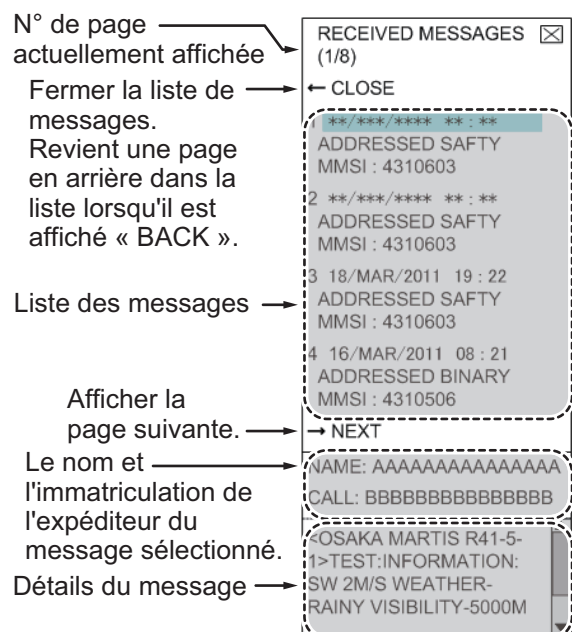
L'indication "AIS TRANSMITTING" s'affiche pendant la transmission du message.

"TRANSMIT ERROR" apparaît sur une erreur est survenue lors de la transmission du message.

#### 4.15.3 Comment afficher un message

Lorsqu'un message AIS arrive, l'écran affiche une icône appropriée afin de vous alerter. Si [AUTO DISP MESSAGE] dans [AIS TARGET MENU] est défini sur [ON], les messages sont automatiquement affichés dès leur réception. Le système peut stocker 20 messages AIS. Lorsque la capacité de stockage est atteinte, le message AIS le plus ancien est automatiquement supprimé, libérant ainsi de l'espace pour le nouveau. Notez que les messages reçus et les messages d'alarme ne sont pas sauvegardés lors de l'arrêt du matériel.

1. Sélectionnez la zone [AIS] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur le **right button**. La fenêtre [AIS TARGET MENU] s'ouvre.



2. Sélectionnez [RECEIVED MESSAGES] et appuyez sur le bouton **ADJUST**. Jusqu'à quatre messages sont affichés par page, et un total de 200 messages peuvent être enregistrés.
3. Sélectionnez le message à afficher, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Les détails du message sont affichés sous la liste de messages.
5. Fermez le menu.

#### **4.15.4 Comment afficher automatiquement des messages reçus**

1. Sélectionnez la zone [AIS] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur le **right button**. La fenêtre [AIS TARGET MENU] s'ouvre.
2. Sélectionnez [AUTO DISP MESSAGE] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [ON] pour afficher les messages dès qu'ils sont reçus, [OFF] pour désactiver l'affichage automatique, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Fermez le menu.

#### **4.15.5 Comment afficher les messages d'alarme AIS**

Le transpondeur AIS fournit plusieurs messages d'alerte. Pour voir la liste des alertes :

1. Sélectionnez la zone [AIS] en bas à droite dans l'écran, puis appuyez sur le **right button**. La fenêtre [AIS TARGET MENU] s'ouvre.
2. Sélectionnez [AIS ALERT MESSAGES] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez le message à afficher, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Fermez le menu.

## 4.16 Messages système AIS

Les messages système AIS s'affichent dans le coin inférieur droit de l'écran. Le tableau ci-dessous montre les messages système AIS ainsi que leur signification.

Message	Priorité	Signification
"AIS COLLISION"	Alarme	Le CPA et le TCPA d'une cible AIS activée sont inférieurs à la valeur définie dans le menu.
"NOUV. CIBLE AIS"	Avertissement	Une cible AIS a pénétré dans une zone d'acquisition.
"AIS PERDUE"	Avertissement	Cible perdue. Une cible activée est déclarée perdue si elle ne produit pas de données pendant six minutes ou cinq intervalles de signalisation, en fonction du délai le plus court.
"CIBLE AIS PLEINE"	Avertissement	Le radar n'affiche que les 1 000 cibles AIS les plus proches du bateau.
"RECEIVE"	Avertissement	Aucune réception de données AIS en provenance de l'AIS embarqué (message VDO).
"AIS TARGET 95 %"	Attention	S'affiche lorsque le nombre maximum de cibles AIS atteint 95 %.
"ASSOCIATION"	Attention	Une cible suivie est fusionnée avec une cible AIS. L'indication disparaît lorsque la cible ne répond plus aux critères définis dans la section 4.12. Lorsque le message "RECEIVE" s'affiche, "ASSOCIATION" ne s'affiche pas.
"TRANSMIT ERROR"	Attention	Impossible d'envoyer le message AIS.
"AIS TRANSMISSION"	Attention	Message AIS en cours d'émission.



# 5. FONCTIONNEMENT DU TRA- CEUR VIDÉO

---

Le traceur vidéo propose les fonctions suivantes :

- Saisissez les waypoints (jusqu'à 98) et les marques
- Crée et affiche des cartes radar.
- Traçage de la trace de votre bateau
- Capable d'enregistrer des marques et des traces sur une carte SD amovible.

## 5.1 Modes d'orientation

Six modes d'orientation sont disponibles :

[HEAD UP RM], [STAB HEAD UP RM],[STERN UP RM], [COURSE UP RM], [NORTH UP RM], [NORTH UP TM](Mouve. vrai).

**Remarque 1:** Le mode d'orientation [STERN UP RM] n'est disponible que s'il a été défini sur [ON] dans [STERN UP RM] dans le menu [INITIAL SETTING] → [OPERATION].

**Remarque 2:** L'écran peut clignoter en cas de changement de cap supérieur à un degré en mode [HEAD UP RM] ou [STAB HEAD UP RM].

### **Réinitialisation automatique du marqueur du bateau en mode mouvement vrai**

En mode mouvement vrai, la marque du bateau revient automatiquement dans la direction de la poupe à 75 % du centre de l'écran, lorsqu'elle atteint un emplacement situé à 50 % du rayon d'affichage.

Pour sélectionner un mode d'orientation, consultez "Comment sélectionner un mode de présentation" de la page 1-32.

## 5.2 Carte radar

Une carte radar combine des lignes de carte et des symboles permettant à l'utilisateur de définir et d'entrer des données de navigation, une prévision de route et des données de contrôle. La carte radar peut comporter 5 000 points de données. Les marques inscrites sont enregistrées lorsque l'appareil est éteint.

La carte radar fait référence au système date WGS-84 et n'est affichée que si des données de position valables ont été introduites. La carte radar n'affecte aucune fonction du radar.

### 5.2.1 Comment afficher/masquer la carte radar

Sélectionnez l'indication [MAP] dans [RADAR CONTROL BOX] à droite de l'écran, puis appuyez sur la touche **left button** pour afficher ou masquer la carte du radar.



### 5.2.2 Marques de carte radar

Pour inscrire / enlever des marques ou changer des couleurs de marque sur la carte du radar, consultez "Comment utiliser les marques" de la page 1-55. Les icônes de marque suivantes sont disponibles.

Non-IMO type*1	Élément dans le menu MARQUE	IMO type*2	Élément dans le menu MARQUE
	Marque	Rouge	Bouée
	Avertissement de danger	Verte	Bouée
	Bouée	Rouge	Bouée
	Bouée	Vert	Bouée
	Bouée	Rouge	Bouée
	Bouée	Verte	Bouée
	Bouée	Rouge	Bouée
	Avertissement de danger	Verte	Bouée
	Marque	Mauve	Avertissement de danger
	Marque	Mauve	Avertissement de danger
	Marque	Orange	Marque
	Marque	Orange	Marque
	Marque	Orange	Marque
	Marque	Mauve	Ligne de navigation (carte)
	Marque	Blanc	Côte
	Ligne de navigation (carte)	Gris	Ligne de contournement
	Côte	Mauve	Avertissement de danger
	Contour	Mauve (câble)	Avertissement de danger
	Interdit area (surface)	Orange	Marque
	Avertissement de danger	Orange	Marque
	Bouée	*1 : Les couleurs pour les marques non-IMO peuvent être définies par l'utilisateur. *2 : Les couleurs pour les marques IMO sont fixées comme indiqué.	
	Marque		
	Marque		
	Marque		

## 5.3 Comment aligner la carte radar

Procédez comme suit pour corriger les erreurs potentielles entre l'écran radar et les marques et lignes de la carte radar.

**Remarque:** Active/désactive la fonction [MAP ALIGN] pour réinitialiser la trace de votre bateau et tous les sillages.

1. Sélectionnez la zone de l'affichage opérationnel, et appuyez sur le **right button**. La fenêtre [CURSOR MENU] s'ouvre.
2. Sélectionnez [MAP ALIGN], puis appuyez sur le **left button**. Le curseur devient bleu.
3. Déplacez le curseur pour aligner la carte radar et l'écran radar, puis appuyez sur **left button**. L'indication "MAP ALIGN" apparaît sur le côté droit de l'écran, dans la zone d'affichage opérationnel.

### Indications d'affichage affectées par l'alignement de la carte

Les éléments suivants sont également réalignés lorsque la fonction [MAP ALIGN] est activée.

- |                                                          |                                                                          |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| • Échos du radar                                         | • Symboles TT                                                            |
| • Coordonnées du curseur                                 | • Point de référence EBL/VRM                                             |
| • Décentrage EBL (modes STAB HDG & STAB NORD uniquement) | • Affichage de la fenêtre de zoom                                        |
| • Lignes d'index parallèles (PI)                         | • Surveillance de mouillage                                              |
| • Zone d'acquisition                                     | • Affichage du symbole du vecteur AIS (mode REL uniquement)              |
| • Marque de barge                                        | • Coordonnées de la position de votre bateau (affichage POSN uniquement) |

### Indications d'affichage non affectées par l'alignement de la carte

Les éléments suivants ne sont pas réalignés lorsque la fonction [MAP ALIGN] est activée.

- |                                                              |                                                              |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| • WPT/Route                                                  | • Symboles AIS                                               |
| • Marque de référence                                        | • MOB                                                        |
| • Décentrage EBL (mode STAB GND uniquement)                  | • Affichage du vecteur du symbole TT                         |
| • Affichage du symbole du vecteur AIS (mode TRUE uniquement) | • Affichage de la fenêtre de zoom (mode STAB GND uniquement) |

### 5.3.1 Comment désactiver l'alignement de la carte

1. Sélectionnez la zone de l'affichage opérationnel, et appuyez sur le **right button**. Le menu [CURSOR] s'affiche.
2. Sélectionnez [MAP ALIGN], puis appuyez sur le **left button**. Le curseur devient bleu.
3. Maintenez le **left button** enfoncé. L'indication "MAP ALIGN" est effacée.

## 5.4 Sillage de votre bateau

Au total, 1 200 points sont alloués au stockage de la route, des marques et des lignes du bateau. Lorsque la mémoire est saturée, la route la plus ancienne est effacée pour laisser la place à la plus récente. C'est pourquoi vous souhaitez peut-être régler la fréquence d'enregistrement pour préserver la mémoire.

Le tableau ci-dessous montre la relation entre les paramètres de l'intervalle de traçage et la durée maximum d'enregistrement de la trace.

Intervalle	Max. Durée d'enregistrement	Intervalle	Max. Durée d'enregistrement
15 s	5 heures	3 min	60 heures
30 s	10 heures	6 min	120 heures
1 min	20 heures	15 min	300 heures
2 min	40 heures	DRAW ONLY	Aucune donnée de traces enregistrée.

### 5.4.1 Comment définir l'intervalle de traçage

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [OWN TRACK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [SAVE INTERVAL] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez le paramètre adéquat, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

### 5.4.2 Comment définir la couleur de la trace de votre bateau

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [OWN TRACK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [OWN TRACK COLOR] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.  
Les couleurs suivantes sont disponibles.

Type non-IMO	Type IMO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• [RED] (Rouge)</li> <li>• [GRN] (Vert)</li> <li>• [BLU] (Bleu)</li> <li>• [YEL] (Jaune)</li> <li>• [CYA] (Cyan)</li> <li>• [MAG] (Magenta)</li> <li>• [WHT] (Blanc)</li> </ul>	COULEUR MA TRACE n'est pas réglable pour les radars de type IMO. Votre trace apparaît en couleur (cyan).

5. Sélectionnez le paramètre adéquat, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Fermez le menu.

### 5.4.3 Comment supprimer la trace de votre bateau

Il y a trois méthodes pour effacer la trace de votre bateau : par pourcentage de trace, par couleur de trace ou par sélection du curseur.

#### Comment effacer les traces par pourcentage

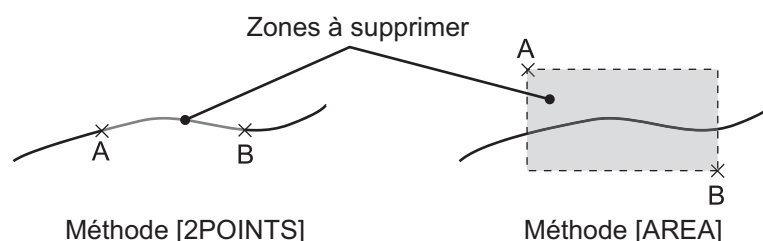
1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [OWN TRACK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [DELETE OWN TRACK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez le pourcentage de la trace à effacer, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. Les options disponibles sont : [30%], [50%], [80%] ou [ALL].
6. Fermez le menu.

#### Comment effacer des traces par couleur (type non-IMO uniquement)

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [OWN TRACK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [DELETE OWN TRACK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez la couleur de la trace à effacer, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. Les options disponibles sont : [RED], [GRN], [BLU], [YEL], [CYA], [MAG] ou [WHT].
6. Fermez le menu.

#### Comment effacer les traces avec le curseur (Type non-IMO uniquement)

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [MARK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [OWN TRACK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [DELETE OWN TRACK] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez le [2POINTS] ou le [AREA] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. Le curseur passe dans la zone d'affichage active.  
**[2POINTS]** : Effacer une trace reliant deux points  
**[AREA]** : Effacez toutes les traces situées dans une zone.



6. Placez le curseur sur le premier point (A), puis appuyez sur le **left button**.
7. Placez le curseur sur le deuxième point (B), puis appuyez sur le **left button**. Si [AREA] était sélectionné à l'étape 5, les deux points forment un carré.
8. Fermez le menu.

## 5.5 Comment utiliser les waypoints

Un « waypoint » est un emplacement particulier qui peut être le point de départ, le point de destination ou simplement un point intermédiaire placé sur le trajet. Ce système radar peut enregistrer 100 waypoints. Les waypoints 1 à 98 sont définis par l'utilisateur, le waypoint 99 est réservé à la saisie externe, le waypoint 100 est réservé au MOB (Man Over Board - Homme à la mer). Les waypoints peuvent être entrés à l'aide du curseur ou dans le menu par saisie manuelle de leurs latitude et longitude. Les waypoints 1 à 98 peuvent être modifiés dans le menu.

### 5.5.1 Comment saisir des waypoints

#### Comment saisir un waypoint au moyen du curseur

1. Sélectionnez la zone [MARK] et appuyez sur le **right button**. Le menu [MARK] s'affiche.
2. Sélectionnez [MARK KIND] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez le nombre de groupes de waypoints approprié, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.  
Les groupes disponibles sont : [WP1 to WP50] ou [WP51 to WP98].
4. Faites tourner le bouton **ADJUST** pour sélectionner le numéro de waypoint pour le nouveau waypoint, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**. Le curseur passe dans la zone d'affichage opérationnelle.
5. Placez le curseur à l'endroit où inscrire le waypoint, puis appuyez sur le **left button**.
6. Répétez les étapes 4 et 5 pour entrer d'autres waypoints.
7. Appuyez sur la touche **right button** pour terminer l'inscription du waypoint.

#### Comment saisir ou effacer des waypoints depuis le menu

**Remarque:** Vous ne pouvez pas modifier un waypoint faisant partie d'une route actuellement utilisée.

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [NAVLIN•WPT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [WPT SET] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [WPT NO. SELECT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Tournez le bouton **ADJUST** pour sélectionner un numéro de waypoint, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Sélectionnez [WPT NAME] et appuyez sur le bouton **ADJUST** pour modifier ou saisir un nom de waypoint. Le clavier virtuel apparaît. Pour ne pas nommer le waypoint, allez à l'étape 7.
  - 1) Sélectionnez un caractère, puis appuyez sur la touche **left button**. Répétez le processus pour nommer le waypoint. Vous pouvez utiliser jusqu'à 15 caractères pour nommer le waypoint.
  - 2) Sélectionnez [END] pour entrer le nom du waypoint.
7. Sélectionnez [WPT L/L] et appuyez sur le bouton **ADJUST**. Les paramètres peuvent maintenant être réglés.

8. Tournez le bouton **ADJUST** pour sélectionner un chiffre, puis appuyez sur le bouton **ADJUST** pour passer au chiffre suivant. Utilisez cette méthode pour définir la latitude et la longitude.
9. Fermez le menu.

### 5.5.2 Effacement des waypoints

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [NAVLINÉ•WPT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [WPT SET] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [WPT NO. SELECT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Sélectionnez [CLEAR DATA] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
6. Sélectionnez le [YES] ou le [NO] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
7. Fermez le menu.

### 5.5.3 Comment afficher la liste des waypoints

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [NAVLINÉ•WPT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez [WPT LIST] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Fermez le menu.

### 5.5.4 Comment afficher/masquer le nom/numéro du waypoint

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [NAVLINÉ•WPT] et appuyez sur le bouton **ADJUST**.
3. Sélectionnez le [DISP WPT NO.] ou le [DISP WPT NAME] selon le cas, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
4. Sélectionnez [YES] pour afficher le nom/numéro du waypoint, ou [NO] pour masquer le nom/numéro du waypoint, puis appuyez sur le bouton **ADJUST**.
5. Fermez le menu.

## 5. FONCTIONNEMENT DU TRACEUR VIDÉO

Cette page est laissée vierge intentionnellement.



## 6. MAINTENANCE ET DÉPANNAGE

Comme pour tout système électronique, des vérifications et une maintenance périodiques sont importantes pour assurer un bon fonctionnement. Ce chapitre présente les instructions de maintenance et de dépannage à respecter pour augmenter les performances et la durée de vie de l'équipement. Avant d'entreprendre une procédure de maintenance ou de dépannage, examinez les informations de sécurité présentées ci-dessous.

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Ne pas ouvrir l'équipement.</b></p> <p>Des tensions susceptibles de provoquer un choc électrique sont présentes à l'intérieur de l'appareil. Seule une personne qualifiée peut ouvrir l'équipement.</p>
	<p><b>Eteignez le radar à l'aide de l'interrupteur de mise sous/hors tension avant de réparer l'antenne. Placez un panneau d'avertissement à proximité de l'interrupteur afin d'indiquer que l'appareil ne doit pas être mis sous tension pendant la réparation de l'antenne.</b></p> <p>Faites en sorte d'éviter tout risque de choc avec l'antenne rotative.</p>
	<p><b>L'antenne du radar émet des ondes électromagnétiques qui peuvent être dangereuses, notamment pour les yeux.</b></p> <p>Ne regardez jamais de près directement dans l'ouverture de l'antenne lorsque le radar fonctionne et ne vous placez pas à proximité de l'antenne émettrice.</p>
	<p><b>Portez une ceinture de sécurité et un casque lorsque vous travaillez sur l'antenne.</b></p> <p>Une chute depuis le mât de l'antenne du radar peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.</p>

### NOTICE

**Ne pas appliquer de peinture, de mastic anticorrosion ou de nettoyant de contact sur le revêtement ou les pièces en plastique de l'équipement.**

Ces produits contiennent des solvants organiques pouvant endommager le revêtement ou les pièces en plastique, en particulier les connecteurs en plastique.

## 6.1 Calendrier de maintenance périodique

Une maintenance régulière est essentielle au bon fonctionnement de l'appareil. Nous vous recommandons de mettre en place un programme de maintenance régulière qui inclura, au minimum, les procédures figurant dans le tableau ci-dessous.

Intervalle	Point à vérifier	Contrôles et mesures	Remarques
Selon ce qui est requis	Au fil du temps, une couche de poussière se dépose sur l'écran et tend à obscurcir l'image.	Nettoyez soigneusement l'écran LCD pour éviter les rayures. Utilisez un mouchoir en papier et un nettoyant pour écran LCD. Pour retirer la poussière tenace, utilisez un produit pour écran LCD et essuyez délicatement l'écran avec du papier de soie. Changez fréquemment le papier de soie pour éviter toute rayure due à la poussière.	N'utilisez pas de produits chimiques sur l'écran LCD. Ils peuvent endommager le revêtement de l'écran LCD.
	Propreté des processeurs	La poussière et la saleté doivent être enlevées avec un chiffon doux.	N'utilisez pas de produits chimiques pour nettoyer le processeur. Vous pourriez effacer la peinture et les inscriptions.
3 à 6 mois	Écrous et boulons de l'antenne exposés aux intempéries	Contrôlez l'état de corrosion des écrous et boulons et vérifiez leur serrage. Si nécessaire, nettoyez-les et passez une couche épaisse de peinture. Remplacez-les en cas de forte corrosion.	Vous pouvez utiliser un matériau d'étanchéité en lieu et place de la peinture. Appliquez une légère couche de graisse entre les écrous et les boulons pour faciliter les retraits ultérieurs.
	Élément rayonnant de l'antenne	Contrôlez l'état de saleté de la surface de l'élément rayonnant et vérifiez la présence de rayures excessives. Les épaisseurs de crasse doivent être nettoyées avec un chiffon doux imprégné d'eau douce. En cas de fissure, appliquez un matériau d'étanchéité ou de l'adhésif pour y remédier temporairement, puis contactez votre réparateur.	N'utilisez pas de produit chimique pour le nettoyage. Vous pourriez effacer la peinture et les inscriptions. Si vous devez retirer de la glace sur l'antenne, utilisez un marteau en bois ou un marteau à tête plastique. Toute fissure sur l'unité peut provoquer des infiltrations d'eau susceptibles d'endommager gravement les circuits internes.
	Rubans des bornes et prises de l'antenne (TECHNICIENS uniquement)	Ouvrez le couvercle de l'antenne pour vérifier les rubans des bornes et les prises internes. Contrôlez aussi l'éventuelle détérioration du joint en caoutchouc de l'antenne.	En refermant le couvercle de l'antenne pour le remettre en place, veillez à ne pas pincer les fils libres entre le couvercle et l'unité.
6 mois à un an	Rubans des bornes, prises, prise de terre du processeur (TECHNICIENS uniquement)	Vérifiez s'ils sont correctement raccordés. Vérifiez la mise en place des contacts et des prises, etc.	

## 6.2 Remplacement du fusible

Un fusible est situé en face du processeur. Le fusible processeur protège l'appareil contre les inversions de polarité du réseau électrique du bateau et contre les pannes. Si un fusible fond, recherchez la cause avant de le remplacer. Utilisez un fusible adapté. L'utilisation d'un fusible inadapté endommagera l'appareil et annulera la garantie.

 **AVERTISSEMENT**

**Utilisez le fusible adapté.**

L'utilisation d'un fusible non adapté peut provoquer un incendie ou un choc électrique.

Adaptateur	Type	Réf.
CC	FGBO 125V 15A PBF	000-155-827
CA	FGBO 250V 8A PBF	000-155-843

## 6.3 Longévité théorique des pièces principales

Ce radar est composé de pièces d'usure et le tableau suivant présente la longévité théorique des pièces d'usure. Les longévités théoriques sont basées sur une utilisation dans des conditions normales. Demandez à un agent FURUNO ou votre revendeur de remplacer les pièces d'usure, pour augmenter les performances et la durée de vie de l'équipement.

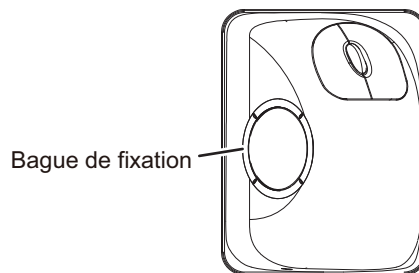
Pièce	Type	Longévité	Remarques
Moteur de l'antenne	D8G-516	10.000 heures	
	D8G-571		
Balai de carbone	S885026-1A-61	4.000 heures	Contrôlez l'usure à 2 000 heures d'utilisation ou avant. Remplacez s'il est usé.
Magnétron	MA1615B	5 000 heures	Vérifiez le nombre d'heures d'utilisation en transmission. Réinitialisez l'heure après le remplacement.
	MG5436		
	MAF1565N		
	M1458F		
Carte MD (FAR-1518)	ECA-1HG101B	55 000 heures	
	ECA-1HHG100B		
Carte MD (FAR-1528)	ECA-1CHG101B	66 000 heures	
	ECA-1HHG100B		
MU-150HD(-CV15) rétroéclairage	26-005-2026	60 000 heures	Remplacez si la luminosité est inégale ou trop faible.
MU-150HD(-CV15) moteur du ventilateur	MFB52A-12HA-001	40 000 heures	

**Remarque:** Le magnétron est une pièce d'usure. L'efficacité du magnétron diminue avec le temps, ce qui provoque une force de signal inférieure à la normale et la perte des échos. Les magnétrons doivent être remplacés régulièrement. Le tableau ci-dessus présente la durée de vie typique d'un magnétron utilisé dans des conditions normales.

## 6.4 Maintenance de la molette

Si le curseur saute ou se déplace anormalement, nettoyez la molette comme indiqué ci-dessous.

1. Tournez la bague de fixation sur 45° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour déverrouiller la molette.
2. Retirez la bague et la boule.
3. Nettoyez la boule avec un chiffon non pelucheux et soufflez à l'intérieur du compartiment de la boule pour éliminer la poussière et les impuretés.
4. Contrôlez qu'aucune accumulation de poussière ne s'est formée autour des galets métalliques. Si tel est le cas, nettoyez les galets à l'aide d'un coton-tige légèrement imbibé d'alcool isopropylique.
5. Vérifiez s'il ne reste pas de traces de coton sur les galets.
6. Remettez la boule et la bague en place. Assurez-vous que la bague de retenue n'a pas été insérée à l'envers.



## 6.5 Dépannage simple

Cette section fournit des procédures de dépannage simples permettant à l'utilisateur de rétablir le fonctionnement normal de l'appareil. Si ces procédures ne permettent pas de résoudre le problème, ne cherchez pas à ouvrir l'appareil. Toute opération de réparation doit être effectuée par un technicien qualifié.

Problème	Cause possible	Solution
Bip clavier inaudible	Bip clavier désactivé	Réglez le niveau sonore du bip clavier dans le menu [OPERATION], en vous référant à section 1.10.
L'image n'est pas actualisée ou elle se fige. 30 secondes après le gel de l'image, l'avertisseur retentit, la touche <b>ALERT ACK</b> clignote et le signal d'alarme est généré.	Vidéo figée	Éteignez et rallumez l'appareil pour rétablir le fonctionnement normal.
L'appareil est sous tension mais rien n'apparaît à l'écran.	La luminosité est trop faible.	Réglage de la luminosité, consulter section 1.3.
Les marques, les indications et le bruit s'affichent, mais pas l'écho	Le circuit de protection de tension élevée de transmission est activé.	Remettez sous tension pour rétablir le fonctionnement normal.
L'échelle a été modifiée, mais l'image radar ne change pas.	Touche RANGE défectueuse ou vidéo figée.	Réglez l'échelle avec l'unité de contrôle, ou la zone [RANGE] plusieurs fois. Si vous ne constatez toujours aucun résultat, éteignez et rallumez l'appareil afin de voir si le problème n'est pas dû à une vidéo figée. Si cela ne donne rien, il peut être nécessaire de remplacer le clavier.

Problème	Cause possible	Solution
Il n'y a que 2 lignes PI alors que vous en avez demandé 6.	Le réglage de l'intervalle entre les lignes PI est incorrect	Réglez l'intervalle ligne PI en vous référant à section 1.39.2. De plus, le réglage du nombre de lignes PI à afficher peut être incorrect. Contrôlez les paramètres indiqués dans le menu pour les lignes PI, en vous référant à section 1.39.1.
Les cercles de distance ne s'affichent pas.	Les cercles de distance sont désactivés.	Essayez d'activer les cercles de distances en paramétrant [RANGE RING] dans le menu [NAVTOOL]. S'ils n'apparaissent pas, leur luminosité est peut-être trop faible. Réglez la luminosité dans le menu [BRILL].
La cible n'est pas suivie correctement	La définition des cibles est mauvaise, elle est brouillée par l'écho des vagues.	Réglez les options A/C SEA et A/C RAIN en vous référant aux sections section 1.19 et section 1.20.
Le réglage est affiné, mais sa sensibilité est mauvaise.	Le rejet des échos de 2nde trace est activé ou la façade de l'élément rayonnant est sale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivez le rejet des échos de seconde trace en vous référant à section 1.28.</li> <li>• Nettoyez la façade de l'élément rayonnant.</li> </ul>

## 6.6 Résolution des problèmes complexes

Cette section décrit les actions permettant de résoudre les problèmes matériels et logiciels. Ces actions doivent être menées à bien par du personnel de maintenance qualifié.

**Remarque 1:** La complexité des modules de ce radar ne permet pas à l'utilisateur de rechercher les pannes au niveau des composants ou de réparer ces derniers.

**Remarque 2:** Si le remplacement de la carte SPU est nécessaire, suivez la procédure ci-dessous pour transférer les paramètres précédents sur la nouvelle carte SPU :

- Enregistrez vos paramètres sur une carte SD, en vous référant à la section section 1.52.
- Après le remplacement de la carte SPU, chargez l'ensemble du contenu de la carte RAM sur le radar, en vous référant à la section section 1.52 pour connaître la marche à suivre.

Problème	Cause possible	Solution
Impossible de mettre sous tension.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Le fusible a sauté.</li> <li>2) Problème de tension secteur/de polarité.</li> <li>3) Problème au niveau de la carte d'alimentation</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Remplacez le fusible endommagé.</li> <li>2) Corrigez le câblage et la tension d'entrée.</li> <li>3) Remplacez la carte d'alimentation.</li> </ol>
La luminosité a été réglée mais aucune image ne s'affiche.	Carte SPU.	Remplacez la carte SPU.

## 6. MAINTENANCE ET DÉPANNAGE

Problème	Cause possible	Solution
L'antenne ne tourne pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Problème de mécanisme d'entraînement de l'antenne.</li> <li>2) Relais du mécanisme d'entraînement de l'antenne défectueux</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Remplacez le mécanisme d'entraînement de l'antenne.</li> <li>2) Appuyez sur le bouton de réinitialisation.</li> </ol>
Les données et les marques ne s'affichent pas alors que le radar est en mode transmission.	Carte SPU.	Remplacez la carte SPU.
Réglez le GAIN avec une valeur A/C SEA minimale. Les marques et les indications s'affichent, mais pas le bruit ni l'écho.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Amplificateur IF</li> <li>2) Problème au niveau du câble de signal reliant l'antenne et le processeur.</li> <li>3) Problème au niveau de la carte d'amplification vidéo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Remplacez l'amplificateur IF.</li> <li>2) Vérifiez que le câble coaxial n'est pas endommagé et qu'il est bien isolé. <b>Remarque:</b> Débranchez la prise et les cosses aux deux extrémités du câble coaxial avant de procéder à un contrôle avec l'ohmmètre.</li> <li>3) Vérifiez le serrage de la ligne coaxiale vidéo. Si elle est correcte, remplacez la carte SPU.</li> </ol>
Les marques, les indications et le bruit s'affichent, mais pas les échos (absence de fuite de transmission représentant votre bateau).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Le circuit de protection de tension élevée de transmission est activé.</li> <li>2) Magnétron</li> <li>3) Problème de carte de modulateur.</li> <li>4) Carte SPU.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Redémarrez l'appareil pour revenir à un fonctionnement normal.</li> <li>2) Contrôlez le courant du magnétron. Remplacez le magnétron.</li> <li>3) Remplacez la carte de modulateur.</li> <li>4) Remplacez la carte SPU.</li> </ol>
L'image n'est pas actualisée ou elle se fige.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Carte de génération du signal de relèvement (dans l'unité d'antenne)</li> <li>2) Carte SPU.</li> <li>3) Vidéo figée</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Contrôlez le raccordement des câbles de signal.</li> <li>2) Remplacez la carte SPU.</li> <li>3) Mettez le radar hors tension puis sous tension.</li> </ol>
Orientation de l'image incorrecte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bornier : Carte RFTB/RTB (dans l'émetteur) ou FRP_TB (dans le processeur)</li> <li>2) Carte SPU.</li> </ol>	Si le signal « HEADLINE » s'affiche en orange dans la zone d'alerte, le signal de cap est perdu ou interrompu. Contrôlez le câble de signal de la ligne de relèvement et les connexions du bornier. S'il n'y a pas de problème au niveau des câbles ou des connexions, remplacez la carte SPU.
Le radar ne fonctionne pas à partir des zones de l'écran.	Carte SPU.	Remplacez la carte SPU.

Problème	Cause possible	Solution
Le radar est correctement réglé, mais sa sensibilité est mauvaise.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Le magnétron est endommagé.</li> <li>2) Le MIC est dérégulé.</li> <li>3) L'élément rayonnant est sale.</li> <li>4) L'eau s'infiltre par le guide d'onde ou par une autre ligne d'alimentation</li> <li>5) Le dispositif de rejet des échos de seconde trace est activé.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Réglez la portée de transmission du radar sur 48 nm et contrôlez le courant du magnétron. S'il est inférieur à la normale, il peut s'agir d'un dysfonctionnement du magnétron. Remplacez-le.</li> <li>2) Contrôlez le courant de détection MIC. S'il est inférieur à la valeur normale, c'est que le MIC s'est dérégulé. Le MIC doit être réglé.</li> <li>3) Nettoyez la surface de l'élément rayonnant.</li> <li>4) Retirez l'eau de la ligne d'alimentation.</li> <li>5) Désactivez le rejet des échos de seconde trace en vous référant à section 1.28.</li> </ol>
L'échelle a été modifiée, mais l'image radar ne change pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) La touche RANGE fonctionne mal.</li> <li>2) Carte SPU.</li> <li>3) Vidéo figée</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Réglez l'échelle avec l'unité de contrôle, ou la zone [RANGE] plusieurs fois. Si cela ne donne rien, il peut être nécessaire de remplacer le clavier.</li> <li>2) Remplacez la carte SPU.</li> <li>3) Eteignez le radar et rallumez-le.</li> </ol>
Le dispositif de rejet des interférences ne fonctionne pas (le niveau de rejet des interférences ne s'affiche pas).	Carte SPU.	Remplacez la carte SPU.
L'amplificateur d'écho ne fonctionne pas (ES1, ES2 et ES3 ne s'affichent pas).	Carte SPU.	Remplacez la carte SPU.
Les cercles de distance ne s'affichent pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Réglez la luminosité des cercles de distance dans le menu BRILL pour voir si l'intensité augmente.</li> <li>2) Carte SPU.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Remplacez la carte correspondante si cela ne donne rien.</li> <li>2) Remplacez la carte SPU.</li> </ol>
La définition de l'image est mauvaise.	Le contrôle de l'écho des vagues ne fonctionne pas correctement.	Le réglage de A/C SEA est incorrect. Si A/C SEA ne s'affiche qu'à une distance très proche, la fréquence de l'oscillateur de référence peut être inexacte.
L'orientation du mouvement vrai ne fonctionne pas correctement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Paramètre de menu incorrect</li> <li>2) La vitesse saisie est incorrecte.</li> <li>3) Affichage TM inexact</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) En vous référant à section 1.29, sélectionnez le mode d'orientation TM.</li> <li>2) Entrez la vitesse correcte de votre bateau en vous référant à section 1.12.</li> <li>3) Vérifiez si les valeurs saisies pour la vitesse et le compas sont exactes.</li> </ol>
La cible n'est pas suivie correctement.	La définition des cibles est mauvaise, elle est brouillée par l'écho des vagues.	Réglez les options A/C SEA et A/C RAIN en vous référant aux sections section 1.19 et section 1.20.

Problème	Cause possible	Solution
Les boutons de la molette peuvent être actionnés, mais ils ne répondent pas.	Module molette	Remplacez la molette.
L'image n'est pas actualisée à chaque balayage.	1) Encoches dans le disque rotatif de l'antenne 2) Balais du moteur	1) Enlevez les corps étrangers (carbone, graisse, etc.) des encoches. 2) Remplacez les balais du moteur s'ils font moins de 6-7 mm de long.

## 6.7 Diagnostic

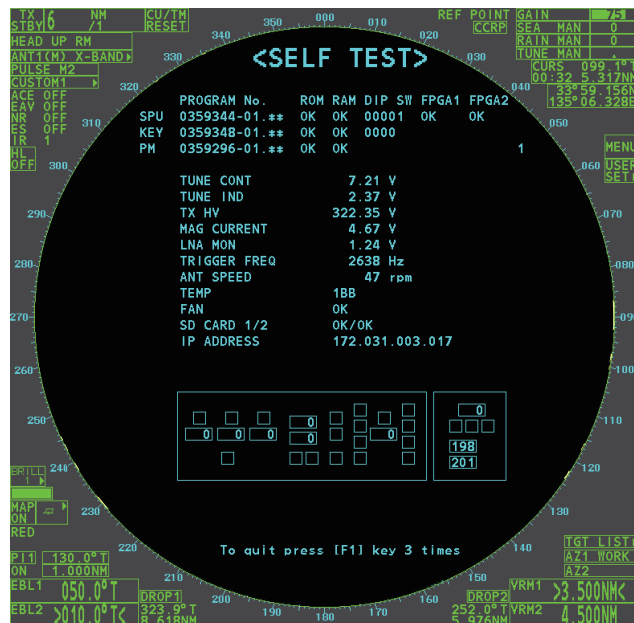
Un programme de test pour diagnostic est fourni ; il permet de tester les cartes principales de l'unité de contrôle, le processeur, ainsi que le lecteur de cartes I/F. Notez que l'image radar normale est perdue lors de ce test.

Procédez comme suit pour exécuter le test de diagnostic :

1. Ouvrez le menu [MAIN MENU].
2. Sélectionnez [INITIAL SETTING], puis appuyez sur le **left button**.
3. Sélectionnez [TEST], puis appuyez sur le **left button**.
4. Sélectionnez [SELF TEST], puis appuyez sur le **left button**.
5. Vous pouvez interrompre le test à tout moment en appuyant sur la touche **MENU**.

Après une courte période, les résultats des tests s'affichent. Le bon fonctionnement des ROM et RAM des éléments SPU, RFC, Unité de contrôle, Unité de contrôle Molette et les lecteurs de carte SD est vérifié. "OK" s'affiche si le fonctionnement est normal. Si "NG" (No Good = incorrect) s'affiche, il se peut que les éléments correspondants soient défectueux. Consultez votre distributeur. Le nombre de tours par minute de l'antenne ainsi que les diverses tensions s'affichent au centre de l'écran.

**Remarque:** Pour arrêter le test, appuyez sur la touche **F1** trois fois.





## 6.8 Solutions de repli

Si le premier capteur de priorité (GPS1 par exemple) ne peut être utilisé, cet équipement utilise automatiquement le deuxième capteur de priorité (GPS2 par exemple), lorsque de multiples capteurs (GPS1 et GPS2 par exemple) sont installés. Si aucun capteur de repli n'est disponible, chaque fonction est limitée comme suit :

Capteur	Limitations de fonction
Compas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'indication [HDG] affiche "****.*°"</li> <li>• Le mode d'orientation est défini automatiquement sur [HEAD-UP].</li> <li>• TT, la carte radar, AIS et la moyenne des échos sont désactivés.</li> </ul>
Capteur de vitesse	Lorsque [LOG(WT)] est sélectionné : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le capteur utilisé est automatiquement activé dans l'ordre de priorité suivant : GPS(BT) &gt; LOG(BT).</li> <li>• L'indication SPD affiche "****.* kn" lorsque le GPS(BT) et le LOG(BT) ne peuvent être utilisés.</li> </ul>
	Lorsque [LOG(BT)] est sélectionné : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le capteur utilisé est automatiquement activé dans l'ordre de priorité suivant : GPS(BT) &gt; LOG(WT).</li> <li>• L'indication SPD affiche "****.* kn" lorsque le GPS(BT) et le LOG(WT) ne peuvent être utilisés.</li> </ul>
	Lorsque [GPS(BT)] est sélectionné : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le capteur utilisé est automatiquement activé dans l'ordre de priorité suivant : LOG(BT) &gt; LOG(WT).</li> <li>• L'indication SPD affiche "****.* kn" lorsque le LOG(BT) et le LOG(WT) ne peuvent être utilisés.</li> </ul>
Capteur COG/SOG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lorsque le capteur GPS ne peut pas être utilisé, les valeurs COG et SOG sont calculées au départ du HDG et du LOG(BT).</li> <li>• En outre, lorsque le capteur de cap ne peut pas être utilisé, les valeurs du SOG sont calculées au du LOG(BT). L'indication COG affiche "****.*°".</li> </ul>
Capteur de position	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'indication POSN affiche toutes les astérisques.</li> <li>• L'AIS et la carte radars sont désactivés.</li> </ul>

## 6. MAINTENANCE ET DÉPANNAGE

Cette page est laissée vierge intentionnellement.

# ANNEXE 1 ARBORESCENCE DU MENU

## MAIN MENU

- └ 1 ECHO
- └ 2 MARK
- └ 3 NAVTOOL
- └ 4 ALERT
- └ 5 TT•AIS
- └ 6 FILES (\*1)
- └ 7 INFORMATION BOX
- └ 8 NAV LINE•WPT
- └ 9 INITIAL SETTING

Les paramètres par défaut s'affichent en caractères *ITALIQUE GRAS*.

\*1: Cette opération n'est disponible que si une carte SD est insérée.  
Lorsqu'il n'y a pas de carte SD insérée, cet élément ne peut pas être sélectionné.

## 1 ECHO

- └ 1 BACK
- └ 2 2ND ECHO REJ (*OFF*, ON)
- └ 3 TUNE INITIALIZE
- └ 4 PERFORMANCE MON (*OFF*, ON)(\*3) (\*3) : Disponible lorsque PM est installé.
- └ 5 PM ARC (2, 3, **5**, **6**)(\*3)
- └ 6 SART (*OFF*, ON)
- └ 7 ECHO AREA(\*2) (**CIRCLE**, WIDE, ALL, SIMPLE) (\*2) : Disponible sur le type non-IMO seulement
- └ 8 WIPER (*OFF*, 1, 2)
- └ 9 ACE — — — └ 1 BACK
  - | └ 2 SIGNAL ENHANCEMENT (1, **2**, 3)
  - | └ 3 SUPPRESS SECTOR — └ 1 START (**000**° to 359°)
  - | └ 2 ANGLE (**000**° to 180°)
- └ 0 CUSTOM SELECT └ 1 BACK
  - | └ 2 CUSTOM1 (*OFF*, ON)
  - | └ 3 CUSTOM2 (*OFF*, ON)
  - | └ 4 NEAR (*OFF*, ON)
  - | └ 5 FAR (*OFF*, ON)
  - | └ 6 HEAVY RAIN (*OFF*, ON)
  - | └ 7 SHIP (*OFF*, ON)

## 2 MARK

- └ 1 BACK
- └ 2 OWN SHIP MARK (*MIN*, SCALED)
- └ 3 STERN MARK (*OFF*, ON)
- └ 4 DROP MARK (*OFF*, ON)
- └ 5 BARGE — — — └ 1 BACK
  - | └ 2 BARGE MARK (*OFF*, ON)
  - | └ 3 BARGE SIZE — — └ 1 LENGTH (**000 ft**, 000 to 999 ft)
  - | └ 4 ARRANGEMENT └ 2 WIDTH (**000 ft**, 000 to 999 ft)
- └ 6 INS MARK — — └ 1 BACK
  - | └ 2 USER CHART (*OFF*, ON)
  - | └ 3 CURVED EBL (*OFF*, ON)
  - | └ 4 CHART SYMBOL (*OFF*, **ON**)
  - | └ 5 NOTE BOOK (*OFF*, ON, DISPLAY)
  - | └ 6 ROUTE (*OFF*, CENT, ALL)
  - | └ 7 PREDICTOR (*OFF*, ON)
- └ 7 RADAR MAP — └ 1 BACK
  - | └ 2 MARK (OFF, **ON**)
  - | └ 3 BUOY (OFF, **ON**)
  - | └ 4 DANGER (OFF, **ON**)
  - | └ 5 COAST LINE (OFF, **ON**)
  - | └ 6 CONTOUR LINE (OFF, **ON**)
  - | └ 7 NAV LINE (OFF, **ON**)
  - | └ 8 PROHIBITED AREA (OFF, **ON**)
- └ 8 OWN TRACK — └ 1 BACK
  - | └ 2 DISP OWN TRACK (*OFF*, ON)
  - | └ 3 SAVE INTERVAL (OFF, **DRAW ONLY**, 15 s, 30 s, 1 min, 2 min, 3 min, 6 min, 15 min)
  - | └ 4 OWN TRACK COLOR (RED, GRN, BLU, YEL, CYA, MAG, **WHT**) (Non-IMO type only)

Suite page suivante

# ANNEXE 1 ARBORESCENCE DU MENU

## Suite de la page précédente

- | 9 DATA DELETE   └ 1 BACK
- |                   └ 2 MARK ALL DELETE (YES, **NO**)
- |                   └ 3 WPT ALL DELETE (YES, **NO**)
- |                   └ 4 DELETE OWN TRACK (\*2) (2POINTS, **AREA**)           (\*2) Type non-IMO seulement
- └ 0 GRID (OFF, **ON**)

### 3 NAVTOOL

- | 1 BACK
- | 2 PI LINE   — — — — —   └ 1 BACK
- |                   └ 2 PI LINE BEARING(\*2) (**REL**, TRUE)           (\*2) Type non-IMO seulement
- |                   └ 3 SET ALL PI LINE (1, 2, 3, **6**)
- |                   └ 4 PI LINE MODE (**PARALLEL**, PERPENDIC)
- |                   └ 5 RESET PI LINE
- |                   └ 6 TRUNC RANGE 1 (**OFF**, ON; 0.000 NM to 24.000 NM)
- |                   └ 7 TRUNC RANGE 2 (**OFF**, ON; 0.000 NM to 24.000 NM)
- | 3 EBL•VRM•CURSOR(\*1)   └ 1 BACK                                           (\*1) type IMO uniquement
- |                   └ 2 EBL OFFSET BASE (**STAB GND**, STAB HDG, STAB NORTH)
- |                   └ 3 VRM TTG (**OFF**, 1, 2, 1 and 2)
- |                   └ 4 VRM OFFSET (**OFF**, LINK EBL)
- |                   └ 5 EBL•CURSOR BEARING (**REL**, TRUE)
- | 4 EBL•VRM(\*2)   — — — — —   └ 1 BACK                                           (\*2) Type non-IMO seulement
- |                   └ 2 EBL1 (**REL**, TRUE)
- |                   └ 3 EBL2 (**REL**, TRUE)
- |                   └ 4 VRM1 (**REL**, TRUE)
- |                   └ 5 VRM2 (**REL**, TRUE)
- |                   └ 6 EBL OFFSET BASE (**STAB GND**, STAB HDG, STAB NORTH)
- |                   └ 7 VRM TTG (**OFF**, 1, 2, 1 and 2)
- |                   └ 8 VRM OFFSET (**OFF**, LINK EBL)
- |                   └ 9 CURSOR   — — — — —   └ 1 BACK
- |                                           └ 2 CURSOR BEARING (**REL**, TRUE)
- |                                           └ 3 CURSOR RANGE (**NM**, KM, SM)
- |                                           └ 4 CURSOR SIZE (**SMALL**, LARGE)
- └ 5 RANGE RING (OFF, **ON**)

### 4 ALERT

- | 1 BACK
- | 2 ALERT SOUND LEVEL (OFF, LOW, MID, **HIGH**)
- | 3 ANCHOR WATCH (**OFF**, ON; 0.01 NM to 9.99 NM)
- | 4 ARRIVAL WPT (**OFF**, ON; 0 to 999 m)
- | 5 TARGET ALARM   — — — — —   └ 1 BACK
- |                   └ 2 ALR1 MODE (**IN**, OUT)]
- |                   └ 3 ALR2 MODE (**IN**, OUT)
- |                   └ 4 LEVEL (1, **2**, 3, 4)
- | 6 PRIMARY ALERT   — — — — —   └ 1 BACK
- |                   └ 2 TT NEW TARGET, TT LOST, TT TARGET FULL(AUTO), TT TARGET FULL(MAN), AIS NEW TARGET, AIS LOST, XTE, ARRIVAL, DEPTH, ANCHOR WATCH

### 5 TT•AIS

- | 1 BACK
- | 2 ACQUISITION ZONE   — — — — —   └ 1 BACK
- |                   └ 2 AZ STAB (**STAB HDG**, STAB NORTH)
- |                   └ 3 AZ POLYGON (**OFF**, STAB GND, STAB HDG, STAB NORTH)
- |                   └ 4 AZ/ALR SELECT (**ACQUISITION ZONE**, TARGET ALARM ZONE)
- | 3 TT•AIS SYMBOL   — — — — —   └ 1 BACK
- |                   └ 2 SYMBOL COLOR (GRN, BLU, CYA, MAG, **WHT**)
- |                   └ 3 ATON SYMBOL COLOR (GRN, BLU, CYA, MAG, **WHT**)
- |                   └ 4 AIS ROT TAG LIMIT (**000.0°/min** to 720.0°/min)
- |                   └ 5 TT•AIS PAST POSN POINTS (**5**, 10)
- |                   └ 6 AIS SCALED SYMBOL (**OFF**, ON)
- | 4 CPA AUTO ACTIVATE   └ 1 BACK
- |                   └ 2 MAX RANGE (**OFF**, ON; 00 NM to 99 NM)
- |                   └ 3 MIN SHIP SPEED (**OFF**, ON; 1.0 kn to 9.9 kn)
- |                   └ 4 EXCEPT CLASS B (**OFF**, ON)

## Suite page suivante

*Suite de la page précédente*

- └ 5 AIS DISP FILTER — ┘ 1 BACK
  - └ 2 MAX RANGE (**OFF**, ON; 00 NM to 99 NM)
  - └ 3 MIN SHIP SPEED (**OFF**, ON; 1.0 kn to 9.9 kn)
  - └ 4 EXCEPT CLASS B (**OFF**, ON)
  - └ 5 EXCEPT BASE STATION (**OFF**, ON)
  - └ 6 EXCEPT PHYSICAL ATON (**OFF**, ON)
  - └ 7 EXCEPT VIRTUAL ATON (**OFF**, ON)
- └ 6 AIS LOST FILTER — ┘ 1 BACK
  - └ 2 MAX RANGE (**OFF**, ON; 00 NM to 99 NM)
  - └ 3 MIN SHIP SPEED (**OFF**, ON; 1.0 kn to 9.9 kn)
  - └ 4 EXCEPT CLASS B (**OFF**, ON)
- └ 7 TT LOST FILTER — ┘ 1 BACK
  - └ 2 MAX RANGE (**OFF**, ON; 00 NM to 99 NM)
- └ 8 ASSOCIATION — — ┘ 1 BACK
  - └ 2 ASSOCIATION TGT (**OFF**, AIS, TT)
  - └ 3 GAP (0.000 NM to **0.050 NM**)
  - └ 4 RANGE (0.000 NM to **0.100 NM**)
  - └ 5 BEARING (00.0° to **9.9°**)
  - └ 6 SPEED (0.0 kn to **6.0 kn**)
  - └ 7 COURSE (00.0° to **25.0°**)

**6 FILES\***

\*: Cette opération n'est disponible que si une carte SD est insérée.  
 Lorsqu'il n'y a pas de carte SD insérée, cet élément ne peut pas être sélectionné.

- └ 1 BACK
- └ 2 DRIVE SELECT (**SD-1**, SD-2)
- └ 3 SAVE DATA — — ┘ 1 BACK
  - └ 2 MARK/LINE — — ┘
  - └ 3 SETTING DATA — ┘
  - └ 4 INSTALL DATA — ┘ ┘ 1 BACK
  - └ 5 OWN TRACK — ┘ ┘ 2 NAME (Software keyboard is displayed for input)
  - └ 6 ALERT HISTOR\ — ┘
  - └ 7 LOG FILE — — ┘
- └ 4 REPLAY (READ) DATA ┘ 1 BACK
  - └ 2 MARK/LINE ┘ \*(Désactivé en mode TX, disponible en mode VEILLE uniquement)
  - └ 3 SETTING DATA\* ┘
  - └ 4 INSTALL DATA\* ┘ ┘ 1 BACK
  - └ 5 OWN TRACK ┘ ┘ (List of available files is displayed)
- └ 5 DELETE DATA — — ┘ 1 BACK
  - └ 2 MARK/LINE — — ┘
  - └ 3 SETTING DATA — ┘
  - └ 4 INSTALL DATA — ┘ ┘ 1 BACK
  - └ 5 OWN TRACK — ┘ ┘ NAME (Software keyboard is displayed for input)
  - └ 6 ALERT HISTORY ┘
  - └ 7 LOG FILE — — ┘
  - └ 8 WPT — — — ┘
- └ 6 REMOVE EXTERNAL MEDIA (SD-1, SD-2)

**7 INFORMATION BOX**

- └ 1 BACK
- └ 2 NAVDATA (**OFF**, ON)
- └ 3 SET NAVDATA — — ┘ 1 BACK
  - └ 2 DEPTH (OFF, **ON**; *m*, ft)
  - └ 3 DEPTH GRAPH SCALE (**10**, 20, 50, 100, 200, 500)
  - └ 4 DEPTH MARK (**000** TO 500)
  - └ 5 CURRENT (**OFF**, ON)
  - └ 6 WIND (OFF, **ON**; kn, m/s)
  - └ 7 WIND STAB (APPARENT, **NORTH**, THEORETICAL)
  - └ 0 NEXT
  - └ 1 BACK
  - └ 2 TEMPERATURE (**OFF**, ON; °C, °F)
  - └ 3 WPT DATA (**OFF**, REL, TRUE)
- └ 4 ZOOM (OFF, **2TIMES**, 3TIMES)
- └ 5 ZOOM DISPLAY (STAB GND, **STAB HDG**, STAB NORTH, TT TRACK)
- └ 6 TARGET DATA (**1BOX**, 2BOX, LARGE)

# ANNEXE 1 ARBORESCENCE DU MENU

## 8 NAV LINE-WPT

- | 1 BACK
- | 2 NAV LINE DATA SOURCE (**OFF**, EXT DATA, WPT MARK)
- | 3 NAV LINE WIDTH (**0.00 NM** to 9.99 NM)
- | 4 WPT SET — | 1 BACK
  - | | 2 WPT NO. SELECT (01 to 98, default **BLANK**)
  - | | 3 WPT NAME (\*1) (*15 chars max*, default **BLANK**)
  - | | 4 WPT L/L
  - | | 5 CLEAR DATA (YES, **NO**)
- | 5 WPT LIST — | 1 BACK
  - | | 0 NEXT
- | 6 DISP WPT NO. (**OFF**, ON)
- | 7 DISP WPT NAME (**OFF**, ON)

(\*1) Le clavier virtuel est affiché pour la saisie.

## 9 INITIAL SETTING

- | 1 BACK
- | 2 OPERATION | 1 BACK
  - | | 2 WHEEL DRIVE
  - | | 3 KEY BEEP
  - | | 4 OWN SHIP VECTOR
  - | | 5 STERN UP RM
  - | | 6 GUIDANCE (\*2)
  - | | 7 SHUTTLE FERRY
  - | | 8 SENSITIVITY
- | 3 FUNCTION KEY | 1 BACK
  - | | 2 F1 | 1 BACK
    - | | | 2 ECHO — — | 1 BACK
      - | | | | 2 CUSTOM-MENU, IR, ES, EAV, NOISE REJ, ANT SELECT, PULSE LENGTH, AUTO-SEA, AUTO-RAIN, TUNE SELECT, 2ND ECHO REJ, PM, SART, ECHO TRAIL, TRAIL T/R, WIPER, ACE, ACE HIGH SENSITIVITY
    - | | | 3 STD KEY — | 1 BACK
      - | | | | 2 ALERT ACK, STBY TX, EBL OFFSET, ORIENTATION-MODE, CU-TM RESET, VECTOR TIME, VECTOR MODE, TARGET LIST, BRILL, MARK CURSOR, MARK-OS, MENU, RANGE UP, RANGE DOWN, ACQ, TARGET DATA, TARGET CANCEL
    - | | | 4 TT-AIS — — | 1 BACK
      - | | | | 2 TT-DISP, AIS-DISP, PAST POSN INTERVAL, REF MARK, CPA LIMIT, CPA, TCPA, AZ1, AZ2, AIS SCALED SYMBOL
    - | | | 5 DELETE DATA — | 1 BACK
      - | | | | 2 MARK DELETE, MARK ALL DELETE, OWN TRACK DELETE, OWN TRACK ALL DELETE
    - | | | 6 OPERATION | 1 BACK
      - | | | | 2 ECHO AREA, ECHO COLOR, RING(ON/OFF), ZOOM, MOB, ALARM1, ALARM2, TLL, MAP ALIGN
  - | | 3 F2 (same as F1, default **AUTO-SEA**)
  - | | 4 F3 (same as F1, default **ACE HIGH SENSITIVITY**)
- | 4 TEST — — — — | 1 BACK
  - | | 2 SELF TEST
  - | | 3 TT SIMULATION MODE

(\*2) : Disponible sur le type non-IMO seulement

**ZONES DE MENU****HDG MENU**

- └ 1 HDG SOURCE (AD-10, **SERIAL**)

**SHIP SPEED MENU**

- └ 1 SHIP SPEED (LOG(BT), LOG(WT), **GPS**, MANUAL, REF)
- └ 2 MANUAL SPEED (**0.0kn** to 99.9kn)
- └ SET DRIFT (OFF, **ON**)
  - └ (**000.0°** to 359.9°)
  - └ (**0.0kn** to 19.9kn)

**LOCAL TIME SETTING**

- └ 1 DATE-TIME (**UTC**, LOCAL)
- └ 2 LOCAL TIME ADJUST (-12:00 to +14:00, default: **+00.00**)

**OWN SHIP POSN MENU**

- └ 1 NAV AID (**GPS1**, GPS2, LAN, INS, DEAD RECKONING)
- └ 2 MANUAL L/L
- └ 3 SIO DATA LAN OUTPUT (**OFF**, ON)

**CURSOR MENU**

- └ TARGET DATA, ACQ, TARGET CANCEL, TT TGT DATA ACQ, REF MARK, EBL OFFSET, OFF CENTER,
- | ZOOM, MARK DELETE, OWN TRACK DELETE, MAP ALIGN, TRAIL ERASER
- └ 1 BACK
- └ 2 TGT DATA, ACQ SETTING (**ANY**, TT ONLY, AIS ONLY)
- └ 3 TGT CANCEL SETTING (**ANY**, TT ONLY, AIS ONLY)

**TT TARGET MENU**

- └ 1 TT SELECT (**MANUAL 50**, MANUAL 25•AUTO 25, AUTO 50)
- └ 2 ALL CANCEL (**NO**, YES)
- └ 3 REF TARGET VECTOR (**OFF**, ON)

**AIS TARGET MENU**

- └ 1 SLEEP ALL TARGETS (**NO**, YES)
- └ 2 AUTO DISP MESSAGE (**OFF**, ON)
- └ 3 RECEIVED MESSAGES
- └ 4 TRANSMIT MESSAGE
  - | └ 1 BACK
  - | └ 2 ADDRESS TYPE (**ADDRESSED**, BROADCAST)
  - | └ 3 MESSAGE TYPE (**SAFETY**, BINARY)
  - | └ 4 MMSI NO.
  - | └ 5 CHANNEL (**A**, B, A or B, A and B)
  - | └ 0 NEXT
  - | └ 1 BACK
  - | └ 2 OPEN FILE
  - | └ 3 SAVE FILE
  - | └ 4 EDIT
  - | └ 5 TRANSMIT MESSAGE
- └ 5 VOYAGE DATA
  - | └ 1 BACK
  - | └ 2 NAV STATUS (**00**~15)
  - | └ 3 ETA
  - | └ 4 DESTINATION (Use software keyboard to input up to 20 characters)
  - | └ 5 DRAUGHT (**0.0m**~25.5m)
  - | └ 6 CREW (**0000**~8191)
- └ 6 STATIC DATA
  - | └ 1 BACK
- └ 7 AIS ALM MESSAGES
  - | └ 1 BACK

## ANNEXE 1 ARBORESCENCE DU MENU

### USER SET

- ┆ 1 PILOT SETTING (**NO**, YES)
- ┆ 2 USER 1 LOAD (**NO**, YES)
- ┆ 3 USER 1 SAVE (**NO**, YES)
- ┆ 4 USER 2 LOAD (**NO**, YES)
- ┆ 5 USER 1 SAVE (**NO**, YES)

### TRAIL MENU

- ┆ 1 TRAIL MODE (**REL**, TRUE)
- ┆ 2 TRAIL GRAD (SINGLE, **MULTI**)
- ┆ 3 TRAIL COLOR (GRN, **BLU**, CYA, MAG, WHT, YEL)
- ┆ 4 TRAIL LEVEL (**1**, 2, 3, 4)
- ┆ 5 OS TRAIL (**OFF**, 1, 2)
- ┆ 6 NARROW TRAIL (**OFF**, 1, 2) (Non-IMO only)

### TARGET LIST

- ┆ 1 SORT (**CPA**, TCPA, BCR, BCT, RANGE, SPEED, NAME)

### ANT SELECT

- ┆ (Details for the antenna currently in use are displayed here)
- ┆ 9 STORE INTER-SW (**NO**, YES)

### CUSTOMIZE ECHO

- ┆ 1 INT REJECT (OFF, **1**, 2, 3)
- ┆ 2 ECHO STRETCH (OFF, **1**, 2, 3)
- ┆ 3 ECHO AVERAGE (OFF, **1**, 2, 3)
- ┆ 4 TARGET ANALYZER (**OFF**, ON) (Non-IMO only)
- ┆ 5 HATCHING (**OFF**, ON) (Non-IMO only)
- ┆ 6 NOISE REJECT (**OFF**, ON)
- ┆ 7 VIDEO CONTRACT TYPE (**1**, 2, 3, 4) (A, **B**, C)
- ┆ 8 PULSE
  - | ┆ 1 BACK
  - | ┆ 2 0.125NM (**S1**, S2)
  - | ┆ 3 0.25NM (**S1**, S2)
  - | ┆ 4 0.5NM (**S1**, S2)
  - | ┆ 5 0.75NM (**S1**, S2, M1, M2)
  - | ┆ 6 1NM (**S1**, S2, M1, M2)
  - | ┆ 7 1.5NM (**S1**, S2, M1, M2)
  - | ┆ 8 2NM (**S1**, S2, M1, M2)
  - | ┆ 9 3NM (S1, **S2**, M1, M2, M3)
  - | ┆ 0 NEXT
  - | ┆ 1 BACK
  - | ┆ 2 4NM (**S2**, M1, M2, M3, L)
  - | ┆ 3 6NM (S2, M1, **M2**, M3, L)
  - | ┆ 4 8NM (M1, **M2**, M3, L)
  - | ┆ 5 12NM (M1, M2, **M3**, L)
  - | ┆ 6 16NM (M1, M2, **M3**, L)
  - | ┆ 7 24NM (M1, M2, M3, **L**)
- ┆ 9 CONDITION
  - | ┆ 1 BACK
  - | ┆ 2 NEAR STC CURVE (2, 2.5, **3**, 3.5, 4.2)
  - | ┆ 3 STC ANT HEIGHT (5, 7.5, 10, 15, 20, **25**, 30, 35, 40, 45, over50m)
  - | ┆ LOW LEVEL ECHO (**0**~8)
- ┆ 0 NEXT
- ┆ 1 BACK
- ┆ 2 DEFAULT (**NO**, SAVE, USER, FACTORY)
- ┆ 3 ACE (**OFF**, ON)



**BRILL1 (2, 3, 4) MENU**

- ├ 1 ECHO COLOR (**YEL**, GRN, WHT, AMB, M-GRN, M-CYA)
- ├ 2 PALETTE\* (**DAY-GRY**, DAY-BLU, DUSK-GRY, DUCK-BLU, NIGHT-GRY, NIGHT-BLU)
- ├ 3 CONTROL PANEL
- ├ 4 CHARACTER
- ├ 5 CURSOR
- ├ 6 ECHO
- ├ 7 TRAIL
- ├ 8 HL
- ├ 9 RING
- └ 0 NEXT

<b>* : REGLAGES PAR DEFAUT</b>	
BRILL2	: <b>DAY-BLU</b>
BRILL3	: <b>DUSK-BLU</b>
BRILL4	: <b>NIGHT-GRY</b>

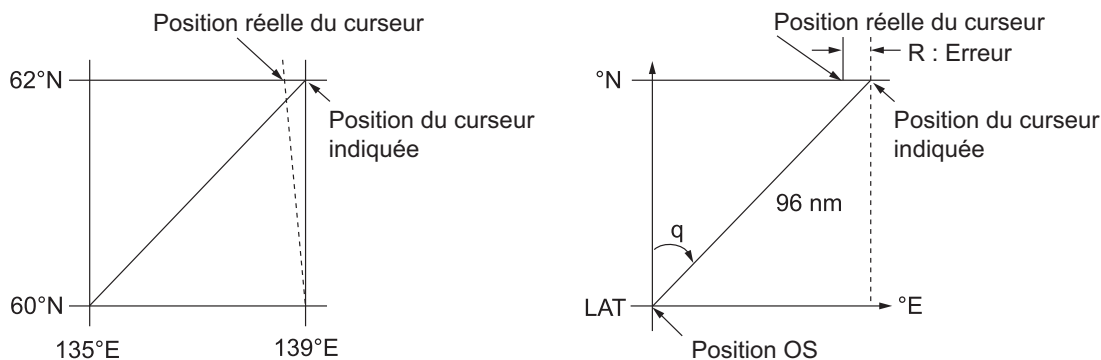
**MARK MENU**

- ├ 1 ORIGIN MARK STAB (**GND**, SEA)
- ├ 2 MARK KIND (ORIGIN MARK(No.), ORIGIN MARK(SYM), **MAP MARK**, WP 1~50, WP 51~98)
- ├ 3 MARK POSITION (**CURSOR**, OS, L/L)
- ├ 0 NEXT
- ├ 1 BACK
- ├ 2 MAP DISPLAY (OFF, **ON**)
- └ 3 MARK COLOR (RED, GRN, BLU, YEL, CYA, MAG, **WHT**)

# ANNEXE 2 TABLEAU D'ERREURS DE LONGITUDE (SUR UNE ÉCHELLE DE DISTANCE DE 96 NM)

Les lignes de longitude convergent vers les pôles nord et sud, à savoir, 1 nm équivaut à 1 minute à une latitude de 0 degré, à 2 minutes à une latitude de 60 degrés, à 3 minutes à une latitude de 70 degrés, etc. C'est pourquoi une erreur de longitude apparaît sur l'écran du radar.

Par exemple, lorsque votre bateau se situe à 60°N et 135°E, même si le curseur indique 62°N et 139°E, la position réelle du curseur est déviée vers la gauche (ouest). Le tableau ci-dessous affiche l'erreur de longitude, comprise entre 0° et 90° à 96 nm à partir du centre du radar (votre bateau).



(nm)

LAT \ q	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°
75°	0.2256	0.4444	0.6496	0.8350	0.9950	1.1248	1.2202	1.2786	1.2980
70°	0.21980213	0.43290201	0.632803	0.8134132	0.96923215	1.09551918	1.1884382	1.24517456	1.26402037
65°	0.21229339	0.41810678	0.61115946	0.78556318	0.93600295	1.05790007	1.14755221	1.20224625	1.22034042
60°	0.20316898	0.40012949	0.58486463	0.75173456	0.89565021	1.0122297	1.09793265	1.15016811	1.16737294
55°	0.19249832	0.37910698	0.55411863	0.71218478	0.84848102	0.95885565	1.03998717	1.08933651	1.10552105
50°	0.18036264	0.35519924	0.51915545	0.66721485	0.79485438	0.89818413	0.97406698	1.02021439	1.03525547
45°	0.16685429	0.32858822	0.48024119	0.61716701	0.73517843	0.83067689	0.90076355	0.94332783	0.95711098
40°	0.15207608	0.29947644	0.437672	0.56242216	0.66990732	0.7568477	0.82060477	0.85926197	0.87168229
35°	0.13614047	0.26808546	0.39177186	0.53339693	0.59953781	0.67725844	0.73420069	0.76865661	0.77961957
30°	0.11916876	0.2346542	0.3428901	0.44054055	0.52460545	0.59251483	0.6422089	0.67220131	0.68162348
25°	0.10129001	0.19943707	0.29139874	0.37433139	0.44568053	0.50326182	0.54532952	0.57063015	0.57843983
20°	0.08264056	0.16270211	0.23768966	0.30527334	0.36336372	0.41017869	0.44429984	0.46471615	0.47085389
15°	0.06336208	0.12472888	0.18217162	0.23389198	0.27828148	0.31397386	0.33988878	0.35526538	0.35968447
10°	0.04360137	0.0858064	0.12526714	0.16073056	0.19108136	0.21537949	0.23289096	0.24311083	0.24577764
5°	0.02350833	0.04623087	0.0674093	0.08634588	0.10242699	0.11514595	0.1241207	0.12910605	0.13000029
0°	0.00323737	0.0063035	0.00903844	0.01130406	0.01299309	0.01403609	0.0144058	0.0141187	0.01323356

## ANNEXE 2 TABLEAU D'ERREURS DE LONGITUDE (SUR UNE ÉCHELLE DE DISTANCE DE 96 NM)

(nm)

LAT \ q	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°
75°	1.2780	1.2192	1.1233	0.9933	0.8332	0.6479	0.4431	0.2249	0
70°	1.24442563	1.18701379	1.09356117	0.96694117	0.81103484	0.3061092	0.43117887	0.21881975	0
65°	1.20131324	1.14577786	1.05546143	0.93315023	0.78260251	0.60843159	0.41596331	0.21107193	0
60°	1.14905813	1.09582188	1.00932899	0.89225746	0.74821409	0.58162173	0.397582	0.20171772	0
55°	1.08805799	1.03752602	0.95551494	0.84457408	0.70813132	0.55038538	0.37617487	0.19082831	0
50°	1.0187708	0.97133397	0.89442885	0.79046297	0.66265924	0.51496026	0.35190481	0.17848659	0
45°	0.94174265	0.89774948	0.82653562	0.73033596	0.61214392	0.47561599	0.32495654	0.16478648	0
40°	0.85754099	0.81733258	0.75235195	0.66465066	0.55696981	0.43265198	0.29553516	0.14983224	0
35°	0.76681293	0.73069528	0.63744242	0.59390696	0.49755683	0.38639524	0.26386458	0.13373769	0
30°	0.67024897	0.63849695	0.58741521	0.51864327	0.43435714	0.33719779	0.23018583	0.11662531	0
25°	0.568584	0.54143927	0.49791741	0.43943239	0.36785173	0.28543407	0.19475522	0.09862535	0
20°	0.46259176	0.44026091	0.40463016	0.35687717	0.29854675	0.23149802	0.15784242	0.07987479	0
15°	0.35307892	0.3357319	0.30826343	0.2716059	0.22696965	0.17580013	0.11972833	0.06051633	0
10°	0.2487894	0.22864776	0.20955062	0.18426754	0.15366517	0.1187643	0.08070304	0.0406973	0
5°	0.12684572	0.11982348	0.10624302	0.09552679	0.0791912	0.04106355	0.04106355	0.02056855	0
0°	0.01184713	0.01008727	0.008104	0.00605903	0.00411455	0.00111154	0.00111154	0.00028325	0

# ANNEXE 3 LES CODES D'ALERTE, LES MESSAGES ET LEUR SIGNIFICATION

Ce radar peut produire des alertes au format ALF ou ALR. Le format de sortie est réglé lors de l'installation. Un technicien FURUNO qualifié est requis pour modifier le format de sortie.

Les alertes s'affichent dans le coin inférieur droit de l'écran, avec le titre de l'alerte et le code de l'alerte.

Le format ALF est un code d'alerte de 4 ou 5 chiffres, tandis que le format ALR est un code de 3 chiffres. Les tableaux ci-dessous montrent l'ID de l'alerte, le titre, la priorité, la catégorie, la signification et la solution à chaque alerte.

Pour les alertes ALF, l'identifiant de l'alerte (les trois premiers chiffres du code d'alerte) est affiché dans la liste d'alertes et l'instance de l'alerte (le dernier des deux chiffres du code d'alerte) est transféré avec son identifiant au Système de Gestion des Alertes connecté. Le tableau ci-dessous présente le code complet pour les alertes ALF, l'instance séparée par une virgule.

## Alertes au format ALF

ID de l'alerte	Titre de l'alerte	Priorité et catégorie	Message et signification
190.1	CAPACITE DE LA CIBLE	Attention Cat : A	Message : "TT TARGET 95 %(AUTO)" Signification : La capacité de cibles acquises automatiquement a atteint 95 %.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Enlevez manuellement les symboles TT.			
190.2	CAPACITE DE LA CIBLE	Avertissement Cat : A	Message : "TT TARGET FULL(AUTO)" Signification : La capacité de cibles acquises automatiquement a atteint 100 %.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Enlevez manuellement les symboles TT.			
190.3	CAPACITE DE LA CIBLE	Attention Cat : A	Message : "TT TARGET 95%(MAN)" Signification : La capacité de cibles acquises manuellement a atteint 95 %.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Enlevez manuellement les symboles TT.			
190.4	CAPACITE DE LA CIBLE	Avertissement Cat : A	Message : "TT TARGET FULL(MAN)" Signification : La capacité de cibles acquises manuellement a atteint 100 %.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Enlevez manuellement les symboles TT.			
190.5	CAPACITE DE LA CIBLE	Attention Cat : A	Message : "AIS DISPLAY 95 %" Signification : La capacité d'affichage AIS a atteint 95 % (285 cibles).
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Réglez les paramètres [AIS DISP FILTER] pour réduire le nombre de cibles affichées.			
190.6	CAPACITE DE LA CIBLE	Avertissement Cat : A	Message : "AIS DISPLAY FULL" Signification : La capacité d'affichage AIS a atteint 100 % (300 cibles).
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Réglez les paramètres [AIS DISP FILTER] pour réduire le nombre de cibles affichées.			

ANNEXE 3 LES CODES D'ALERTE, LES MESSAGES ET LEUR SIGNIFICATION

ID de l'alerte	Titre de l'alerte	Priorité et catégorie	Message et signification
190.8	CAPACITE DE LA CIBLE	Attention Cat : A	Message : "AIS CAPACITY FULL" Signification : La capacité de cibles acquises manuellement a atteint 100 % (1 000 cibles).
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Réglez les paramètres [AIS DISP FILTER] pour réduire le nombre de cibles affichées.			
190.9	CAPACITE DE LA CIBLE	Attention Cat : A	Message : "AIS ACTIVATE 95 %" Signification : La capacité de cibles AIS actives a atteint 95 % (38 cibles).
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Réglez les paramètres [AIS DISP FILTER] pour réduire le nombre de cibles affichées.			
190.10	CAPACITE DE LA CIBLE	Avertissement Cat : A	Message : "AIS ACTIVATE FULL" Signification : La capacité de cibles AIS actives a atteint 100 % (40 cibles).
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Réglez les paramètres [AIS DISP FILTER] pour réduire le nombre de cibles affichées.			
191.1	CPA/TCPA	Alarme Cat : A	Message : "TT COLLISION" Signification : TT dans les limites CPA/TCPA, risque de collision.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Exécutez une manœuvre d'évitement si nécessaire. Réglez les paramètres CPA/TCPA.			
191.2	CPA/TCPA	Alarme Cat : A	Message : "AIS COLLISION" Signification : Cible AIS dans les limites CPA/TCPA, risque de collision.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Exécutez une manœuvre d'évitement si nécessaire. Réglez les paramètres CPA/TCPA.			
192.1	NOUVELLE CIBLE	Avertissement Cat : A	Message : "TT NEW TARGET" Signification : Une nouvelle cible TT est entrée dans la Zone d'Acquisition.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Confirmez l'emplacement de la nouvelle cible.			
192.2	NOUVELLE CIBLE	Avertissement Cat : A	Message : "NOUV. CIBLE AIS" Signification : Une nouvelle cible AIS est entrée dans la Zone d'Acquisition.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Confirmez l'emplacement de la nouvelle cible.			
193.1	CIBLE PERDUE	Avertissement Cat : A	Message : "TT LOST" Signification : Cible TT perdue.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . L'indication de cible perdue (clignotant en rouge) a été enlevée.			
193.2	CIBLE PERDUE	Avertissement Cat : A	Message : "REF TARGET LOST" Signification : Cibles REF perdues
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . L'indication de cible perdue (clignotant en rouge) a été enlevée.			
193.3	CIBLE PERDUE	Avertissement Cat : A	Message : "AIS PERDUE" Signification : Cible AIS perdue
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . L'indication de cible perdue (clignotant en rouge) a été enlevée.			
194.1	ERR. SYSTEME	Avertissement Cat : B	Message : "NO HEADLINE SIGNAL" Signification : Le signal de cap est interrompu / perdu.

ANNEXE 3 LES CODES D'ALERTE, LES MESSAGES ET LEUR SIGNIFICATION

ID de l'alerte	Titre de l'alerte	Priorité et catégorie	Message et signification
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal ou modifiez la raison de la perte de signal.			
194.2	ERR. SYSTEME	Avertissement Cat : B	Message : "NO AZIMUTH SIGNAL" Signification : Le signal d'azimut est interrompu / perdu.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal ou modifiez la raison de la perte de signal.			
194.3	ERR. SYSTEME	Avertissement Cat : B	Message : "NO TRIGGER SIGNAL" Signification : Déclenchement de sortie perdu / interrompu.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal ou modifiez la raison de la perte de signal.			
194.4	ERR. SYSTEME	Avertissement Cat : B	Message : "NO VIDEO SIGNAL" Signification : Signal vidéo interrompu / perdu.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal ou modifiez la raison de la perte de signal.			
194.5	ERR. SYSTEME	Avertissement Cat : B	Message : "CTRL UNIT COM ERROR" Signification : Signal de l'unité de contrôle perdu / interrompu.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal ou modifiez la raison de la perte de signal.			
194.6	ERR. SYSTEME	Avertissement Cat : B	Message : "PM COM ERROR" Signification : Erreur de communication PM.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal ou modifiez la raison de la perte de signal.			
194.7	ERR. SYSTEME	Avertissement Cat : B	Message : "TUNE ERROR" Signification : Erreur de réglage due à de mauvais paramètres ou à une défaillance.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal ou modifiez la raison de la perte de signal.			
485.1	DEPTH	Avertissement Cat : B	Message : "SHALLOW DEPTH" Signification : La profondeur est inférieure au seuil.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Confirmez la profondeur. Règle les paramètres [DEPTH] selon le cas.			
495.1	ANCHOR WATCH	Avertissement Cat : B	Message : "OUT OF ANCHOR WATCH ZONE" Signification : La position du bateau est en dehors de la zone de mouillage.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Confirmez l'emplacement de votre bateau et adaptez-la si nécessaire.			
540.1	AIS MSG	Attention Cat : B	Message : "TRANSMIT ERROR" Signification : Impossible de transmettre le message binaire AIS.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Contrôlez l'alimentation de l'unité AIS.			
540.2	AIS MSG	Attention Cat : B	Message : "AIS TRANSMISSION" Signification : Transmission du message AIS.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Aucune autre action requise.			
560.1	ASSOCIATION	Attention Cat : B	Message : "NOW ASSOCIATING" Signification : Un ou plusieurs ensembles de cibles associées est affiché.

ID de l'alerte	Titre de l'alerte	Priorité et catégorie	Message et signification
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Réglez [ASSOCIATION] à [OFF].			
601.1	ERR. CAPTEUR	Avertissement Cat : B	Message : "NO GYRO SIGNAL" Signification : Aucune information de cap reçue du compas gyroskopique pendant cinq secondes.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Comparez l'indication à l'écran avec le compas gyroskopique. L'indication « HEADING SET » s'affiche. Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> pour effacer l'indication.			
601.2	ERR. CAPTEUR	Avertissement / attention Cat : B	Message : "NO LOG(WT) SINGAL" Signification : Aucune donnée de vitesse reçue pendant cinq secondes lorsque [LOG(WT)] est défini comme vitesse de référence.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Vérifiez le capteur SDME. Utilisez un capteur différent si nécessaire.			
601.3	ERR. CAPTEUR	Avertissement / attention Cat : B	Message : "NO LOG(BT) SIGNAL" Signification : Aucune donnée de vitesse reçue pendant trente secondes lorsque [LOG(BT)] est défini comme vitesse de référence.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Vérifiez le capteur SDME. Utilisez un capteur différent si nécessaire.			
601.4	ERR. CAPTEUR	Avertissement Cat : B	Message : "NO EPFS SIGNAL" Signification : Erreur EPFS Aucune donnée de vitesse ou de position reçue de l'équipement EPFS pendant trente secondes.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal. Il n'est pas possible d'effacer l'indication si le signal de position est manquant. L'indication est automatiquement supprimée lorsque le signal est rétabli.			
601.5	ERR. CAPTEUR	Avertissement Cat : B	Message : "WGS-84 NOT USED" Signification : La phrase DTM n'a pas été reçue pendant trente secondes, ou les données reçues sont erronées.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Utilisez la date WGS-84.			
601.6	ERR. CAPTEUR	Avertissement Cat : B	Message : "NO UTC SIGNAL" Signification : Erreur UTC. Aucune donnée d'heure ou de date reçue pendant trente secondes. Aucune saisie de phrase ZDA.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal pour supprimer cette indication.			
601.7	ERR. CAPTEUR	Avertissement Cat : B	Message : "AIS COM ERROR" Signification : Aucune donnée AIS reçue pendant trente secondes.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Contrôlez l'alimentation et la connexion à l'unité AIS.			
602.1	SENSOR CHANGE	Attention Cat : B	Message : "POSN SOURCE CHG" Signification : Entrée de capteur de positionnement perdue, capteurs changés automatiquement.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . L'indication est automatiquement supprimée lorsque le signal est rétabli ou si un capteur différent est sélectionné.			
602.2	SENSOR CHANGE	Attention Cat : B	Message : "SPD SOURCE CHG" Signification : Entrée de capteur de vitesse perdue, capteurs changés automatiquement.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . L'indication est automatiquement supprimée lorsque le signal est rétabli ou si un capteur différent est sélectionné.			

## ANNEXE 3 LES CODES D'ALERTE, LES MESSAGES ET LEUR SIGNIFICATION

ID de l'alerte	Titre de l'alerte	Priorité et catégorie	Message et signification
740.1	EXT RADAR ERROR	Avertissement Cat : B	Message : "EXT RADAR NO SIGNAL" Signification : Le radar connecté à l'extérieur présente une erreur. (Affiché uniquement lorsque l'Intercommutation est active.)
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le radar externe pour un fonctionnement normal.			
740.2	EXT RADAR ERROR	Attention Cat : B	Message : "EXT RADAR COM ERROR" Signification : La communication avec le radar externe est interrompue ou perdue. (Affiché uniquement lorsque l'Intercommutation est active.)
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Contrôlez la connexion et l'alimentation du radar externe.			
790.1	ARRIVAL	Avertissement Cat : B	Message : "ARRIVED AT WPT" Signification : Le bateau est entré dans la zone d'alerte d'arrivée à destination.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Aucune autre action requise.			
791.1	XTE	Avertissement Cat : B	Message : "XTE ERROR" Signification : Erreur d'écart de route, le bateau est hors route.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Contrôlez la route et adaptez-la si nécessaire.			
950.1	BAM COM ERROR	Attention Cat : B	Message : "COMMUNICATION ERROR WITH BAM" Signification : La communication avec le Système de Gestion des Alertes du Pont est interrompue.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Contrôlez la connexion au BAM. Contrôlez l'alimentation du BAM.			



Alertes au format ALR

Les alertes critiques suivantes ne peuvent pas être confirmées sur des équipements externes et doivent être confirmées sur le radar directement.

- TT COLLISION
- AIS COLLISION

Code d'alerte	Titre de l'alerte	Priorité et catégorie	Explication
522	TT TARGET 95 %(AUTO)	Attention Cat : A	La capacité de cibles acquises automatiquement a atteint 95 %.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Enlevez manuellement les symboles TT.			
523	TT TARGET FULL(AUTO)	Avertissement Cat : A	La capacité de cibles acquises automatiquement a atteint 100 %.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Enlevez manuellement les symboles TT.			
524	TT TARGET 95 % (MAN)	Attention Cat : A	La capacité de cibles acquises manuellement a atteint 95 %.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Enlevez manuellement les symboles TT.			
525	TT TARGET FULL(MAN)	Avertissement Cat : A	La capacité de cibles acquises manuellement a atteint 100 %.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Enlevez manuellement les symboles TT.			
530	AIS DISPLAY 95 %	Attention Cat : A	La capacité d'affichage AIS a atteint 95 % (285 cibles).
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Réglez les paramètres [AIS DISP FILTER] pour réduire le nombre de cibles affichées.			
531	AIS DISPLAY FULL	Avertissement Cat : A	La capacité d'affichage AIS a atteint 100 % (300 cibles).
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Réglez les paramètres [AIS DISP FILTER] pour réduire le nombre de cibles affichées.			
533	AIS CAPACITY FULL	Attention Cat : A	La capacité de cibles acquises manuellement a atteint 100 % (1 000 cibles).
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Réglez les paramètres [AIS DISP FILTER] pour réduire le nombre de cibles affichées.			
534	AIS ACTIVATE 95 %	Attention Cat : A	La capacité de cibles AIS actives a atteint 95 % (38 cibles).
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Réglez les paramètres [AIS DISP FILTER] pour réduire le nombre de cibles affichées.			
535	AIS ACTIVATE FULL	Avertissement Cat : A	La capacité de cibles AIS actives a atteint 100 % (40 cibles).
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Réglez les paramètres [AIS DISP FILTER] pour réduire le nombre de cibles affichées.			
526	TT COLLISION	Alarme Cat : A	TT dans les limites CPA/TCPA, risque de collision.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Exécutez une manœuvre d'évitement si nécessaire. Réglez les paramètres CPA/TCPA.			
536	AIS COLLISION	Alarme Cat : A	Cible AIS dans les limites CPA/TCPA, risque de collision.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Exécutez une manœuvre d'évitement si nécessaire. Réglez les paramètres CPA/TCPA.			

## ANNEXE 3 LES CODES D'ALERTE, LES MESSAGES ET LEUR SIGNIFICATION

Code d'alerte	Titre de l'alerte	Priorité et catégorie	Explication
521	TT NEW TARGET	Avertissement Cat : A	Une nouvelle cible TT est entrée dans la Zone d'Acquisition.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Confirmez l'emplacement de la nouvelle cible.			
529	NOUV. CIBLE AIS	Avertissement Cat : A	Une nouvelle cible AIS est entrée dans la Zone d'Acquisition.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Confirmez l'emplacement de la nouvelle cible.			
527	TT LOST	Avertissement Cat : A	Cible TT perdue.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . L'indication de cible perdue (clignotant en rouge) a été enlevée.			
528	REF TARGET LOST	Avertissement Cat : A	Cibles REF perdues
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . L'indication de cible perdue (clignotant en rouge) a été enlevée.			
537	AIS PERDUE	Avertissement Cat : A	Cible AIS perdue
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . L'indication de cible perdue (clignotant en rouge) a été enlevée.			
720	HEADLINE	Avertissement Cat : B	Le signal de cap est interrompu / perdu.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal ou modifiez la raison de la perte de signal.			
721	AZIMUTH	Avertissement Cat : B	Le signal d'azimut est interrompu / perdu.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal ou modifiez la raison de la perte de signal.			
722	TRIGGER	Avertissement Cat : B	Déclenchement de sortie perdu / interrompu.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal ou modifiez la raison de la perte de signal.			
723	VIDEO	Avertissement Cat : B	Signal vidéo interrompu / perdu.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal ou modifiez la raison de la perte de signal.			
70	KEY	Avertissement Cat : B	Signal de l'unité de contrôle perdu / interrompu.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal ou modifiez la raison de la perte de signal.			
772	PM COMM ERROR	Avertissement Cat : B	Erreur de communication PM.

## ANNEXE 3 LES CODES D'ALERTE, LES MESSAGES ET LEUR SIGNIFICATION

Code d'alerte	Titre de l'alerte	Priorité et catégorie	Explication
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal ou modifiez la raison de la perte de signal.			
48	TUNE ERROR	Avertissement Cat : B	Erreur de réglage due à de mauvais paramètres ou à une défaillance.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Contrôlez les paramètres de réglage et adaptez-les si nécessaire.			
450	GYRO	Avertissement Cat : B	Aucune information de cap reçue du compas gyroscopique pendant cinq secondes.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Comparez l'indication à l'écran avec le compas gyroscopique. L'indication « HEADING SET » s'affiche. Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> pour effacer l'indication.			
278	LOG(WT)	Avertissement / attention Cat : B	Aucune donnée de vitesse reçue pendant cinq secondes lorsque [LOG(WT)] est défini comme vitesse de référence.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Vérifiez le capteur SDME. Utilisez un capteur différent si nécessaire.			
284	LOG(BT)	Avertissement / attention Cat : B	Aucune donnée de vitesse reçue pendant trente secondes lorsque [LOG(BT)] est défini comme vitesse de référence.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Vérifiez le capteur SDME. Utilisez un capteur différent si nécessaire.			
170	EPFS	Avertissement Cat : B	Erreur EPFS Aucune donnée de vitesse ou de position reçue de l'équipement EPFS pendant trente secondes.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal. Il n'est pas possible d'effacer l'indication si le signal de position est manquant. L'indication est automatiquement supprimée lorsque le signal est rétabli.			
469	DATUM	Avertissement Cat : B	La phrase DTM n'a pas été reçue pendant trente secondes, ou les données reçues sont erronées.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Utilisez la date WGS-84.			
272	UTC	Avertissement Cat : B	Erreur UTC. Aucune donnée d'heure ou de date reçue pendant trente secondes.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le signal pour supprimer cette indication.			
380	RÉCEPTION AIS	Avertissement Cat : B	Aucune donnée AIS reçue pendant trente secondes.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Contrôlez l'alimentation et la connexion à l'unité AIS.			
472	POSN SOURCE CHANGE	Attention Cat : B	Message : "POSN SOURCE CHG" Signification : Entrée de capteur de positionnement perdue, capteurs changés automatiquement.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . L'indication est automatiquement supprimée lorsque le signal est rétabli ou si un capteur différent est sélectionné.			

## ANNEXE 3 LES CODES D'ALERTE, LES MESSAGES ET LEUR SIGNIFICATION

Code d'alerte	Titre de l'alerte	Priorité et catégorie	Explication
476	SPD SOURCE CHANGE	Attention Cat : B	Message : "SPD SOURCE CHG" Signification : Entrée de capteur de vitesse perdue, capteurs changés automatiquement.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . L'indication est automatiquement supprimée lorsque le signal est rétabli ou si un capteur différent est sélectionné.			
485	DEPTH	Avertissement Cat : B	La profondeur est inférieure au seuil.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Confirmez la profondeur. Règle les paramètres [DEPTH] selon le cas.			
495	ANCHOR WATCH	Avertissement Cat : B	La position du bateau est en dehors de la zone de mouillage.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Confirmez l'emplacement de votre bateau et adaptez-la si nécessaire.			
541	TRANSMIT ERROR	Attention Cat : B	Impossible de transmettre le message binaire AIS.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Contrôlez l'alimentation de l'unité AIS.			
542	AIS TRANSMISSION	Attention Cat : B	Transmission du message AIS.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Aucune autre action requise.			
560	ASSOCIATION	Attention Cat : B	Un ou plusieurs ensembles de cibles associées est affiché.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Réglez [ASSOCIATION] à [OFF].			
740	EXT RADAR NO SIGNAL	Avertissement Cat : B	Le radar connecté à l'extérieur présente une erreur. (Affiché uniquement lorsque l'Intercommutation est active.)
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Rétablissez le radar externe pour un fonctionnement normal.			
750	EXT RADAR COM ERROR	Attention Cat : B	La communication avec le radar externe est interrompue ou perdue. (Affiché uniquement lorsque l'Intercommutation est active.)
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Contrôlez la connexion et l'alimentation du radar externe.			
790	ARRIVAL	Avertissement Cat : B	Le bateau est entré dans la zone d'alerte d'arrivée à destination.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Aucune autre action requise.			
791	XTE	Avertissement Cat : B	Erreur d'écart de route, le bateau est hors route.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Contrôlez la route et adaptez-la si nécessaire.			
950	BAM COM ERROR	Attention Cat : B	La communication avec le Système de Gestion des Alertes du Pont est interrompue.
Solution : Appuyez sur la touche <b>ALERT ACK</b> . Contrôlez la connexion au BAM. Contrôlez l'alimentation du BAM.			

# ANNEXE 4 COULEUR DES DONNÉES ET SIGNIFICATION

Validité et intégrité des données d'entrée (indicateur de mode)

Couleur des données	HDG	L/L * <sup>1</sup>	SPD	COG/SOG
Couleur normale (Données normales)	THS-A, E  HDT	GNS-A, D * <sup>2</sup> , F, P, R et (état NAV : S, V) GGA-1, 2 * <sup>2</sup> , 3, 4, 5 GLL-A, D et (état : A) RMC-A, D, F, P, R et (état : STT NAVIG. S, V)	VBW-A VHW	VTG-A, D, P RMC-A, D, F, P, R et (état : STT NAVIG. S, V).
Couleur jaune-orange (données non valides)		GNS-E, M, S GGA-6, 7, 8 GLL-E, M, S et (état : A) RMC-E, M, S et (état : A)		VTG-E, M, S RMC-E, M, S, et (état : A)
Couleur jaune (faible intégrité)		GNS-A, D* <sup>2</sup> , F, P, R, et (état NAV : C, U) RMC-A, D, F, P, R et (état : STT NAVIG. C, U)		RMC-A, D, F, P, R et (état : STT NAVIG. C, U)
***.*	THS-M, N, S	GNS-N, (état NAV : N) GGA-0 RMC-N, (état : V), (NAV état : N) GLL-N, (état : V)	VBW-V	VTG-N RMC-N (état : V)

\*<sup>1</sup> : Une intégrité faible ou douteuse est possible lorsque les phrases GBS génèrent un taux d'erreur RAIM de 10 m ou plus. Dans ce cas, les indications de latitude et de longitude du bateau s'affichent en jaune.

\*<sup>2</sup> : Un « âge des données du GPS différentiel » dans des phrases GGA et GNS de 10 secondes ou plus. Dans ce cas, les indications de latitude et de longitude du bateau s'affichent en jaune.

# ANNEXE 5 ABRÉVIATIONS

A :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
ACK	Confirmer les	ACQ	Acquérir
Act	Activer	ACE	Élimination automatique de l'écho
ANT	Antenne	AIS	Système AIS (Automatic Identification System)
AP	Pilote automatique	ATON	Aides à la navigation
AUTO	Automatique	A/C RAIN	Anti écho de la pluie
A/C SEA	Anti écho des vagues	AIDE	Aide
ALF	Phrase ALF	ALR	Alarme
AMB	Ambre	AMS	Système de Gestion des Alertes
APR	Avril	ARC	ARC
AUG	Août		

B :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
BLU	Bleu	BCR	Distance jusqu'au croisement
BCT	Durée jusqu'au croisement	BRG	Relèvement
BRILL	Luminosité	BT	Suivi du fond

C :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
CALC	Calculé	CALIB	Calibrate (étalonnage)
Ch	Limite de	CHG	Changer
CCRP	Point de référence commun constant	CCRS	Système de référence commune constante
CPA	Closest Point of Approach (point de rapprochement maximal)	CONT	Continu
CDROM	Disque Compact Mémoire en Lecture Seule	CORR	Corrigé/Correction
CPU	Unité centrale de traitement	CRS	Cap
CTW	Route à la surface de l'eau	COG	Course over Ground (route sur fond)
CU	Course up	CURS	Curseur
CYA	Cyan		

D :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
DTM	Datum	DEC	Décembre
deg	degré(s)	DEST	Destination
DGPS	GPS différentiel	Diff	Différentiel
DIST	Distance	DISP	Affichage
DIST	Distance	DR	Dead Reckoning (estime)
DISP	Affichage		

E :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
E	Est	EAV	Moyenne des échos
EBL	Ligne électronique de relèvement	ECDIS	Electronic Chart Display and Information System (ECDIS)
ENC	Carte de navigation électronique	EP	Position estimée
EQUIP	Équipement	ERR	Erreur
ES	Amplification d'écho	ES	Amplification d'écho
ETD	Heure de départ estimée	EXT	KP

F :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
FEB	Février	FILT	Filtre/Filtré
FONC	Fonction		

G :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
GAP	Espace	GC	Great Circle (orthodromie)
GND	Mise à la masse	GMDSS	Système mondial de détresse et de sécurité en mer
GPS	Global Positioning System (système de positionnement global)	GRAD	Dégradé
VERT	Vert	GRY	Gris
GT	Tonnage brut		

H :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
HD	Cap	HDG	Cap
HL	Ligne de foi	HSC	Bateau à haute vitesse

I :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
IBS	Système de Pont Intégré	ID	Identification
IMO	International Maritime Organization (Organisation Maritime Internationale, OMI)	INFO	Informations
INS	Système de navigation intégré	ADDRES-SE IP	Internet Protocol Address
IR	Réject. Interférence		

J :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
JAN	Janvier	JUN	Juin
JUL	Juillet		

ANNEXE 5 ABRÉVIATIONS

L :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
L	Impulsion longue	LAT	Latitude
LAN	Local Area Network (réseau local)	LCD	Écran à cristaux liquides (LCD)
LIM	Limite	L/L	Latitude/Longitude
JOURNAL	Journal	LON	Longitude
LOP	Ligne de position		

M :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
MAG	Magnétique	MAG	Magenta
MAN	Réglage	MAR	Mars
MAX	Maximum	MAY	Mai
MBS	Suppression de la « transmission du signal radar »	M-CYA	Multi Cyan
MFDF	Antenne direction moyenne fréquence	MENU	Menu
M-GRN	Multi Vert	MIC	Circuit intégré monolithique
MID	Moyen	M1	Impulsion moyenne 1
M2	Impulsion moyenne 2	M3	Impulsion moyenne 3
MOB	Man Over Board (homme à la mer)	MON	Monday (lundi)
Msgs	Messages	MSC	Comité de Sécurité Maritime

N :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
N	Marqueur	NAV	Navigation
NLT	Pas moins que	NMT	Pas plus que
NOV	Novembre	NR	Réjecteur de bruit

O :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
SE	Marque	OCT	Octobre

P :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
ANCIEN. POSN	Positions passées	PC	Ordinateur personnel
PI	Ligne d'index parallèle	PM	Contrôleur de performances
ROSE	Rose	POSN	Position
PPI	Indicateur de position sur le plan		



R :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
RACON	Balise du radar	RAD	Rayon
RAM	Random Access Memory (Mémoire vive)	RAIN	Anti écho de la pluie
RD	Lu	ROUGE	Rouge
REF	Référence / Référence de l'écho	R, REL	Relatif
REJ	Rejet	RENC	Centre de Coordonnées ENC Régional
Carte RFC	Carte de contrôle RF	RL	Rhumb Line (loxodromie)
RM	Mouvement relatif	RNG	Echelle
ROM	Mémoire morte	ROT	Vitesse de rotation
RTE	Route	RTGT	Cible de référence
RX	Recevoir		

S :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
S	Sud	S1	Impulsion courte1
S2	Impulsion courte2	S57	IHO Publication Spéciale 57
SAR	Recherche et sauvetage	SART	Transpondeur Recherche et Sauvetage
SD	Secure Digital (numérique sécurisé)	SEA	Anti écho des vagues
SEL	Sélectionner	SENC	Système ENC
SEP	Septembre	ENTR/SOR	Entrée/sortie série
SOG	Speed Over Ground (vitesse sur le fond)	SOLAS	Sécurité de la vie en mer
SPD	Vitesse	SPU	Carte de traitement du signal
STAB	Stabilisé	TRIBORD	Tribord
VEILLE	Veille	STC	Contrôle temporel de la sensibilité
Std	Standard	STW	Vitesse surface
SO	Bascul	SYM	Symbole
Symb	Symbole(s)		

T :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
T	Vrai	TAG	Tag
TCPA	Temps prévu pour parvenir au CPA	TGT	Cible
Réinitialisation	Mouve. vrai	TPL	Ligne de position transférée
True-G	Stabilisé par rapport à la terre	True-S	Stabilisé par rapport à la mer
TT	Suivi de la cible / cible suivie	TTG	Time To Go (temps de ralliement)
TX	Transmission		

U :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
UNCAL	Non calibré	UTC	Temps universel (Universal Time Coordinated, UTC)

V :

Abréviation	Mot	Abréviation	Mot
VECT	Vecteur	Référence	Marqueur de distance variable

ANNEXE 5 ABRÉVIATIONS

W :

<b>Abréviation</b>	<b>Mot</b>	<b>Abréviation</b>	<b>Mot</b>
A	Ouest	WAT	Eau
WGS	World Geodetic System (Système géodésique mondial)	BLANC	Blanc
W/O	Sans	WOP	Point de changement de cap
WP	Waypoint	WPT	Waypoint
WR	Ecriture	WT	Suivi sur l'eau
WTC	Courant suivi sur l'eau		

X :

<b>Abréviation</b>	<b>Mot</b>
XTE	Erreur de déviation

Y :

<b>Abréviation</b>	<b>Mot</b>
JAUNE	Jaune






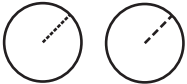



Unités de mesure

<b>Abréviation</b>	<b>Mot</b>	<b>Abréviation</b>	<b>Mot</b>
deg	Degré(s)	ft	Pied/Pieds
H	Heure(s)	km	Kilomètre(s)
KM	Kilomètre(s)	kn	Nœud(s)
KYD	Kiloyard(s)	min	Minute(s)
m	Mètre(s)	MHz	Megahertz
NM	Milles nautiques	s	Seconde(s)
SM	Statut mile(s)	°	Degré(s)

























# ANNEXE 6 SYMBOLES

Les pages suivantes reprennent les symboles pouvant s'afficher sur votre radar. Pour les radars non-IMO, la couleur de certains symboles peut être modifiée (voir "Comment sélectionner la couleur de la marque (type non-IMO uniquement)" de la page 1-56).





















## Symboles généraux du radar

Symbole	Nom
 (sur l'interrupteur de mise sous/hors tension)	Symbole d'alimentation
	Marque bateau
	Marques d'origine
	Cercles de distance fixes
	Marqueurs de distance variables (Depuis la VRM1, VRM2, à gauche)
	Lignes électroniques de relèvement (Depuis la EBL1, EBL2, à gauche)
	Marque OS
+	Curseur
	Ligne de foi
-----	Marqueur du nord
-----	Marqueur de poupe
	Icône de la barge
	Marque de référence



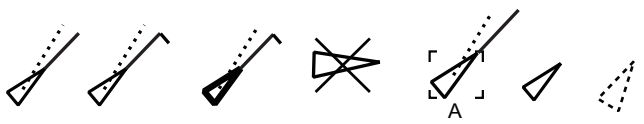


Symboles de la carte radar (tous les types de radars)

<u>Symbole</u>	<u>Nom</u>
	Marque
	Avertissement de danger
	Bouée
	Bouée
	Bouée
	Bouée
	Bouée
	Avertissement de danger
	Marque
	Marque
	Marque
	Marque
	Marque
	Marque
	Marque
	Ligne de navigation (carte)
	Côte
	Contour
	Zone interdite
 (cable)	Avertissement de danger
 (avec ligne)	Bouée
 (avec ligne)	Marque
 (avec ligne)	Marque
 (avec ligne)	Marque




























Symboles de la carte radar (type IMO)

<u>Symbole</u>	<u>Nom</u>	<u>Symbole</u>	<u>Nom</u>
 Rouge	Bouée	 Orange	Marque
 Vert	Bouée	 Orange	Marque
 Rouge	Bouée	 Orange	Marque
 Vert	Bouée	 Mauve	Ligne de navigation (carte)
 Rouge	Bouée	 Blanc	Côte
 Vert	Bouée	 Gris	Ligne de contournement
 Rouge	Bouée	 Mauve	Avertissement de danger
 Vert	Bouée	 Mauve (câble)	Avertissement de danger
 Mauve	Avertissement de danger	 Orange	Marque
 Mauve	Avertissement de danger	 Orange	Marque

Symboles TT/AIS

<b>Symboles TT</b>	
<u>Symbole</u>	<u>Nom</u>
	Cibles acquises (de gauche à droite : acquisition initiale, une minute après l'acquisition, suivi continu, cible perdue, cible sélectionnée pour la lecture des données)
	Zone d'acquisition
S	Test de performance
<b>Symboles AIS</b>	
<u>Symbole</u>	<u>Nom</u>
	Symboles AIS (de gauche à droite : cible activée, valeur ROT supérieure à celle prédéfinie, cible dangereuse, cible perdue, cible sélectionnée pour l'affichage des données, cible en veille, cible perdue CPA/TCPA)
 L affiché en rouge lorsqu'actif	Les autres symboles AIS (de gauche à droite, AIS SART (ACTIF), AIS SART (TEST), Station de base AIS, avion de recherche et sauvetage AIS (SAR), bateau de recherche et sauvetage AIS (SAR))
	Message AIS reçu

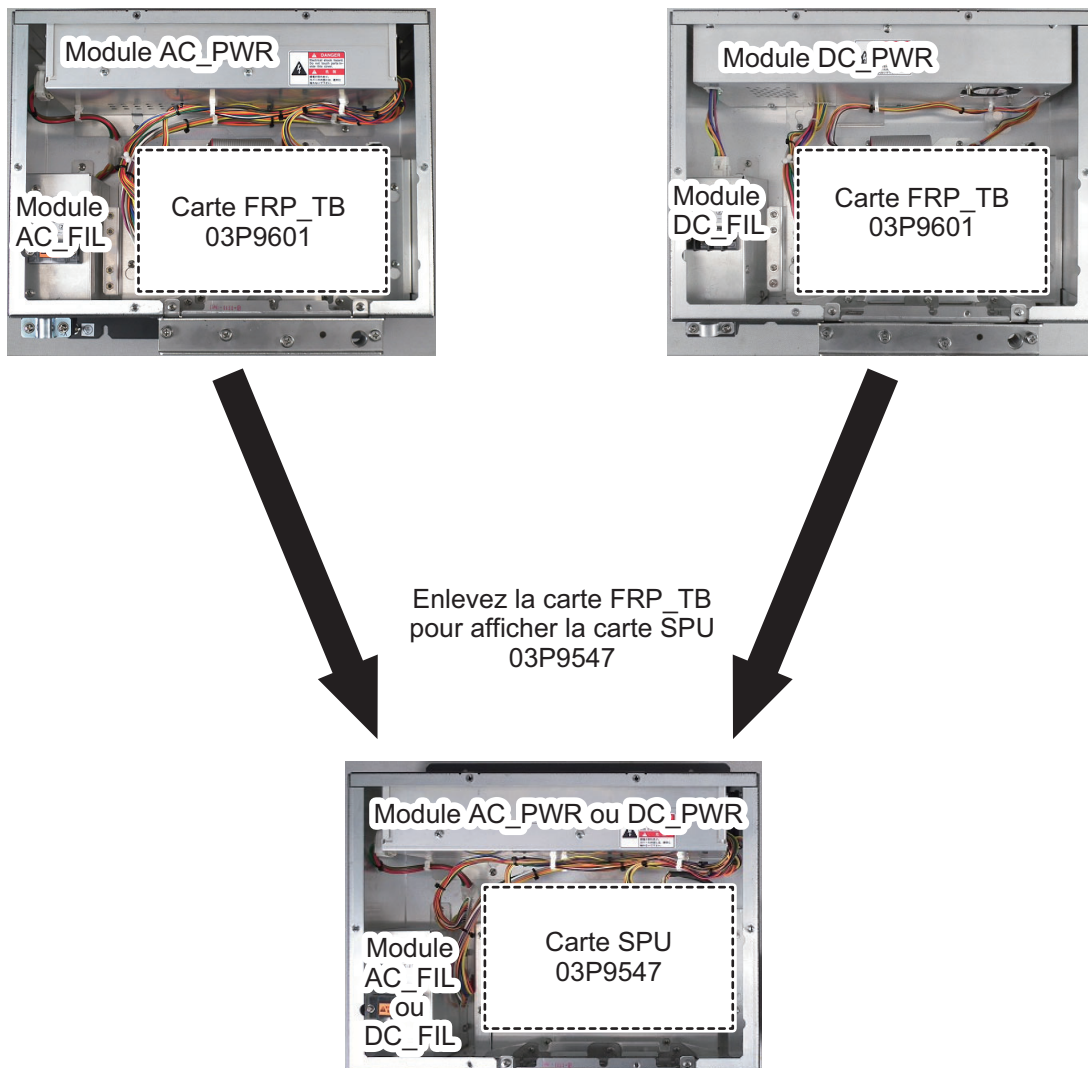
ANNEXE 6 SYMBOLES

AIS Physique AtoN Symbole	AIS Virtuel AtoN Symbole	Signification
		Forme de base
		RACON
		Marque d'épave urgente
		Marque du Nord
		Marque de l'Est
		Marque du Sud
		Marque de l'Ouest
		Port hand mark (marque bâbord)
		Starboard hand mark (marque tribord)
		Isolated danger (danger isolé)
		Safe water (eau navigable)
		Special mark (marque spéciale)
<b>Off Pos</b> 		La position arrêt (affichée avec une ligne et texte jaunes)
<b>Unlit</b> 		Panne légère ou échelle réduite (s'affiche en texte jaune)
<b>Racon err</b> 		Erreur RACON (s'affiche en texte jaune)
	<b>Missine</b> 	Absence (s'affiche par une ligne pointillée jaune et du texte jaune)

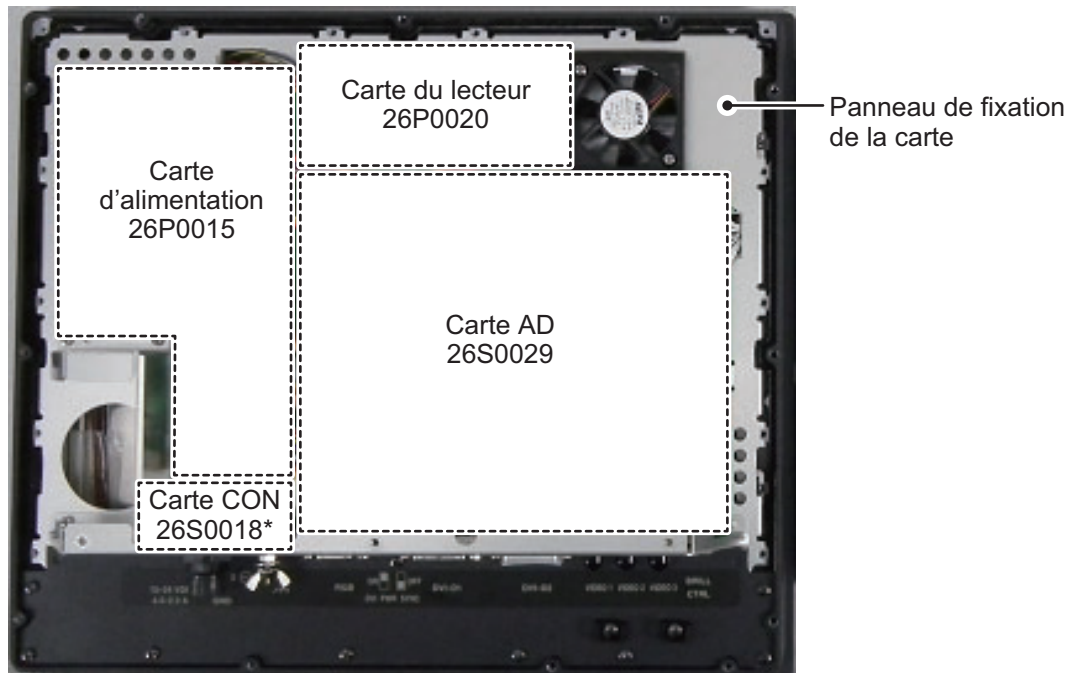
# ANNEXE 7 EMPLACEMENT DES PIÈCES

Cette section indique l'emplacement des composants informatiques dans l'équipement et pouvant être remplacés. Pour des informations sur ces composants, ou pour remplacer une pièce, consultez votre revendeur FURUNO local.

## Processeur RPU-024 (type AC et DC)

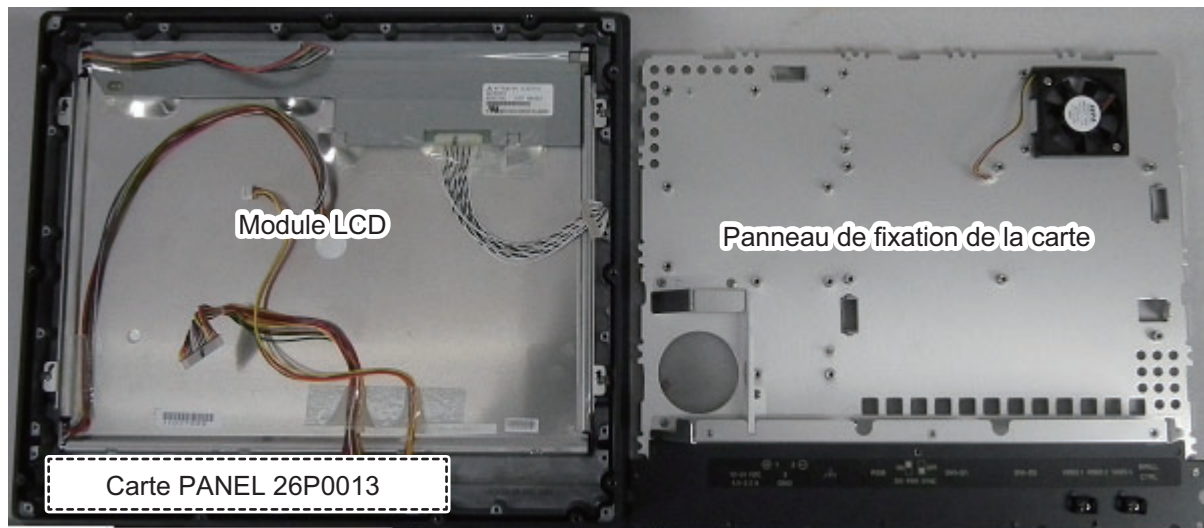


Écran maritime MU-150HD

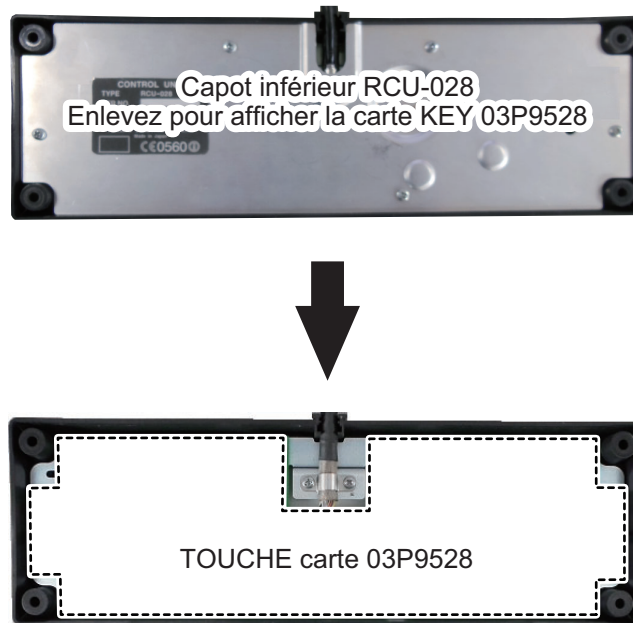


\* : La carte CON 26S0018 est située sous le surplomb de la plaque de fixation de la carte.

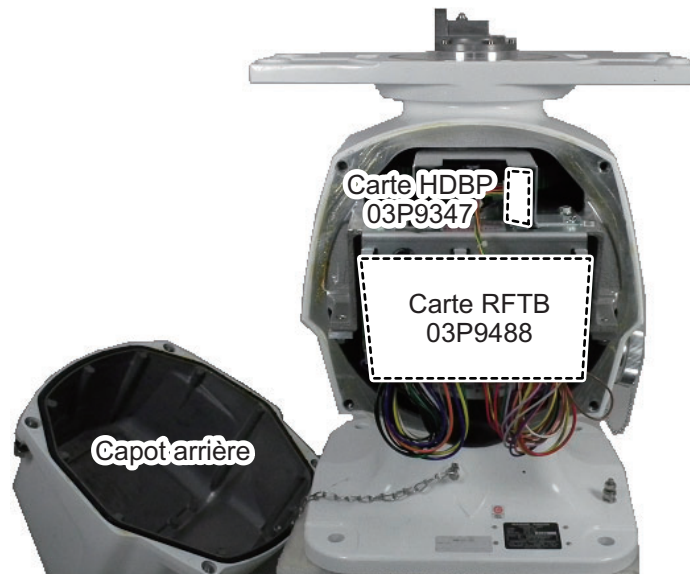
Enlevez la carte d'alimentation 26P0015, la carte du lecteur 26P0020, la carte AD 26S0029, la carte CON 26S0018 et le panneau de fixation de la carte pour afficher le module LCD et la carte PANEL 26P0013.





Unité de contrôle RC-028Émetteur RTR-100/101 vue arrière

**Remarque:** L'emplacement de la carte pour le RTR-101 et le RTR-100 sont identiques. L'image ci-dessous montre le RTR-101.

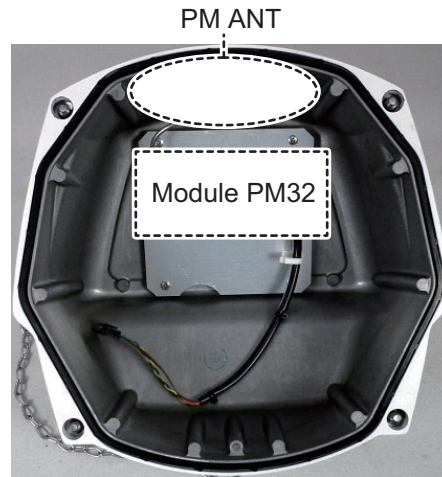


Émetteur RTR-100/101 vue frontale

**Remarque:** L'emplacement de la carte pour le RTR-101 et le RTR-100 sont identiques. L'image ci-dessous montre le RTR-101.

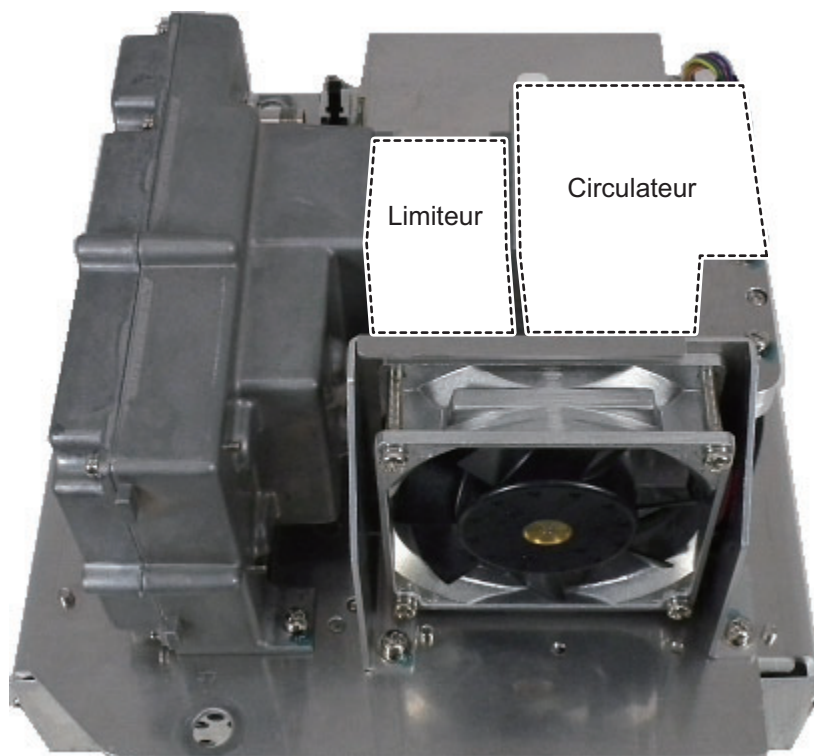


Vue arrière avec capot et module émetteur RTR-101 enlevé.

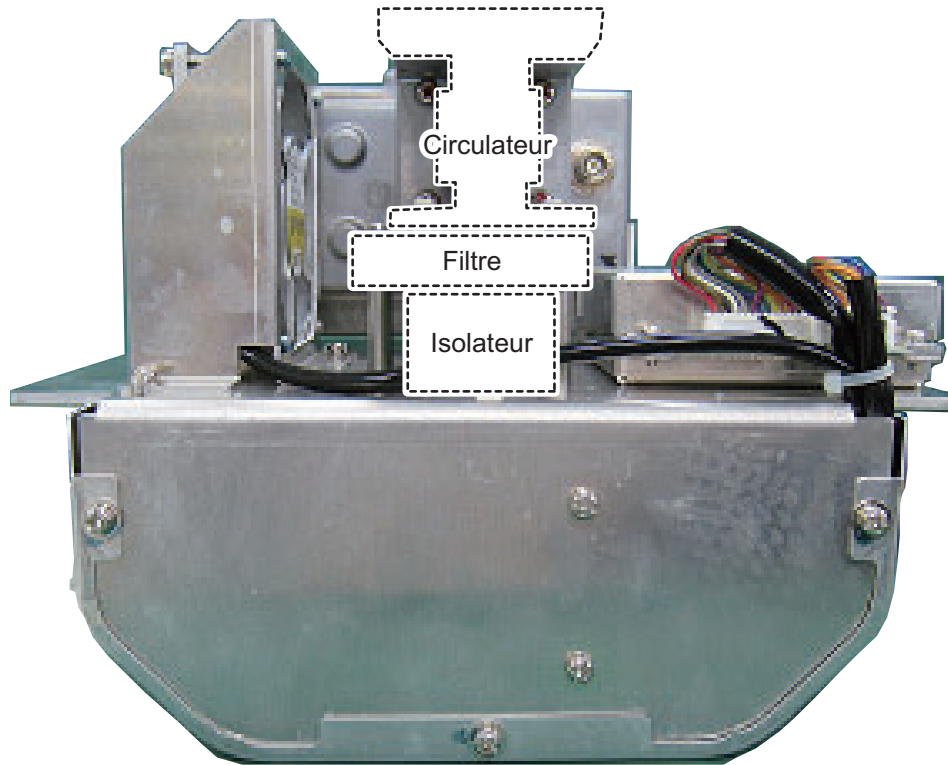


Intérieur du capot arrière avec module PM32 apparent.

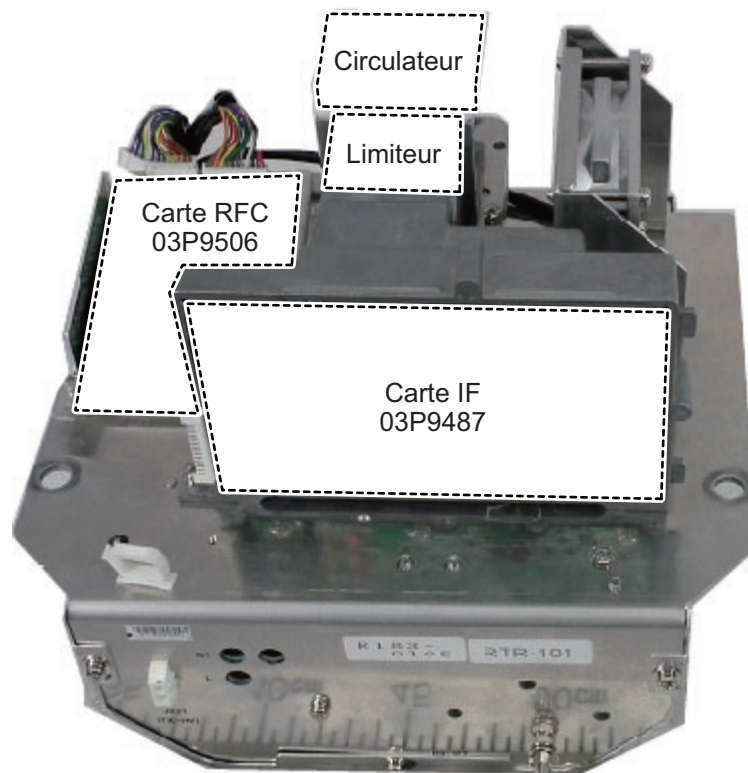
Module émetteur RTR-100/101 vue latérale droite



Module émetteur RTR-100/100 vue frontale

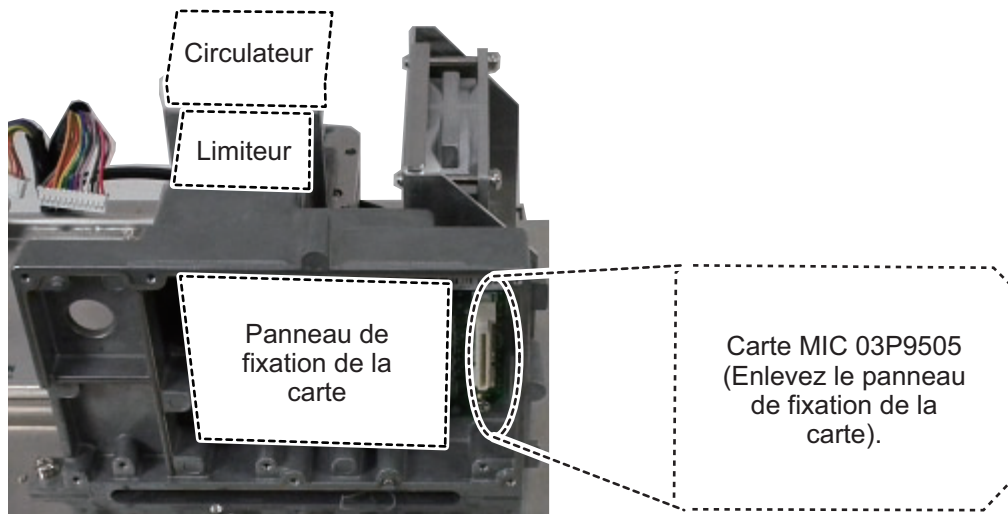


Module émetteur RTR-100/101 vue frontale

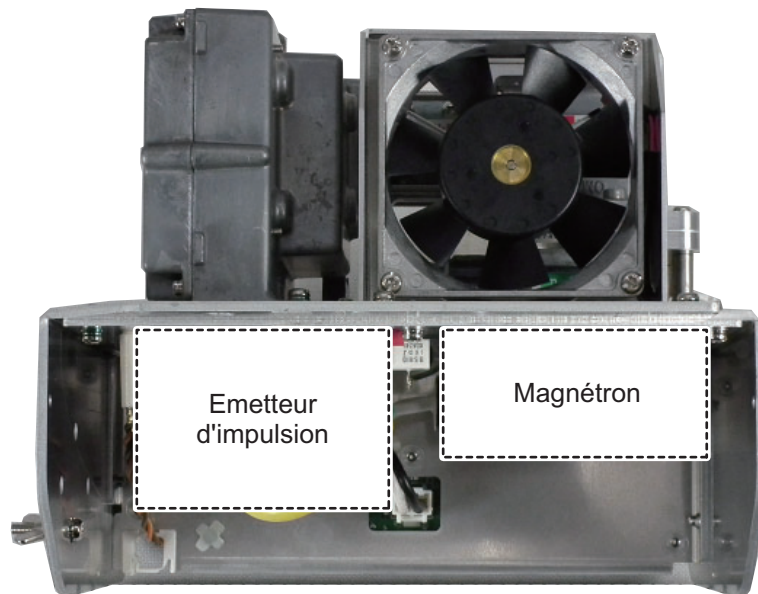


## ANNEXE 7 EMBLEMEMENT DES PIÈCES

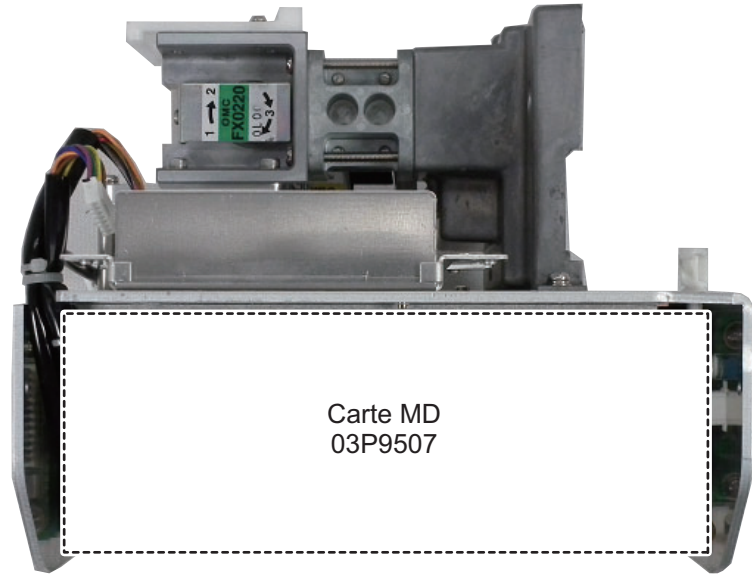
Enlevez la carte IF 03P9487 pour voir la carte MIC 03P9505 (recouverte par le panneau de fixation de la carte).



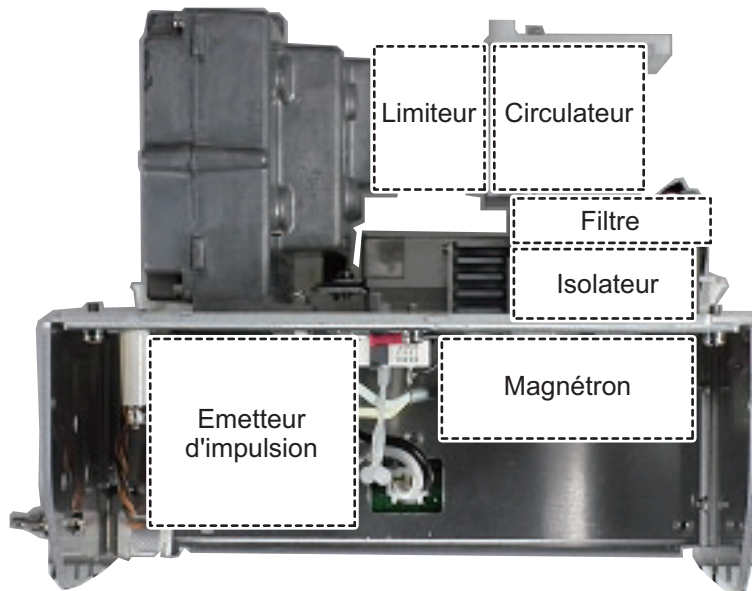
Module émetteur RTR-101 vue frontale inférieure (pour FAR-1518/1528/BB)



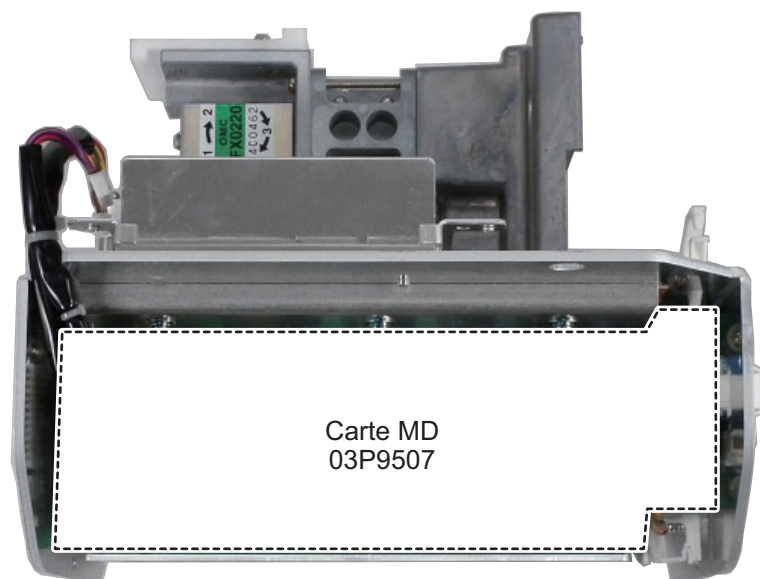
Module émetteur RTR-101 vue arrière inférieure (pour FAR-1518/1528/BB)



Module émetteur RTR-10 vue frontale inférieure



Module émetteur RTR-10 vue arrière inférieure



## SPÉCIFICATIONS DU RADAR MARIN FAR-1513/1523 (-BB)

### 1 ANTENNE

- 1.1 Type d'antenne Réseau de guides d'ondes à fentes
- 1.2 Longueur du radiateur 4 ft (XN12A), 6 ft (XN13A)
- 1.3 Largeur horizontale du faisceau Horizontal 1.9° (XN12A), 1.35° (XN13A)
- 1.4 Largeur verticale du faisceau 20°
- 1.5 Atténuation du lobe secondaire  
 XN12A -24 dB ( $\pm 20^\circ$  du lobe principal)  
 XN13A -28 dB ( $\pm 20^\circ$  du lobe principal)
- 1.6 Polarisation Horizontal
- 1.7 Rotation 24 rpm (RSB-0070), 48 rpm (RSB-0073)

### 2 ÉMETTEUR RF

- 2.1 Fréquence 9410 MHz  $\pm 30$  MHz, P0N
- 2.2 Puissance de sortie  
 FAR-1513 (-BB) 12 kW  
 FAR-1523 (-BB) 25 kW
- 2.3 Distance minimale 25 m
- 2.4 Discrimination d'échelle 25 m
- 2.5 Précision de l'échelle 1 % de l'échelle utilisée ou 10 m, selon la valeur la plus importante
- 2.6 Précision du relèvement  $\pm 1^\circ$
- 2.7 Échelle, Longueur d'impulsion et Récurrence des impulsions

PRR (Hz approx.)	Échelle de distance (NM)																	
	0,125	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6	8	12	16	24	32	48	96	120
2100	S																	
1200						M												
600*								L										

\* : 500 Hz sur des échelles de 96/120 NM

- 2.8 Fréquence IF 60 MHz

### 3 PROCESSEUR

- 3.1 Échelles de distance et intervalle entre les cercles

Échelle (NM)	0,125	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6	8	12	16	24	32	48	96	120
RI (NM)	0,025	0,05	0,1	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	1	1	2	2	4	4	8	8	16	20
Nombre de cercles	5	5	5	3	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	6	6

- 3.2 Sons d'éco 32 niveaux
- 3.3 Durée de préchauffage 90 s environ (FAR-1513), 3 minutes environ (FAR-1523)
- 3.4 Mode de présentation Référence cap, STAB Référence cap, Référence nord (TM/RM), Référence route, Référence poupe
- 3.5 Marques Curseur, Cercle radar, marque de cap, marque nord, ligne de relèvement,  
 Vecteur, marque de la carte, zoom, VRM, EBL, zone d'acquisition

- 3.6 Suivi des cibles (TT) Acquisition auto ou manuelle : 50 cibles dans 0,2-32 NM  
Suivi de cible : 5/10 pts sur toutes les cibles  
Durée du vecteur : 30 s à 60 minutes
- 3.7 AIS Capacité d'affichage : 300 cibles, Suivi : 5/10 pts sur toutes les cibles  
Durée du vecteur : 30 s à 60 minutes
- 3.8 Trace d'écho réelle/relative, longueur de la trace : 0 à 30 minutes (pas de 30 s) ou continuer
- 3.9 Carte radar 5 000 pts
- 3.10 Fonction d'intercommutation Sélectionné via le menu

## 4 ÉCRAN MARITIME (MU-150HD\*)

- 4.1 Taille de l'écran LCD couleur 15 pouces, 304 x 228 mm, 1024 x 768 dots (SXGA)
- 4.2 Luminosité 1 000 cd/m<sup>2</sup> typique
- 4.3 Contraste 600:1
- 4.4 Angle de vue 160° typique
- 4.5 Diamètre effectif du radard 205 mm

\* : L'unité d'affichage pour le type BB devrait être préparée par l'utilisateur.

## 5 INTERFACE

- 5.1 Nombre de ports sur le processeur
  - Cap 1 port : Format AD-10 ou IEC61162-2
  - Sériel IEC61162-2 : 2 ports (AIS/HDG)  
IEC61162-1 : 4 ports (GPS/LOG/AMS/ECDIS)
  - Fermeture de contact Sortie alerte : 4 ch, entrée distante ACK, Erreur système, panne d'alimentation
  - Affichage distant 2 ports (Signal : HD, BP, Trigger et Vidéo)
  - LAN Ethernet 100Base-TX : 1 port
  - DVI DVI-D : 1 port pour l'affichage principal
  - RGB 1 port pour moniteur VDR ou RGB
- 5.2 Phrases de données
  - Entrée ABK, ACK, ACN, ALR, BWC, BWR, CUR, DBK, DBS, DBT, DPT, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HBT, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, RMB, RMC, RTE, THS, VBW, VDM, VDO, VDR, VHW, VSD, VTG, VWR, VWT, WPL, ZDA
  - Sortie ABM, ACK, ALC, ALF, ALR, ARC, BBM, EVE, HBT, OSD, RSD, TLB, TLL, TTD, TTM, VSD

## 6 BLOC D'ALIMENTATION

- 6.1 Processeur
  - FAR-1513 (-BB) 24 VDC : 5.0 A max. (24 rpm), 5.6 A max. (48 rpm)
  - FAR-1523 (-BB) 24 VDC : 6.4 A max. (24 rpm), 7.0 A max. (48 rpm)
- 6.2 Écran maritime 12-24 VDC : 4.5-2.2 A
- 6.3 Redresseur (RU-1746B-2/RU-3424, option) 100-115/220-230 VAC, 1 phase, 50/60Hz



## 7 PARAMÈTRES ENVIRONNEMENTAUX

7.1	Température ambiante	
	Antenne	-25 °C à +55 °C (stockage +70 °C ou moins)
	Processeur	-15°C à +55°C
	Écran maritime	De -25°C à +55°C
7.2	Humidité relative	93 % ou moins à +40°C
7.3	Degré de protection	
	Antenne	IP26
	Processeur	IP20 (IP22 : option)
	Unité de contrôle	IP22
	Écran maritime	IP56 (panneau), IP22 (châssis)
7.4	Vibration	IEC 60945, 4e édition

## 8 COULEUR DE L'UNITÉ

8.1	Antenne	N9.5 (fixe)
8.2	Processeur / Unité de commande	N2.5 (fixe)
8.3	Écran maritime	N2.5 (fixe)

**SPÉCIFICATIONS DU RADAR MARIN  
FAR-1518/1528 (-BB)**

**1 ANTENNE**

- 1.1 Type d'antenne Réseau de guides d'ondes à fentes
- 1.2 Longueur du radiateur 4 ft (XN12A), 6.5ft (XN20AF), 8ft (XN24AF)
- 1.3 Largeur horizontale du faisceau Horizontal 1.9° (XN12A), 1.23° (XN20AF), 0.95° (XN24AF)
- 1.4 Largeur verticale du faisceau 20°
- 1.5 Atténuation du lobe secondaire  
 XN12A -24 dB ( $\pm 20^\circ$  du lobe principal)  
 XN20/24AF -28 dB ( $\pm 20^\circ$  du lobe principal)
- 1.6 Polarisation Horizontal
- 1.7 Rotation 26 rpm (RSB-120), 48 rpm (RSB-121)

**2 ÉMETTEUR RF**

- 2.1 Fréquence 9410 MHz  $\pm 30$  MHz, P0N
- 2.2 Puissance de sortie  
 FAR-1518 (-BB) 12 kW  
 FAR-1528 (-BB) 25 kW
- 2.3 Distance minimale 25 m
- 2.4 Discrimination d'échelle 25 m
- 2.5 Précision de l'échelle 1 % de l'échelle utilisée ou 10 m, selon la valeur la plus importante
- 2.6 Précision du relèvement  $\pm 1^\circ$
- 2.7 Échelle, Longueur d'impulsion et Récurrence des impulsions

PRR (Hz approx.)	Échelle de distance (NM)											
	0.125	0.25	0.5	0.75	1.5	3	6	12	24	48	96	
3000*	S1											
2760*	S2											
1500				M1								
1000				M2								
1000						M3						
600**							L					

\* : 2200 Hz approx. avec TT distance sur la 32 NM. \*\*: 500 Hz sur des échelles de 96/120 NM

- 2.8 Fréquence IF 60 MHz

**3 PROCESSEUR**

- 3.1 Échelles de distance et intervalle entre les cercles

Échelle (NM)	0.125	0.25	0.5	0.75	1.5	3	6	12	24	48	96
RI (NM)	0.025	0.05	0.1	0.25	0.25	0.5	1	2	4	8	16
Nombre de cercles	5	5	5	3	6	6	6	6	6	6	6

- 3.2 Sons d'éco 32 niveaux
- 3.3 Durée de préchauffage 3 minutes environ
- 3.4 Mode de présentation Référence cap, STAB Référence cap, Référence nord (TM/RM), Référence route, Référence poupe
- 3.5 Marques Curseur, Cercle radar, marque de cap, marque nord, ligne de relèvement, Vecteur, marque de la carte, zoom, VRM, EBL,

	zone d'acquisition
3.6	Suivi des cibles (TT) Acquisition auto ou manuelle : 50 cibles dans 0,2-32 NM Suivi de cible : 5/10 pts sur toutes les cibles Durée du vecteur : 0 à 60 minutes
3.7	AIS Capacité d'affichage : 300 cibles, Suivi : 5/10 pts sur toutes les cibles Durée du vecteur : 0 à 60 minutes
3.8	Trace d'écho réelle/relative, longueur de la trace : 0 à 30 minutes (pas de 30 s) ou continuer
3.9	Carte radar 5 000 pts
3.10	Fonction d'intercommutation Sélectionné via le menu

## 4 ÉCRAN MARITIME (MU-150HD\*)

4.1	Taille de l'écran	LCD couleur 15 pouces, 304 x 228 mm, 1024 x 768 dots (XGA)
4.2	Luminosité	1 000 cd/m <sup>2</sup> typique
4.3	Contraste	600:1
4.4	Angle de vue	160° typique
4.5	Diamètre effectif du radard	213 mm

\* : L'unité d'affichage pour le type BB devrait être préparée par l'utilisateur.

## 5 INTERFACE

5.1	Nombre de ports sur le processeur	
	Cap	1 port : Format AD-10 ou IEC61162-2
	Sériel	IEC61162-2 : 2 ports (AIS/HDG) IEC61162-1 : 4 ports (GPS/LOG/AMS/ECDIS)
	Fermeture de contact	Sortie alerte : 4 ch, entrée distante ACK, Erreur système, panne d'alimentation
	Affichage distant	2 ports (Signal : HD, BP, Trigger et Vidéo)
	LAN	Ethernet 100Base-TX : 1 port
	DVI	DVI-D : 1 port pour l'affichage principal
	RGB	1 port pour moniteur VDR ou RGB
5.2	Phrases de données	
	Entrée	ABK, ACK, ACN, ALR, BWC, BWR, CUR, DBK, DBS, DBT, DPT, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HBT, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, RMB, RMC, RTE, THS, VBW, VDM, VDO, VDR, VHW, VSD, VTG, VWR, VWT, WPL, ZDA
	Sortie	ABM, ACK, ALC, ALF, ALR, ARC, BBM, EVE, HBT, OSD, RSD, TLB, TLL, TTD, TTM, VSD

## 6 BLOC D'ALIMENTATION

6.1	Processeur	
	AC type	
	FAR-1518 (-BB)	100-115/220-230 VAC: 3.0/1.4 A (26 rpm), 3.6/1.6 A (48 rpm)
	FAR-1528 (-BB)	100-115/220-230 VAC: 3.8/1.7 A (26 rpm), 4.3/2.0 A (48 rpm)

DC type	
FAR-1518 (-BB)	24 VDC: 6.7 A max. (26 rpm), 8.3 A max. (48 rpm)
FAR-1528 (-BB)	24 VDC: 8.3 A max. (26 rpm), 10.0 A max. (48 rpm)
6.2 Écran maritime	12-24 VDC : 4.5-2.2 A
6.3 Redresseur (RU-1746B-2/RU-3424, option)	100-115/220-230 VAC, 1 phase, 50/60Hz
6.4 Transformer (RU-1803, option)	440 VAC, 1 phase, 50/60Hz

## **7 PARAMÈTRES ENVIRONNEMENTAUX**

7.1 Température ambiante	
Antenne	-25 °C à +55 °C (stockage +70 °C ou moins)
Processeur	-15°C à +55°C
Écran maritime	De -25°C à +55°C
7.2 Humidité relative	93 % ou moins à +40°C
7.3 Degré de protection	
Antenne	IP56
Processeur	IP20 (IP22 : option)
Unité de contrôle	IP22
Écran maritime	IP56 (panneau), IP22 (châssis)
7.4 Vibration	IEC 60945, 4e édition

## **8 COULEUR DE L'UNITÉ**

8.1 Antenne	N9.5 (fixe)
8.2 Processeur / Unité de commande	N2.5 (fixe)
8.3 Écran maritime	N2.5 (fixe)

## **9 CONTRÔLEUR DE PERFORMANCES (PM-32A)**

9.1 Fréquence échelle	9380 à 9440 MHz
9.2 Entrée alimentation	+18dBm à 30dBm
9.3 Sortie alimentation	-21 dBm (2 <sup>nd</sup> impulsion max. entrée), -41 dBm (2 <sup>nd</sup> impulsion min. entrée)
9.4 Intervalles niveau	8 à 12 dB (1 <sup>st</sup> pulse à dernier impulsions)

# INDEX

## A

Affichage de position passée .....	3-12
AIS	
Alarme CPA/TCPA.....	4-13
Alarme de cible	
définition.....	1-49
Alarme de cible	
désactivation .....	1-50
marche/arrêt.....	1-49
silencieux .....	1-50
Alarme sur cible .....	1-49
Alarme sur cible	
paramètres d'alarme .....	1-50
Alertes	
description.....	1-72
Alertes	
liste des alertes .....	1-73
attribution de priorité .....	1-74
codes et définitions .....	AP-10
fenêtre d'alerte .....	1-72
format ALF .....	AP-10
format ALR.....	AP-15
icônes d'alerte et significations .....	1-74
Alignement de cap .....	1-12
Amplificateur de cibles radar .....	2-7
Amplification d'écho .....	1-24
ANCIEN. POSN .....	3-12
Arborescence des menus .....	AP-1
Atténuateur.....	1-27
AZ.....	3-15

## C

Carte radar .....	5-2
Carte radar	
activer l'alignement de la carte.....	5-3
afficher/masquer la carte.....	5-2
désactiver l'alignement de la carte .....	5-3
marques de carte .....	5-2
Carte SC .....	1-76
Carte SC	
accès aux données .....	1-76
charger les données.....	1-76
enregistrer les données.....	1-76
lire les données .....	1-76
supprimer les données .....	1-76
CCRP .....	1-70
Cercles de distance	
afficher / masquer les cercles .....	1-34
Cible perdue AIS	
activer l'alerte .....	4-12
désactiver l'alerte .....	4-12
filtrage .....	4-12
Cible perdue	
activer / désactiver l'alerte.....	3-6

## Commande

molette .....	1-2
Commandes.....	1-1
Contrôleur de performances .....	1-68
Contrôleur de performances	
activer / désactiver .....	1-68
contrôler les performances du radar .....	1-69
Couleurs d'arrière-plan.....	1-61
Couleurs d'écho .....	1-62
CPA/TCPA .....	3-14
définir les échelles.....	3-14
CPA/TCPA	
alarme reçue .....	3-15

## D

Décentrage.....	1-43
Dépannage.....	6-1
diagnostics .....	6-8
Dépannage	
dépannage avancé.....	6-5
dépannage de base .....	6-4
Dispositif de rejet des interférences .....	1-23
Données de cible AIS	
comment afficher les données de cible AIS ..	4-9
comment supprimer les données de cible AIS	4-9
Données de nav	
activer / désactiver l'affichage .....	1-63
paramètres d'affichage.....	1-63
Données de navigation .....	1-63
Données du curseur.....	1-10
DRIFT.....	3-13
Durée d'impulsion .....	1-18

## E

EA .....	1-24
Échelle de distance .....	1-34
Echelle et mesure du relèvement	
comment mesurer .....	1-41
Écho de pluie .....	1-21
Écho de pluie	
manuel .....	1-22
Écho des vagues.....	1-20
Écho des vagues	
auto .....	1-20
manuel .....	1-21
méthodes de réglage .....	1-20
Écho personnalisé	
modification .....	1-30
rétablir les paramètres enregistrés.....	1-30
rétablir les paramètres par défaut .....	1-31
sélection .....	1-29
Échos de seconde trace.....	1-31
ES .....	1-24

## INDEX

Évaluation des risques de collision EBL .....	
.....	1-38
Évaluation des risques de collision EBL	
définir le point de référence.....	1-40
évaluation du risque .....	1-39
<b>F</b>	
Faux échos	
échos des lobes latéraux .....	2-4
échos multiples .....	2-3
images virtuelles .....	2-4
secteurs d'ombre.....	2-5
Fonction Automatic Clutter Elimination (ACE)	
.....	1-25
Fonctionnement AIS	
intervalle de traçage de la position passée ...	
.....	4-11
<b>G</b>	
GAIN .....	1-19
<b>I</b>	
Indications à l'écran .....	1-4
Indications de l'écran .....	1-4
Information box .....	1-64
Intercommutation .....	1-65
Intercommutation	
informations d'antenne.....	1-65
Interrupteur marche/arrêt .....	1-3
IR .....	1-23
<b>L</b>	
La vitesse de votre bateau .....	1-12
Ligne de cap	
comment masquer la ligne de cap .....	1-58
Lignes d'index parallèle	
référence de relèvement .....	1-52
réglage de la longueur .....	1-53
Lignes d'index parallèles.....	1-51
lignes affichées .....	1-51
orientation .....	1-52
Lignes d'index parallèles (PI).....	1-51
Lignes d'index parallèles	
réinitialisation .....	1-52
relèvement et intervalle .....	1-52
Liste des abréviations .....	AP-20
Longueur d'impulsion	
réglage .....	1-18
Luminosité.....	1-3
Luminosité	
données sur l'écran.....	1-61
<b>M</b>	
Maintenance .....	6-1
Maintenance	
calendrier périodique.....	6-2
longévité théorique des pièces principales ...	
.....	6-3
molette .....	6-4
Marque	
comment inscrire une marque.....	1-57
ligne de relèvement.....	1-58
Marques	
afficher/masquer la marque de poupe .....	
.....	1-58
afficher/masquer les marques de la carte radar	
.....	1-59
comment utiliser les marques .....	1-55
marque de barge.....	1-59
marque de référence.....	1-60
marques de la carte radar .....	1-59
marques INS .....	1-59
paramètres des symboles du bateau .....	
.....	1-58
position d'inscription de la marque.....	1-56
stabilisation de la marque .....	1-57
supprimer les marques.....	1-57
type de marque .....	1-55
Menu Opérations .....	1-6
menu principal.....	1-6
Menu Opérations	
calque de menu.....	1-7
menu du curseur .....	1-8
menus contextuels .....	1-7
zones de menus.....	1-7
Mesure de distance et de relèvement.....	1-40
Mesure de l'échelle	
zone à l'écran.....	1-35, 1-37
Mesure de la distance .....	1-34
Mesure de la distance	
touche VRM .....	1-35
TTG à VRM.....	1-36
unités VRM.....	1-36
Mesure de relèvement	
méthodes .....	1-37
vrai/relatif.....	1-38
Mesure du relèvement .....	1-36
Mesure du relèvement	
touche EBL.....	1-37
Mode affichage .....	1-75
Mode d'orientation	
description.....	1-32
sélection .....	1-32
Modes d'orientation.....	1-32
Modes vecteur	
description.....	3-10
durée du vecteur .....	3-12
longueur du vecteur .....	3-12
Modes vectoriels .....	3-10
Moyenne des échos.....	1-24
<b>N</b>	
NR.....	1-26
<b>O</b>	
Observation	
échelles min/max .....	2-1
faux échos.....	2-3

- mesure de l'échelle ..... 2-3  
précision du relèvement ..... 2-3  
résolution ..... 2-2
- P**
- Palettes de couleurs ..... 1-61  
Personnalisation du fonctionnement ..... 1-11  
PI ..... 1-51  
PM ..... 1-68  
Position de référence ..... 1-70  
Position du bateau ..... 1-14  
Position passée  
afficher / masquer les POSN passés .... 3-13  
définir les points à afficher ..... 3-13  
Intervalle de traçage POSN ..... 3-13
- R**
- RACON ..... 2-7  
Réglage ..... 1-17  
automatique ..... 1-17  
manuel ..... 1-18  
Réglage personnalisé ..... 1-11  
Réjecteur de bruit ..... 1-26  
RTE ..... 2-7
- S**
- SART ..... 2-5  
SART  
afficher/masquer les marques SART ..... 2-6  
bande passante ..... 2-6  
description ..... 2-5  
erreurs de distance ..... 2-6  
lobes latéraux du radar ..... 2-7  
Sensibilité ..... 1-19  
SET ..... 3-13  
SET DERIVE ..... 3-13  
Sillages de cibles  
effacer / relancer les sillages ..... 1-46  
gradation des sillages ..... 1-45  
masquer les sillages ..... 1-46  
prévention de l'écho des vagues ..... 1-47  
sillages étroits ..... 1-46  
stabilisation ..... 1-46  
temps de rémanence ..... 1-45  
vrai/relatif ..... 1-44  
Suivi des cibles  
acquisition manuelle ..... 3-3  
activer / désactiver le suivi ..... 3-3  
afficher la liste de cibles ..... 3-9  
afficher/supprimer des données de cible .....  
..... 3-8  
cible perdue ..... 3-6  
commandes ..... 3-2  
compte rendu de la zone à l'écran ..... 3-2  
couleur du symbole ..... 3-8  
critères de sélection ..... 3-20  
filtre de cible perdue ..... 3-6  
luminosité du symbole ..... 3-7  
masquer la liste de cibles ..... 3-9  
messages système ..... 3-18  
mode simulation ..... 3-19  
précautions ..... 3-1  
sélection du mode ..... 3-2  
supprimer les données de la cible ..... 3-9  
symboles et attributs ..... 3-7  
trier la liste de cibles ..... 3-9  
vitesse de votre bateau ..... 3-4  
vitesse rapportée à l'écho ..... 3-4  
Surveillance de mouillage ..... 1-71  
Symboles ..... AP-25, AP-29  
Symboles  
carte radar ..... AP-26  
radar (symboles AIS) ..... AP-27  
radar (symboles TT) ..... AP-27  
symboles de la carte radar IMO ..... AP-27  
symboles généraux du radar ..... AP-25
- T**
- Tableau d'erreurs de longitude ..... AP-8  
Terminologie ..... 1-2  
Touches de fonction ..... 1-10  
Traces de cibles ..... 1-44  
Traces des cibles  
niveau de traces ..... 1-46  
Traceur ..... 5-1  
Traceur vidéo ..... 5-1  
Traceur vidéo  
afficher la liste des waypoints ..... 5-7  
afficher le nom/numéro du waypoint ..... 5-7  
carte radar ..... 5-2  
couleur de votre bateau ..... 5-4  
création de waypoints ..... 5-6  
effacer des waypoints ..... 5-7  
effacer le tracé de la route du bateau ..... 5-5  
intervalle de traçage de la trace de votre  
bateau ..... 5-4  
modes d'orientation ..... 5-1  
saisir des waypoints ..... 5-6  
trace de votre bateau ..... 5-4  
waypoints ..... 5-6  
Transmission marche/arrêt ..... 1-17  
Transpondeur de recherche et de sauvetage .  
..... 2-5  
TT ..... 1-44
- U**
- Utilisation des fonctions AI  
cible perdue ..... 4-12  
Utilisation des fonctions AIS ..... 4-1  
CPA/TCPA ..... 4-13  
Utilisation des fonctions AIS  
activation auto de la fonction activer/désactiver  
..... 4-6  
activation auto de la fonction paramètres  
limites ..... 4-6  
activation d'une cible ..... 4-5  
activation manuelle de cibles ..... 4-6  
affichage de la position passée ..... 4-11  
affichage du filtre ..... 4-5

## INDEX

afficher les alertes AIS .....	4-19
association TT/AIS .....	4-14
attributs des symboles .....	4-10
comment configurer un parcours .....	4-7
comment rendre des cibles dormantes .....	4-7
comment rendre des cibles individuelles dormantes .....	4-7
comment rendre toutes les cibles dormantes .....	4-7
contrôles.....	4-2
couleurs de symbole .....	4-10
créer et enregistrer des messages.....	4-17
données de cible .....	4-9
données de votre bateau .....	4-16
luminosité des symboles .....	4-10
messages.....	4-17
messages système .....	4-20
nombre de positions passées .....	4-11
orientation de la position passée.....	4-11
paramètres d'échelle CPA/TCPA.....	4-14
paramètres ROT .....	4-13
stabilisation de la position passée.....	4-12
symboles et significations .....	4-3
transmission de messages.....	4-18
voir les messages .....	4-18

## V

### Vitesse de votre bateau

saisie auto .....	1-12
saisie manuelle .....	1-13

## Z

Zone d'acquisition .....	3-15
Zone d'acquisition	
activer AZ1 .....	3-15
confirmer l'alerte AZ.....	3-17
forme AZ .....	3-17
mise en veille d'une zone.....	3-17
modifier la référence AZ.....	3-17
polygone AZ.....	3-16
stabilisation .....	3-17
Zone du menu d'information .....	1-64
Zoom .....	1-54