

FURUNO

MANUEL DE L'UTILISATEUR

SONAR DE BALAYAGE

CSH-5LMARK-2-55

CSH-5LMARK-2-68

CSH-8LMARK-2-85

Modèle **CSH-8LMARK-2-107**

(NOM DU PRODUIT :
SONAR DE BALAYAGE EN CERCLE COMPLET)

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.

Élimination de cet appareil

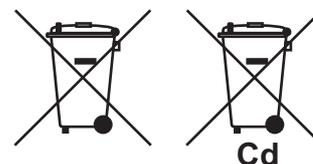
Pour éliminer cet appareil, merci de vous conformer à la réglementation locale relative à l'élimination des déchets industriels. Pour la procédure de mise au rebut applicable aux États-Unis, consultez la page d'accueil de l'Electronics Industries Alliance (<http://www.eiae.org/>) pour connaître la procédure 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 ou plusieurs batteries, suivez les instructions ci-dessous.

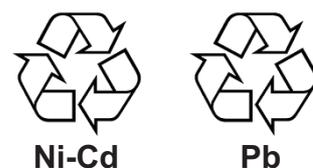
Au sein de l'Union européenne

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 la législation de votre pays et à la directive relative aux batteries 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 créent.



CONSIGNES DE SÉCURITÉ

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



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 CHOC ÉLECTRIQUE Ne pas ouvrir l'équipement.

Seule une personne qualifiée peut ouvrir l'équipement.



Coupez immédiatement l'alimentation sur le tableau général si de l'eau pénètre dans l'appareil ou si quelque chose est renversé dans l'équipement.

L'utilisation continue de l'équipement peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Contactez un agent FURUNO pour tout dépannage.



N'essayez pas de démonter ou de modifier l'équipement.

Un incendie, un choc électrique ou des blessures graves peuvent survenir.



Ne pas placer de récipients contenant des liquides sur le dessus de l'appareil.

Un incendie ou un choc électrique peut survenir si un liquide se renverse dans l'équipement.



Coupez immédiatement l'alimentation sur le tableau général si l'appareil dégage de la fumée ou des flammes.

L'utilisation continue de l'équipement peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Contactez un agent FURUNO pour tout dépannage.



Veiller à ce que ni la pluie, ni des éclaboussures ne s'infiltrent dans l'équipement.

L'infiltration d'eau dans l'équipement peut provoquer un incendie ou un choc électrique.



AVERTISSEMENT



Utilisez le fusible adapté.

Le calibre du fusible est inscrit sur l'appareil. L'utilisation d'un fusible inapproprié peut endommager l'équipement.



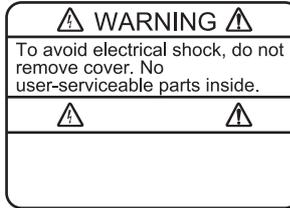
Ne pas manipuler l'équipement avec des mains mouillées.

Un choc électrique peut survenir.

 ATTENTION
<p>Ne pas dépasser 18 nœuds avec le transducteur abaissé et ne pas dépasser 15 nœuds pour faire monter ou descendre le transducteur.</p> <p>Vous risquez d'endommager la sonde.</p>
<p> Coupez l'alimentation au niveau de l'interrupteur MARCHE/ARRET sur la pièce de coque avant de relever ou d'abaisser manuellement la sonde (avec la clé à cliquet).</p> <p>Vous risquez de vous blesser si la clé à cliquet pivote de manière inattendue car le moteur de descente/levée peut démarrer.</p>
<p> Le bloc de zinc fixé près de la sonde doit être remplacé tous les ans.</p> <p>La jonction entre la sonde et l'arbre principal peut être sujet à une corrosion, ce qui peut se traduire par la perte de la sonde ou une fuite d'eau dans le navire.</p>

ETIQUETTE D'AVERTISSEMENT

Une étiquette d'avertissement est fixée à toutes les unités du système. Ne la retirez pas. En cas de perte ou de dégradation d'une étiquette, contactez un agent ou revendeur **FURUNO** pour la remplacer.



Nom : Etiquette d'avertissement (1)
 Type : 86-003-1011-1
 Réf. : 100-236-231

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS.....	vii
CONFIGURATION DU SYSTÈME.....	viii
1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE	1-1
1.1 Unité de contrôle	1-1
1.2 Télécommande (en option)	1-2
1.3 Fonctionnement de base.....	1-3
1.3.1 Mise sous tension	1-3
1.3.2 Descente de la sonde	1-3
1.3.3 Transmission.....	1-4
1.3.4 Réglage du rétroéclairage de l'unité de contrôle.....	1-5
1.3.5 Sélection d'un mode d'affichage	1-6
1.3.6 Sélection de l'échelle d'affichage	1-8
1.3.7 Réglage du gain	1-9
1.3.8 Montée de la sonde, mise hors tension de l'appareil	1-9
1.4 Réglage de l'angle d'inclinaison (ou angle de tilt)	1-10
1.4.1 Inclinaison automatique activée/désactivée.....	1-10
1.4.2 Fond et angle d'inclinaison.....	1-11
1.4.3 Distinction entre l'écho des poissons et l'écho de fond.....	1-12
1.4.4 Éléments à prendre en compte	1-12
1.4.5 Angle d'inclinaison pour poissons de surface	1-13
1.4.6 Angle d'inclinaison adapté	1-14
1.5 Détermination de la distance et du relèvement par rapport à une cible.....	1-15
1.6 Menu SONAR Présentation	1-16
1.6.1 Fonctionnement	1-16
1.6.2 Description du menu SONAR	1-17
2. REGLAGE FIN DE L'IMAGE DU SONAR	2-1
2.1 Elimination des échos indésirables	2-1
2.2 Affichage clair des poissons de surface.....	2-2
2.3 Suppression de la trace de fond	2-2
2.3.1 AGC	2-2
2.3.2 Indication de durée d'impulsion.....	2-3
2.3.3 2ND AGC	2-3
2.4 Suppression des reflets du fond et de la surface dans les secteurs de pêche peu profonds	2-4
2.5 Supprimer le bruit et les interférences du sonar	2-5
2.5.1 Identification de la source de bruit	2-5
2.5.2 Rejet du bruit au moyen de la fonction de suppression des interférences.....	2-5
2.5.3 Suppression du bruit au moyen du limiteur de bruit.....	2-5
2.5.4 Suppression des interférences au moyen du cycle TX (cycle de transmission)	2-6
2.6 Choix de la largeur du faisceau.....	2-6
2.6.1 Ouverture horizontale du faisceau	2-6
2.6.2 Ouverture verticale du faisceau	2-6
2.7 Effacement des échos de faible intensité.....	2-7
2.8 Moyenne des échos	2-7

3.	OPERATIONS DE SONAR AVANCEES.....	3-1
3.1	Suivre un banc de poissons (verrouillage de cible).....	3-1
3.2	Détecter des bancs de poissons en mode audio.....	3-2
3.3	Alarme de poisson.....	3-3
3.4	Mesure de la vitesse d'un banc de poissons.....	3-5
3.4.1	Insérer une marque de poisson.....	3-5
3.4.2	Supprimer des marques de poissons.....	3-6
3.5	Relocaliser un banc de poissons pour faciliter l'observation.....	3-6
3.6	Marque d'événement et marque de position de votre bateau.....	3-7
3.6.1	Marque d'événement.....	3-7
3.6.2	Insérer une marque de position de bateau.....	3-8
3.6.3	Supprimer une marque d'événement.....	3-8
3.7	Supprimer collectivement des marques.....	3-8
3.8	Touches de fonction (F1 à F4).....	3-9
3.8.1	Utilisation des touches de fonction.....	3-9
3.8.2	Programmation en fonction d'un secteur de pêche ou d'un poisson cible.....	3-10
3.8.3	Programmation d'une fonction spécifique.....	3-10
3.8.4	Confirmation de la programmation d'une touche de fonction.....	3-11
3.9	Suppression des effets du tangage et du roulis (stabilisateur).....	3-11
4.	MODE ECHOSONDEUR.....	4-1
4.1	Sélection de l'échelle.....	4-1
4.2	Réglage du gain.....	4-2
4.3	Vitesse de défilement des images.....	4-2
4.4	Mesure de la profondeur.....	4-3
4.5	Suppression des interférences.....	4-3
4.6	Suppression du bruit de faible intensité.....	4-4
4.7	Suppression des échos de faible intensité.....	4-4
4.8	Autres options du menu Sondeur.....	4-5
5.	MARQUES ET DONNEES.....	5-1
5.1	Marques et données en mode d'affichage normal.....	5-1
5.2	Marques et données de l'échosondeur et images audio.....	5-5
6.	INTERPRETATION DES DONNEES AFFICHEES.....	6-1
6.1	Echo de fond.....	6-1
6.2	Banc de poissons.....	6-2
6.3	Reflets de la surface marine.....	6-3
6.4	Sillage.....	6-3
6.5	Faux écho dû aux lobes latéraux.....	6-4
6.6	Bruit et interférences.....	6-4
7.	MENUS MARQUES ET SYSTEME.....	7-1
7.1	Menu MARQUES.....	7-1
7.2	Menu SYSTÈME.....	7-3
7.3	Code d'activation.....	7-5
8.	MAINTENANCE, DÉPANNAGE.....	8-1
8.1	Maintenance générale.....	8-1
8.2	Nettoyer l'équipement.....	8-1
8.3	Maintenance de coque.....	8-2
8.3.1	Points de lubrification, plaque de zinc.....	8-2
8.3.2	Remontée manuelle de la sonde.....	8-3
8.4	Remplacement des fusibles.....	8-4
8.5	Remplacement du ventilateur.....	8-4

TABLE DES MATIERES

8.6	Dépannage.....	8-5
8.7	Messages d'erreur	8-6
8.8	Tests de diagnostic	8-7
8.8.1	Sélection d'un test de diagnostic.....	8-7
8.8.2	Description des tests de diagnostic.....	8-8
ANNEXE 1 ARBORESCENCE DES MENUS.....		AP-1
CARACTÉRISTIQUES.....		SP-1
INDEX.....		IN-1

AVANT-PROPOS

Quelques mots à l'attention de l'utilisateur du CSH-5LMARK-2/ CSH-8LMARK-2

Félicitations pour avoir choisi le sonar de balayage couleurs FURUNO CSH-5LMARK-2/
CSH-8LMARK-2.

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 sonar de balayage a été conçu et fabriqué pour s'adapter aux conditions les plus rigoureuses en mer. 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.

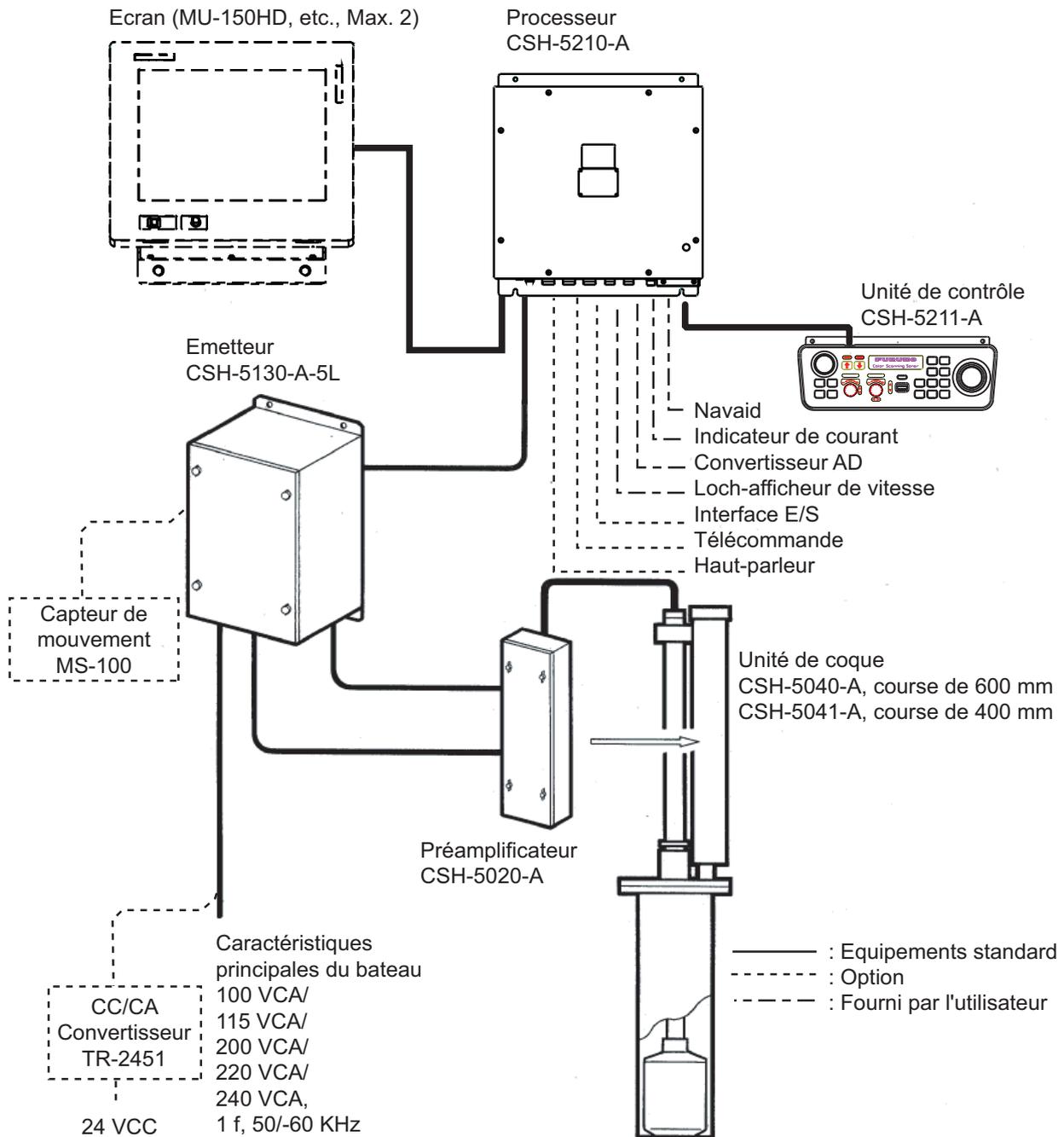
Caractéristiques

Les sonars de balayage couleurs FURUNO CSH-5LMARK-2 et CSH-8LMARK-2 sont des sonars de balayage sur 360° qui détectent et affichent instantanément les bancs de poissons et les conditions sous-marines en 16 couleurs.

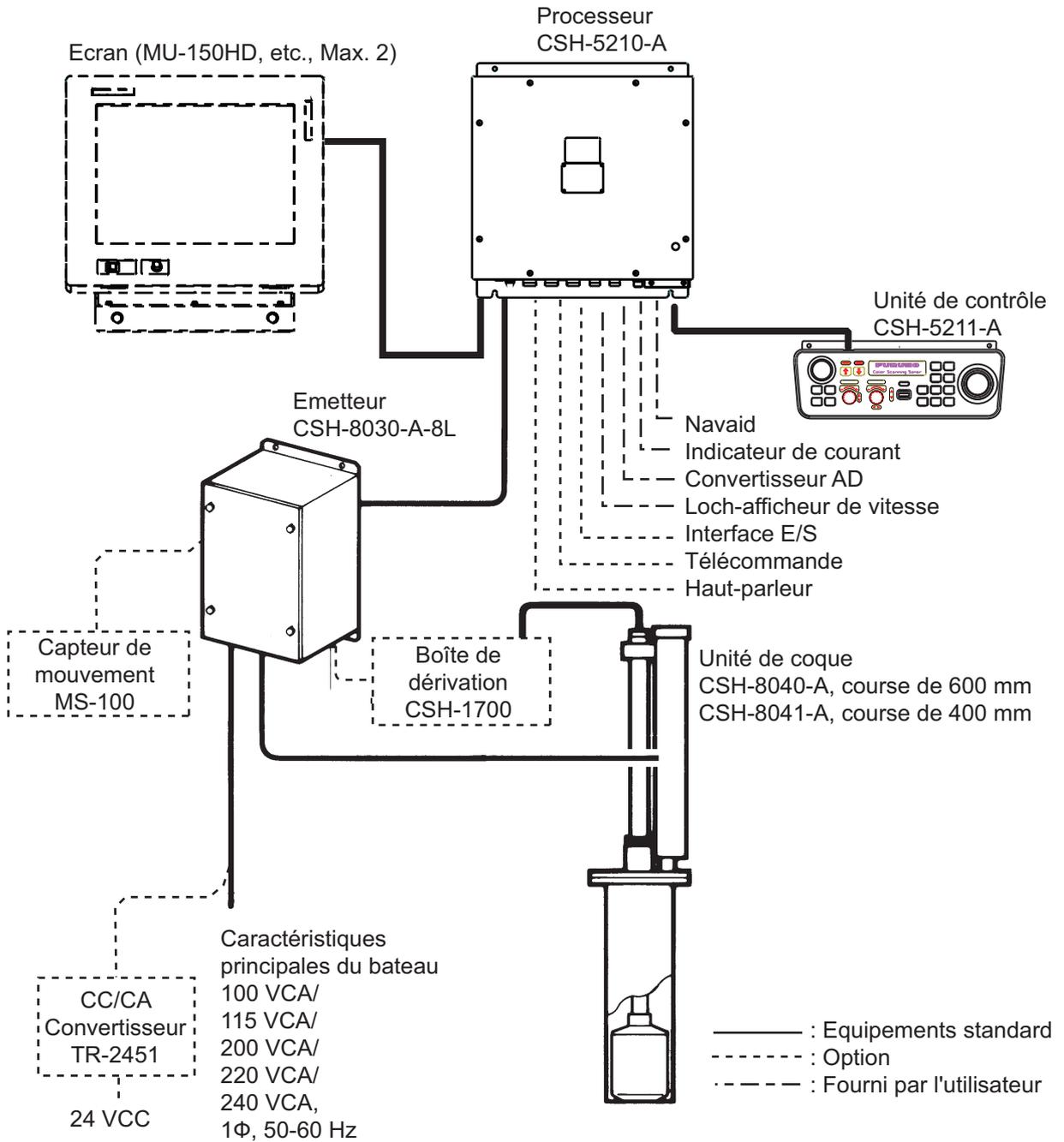
Voici quelques-unes des fonctions clés des CSH-5LMARK-2 et CSH-8LMARK-2 :

- Un affichage vif en 16 couleurs aide à facilement identifier les fonds ainsi que la concentration et la répartition des bancs de poissons.
- Le choix de fréquences pour la sonde est 55 kHz ou 68 kHz pour le CSH-5LMARK-2 et 85 kHz ou 107 kHz pour le CSH-8LMARK-2.
- Diverses informations sur la pêche et la navigation (capteurs appropriés requis) permettent à l'opérateur de se tenir au courant des conditions ambiantes.
- L'amplificateur haute puissance MOS FET assure une utilisation fiable quelles que soient les conditions.
- Télécommande disponible en option.
- Quatre touches de fonction programmables par l'utilisateur permettent de configurer rapidement l'équipement selon les conditions de pêche ou pour des fonctions spécifiques.
- Une fonction de verrouillage de cible permet de suivre les bancs de poissons.

CONFIGURATION DU SYSTÈME



Configuration du système du CSH-5LMARK-2



Configuration du système du CSH-8LMARK-2

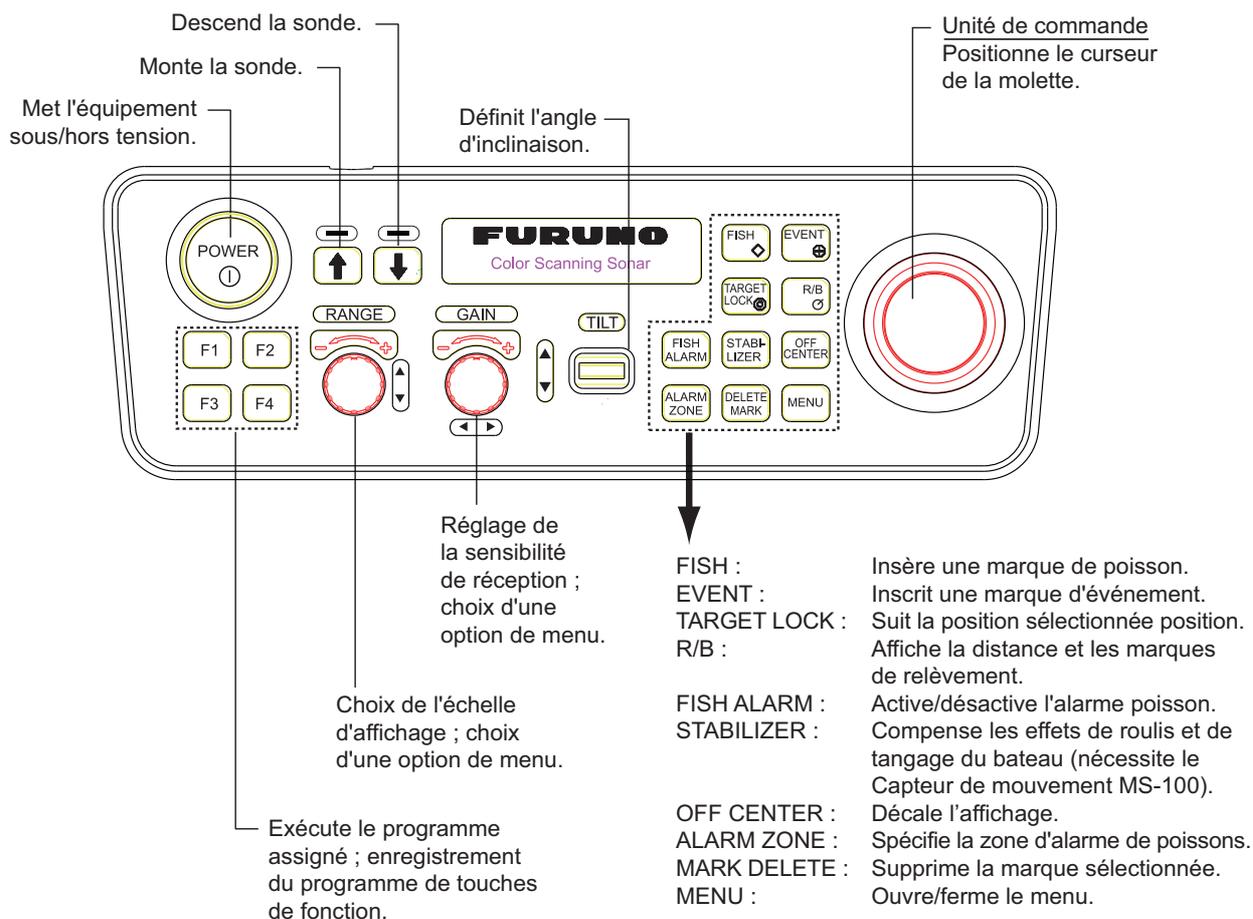
CONFIGURATION DU SYSTÈME

Cette page est laissée vierge intentionnellement.

1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE

1.1 Unité de contrôle

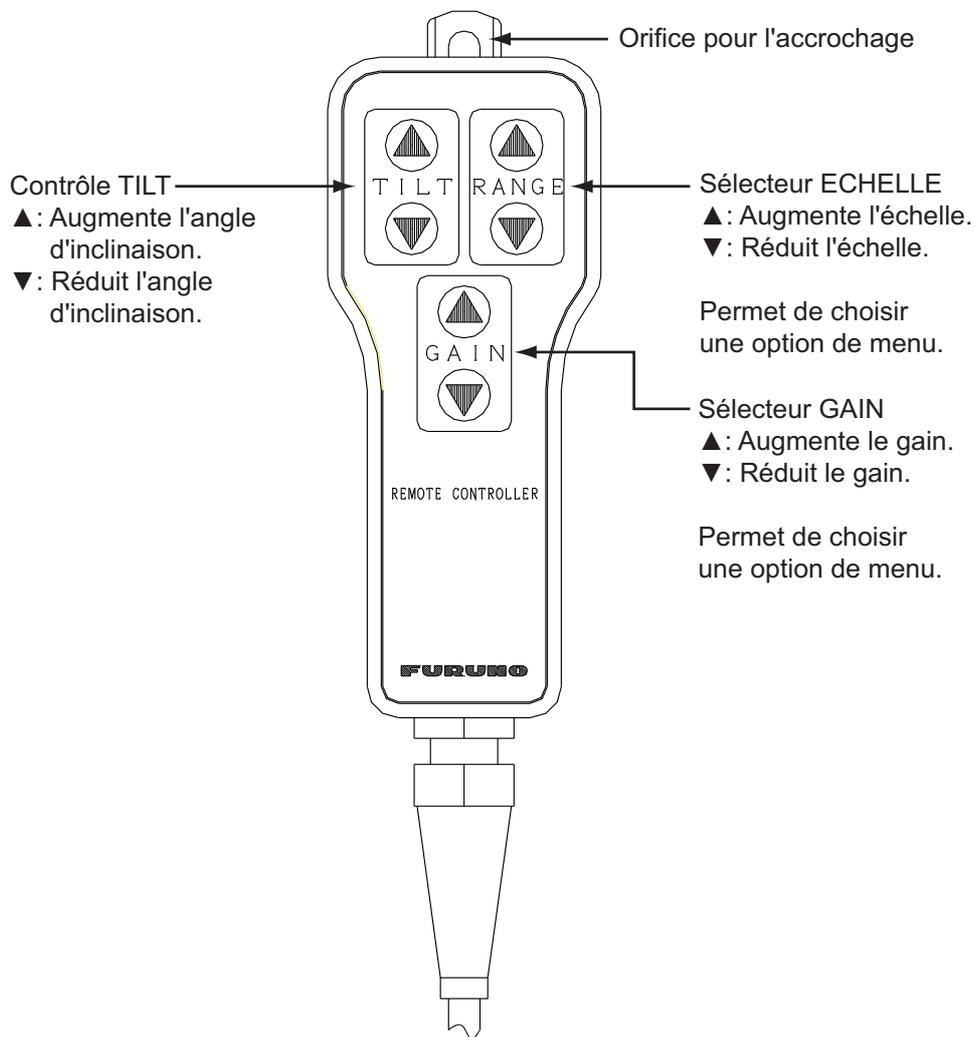
La plupart des opérations s'effectuent depuis l'unité de contrôle. Toutes les commandes répondent rapidement aux ordres de l'opérateur et leurs effets sont immédiatement visibles à l'écran.



Unité de contrôle

1.2 Télécommande (en option)

La télécommande permet de contrôler l'inclinaison, l'échelle et le gain depuis une position assise.



Télécommande

1.3 Fonctionnement de base

1.3.1 Mise sous tension

1. Appuyez sur l'interrupteur **POWER**. de l'unité de contrôle pour la mise sous tension de l'équipement.
2. Mettez le moniteur (fourni par l'utilisateur) sous tension.
Le système lance le test de démarrage afin de vérifier son bon fonctionnement. Les résultats sont OK ou NG (No Good = dysfonctionnement). Si NG s'affiche, demandez conseil auprès de votre revendeur. Une fois le test terminé, la dernière image affichée apparaît à l'écran.

```

                                START UP

MAIN-0 1050951-xx.xx  F FF
        1050842-xx.xx
        1050843-xx.xx
        ROM = OK
        RAM = OK
        VRAM = OK

FPGA1 1050846-xx.xx
FPGA2 1050847-xx.xx

TRX    1050850-xx.xx 1050###-xx.xx
        ROM = OK
        RAM = OK

KEY-0 1050730-xx.xx  F
        ROM = OK
        RAM = OK

```

xx.xx = N° de version du programme

###: 854 (CSH-8LMARK-2, 85kHz)
855 (CSH-8LMARK-2, 107kHz)
861 (CSH-5LMARK-2, 55kHz)
862 (CSH-5LMARK-2, 68kHz)

Ecran Autotest au démarrage

1.3.2 Descente de la sonde

Réglez la vitesse du bateau au-dessous de 16 nœuds puis appuyez sur le commutateur ↓. Le voyant situé au-dessus du commutateur clignote puis s'allume une fois la sonde entièrement descendue. Si vous appuyez sur le commutateur ↓ alors que la vitesse est supérieure à 16 nœuds et que l'avertisseur de dépassement de vitesse du menu [SYSTEM] est activé, vous voyez apparaître le message "Vitesse maximum lorsque la sonde est sortie : 16 nds.

Vitesse maximum durant la montée/descente de la sonde : 16 kn." et l'alarme sonore retentit. Pour arrêter l'alarme sonore, appuyez sur la touche **R/B**.

ATTENTION

Ne pas dépasser 18 nœuds lorsque la sonde est descendue ; 16 nœuds pendant sa descente.

Vous risquez d'endommager la sonde.

Remarque: L'alarme sonore peut être réglée pour retentir et déclencher l'affichage d'un message lorsque l'allure du bateau dépasse la vitesse maximale autorisée. Pour plus de détails, reportez-vous à la section [SPEED MESSAGE] en page 7-4.

1.3.3 Transmission

Dans les paramètres par défaut, l'option [TRANSMISSION] du menu [SONAR] est désactivée. Si elle est positionnée sur [ON], la procédure ci-après n'est pas nécessaire. L'émission démarre lorsque la sonde est descendue et s'arrête lorsque celle-ci arrêtée.

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR].

** SYSTEM MENU **		(RANGE CTRL: U/D, GAIN CTRL: L/R)			
[MENU MODE]	: SONAR	SOUNDER	MARKS	SYSTEM	
DISPLAY MODE	: COMBI-1	NORM	COMBI-2		
TX OUTPUT	: 8				
PULSE LENGTH	: 8				
TX CYCLE	: 10				
TVG NEAR	: 6				
TVG FAR	: 7				
AGC	: 2				
2ND AGC	: 1				
NOISE LIMITER	: 3				
COLOR CURVE	: 1	2	3		4
COLOR RESPONSE	: 1	2	3		4
DELETE COLOR	: 0				
ECHO AVERAGE	: 1				
INT REJECT	: 1				
HOR BEAMWIDTH:	WIDE	NARROW			
VER BEAMWIDTH:	WIDE	NARROW			
COLOR	: 1	2	3		4
ERASE MARKS	: TRACK	SHIP	EVENT		FISH
ALARM LEVEL	: 9				
AUTO TRAIN	: ON	OFF			
TRAIN SECTOR	: ±10°	±20°	±40°		±60°
AUTO TILT	: ON	OFF			
TILT ANGLE	: ±2-10°	±4-14°	±6-20°		±10-26°
TRANSMISSION	: ON	OFF			
AUDIO VOLUME	: 10				
ASSIGN SETTING	: F1 KEY	F2 KEY	F3 KEY		F4 KEY
ASSIGN MENU	: EXECUTE				
PRESS [MENU] KEY TO EXIT					

4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [TRANSMISSION].
5. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [ON]. Le sonar commence à émettre et l'image apparaît à l'écran.

6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

Pour arrêter l'émission, choisissez [OFF] à l'étape 5. Une fois l'émission interrompue, "TXOFF" apparaît dans l'angle supérieur droit de l'écran.

1.3.4 Réglage du rétroéclairage de l'unité de contrôle

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SYSTEM].

** SYSTEM MENU **		(RANGE CTRL: U/D, GAIN CTRL: L/R)			
[MENU MODE]	: SONAR	SOUNDER	MARKS	SYSTEM	
DIMMER	: 10				
DISP SELECT	: TEMP	CURRENT			
HEADING ADJ	: 0°				
AUTO RETRACT	: OFF	(OFF, 5-16kn)			
SPEED MESSAGE	: ON	OFF			
EXT KP SYNC	: OFF	ON			
AUTO TRAIN SPD	: LOW	HIGH			
AUTO TILT SPD	: LOW	HIGH			
UNIT	: METERS	FEET	FATHOMS	PA/BRA	
SHIP'S SPD/BR	: LOG/GYRO	CURRENT	NAV DATA	GYRO+NAV	
LOG PULSE	: 200	400			
PORT1 BAUDRATE:	19200	9600	4800	2400	
PORT1 FORMAT	: NMEA	CIF			
PORT2 BAUDRATE:	19200	9600	4800	2400	
PORT2 FORMAT	: NMEA	CIF			
NAV DATA	: GPS	LC	DR	ALL	
COMBI SCALE	: RIGHT	LEFT			
SUB TEXT INDI	: OFF	ON			
LANGUAGE	: ENGLISH	日本語	ESPAÑOL	DANSK	
	NEDERLND	FRANÇAIS	ITALIANO	한국어	
	NORSK	ไทย	中文	VIET	
	မြန်မာ	INDONESIA			
ACTIVATIONCODE	: EXECUTE				
TEST	: SINGLE	CONTI	PANEL	COLOR	
	: PATTERN	SIO	ECHO-1	ECHO-2	
	ECHO-3	ECHO-4			
SET TO DEFAULT	: EXECUTE				
PRESS [MENU] KEY TO EXIT					

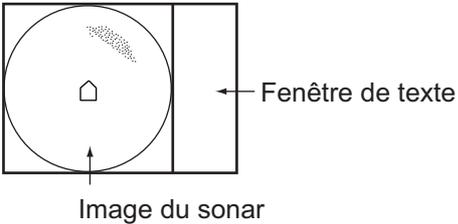
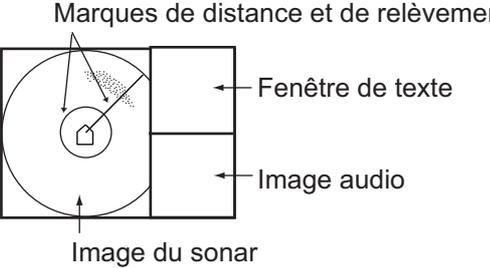
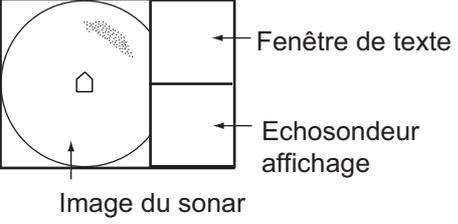
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [DIMMER]..
5. Réglez l'éclairage au moyen du sélecteur **GAIN**. La plage de réglage est comprise entre 0 et 10.
Tournez-le sélecteur dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la luminosité ou dans le sens inverse pour la réduire.
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

1.3.5 Sélection d'un mode d'affichage

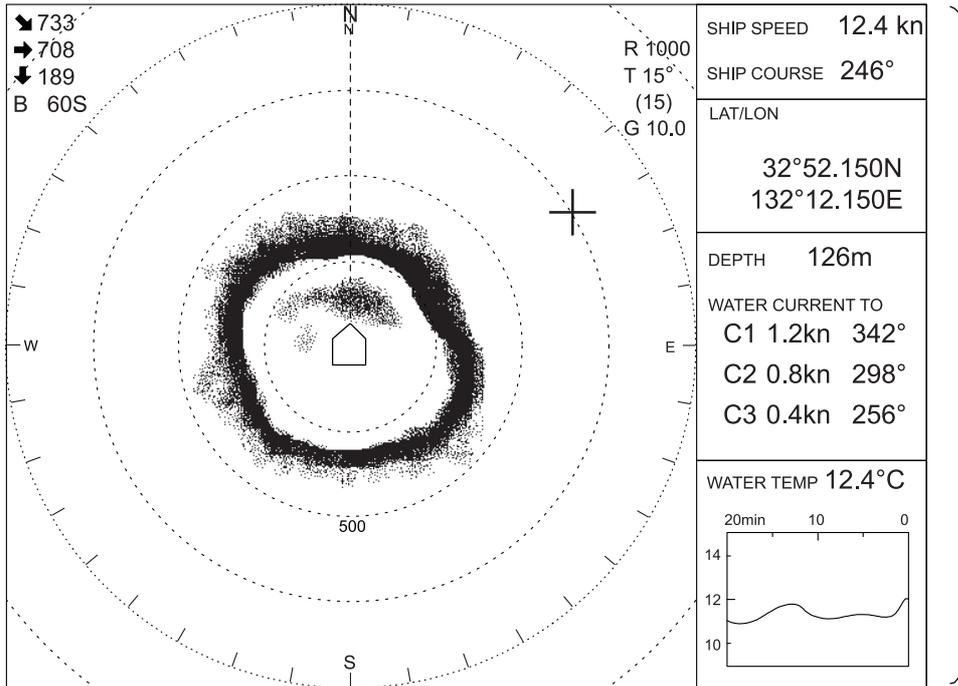
Trois modes sont disponibles : NORMAL, COMBI-1 et COMBI-2. pour choisir le mode, procédez comme suit :

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu. Le dernier menu utilisé s'affiche.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide de la touche **GAIN**, choisissez [SONAR].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [DISPLAY MODE].
5. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez l'un des secteurs de balayage suivants : [COMBI-1], [NORM] et [COMBI-2].
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

Description du mode

Mode	Description	Afficher
NORM (Sonar)	Ce mode est utile pour la détection et le suivi des bancs de poissons. Les données de navigation peuvent être affichées dans la fenêtre de texte, avec les connexions aux capteurs appropriés.	
COMBI-1 (Sonar + Audio)	L'image du sonar apparaît sur la gauche de l'écran et l'image audio, en bas et à droite. Ce mode est utile pour l'analyse des échos dans une zone donnée. Pour activer le mode [COMBI-1], procédez comme suit : 1) Choisissez le mode [COMBI-1]. 2) A l'aide de la molette, positionnez le curseur (signe +) sur le relèvement voulu. 3) Appuyez sur la touche R/B . La distance et les marques de relèvement s'inscrivent sur l'image du sonar, et le signal ainsi que les marques de relèvement apparaissent sur l'image audio.	
COMBI-2 (sonar + échosondeur)	L'image du sonar apparaît sur la gauche de l'écran et le signal issu de l'échosondeur, en bas et à droite. Ce mode est utile pour juger de la concentration des bancs de poissons.	

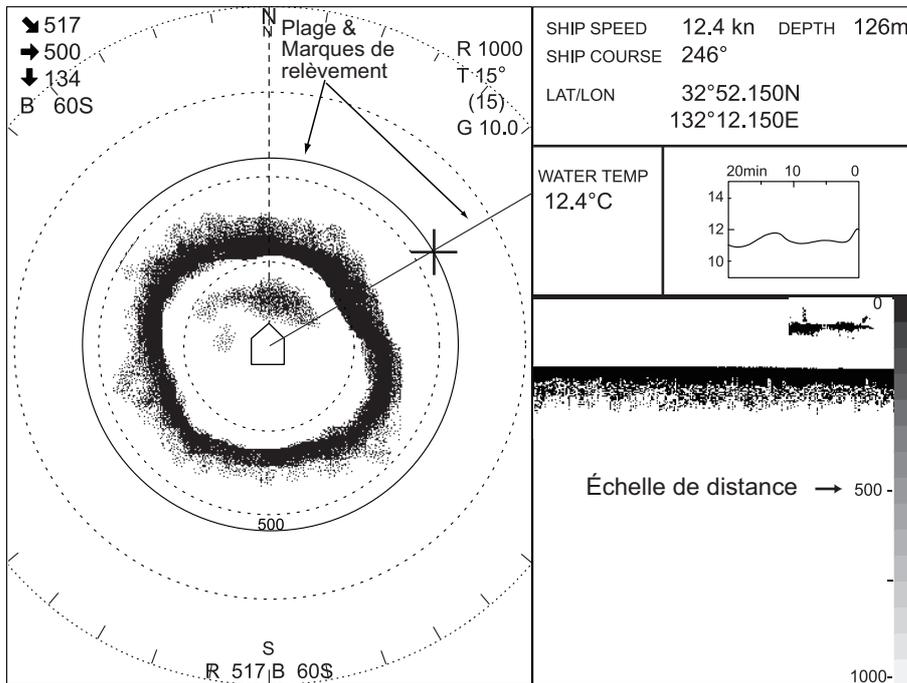
Affichage en mode normal (image du sonar)



Fenêtre de texte
 Pour la description,
 reportez-vous au
 Chapitre 5.

Image du sonar

Affichage COMBI-1 (image du sonar + image audio)

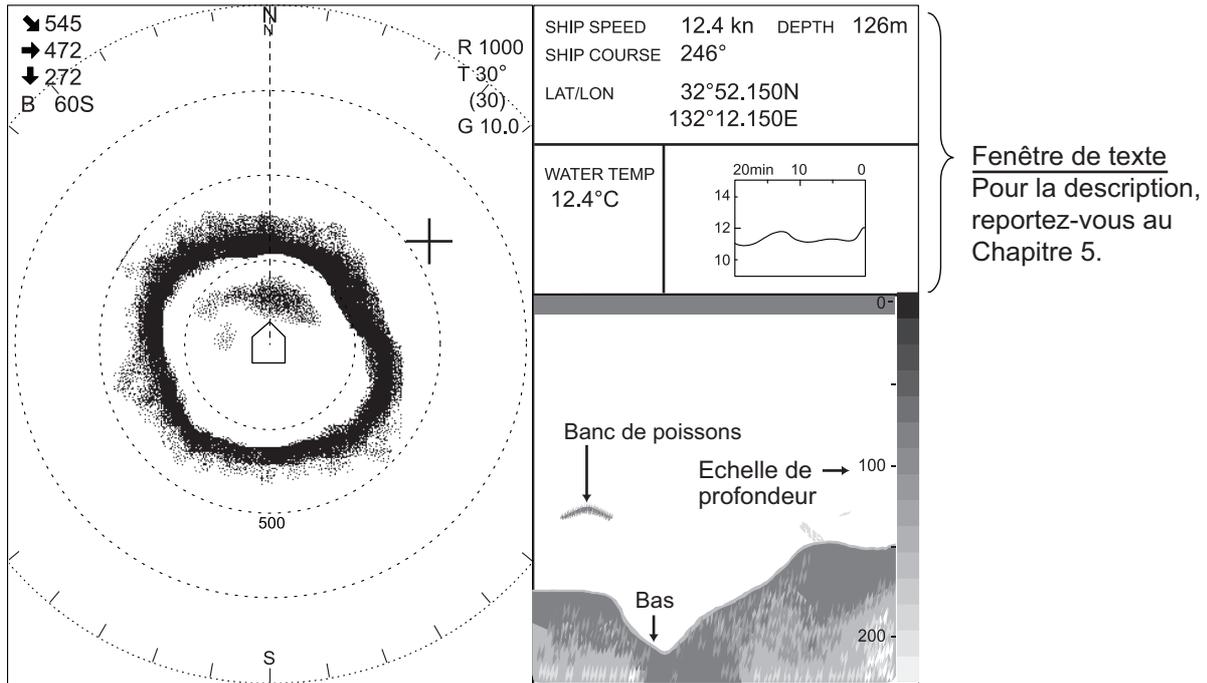


Fenêtre de texte
 Pour la description,
 reportez-vous au
 Chapitre 5.

Données de marques de distance et de relèvement

Affichage COMBI-1 (image du sonar + image audio)

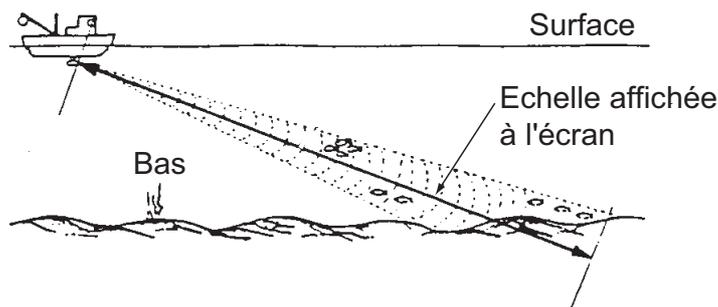
Affichage COMBI-2 (image du sonar + image de l'échosondeur)



Affichage COMBI-2 (image du sonar + image de l'échosondeur)

1.3.6 Sélection de l'échelle d'affichage

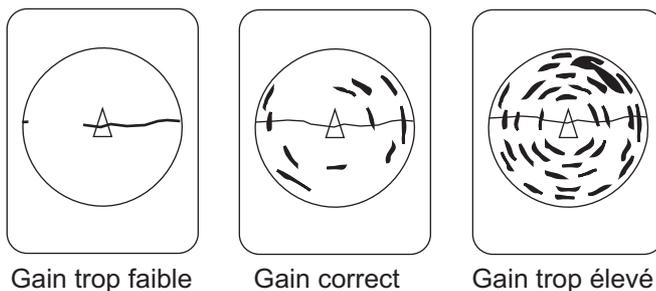
Le sélecteur **RANGE** permet de sélectionner une échelle d'affichage. Chaque fois que l'échelle change, la nouvelle échelle apparaît pendant quelques secondes en grands caractères, en haut de l'écran du sonar. La plage courante est affichée en permanence, en haut et à droite de cet écran. Les échelles disponibles (en mètres) sont les suivantes : 50, 85, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 800, 1000, 1200 et 1600.



Plage de détection

1.3.7 Réglage du gain

Le sélecteur **GAIN** permet de régler la sensibilité de réception. Celle-ci doit être ajustée de sorte que les échos des poissons soient visibles clairement avec un minimum de bruit à l'écran. Non seulement une valeur trop élevée engendre un bruit excessif à l'écran et rend difficile la distinction des échos des poissons recherchés, mais elle induit également des échos de fond générés dans des couleurs prononcées qui viennent masquer ceux des poissons de fond. La valeur appropriée se situe généralement entre 3 et 7. Chaque fois que la position du sélecteur change, le nouveau gain choisi apparaît pendant quelques secondes en grand caractères, en haut de l'écran du sonar. Le gain courant est affiché en permanence, en haut et à droite de cet écran.



Exemples de réglages de gain corrects et incorrects

1.3.8 Montée de la sonde, mise hors tension de l'appareil

1. Réglez la vitesse au-dessous de 16 nœuds puis appuyez sur le commutateur ↑ pour remonter la sonde. Pendant la remontée, le voyant situé au-dessus du commutateur clignote. L'émission s'arrête automatiquement. Si vous appuyez sur le commutateur ↑ alors que la vitesse est supérieure à 16 nœuds et que l'avertisseur de dépassement de vitesse du menu [SYSTEM] est activé, vous voyez apparaître le message "Vitesse maximum lorsque la sonde est sortie : 16 kn. Vitesse maximum durant la montée/descente de la sonde : 16 kn." et l'alarme sonore retentit. Pour arrêter l'alarme sonore, appuyez sur la touche **R/B**.
2. Dès que le voyant du commutateur ↑ s'éteint (ce qui indique que la sonde est entièrement remontée), appuyez sur l'interrupteur **POWER** de l'unité de contrôle pour mettre l'appareil hors tension.
3. Mettez l'écran hors tension.

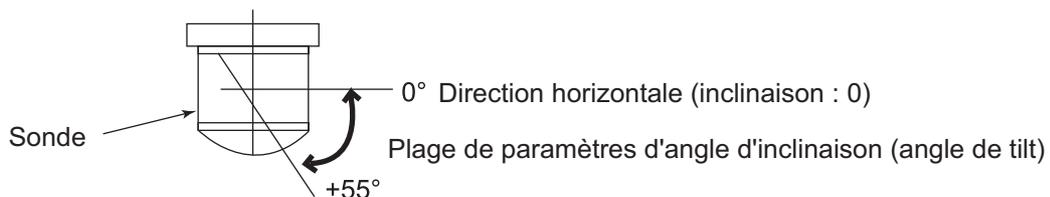
Remarque 1: Chaque fois que l'appareil est mis hors tension, la sonde est automatiquement rentrée dans le réservoir. Toutefois, par mesure de sécurité, prenez l'habitude d'attendre que la sonde soit complètement montée avant de mettre l'installation hors tension.

Remarque 2: Vous pouvez configurer l'équipement pour que la sonde soit automatiquement rentrée dès que la vitesse du bateau dépasse celle définie par l'opérateur (les données de vitesse sont requises). La montée de la sonde peut être déclenchée à une vitesse différente de celle définie si les données de vitesse diffèrent de la vitesse actuelle. Dans tous les cas de figure, amenez la vitesse au-dessous de 16 nœuds puis rentrez la sonde.

1.4 Réglage de l'angle d'inclinaison (ou angle de tilt)

L'angle d'inclinaison indique la direction d'émission de l'onde sonore. Lorsque cette onde est émise horizontalement, l'angle d'inclinaison est dit "nul" (0). Lorsqu'elle est émise verticalement, il est de 90 degrés.

Pour définir un angle d'inclinaison, actionnez le levier **TILT** de manière à obtenir l'angle voulu, tout en surveillant l'indicateur d'angle d'inclinaison dans l'angle supérieur droit de l'écran du sonar. Chaque fois que la position du levier change, le nouvel angle d'inclinaison apparaît pendant quelques secondes en grand caractère, en haut de l'écran du sonar. L'angle d'inclinaison peut être défini par intervalles de 1 degré sur une échelle de 0 à 55 degrés.



1.4.1 Inclinaison automatique activée/désactivée

La fonction d'inclinaison automatique incline automatiquement la sonde selon la plage d'inclinaison sélectionnée dans le menu. Cette fonction est utile pour rechercher le centre d'un banc de poissons.

L'inclinaison automatique devient inopérante lorsque la fonction de verrouillage de cible est activée. Pour rétablir l'inclinaison, désactivez cette fonction.

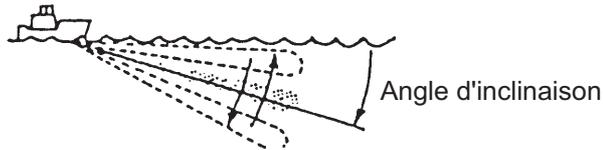
1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [AUTO TILT].
5. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [ON].
6. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [TILT ANGLE].
7. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez l'une des plages d'inclinaison suivantes : [±2-10°], [±4-14°], [±6-20°] et [±10-26°]. Pour la distance et l'angle d'inclinaison, voir le tableau de la page suivante.
8. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu. Lorsque la fonction d'inclinaison automatique est activée, l'inclinaison commence selon la plage sélectionnée (à l'étape 7), centrée sur l'angle d'inclinaison défini au moyen du levier **TILT**.

Pour désactiver l'inclinaison automatique, choisissez [OFF] à l'étape 5. Notez que l'inclinaison automatique varie selon la plage d'inclinaison utilisée.

Plage et angle d'inclinaison

Plage (m)	±2-10°	±4-14°	±6-20°	±10-26°
50, 85, 100, 150, 200, 250, 300, 350	±10°	±14°	±20°	±26°
400, 450, 500	±8°	±12°	±16°	±20°
600, 800	±6°	±10°	±14°	±20°
1000, 1200, 1600	±2°	±14°	±6°	±10°

Par exemple, lorsque le sélecteur **RANGE**, le levier **TILT** et l'inclinaison automatique sont respectivement configurés sur 1000 m, 8° et $\pm 2-10^\circ$, l'angle d'inclinaison change à chaque émission comme indiqué ci-après : $8^\circ \rightarrow 10^\circ \rightarrow 8^\circ \rightarrow 6^\circ \rightarrow 8^\circ \rightarrow \dots$



Concept d'inclinaison automatique

1.4.2 Fond et angle d'inclinaison

Trouver l'angle d'inclinaison approprié est essentiel lors de la recherche de poissons, en particulier pour la pêche côtière, dans des zones de pêche où la profondeur est de l'ordre de 50 à 100 m. Dans ce type de zones, il est important d'afficher l'écho de fond correctement afin de pouvoir distinguer les poissons du fond. Au moment de choisir un angle d'inclinaison, tenez compte des éléments ci-après.

Cas 1 : Angle d'inclinaison de 30 à 40 degrés

Pour la réception des échos, l'angle d'inclinaison utilise toute la largeur du faisceau, permettant ainsi à l'écho de fond entier de s'afficher. L'écho des poissons peut être caché par l'écho de fond.

Cas 2 : Angle d'inclinaison de 10 à 20 degrés

Cet angle d'inclinaison reçoit les échos de fond dans la moitié inférieure du faisceau. Les échos des poissons situés à l'arrière de l'écho de fond sont affichés.

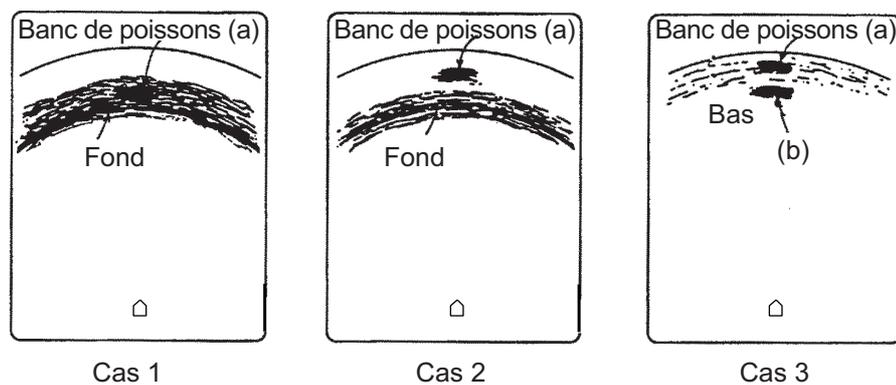
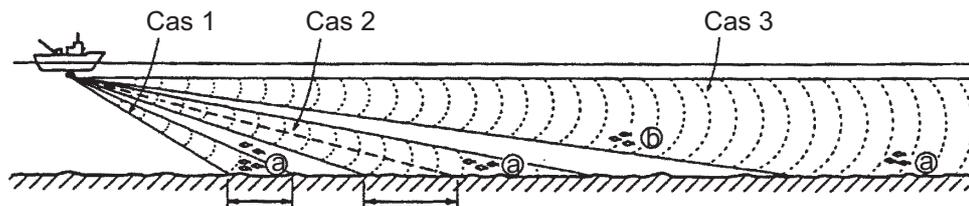
Cas 3 : Angle d'inclinaison de 0 à 5 degrés

Cet angle d'inclinaison peut afficher ou ne pas afficher le renvoi d'écho. Les échos des poissons situés près de l'écho de fond sont affichés.

1.4.3 Distinction entre l'écho des poissons et l'écho de fond

La figure suivante montre comment deux bancs de poissons (a) et (b) s'affichent à l'écran selon trois angles d'inclinaison différents.

- Cas 1 : Angle d'inclinaison de 30 à 40 degrés
Par superposition, le banc de poissons est donc "masqué" par l'écho de fond.
- Cas 2 : Angle d'inclinaison de 10 à 20 degrés
Le banc de poissons est situé au-dessus de l'écho de fond (à une profondeur moyenne).
- Cas 3 : Angle d'inclinaison de 0 à 5 degrés
Le banc de poissons se situe à proximité de l'écho de fond.



Distinction entre l'écho des poissons et l'écho de fond

1.4.4 Éléments à prendre en compte

- En règle générale, un banc de poissons organisé verticalement constitue une meilleure cible pour un sonar qu'un banc organisé horizontalement car il retourne l'impulsion transmise vers la source.
- Le cas 3 présente les deux bancs de poissons (a) et (b). En général, cependant, les bancs de poissons de moyenne profondeur tendent à être de plus grande taille que les bancs de poissons de fond et ils s'affichent souvent près du fond sur l'écran du sonar.
- Il est difficile de détecter un banc de poissons de fond lorsqu'il n'est pas réparti verticalement.

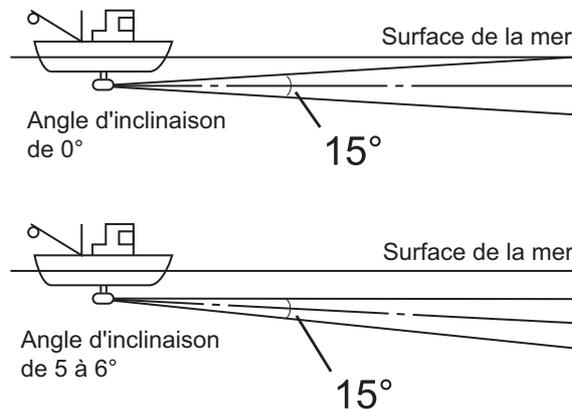
1.4.5 Angle d'inclinaison pour poissons de surface

Le son émis par la sonde sonar prend la forme d'un faisceau circulaire d'une amplitude d'environ 15° * (-6 dB dans la direction verticale). L'angle d'inclinaison est indiqué par l'angle que forment l'axe central du faisceau et le plan horizontal. Si la valeur de l'angle d'inclinaison est fixée à 0, l'axe central est donc parallèle à la surface et la moitié du son émis remonte vers celle-ci.

En conséquence, la moitié du son émis retourné à la sonde s'affiche à l'écran en tant que reflets de surface. En mer calme, le son étant retourné comme une lumière qui frappe un miroir selon un angle de faible incidence, il se propage et les reflets de surface deviennent négligeables.

Toutefois, si la mer est agitée, ces reflets dominent et interfèrent avec l'observation des échos pertinents. Pour minimiser ces reflets de surface et rechercher efficacement les bancs de poissons de surface, un angle d'inclinaison de 5 à 6 degrés est généralement défini afin que la portion supérieure du faisceau soit pratiquement parallèle à la surface. En mer agitée, l'angle défini est souvent un peu plus étroit.

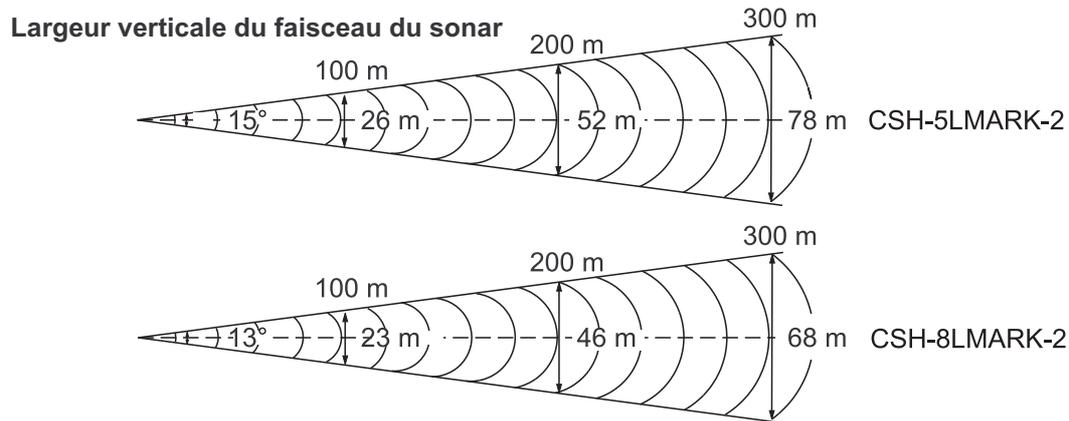
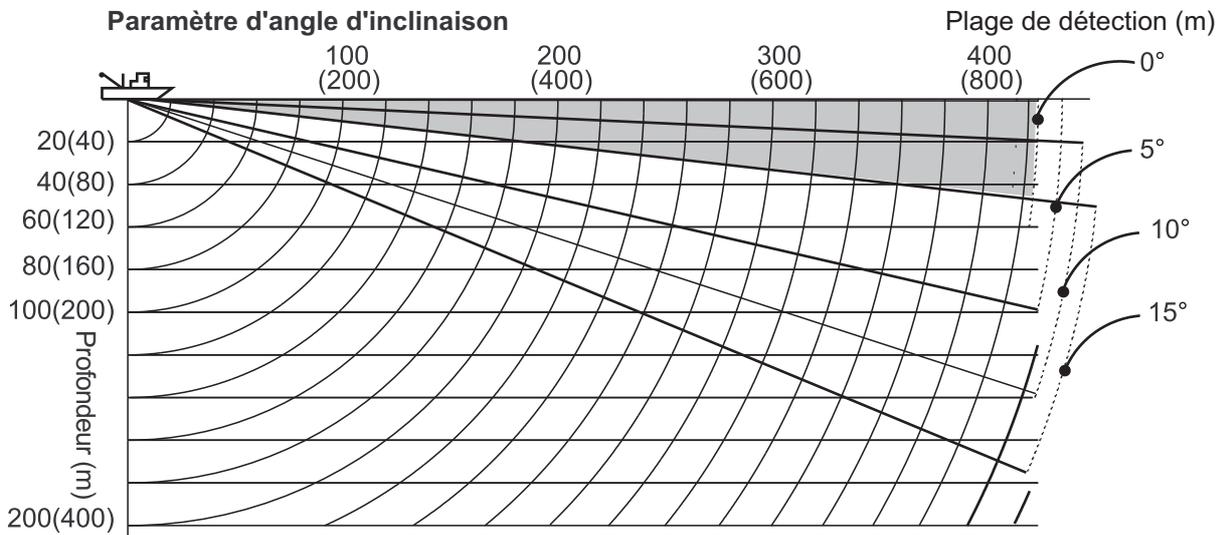
*: 15° pour CSH-5LMARK-2, 13° pour CSH-8LMARK-2



Angle d'inclinaison et poissons de surface (exemple : CSH-5LMARK-2)

1.4.6 Angle d'inclinaison adapté

Le tableau ci-dessous montre la plage de détection estimée pour les angles d'inclinaison de 0, 5, 10 et 15 degrés. Pour déterminer l'angle approprié en fonction de la profondeur et de la plage de détection, reportez-vous au tableau ci-dessous.



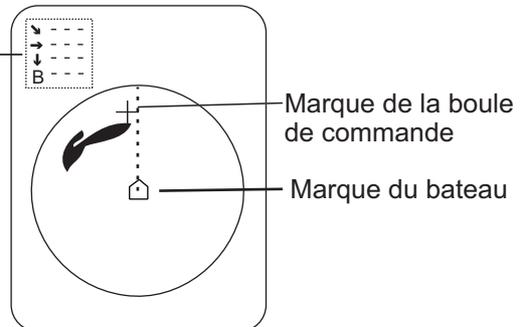
Profondeur, plage de détection et angle d'inclinaison

1.5 Détermination de la distance et du relèvement par rapport à une cible

A l'aide de la molette, positionnez la marque sur la cible pour laquelle vous souhaitez mesurer la distance et le relèvement. La distance oblique, la distance horizontale, le relèvement et la profondeur par rapport à la cible s'affichent dans l'angle supérieur gauche de l'écran.

DONNEES DE LA MOLETTE

- ↘ Distance d'inclinaison entre le bateau et le curseur de la molette
- Distance horizontale entre le bateau et le curseur de la molette
- ↓ Profondeur au curseur de la molette
- B Relatif à la distance entre le bateau et le curseur de la molette*



* = Le format relatif de relèvement peut être sélectionné au moyen de l'option [AUTRES MARQUES] du menu [MARQUES].

Emplacement des données de la molette

1.6 Menu SONAR Présentation

Quatre menus sont disponibles sur cet équipement : le menu SONAR, le menu SONDEUR, le menu MARQUES et le menu SYSTEME. De ces quatre menus, le menu [SONAR] est celui que vous utiliserez le plus souvent.

Notez que le gain et l'échelle ne peuvent pas être réglés tant que le menu est affiché.

1.6.1 Fonctionnement

1. Appuyez sur la touche **MENU**. Le dernier menu utilisé s'affiche.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR] pour afficher le menu [SONAR].

** SONAR MENU **		(RANGE CTRL: U/D, GAIN CTRL: L/R)			
[MENU MODE]	: SONAR	SOUNDER	MARKS	SYSTEM	
DISPLAY MODE	: COMBI-1	NORM	COMBI-2		
TX OUTPUT	: 8				
PULSE LENGTH	: 8				
TX CYCLE	: 10				
TVG NEAR	: 6				
TVG FAR	: 7				
AGC	: 2				
2ND AGC	: 1				
NOISE LIMITER	: 3				
COLOR CURVE	: 1	2	3		4
COLOR RESPONSE	: 1	2	3		4
DELETE COLOR	: 0				
ECHO AVERAGE	: 1				
INT REJECT	: 1				
HOR BEAMWIDTH	: WIDE	NARROW			
VER BEAMWIDTH	: WIDE	NARROW			
COLOR	: 1	2	3		4
ERASE MARKS	: TRACK	SHIP	EVENT		FISH
ALARM LEVEL	: 9				
AUTO TRAIN	: ON	OFF			
TRAIN SECTOR	: ±10°	±20°	±40°		±60°
AUTO TILT	: ON	OFF			
TILT ANGLE	: ±2-10°	±4-14°	±6-20°		±10-26°
TRANSMISSION	: ON	OFF			
AUDIO VOLUME	: 10				
ASSIGN SETTING	: F1 KEY	F2 KEY	F3 KEY		F4 KEY
ASSIGN MENU	: EXECUTE				
PRESS [MENU] KEY TO EXIT					

4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez une option de menu. L'option sélectionnée apparaît en surbrillance.
5. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez une option.
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

1.6.2 Description du menu SONAR

Description du SONAR

Élément	Description	Page de réf.
AFFICHAGE	Permet de choisir l'un des modes d'affichage suivants : [COMBI-1] (NORM + Audio), [NORM] (Sonar) et [COMBI-2] (NORM + Echosonder).	1-6
PUISSANCE TX	Permet de régler la puissance de l'émetteur.	2-4
LONGUEUR PULSE	Permet de choisir la longueur d'impulsion.	2-3
CYCLE TX	Permet de supprimer les interférences causées par d'autres sonars opérant à proximité.	2-6
TVG PROCHE	Permet d'ajuster le gain reçu dans la limite de 300 m.	2-1
TVG DISTANT	Permet d'ajuster le gain reçu dans la limite de 300 m.	2-1
AGC	L'AGC réduit automatiquement le gain du récepteur mais uniquement lorsqu'il rencontre de forts échos, comme ceux produits par le fond ou un gros banc de poissons, afin de supprimer la trace de fond.	2-2
2ND AGC	Permet de supprimer l'écho de fond.	2-3
LIMITEUR BRUIT	Permet de supprimer les reflets indésirables causés par les sédiments contenus dans l'eau, le plancton ou le bruit du bateau.	2-5
COURBE COULEUR	Permet de régler la courbe couleur de représentation des échos en fonction des reflets les plus intenses. Lorsque vous réglez la courbe sur "1", par exemple, une moyenne des signaux (des plus faible aux plus forts) est calculée et affichée afin d'obtenir une image équilibrée. Plus la valeur de réglage est élevée et meilleure est la résolution pour les signaux faibles.	—
REPONSE COUL	Permet de régler le niveau de couleur en fonction des reflets les plus intenses. Plus la valeur de réglage est élevée, plus la couleur rouge est prononcée, les couleurs de niveau faible apparaissant telles quelles, ce qui donne l'impression que le gain a été augmenté.	—
SUPPRES COUL	Permet d'effacer le niveau d'écho voulu de l'image.	2-7
ECHO MOYEN	Permet d'indiquer combien de temps la rémanence doit rester affichée.	2-7
INT REJECT	Permet de supprimer le bruit aléatoire et les reflets de la surface marine dans des conditions de mer agitée.	2-5
FAISCEAU HORZ	Permet de définir un faisceau horizontal large ou étroit.	2-7
FAISCEAU VERT	Permet de définir un faisceau vertical large ou étroit.	2-7

1. SUPERVISION OPÉRATIONNELLE

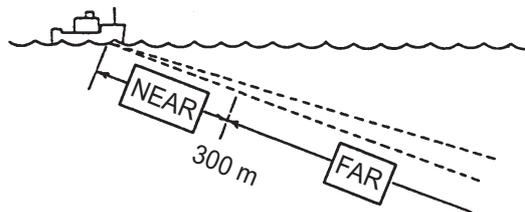
Élément	Description	Page de réf.
COULEUR	Permet de choisir parmi quatre options d'affichage des couleurs de l'image du sonar et de l'image audio. Choisissez une couleur qui corresponde à votre environnement ou à votre objectif de pêche.	—
EFFACER	Permet de choisir le type de marque à effacer collectivement : trace, bateau, événement ou poisson. Dans le cas de la trace, 10 % de l'ancienne trace sont effacés.	3-7
NIVEAU ALARME	Permet d'indiquer la force d'écho qui déclenchera l'alarme de poisson. Plus la valeur choisie est petite et plus l'écho qui déclenche l'alarme est faible.	3-3
AUTO TRAIN	Permet d'activer ou de désactiver la fonction de balayage automatique.	3-2
SECTEUR BALAY	En cas de balayage automatique, permet de choisir le secteur de balayage.	3-2
AUTO TILT	Permet d'activer ou de désactiver la fonction d'inclinaison automatique.	1-10
ANGLE DE TILT	Permet de définir la plage d'inclinaison automatique.	1-10
TRANSMISSION	Active/désactive la fonction d'émission.	1-4
VOLUME	Permet de régler le volume du haut-parleur	3-2
MEMORISATION	Permet de choisir une touche de fonction à programmer.	3-8
MEMO MENU	Permet d'afficher les programmes affectés à des touches de fonction.	3-9

2. REGLAGE FIN DE L'IMAGE DU SONAR

2.1 Elimination des échos indésirables

Les échos provenant de cibles telles que le fond et les poissons reviennent vers la sonde par ordre de distance, et lorsque nous comparons leurs intensités face à la sonde, ceux des cibles les plus proches sont généralement plus intenses alors que leurs propriétés de reflet sont presque égales. L'opérateur du sonar risque d'être incommodé si ces échos s'affichent directement à l'écran, car il ne pourra pas évaluer la taille réelle de la cible d'après la taille des échos visibles à l'écran. La fonction TVG a été ajoutée afin de remédier à cet inconvénient. Cette fonction compense la perte due à la propagation du son dans l'eau ; l'amplification des échos est supprimée sur une courte distance et augmente graduellement avec la distance, de telle sorte que les cibles similaires s'affichent avec la même intensité, quelle que soit la distance qui les sépare.

Le sonar CSH-5LMARK-2/CSH-8LMARK-2 intègre deux fonctions TVG : NEAR et FAR. Celles-ci compensent essentiellement la perte de propagation sur des distances courtes (NEAR) et longues (FAR), selon les échelles représentées ci-dessous.



Utilisation de la fonction TVG

La fonction TGV sert également à supprimer les échos indésirables ainsi que le bruit qui apparaît sur l'écran à certaines échelles, comme les reflets de la surface marine et le bruit de la navigation. Pour une configuration appropriée de cette fonction, suivez la procédure ci-après.

1. Appuyez sur la touche **MENU**.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR] pour afficher le menu [SONAR].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [TVG NEAR].
5. Réglez le gain au moyen du sélecteur **GAIN**.
6. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [TVG FAR].
7. A l'aide du sélecteur **GAIN**, réglez la valeur [TVG FAR] (plage de réglage : 0-10).
8. Lorsque des reflets de surface ou des couches de plancton gênent l'image, ajustez la valeur [TVG NEAR] afin de les éliminer. Pour cela, diminuez cette valeur de "1" ou de "2" unités.
9. Sur une longue distance, repérez un banc de poissons approchant votre bateau. Notez que l'inclinaison doit être réglée de façon à ce que le banc de poissons soit

toujours au centre du faisceau du sonar, afin qu'il s'affiche dans les couleurs les plus fortes possibles. Assurez-vous que l'écho des poissons demeure affiché dans la même couleur tandis qu'il se rapproche. Si la couleur change brusquement et devient plus faible à mesure que l'écho des poissons pénètre dans les zones de type DISTANT et PROCHE, c'est que la valeur TVG n'est pas réglée correctement. Veillez à la corriger. Si du bruit et des reflets de surface demeurent, essayez de les éliminer au moyen de l'AGC et du limiteur de bruit, comme indiqué dans la suite de ce texte.

10. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

2.2 Affichage clair des poissons de surface

Lorsque vous recherchez des poissons de surface alors que l'angle d'inclinaison (ou angle de tilt) défini est étroit, des reflets de surface peuvent perturber ou masquer les échos des poissons. Dans ce cas, en plus du réglage TVG décrit plus haut, ajustez l'[AGC] dans le menu [SONAR]. Une valeur entre "0" et "3" est normalement utilisée.

2.3 Suppression de la trace de fond

Comme il est indiqué plus haut, les (échos de) bancs de poissons situés près du fond sont parfois difficiles à détecter car ils se confondent avec les reflets de fond. Correctement utilisées, les fonctions [AGC], [PULSE LENGTH] et [2ND AGC] accessibles dans le menu [SONAR], permettent de réduire la trace des reflets de fond et, ainsi, de mieux distinguer les poissons.

2.3.1 AGC

L'AGC est conçu pour ne réduire automatiquement le gain du récepteur que lorsqu'il rencontre des échos forts, comme ceux produits par le fond ou un gros banc de poissons. Comme il n'a pas d'effet sur les échos de faible intensité, un petit banc de poissons devient plus facilement détectable. Réglez l'AGC de telle sorte qu'il n'ait d'effet que sur les reflets du fond.

1. Appuyez sur la touche **MENU**.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR] pour afficher le menu [SONAR].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [AGC].
5. Définissez la valeur AGC au moyen du sélecteur **GAIN**. La plage de réglage est comprise entre 0 et 10. Plus la valeur choisie est élevée et plus l'effet AGC est important.
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

2.3.2 Indication de durée d'impulsion

Le sélecteur d'impulsion permet de déterminer la longueur de l'impulsion de transmission émise dans l'eau. Si une longueur d'impulsion élevée est avantageuse en son-
dage longue portée, elle présente l'inconvénient de mal permettre la distinction entre
les cibles proches les unes des autres. Lorsque l'on recherche du poisson de fond, il
peut être utile de réduire la longueur d'impulsion afin de séparer l'écho du poisson des
reflets du fond. Pour les recherches de poisson en surface et en profondeur moyenne,
cas dans lesquels les reflets du fond ne sont pas très forts, utilisez la longueur d'im-
pulsion la plus élevée, soit « 10 ».

1. Appuyez sur la touche **MENU**.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR] pour afficher le menu [SONAR].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [PULSE LENGTH].
5. Définissez l'impulsion TX au moyen du sélecteur **GAIN**. La plage de réglage est
comprise entre 0 et 10. Plus la valeur choisie est élevée et plus l'impulsion est
longue.
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

2.3.3 2ND AGC

Si l'utilisation de l'AGC seul se révèle idéale pour éliminer les échos du fond, elle n'est
pas possible dans tous les secteurs de pêche. (Le sonar haute puissance a l'avantage
de permettre une détection de longue portée. Mais celle-ci présente un inconvénient :
les échos faibles peuvent être cachés par des échos indésirables plus forts, comme
ceux produits par le fond.)

Si vous ne parvenez pas à supprimer les échos du fond ou les reflets de la surface au
moyen de la seule fonction AGC, utilisez la fonction 2ND AGC. En principe, une valeur
de 1 ou 2 convient. Pour les échos particulièrement forts, utilisez une valeur de 3 ou 4.

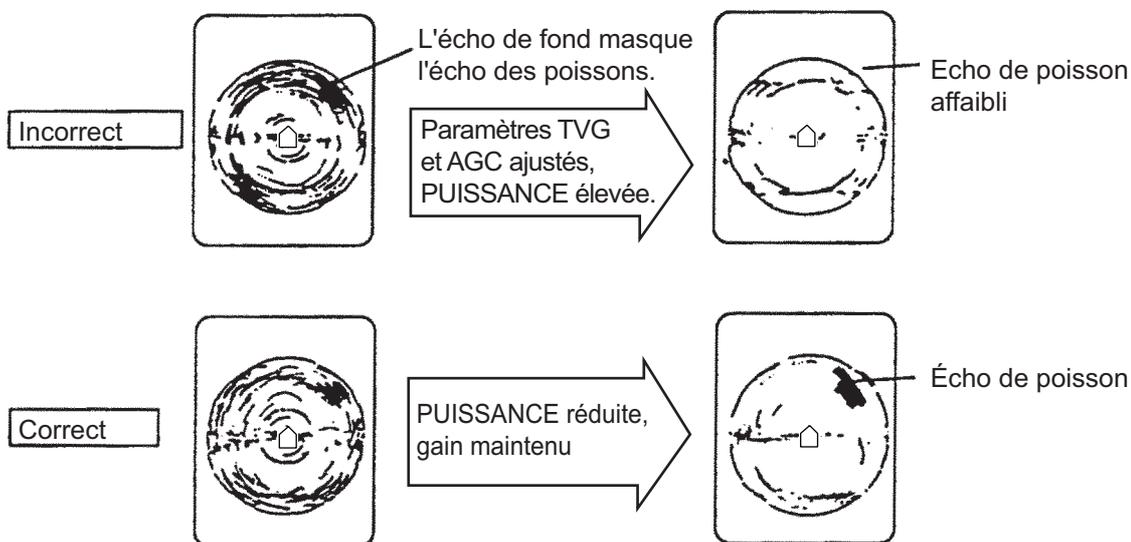
1. Appuyez sur la touche **MENU**. Le dernier menu utilisé s'affiche.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR] pour afficher le menu [SONAR].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [2ND AGC].
5. Définissez la valeur 2ND AGC au moyen du sélecteur **GAIN**. La plage de réglage
est comprise entre 0 et 10. Plus la valeur choisie est élevée et plus l'effet 2ND
AGC est important.
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

2.4 Suppression des reflets du fond et de la surface dans les secteurs de pêche peu profonds

Dans les zones de pêche peu profondes présentant des fonds durs ou rocheux, les reflets de fond interfèrent souvent avec les échos des poissons qui vous intéressent. Les fonctions TVG et AGC mentionnées plus haut sont insuffisantes pour les éliminer, en particulier lorsqu'une valeur angulaire plus grande a été définie afin de pouvoir suivre les bancs de poissons en approche à moins de 400 m. Dans un tel cas, essayez de réduire la puissance d'émission sans diminuer la valeur de gain. La diminution de la puissance rend l'image plus claire là où une diminution de la valeur du paramètre GAIN se révèle inadaptée (voir l'illustration ci-dessous).

1. Appuyez sur la touche **MENU**. Le dernier menu utilisé s'affiche.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR] pour afficher le menu [SONAR].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [TX OUTPUT].
5. Réglez la puissance TX (puissance de transmission) au moyen du sélecteur **GAIN**. Plus la valeur choisie est élevée (plage de réglage : 0-10) et plus la puissance TX est grande.
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

Pour la détection longue distance, réglez la valeur [TX OUTPUT] sur 10.



Réglage de la puissance TX

2.5 Supprimer le bruit et les interférences du sonar

À l'examen de l'image du sonar, vous constaterez parfois des bruits et des interférences occasionnels ou intermittents. Ils sont, la plupart du temps, provoqués par l'équipement électronique embarqué, par le bruit du moteur ou de l'hélice, ou par d'autres sonars utilisés à proximité.

2.5.1 Identification de la source de bruit

Pour éliminer efficacement le bruit, vous devez d'abord en identifier la source.

- Désactivez l'option [TRANSMISSION] du menu [SONAR] afin d'interrompre l'émission, puis mettez tous les équipements embarqués sous tension les uns après les autres, tout en observant l'image.
- Changez la vitesse du bateau pour vérifier si le bruit dépend de la vitesse.

Si aucune des deux étapes ci-dessus n'a d'incidence sur l'image, réglez le paramètre [INT REJECT] (Suppression des interférences), [NOISE LIMITER] ou [TX CYCLE] sur le menu [SONAR].

2.5.2 Rejet du bruit au moyen de la fonction de suppression des interférences

Cette fonction est semblable à celle de suppression des interférences sur les sondeurs et les radars. Elle est efficace pour supprimer le bruit aléatoire et les reflets de la surface dans des conditions de forte mer. Réglez la fonction de suppression des interférences de façon à simplement éliminer le bruit. N'utilisez pas un réglage inutilement élevé, ce qui pourrait provoquer le rejet des petits échos souhaités.

1. Appuyez sur la touche **MENU**.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR] pour afficher le menu [SONAR].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [INT REJECT].
5. A l'aide du sélecteur **GAIN**, réglez le niveau de suppression des interférences entre 0 (désactivé) et 3 (niveau de suppression le plus élevé).
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

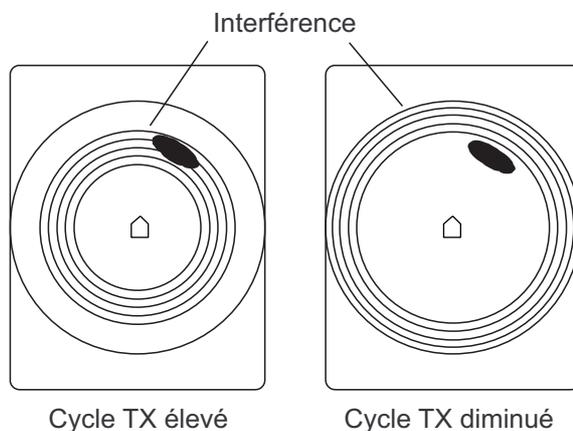
2.5.3 Suppression du bruit au moyen du limiteur de bruit

De faibles reflets indésirables, bleu clair ou vert, apparaissent lorsque l'eau est polluée, en présence d'une couche de plancton, ou à cause du bruit du bateau.

1. Appuyez sur la touche **MENU**. Le dernier menu utilisé s'affiche.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR] pour afficher le menu [SONAR].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [NOISE LIMITER].
5. Réglez le niveau du limiteur de bruit au moyen du sélecteur **GAIN**. La plage de réglage est comprise entre 0 et 10. Plus la valeur choisie est élevée et plus le niveau de suppression l'est aussi.
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

2.5.4 Suppression des interférences au moyen du cycle TX (cycle de transmission)

Lorsque d'autres sonars de même fréquence d'émission que le vôtre sont à proximité, un cercle d'interférence peut s'afficher. Pour le supprimer de l'écran, réduisez la valeur du paramètre CYCLE TX.



Cercles d'interférence

1. Appuyez sur la touche **MENU**.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR] pour afficher le menu [SONAR].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [TX CYCLE].
5. A l'aide du sélecteur **GAIN**, réglez le cycle TX. La plage de réglage est comprise entre 0 et 10. Plus la valeur choisie est élevée et plus le cycle TX est long.
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

Remarque: Lorsque le sonar est utilisé en eau peu profonde dans une plage de distances fixée entre 100 et 200 m, et selon un cycle TX réglé sur "10", un écho précédemment induit peut apparaître à faible distance. Dans ce cas ramenez la longueur du cycle TX à "7" ou "8" pour rejeter cet écho.

2.6 Choix de la largeur du faisceau

2.6.1 Ouverture horizontale du faisceau

Si vous souhaitez différencier plus nettement les relèvements (c'est-à-dire, faire la distinction entre deux cibles proches de même distance et de relèvement différent) pour les bancs de poissons et examiner le contour du fond, positionnez l'option [HOR BEAMWIDTH] du menu [SONAR] sur [NARROW].

2.6.2 Ouverture verticale du faisceau

Pour mieux différencier les relèvements dans la direction verticale, positionnez l'option [VER BEAMWIDTH] du menu [SONAR] sur [NARROW].

2.7 Effacement des échos de faible intensité

Pour obtenir une image plus nette, vous pouvez supprimer les échos de faible intensité. Les échos étant supprimés en fonction de leur force, cette fonction s'avère utile quand vous souhaitez n'observer que les bancs de poissons de grande taille ou supprimer les interférences.

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [DELETE COLOR].
5. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez une valeur. La plage de réglage est comprise entre 0 et 10 ; plus la valeur choisie est élevée et plus l'intensité de l'écho à supprimer est grande.
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

2.8 Moyenne des échos

Vous pouvez régler la rémanence des échos afin de suivre leur mouvement. Plus la valeur choisie est élevée et plus la rémanence demeure longtemps à l'écran.

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [ECHO AVERAGE].
5. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez une valeur. La plage de réglage est comprise entre 0 (désactivé) et 3. Plus la valeur choisie est élevée et plus l'écho demeure longtemps à l'écran.
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

2. REGLAGE FIN DE L'IMAGE DU SONAR

Cette page est laissée vierge intentionnellement.

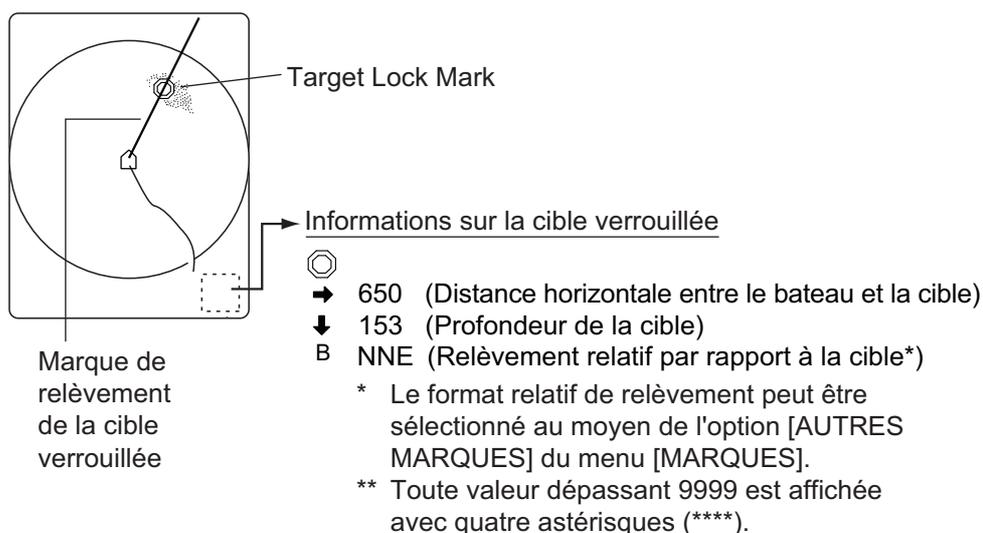
3. OPERATIONS DE SONAR AVANCEES

3.1 Suivre un banc de poissons (verrouillage de cible)

Le verrouillage de cible, qui requiert des données de vitesse et de cap, permet de suivre automatiquement un emplacement fixe (par exemple, un récif) afin de ne pas le perdre de vue sur l'écran.

1. Au moyen de la molette, placez le curseur sur l'emplacement à suivre sur l'écran du sonar.
2. Appuyez sur la touche **TARGET LOCK**.

La marque de verrouillage de cible apparaît (⊙) sur l'écho sélectionné et la marque de relèvement s'affiche au centre de l'écho. La distance horizontale, la profondeur et le relèvement de la cible s'affichent dans l'angle inférieur droit de l'écran du sonar. Notez que le verrouillage de cible est automatiquement annulé dès que l'écho se déplace d'une fois et demie l'échelle utilisée.



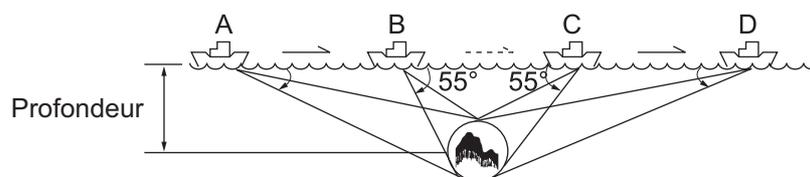
Marque de verrouillage de cible et données associées

3. Pour annuler le verrouillage de cible et effacer les marques de verrouillage et de relèvement, appuyez une nouvelle fois sur la touche **TARGET LOCK**.

Remarque 1: Si l'inclinaison automatique est activée, elle est automatiquement annulée. Celle-ci est rétablie une fois le verrouillage de cible désactivé.

Remarque 2: Lorsque la position sélectionnée dépasse une fois et demie l'échelle, le verrouillage de cible est annulé.

Remarque 3: La fonction de verrouillage de cible permet de suivre une cible jusqu'à un angle d'inclinaison (ou angle de tilt) de 55°. Par exemple, si un bateau se déplace de la position A à la position D, le verrouillage de cible fonctionne entre les positions A et B. Entre les positions B et C, l'angle d'inclinaison est fixe et il est de 55°. Le verrouillage de cible est rétabli après la position C.



Verrouillage de cible et angle d'inclinaison

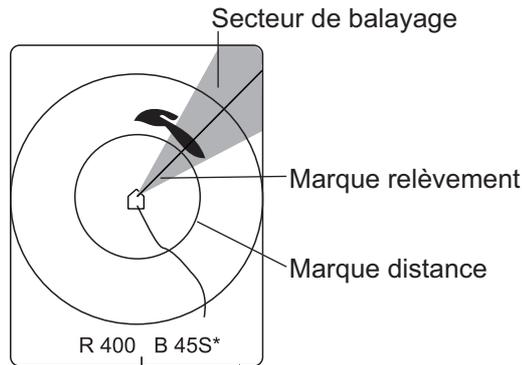
3.2 Détecter des bancs de poissons en mode audio

Vous êtes parfois occupé sur d'autres tâches à bord qui vous empêchent d'observer l'écran du sonar. Il est préférable dans ce cas d'utiliser la fonction audio. Cette fonction permet de surveiller les échos des bancs de poissons et des fonds au moyen du haut-parleur intégré à l'appareil.

Une fois accoutumé à la surveillance auditive du poisson, vous pourrez détecter un banc de poissons à une plus grande distance que ne l'autorise la détection à l'écran. Parallèlement, vous pouvez déterminer si le banc de poissons s'approche ou s'éloigne ; la tonalité est plus haute en approche et plus basse lorsque le banc s'éloigne.

1. Utilisez la molette pour positionner le curseur sur la direction que vous souhaitez surveiller au moyen du haut-parleur. Si le curseur est placé sur la marque de votre bateau alors que la touche **R/B** est activée, les marques de distance et de relèvement ainsi que les données associées sont supprimées.
2. Appuyez sur la touche **R/B**. La marque de relèvement apparaît sur le relèvement sélectionné avec le curseur. Ecoutez les échos à l'aide du haut-parleur. Vous pouvez régler le volume du haut-parleur à l'aide de l'option [AUDIO VOLUME] du menu [SONAR].
3. Pour changer de zone de couverture sonore, procédez comme suit :
 - a) Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
 - b) A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
 - c) A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR].
 - d) A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [AUTO TRAIN]..
 - e) A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [ON].
 - f) A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [TRAIN SECTOR]..

- g) A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez l'un des secteurs de balayage suivants : $[\pm 10^\circ]$, $[\pm 20^\circ]$, $[\pm 40^\circ]$ et $[\pm 60^\circ]$.



Données de marques de distance et de relèvement

* = Le format relatif de relèvement peut être choisi au moyen de l'option [AUTRES MARQUES] du menu [MARQUES].

- h) Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu. Le balayage automatique commence alors, centré sur la marque de relèvement.

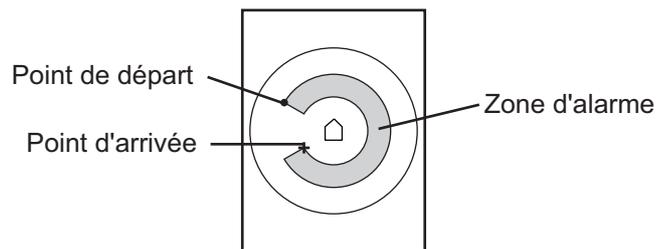
Pour désactiver le balayage automatique, sélectionnez [OFF] à l'étape e).

3.3 Alarme de poisson

L'alarme de poisson émet un signal sonore lorsqu'un écho de poisson supérieur à une force prédéfinie entre dans la zone d'alarme.

1. A l'aide de la molette, placez le curseur sur le point de départ de la zone d'alarme.
2. Appuyez sur la touche **ALARM ZONE**.
3. A l'aide de la molette, placez le curseur sur le point d'arrivée de la zone d'alarme.
4. Appuyez sur la touche **ALARM ZONE**.

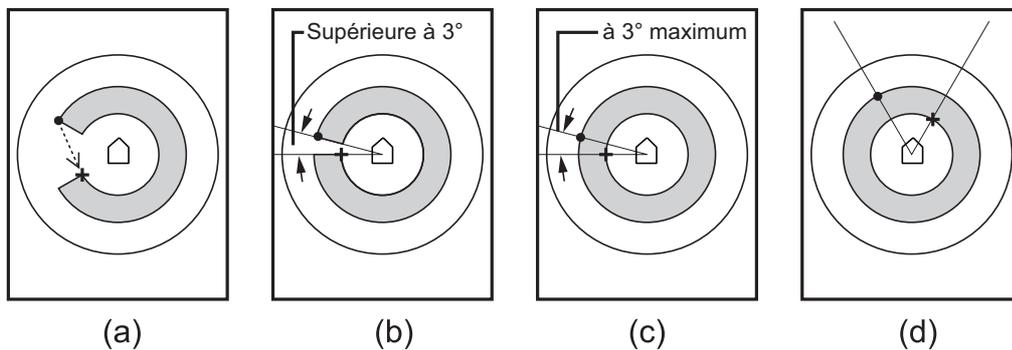
L'affichage représente une zone d'alarme de forme conique. L'alarme sonore se déclenche dès qu'un écho pénètre dans la zone d'alarme.



Zone d'alarme de poisson

3. OPERATIONS DE SONAR AVANCEES

Remarque 1: Pour que la zone d'alarme prenne une forme conique comme sur les figures (a) et (b) ci-dessous, une différence d'au moins trois degrés doit séparer les points de départ et d'arrivée. Dans le cas contraire, une zone d'alarme de 360° est représentée comme dans les figures (c) et (d).



Alarme de poisson d'alarme de poisson

Remarque 2: L'option [ALARM LEVEL] du menu [SONAR] vous permet de définir le niveau d'intensité d'écho auquel l'alarme sonore se déclenchera. La plage de réglage est comprise entre 0 et 14.

Remarque 3: Pour afficher ou effacer la zone d'alarme, appuyez sur la touche **FISH ALARM**.

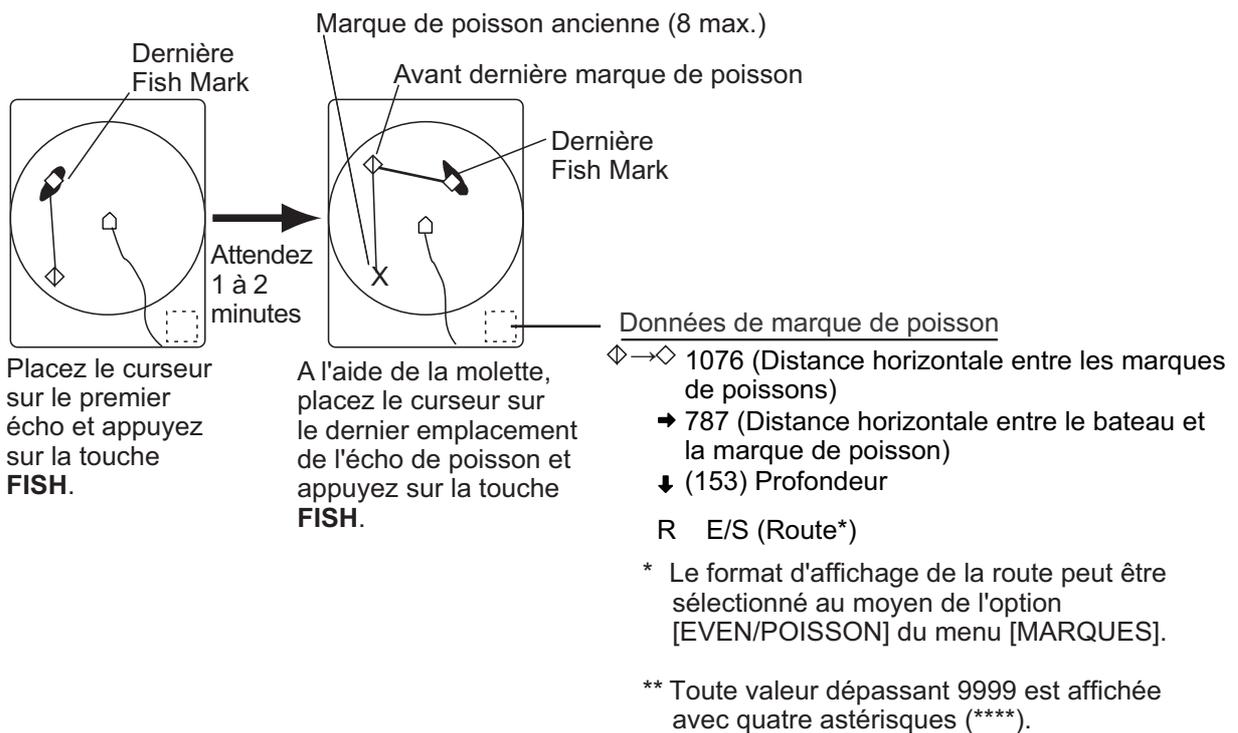
3.4 Mesure de la vitesse d'un banc de poissons

Pour garantir une belle prise, il est important d'estimer la direction et la vitesse du banc de poissons avant de lancer le filet. Pour ce faire, utilisez la touche **FISH**. Combinées aux informations sur le courant de marée, les données de vitesse des poissons vous permettent de minuter plus efficacement le lancer du filet. Cette fonction requiert des données de vitesse et de cap.

3.4.1 Insérer une marque de poisson

1. A l'aide de la molette, positionnez le curseur au centre d'un banc de poissons, puis appuyez sur la touche **FISH**. La dernière marque de poisson (◇) apparaît sur le banc de poissons.
2. Attendez une à deux minutes.
3. Placez le curseur sur le banc de poissons sélectionné à l'étape 1, puis appuyez sur la touche **FISH**.

La dernière marque de poisson (◇) apparaît sur la cible et l'avant-dernière marque (◇) apparaît à l'emplacement sélectionné à l'étape 1. Vous voyez en outre s'afficher dans l'angle inférieur droit de l'écran du sonar la distance entre les deux marques de poissons, la distance horizontale entre votre bateau et la dernière marque, ainsi que la vitesse et le cap du banc de poissons.



Marque de poisson et données associées

Remarque 1: Le mouvement est calculé à partir des données relatives à la vitesse et au cap du bateau. Le roulis et le tangage peuvent par conséquent avoir une incidence sur le calcul. Pour une mesure plus précise, répétez la procédure deux ou trois fois afin de vérifier la fiabilité des données.

Remarque 2: Le temps écoulé et la distance parcourue entre les activations de la touche **FISH** doivent être aussi longs que possibles afin d'accroître l'efficacité de la mesure. Pour une mesure plus précise, répétez la procédure deux ou trois fois.

3. OPERATIONS DE SONAR AVANCEES

Remarque 3: Chaque fois que vous appuyez sur la touche **FISH**, la marque de poisson change dans l'ordre indiqué ci-après. Un maximum de 10 marques peuvent s'inscrire : une dernière, une avant-dernière et huit précédentes. Lorsque ce nombre est dépassé, la marque de poisson la plus ancienne est automatiquement supprimée.

Touche Fish activée une fois : ◇

Touche Fish activée deux fois : ◇ ⇒ ◇

Touche Fish activée trois fois : X ◇ ⇒ ◇

Touche Fish activée quatre fois : X X ◇ ⇒ ◇

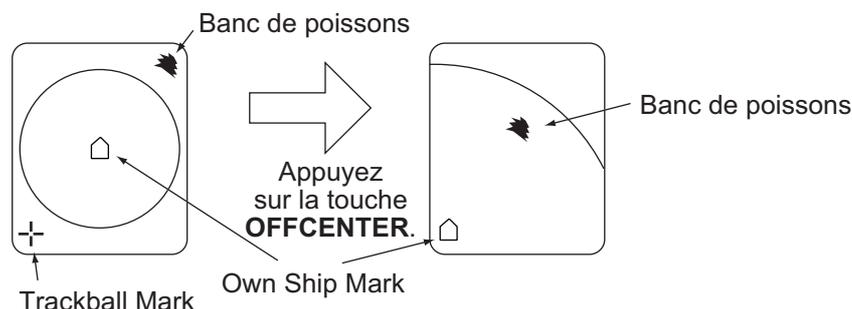
3.4.2 Supprimer des marques de poissons

Pour supprimer des marques de poissons spécifiques, utilisez la touche **DELETE MARK** comme indiqué ci-après. Pour les supprimer collectivement, reportez-vous au paragraphe 3.7.

1. Au moyen de la molette, placez le curseur sur la marque de poisson à supprimer. Une fois le curseur correctement placé, la couleur de la marque de poisson passe du blanc au rouge.
2. Appuyez sur la touche **DELETE MARK** pour supprimer la marque.

3.5 Relocaliser un banc de poissons pour faciliter l'observation

1. Au moyen de la molette, placez le curseur à l'emplacement où vous souhaitez repositionner la marque de votre bateau.
2. Appuyez sur la touche **OFF CENTER**.
3. Pour ramener la marque de votre bateau au centre de l'écran, appuyez une nouvelle fois sur la touche **OFF CENTER**



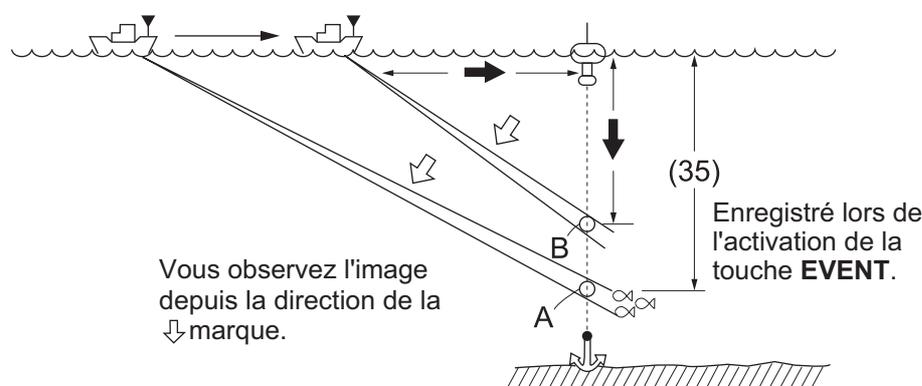
Utilisation de la fonction de décentrage

3.6 Marque d'événement et marque de position de votre bateau

3.6.1 Marque d'événement

La marque d'événement, qui requiert des données de vitesse et de cap, permet d'identifier la distance horizontale, la profondeur et le relèvement par rapport à un emplacement situé à une certaine distance de la position courante.

Appliquer une marque d'événement à l'écran revient à lâcher une bouée dont la chaîne d'ancre va de la surface jusqu'au fond. La bouée est fixe sur sa position géographique actuelle, mais sa marque à l'écran se déplace jusqu'au point où le plan de faisceau présent coupe la chaîne de la bouée lorsque le bateau se déplace ou lorsque l'angle d'inclinaison est modifié. Il en va de même pour les autres marques telles que les marques de poissons et le curseur de la molette.



Utilisation de la marque d'événement

Insérer une marque d'événement

1. A l'aide de la molette, positionnez le curseur là où vous voulez placer une marque d'événement (dernière marque d'événement).
2. Appuyez sur la touche **EVENT**. La distance horizontale, la profondeur et le relèvement par rapport à cette marque d'événement s'affichent dans l'angle inférieur gauche de l'écran du sonar.

Calculée en fonction des données de vitesse et de cap, la position de la marque d'événement se déplace avec le mouvement de votre bateau. Si vous disposez d'un navigateur connecté, la latitude et la longitude de la marque d'événement s'affichent sur ce dernier lors de l'insertion d'une telle marque, via une phrase TLL au format NMEA.



→234 : Distance horizontale (en m) entre la marque de votre bateau et le curseur
 ↓ 121 : Profondeur (en m) à marquer
 (121) : Profondeur (en m) de marque au moment de l'activation de la touche EVENT.
 R SO/O : Relèvement (en degrés)*

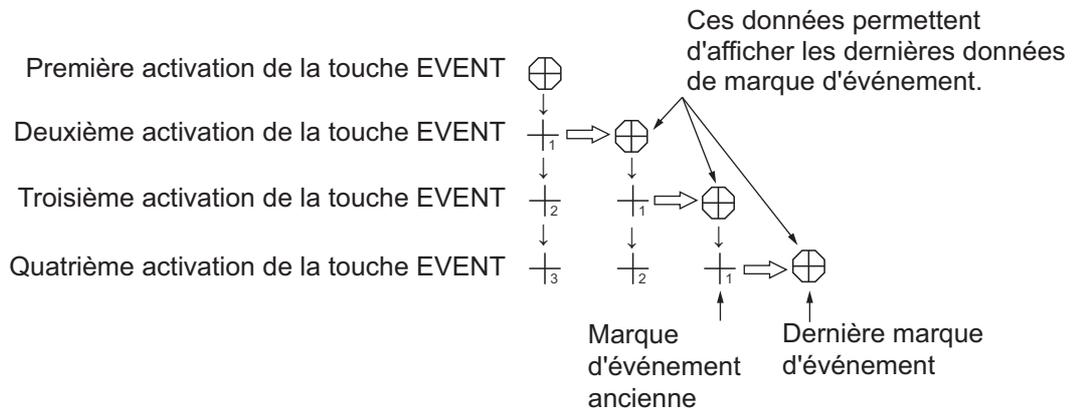
* Le format de relèvement peut être sélectionné au moyen de l'option [EVEN/POISSON] du menu [MARQUES].

** Toute valeur dépassant 9999 est affichée avec quatre astérisques (****).

Données de marque d'événement affichées dans l'angle inférieur gauche de l'écran.

3. OPERATIONS DE SONAR AVANCEES

Chaque fois que vous appuyez sur la touche, l'aspect des marques d'événements change comme indiqué ci-après. Vous pouvez insérer jusqu'à dix marques. Lorsque ce nombre est dépassé, la marque d'événement la plus ancienne est automatiquement supprimée.



Les marques d'événements

3.6.2 Insérer une marque de position de bateau

Au moyen de la molette, placez le curseur sur la marque de votre bateau, puis appuyez sur la touche **EVENT** pour insérer une marque de position. Vous pouvez insérer jusqu'à dix marques de position (\triangle) pour votre bateau. Lorsque ce nombre est dépassé, la marque d'événement la plus ancienne est automatiquement supprimée.

3.6.3 Supprimer une marque d'événement

Vous pouvez supprimer des marques d'événements spécifiques comme suit :

1. Au moyen de la molette, amenez le curseur sur la marque d'événement ou la marque de position de bateau à supprimer. Une fois le curseur correctement placé, la couleur de la marque passe du blanc au rouge.
2. Appuyez sur la touche **DELETE MARK** pour supprimer la marque.

3.7 Supprimer collectivement des marques

Vous pouvez supprimer collectivement des traces, des marques d'événements ou des marques de poissons, comme indiqué ci-après. Les marques de position de votre bateau peuvent aussi être supprimées une par une.

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [ERASE MARKS].
5. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez l'élément à supprimer : [TRACK], [SHIP], [EVENT] ou [FISH].

[TRACK]: Les 10% les plus anciens de la trace du bateau sont supprimés à chaque activation de la touche **EVENT**.

[SHIP]: La marque de bateau la plus ancienne est supprimée à chaque activation de la touche **EVENT**.

[EVENT], [FISH]: Toutes les marques correspondantes sont supprimées dès que vous appuyez sur la touche **EVENT**.

6. Appuyez sur la touche **EVENT** pour supprimer toutes les marques du type sélectionné à l'étape 5.
7. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

3.8 Touches de fonction (F1 à F4)

Une touche de fonction peut être programmée de deux manières : pour configurer l'équipement selon le secteur de pêche ou le poisson cible, ou de façon à définir un raccourci pour une option du menu [SONAR] ou [SOUNDER].

Option du menu SONAR	Touche de fonction				Programme par défaut
	F1	F2	F3	F4	
PUISSANCE TX	8	10	8	10	F1 : Détection à courte distance
LONGUEUR PULSE	7	10	7	10	F2 : Détection longue distance
CYCLE TX	10	10	10	10	F3 : Détection à courte distance
TVG PROCHE	6	5	6	5	F4 : Détection longue distance
TVG DISTANT	6	8	6	8	
FAISCEAU HORZ	Étroite	Étroite	Étroite	Étroite	
FAISCEAU VERT	Large	Étroite	Large	Étroite	
COURBE COULEUR	4	1	4	1	
REPONSE COUL	2	4	2	4	

3.8.1 Utilisation des touches de fonction

1. Appuyez sur la touche de fonction souhaitée. L'équipement est configuré selon un programme de touches de fonction ou bien, pour une utilisation au moyen de raccourcis, une boîte de dialogue s'affiche. Dans le second cas, passez à l'étape 2. La figure ci-dessous montre la boîte de dialogue [ERASE MARKS].
2. Appuyez une nouvelle fois sur la même touche de fonction dans les cinq secondes afin de définir une valeur ou de choisir une option (veillez à ne pas attendre plus de 5 secondes car la boîte de dialogue disparaît automatiquement de l'écran au bout de ce délai). Dans le cas de l'option [SONAR] du menu [ERASE MARKS], choisissez l'élément à effacer à l'aide de la touche de fonction puis appuyez sur la touche **EVENT** pour procéder à son effacement.

ERASE MARKS			
TRACK	SHIP	EVENT	SHIP

Boîte de dialogue [ERASE MARKS]

3.8.2 Programmation en fonction d'un secteur de pêche ou d'un poisson cible

1. Réglez les boutons de l'unité de contrôle en fonction du secteur de pêche ou du poisson cible.
2. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
3. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE].
4. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR].
5. Paramétrez toutes les options de menu (à l'exception de l'option [TRANSMISSION]) comme vous le souhaitez.
6. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [ASSIGN SETTING].
7. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez la touche de fonction (F1-F4) à programmer.
8. Appuyez sur la touche **EVENT** à programmer.
Le message ci-dessous s'affiche.

ARE YOU SURE TO CHANGE?	NO	YES
PRESS [EVENT] KEY TO EXECUTE		

9. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [YES].
10. Appuyez à nouveau sur la touche **EVENT**.
La touche de fonction choisie à l'étape 7 est programmée.
11. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

Programmes utiles (options principales uniquement)

Pour détecter les poissons de surface

PUISSANCE TX	8
LONGUEUR PULSE	7
CYCLE TX	10
TVG PROCHE	5
TVG DISTANT	5
FAISCEAU HORZ	Étroite
FAISCEAU VERT	Étroite
COURBE COULEUR	1
REPONSE COUL	3

Pour détecter les poissons de fond

PUISSANCE TX	7
LONGUEUR PULSE	5
CYCLE TX	10
TVG PROCHE	5
TVG DISTANT	6
FAISCEAU HORZ	Étroite
FAISCEAU VERT	Large
COURBE COULEUR	4
REPONSE COUL	1

Pour détecter les poissons de moyenne profondeur

PUISSANCE TX	8
LONGUEUR PULSE	8
CYCLE TX	10
TVG PROCHE	6
TVG DISTANT	7
FAISCEAU HORZ	Étroite
FAISCEAU VERT	Large
COURBE COULEUR	3
REPONSE COUL	3

3.8.3 Programmation d'une fonction spécifique

Vous pouvez programmer une touche de fonction avec une option du menu [SONAR] ou [SOUNDER] afin de disposer d'un raccourci. La plupart des options sont disponibles à l'exception de [TRANSMISSION], [ASSIGN SETTING] et [ASSIGN MENU] du menu [SONAR] et [DRAFT] du menu [SOUNDER].

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE].

3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR] ou [SOUNDER] selon le cas.
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez une option.
5. Appuyez sur la touche de fonction appropriée jusqu'à ce que le message "TER-MINE" apparaisse (temps d'attente supérieur à 3 secondes).
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

3.8.4 Confirmation de la programmation d'une touche de fonction

Pour confirmer la programmation d'une touche de fonction, procédez comme suit.

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE].
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SONAR].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [ASSIGN MENU]. Les touches actuellement programmées s'affichent en haut du menu.

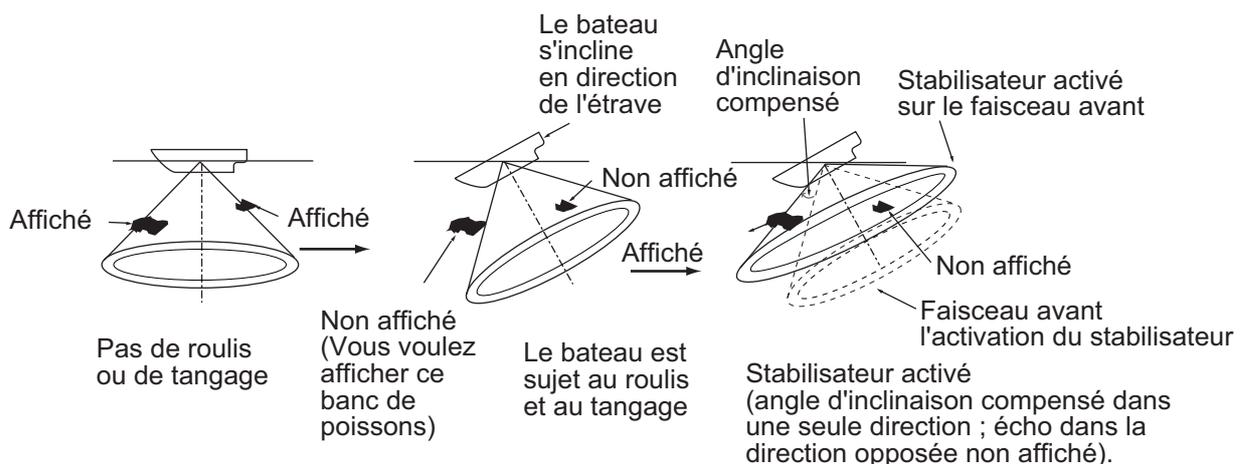
F1	F1 KEY
F2	F2 KEY
F3	TVG NEAR
F4	TVG FAR

Ecran de confirmation d'affectation des touches de fonction

5. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

3.9 Suppression des effets du tangage et du roulis (stabilisateur)

Le Capteur de mouvement MS-100 (option) compense les effets du tangage et du roulis, permettant ainsi d'obtenir des images stables et ininterrompues pour le relèvement sélectionné. Pour utiliser le stabilisateur, suivez la procédure ci-après.

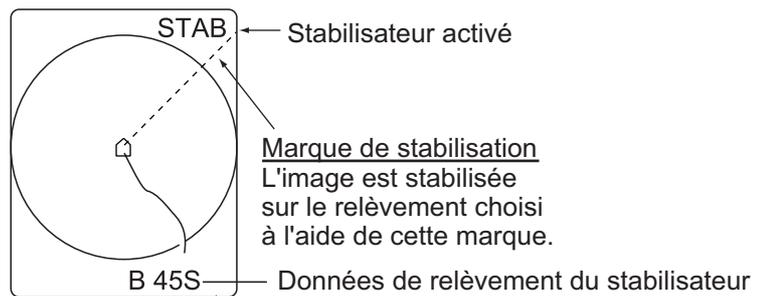


Fonctionnement du stabilisateur

1. Au moyen de la molette, positionnez le curseur sur le relèvement dont l'image a besoin d'être stabilisée.
2. Appuyez sur la touche **STABILIZER**. La marque de stabilisation (une ligne en pointillé s'étendant du centre de l'écran au bord du diamètre effectif) apparaît sur

3. OPERATIONS DE SONAR AVANCEES

le relèvement sélectionné et le mot "STAB" s'affiche dans l'angle supérieur droit de l'écran du sonar.



Marque de stabilisation

Remarque: Si la fonction de verrouillage de cible est activée lors de la mise en route du stabilisateur, celui-ci agit sur le relèvement sélectionné pour cette fonction (la fonction de verrouillage de cible est prioritaire) et la marque de stabilisation ne s'affiche pas. Le stabilisateur agit sur le relèvement sélectionné pour le verrouillage de cible même lorsque cette fonction est désactivée.

3. Pour mettre le stabilisateur hors tension, appuyez sur la touche **STABILIZER**. La marque de stabilisation, les indications de stabilisation et les données de relèvement du stabilisateur sont effacées. Si la distance et les marques de relèvement sont affichées, elles apparaissent avec leurs données.

Remarque 1: L'angle d'inclinaison peut être ajusté manuellement selon une plage de 0-55° ; cependant, le tangage et le roulis sont compensés dans une limite de $\pm 20^\circ$, selon une plage d'inclinaison de 0 à 55°.

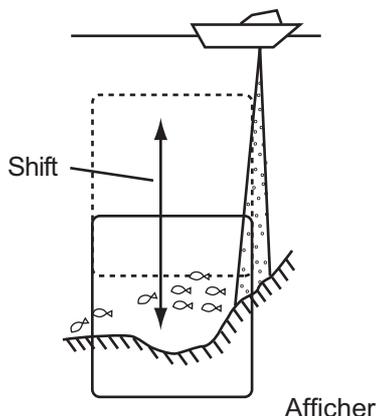
Remarque 2: Si le verrouillage de cible est activé lorsque le stabilisateur est sous tension, le relèvement défini pour ce verrouillage est également utilisé avec ce stabilisateur et la marque de stabilisation est effacée. Lorsque le verrouillage de cible est désactivé, le relèvement défini avant son activation est employé et la marque de stabilisation réapparaît sur le relèvement initialement sélectionné.

4. MODE ECHOSONDEUR

Ce chapitre couvre la gestion de l'image de l'échosondeur, que vous pouvez afficher en sélectionnant le mode [COMBI-2].

4.1 Sélection de l'échelle

Les fonctions d'échelle et de décalage d'échelle de base vous permettent de sélectionner la profondeur affichée à l'écran. L'échelle de base peut être considérée comme ouvrant une « fenêtre » sur une colonne d'eau et le décalage d'échelle comme un déplacement de cette « fenêtre » vers la profondeur voulue.



Principe d'échelle d'affichage et de décalage

Remarque: Pour l'échelle et le décalage, sélectionnez le même paramètre que pour le sondeur d'écho connecté. Ce paramètre n'a pas d'incidence sur la configuration d'origine du sondeur.

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SOUNDER].

** SOUNDER MENU **		(RANGE CTRL: U/D, GAIN CTRL: L/R)		
[MENU MODE]	: SONAR	SOUNDER	MARKS	SYSTEM
COLOR	: 1	2	3	4
RANGE	: 160			
SHIFT	: 0			
E/S INT REJECT	: ON	OFF		
GAIN	: 3.0			
CLUTTER	: 2.0			
ADVANCE	: 2/1	1/1	1/2	1/4
	1/8			
COLOR CURVE	: LINEAR	1	2	3
DELETE COLOR	: 0			
DRAFT	: 0.0(m)			
PRESS [MENU] KEY TO EXIT				

4. MODE ECHOSONDEUR

4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [RANGE].
5. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez l'une des échelles suivantes : [20], [40], [80], [120], [160], [240] et [320] (mètres).
6. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [SHIFT] pour décaler l'affichage.
7. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez la valeur de décalage souhaitée (échelle 0-1000 mètres).
8. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

4.2 Réglage du gain

Vous pouvez régler le niveau d'affichage de l'image du sondeur comme indiqué ci-dessous. Le gain du sondeur proprement dit ne peut pas être réglé depuis le sonar.

Remarque: Indiquez la même valeur de gain que pour le sondeur connecté. Ce paramètre n'a pas d'incidence sur les paramètres d'origine du sondeur.

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SOUNDER].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [GAIN].
5. A l'aide du sélecteur **GAIN**, réglez la valeur de gain (plage de réglage : 0.0-10.0).
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

4.3 Vitesse de défilement des images

La vitesse de défilement des images détermine la rapidité à laquelle les lignes de balayage verticales défilent à l'écran. Lorsque vous sélectionnez une vitesse de défilement, tenez compte du fait qu'une vitesse élevée augmente la taille du banc de poissons horizontalement et qu'une vitesse faible la réduit.

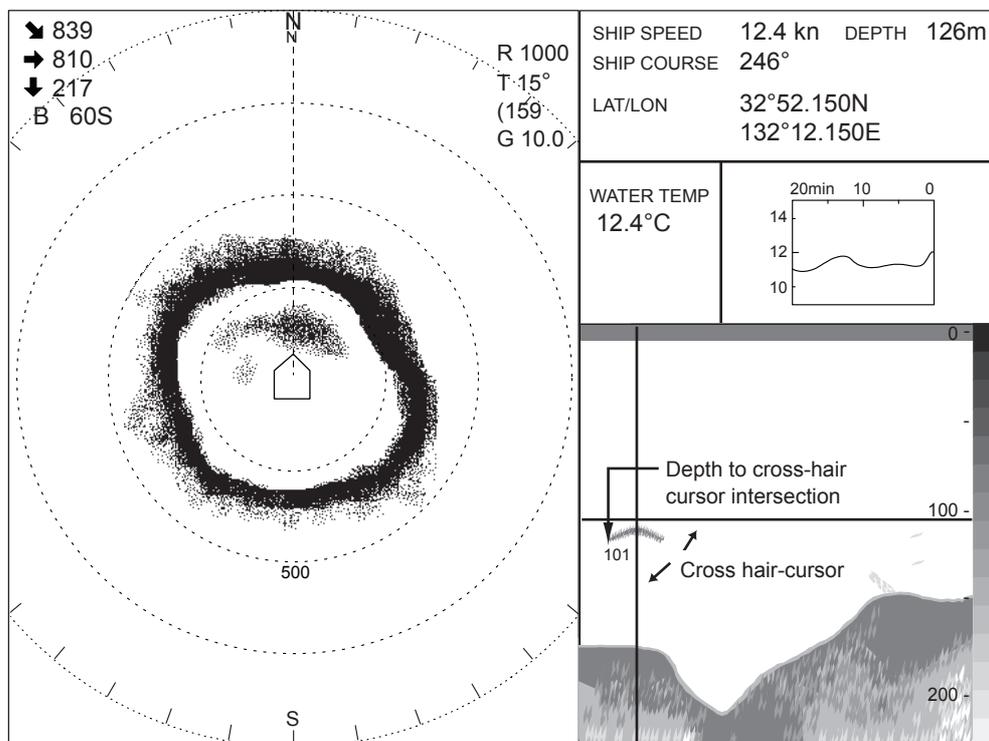
Remarque: Faites correspondre la vitesse de défilement des images à celle de l'échosondeur. Ce paramètre n'a pas d'incidence sur les paramètres d'origine de l'échosondeur.

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SOUNDER].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [ADVANCE].
5. Réglez la vitesse de défilement au moyen du sélecteur **GAIN**. Les fractions proposées dans la boîte de dialogue correspondent à une ligne produite par nombre d'émissions. Par exemple, 1/2 affiche une ligne de balayage pour deux transmissions.
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

4.4 Mesure de la profondeur

Vous pouvez mesurer la profondeur au curseur à réticule en procédant comme suit :

1. Au moyen de la molette, positionnez le curseur dans l'image de l'échosondeur. Le curseur se transforme en un curseur à réticule.
2. Tournez la molette pour placer le curseur à réticule à l'emplacement désiré.
3. Lisez la profondeur à l'emplacement du curseur à réticule.



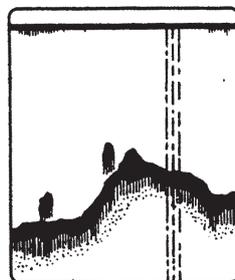
Mesure de la profondeur

4.5 Suppression des interférences

Des interférences dues à la présence d'autres sondeurs et appareils électriques peuvent apparaître à l'écran, comme dans la figure ci-dessous.



Interférences provenant d'autres sondeurs



Interférences provenant d'appareils électriques

Interférence

Pour supprimer les interférences, procédez comme suit :

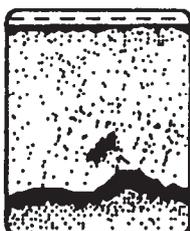
1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.

4. MODE ECHOSONDEUR

3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SOUNDER].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [E/S INT REJECT].
5. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [ON]. (En l'absence d'interférence, choisissez [OFF].)
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

4.6 Suppression du bruit de faible intensité

A l'écran, le bruit de faible intensité, souvent causé par les sédiments contenus dans l'eau, apparaît sous la forme d'une accumulation de points bleu clair. Il est possible de supprimer ces échos comme indiqué ci-après.



Clutter

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SOUNDER].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [CLUTTER].
5. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez une valeur. (La plage de réglage est comprise entre 0,0 et 10,0 ; plus la valeur choisie est élevée et plus l'intensité de l'écho à supprimer est grande.)
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

4.7 Suppression des échos de faible intensité

Les sédiments contenus dans l'eau ou les réflexions du plancton peuvent être représentés à l'écran dans des tonalités vertes ou bleu clair, comme dans la figure ci-dessous. Ces échos peuvent être effacés par ordre d'intensité, comme c'est le cas ci-dessous.



— Reflets de faible intensité

Échos de faible intensité

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.

3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SOUNDER].
4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [DELETE COLOR].
5. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez une valeur. La plage de réglage est comprise entre 0 et 10 ; plus la valeur choisie est élevée et plus l'intensité de l'écho à supprimer est grande.
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le menu.

4.8 Autres options du menu Sondeur.

Le tableau ci-dessous décrit les options du menu SONDEUR qui ne sont pas commentées dans les sections précédentes de ce chapitre.

Description du menu Sondeur

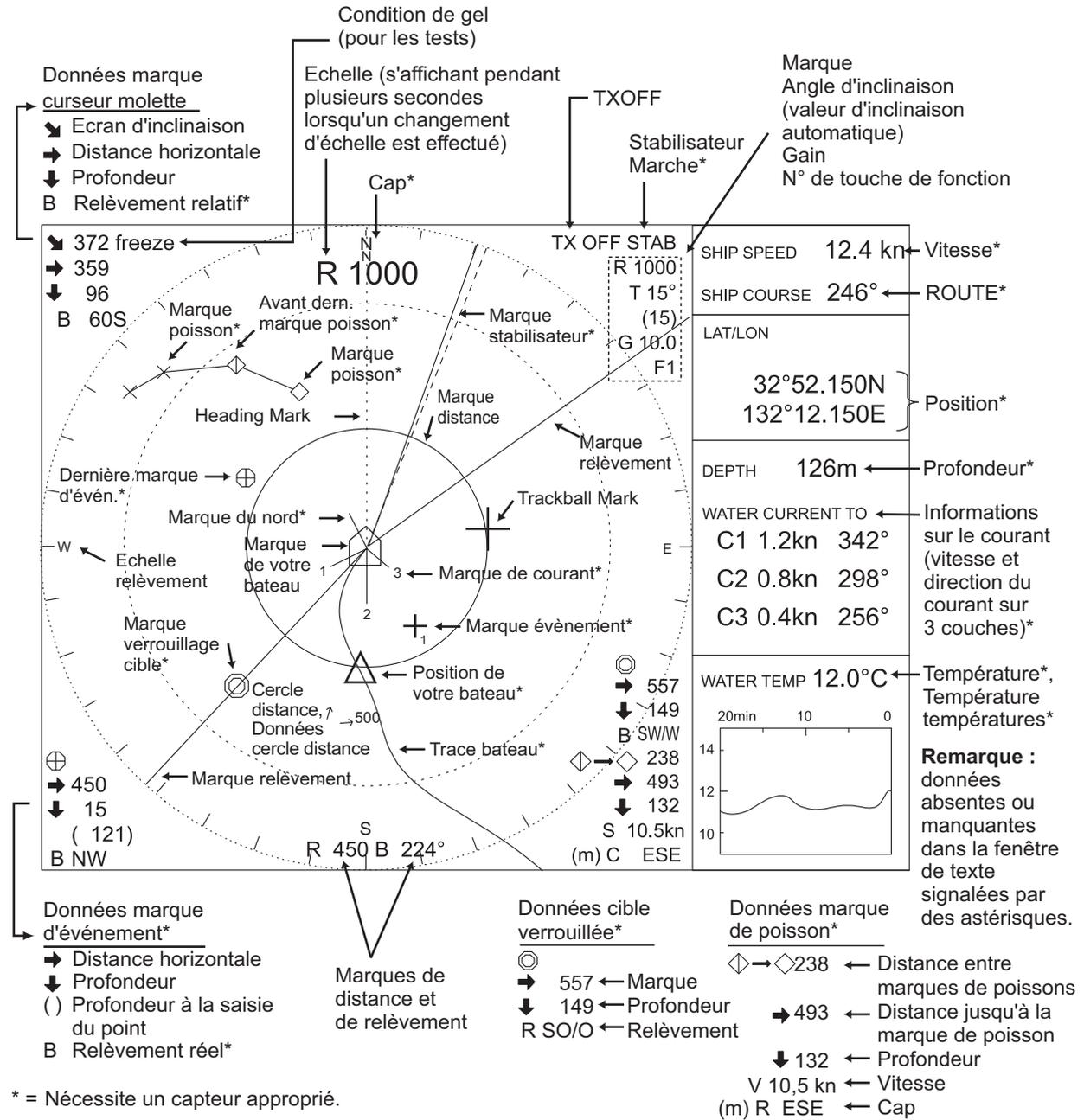
Élément	Description	Page de réf.
COULEUR	Choisissez l'une des quatre options d'affichage des couleurs en fonction de votre environnement.	—
COURBE COULEUR	Permet de régler la courbe couleur de représentation des échos en fonction des reflets les plus intenses. Par exemple, lorsque vous réglez la courbe sur "1", une moyenne des signaux (des plus faible aux plus forts) est calculée afin d'obtenir une image équilibrée. Plus la valeur de réglage est élevée et meilleure est la résolution pour les signaux faibles.	—
TIRANT D'EAT	Permet de régler le tirant d'eau du bateau afin d'obtenir la profondeur à partir de la surface de l'eau (et non à partir de la sonde).	—

4. MODE ECHOSONDEUR

Cette page est laissée vierge intentionnellement.

5. MARQUES ET DONNEES

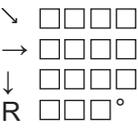
5.1 Marques et données en mode d'affichage normal



Marques et données en mode d'affichage normal

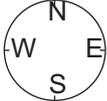
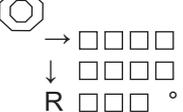
5. MARQUES ET DONNEES

Description des marques et données en affichage normal

Marque/Données	Description
Own Ship Mark 	Affiche la position actuelle du bateau et pointe en direction de l'étrave.
Marque du nord*  Marque du Nord	Lorsqu'un compas est connecté, la marque du nord s'affiche et pointe vers le nord. Si aucun capteur de cap n'est connecté, la marque du nord pointe vers 0° sur l'écran du sonar.
Heading Mark  Marque de cap	La ligne de cap est une ligne discontinue qui va du centre de l'écran au bord du cercle de distance le plus éloigné et pointe en direction du cap du bateau.
Cap	Lorsqu'un compas est connecté, le cap est affiché selon 32 aires de vent (N, N/NE, etc.). Il peut également s'afficher en relèvement réel, auquel cas l'indication est 360°.
Position de votre bateau 	La marque de position du bateau est insérée à l'emplacement du bateau, à l'aide de la touche EVENT . 10 marques peuvent être insérées.
Trackball Mark 	Définit l'emplacement de la marque du bateau pour l'affichage décentré ; définit le point d'insertion de la marque ; mesure la distance et le relèvement. La molette permet de contrôler cette marque.
Données marque curseur molette 	Données marque curseur molette : ↘, Plage d'inclinaison ; →, Distance horizontale; ↓, Profondeur, R, Relèvement. S'affiche dans l'angle supérieur gauche de l'écran du sonar. <u>Relèvement relatif</u> Le relèvement est affiché selon un système d'indication de 360° ou de ±180° par rapport au cap du bateau. Dans le second cas, le paramètre "R" est indiqué comme suit : B□□□P côté bâbord B□□□S côté tribord Le format d'indication peut être sélectionné à l'aide de l'option AUTRES MARQUES du menu.
Données d'échelle R□□□□	Le paramètre d'échelle, sélectionné au moyen du sélecteur ECHELLE , apparaît dans l'angle supérieur droit de l'écran du sonar.
Données d'angle d'inclinaison T□□° (□□)	L'angle d'inclinaison s'affiche sous l'indication d'échelle, dans l'angle supérieur droit de l'écran du sonar. L'angle d'inclinaison peut être changé par incréments de 1° sur une échelle de 0 à 55°. En mode de verrouillage de cible ou de contrôle automatique de l'inclinaison, l'angle d'inclinaison apparaît immédiatement entre parenthèses. Les deux sont donc équivalents quand le verrouillage de cible est activé. En mode d'inclinaison automatique, l'indication située au-dessus affiche l'angle d'inclinaison défini au moyen du levier TILT et celle située au-dessous, l'angle d'inclinaison instantané selon lequel le sonar opère actuellement.
Gain G□□□	Le gain choisi au moyen du sélecteur GAIN s'affiche dans l'angle supérieur droit de l'écran du sonar.
N° de touche de fonction F□	Le numéro de touche de fonction s'affiche dans l'angle supérieur droit de l'écran du traceur.

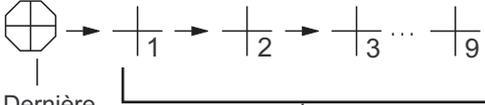
* = Nécessite un capteur approprié.

Description des marques et données en affichage normal (suite de la page précédente)

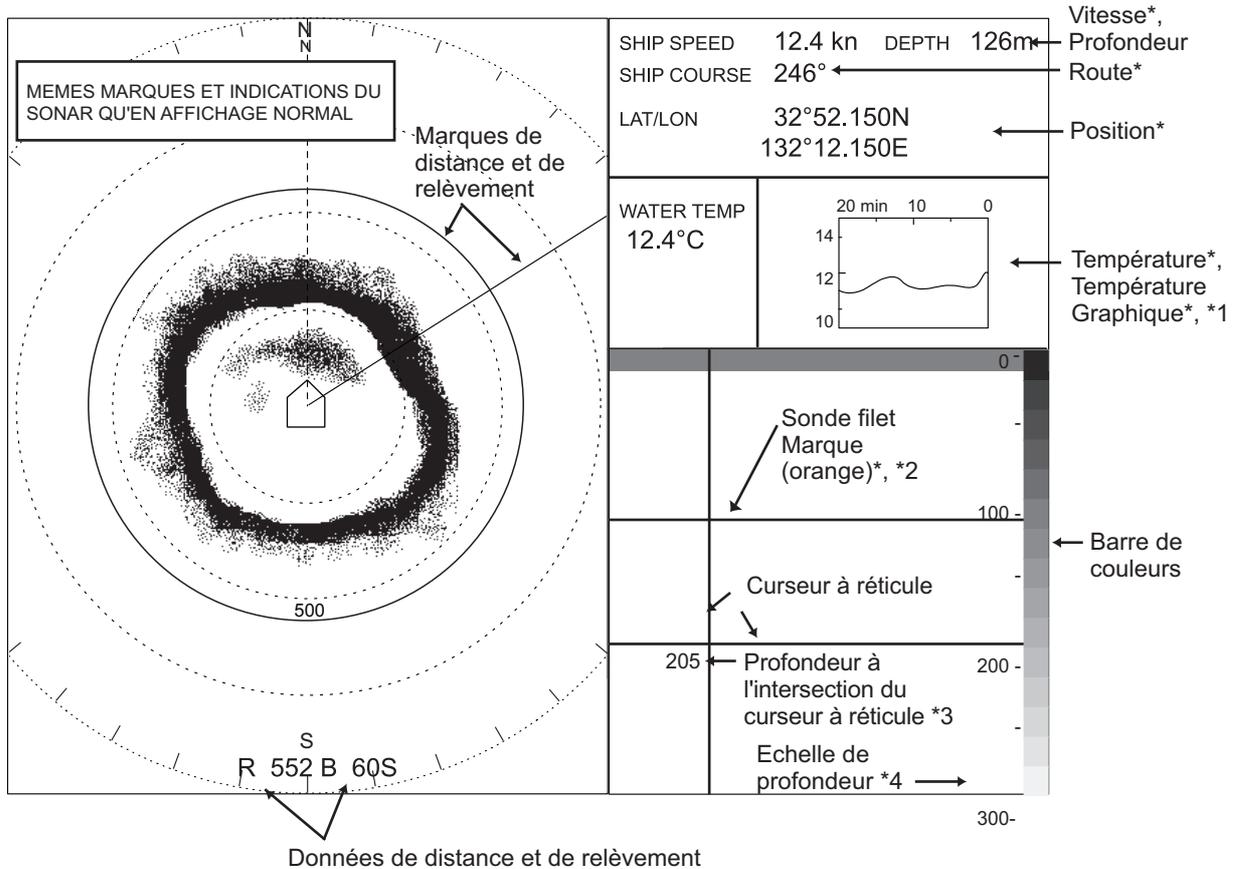
Marque/Données	Description
Range Rings 	Les cercles de distance sont des cercles concentriques discontinus qui apparaissent à intervalles du quart ou de la moitié de l'échelle utilisée, selon le paramètre de menu sélectionné. Des données relatives à ces cercles de distance sont également fournies tous les deux cercles.
Relèvement électronique Echelle* 	L'échelle de relèvement électronique, qui est le cercle le plus éloigné sur l'écran du sonar, s'affiche lorsqu'un compas est connecté. Ce cercle tourne en fonction du mouvement du bateau. Si aucun capteur de cap n'est connecté, la marque du nord pointe vers 0° sur l'écran du sonar.
Marque de trace bateau* 	La trace du bateau est représentée par une ligne continue, en fonction des données de cap et de vitesse. La longueur de la trace (cinq fois ou dix fois l'échelle) peut être sélectionnée. Quand la longueur dépasse celle choisie, la trace est partiellement effacée de sorte qu'elle corresponde à la longueur sélectionnée.
Marque de courant*  Informations sur le courant* C1 : □ □ kn □ □ □ ° C2 : □ □ kn □ □ □ ° C3 : □ □ kn □ □ □ °	Cette marque peut être affichée avec les données de l'indicateur de courant. Les marques de courant indiquent la vitesse et la direction du courant de marée sur trois couches (1-3), sélectionnées sur l'indicateur de courant. La vitesse du courant de marée est indiquée par la longueur de la ligne qui part du centre de l'écran. La direction du courant peut être affichée en tant que direction [de] ou [vers] au moyen de l'option [DIRECTION] du menu [MARQUES]. Plage de vitesses du courant : 0,2 à 9,9 kn Plage de direction du courant : ±180° ou 0-359° Sélectionnez les marques de couche de courant à afficher pour [C1], [C2] et [C3] dans le menu [MARQUES].
Données de position du bateau* □ □ ° □ □ . □ □ □ N □ □ ° □ □ . □ □ □ E	La position en latitude et longitude ou en coordonnées TD du Loran C peut être affichée dans la fenêtre de texte avec les données de navigation. Plage de latitudes : 90°00.000S à 90°00.000N Plage de longitudes : 179°59.999S à 179°59.999E, 180°00.000
Données nav.* VITESSE : □ □ □ kn ROUTE : □ □ □ ° PROFONDEUR : □ □ □ □ m TEMPERATURE : □ □ □ °	Avec les capteurs appropriés, la vitesse, la route, la profondeur et la température de l'eau peuvent être affichées dans la fenêtre de texte. Plage de vitesses : 0,0-40 kn Plage de routes : 0-359° Plage de profondeurs : 0-9999 m (même plage pour toutes les unités de profondeur) Plage de températures : -10,0 à 40,0 °C
Marque de verrouillage cible* 	La marque de verrouillage de cible suit automatiquement le banc de poissons sélectionné par l'opérateur. Cette fonction nécessite des données de vitesse et de cap.
Données marque de verrouillage cible* 	La plage d'inclinaison (→), la profondeur (↓) et le relèvement (B) de l'écho des poissons s'affichent dans l'angle inférieur gauche de l'écran du sonar.

5. MARQUES ET DONNEES

Description des marques et données en affichage normal (suite de la page précédente)

Marque/Données	Description
<p>Dernière marque d'événement</p>  <p>Event Mark</p> 	<p>Cette marque signale les emplacements importants. Au moyen de la molette, amenez le curseur à l'emplacement voulu puis appuyez sur la touche EVENT pour insérer une marque d'événement. Nécessite des données de vitesse et de cap. Les marques d'événements suivent le mouvement du bateau. Dix marques peuvent être insérées, chaque activation de la touche EVENT insère une marque et les marques précédemment insérées changent comme suit.</p>  <p>Dernière Marque d'événement</p> <p>Marques d'événement anciennes (9 max.)</p>
<p>Données dernière marque d'événement</p>  <p>→ □□□□</p> <p>↓ □□□□</p> <p>(□□□□)</p> <p>B □□□°</p>	<p>Les données de position de la dernière marque d'événement, à savoir la distance horizontale (→), la profondeur (↓) et le relèvement. (□□□□) affiche la profondeur d'origine à la dernière marque d'événement et demeure inchangé quel que soit le mouvement ou l'angle d'inclinaison du bateau. Quand la marque d'événement est effacée, les données ci-dessus disparaissent de l'écran.</p> <p>Pour effacer une marque d'événement, placez le curseur sur elle puis appuyez sur la touche DELETE MARK.</p>
<p>Dernière marque de poisson</p>  <p>Avant-dern. marque</p>  <p>Fish Mark</p> 	<p>La touche FISH permet d'insérer ces marques à l'écran. Dix marques de poissons peuvent être affichées. A chaque activation de la touche, les marques changent comme suit à l'écran :</p> <p>1ère activation de la touche FISH </p> <p>2ème activation de la touche FISH </p> <p>3ème activation de la touche FISH </p> <p>4ème activation de la touche FISH </p>
<p>Données de mouvement des poissons</p>  →  <p>→ □□□□</p> <p>↓ □□□□</p> <p>S □□.□</p> <p>C □□□</p>	<p>Le mouvement des poissons de la dernière marque () à l'avant-dernière () est indiqué en termes de distance horizontale (→), de profondeur (↓), de vitesse (V) et de route (R) dans l'angle inférieur droit de l'écran.</p>
<p>Marques de distance et de relèvement</p> 	<p>Les marques de distance et de relèvement permettent de choisir l'emplacement devant faire l'objet d'une surveillance auditive. A l'aide de la molette, placez le curseur sur l'emplacement désiré et appuyez sur la touche R/B. La position du bateau et le curseur de la molette sont reliés par une ligne droite : la marque de relèvement. La marque de distance est représentée par un cercle concentrique dont le centre est la position du bateau et le rayon rejoint l'intersection du curseur.</p>
<p>Distance et relèvement Données de marque</p> <p>E □□□□ R □□□°</p>	<p>Les données de marque d'échelle (E) et de relèvement (B) apparaissent au bas de l'écran lorsque ces marques sont affichées.</p>
<p>Marque de stabilisation*</p> 	<p>Lorsque le capteur de mouvement Motion Sensor MS-100 est connecté, l'image qui apparaît le long du relèvement choisi à l'aide de la marque de stabilisation est stabilisée par rapport au roulis et au tangage du bateau. Choisissez l'emplacement à l'aide du curseur et appuyez sur la touche STABILIZER pour stabiliser l'image le long du relèvement sélectionné.</p>

5.2 Marques et données de l'échosondeur et images audio



- * = Nécessite un capteur approprié.
- *1 = Il est possible d'afficher des informations sur le courant au lieu du graphique des températures.
Voir l'option [SEL AFFICH] du menu [SYSTEME].

- *2 = Image de l'échosondeur uniquement
- *3 = Profondeur sur l'image de l'échosondeur ; distance sur l'image audio.
- *4 = Echelle de profondeur sur l'image de l'échosondeur ; échelle de distance sur l'image audio.

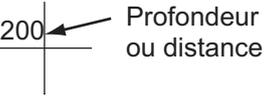
WATER TEMP 12.4°C	WATER CURRENT	
	C1	1.2kn 342°
	C2	0.8kn 298°
	C3	0.4kn 256°

Remarque : Les marques de distance et de relèvement permettent de choisir l'emplacement à afficher sur l'image audio.

Marques et données de l'échosondeur et images audio

5. MARQUES ET DONNEES

Description des marques et données de l'échosondeur et des images audio

Marque/Données	Description
Barre Coul. 	La barre de couleurs procure une estimation de l'intensité de l'écho en 16 couleurs. La couleur rouge signale l'écho le plus intense.
Echelle de profondeur, Echelle de distance 0 - - 100 - - 200 - - 300 -	L'échelle de profondeur et l'échelle de distance procurent une estimation de la profondeur et de la distance sur l'image de l'échosondeur et l'image audio, respectivement. Ces échelles peuvent s'afficher sur le côté gauche ou le côté droit de ces images. Voir [COMBISCALE] dans le menu [SYSTEME].
Curseur à réticule 	Le curseur à réticule mesure la profondeur de l'emplacement sélectionné par l'utilisateur et sa distance sur l'image de l'échosondeur et l'image audio, respectivement. La profondeur ou la distance apparaît à l'intersection du curseur à réticule.
Marque de sonde filet* (Image de l'échosondeur uniquement)	Les marques de sonde filet sont des lignes horizontales orange (continues ou discontinues) qui marquent l'emplacement de la sonde filet fourni par l'échosondeur.

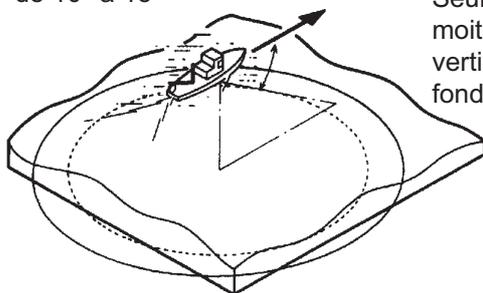
6. INTERPRETATION DES DONNEES AFFICHEES

6.1 Echo de fond

Lorsque l'angle d'inclinaison (ou angle de tilt) est modifié, l'écho de fond apparaît à l'écran. Lorsque l'angle d'inclinaison diminue, la trace de fond s'élargit et s'affaiblit. En observant l'état du fond à l'écran, le navigateur peut prévenir l'endommagement du filet par un récif ou une épave.

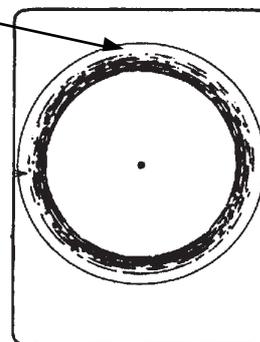
(A) Fond plat

Angle d'inclinaison :
de 10° à 15°



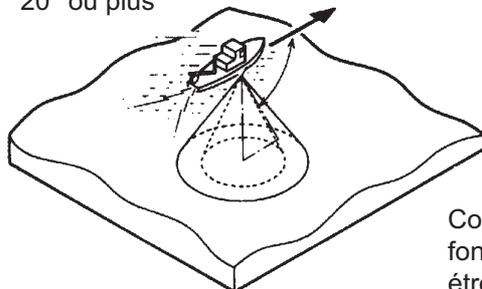
Angle d'inclinaison
réduit

Seulement une
moitié du faisceau
vertical capture le
fond.

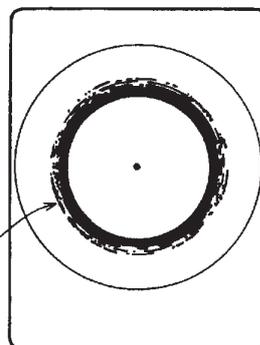


(B) Fond plat

Angle d'inclinaison :
20° ou plus

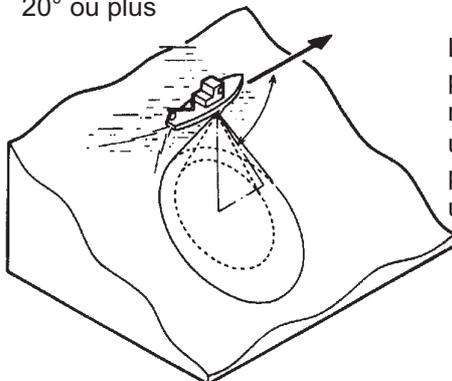


Comparé à (A) le
fond apparaît plus
étroit et dans des
couleurs plus
prononcées.

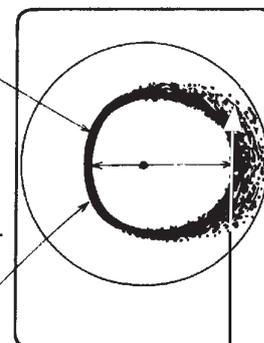


(C) Fond en pente

Angle d'inclinaison :
20° ou plus



Le fond en eau
peu profonde est
représenté dans
une couleur
prononcée, avec
une traînée réduite.



Plus prononcé, l'écho du
fond en pente s'affiche
dans une couleur plus
faible avec une longue
traînée.

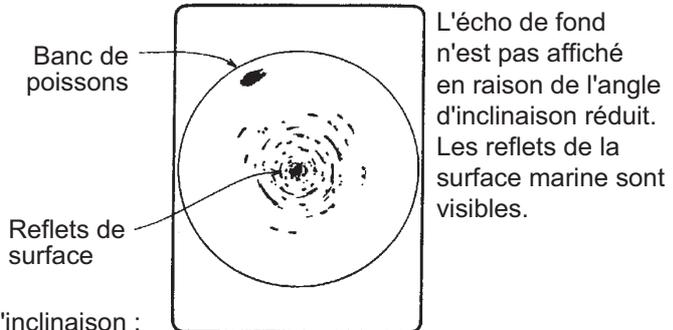
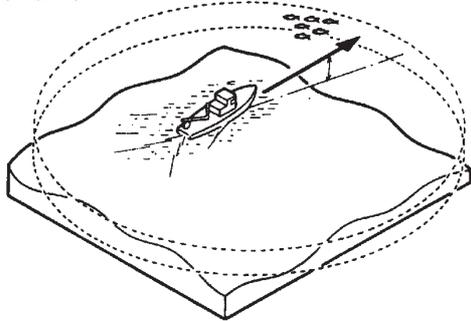
Échos de fond

6.2 Banc de poissons

Un banc de poissons s'affiche sous la forme d'une masse d'échos. La couleur de cette masse en indique l'intensité. Pour connaître le point de distribution et le point central d'un banc de poissons, essayez plusieurs angles d'inclinaison.

(A) Poisson de surface

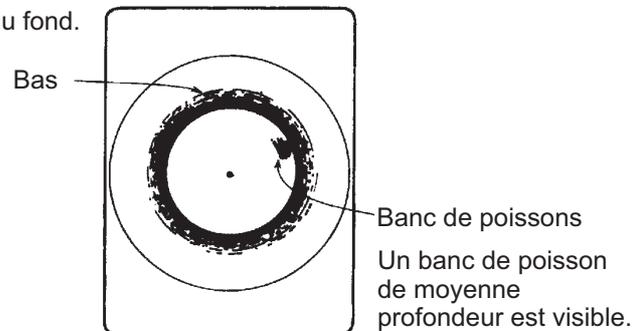
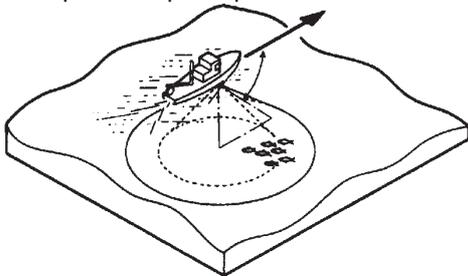
Angle d'inclinaison :
0° à 10°



(B) Poisson de fond et de profondeur moyenne

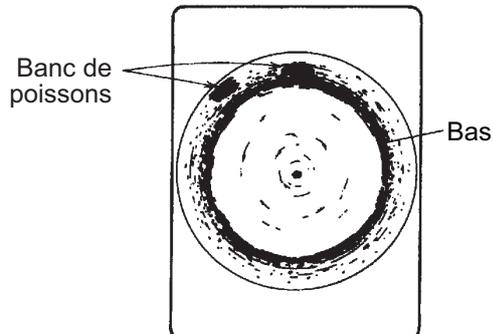
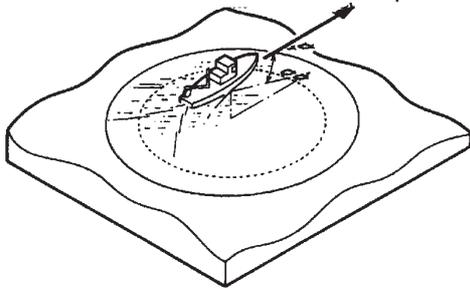
Angle d'inclinaison :
30° ou plus

Écho du poisson qui se présente avant la détection du fond.



Angle d'inclinaison : de 0° à 20°

Echo de poisson qui se présente après la détection du fond ou en même temps.

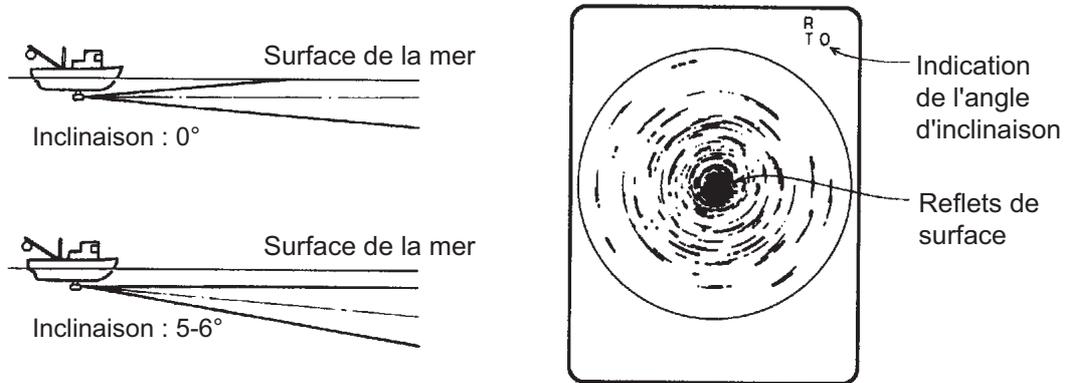


Pour rechercher des poissons de fond, utilisez un angle d'inclinaison étroit de sorte que l'écho de fond soit suffisamment faible pour vous permette de distinguer l'écho des poissons de fond.

Echo des poissons

6.3 Reflets de la surface marine

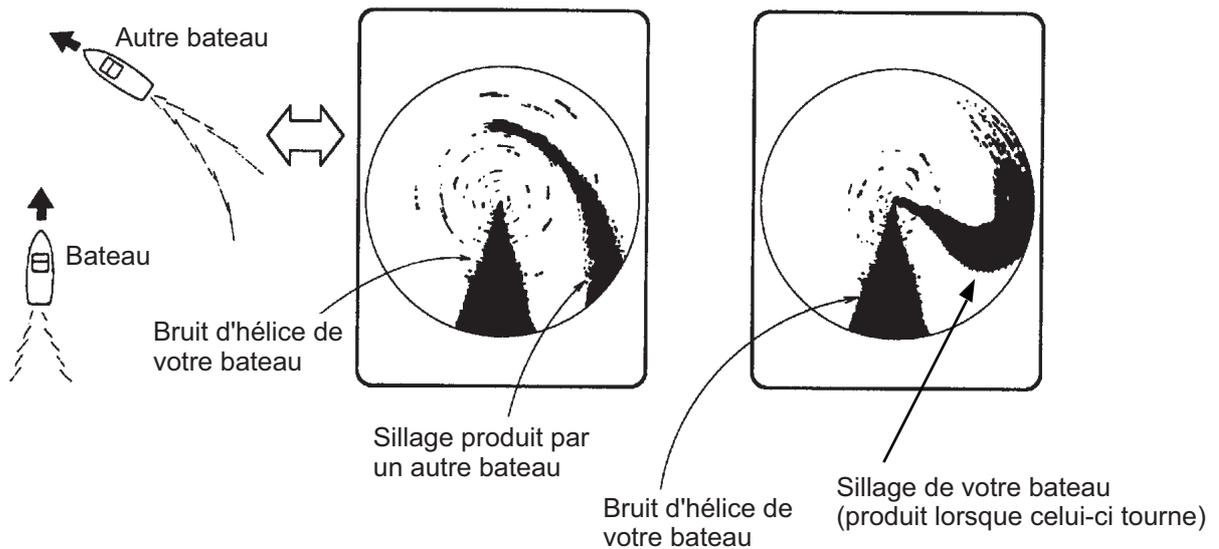
Pour diminuer les reflets de surface, spécifiez un angle d'inclinaison d'au moins 5° , afin que le bord supérieur du faisceau du sonar n'entre pas en contact avec la surface, ou ajustez les fonctions TVG. Comme le montre la figure ci-dessous, lorsque le sonar utilise un angle d'inclinaison restreint, les reflets de surface couvrent une zone étendue (pouvant atteindre 300 à 400 m).



Reflets de surface

6.4 Sillage

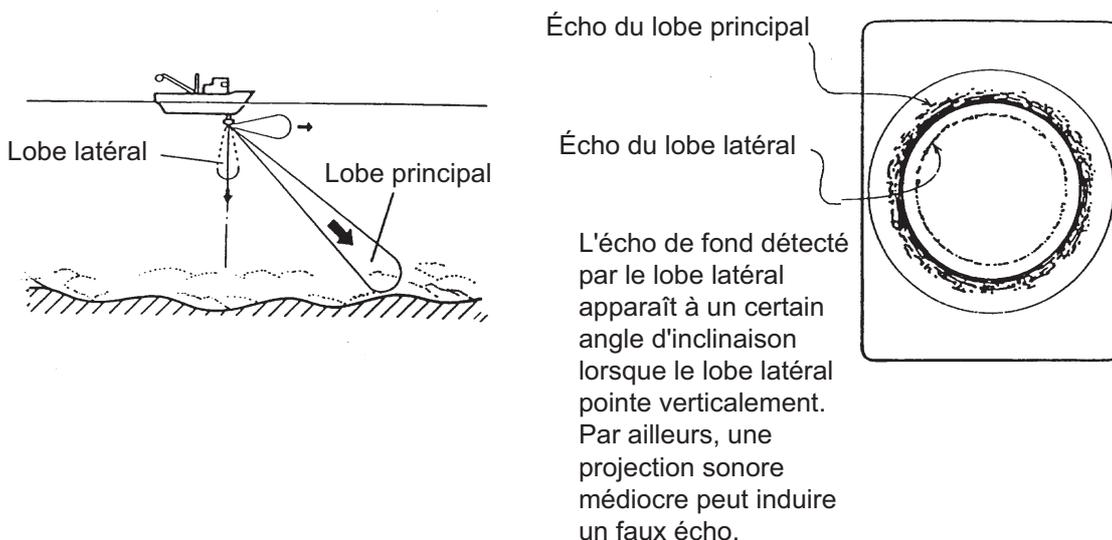
Le sillage que produit votre bateau ou une autre embarcation peut induire des reflets importants lorsque le sonar est utilisé avec un angle d'inclinaison faible. A l'écran, le sillage se présente sous la forme d'une ligne continue épaisse ; il se distingue donc facilement d'un banc de poissons. En revanche, il contient de nombreuses bulles d'air qui atténuent l'énergie ultrasonique et le son a souvent du mal à traverser le sillage.



Sillage

6.5 Faux écho dû aux lobes latéraux

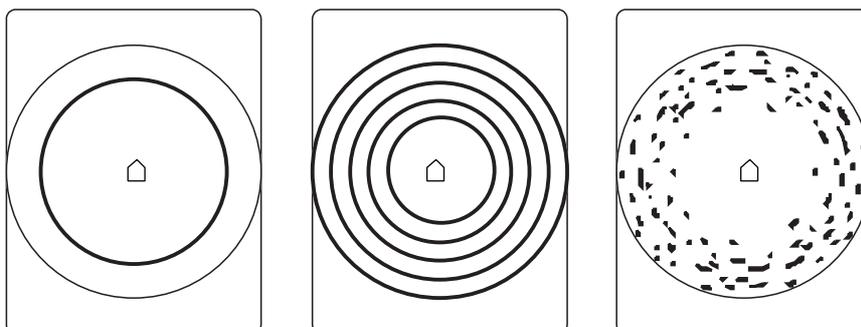
Un sillage ultrasonique est émis uniquement dans la direction spécifiée par la commande **TILT** mais en pratique, certaines émissions sortent du faisceau principal. Ces dernières sont appelées "lobes latéraux". L'énergie du bord latéral est assez faible mais lorsque le sonar est utilisé dans des eaux peu profondes sur fond rocheux et dur, de forts signaux cibles sont détectés par ce lobe latéral. L'affichage les représente en tant que faux échos (voir la figure ci-dessous). Pour affaiblir les échos provenant des lobes latéraux, positionnez l'option [VER BEAMWIDTH] du menu [SONAR] sur [WIDE].



Écho du lobe latéral

6.6 Bruit et interférences

Lorsque de nombreux bateaux évoluent sur le secteur de pêche, le sonar est soumis aux interférences induites par l'équipement ultrasonique (sondeur, sonar, etc.) des autres bateaux et du vôtre. Par exemple, une interférence induite par le sonar d'un autre bateau se présentera à l'écran comme illustré dans la figure (A). Cette interférence peut être supprimée en changeant le cycle TX de manière appropriée. L'équipement électrique de votre bateau peut également causer des interférences avec le sonar, comme illustré dans la figure (B). La figure (C) représente le bruit induit par les dépôts marins. Les bruits de ce type peuvent être supprimés au moyen de la fonction de suppression des interférences.



(A) Interférence générée par un autre sonar

(B) Interférence électrique

(C) Bruit des dépôts marins

Bruit et interférences

7. MENUS MARQUES ET SYSTEME

Ce chapitre décrit les menus [MARKS] et [SYSTEM]. Pour afficher le menu [SYSTEM] ou [MARKS], procédez comme suit :

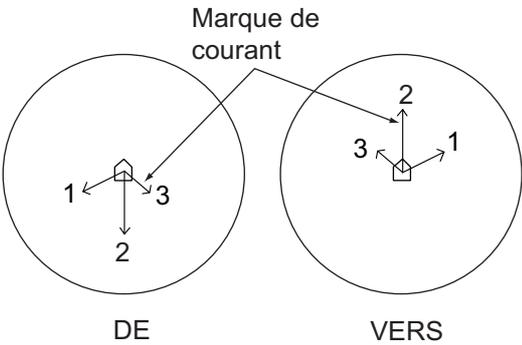
1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE] en haut de l'écran.
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SYSTEM] ou [MARKS] selon le cas.

7.1 Menu MARQUES

** MARKS MENU **		(RANGE CTRL: U/D, GAIN CTRL: L/R)			
[MENU MODE]	: SONAR	SOUNDER	[MARKS]	SYSTEM	
RANGE RINGS	: 1/4R	1/2R	OFF		
BEARING SCALE	: ON	OFF			
CURRENT VECTOR	: ON	OFF			
CURRENT DIR	: TO	FROM			
SHIP'S TRACK	: 10R	5R	OFF		
COURSE	: 32CMPS	360TRUE			
HEADING	: 32CMPS	360TRUE	OFF		
CURRENT DATA	: 32CMPS	360TRUE	±180°	360°	
EVENT/FISH	: 32CMPS	360TRUE	±180°	360°	
OTHER MARKS	: ±180°	360°			
POSITION DATA	: L/L	TD			
WATER CURRENT	: C1				
WATER CURRENT	: C2				
WATER CURRENT	: C3				
PRESS [MENU] KEY TO EXIT					

7. MENUS MARQUES ET SYSTEME

Description du menu MARQUES

Élément	Description	Page de réf.
CERCLES	Permet d'activer/de désactiver les cercles de distance et l'intervalle des cercles de distance., 1/4 ou 1/2. Lorsque les cercles de distance sont désactivés, la marque du nord et la ligne de cap le sont aussi.	5-3
ROSE	Active/désactive l'échelle électronique de relèvement.	5-3
VECT COURANT	Active/désactive la marque du courant (marée).	5-3
DIRECTION	Active/désactive les informations sur le courant (marée). "DE" montre la direction d'où provient le courant et "A", celle dans laquelle il se dirige. Requier un indicateur de courant. 	5-3
TRACE BATEAU	Active/désactive l'affichage de la trace du bateau. 5D et 10D désignent la proportion de trace à afficher ; autrement dit, la longueur de trace qui apparaît à l'écran représente 5 fois ou 10 fois l'échelle, respectivement.	5-3
CAP	Permet de choisir le mode d'affichage de la route, qui peut être SECTEURS ou 360° TRUE.	5-3
HEADING	Permet de choisir le mode d'affichage du cap, qui peut être SECTEURS ou 360° TRUE.	5-2
INFO COURANT	Permet de choisir le mode d'affichage des informations sur le courant (marée), qui peut être SECTEURS, 360° TRUE, ±180° ou 360° RELATIVE.	5-3
EVEN/POISSON	Permet de choisir le mode d'affichage des marques d'événements et des marques de poissons, qui peut être SECTEURS, 360° TRUE, ±180° ou 360°. En mode ±180°, la direction tribord s'affiche sous la forme "xxxS" et la direction bâbord, sous la forme "xxxP." Le mode TRUE nécessite un compas. Le mode SECTEURS indique la direction par rapport aux points cardinaux ; par exemple, N, N/E, NNE, NE/N, etc.	Marque évén. : 5-5 Marque poiss. : 5-4 Marque ver. cible : 5-3
AUTRES MARQUES	Permet de choisir le mode d'affichage des autres marques, qui peut être ±180° ou 360°.	Marque R/B : 5-4 Marque molette : 5-2
POSITION	Permet de choisir le mode d'affichage de la position, en latitude/longitude ou en TD Loran.	5-3-

7.2 Menu SYSTÈME

** SYSTEM MENU **		(RANGE CTRL: U/D, GAIN CTRL: L/R)			
[MENU MODE]	: SONAR	SOUNDER	MARKS	SYSTEM	
DIMMER	: 10				
DISP SELECT	: TEMP	CURRENT			
HEADING ADJ	: 0°				
AUTO RETRACT	: OFF	(OFF, 5-16kn)			
SPEED MESSAGE	: ON	OFF			
EXT KP SYNC	: OFF	ON			
AUTO TRAIN SPD	: LOW	HIGH			
AUTO TILT SPD	: LOW	HIGH			
UNIT	: METERS	FEET	FATHOMS	PA/BRA	
SHIP'S SPD/BR	: LOG/GYRO	CURRENT	NAV DATA	GYRO+NAV	
LOG PULSE	: 200	400			
PORT1 BAUDRATE:	19200	9600	4800	2400	
PORT1 FORMAT	: NMEA	CIF			
PORT2 BAUDRATE:	19200	9600	4800	2400	
PORT2 FORMAT	: NMEA	CIF			
NAV DATA	: GPS	LC	DR	ALL	
COMBI SCALE	: RIGHT	LEFT			
SUB TEXT INDI	: OFF	ON			
LANGUAGE	: ENGLISH	日本語	ESPAÑOL	DANSK	
	NEDERLND	FRANÇAIS	ITALIANO	한국어	
	NORSK	ไทย	中文	VIET	
	ភ្នំពេញ	INDONESIA			
ACTIVATIONCODE	: EXECUTE				
TEST	: SINGLE	CONTI	PANEL	COLOR	
	: PATTERN	SIO	ECHO-1	ECHO-2	
	ECHO-3	ECHO-4			
SET TO DEFAULT	: EXECUTE				
PRESS [MENU] KEY TO EXIT					

Description du menu [SYSTEM]

Élément	Description	Page de réf.
ECLAIRAGE	Permet de régler le rétro-éclairage du clavier.	1-5
SEL AFFICH	Permet de choisir le mode d'affichage des informations sur le courant (marée) ou la température.	5-5
REGLAGE AXE	Permet de compenser les erreurs (plage de compensation : 0-359°) lors de l'alignement de cap de l'unité de coque. Par exemple, entrez 30 pour déplacer l'écho affiché de 30° vers la gauche et 330 pour le déplacer de 30° vers la droite.	—

7. MENUS MARQUES ET SYSTEME

Description du menu [SYSTEM] (suite de la page précédente)

Élément	Description	Page de réf.
MONTEE AUTO	Active/désactive la montée de la sonde et règle la vitesse (5-16) à laquelle celle-ci s'effectue. Cette fonction requiert des données de vitesse. La montée de la sonde peut être déclenchée à une vitesse différente de celle définie ici si les données de vitesse sont erronées. Amenez la vitesse au-dessous de 16 nœuds puis montez la sonde.	—
MESSAGE VITES	Active/désactive les messages de dépassement de vitesse.	8-6
SYNC KP EXT	Activez cette fonction lorsque vous utilisez une impulsion d'entrée externe.	—
VIT BALAY AUTO	Permet de choisir la vitesse de balayage (rapide ou lente) de la marque de relèvement. La vitesse rapide est utile pour rechercher et suivre des bancs de poissons qui se déplacent rapidement.	—
AUTO TILT SPD	En mode d'inclinaison automatique, permet de choisir la vitesse de changement d'inclinaison (rapide ou lente).	—
UNITÉ	Permet de choisir l'unité de mesure de la profondeur et de la distance (mètre, pied, brasse ou passi/braza). Remarque: Pour certaines options de menu (par exemple, l'option TIRANT D'EAU), l'unité de mesure est fixe. Lorsque l'unité change, la distance et le décalage de l'échosondeur sont réinitialisés à 0 (zéro).	—
ENTREE CAP/VIT	Permet de choisir la source des données de vitesse et de cap servant à dessiner la trace du bateau. Les sources possibles sont les suivantes : LOCH/GYR, COURANT, NAVIGAT et NAV+GYRO.	—
PULSE LOCH	Permet de choisir le nombre d'impulsions de loch par mille nautique de l'afficheur de vitesse ; 200 ou 400 impulsions/mille nautique.	—
VITES PORT1	Permet de régler le taux de transmission en bauds de l'équipement connecté au port 1 sur 2400, 4800, 9600 ou 19200 (bps).	—
FORMAT PORT1	Permet de choisir le format de l'équipement connecté au port 1, NMEA ou CIF (Furuno).	—
VITES PORT2	Permet de régler le taux de transmission en bauds de l'équipement connecté au port 2 sur 2400, 4800, 9600 ou 19200 (bps).	—
FORMAT PORT2	Permet de choisir le format de l'équipement connecté au port 2, NMEA ou CIF (Furuno).	—
NAV DATA	Permet de choisir l'une des sources de données suivantes pour le mode Nav : GPS, LORAN C, DR (Dead Reckoning) ou TOUT. Si vous sélectionnez "TOUT", la source est choisie automatiquement dans l'ordre suivant : GPS, LORAN C, DR.	5-6
ECHELLE COMBI	Permet de choisir l'emplacement de l'échelle de profondeur et de l'échelle de distance (à gauche ou à droite) dans les affichages mixtes.	—

Élément	Description	Page de réf.
INDIC TEXTE	Réservé aux techniciens de maintenance. Sert normalement à désactiver cette indication.	—
LANGAGE	Permet de choisir la langue à afficher parmi l'anglais, le japonais, le coréen et plusieurs langues européennes.	—
ACTIVATION-CODE	Active le paramètre de langage en entrant le mot de passe correct. Entrez le mot de passe pour pouvoir changer de langue.	7-5
TEST	Permet de choisir le test à exécuter.	8-7
REGLAGE USINE	Permet de restaurer tous les paramètres par défaut,, y compris la position des sélecteurs. Choisissez cette option puis appuyez sur la touche EVENT pour restaurer tous les paramètres par défaut.	—

7.3 Code d'activation

Un code d'activation est requis pour définir la langue sur l'espagnol, le thaï, le vietnamien, le birman ou l'indonésien.

Remarque: Demandez le mot de passe à un agent ou à un revendeur FURUNO.

1. Sélectionnez [ACTIVATIONCODE].
2. Lorsque vous appuyez sur la touche **EVENT MARK**, le message suivant apparaît.
SELECTED MENU IS LOCKED ARE YOU SURE TO CHANGE? NO YES
PRESS [EVENT] KEY TO EXECUTE
3. Si vous sélectionnez [YES], le message ci-dessus disparaît.
4. Sélectionnez à nouveau [ACTIVATIONCODE] et appuyez sur la touche **EVENT MARK**.
5. Tournez le bouton **GAIN** pour sélectionner l'endroit où entrer le mot de passe, puis tournez le bouton **RANGE** pour sélectionner les caractères du mot de passe.
6. Appuyez sur la touche **EVENT MARK** pour entrer le mot de passe.
7. La langue sélectionnée change.
8. Sélectionnez la langue requise.

7. MENUS MARQUES ET SYSTEME

Cette page est laissée vierge intentionnellement.

8. MAINTENANCE, DÉPANNAGE

 AVERTISSEMENT	NOTICE
 <p>RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE Ne pas ouvrir l'équipement.</p> <p>Cet appareil utilise un circuit électrique à forte tension susceptible de causer un choc électrique. Seul un personnel qualifié doit intervenir sur les composants internes de l'appareil.</p>	<p>Ne pas appliquer de peinture, de mastic anticorrosif ou de nettoyant de contact sur les pièces en plastique ou le revêtement de l'appareil.</p> <p>Ces produits contiennent des substances susceptibles d'endommager les pièces en plastique et le revêtement de l'appareil.</p>

8.1 Maintenance générale

Cet équipement est conçu et fabriqué de façon à garantir à l'utilisateur un fonctionnement parfait pendant des années, si correctement utilisé. Cependant, aucune machine ne peut fonctionner au maximum de ses possibilités sans une maintenance adéquate. Contrôlez les points suivants chaque mois.

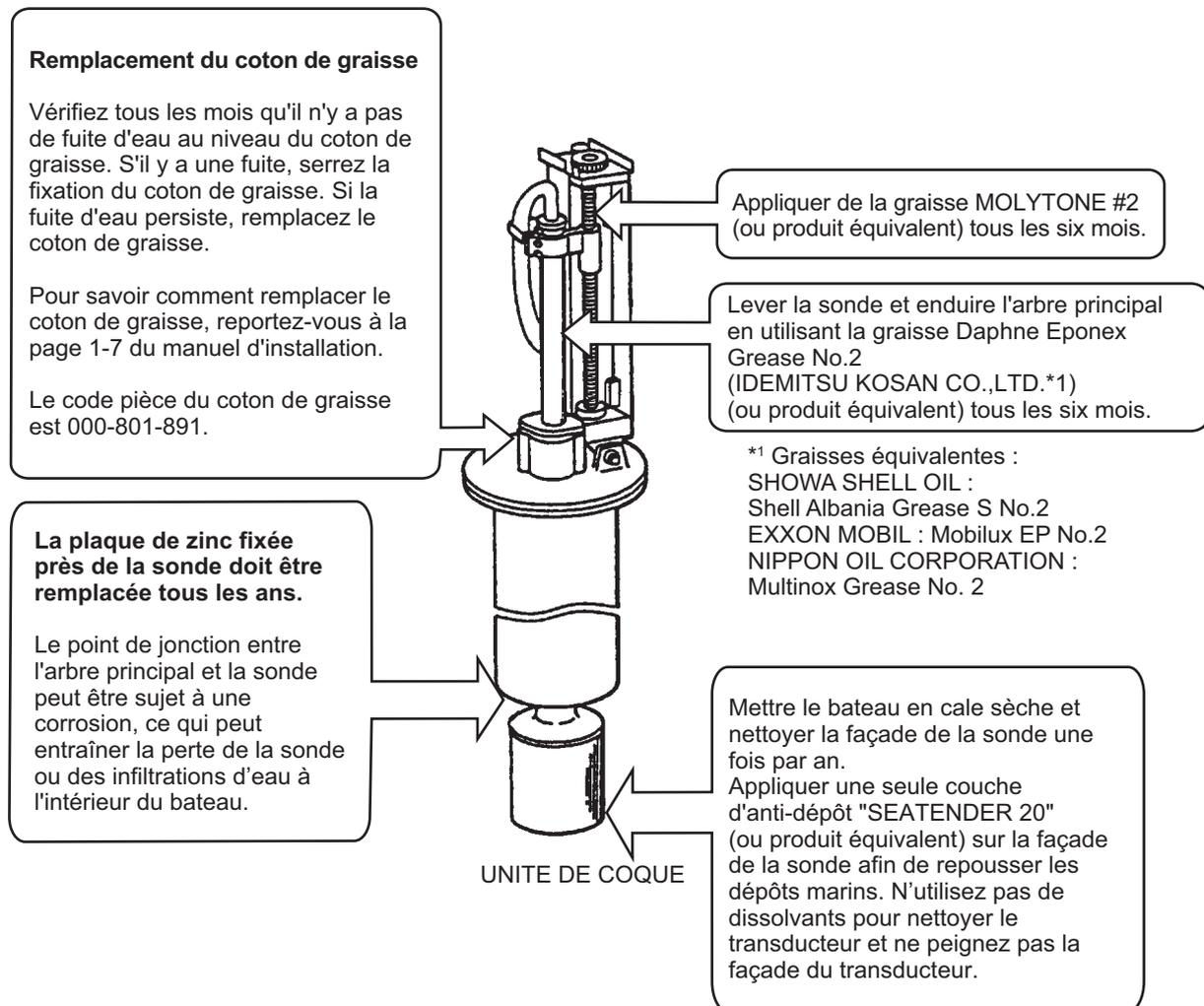
- Vérifiez tous les câbles. Si elle est endommagée, remplacez-la.
- Contrôlez les connecteurs à l'arrière de chaque unité. Resserrez-les ou nettoyez-les le cas échéant.
- Contrôlez la mise à la masse de chaque unité. Resserrez-les ou nettoyez-les le cas échéant.
- Contrôlez la tension électrique du secteur du bateau afin de vous assurer qu'elle convient à la puissance nominale de l'équipement.

8.2 Nettoyer l'équipement

Pour enlever la poussière ou la saleté présente sur l'équipement, utilisez un chiffon doux et sec. N'utilisez pas de nettoyants chimiques. Ils pourraient enlever la peinture et les inscriptions, ou déformer l'équipement.

8.3 Maintenance de coque

8.3.1 Points de lubrification, plaque de zinc



Points de maintenance de l'unité de coque

8.3.2 Remontée manuelle de la sonde.

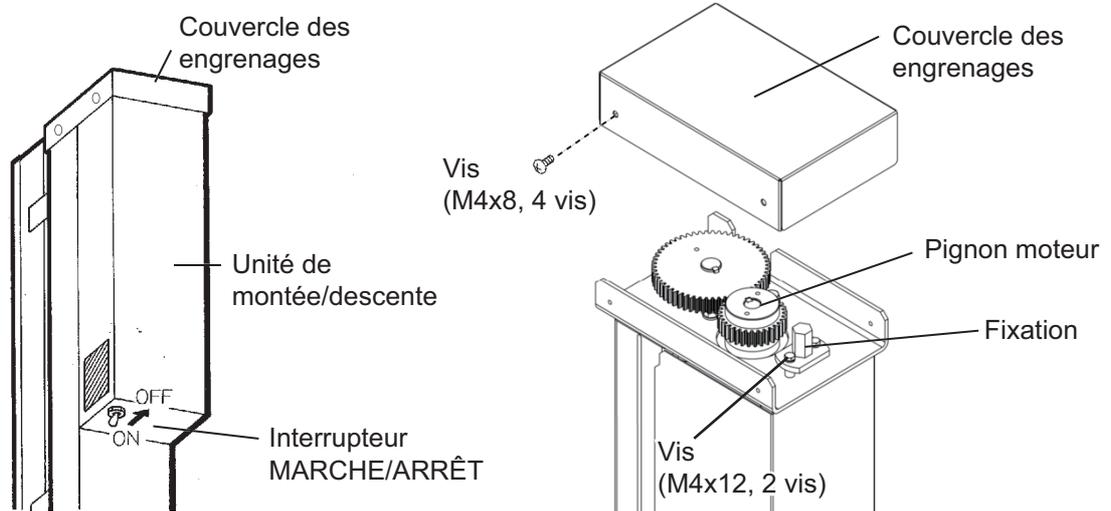
Si la sonde ne peut pas être remontée automatiquement, rentrez-la manuellement en procédant comme suit :

⚠ ATTENTION

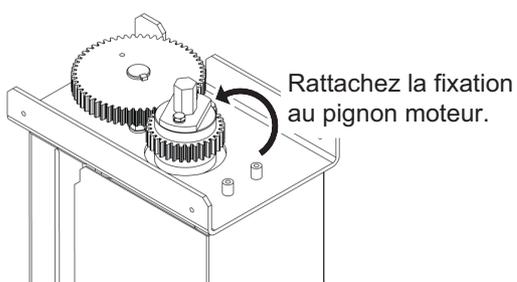
Coupez l'alimentation au niveau de l'interrupteur MARCHE/ARRÊT sur la pièce de coque avant de relever ou d'abaisser manuellement la sonde (avec la clé à cliquet).

Vous risquez de vous blesser si la clé à cliquet pivote de manière inattendue car le moteur de descente/levée peut démarrer.

1. Mettez l'interrupteur **POWER** de l'unité de la coque hors tension.
2. Retirez quatre vis (M4x8) pour enlever le couvercle des engrenages.



3. Retirez deux vis (M4x12) pour détacher la fixation.
4. Attachez la fixation au pignon moteur à l'aide des vis retirées à l'étape 3.
5. Tournez la fixation dans le sens horaire à l'aide de la clé à cliquet pour faire monter la sonde.



8.4 Remplacement des fusibles



AVERTISSEMENT

Utilisez le fusible adapté.

L'utilisation d'un fusible non adapté peut endommager l'équipement.

Les fusibles du processeur et de l'émetteur protègent ces derniers en cas de surtension, de défaillance de l'équipement ou d'inversion de polarité du réseau électrique du bateau. Si aucune mise sous tension n'est possible, contrôlez d'abord le fusible du processeur. Le fusible de l'émetteur se trouve à l'intérieur de l'unité. Demandez à un technicien qualifié de le vérifier. Si un fusible fond après son remplacement ou que la mise sous tension est impossible alors que le fusible semble normal, demandez conseil à votre fournisseur.

Unité	Type de fusible	Réf.
Processeur	FGBO-A 2A AC125V	000-549-062
Emetteur (spéc. 100 VCA)	FGMB 2A 250V	000-122-000
	FGBO 7A AC125V	000-549-013
Emetteur (spéc. 220 VCA)	FGMB 2A 250V	000-122-000
	FGBO 4A AC250V	000-546-707

8.5 Remplacement du ventilateur

Le processeur est muni d'un ventilateur dont la durée de vie est d'environ 25 000 heures à une température ambiante de 50°C.

Si le ventilateur s'arrête en raison d'une température trop élevée dans la zone d'alimentation, des variations de tension peuvent se produire. Contactez un agent ou un revendeur FURUNO en vue de remplacer ce ventilateur.

	Type	Réf.
Ventilateur	109-180	000-105-416

8.6 Dépannage

Le tableau ci-dessous recense les principaux symptômes des problèmes liés à l'équipement et explique comment y remédier.

Symptôme	Contrôle, solution
La mise sous tension est impossible	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le câble d'alimentation. • Vérifiez le réseau électrique du bateau. • Commencez par vérifier le fusible du processeur. Si celui-ci est normal, sollicitez l'intervention d'un technicien qualifié pour contrôler l'état du fusible de l'émetteur.
L'écho de fond devient irrégulier	<ul style="list-style-type: none"> • Mer agitée. La distance entre le bateau et le fond change du fait du tangage et du roulis. • Mode longue distance sélectionné. La période d'émission étant plus longue, le tangage et le roulis du bateau peuvent perturber la détection d'un écho.
L'écho est faible	<ul style="list-style-type: none"> • Puissance de sortie réglée au minimum. Définissez [TX OUTPUT] (menu [SONAR]) sur la valeur maximale. • TVG excessif. Réajustez les valeurs TVG PROCHE et TVG DISTANT dans le menu [SONAR].
La couleur est quelque peu étrange	<ul style="list-style-type: none"> • La luminosité est trop faible. Réglez la luminosité de l'écran.
L'image contient un bruit	<ul style="list-style-type: none"> • L'équipement n'est pas mis à la masse correctement. Contrôlez la mise à la masse de l'équipement. • Le câble d'alimentation est trop proche du câble de signal. Repositionnez ces deux câbles. • La surface de l'eau peut charrier des débris. Éliminez le bruit indésirable à l'aide de la fonction de suppression des interférences du menu [SONAR].
Lorsque l'angle d'inclinaison (ou angle de tilt) change, l'image reste inchangée	<ul style="list-style-type: none"> • Problème lié au mécanisme d'inclinaison ou à la ligne de contrôle. Demandez conseil à un agent ou à un revendeur FURUNO.

8.7 Messages d'erreur

Le tableau ci-dessous affiche les messages d'erreur susceptibles d'apparaître à l'écran. Tous les messages d'erreur s'accompagnent d'une alarme sonore que vous pouvez rendre muette au moyen de la touche **R/B**.

Messages d'erreur

Message	Signification, solution
Surtension	
OVERVOLTAGE REMONTEZ LA SONDE ET STOPPEZ LE SONAR. APPUYEZ SUR LA TOUCHE R/B POUR STOPPER L'ALARME.	Tension excessive détectée. Le message clignote et l'alarme sonore retentit. Remontez la sonde, puis mettez l'équipement hors tension. Pour arrêter l'alarme sonore, appuyez sur la touche R/B . Sollicitez l'intervention d'un technicien pour contrôler l'installation.
Sonde non remontée	
LA SONDE N'EST PAS RENTREE COUPEZ L'ALIMENTATION DU SONAR. APPUYEZ SUR LA TOUCHE R/B POUR STOPPER L'ALARME.	Si la sonde n'est pas rentrée dans le réservoir environ 30 secondes après l'activation de la touche ↑, le message clignote et l'alarme sonore retentit. Pour arrêter l'alarme sonore, appuyez sur la touche R/B . Remontez la sonde manuellement, conformément aux instructions du paragraphe 8.3.2.
Haute vitesse	
AVERTISSEMENT VITESSE MAX. AUTORISÉE LORSQUE LA SONDE EST SORTIE : 16 KN. VITESSE MAX. AUTORISÉE PENDANT LA REMONTÉE/DESCENTE DE SONDE :16 KN. APPUYEZ SUR LA TOUCHE R/B POUR STOPPER L'ALARME.	La vitesse du bateau était supérieure à 16 nœuds lorsque vous avez tenté de descendre ou de remonter la sonde. Le message clignote et l'alarme sonore retentit. Pour arrêter l'alarme sonore, appuyez sur la touche R/B . Amenez la vitesse au-dessous de 16 nœuds ; l'écran précédemment utilisé apparaît. Si vous tentez de descendre la sonde alors que la vitesse dépasse 16 nœuds, le message clignote et l'alarme sonore retentit (la sonde n'est ni remontée ni descendue).
AVERTISSEMENT LA SONDE EST TOUJOURS SORTIE. REDUISEZ VOTRE VITESSE ET APPUYEZ SUR ↑ POUR RENTRER LA SONDE. MONTEE AUTOMATIQUE DE LA SONDE EN ACTION. APPUYEZ SUR LA TOUCHE R/B POUR SUPPRIMER LE MESSAGE.	La vitesse du bateau est supérieure à 18 nœuds alors que la sonde est sortie. Le message clignote et l'alarme sonore retentit. Pour arrêter l'alarme sonore, appuyez sur la touche R/B . Amenez la vitesse au-dessous de 18 nœuds ; l'écran précédemment utilisé apparaît.
Montée automatique	
MONTEE AUTOMATIQUE DE LA SONDE EN ACTION. APPUYEZ SUR LA TOUCHE R/B POUR SUPPRIMER LE MESSAGE.	La sonde est remontée car la vitesse configurée pour déclencher la montée automatique est atteinte (Le message apparaît si [AUTO RETRACT] dans le menu [SYSTEM] est activé.) Appuyez sur la touche R/B pour enlever le message.

8.8 Tests de diagnostic

Cet équipement est fourni avec 10 tests de diagnostic (huit avec le modèle CSH-8LMARK-2) qui permettent d'en vérifier les performances. Bien que ces tests soient principalement conçus à l'intention du technicien de dépannage, l'utilisateur peut également les mettre à profit pour identifier les composants défectueux. Cependant, ne cherchez pas à ouvrir l'appareil ; aucune pièce interne ne nécessite de maintenance. Toute opération de réparation doit être effectuée par un technicien qualifié.

8.8.1 Sélection d'un test de diagnostic

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [MENU MODE].
3. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez [SYSTEM].

** SYSTEM MENU **		(RANGE CTRL: U/D, GAIN CTRL: L/R)			
[MENU MODE]	: SONAR	SOUNDER	MARKS	SYSTEM	
DIMMER	: 10				
DISP SELECT	: TEMP	CURRENT			
HEADING ADJ	: 0°				
AUTO RETRACT	: OFF	(OFF, 5-16kn)			
SPEED MESSAGE	: ON	OFF			
EXT KP SYNC	: OFF	ON			
AUTO TRAIN SPD	: LOW	HIGH			
AUTO TILT SPD	: LOW	HIGH			
UNIT	: METERS	FEET	FATHOMS	PA/BRA	
SHIP'S SPD/BR	: LOG/GYRO	CURRENT	NAV DATA	GYRO+NAV	
LOG PULSE	: 200	400			
PORT1 BAUDRATE:	19200	9600	4800	2400	
PORT1 FORMAT	: NMEA	CIF			
PORT2 BAUDRATE:	19200	9600	4800	2400	
PORT2 FORMAT	: NMEA	CIF			
NAV DATA	: GPS	LC	DR	ALL	
COMBI SCALE	: RIGHT	LEFT			
SUB TEXT INDI	: OFF	ON			
LANGUAGE	: ENGLISH	日本語	ESPAÑOL	DANSK	
	NEDERLND	FRANÇAIS	ITALIANO	한국어	
	NORSK	ไทย	中文	VIET	
	မြန်မာ	INDONESIA			
ACTIVATIONCODE	: EXECUTE				
TEST	: SINGLE	CONTI	PANEL	COLOR	
	: PATTERN	SIO	ECHO-1	ECHO-2	
	ECHO-3	ECHO-4			
SET TO DEFAULT	: EXECUTE				
PRESS [MENU] KEY TO EXIT					

4. A l'aide du sélecteur **RANGE**, choisissez [TEST].
5. A l'aide du sélecteur **GAIN**, choisissez un test.

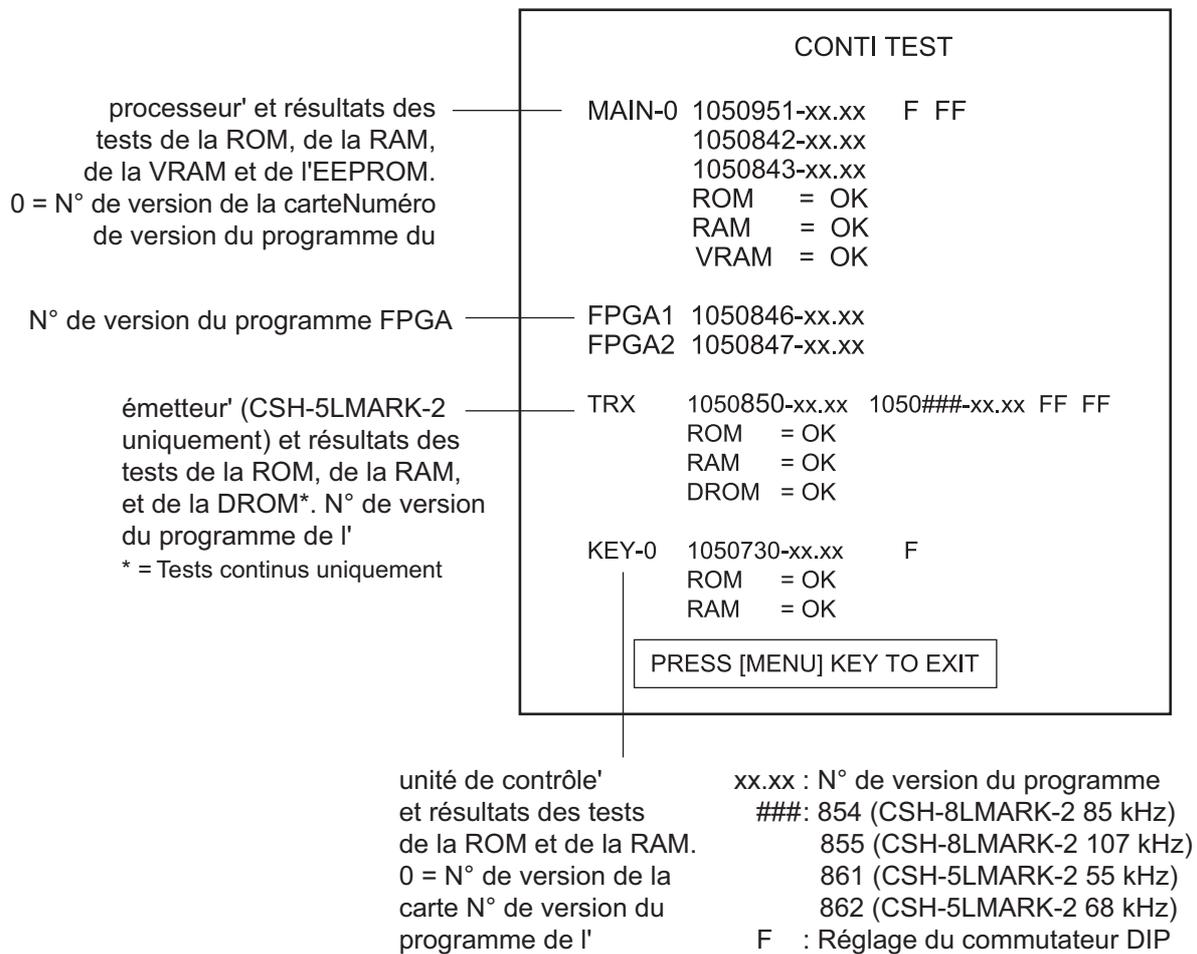
8. MAINTENANCE, DÉPANNAGE

- Appuyez sur la touche **EVENT** pour lancer le test.
- Pour arrêter un test, appuyez sur la touche **MENU**.

8.8.2 Description des tests de diagnostic

Test simple, test continu

Les tests simples et continus permettent de vérifier le bon fonctionnement des mémoires ROM et RAM, une seule fois ou de manière continue, respectivement. Une fois le test terminé, les résultats sont indiqués comme étant OK (fonctionnement correct) ou NG (No Good = dysfonctionnement) à droite de l'appareil testé. Dans le cas du test simple, le fonctionnement normal est rétabli une fois le test achevé. Lorsque vous appuyez sur la touche **MENU** pendant le test continu, l'appareil se met en condition de démarrage.

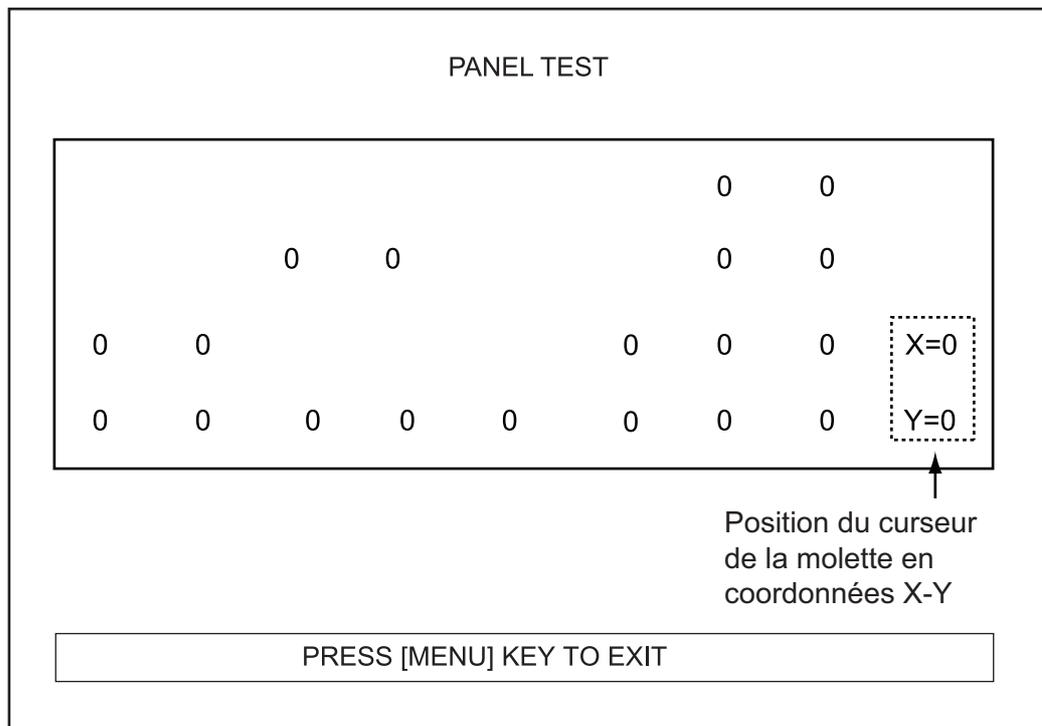


Test continu

Test du clavier

Le test du clavier permet de vérifier le bon fonctionnement des boutons et touches de l'unité de contrôle.

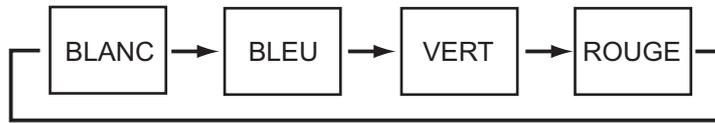
1. Appuyez sur une touche. Si la touche fonctionne normalement, vous voyez s'afficher le chiffre "1" à l'emplacement de cette touche sur l'écran quand elle est enfoncée et le chiffre "0" quand elle est relâchée. (L'interrupteur **POWER** ne peut pas être vérifié).
2. Actionnez le levier **TILT**. S'il fonctionne normalement, vous voyez s'afficher le chiffre "1" lorsque vous augmentez l'angle d'inclinaison, le chiffre "2" lorsque vous le réduisez et le chiffre "0" quand vous relâchez le levier.
3. Actionnez la boule de commande. Les coordonnées X-Y de cette dernière changent au fur et à mesure de sa rotation. Ces coordonnées correspondent à "0" tant que la molette n'a pas été actionnée.
4. Utilisez les sélecteurs **GAIN** et **RANGE**. Le chiffre qui apparaît à l'écran est "-1" quand la rotation s'effectue dans le sens horaire et "1" quand elle s'effectue en sens inverse.



Test du clavier

Test des couleurs

Le test des couleurs permet de vérifier le bon affichage des couleurs. Appuyez sur la touche **EVENT** pour changer la couleur de l'écran dans l'ordre suivant : blanc, bleu, vert puis rouge.

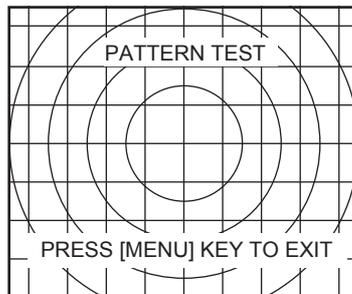


Test des couleurs

Test des lignes

Le test des lignes permet de vérifier le bon affichage des cercles et des lignes horizontales et verticales au moyen de cercles concentriques superposés à une grille.

Si le test révèle des erreurs (par exemple, si aucune ligne horizontale ou verticale ne s'affiche), reportez-vous au guide de l'opérateur fourni avec l'écran pour régler l'image.

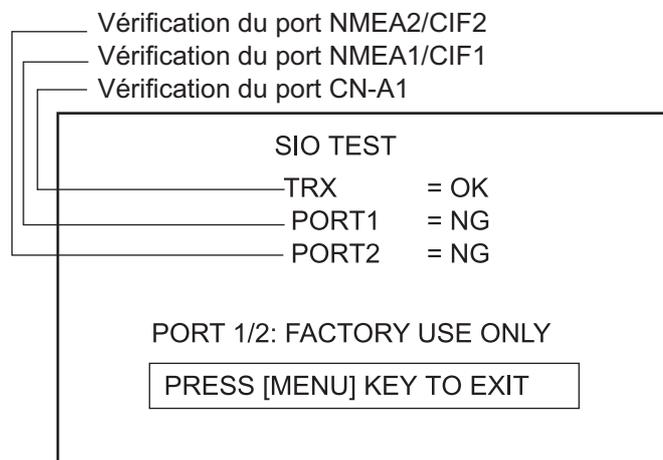


Test des lignes

Test d'entrée/sortie

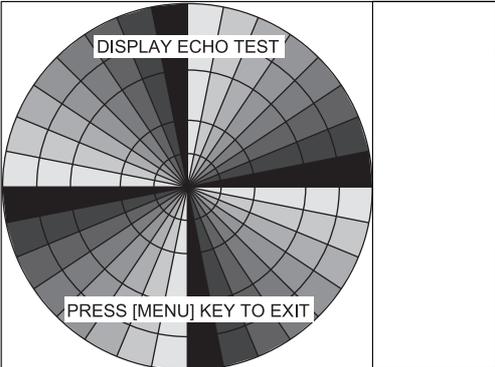
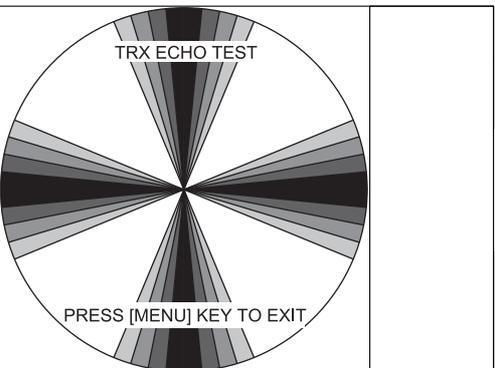
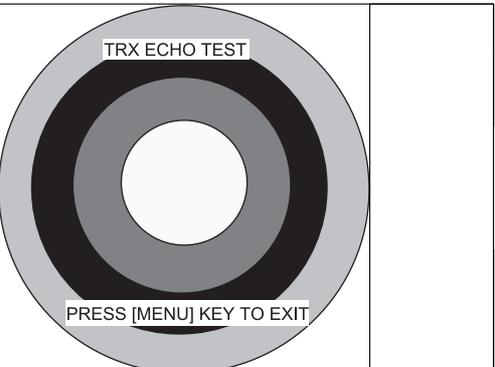
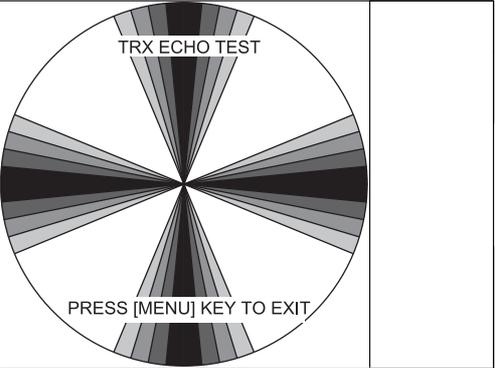
Ce test vérifie les ports d'entrée/de sortie (CN-A1, NMEA1/CIF1, NMEA2/CIF2) du processeur. Le résultat affiché pour le port CN-A1 est OK ou NG).

Le test des ports NMEA1/CIF1 et NMEA2/CIF2 est effectué en usine uniquement. Le résultat est toujours NG.



Test d'entrée/sortie

Tests d'écho

Test	Description	Affichage
Echo-1	<p>Le test echo-1 vérifie le bon fonctionnement de la fonction d'affichage de l'écho sur l'écran, émettant des signaux de lecture artificiels en 16 couleurs. Si le test est lancé alors que le mode COMBI-2 est activé, les échos artificiels s'affichent sur l'image de l'échosondeur, permettant ainsi de tester l'interface d'entrée/sortie.</p> <p>Le résultat du test d'écho est OK si la sensibilité de l'écho augmente tous les 90°.</p>	
Echo-2	<p>Le test echo-2 vérifie le bon fonctionnement de la fonction TVG de la carte PSW de l'émetteur. Quand la touche MENU est activée, l'appareil se met en condition de démarrage.</p> <p>Le résultat du test d'écho est OK si les quatre signaux d'écho s'affichent sous la forme d'une croix.</p> <p>Remarque : Pour le CSH-8LMARK-2, dans le menu [SONAR], définissez [LIMITEUR BRUIT] sur [0] et [FAISCEAU HORZ] sur [LARGE] avant d'effectuer ce test.</p>	
Echo-3	<p>Le test echo-3 vérifie le bon fonctionnement du multiplexeur analogique de la carte PSW de l'émetteur. Ce test n'est pas disponible avec le CSH-8LMARK-2. Lorsque vous appuyez sur la touche MENU, l'équipement se met en condition de démarrage.</p> <p>Réglez la sensibilité de l'image avec les commandes de distance et de gain pour afficher l'image présentée à droite. Le résultat du test d'écho est OK si l'écho est affiché dans toutes les directions.</p>	
Echo-4	<p>Le test echo-4 vérifie le bon fonctionnement de la carte BMF de l'émetteur. Ce test n'est pas disponible avec le CSH-8LMARK-2. Lorsque la touche MENU est activée, l'appareil se met en condition de démarrage.</p> <p>Le résultat du test d'écho est OK si les quatre signaux d'écho s'affichent comme indiqué à droite.</p>	

Tests d'écho

8. MAINTENANCE, DÉPANNAGE

Cette page est laissée vierge intentionnellement.

ANNEXE 1 ARBORESCENCE DES MENUS

Les paramètres par défaut sont affichés en italique. L'option de menu [MENU MODE], qui permet de sélectionner un menu, apparaît en haut de chaque menu.

Menu SONAR

Touche MENU (sélection de SONAR dans MODE MENU)	—	DISPLAY MODE (COMBI-1, <i>NORM</i> , COMBI-2)
	—	TX OUTPUT (0-10, <i>8</i>)
	—	PULSE LENGTH (0-10, <i>8</i>)
	—	TX CYCLE (0-10, <i>10</i>)
	—	TVG NEAR (0-10, <i>6</i>)
	—	TVG FAR (0-10, <i>7</i>)
	—	AGC (0-10, <i>2</i>)
	—	2ND AGC (0-10, <i>1</i>)
	—	NOISE LIMITER (0-10, <i>3</i>)
	—	COLOR CURVE (1, 2, <i>3</i> , 4)
	—	COLOR RESPONSE (1, 2, <i>3</i> , 4)
	—	DELETE COLOR (0-10, <i>0</i>)
	—	ECHO AVERAGE (0-3, <i>1</i>)
	—	INT REJECT (0-3, <i>1</i>)
	—	HOR BEAMWIDTH (WIDE, <i>NARROW</i>)
	—	VER BEAMWIDTH (<i>WIDE</i> , NARROW)
	—	COLOR (<i>1</i> , 2, 3, 4)
	—	ERASE MARKS (TRACK, SHIP, EVENT, FISH)
	—	ALARM LEVEL (0-14, <i>9</i>)
	—	AUTO TRAIN (ON, <i>OFF</i>)
	—	TRAIN SECTOR ($\pm 10^\circ$, $\pm 20^\circ$, $\pm 40^\circ$, $\pm 60^\circ$)
	—	AUTO TILT (ON, <i>OFF</i>)
	—	TILT ANGLE ($\pm 2-10^\circ$, $\pm 4-14^\circ$, $\pm 6-20^\circ$, $\pm 10-26^\circ$)
	—	TRANSMISSION (ON, <i>OFF</i>)
	—	AUDIO VOLUME (0-10, <i>10</i>)
—	ASSIGN SETTING (F1 KEY, F2 KEY, F3 KEY, F4 KEY)	
—	ASSIGN MENU (EXECUTE)	

Menu Sondeur

Touche MENU (sélection de SONDEUR dans MODE MENU)	—	COLOR (<i>1</i> , 2, 3, 4)
	—	RANGE (20-320, <i>160</i> (m))
	—	SHIFT (0-1000, <i>0</i> (m))
	—	E/S INT REJECT (ON, <i>OFF</i>)
	—	GAIN (0.0-10.0, <i>3.0</i>)
	—	CLUTTER (0.0-10.0, <i>2.0</i>)
	—	ADVANCE (2/1, <i>1/1</i> , 1/2, 1/4, 1/8)
	—	COLOR CURVE (LINEAR, 1, <i>2</i> , 3)
	—	DELETE COLOR (0-19, <i>0</i>)
	—	DRAFT (0.0-10.0, <i>0</i> (m))

ANNEXE 1 ARBORESCENCE DES MENUS

Menu Marques

Touche MENU (sélection de MARQUES dans MODE MENU)	—	RANGE RINGS (1/4R , 1/2R, OFF)
	—	BEARING SCALE (ON , OFF)
	—	CURRENT VECTOR (ON , OFF)
	—	CURRENT DIR (TO , FROM)
	—	SHIP'S TRACK (10R , 5R, OFF)
	—	COURSE (32CMPS , 360TRUE)
	—	HEADING (32CMPS , 360TRUE, OFF)
	—	CURRENT DATA (32CMPS , 360TRUE, ±180°, 360°)
	—	EVENT/FISH (32CMPS , 360TRUE, ±180°, 360°)
	—	OTHER MARKS (± 180° , 360°)
	—	POSITION DATA (L/L , TD)
	—	WATER CURRENT (C1 to C5; C1)
	—	WATER CURRENT (C1 to C5; C2)
	—	WATER CURRENT (C1 to C5; C3)

Menu Système

Touche MENU (sélection de SYSTEME dans MODE MENU)	—	DIMMER (0-10, 10)
	—	DISP SELECT (TEMP , CURRENT)
	—	HEADING ADJ (0-359°, 0°)
	—	AUTO RETRACT (OFF , 5-16 kn)
	—	SPEED MESSAGE (ON , OFF)
	—	EXT KP SYNC (OFF , ON)
	—	AUTO TRAIN SPD (LOW , HIGH)
	—	AUTO TILT SPD (LOW , HIGH)
	—	UNIT (METERS , FEET, FATHOMS, PA/BRA)
	—	SHIP'S SPD/BR (LOG/GYRO , CURRENT, NAV DATA, GYRO+NAV)
	—	LOG PULSE (200 , 400)
	—	PORT1 BAUDRATE (19200, 9600, 4800 , 2400)
	—	PORT1 FORMAT (NMEA , CIF)
	—	PORT2 BAUDRATE (19200, 9600, 4800 , 2400)
	—	PORT2 FORMAT (NMEA , CIF)
	—	NAV DATA (GPS , LC, DR, ALL)
	—	COMBI SCALE (RIGHT , LEFT)
	—	SUB TEXT INDI (OFF , ON)
	—	LANGUAGE (ENGLISH , Others)
	—	ACTIVATIONCODE
	—	TEST (SINGLE, CONTI, PANEL, COLOR, PATTERN, SIO, ECHO-1, ECHO-2, ECHO-3*, ECHO-4*)
	—	SET TO DEFAULT :EXECUTE

* = CSH-5LMARK-2 uniquement

**CARACTÉRISTIQUES DU SONAR OMNIDIRECTIONNEL
CSH-5L/8L MARK-2**

1 ÉMETTEUR

- 1.1 Amplificateur Haute puissance MOS FET avec sélecteur de réduction de puissance à 11 positions
- 1.2 Récepteur Superhétérodyne silencieux,
Faisceau de balayage à constitution continue
- 1.3 Fréquence TX
CSH-5L MARK-2 55 kHz ou 68 kHz
CSH-8L MARK-2 85 kHz ou 107 kHz
- 1.4 Distance

Echelle de base (m)	Plage (m)			
	Simple		Mode sondeur combiné	
	Excentrage NON	Excentrage OUI	Excentrage NON	Excentrage OUI
50	65	80	50	65
85	110	135	85	110
100	130	160	100	130
150	195	240	150	195
200	260	320	200	260
250	325	400	250	325
300	390	480	300	390
350	455	560	350	455
400	520	640	400	520
450	585	720	450	585
500	650	800	500	650
600	780	960	600	780
800	1040	1280	800	1040
1000	1300	1600	1000	1300
1200	1560	1920	1200	1560
1600	2080	2560	1600	2080

Remarque

- 1) Les distances affichées pour Excentrage "OUI" représentent la valeur maximale.
- 2) Dans certaines circonstances, une cible (banc de poissons) peut ne pas être détectée, en raison de sa nature ou de l'état de la mer, même si elle est située dans le rayon d'affichage.

- 1.5 Largeur d'impulsion 0,5 à 20 ms, liée à la distance (11 positions de modification)
- 1.6 Récurrence des impulsions 0,25 à 4,4 s, liée à la distance (11 positions de modification)
Transmission externe synchronisée
- 1.7 Recherche audio Par haut-parleur externe
Fréquence 800 Hz (CSH-5L MARK-2), 1 kHz (CSH-8L MARK-2)
Secteur 20°, 40°, 80° et 120° au choix
- 1.8 Contrôle de gain TVG, AGC

2 PROCESSEUR

- 2.1 Mode d'affichage Balayage unique, Mode sondeur combiné, Mode audio combiné
- 2.2 Couleurs Balayage/écho : 16 couleurs, marque : 1 couleur
- 2.3 Trace Ligne de foi, Direction/distance, Banc de poissons, Événement, Verrouillage de cible
- 2.4 Données alphanumériques Distance, Inclinaison, Gain, Curseur, Marque d'événement, Relèvement/marque d'événement, Position du bateau, Vitesse du bateau, Profondeur, Température de l'eau, Vitesse et direction du courant (couche 5)
- 2.5 Unité Mètre, pied, brasse, P/B
- 2.6 Recherche audio $\pm 10^\circ$, $\pm 20^\circ$, $\pm 40^\circ$ et $\pm 60^\circ$
- 2.7 Caractéristiques Suppression des interférences, Rémanence, Limiteur de bruit, Indications numériques, Analyse automatique de l'inclinaison, Alarme de surtension, Alarme de sonde non rentrée

3 PIÈCE DE COQUE

- 3.1 Course XDCR 400 mm ou 600 mm, au choix
- 3.2 Temps de montée/descente 400 mm : 14 s, 600 mm : 20 s
- 3.3 Système de commande Télécommande électrique
- 3.4 Vitesse de bateau autorisée 18 nœuds max.
(16 nœuds pendant l'opération de montée/descente)

4 INTERFACE

- 4.1 Numéro de port
 - Série 2 ports, NMEA 0183 ver 1.5/2.0/2.2
 - E/S 1 port, sonde/sondeur, VI-1100A applicable
 - Logg-afficheur de vitesse 1 port, fermeture de contact, 200/400 impulsions/NM
 - Compas gyroskopique 1 port, convertisseur AD AD-100
 - KP externe 1 port, Boucle courante, 0 à 12V
 - Audio externe 1 port, 2 W, 50 ohm, fiche à broches 3,5 mm
 - Signal vidéo 2 ports, RVB analogique, synchronisation séparée, XGA (VESA), 1024 x 768, 65,0 MHz, Dsub-15P femelle
- 4.2 Phrases E/S
 - Entrée CUR, DBS, DBT, DPT, GGA*, GLC, GLL*, GTD, HDG, HDM, HDT, MTW, RMA, RMC, VDR, VHW, VTG
(*: désactivé pour NMEA0183 V1.5)
 - Sortie TLL
- 4.3 Entrée données CIF Emplacement, Vitesse du bateau, Relèvement, Données de courant (1 couche), Profondeur de l'eau, Température de l'eau, Données de courant sur plusieurs couches

5 BLOC D'ALIMENTATION

5.1	Processeur	
	CSH-5L MARK-2	100/115/200/220/240 VCA : 4.0-2.0 A, monophasé, 50-60 Hz
	CSH-8L MARK-2	100/115/200/220/240 VCA : 4,5-2,2 A, monophasé, 50/60 Hz
5.2	Convertisseur	
	(TR-2451, option)	24 VCC

6 CONDITIONS AMBIANTES

6.1	Température ambiante	0°C à +50°C
6.2	Humidité relative	95 % ou moins à 40°C
6.3	Degré de protection	
	Processeur/unité contrôle	IPX2 (sans le panneau de connecteurs du processeur)
	Autres	IPX0
6.4	Vibration	IEC 60945, 4e édition

7 COULEUR DE L'UNITÉ

7.1	Processeur	2.5GY5/1.5
7.2	Emetteur/unité de coque	2.5G7/2
7.3	Unité de contrôle	N3.0

INDEX

Numerics

2ND AGC2-3

A

AGC2-2

Angle d'inclinaison

automatique1-10

poissons de surface1-13

Arborescence des menusAP-1

B

Balayage automatique3-2

C

Clutter4-4

Code d'activation.....7-5

Commutateur de la sonde (descente).....1-3

Commutateur de la sonde (montée)1-9

Configuration du systèmeviii

Contrôle ÉCHELLE1-8

Couleur (sonar)1-18

Courbe couleur

échosondeur4-5

menu1-17

Cycle TX2-6

D

Diagnostic

test d'entrée/sortie.....8-10

Diagnostics

sélection8-7

test continu.....8-8

test des couleurs.....8-10

test des lignes (option PATTERN)8-10

test du clavier8-9

test simple8-8

tests d'écho8-11

E

Echelle

échosondeur4-1

sonar1-8

Échelle de relèvement7-2

ECLAIRAGE1-5

est1-4

F

Format des ports7-4

G

Gain

échosondeur4-2

sonar1-9

I

Impulsion d'entrée.....7-4

Impulsion de loch (option PULSE LOCH).....

.....7-4

Inclinaison automatique (option AUTO TILT)..

.....1-10

Indication de durée d'impulsion.....2-3

Interrupteur MARCHÉ/ARRÊT.....1-3

Intervalle des cercles de distance7-2

L

l'unité de.....8-2

Language7-5

Largeur de faisceau2-6

Limiteur de bruit2-5

M

Maintenance

nettoyage8-1

remontée manuelle de la sonde.....8-3

remplacement des fusibles8-4

remplacement du ventilateur.....8-4

unité de coque.....8-2

Marque de position de bateau

suppression.....3-8

marque de position de bateau

insertion.....3-7

Marques

description.....5-1

marques

suppression collective3-8

Marques d'événements

suppression3-8

tout supprimer3-9

marques d'événements

insertion.....3-8

Marques de poissons

suppression globale3-8

marques de poissons

insertion.....3-5

suppression individuelle3-6

Menu MARQUES7-1

Menu SONAR1-16

Menu SONDEUR4-5

Menu SYSTEME7-3

Messages d'erreur8-6

Messages de dépassement de vitesse7-4

Mesure de la profondeur (mode échosondeur)

.....4-3

Mode d'affichage.....1-6

Montée automatique7-4

Moyenne des échos.....2-7

P

Paramètres par défaut7-5

Puissance TX.....2-4

R	
Réglage du cap	7-3
Remplacement de fusible.....	8-4
Remplacement du ventilateur	8-4
Réponse de couleur (sonar).....	1-17
S	
Secteur de balayage	3-2
Sélecteur GAIN (sonar).....	1-9
Sonde	
descente.....	1-3
montée	1-9
Source de données du mode Nav.....	7-4
Suppression des échos de faible intensité (sonar).....	4-4
Suppression des interférences	
mode échosondeur	4-3
sonar	2-5
Supprimer des marques.....	3-8
T	
Télécommande	1-2
Test continu.....	8-8
Test d'entrée/sortie.....	8-10
Test des couleurs.....	8-10
Test des lignes	8-10
Test du clavier	8-9
Test simple.....	8-8
Tests d'écho.....	8-11
TILT lever.....	1-10
Tirant d'eau (sonar).....	4-5
Touche ALARM ZONE.....	3-3
Touche DELETE MARK.....	3-6, 3-8
Touche EVENT	3-7
Touche FISH.....	3-5
Touche FISH ALARM.....	3-4
Touche OFF CENTER	3-6
Touche R/B	3-2
Touche STABILIZER.....	3-12
Touche TARGET LOCK.....	3-1
Touches de fonction	
programmation	3-10
utilisation	3-9
Trace	
longueur	7-2
trace	
suppression.....	3-8
TVG.....	2-1
U	
Unité de contrôle	1-1
Unités	7-4
V	
Vecteur de courant, direction	7-2
Verrouillage de cible.....	3-1
Vitesse d'inclinaison (option VIT TILT AUTO).	7-4
Vitesse de défilement des images (mode échosondeur)	4-2

Volume	1-18
Z	
Zones	3-4