

SIMRAD

Radar à compression d'impulsion Halo® Manuel d'installation

FRANÇAIS



simrad-yachting.com



Préface

Comme Navico améliore continuellement ce produit, nous nous réservons le droit d'y apporter des modifications, sans que pour autant celles-ci soient indiquées dans la présente version du manuel. Pour toute information complémentaire, veuillez consulter votre distributeur.

Le propriétaire est le seul responsable de l'installation et de l'utilisation de l'instrument et des transducteurs de manière à ce qu'ils ne provoquent ni blessures ni dommages matériels. L'utilisateur de ce produit est l'unique responsable du respect des règles de sécurité de navigation.

NAVICO HOLDING AS. ET SES FILIALES, SUCCURSALES ET SOCIÉTÉS AFFILIÉES REJETENT TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE MAUVAISE UTILISATION DE CE PRODUIT QUI SERAIT SUSCEPTIBLE DE PROVOQUER DES ACCIDENTS OU DES DOMMAGES, OU D'ENFREINDRE LA LOI.

Langue applicable : la présente déclaration, les manuels d'instructions, les modes d'emploi et toute autre information relative au produit (la Documentation) peuvent être traduits vers ou ont été traduits à partir d'une autre langue (Traduction). En cas de conflit avec une Documentation traduite, seule la version anglaise sera reconnue comme officielle.

Le présent manuel décrit la version du produit en cours au moment où ce document a été imprimé. Navico Holding AS. et ses filiales, succursales et sociétés affiliées se réservent le droit de modifier les spécifications sans préavis.

Copyright

Copyright © 2016 Navico Holding AS.

Garantie

Le contrat de garantie est un document fourni indépendamment de cette notice.

Pour toute demande relative à la garantie, veuillez consulter le site Web concernant votre appareil :

www.simrad-yachting.com

Déclarations et conformité

Cet équipement est prévu pour être utilisé dans les eaux internationales et dans les zones maritimes côtières administrées par les pays de l'Union européenne et l'Espace économique européen.

Déclaration de conformité

Le radar à compression d'impulsion Halo® de Simrad,

* Conforme aux normes CE au titre de la directive R&TTE 1999/5/CE.

* La déclaration de conformité applicable est disponible sur le site Web suivant, dans la section relative à la documentation du modèle : www.simrad-yachting.com

Avertissement de la FCC

Avertissement de la section 15.19 des directives FCC

LE PRÉSENT APPAREIL EST CONFORME À LA SECTION 15 DES DIRECTIVES FCC. L'UTILISATION DE L'APPAREIL EST SUJETTE AU RESPECT DES DEUX CONDITIONS SUIVANTES : (1) L'APPAREIL NE DOIT PAS GÉNÉRER D'INTERFÉRENCES NUISIBLES ET (2) L'APPAREIL DOIT ACCEPTER TOUTES LES INTERFÉRENCES REÇUES, Y COMPRIS CELLES SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER UN FONCTIONNEMENT NON SOUHAITÉ.

Avertissement de la section 15.21 des directives FCC

- **Remarque :** NAVICO INC. REJETTE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE CHANGEMENT OU DE MODIFICATION NON EXPRESSÉMENT APPROUVÉ PAR LA PARTIE RESPONSABLE DE LA CONFORMITÉ. TOUTE MODIFICATION PEUT RENDRE NUL LE DROIT DE L'UTILISATEUR À FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL.

Avertissement de la section 15.105(b) des directives FCC

- **Remarque :** Cet équipement a été testé et s'est avéré conforme aux limites imposées aux appareils numériques de la catégorie B, selon la section 15 des directives FCC. Ces limites ont été établies afin de garantir une protection raisonnable contre les interférences nocives émises dans un environnement résidentiel. Cet appareil génère, utilise et peut émettre de l'énergie en fréquence radio et pourrait, s'il n'était pas installé et utilisé selon les instructions, générer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, aucune garantie n'est donnée que des interférences ne seront pas générées dans une installation en particulier. Si cet appareil provoque des interférences nuisibles à la réception de radio ou de télévision, ce qui peut être constaté en allumant et en éteignant l'appareil, nous incitons l'utilisateur à tenter d'éliminer ces interférences en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :
- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
 - Augmenter la distance entre l'appareil et le récepteur.
 - Connecter l'appareil sur une alimentation autre que celle où est branchée le récepteur.
 - Consulter le revendeur ou un technicien radio/télé expérimenté.

AVERTISSEMENTS D'INDUSTRIE CANADA :

IC RSS-GEN, section 7.1.3 - Avertissement

ENGLISH:

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

FRANÇAIS :

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC RSS-GEN, section 7.1.2 - Avertissement

ENGLISH:

Under Industry Canada regulations, this radio transmitter may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by Industry Canada. To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that necessary for successful communication.

FRANÇAIS :

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

IC RSS-GEN, section 7.1.2 - Avertissement

ENGLISH:

This radio transmitter – Halo™ Pulse Compression Radar – (4697A-HALO) has been approved by Industry Canada to operate with the antenna types listed below with the maximum permissible gain and required antenna impedance for each antenna type indicated. Antenna types not included in this list, having a gain greater than the maximum gain indicated for that type, are strictly prohibited for use with this device.

FRANÇAIS :

Le présent émetteur radio – Halo™ Pulse Compression Radar – (4697A-HALO) a été approuvé par Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne énumérés ci-dessous et ayant un gain admissible maximal et l'impédance requise pour chaque type d'antenne. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, ou dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

Antennes Halo :	Description :	Vitesse de transmission Gain d'antenne admissible (dBi) :	Impédance :
000-11464-001	Antenne, 3 pieds, Halo	26	50 ohms (guide d'ondes WR-90)
000-11465-001	Antenne, 4 pieds, Halo	27,2	50 ohms (guide d'ondes WR-90)
000-11466-001	Antenne, 6 pieds, Halo	29	50 ohms (guide d'ondes WR-90)

Déclaration de conformité aux normes CE

Pays de l'UE où l'usage de l'appareil est prévu :

AT – Autriche	LV – Lettonie
BE – Belgique	LT – Lituanie
BG – Bulgarie	LU – Luxembourg
CY – Chypre	MT – Malte
CZ – République tchèque	NL – Pays-Bas
DK – Danemark	NO – Norvège
EE – Estonie	PL – Pologne
FI – Finlande	PT – Portugal
FR – France	RO – Roumanie
DE – Allemagne	SK – Slovaquie
GR – Grèce	SI – Slovénie
HU – Hongrie	ES – Espagne
IS – Islande	SE – Suède
IE – Irlande	CH – Suisse
IT – Italie	TR – Turquie
LI – Liechtenstein	UK – Royaume-Uni

→ **Remarque :** La plupart des pays reconnaissent que les niveaux de densité de puissance RF inférieurs à 100 W/m² ne posent aucun risque RF important.

Informations sur l'exposition aux fréquences radio (RF)

Les calculs pour les systèmes de radar dans le tableau ci-dessous montrent que la distance de sécurité (pour une antenne rotative) se trouve dans le périmètre du diamètre de braquage de l'antenne. Indépendamment, les utilisateurs doivent rester bien en dehors du diamètre de braquage de l'antenne pour éviter toute blessure par impact lors de sa rotation.

Système	Distance de sécurité professionnelle 100 W/m ²	Distance de sécurité publique 10 W/m ²
Tous les radars Halo™	0 cm (0 ft)	28 cm (0,92 ft)

Marques

- NMEA 2000 est une marque déposée de la National Marine Electronics Association.
- Simrad est une marque commerciale de Kongsberg Maritime AS Company déposée aux États-Unis et dans d'autres pays, et utilisée sous licence.
- B&G, Lowrance, StructureScan, Navico, SonicHub, SimNet, Skimmer, InsightHD, Halo Pulse Compression Radar, Broadband Radar et Broadband Sonar sont des marques commerciales de Navico, déposées aux États-Unis et dans d'autres pays


À propos de ce manuel

Ce manuel est un guide servant de référence pour l'installation du radar à compression d'impulsion Halo de Simrad.

Il ne contient aucune information générale sur les principes de fonctionnement de certains équipements, tels que les radars, échosondeurs et récepteurs AIS. De telles informations sont disponibles sur notre site Web : www.support.simrad-yachting.com

Les sections de texte importantes qui exigent l'attention particulière du lecteur sont signalées comme suit :

- **Remarque :** Utilisée pour attirer l'attention du lecteur sur un commentaire ou une information importante.

 **Avertissement :** Utilisé pour avertir le personnel qu'il est nécessaire de procéder avec prudence afin d'éviter tout risque de blessure corporelle et/ou de dommage matériel.



Sommaire

8	Introduction
9	Vérification des pièces
9	Socle
10	Antenne
10	Module d'interface du radar RI-12
11	Outils requis
12	Instructions d'installation
13	Distance de sécurité au compas
13	Installation de plusieurs radars
13	Installation sur un bateau moteur
14	Points à considérer en cas d'installation à même le toit du navire
15	Montage du matériel
15	Installation du module d'interface du radar RI-12
16	Installation du socle
20	Installation de l'antenne sur le socle
21	Câblage
22	Connexions du RI-12
23	Voyants LED
23	Câble d'interconnexion du socle
26	Exigences de mise à la terre
27	Commande à distance de l'alimentation
28	Réseau
29	NMEA 2000
30	NMEA 0183
30	Sélection de la source de données de cap RI-12 :
31	Position parking de l'antenne
32	Réglage et configuration
32	Saisie des données de réglage du radar à l'écran
32	Sélection de la longueur de l'antenne
32	Réglage de la hauteur de l'antenne...
33	Réglage de l'alignement du cap...
34	Obturation de secteurs
34	Réglage de la position parking d'une antenne
34	Suppression des lobes latéraux...
35	État Radar
36	Rétablissement des valeurs d'usine du radar
36	Commande de l'éclairage d'accentuation du socle
36	Codes d'erreur
38	Spécifications
41	Diagrammes
41	RI-12
42	Socle et antennes
44	Composants
45	Options de montage tiers

1

Introduction

Ce manuel explique comment installer le système de radar à compression d'impulsion Halo®. Ce manuel doit être utilisé en conjonction avec le manuel d'installation fourni avec l'écran.

Ce manuel a été rédigé pour les techniciens de marine professionnels, les techniciens d'installation et les techniciens d'entretien. Les revendeurs peuvent utiliser les informations contenues dans ce document.

Associant les meilleures caractéristiques des systèmes de radar à impulsion classique et de la technologie FMCW à large bande, notre radar à compression d'impulsion Halo™ utilise la technologie de compression d'impulsion pour offrir une combinaison unique de détection à courte et longue distance, ainsi qu'une définition précise des cibles et un brouillage minimal. La technologie à semi-conducteurs implique un temps de préchauffage minimal et une fiabilité maximale, tandis que la conformité aux futures normes de faibles émissions garantit un fonctionnement sans risque du radar Halo au mouillage et dans les marinas.

Le système de radar se compose d'un socle, d'une antenne, d'une interface radar RI-12 et de câbles de connexion. Un câble réseau Ethernet est utilisé pour connecter le module d'interface du radar RI-12 au réseau Ethernet de navigation et est conçu pour une utilisation dans un environnement marin.

→ Remarques :

- Les antennes sont disponibles en trois tailles (3 pieds, 4 pieds et 6 pieds) en fonction des besoins du client.
- Au moment de la publication, le radar Halo ne fonctionne qu'avec les systèmes Simrad NSSevo2 et NSOevo2.
- Le radar doit être installé par un technicien radar qualifié.

Avertissements



Avertissement : Vous utilisez le radar à vos risques. Votre radar est conçu comme une aide à la navigation. Comparez toujours les informations de navigation reçues de votre radar avec les données provenant d'autres sources et aides à la navigation. Lorsqu'un conflit survient entre les données de navigation de votre radar et les données provenant d'autres aides à la navigation, assurez-vous de résoudre le conflit avant de poursuivre la navigation.

UN NAVIGATEUR PRUDENT NE S'APPUIERA JAMAIS SUR L'UTILISATION D'UNE SEULE MÉTHODE POUR OBTENIR DES INFORMATIONS SUR LA NAVIGATION.

Le Règlement international pour prévenir les abordages en mer stipule que, lorsque le radar se trouve sur un navire, il doit être utilisé en permanence, quelles que soient les conditions météorologiques ou la visibilité. De nombreuses décisions judiciaires ont statué que le radar doit être utilisé et l'opérateur du radar doit connaître tous les aspects opérationnels des performances du radar. Sinon, ils seront confrontés à un plus grand risque de responsabilité en cas d'accident.



Avertissement : Haute intensité, risques liés à l'énergie accumulée et micro-onde. Les techniciens doivent faire preuve d'une extrême vigilance lors des interventions à l'intérieur de l'unité. Coupez TOUJOURS l'alimentation avant de retirer le couvercle. Certains condensateurs peuvent mettre plusieurs minutes à se décharger, même une fois le radar éteint. Avant de toucher les composants haute tension, reliez-les à la terre avec un fil de masse.



Avertissement : Le socle du radar à compression d'impulsion Halo™ peut afficher 4 lumières LED statiques bleues, d'intensité différente. Toutefois, celles-ci peuvent ne pas être autorisées dans votre zone de navigation. Veuillez consulter les réglementations de navigation locales avant d'activer les lumières d'accentuation bleues.

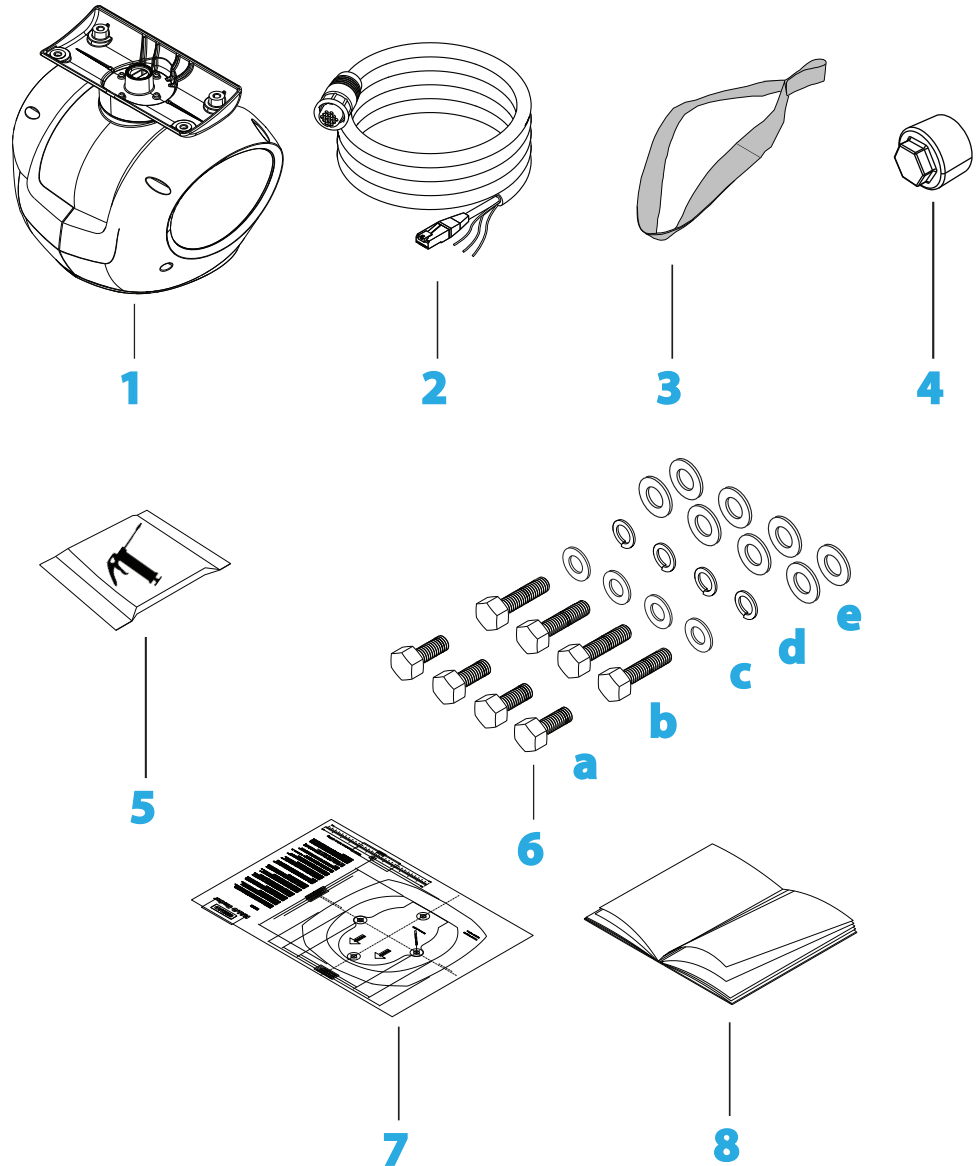


Avertissement : L'énergie micro-onde émise par une antenne radar est nocive pour l'être humain, en particulier pour les yeux. NE REGARDEZ JAMAIS directement dans un guide d'ondes ouvert ou dans le faisceau de rayonnement d'une antenne fournie. Coupez l'alimentation ou utilisez l'interrupteur de sécurité à l'arrière du socle pour éteindre le radar dès que vous avez besoin de travailler sur l'antenne ou tout autre équipement dans le faisceau du radar.

2

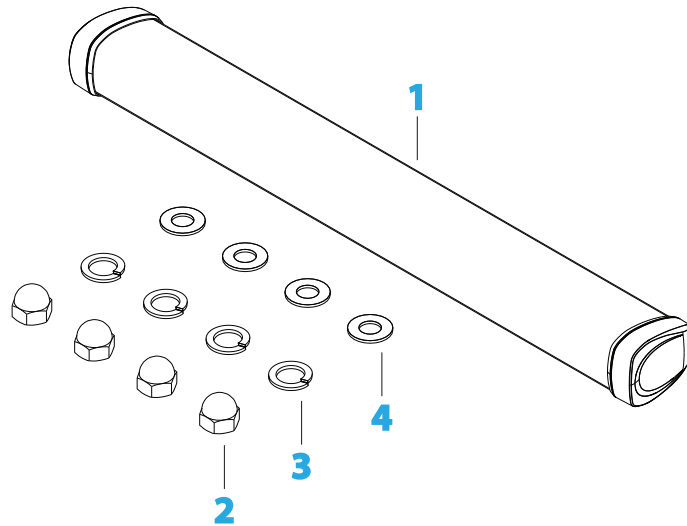
Vérification des pièces

Socle



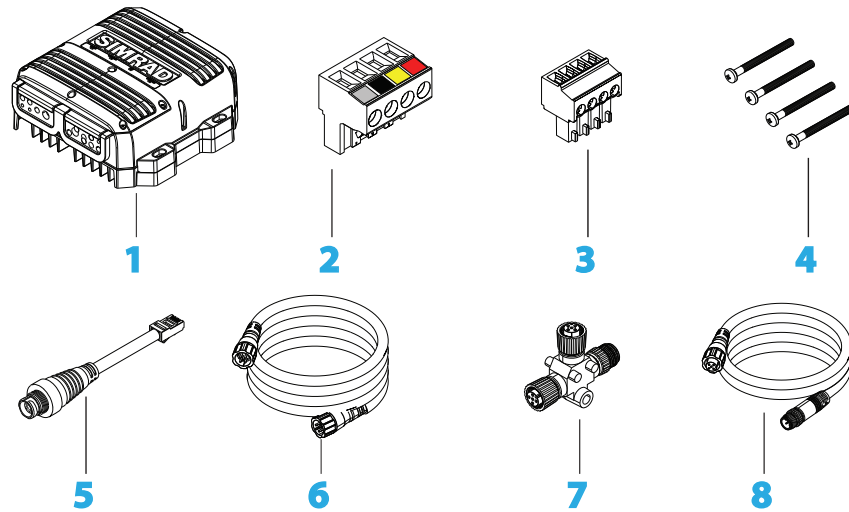
1	Socle de radar	
2	Câble d'interconnexion de 20 m (65 pieds) (autres longueurs disponibles)	
3	Sangle de levage	
4	Bouchon obturateur (utilisé lorsque le câble d'interconnexion est connecté sous le socle. Le bouchon obturateur est monté sous le socle lors de l'expédition.)	
5	Graisse antigrippante	
6	Boulons et rondelles de montage	
	a) Boulons, tête hexagonale, M12 x 35 mm, 316 s/s	x4
	b) Boulons, tête hexagonale, M12 x 50 mm, 316 s/s	x4
	c) Rondelle plate, M12 x 36 x 3, 316 s/s	x4
	d) Rondelle à ressort, M12, 316 s/s	x4
	e) Rondelle d'isolation, M12 x 38	x8
7	Gabarit de perçage	
8	Manuel	

Antenne



Numéro	Descriptif	
1	Antenne de radar	3 pieds (antenne 3,70 pieds, 1127 mm (44,37 pouces)) 4 pieds (antenne 4,70 pieds, 1431 mm (56,34 pouces)) 6 pieds (antenne 6,69 pieds, 2038 mm (80,24 pouces))
2	Écrous à dôme, M8, 316 s/s	
3	Rondelle à ressort, M8, 316 s/s	
4	Rondelle plate, M8 x 16 x 1,2, 316 s/s	

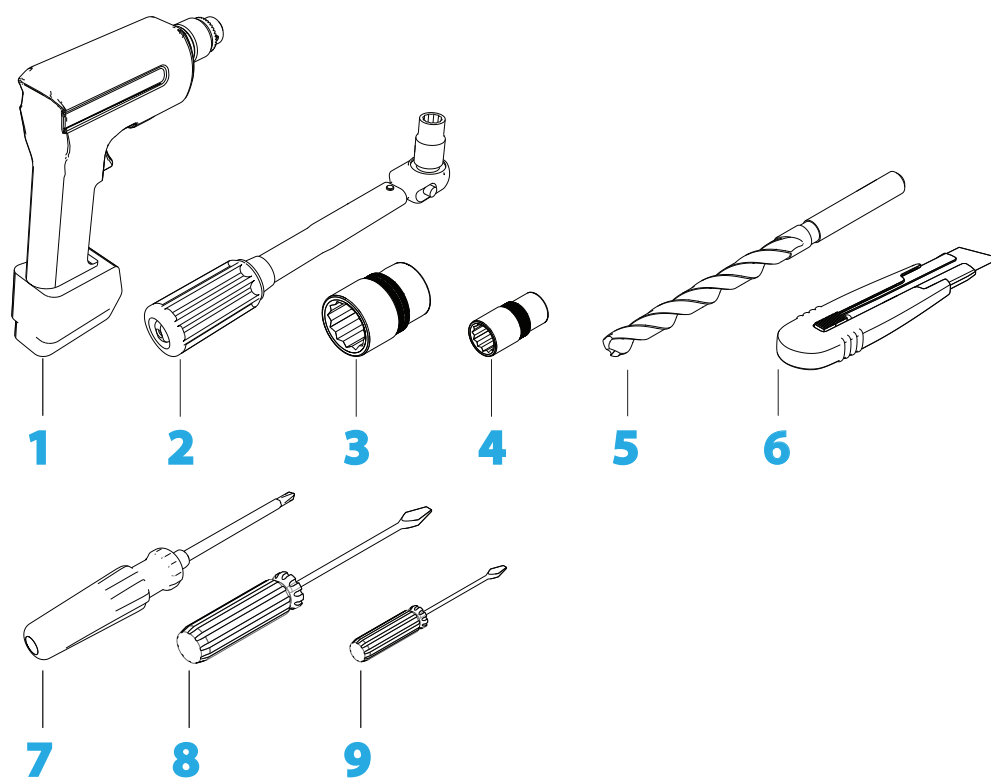
Module d'interface du radar RI-12



Numéro	Descriptif
1	Module d'interface du radar RI-12
2	Connecteur pour câble d'interconnexion du socle
3	Connecteur pour Aux In (NMEA 0183, alimentation à distance et frein de parking)
4	Matériel de montage
5	Adaptateur Ethernet. Mâle RJ45 vers femelle à 5 broches 150 mm (5,9 pouces)
6	Câble Ethernet de 1,8 m (6 pieds)
7	Raccord en T Micro-C
8	Câble de branchement Micro-C de 1,8 m (6 pieds)

2

Outils requis



Numéro	Descriptif
1	Perceuse
2	Clé dynamométrique
3	Embout de 19 mm
4	Embout de 13 mm
5	Mèche de 12,5 mm (1/2 po.)
6	Couteau pointu
7	Tournevis (pozidrive)
8	Tournevis (plat)
9	Tournevis (plat, petit)

3

Instructions d'installation

⚠ Avertissement : Les unités radar doivent uniquement être installées par un technicien de marine qualifié, car une mauvaise installation entraînerait des risques pour l'installateur, le public et pour la sécurité du navire.

⚠ Avertissement : Avant de commencer toute installation ou tout entretien sur le radar Halo, assurez-vous que l'interrupteur de sécurité à l'arrière du socle est sur OFF

Un verrouillage de transmission empêche les transmissions radar si l'antenne n'est pas en rotation. Toutefois, il reste une tension élevée pendant un certain temps après l'extinction du système. Si vous n'êtes pas familiarisé avec ce type d'appareils électroniques, consultez un technicien d'entretien ou d'installation qualifié avant de tenter tout entretien d'une partie de l'équipement.

L'installation comprend :

- le montage mécanique ;
- le câblage électrique ;
- la configuration de l'écran ou du système réseau pour l'utilisation du radar ;
- le réglage du radar pour de bonnes performances.

Les capacités du radar à détecter les cibles éventuelles dépendent largement de l'emplacement choisi pour son antenne. L'endroit idéal est une position très au-dessus de la ligne de flottaison de votre navire, là où aucun obstacle n'est présent.

Plus l'antenne est installée en hauteur, plus la portée du radar augmente. Notez cependant que cette augmentation s'accompagne d'une augmentation du rayon minimum au sein duquel plus aucune cible ne peut être détectée autour du navire et augmente le retour de mer.

Lors du choix de l'emplacement, veuillez réfléchir aux points suivants :

- La longueur du câble d'interconnexion de 20 m (66 pieds) fourni avec le radar est généralement suffisante. Un câble plus long, de 30 m (98 pieds), est disponible. La longueur maximale du câble est de 30 m (98 pieds).
- Si le toit de la timonerie est l'emplacement existant le plus élevé, envisagez d'installer un mât ou une tour de radar sur lequel/laquelle monter le radar. Il se peut que vous deviez également construire une plate-forme de travail pour votre propre sécurité lors de l'installation et des travaux d'entretien.
- Si vous placez l'antenne sur le mât, positionnez-la vers l'avant de sorte que la vue sur l'avant du navire soit dégagée.
- Il est préférable d'installer l'antenne parallèlement à la ligne de quille.

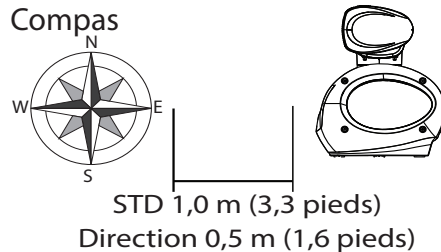
NE PAS FAIRE

- N'INSTALLEZ PAS l'antenne trop haut, où son poids pourrait modifier la stabilité du navire et détériorer la qualité des images renvoyées sur les courtes distances.
- N'INSTALLEZ PAS l'antenne à proximité de lampes ou d'orifices d'échappement. Les dégagements de chaleur peuvent en effet provoquer des pannes de l'équipement, tandis que la suie et la fumée nuisent aux performances du radar.
- N'INSTALLEZ PAS l'antenne à proximité d'autres antennes (radiogoniomètres, antennes VHF, équipements GPS, etc.), une telle installation pouvant générer des interférences.
- N'INSTALLEZ PAS l'antenne à un endroit où son faisceau d'émission risque de se retrouver au même niveau qu'un obstacle important (tel qu'une cheminée d'aération). Un tel obstacle pourrait générer de faux échos et/ou des zones d'ombre. Si aucun autre emplacement n'est possible, utilisez la fonction d'obturation de secteurs dans le logiciel du radar. (voir « Obturation de secteurs », à la page 34)
- N'INSTALLEZ PAS l'antenne à un endroit où elle risque d'être soumise à de fortes vibrations, les vibrations pouvant nuire aux performances du radar.
- N'INSTALLEZ PAS l'antenne à proximité de drisses ou de drapeaux car le vent pourrait les enrouler autour de l'antenne et bloquer celle-ci.

Distance de sécurité au compas

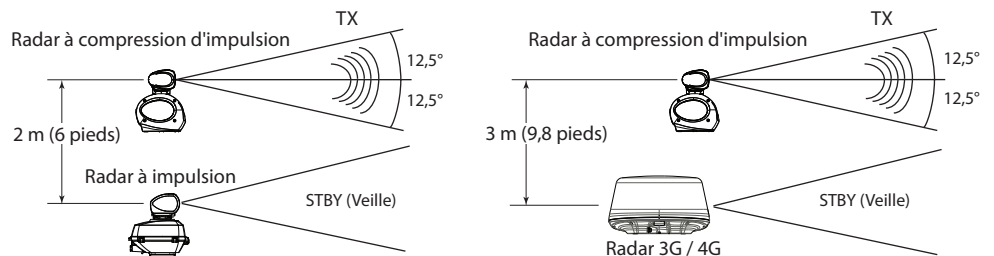
⚠ Avertissement : N'installez pas le radar dans le rayon des distances de sécurité recommandées de tout instrument de navigation tel qu'un compas magnétique et un chronomètre. Les distances de sécurité de compas sont les suivantes :

Une distance d'au minimum 1,0m (3,3 pieds) doit séparer le radar Broadband des instruments de compas du navire.



Installation de plusieurs radars

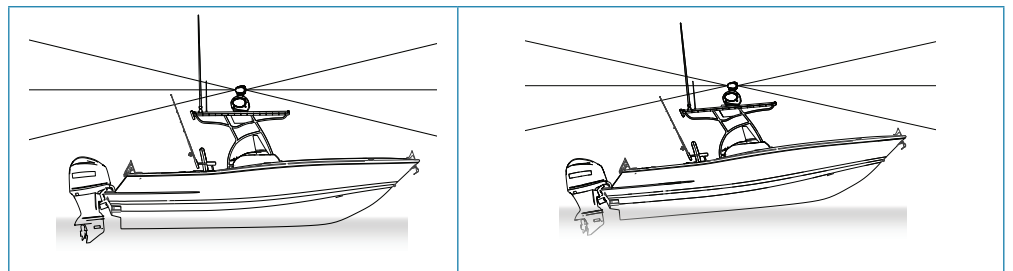
Séparation à la verticale



N'installez pas le radar à compression d'impulsion Halo® dans le même champ de faisceau que celui du radar à impulsions classique. Le radar à impulsions doit être réglé sur son mode veille ou être éteint à chaque utilisation du radar Halo®.

→ **Remarque :** Les interférences possibles peuvent être réduites en utilisant la fonction d'obturation de secteurs (voir « Obturation de secteurs », à la page 34)

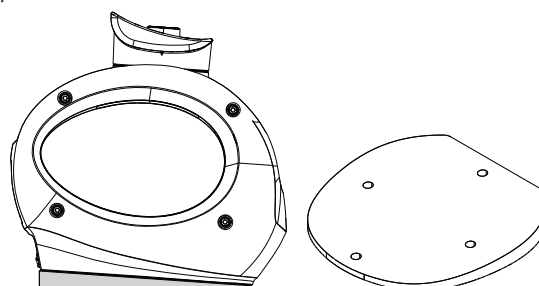
Installation sur un bateau moteur



Assurez-vous dans la mesure du possible que l'emplacement sélectionné offre à l'antenne Broadband une vue à 360° autour du navire, exempte de tout obstacle.

Lorsque l'antenne est installée sur le toit d'un bateau à moteur dont le plan est fortement incliné, il est recommandé de faire pencher le nez de l'antenne vers l'avant. Le faisceau forme un angle de 12,5° de part et d'autre d'un plan médian virtuel.

→ **Remarque :** Une cale facultative de 4 degrés est disponible auprès de fournisseurs tiers tels que SeaView RW4-7.

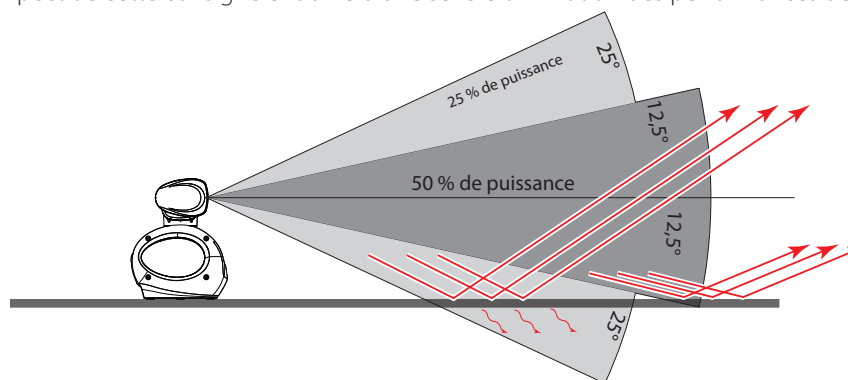


Points à considérer en cas d'installation à même le toit du navire

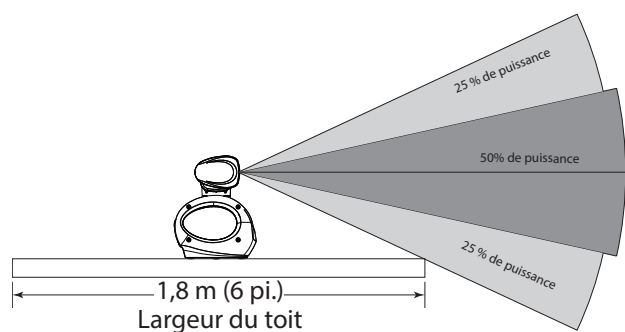
Lors du choix de l'emplacement du radar à compression d'impulsion Halo®, n'oubliez pas que son faisceau se déploie selon un angle de 25° de part et d'autre d'un axe horizontal, avec 50 % de sa puissance de rayonnement émise selon un angle de 12,5°, toujours de part et d'autre de cet axe. Les performances du radar seront donc affectées si le faisceau ne parvient pas à dépasser la ligne du toit d'installation. En fonction de la taille de ce dernier, il peut être recommandé de surélever l'antenne et ainsi de permettre à son faisceau de dépasser cette ligne problématique. Les directives ci-dessous vous permettront d'identifier les hauteurs à respecter en cas d'installation de l'antenne sur le toit de votre navire.

Le schéma ci-dessous illustre le cas d'un radar à compression d'impulsion Halo® installé à même la surface d'un toit très large. Cette installation est problématique, car le rayonnement énergétique émis par le radar peut être soit réfléchi, soit absorbé par le toit, d'où une dégradation des performances.

- **Remarque :** En cas d'installation du radôme sur une surface métallique, quel qu'en soit le métal, vous devez le surélever de sorte que son faisceau soit complètement dégagé. Le non-respect de cette consigne entraînera une sévère diminution des performances de votre radar.

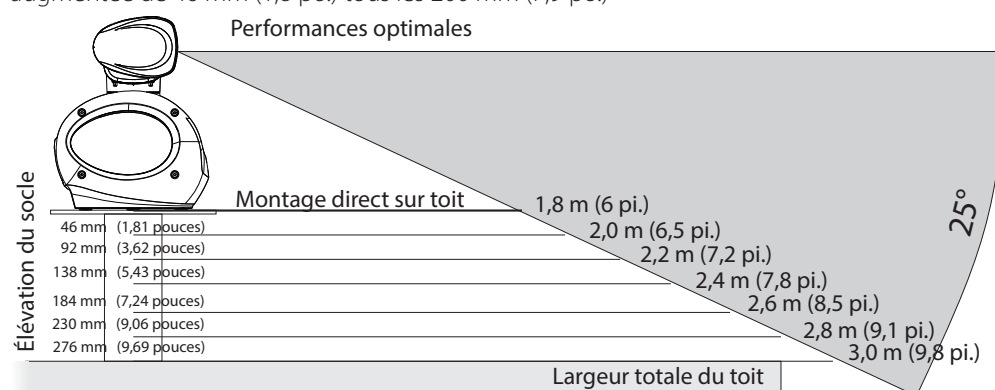


Pour garantir le fonctionnement optimal du radar, celui-ci doit être installé de sorte que son faisceau de rayonnement soit entièrement dégagé de tout obstacle formé par la superstructure du navire.



Les directives ci-dessous vous permettront de déterminer à quelle hauteur l'antenne doit être positionnée en fonction de la largeur totale du toit d'installation.

Pour un toit de plus de 1,80 m de largeur, la hauteur d'installation de l'antenne doit être augmentée de 46 mm (1,8 po.) tous les 200 mm (7,9 po.)



Il existe de nombreuses options de montage de radar disponibles auprès de fournisseurs tiers tels que Seaview, Scanstrut et Edson. (voir « Options de montage tiers », à la page 45)

4

Montage du matériel

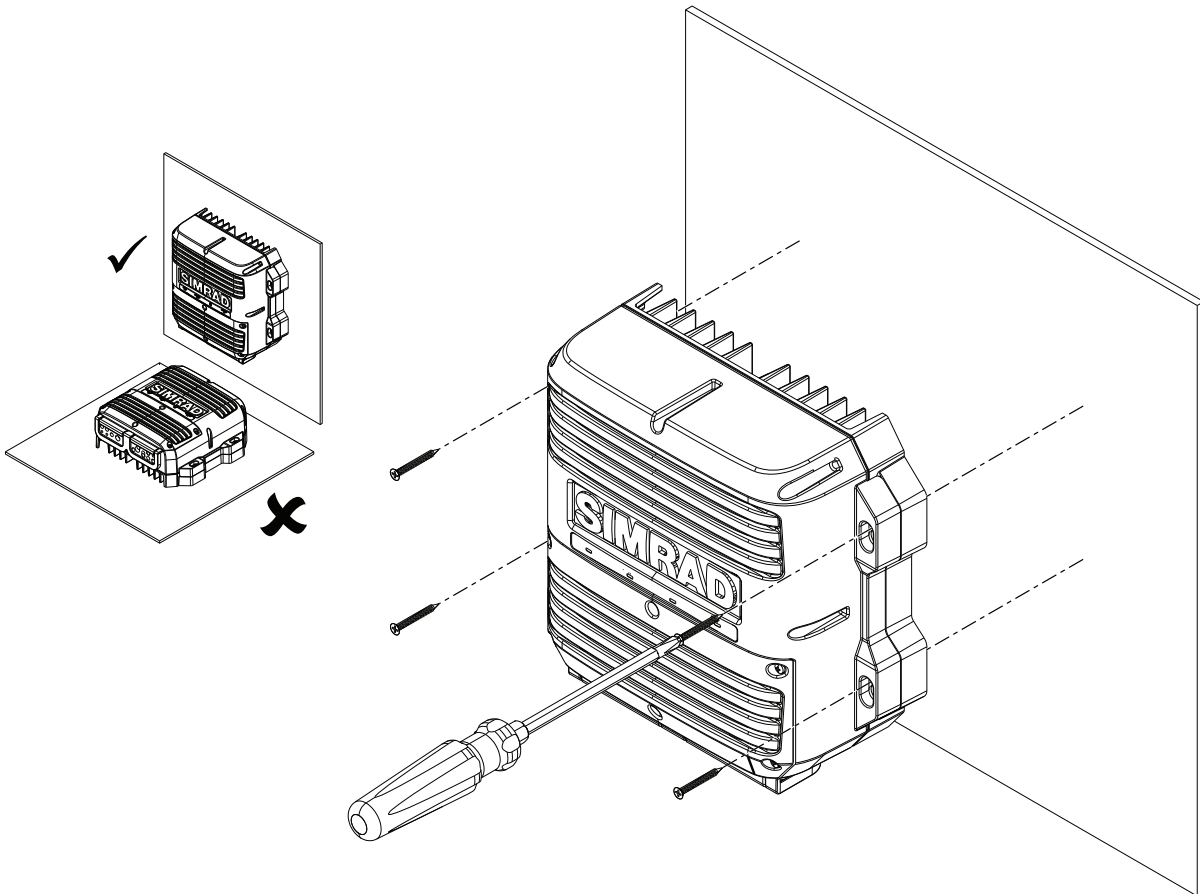
Installation du module d'interface du radar RI-12

Installez le RI-12 dans un endroit sec à l'abri des embruns, de la pluie, des ruissellements, de la condensation ou d'une chaleur excessive. La position de montage doit être facilement accessible.

Montez toujours le RI-12 à la verticale, avec les points d'entrée de câble orientés vers le bas. Cela permettra d'aider au refroidissement et d'empêcher toute infiltration d'eau via le passe-câbles.

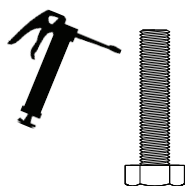
L'emplacement choisi pour le RI-12 doit permettre de le raccorder facilement à la terre du navire, au câble d'interconnexion du socle, au câble d'alimentation et au réseau NMEA 2000. Vérifiez que ces câbles ainsi que la terre du navire peuvent facilement atteindre le processeur de radar AVANT de percer.

Utilisez des fixations adaptées au matériau constituant la surface de montage. Si le matériau est trop mince pour les fixations, renforcez-le ou montez le RI-12 avec des vis d'assemblage, des écrous et des rondelles. Utilisez uniquement des fixations 304 ou 316 en acier inoxydable. Servez-vous du boîtier RI-12 comme gabarit pour marquer les emplacements des vis, puis percez les trous de guidage.

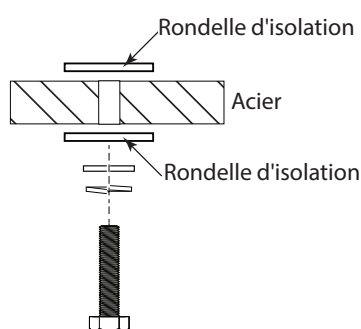


Installation du socle

Appliquez une fine couche de pâte antigrippante sur chaque boulon.



Pour les navires en acier, utilisez les rondelles d'isolation fournies.



Les huit boulons à tête hexagonale fournis sont adaptés aux surfaces allant jusqu'à 25 mm (1 pouce) d'épaisseur.

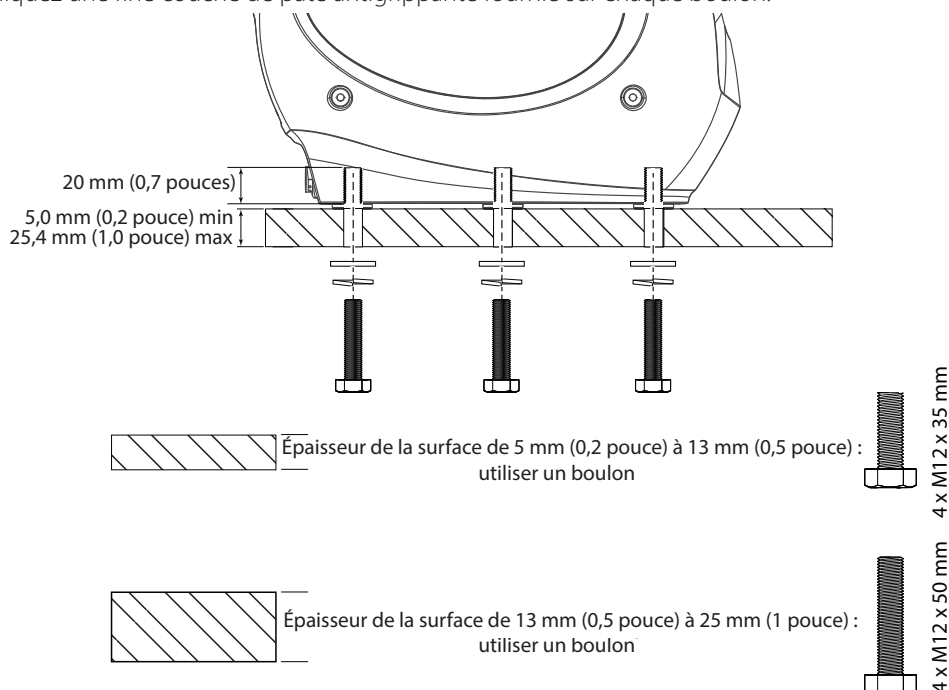
Utilisez les 4 boulons M12 x 35 mm pour les surfaces dont l'épaisseur va de 5 mm (0,2 pouce) à 13 mm (0,5 pouce).

Utilisez les 4 boulons M12 x 50 mm pour les surfaces dont l'épaisseur va de 13 mm (0,5 pouce) à 25 mm (1 pouce).

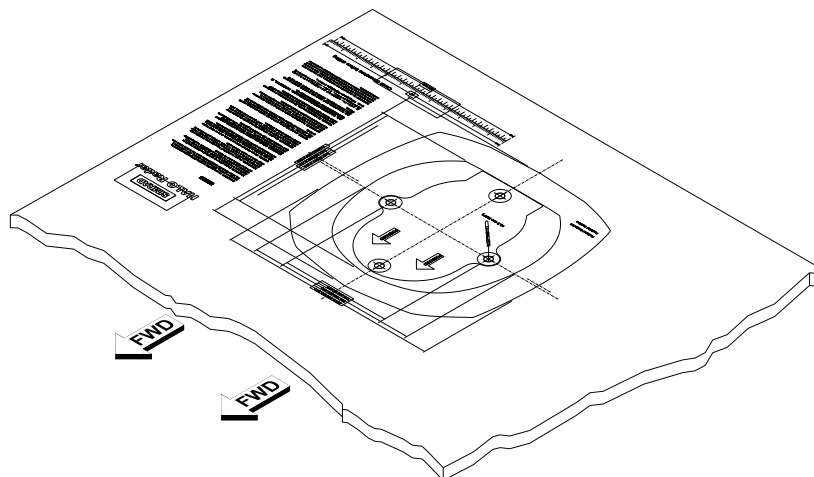
Si vous utilisez des boulons plus longs, assurez-vous qu'il s'agit de boulons en acier inoxydable adaptés aux applications marines et présentant un filetage d'un diamètre minimum de 12 mm (0,3 pouce) et d'un diamètre maximum de 20 mm (0,7 pouce).

Utilisez les rondelles d'isolation fournies en cas d'installation sur une surface en acier.

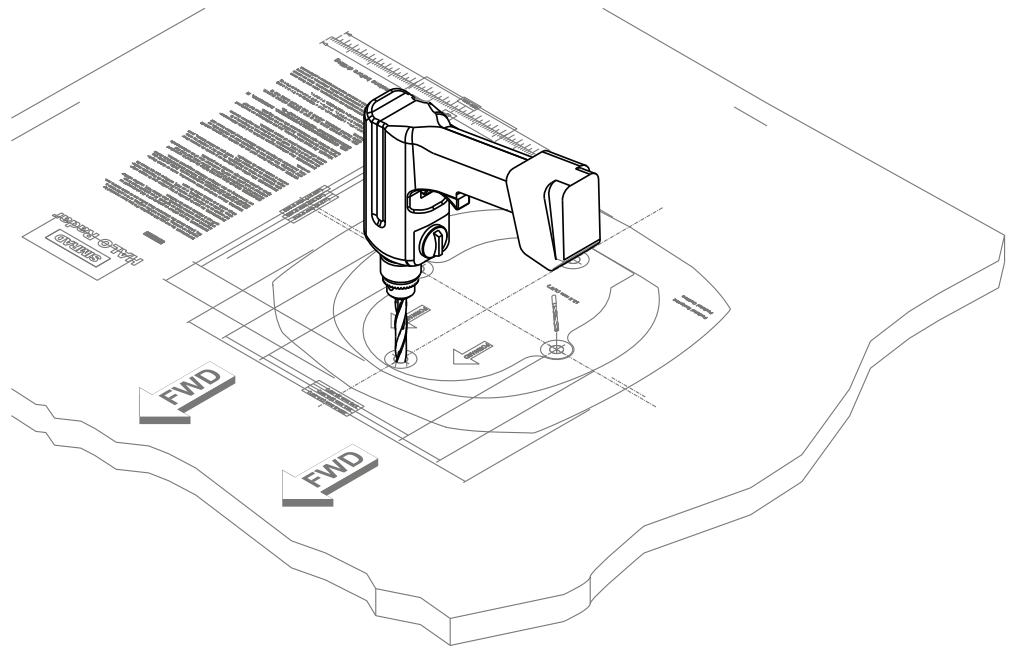
Appliquez une fine couche de pâte antigrippante fournie sur chaque boulon.



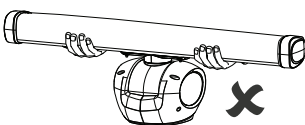
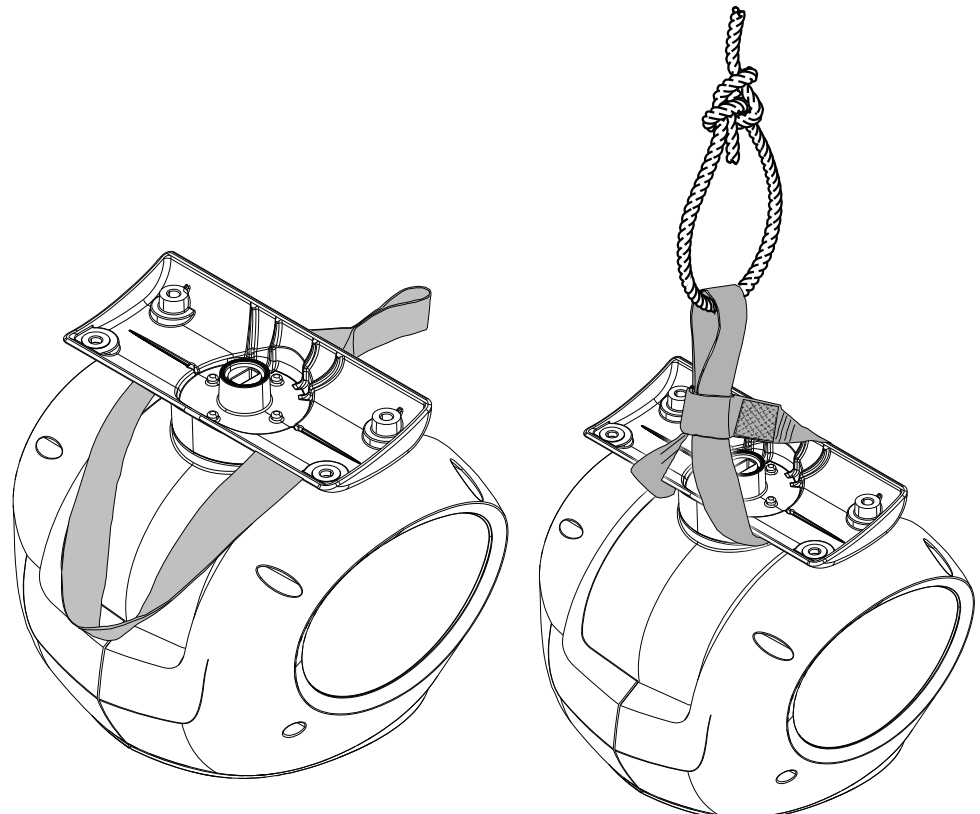
1. Acheminez le câble d'interconnexion du socle jusqu'au module d'interface RI-12. L'extrémité du connecteur à 14 broches du câble d'interconnexion se connecte au socle.
 - **Remarque :** Lorsque vous tirez les câbles sur votre navire, protégez les connecteurs, notamment le connecteur RJ45, et évitez de les soumettre à une trop forte tension
 - **Remarque :** Le câble d'interconnexion a un diamètre de 9 mm. Un trou de 14 mm est nécessaire pour faire passer l'extrémité du connecteur RJ45 vers le RI-12 ou de 24 mm pour faire passer le connecteur à 14 broches vers le socle.
2. Collez le gabarit d'installation dans l'emplacement d'installation souhaité, en respectant l'orientation. (Une déviation mineure peut être compensée dans le logiciel du radar.)



3. Percez les trous de guidage, puis utilisez une mèche de 12,5 mm (1/2 pouce) pour percer les quatre trous comme indiqué sur le gabarit d'installation.



4. Retirez le gabarit d'installation.
5. Soulevez le socle en position à l'aide de la sangle de levage fournie.

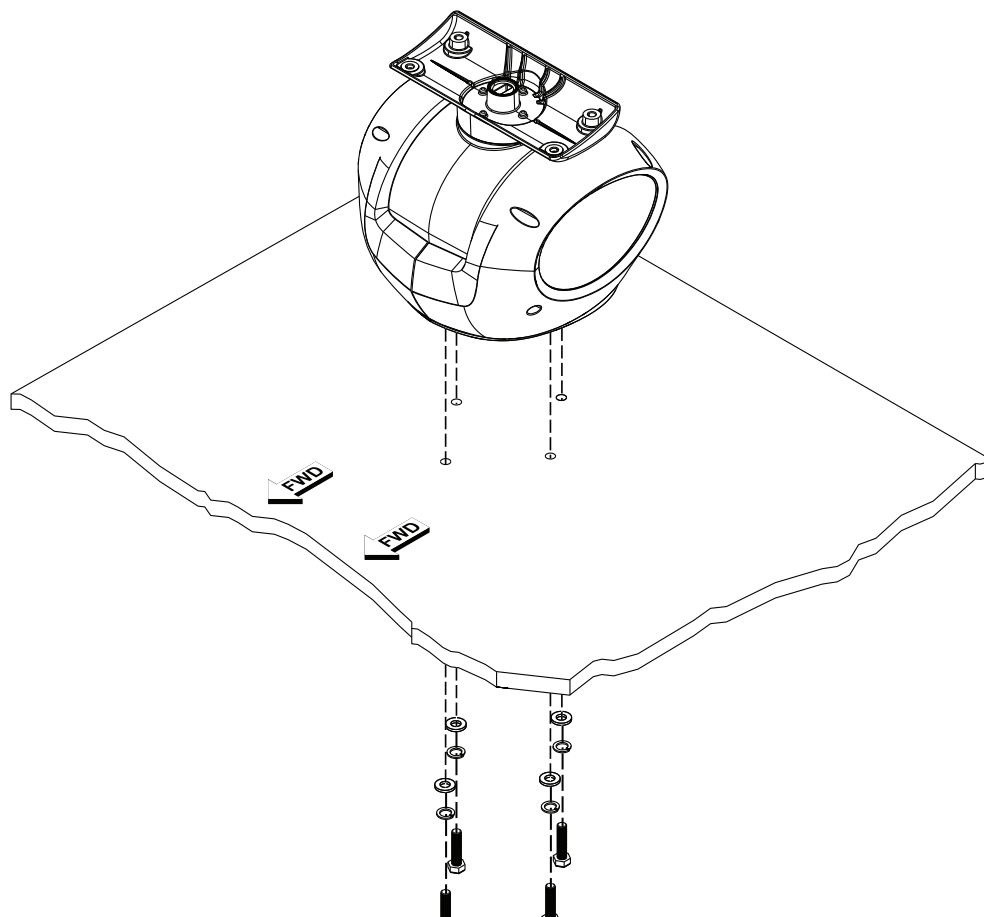


⚠ Avertissement : Ne soulevez pas le socle avec l'antenne attachée.

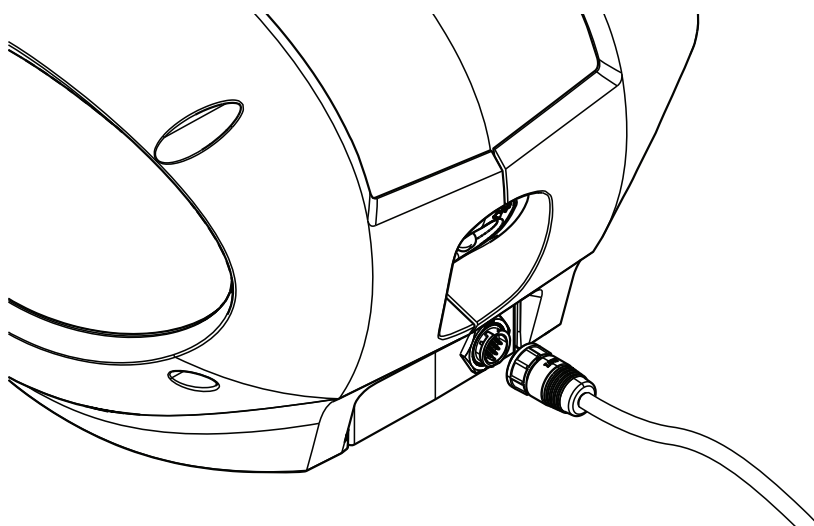
Montage en surface : connexion de câble arrière

1. Prenez soin d'aligner correctement les quatre boulons de l'antenne avec les quatre trous percés précédemment.
2. Insérez une rondelle plate ainsi qu'une rondelle à ressort sur chaque boulon, comme illustré.
3. Ajoutez une légère couche de graisse antigrippante sur les filetages de chaque boulon.
4. Insérez les boulons dans les trous percés ainsi que dans les trous de fixation filetés du socle, puis serrez fermement.

→ **Remarque :** Les couples de serrage à appliquer sont 30 N.m et 40 N.m (22,1 fr.lbf et 39,5 fr.lbf).



5. Branchez l'extrémité à 14 broches du câble d'interconnexion. Prenez soin d'insérer correctement le connecteur de sorte à ne pas endommager les broches de la prise. Serrez la bague de serrage en la faisant pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

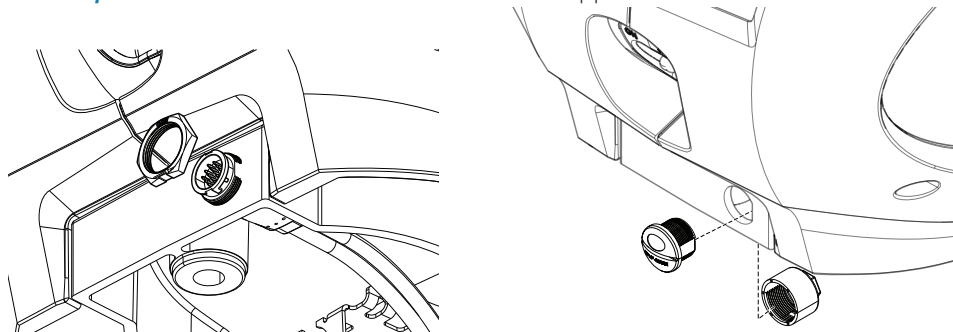


Montage sur support ou tour : connexion de câble discrète

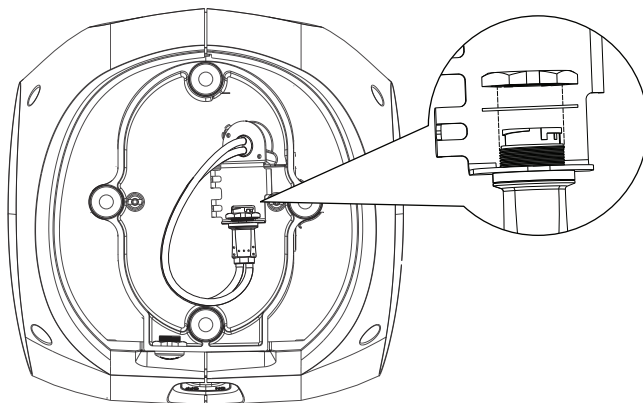
Le câble d'interconnexion peut éventuellement être connecté discrètement sous le socle en déplaçant le connecteur à 14 broches à l'arrière du socle sur un support en dessous du socle.

1. Retirez l'écrou de serrage et tirez le connecteur vers l'arrière ainsi que le fil volant.
2. Mettez en place le bouchon obturateur fourni à l'emplacement où se trouvait le connecteur.

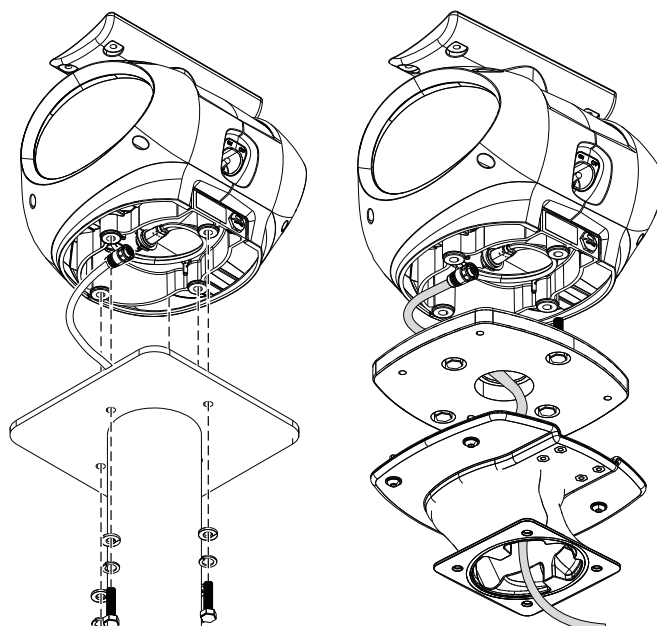
→ **Remarque :** Le bouchon obturateur est attaché au support sous le socle.



3. Réacheminez le fil volant interne jusqu'au support et fixez-le avec l'écrou.



4. Connectez le câble d'interconnexion. Prenez soin d'insérer correctement le connecteur de sorte à ne pas endommager les broches de la prise. Serrez la bague de serrage en la faisant pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
5. Abaissez lentement le socle sur les trous de passage afin d'effectuer un alignement parfait.
6. Insérez une rondelle plate ainsi qu'une rondelle à ressort sur chaque boulon, comme illustré.
7. Insérez les boulons dans les trous percés ainsi que dans les trous de fixation filetés du socle, puis serrez fermement.



Installation de l'antenne sur le socle

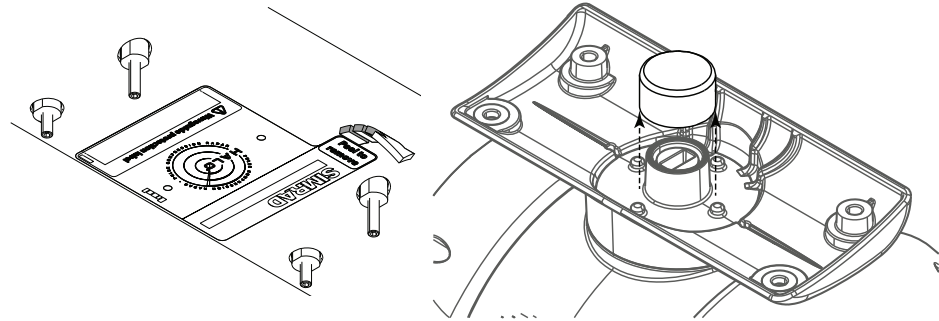
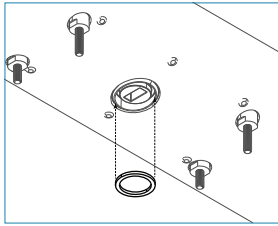
1. Retirez le capuchon protecteur du socle et l'étiquette qui protège le guide d'ondes sur l'antenne.

⚠ Avertissement : N'utilisez pas le radar sans l'antenne connectée.

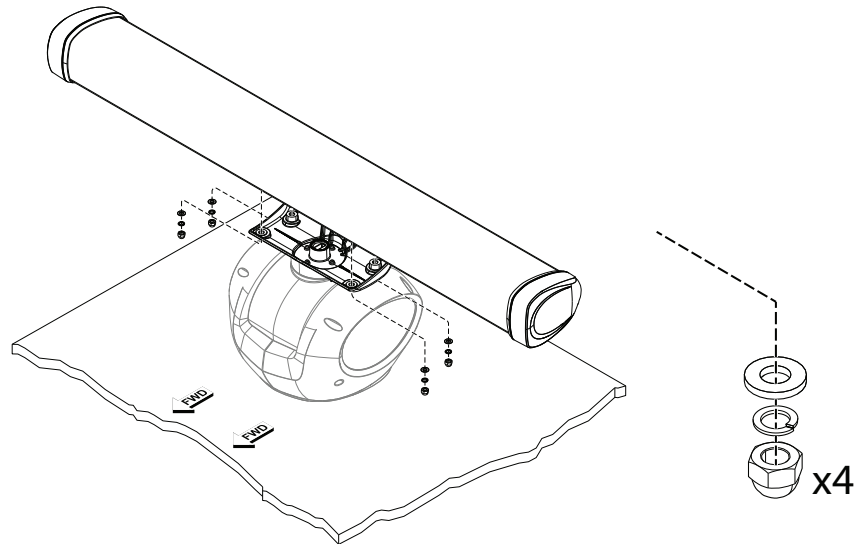
→ **Remarque :** L'étiquette de protection et le couvercle du guide d'ondes sont en place pour empêcher que des agents contaminants ne pénètrent dans le guide d'ondes. Ces couvercles **DOIVENT ÊTRE ENLEVÉS IMMÉDIATEMENT AVANT D'INSTALLER L'ANTENNE SUR LE SOCLE.**

→ **Remarque :** La bague d'étanchéité d'une antenne se trouve sous cette étiquette dans la chambre de guide d'ondes de l'antenne. Assurez-vous que la bague d'étanchéité reste bien en place avant d'installer l'antenne sur le socle.

Assurez-vous que la bague d'étanchéité reste bien en place avant d'installer l'antenne sur le socle.

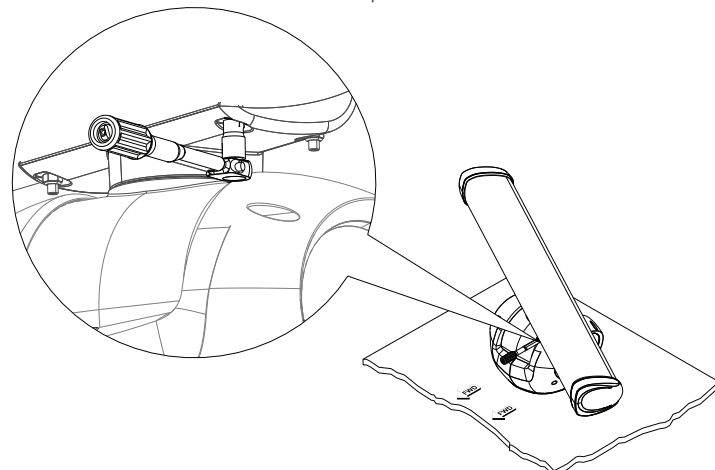


2. Abaissez lentement l'antenne sur le socle. L'antenne ne peut être insérée que dans un sens.



3. Placez une rondelle plate, puis une rondelle fendue, puis un écrou à dôme sur chacun des quatre goujons de l'antenne. Serrez les écrous à dôme à l'aide de la clé à douilles et dynamométrique à 15 N.m (11 ft·lbf)

→ **Remarque :** Une clé à douilles est recommandée pour réduire au minimum les risques d'écailler la surface à revêtement poudré du socle.



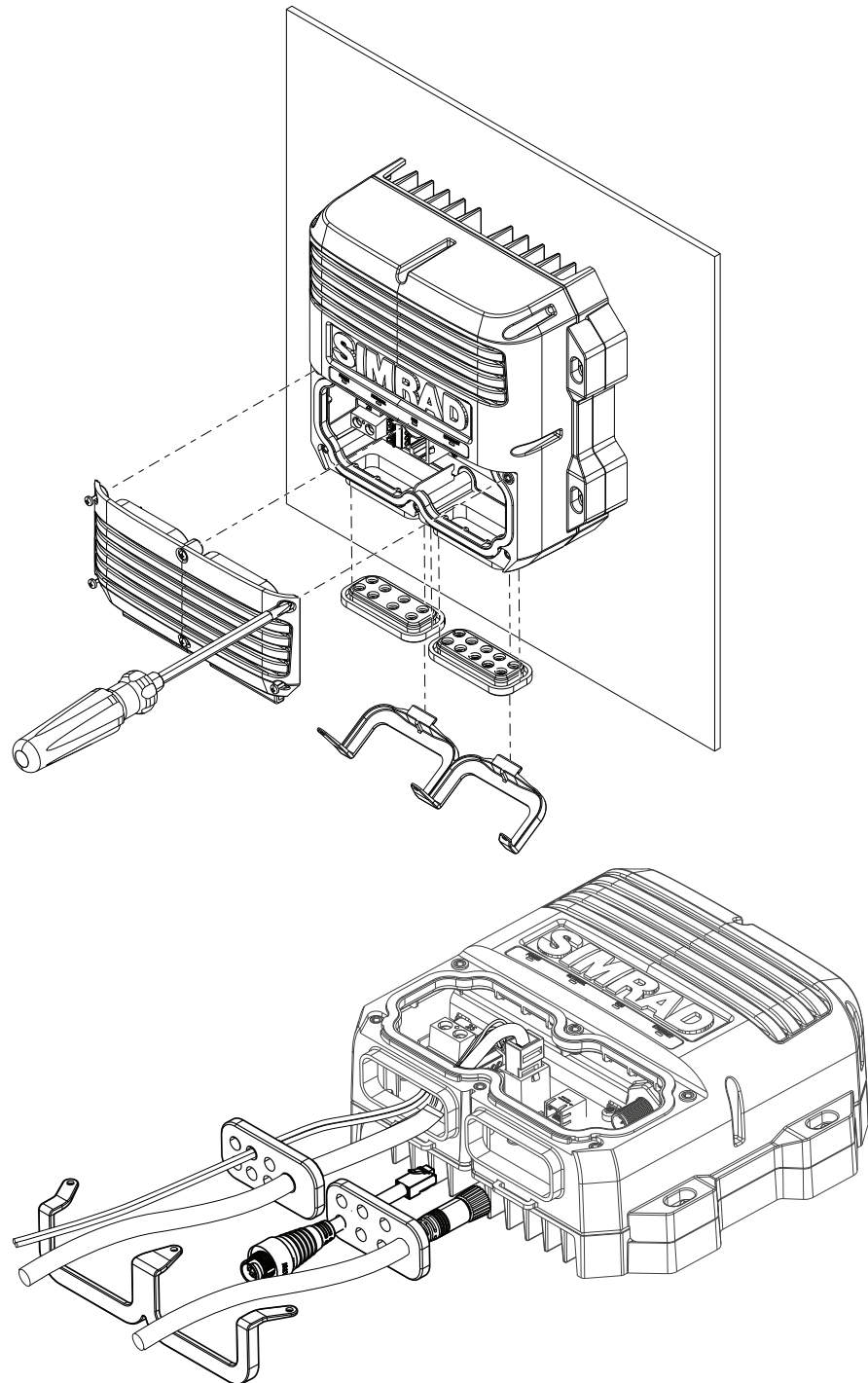
5

Câblage

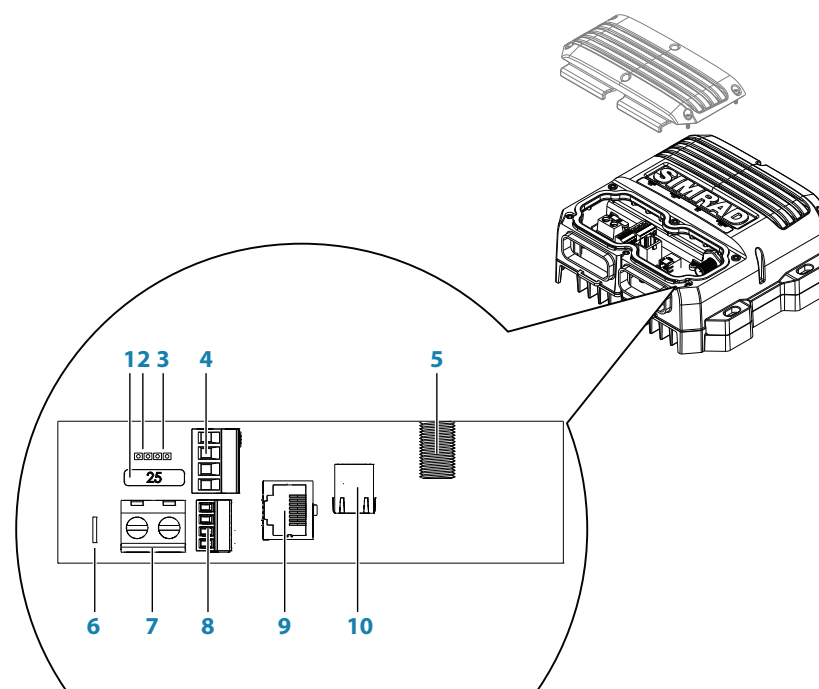
⚠ Avertissement : INTERRUPTEUR DE SÉCURITÉ. Le socle dispose d'un interrupteur de sécurité, qui coupe l'alimentation du radar et empêche l'antenne de tourner pendant la maintenance et l'entretien. Assurez-vous que l'interrupteur est en position OFF avant de commencer l'installation, puis à nouveau sur ON une fois que vous avez terminé.

Toutes les connexions de câblage se font à l'intérieur du boîtier d'interface RI-12. Il est nécessaire de retirer le couvercle pour pouvoir accéder à la connectique.

1. Retirez le couvercle en dévissant les six vis de fixation.
2. Retirez le clip de retenue de l'œillet.
3. Retirez les œillets en caoutchouc.
4. Passez les câbles dans les œillets en caoutchouc, puis dans le RI-12. Utilisez un couteau bien affûté pour faire une fente sur l'œillet.



Connexions du RI-12



Numéro	Nom	Descriptif
1	FUSIBLE	Fusible à lame 25 amp
2	Commande d'alimentation : REMOTE	Cavalier d'activation de commande à distance de l'alimentation. Déplacez en position REMOTE de sorte que l'état de l'alimentation du radar soit contrôlé par un écran multifonction ou par le contacteur (voir « Commande à distance de l'alimentation », à la page 27)
3	Commande d'alimentation : AUTO	Le radar s'allume lorsqu'une alimentation est appliquée au connecteur d'alimentation principal. Le câble d'alimentation à distance sur le port AUX IN est ignoré.
4	SCANNER POWER	Grand connecteur vert : fournit une tension de 36 V CC au socle et alimente le frein de parking. Branchez les quatre fils du câble d'interconnexion correspondant à l'autocollant de code couleur sur le connecteur.
5	NMEA 2000	Micro-C : connexion réseau NMEA 2000
6	SCREEN	Mise à la terre du châssis de rechange (voir « Exigences de mise à la terre », à la page 26)
7	- SUPPLY+	Entrée de 12 ou 24 V CC Limites du système 12 volts : 10,8 V CC à 15,6 V CC Limites du système 24 volts : 20 V CC à 31,2 V CC
8	AUX IN	Petit connecteur : entrée de données NMEA 0183, commande à distance activée et entrée CC pour le frein de parking de l'antenne
9	SCANNER	RJ45 : données Ethernet provenant du socle. Branchez le connecteur RJ45 du câble d'interconnexion.
10	NETWORK/MFD	RJ45 : connecte le radar au réseau Ethernet de navigation

Voyants LED

LED	Couleur	Signification
Alimentation	Vert fixe	L'alimentation est appliquée et le radar est allumé (via l'alimentation à distance ou en plaçant le cavalier de commande de l'alimentation sur Auto).
	Éteint	Aucune tension d'alimentation
Commandes	Vert clignotant rapidement	Trafic NMEA 2000 présent
	Vert clignotant lentement	RI-12 avec communication du socle active
	Éteint	Aucune donnée NMEA 2000 et aucune communication avec le socle
État	Vert fixe	Le radar transmet des données
	Orange	Le radar est en mode veille
	Rouge	Basse tension d'entrée < 10 V CC (le RI-12 n'alimente plus le socle)
	Rouge clignotant	Défaut d'alimentation
Ethernet	Vert clignotant rapidement	Communications satisfaisantes avec un écran multifonction
	Vert fixe	Connexion physique à un appareil Ethernet existante mais aucune communication avec un écran multifonction
	Éteint	Aucune connexion à tout autre appareil Ethernet actif

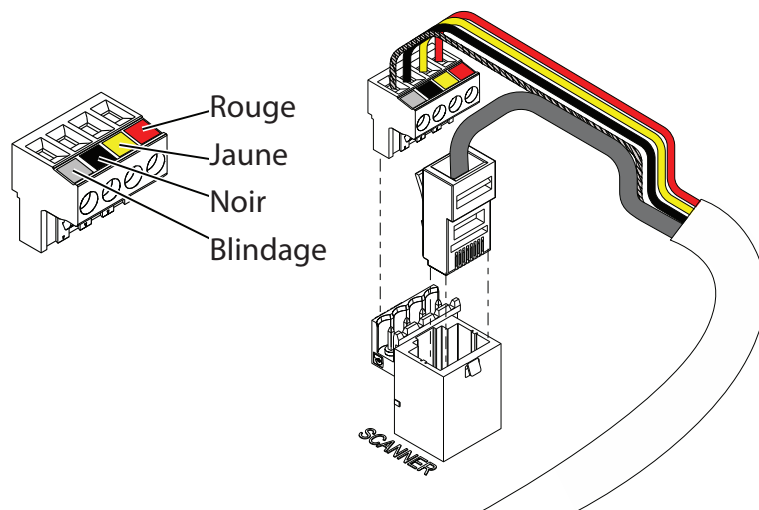
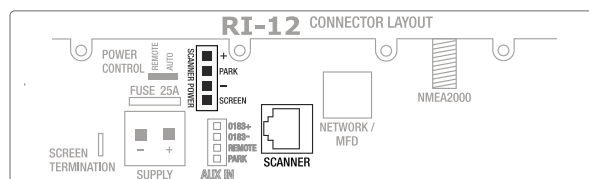
Câble d'interconnexion du socle

Le câble d'interconnexion connecte le socle du radar au module d'interface RI-12. Le câble est raccordé au socle à l'aide d'un connecteur à 14 broches. Le connecteur à 14 broches du socle peut être placé sur la sortie arrière ou discrètement sous le socle. (voir « Montage sur support ou tour : connexion de câble discrète », à la page 19).

→ **Remarque :** Lorsque vous tirez les câbles sur votre navire, protégez les connecteurs, notamment le connecteur RJ45, et évitez de les soumettre à une trop forte tension.

Le câble d'interconnexion a un diamètre de 9 mm. Un trou de 14 mm est nécessaire pour faire passer le RJ45 (extrémité du module d'interface) à travers les cloisons ou de 24 mm pour faire passer le connecteur à 14 broches (extrémité du socle).

Acheminez le câble d'interconnexion du socle jusqu'au module d'interface RI-12.



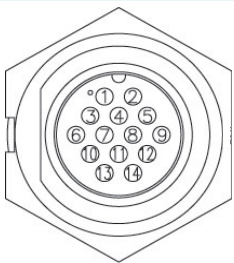

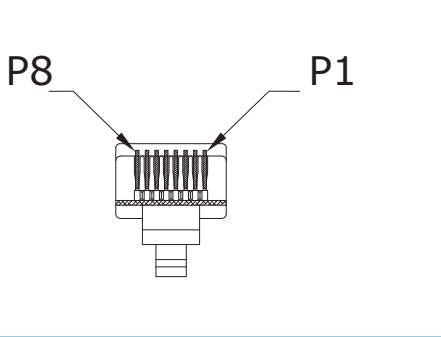
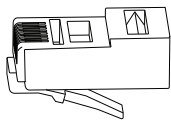
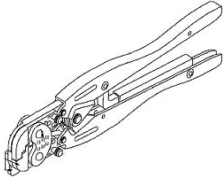
 <p>Connecteur de l'antenne</p>	 <p>Connecteur du câble Diamètre = 23 mm</p>	Broche Couleur du fil	
		Broche	Couleur du fil
1	Noir	Alimentation CC du socle (-)	
2	Rouge	Alimentation CC du socle (+)	
3	Jaune	Maintien de la position parking	
4	Drainage	Fil étamé	
5	N/A	N/A	
6	Bleu	Broche 4 RJ45	
7	Blanc/bleu	Broche 5 RJ45	
8	Blanc/marron	Broche 7 RJ45	
9	Marron	Broche 8 RJ45	
10	Blanc/vert	Broche 3 RJ45	
11	N/A	N/A	
12	Blanc/orange	Broche 1 RJ45	
13	Vert	Broche 6 RJ45	
14	Orange	Broche 2 RJ45	

Schéma du connecteur RJ45		Broche	Couleur
	1	Blanc/orange	
	2	Orange	
	3	Blanc/vert	
	4	Bleu	
	5	Blanc/bleu	
	6	Vert	
	7	Blanc/marron	
	8	Marron	
Éléments nécessaires			
 <p>Connecteur RJ45</p>		 <p>Pince à sertir les cosses RJ45</p>	

Connexion du câble d'alimentation

L'alimentation du radar est connectée au module d'interface RI-12. Le radar nécessite une alimentation de **12 ou 24 V CC** capable de fournir 20 A au système 12 V et 10 A au système 24 V. Le RI-12 est protégé contre l'inversion des polarités, les surtensions et les sous-tensions. Le RI-12 doit être connecté à un fusible/disjoncteur dédié. Utilisez 25 A pour les systèmes 12 V ou 15 A pour les systèmes 24 V. Le fusible/disjoncteur doit être étiqueté en conséquence.

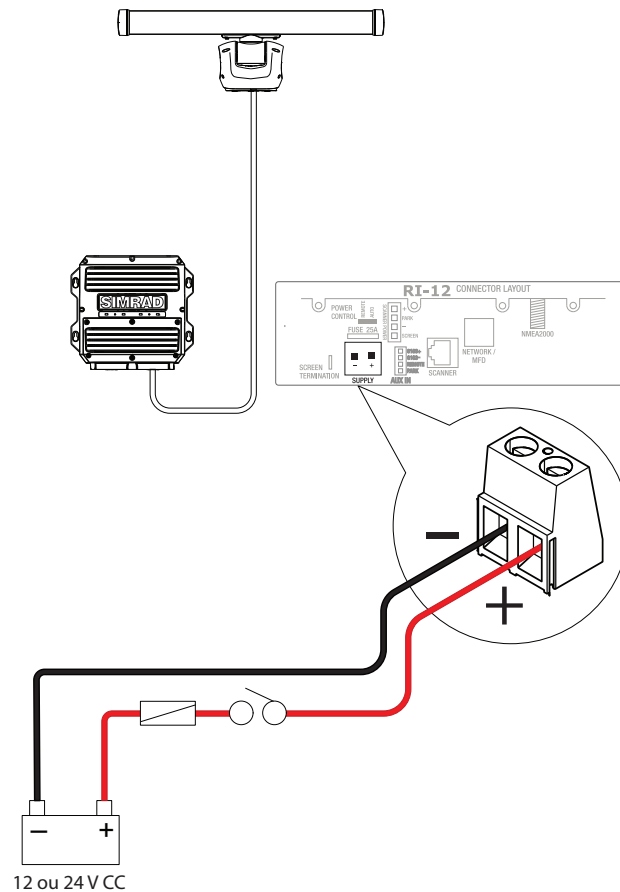
Tension	Longueur de câble			
	2 m (6,6 pieds)	5 m (16,4 pieds)	10 m (32 pieds)	20 m (66 pieds)
12 V DC	2,1 mm (12-AWG)	3,3 mm (8-AWG)	4,1 mm (6-AWG)	N/A
24 V CC	1,3 mm (14-AWG)	2,1 mm (12-AWG)	3,3 mm (8-AWG)	4,1 mm (6-AWG)

→ Remarques :

- Valeurs ci-dessus en mm = diamètre du conducteur de câble
- Le RI-12 dispose d'un mode de commande à distance de l'alimentation en option pouvant activer un écran multifonction compatible ou d'un contacteur d'allumage pour commander l'état d'alimentation du radar (voir « Commande à distance de l'alimentation », à la page 27)

Raccordement de l'alimentation

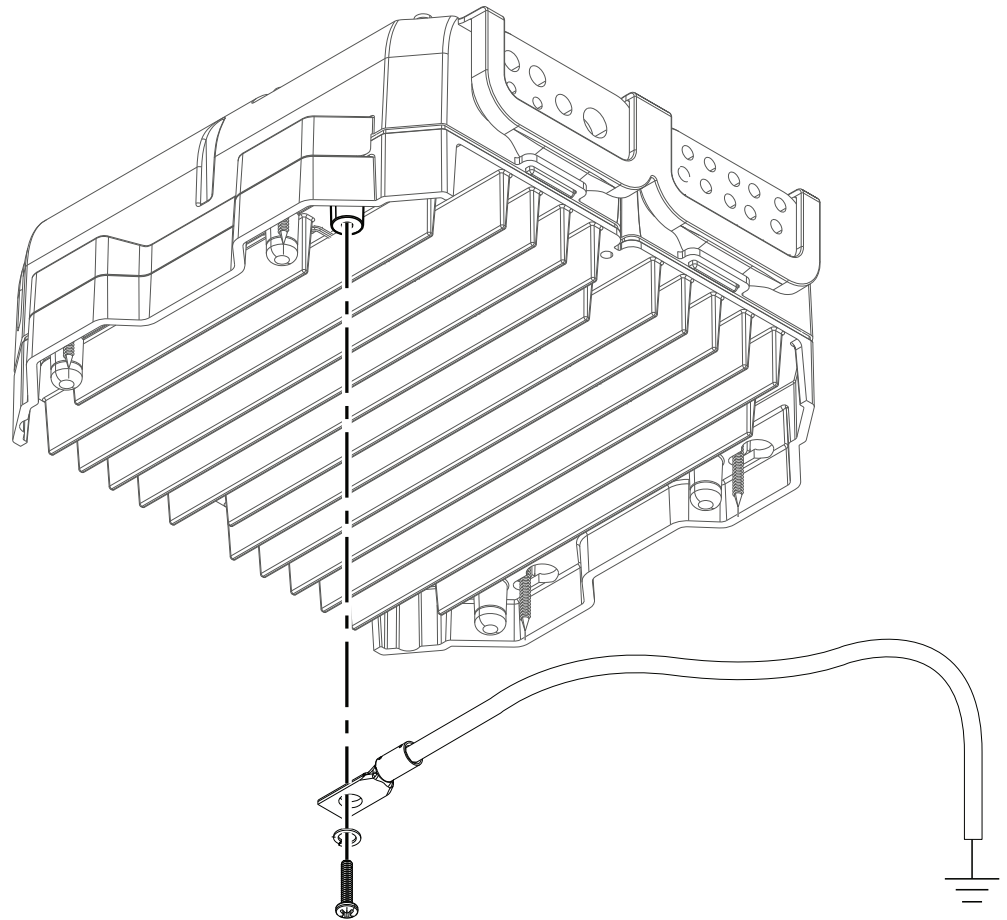
1. Dénudez environ 10 mm (0,4 pouce) d'isolant à l'extrémité de chaque conducteur du câble d'alimentation.
2. Dévissez la vis de fixation du connecteur d'entrée positif (identifiée par le signe +) sur le processeur de radar.
3. Insérez l'extrémité dénudée du fil positif dans le connecteur d'entrée de câble d'alimentation positif pour établir une connexion.
4. Serrez la vis de fixation pour maintenir le fil positif en place. Tirez doucement sur le fil positif pour s'assurer qu'il est bien fixé.
5. Répétez cette procédure pour connecter le fil négatif au connecteur d'entrée de câble d'alimentation négatif (identifié par le signe -).



Exigences de mise à la terre

Le RI-12 dispose d'une borne de terre de châssis sur le dessous du boîtier. La terre du châssis est isolée en courant continu (-ve) afin d'éliminer tout risque de corrosion galvanique.

Il est recommandé de connecter la terre du RI-12 à la terre liée du navire ou à une terre RF non liée la plus proche possible, à l'aide d'un fil de 12 AWG (ou plus épais) :

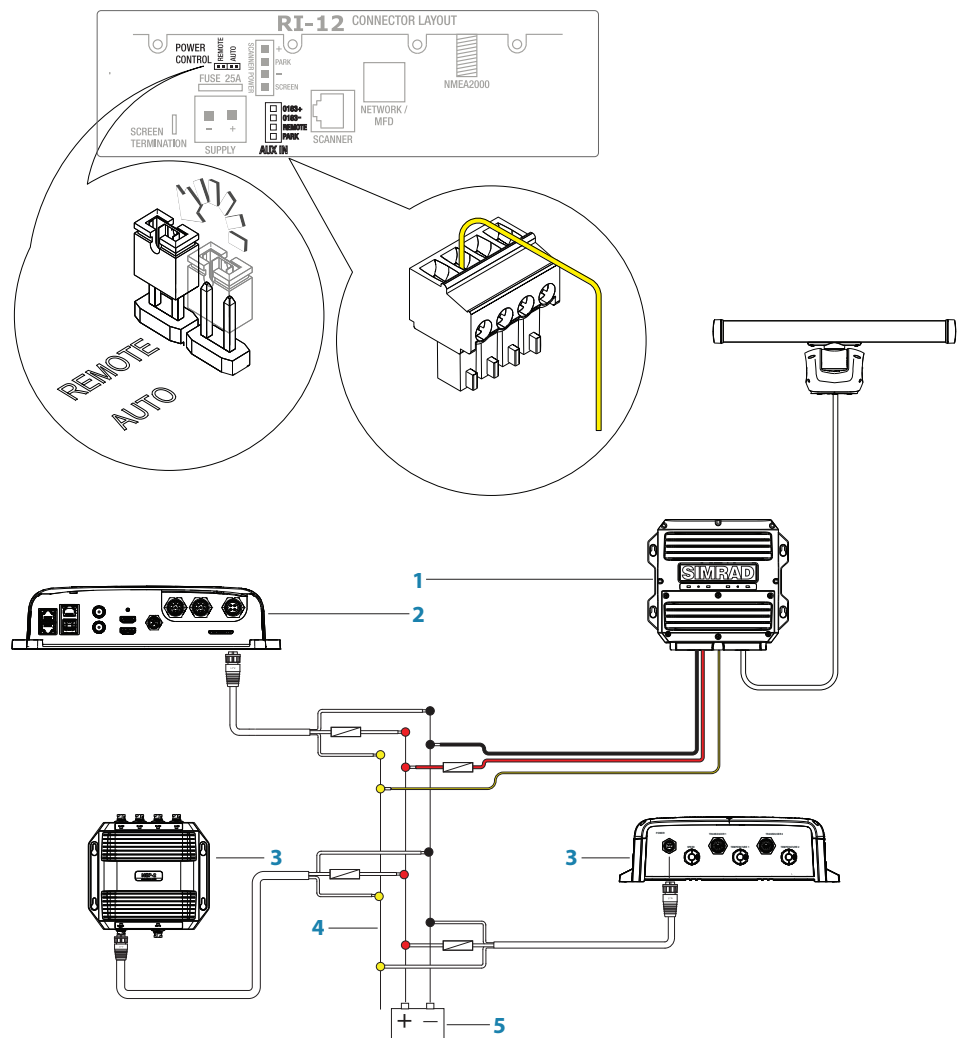


Commande à distance de l'alimentation

La commande à distance de l'alimentation est une fonctionnalité qui permet de commander l'état d'alimentation du radar à partir d'un interrupteur ou lorsqu'un écran multifonction compatible est sous ou hors tension.

→ Remarques :

- Le cavalier de commande de l'alimentation doit être déplacé de AUTO à REMOTE pour que le radar utilise la fonction de mise sous tension à distance.
- Une tension +V CC (5 V CC - 32 V CC) provenant d'un écran multifonction défini comme maître de la commande d'alimentation ou d'un interrupteur peut être appliquée au port REMOTE du connecteur AUX IN pour la fonction de mise sous tension à distance.
- Raccordez le fil jaune à l'activation externe d'un écran multifonction compatible sur l'entrée à distance. Le radar s'allume à la mise sous tension de l'écran. L'écran doit être défini sur Maître dans la section Contrôle Maître - Esclave. (Veuillez consulter le manuel d'utilisation de l'écran.)
- Si le radar est désactivé en cours de transmission via la commande à distance de l'alimentation, l'antenne s'arrêtera automatiquement à sa position parking.
- Il doit exister une batterie commune -ve pour tous les appareils dépendant de la commande d'alimentation réseau.

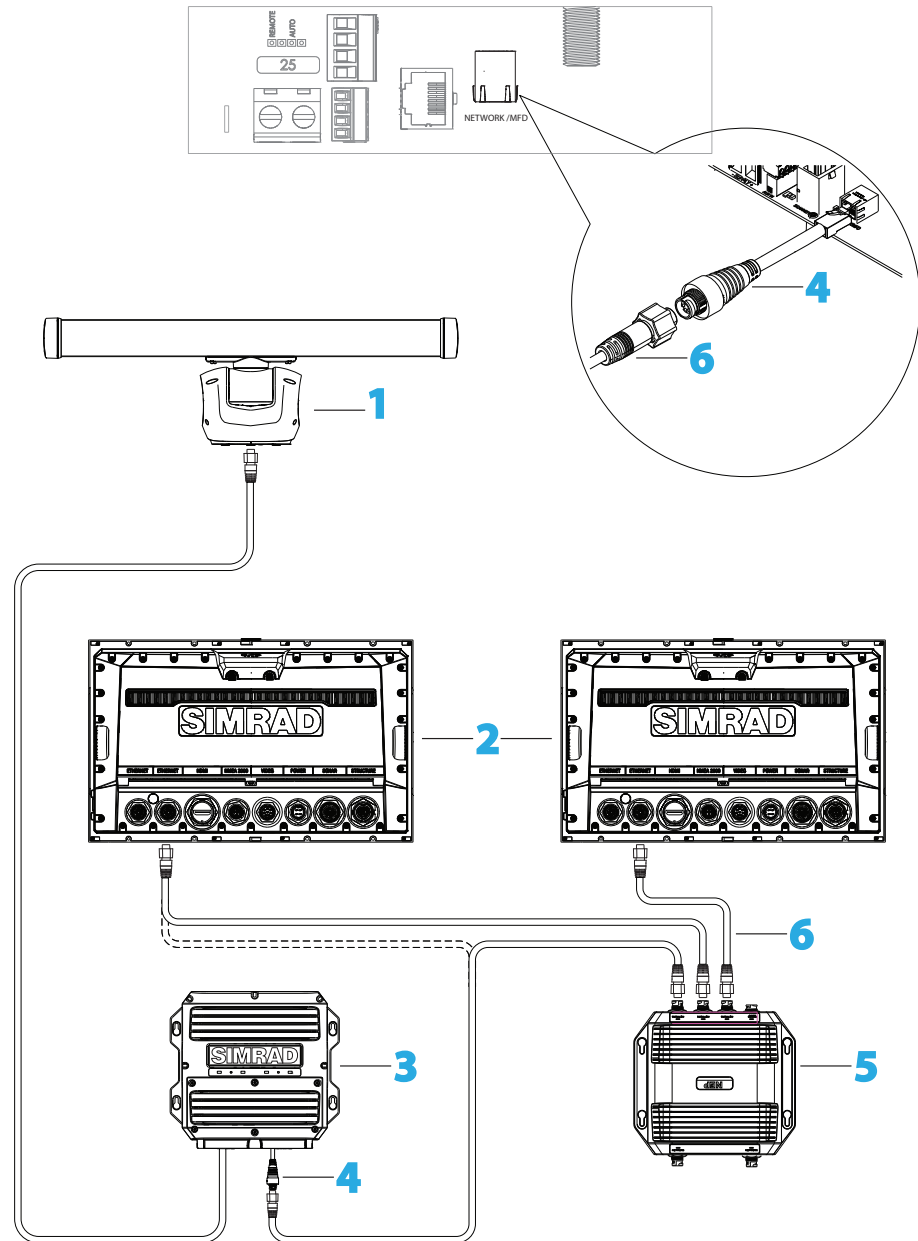


Numéro	Descriptif
1	Module d'interface Halo® RI-12
2	NSO evo2 ou tout autre écran multifonction (un ou plusieurs écrans multifonction doivent être définis comme maître de la commande d'alimentation)
3	Autre appareil Simrad avec commande à distance de l'alimentation
4	Commande d'alimentation réseau
5	Puissance CC

Réseau

Un réseau Ethernet est utilisé pour distribuer les données radar sur des écrans multifonctions compatibles.

Le RI-12 est connecté au réseau Ethernet à l'aide d'un câble Ethernet Simrad standard et du câble adaptateur fourni. Le RI-12 peut se connecter directement à tout écran multifonction Simrad compatible ou à un commutateur réseau tel qu'un NEP-2 ou SonarHub.



Numéro	Descriptif
1	Socle et antenne du radar à compression d'impulsion Halo®
2	Écrans multifonctions
3	Module d'interface RI-12
4	Adaptateur Ethernet jaune RJ45 - 5 broches (réf. 000-11246-001)
5	NEP-2 ou appareil avec commutateur Ethernet intégré
6	Câbles Ethernet. Fourni avec un câble de 1,8 m (6 pieds). Le RI-12 peut se connecter directement à un écran multifonction ou à tout autre commutateur Ethernet tel que NEP2 ou SonarHub.

NMEA 2000

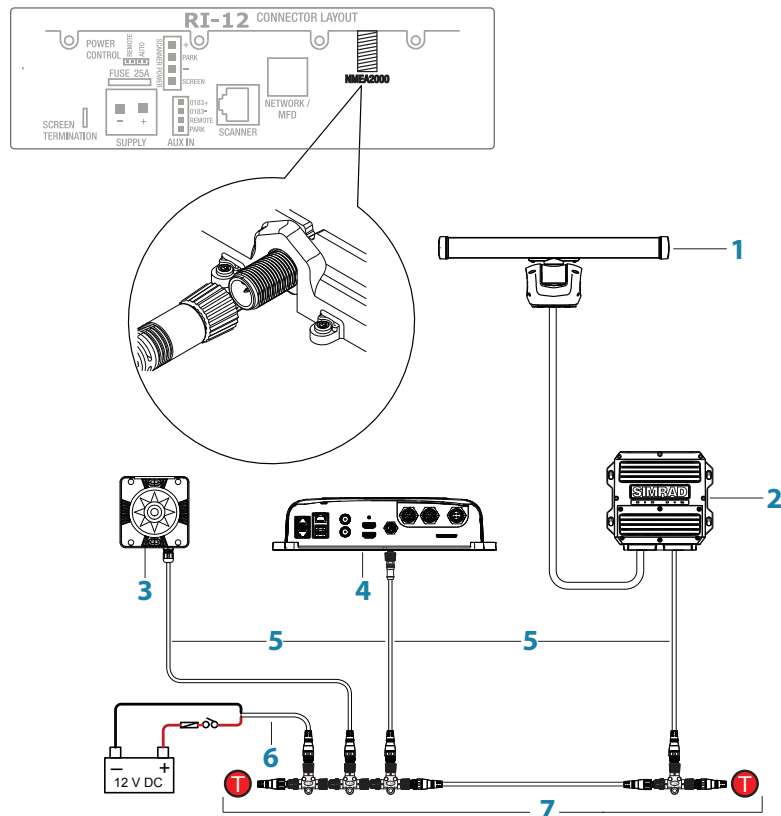
Le RI-12 peut se connecter à un réseau NMEA 2000 Micro-C pour recevoir des informations de cap et de position.

Un capteur de cap est requis pour la fonctionnalité suivante :

- MARPA : un cap à 10 Hz ou plus rapide est requis pour que le radar calcule le suivi des cibles MARPA. Le cap doit également être connecté à l'écran.
- Superposition carte/radar et Nord en haut : le cap est requis par l'écran multifonction.

Pour les capteurs de cap qui émettent des données NMEA 0183 (voir « NMEA 0183 », à la page 30).

Pour les capteurs de cap magnétiques, le calibrage du cap doit être effectué avant d'utiliser la fonction MARPA ou Superposition sur carte, puis répété chaque année, et après toute modification structurelle profonde apportée au navire.

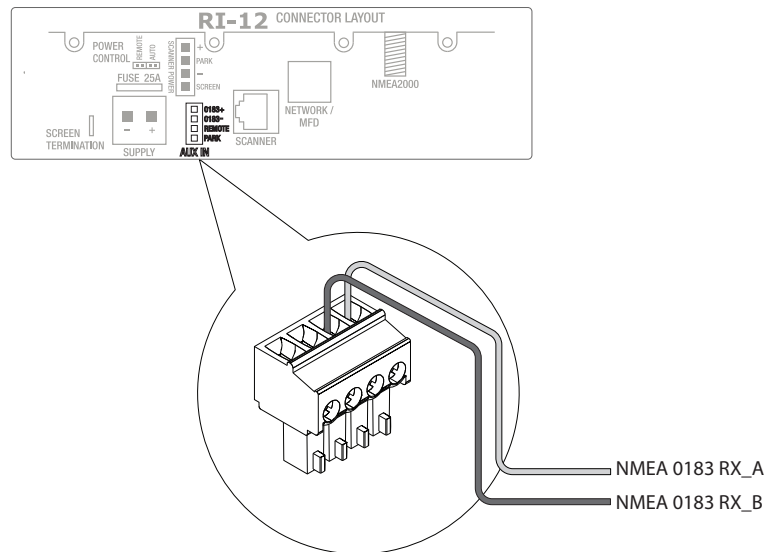


Numéro	Descriptif
1	Socle et antenne du radar Halo®
2	Modules d'interface RI-12
3	Capteur de cap compatible NMEA 2000
4	Écran multifonction compatible
5	Câbles de branchement Micro-C
6	Alimentation réseau 12 V CC
7	Dorsale Micro-C (NMEA 2000) avec terminateurs

NMEA 0183

Le RI-12 dispose d'un réseau NMEA 0183 (RS422) pour accepter les informations de cap et de position. Le port NMEA 0183 est en détection automatique et peut accepter des taux de transmission de 4 800, 9 600, 19 200 ou 38 400 bauds.

Phrases utilisées : HDG, HDT, HDM, GGA, GLL, RMC, VTG. La fréquence de mise à jour du cap doit être d'au moins 10 Hz.



Sélection de la source de données de cap RI-12 :

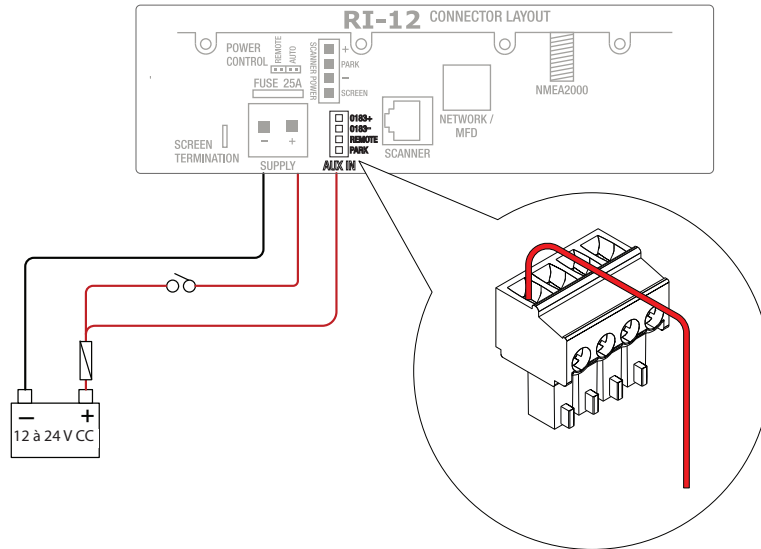
Le boîtier RI-12 reçoit des données de cap via le réseau NMEA 2000, puis transmet ces données au radar, qui traite alors des calculs MARPA.

Dans le cadre d'installations Simrad comportant plusieurs sources de données de cap, le RI-12 utilisera la source du groupe Simrad. Cette source peut être affichée ou modifiée à l'aide de l'écran multifonction à partir du menu Réglages > Réseau > Sources.

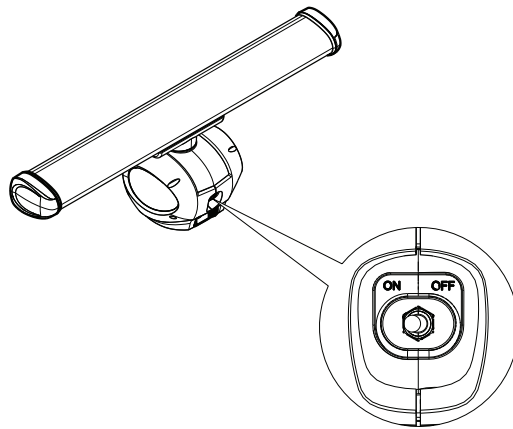
- **Remarque :** Si une source de données de cap NMEA 0183 est connectée, le RI-12 l'utilisera. Il ignorera toute source de données de cap NMEA 2000.

Position parking de l'antenne

Le radar à compression d'impulsion Halo® a la capacité d'arrêter la rotation de l'antenne et de la maintenir à un angle prédéterminé par rapport à la ligne de cap du navire. La position parking est définie sur l'écran (voir « Réglage de la position parking d'une antenne », à la page 34). En conjonction avec ce paramètre, il existe une fonction de maintien de la position parking : un frein électromagnétique à très faible intensité qui fournira une résistance pour que l'antenne se maintienne à un angle donné lui permettant de lutter contre le vent et les mouvements. Le frein de parking nécessite une alimentation CC continue à faible intensité (10-32 V CC). Ceci consomme moins de 100 uA.



Lorsque toutes les connexions ont été établies et vérifiées, l'interrupteur de sécurité à l'arrière du socle peut être réglé en position ON.



6

Réglage et configuration

Les processus de réglage et de configuration des modèles de radar Halo® sont plus simples que ceux des radars à impulsions classiques : pas d'étalonnage (temporisation), pas de temps de chauffe, pas de rodage fonctionnel requis.

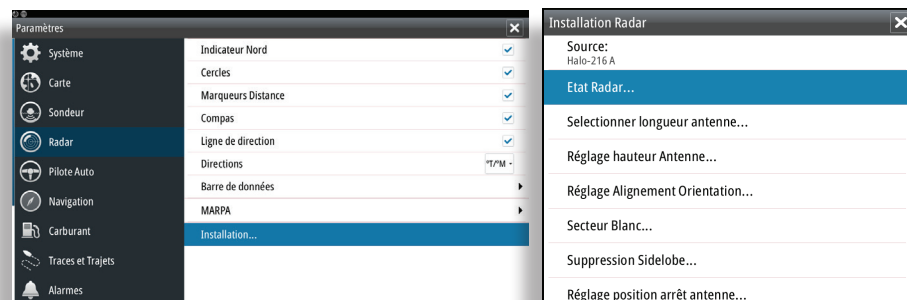
Source

Sur la page du radar, choisissez le radar à configurer dans le menu déroulant Source. MENU > Source. Lors de la configuration du radar à compression d'impulsion Halo, choisissez Halo-A ou Halo-B.

→ **Remarque :** Les paramètres suivants nécessitent que le radar soit en mode Transmit. MENU > Transmit.

Saisie des données de réglage du radar à l'écran

Pour saisir les données de réglage du radar, appuyez sur MENU > Paramètres > Radar > Installation.

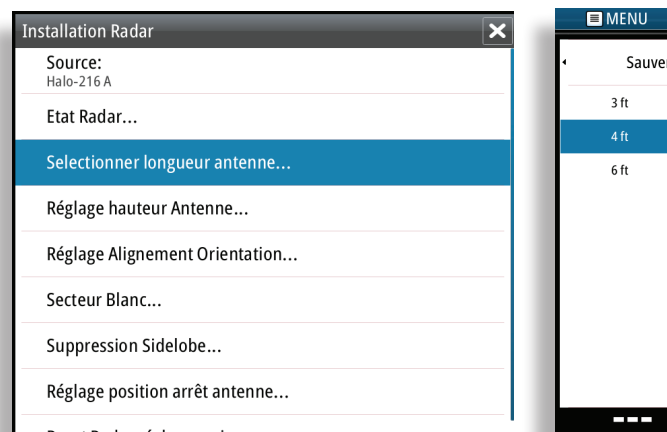


Trois étapes sont essentielles à la configuration du radar Halo® :

- Définir la longueur de l'antenne
- Définir la hauteur de l'antenne
- Définir l'alignement du cap

Sélection de la longueur de l'antenne

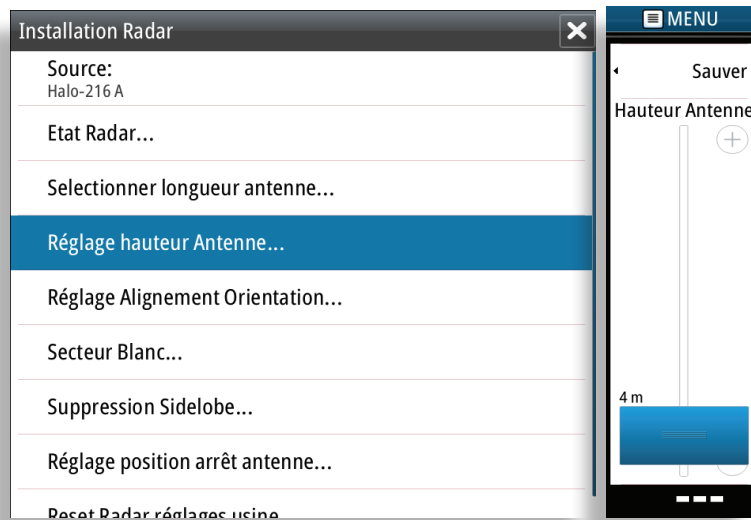
Sélectionnez la longueur correcte de l'antenne. Sélectionnez Sauver pour revenir à la page d'installation du radar.



Réglage de la hauteur de l'antenne...

Procédez au réglage de la hauteur de l'antenne du radar. Utilisez les contrôles de défilement ou les boutons « + » ou « - » pour régler la valeur, puis appuyez sur SAUVER.

→ **Remarque :** La hauteur de l'antenne correspond à la hauteur de l'antenne au-dessus de la ligne de flottaison. Définir correctement la hauteur de l'antenne est très important, car toute erreur aura des répercussions négatives sur la précision de la fonction de filtre-vagues. Ne définissez pas la hauteur de l'antenne sur 0.

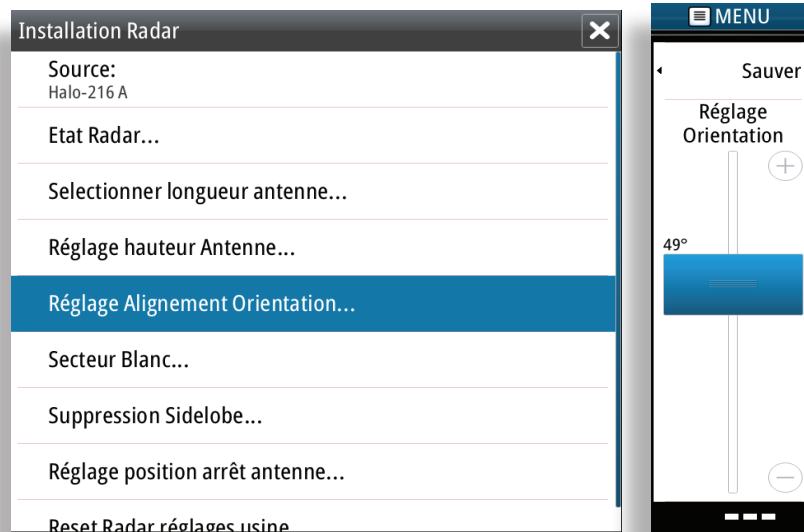


Réglage de l'alignement du cap...

Réglez le marqueur de cap Cette opération permet d'aligner le marqueur de cap de l'écran avec la ligne médiane du navire et de compenser ainsi toute légère erreur d'alignement du socle lors de son installation. Tout manque de précision dans ce domaine apparaîtra de manière évidente au moment d'utiliser la fonction MARPA ou la fonction de superposition sur carte.

Faites pointer le bateau vers un objet isolé immobile. Réglez ensuite le marqueur de cap de sorte que la ligne de cap touche l'extrémité du même objet.

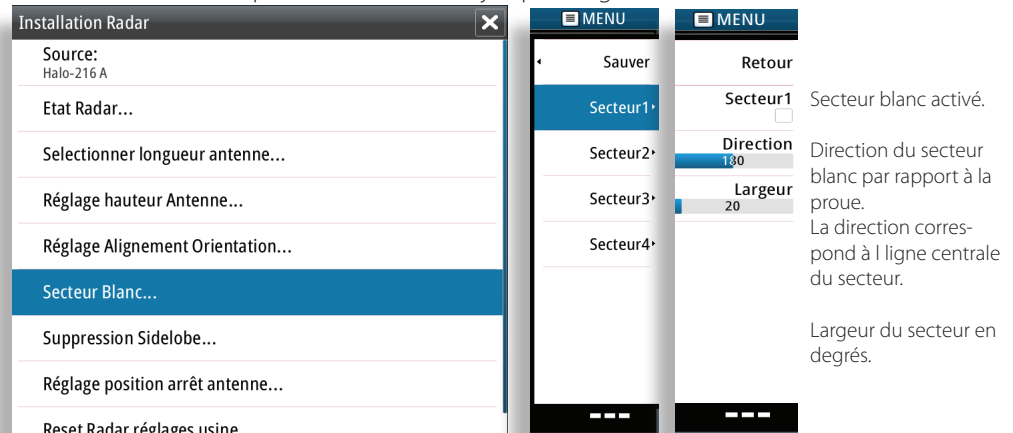
Utilisez les contrôles de défilement ou les boutons « + » ou « - » pour régler la valeur, puis appuyez sur SAUVER



Obturation de secteurs

Sur les navires où le radar est installé à proximité d'un mât ou d'une structure qui pourrait faire apparaître des reflets ou des interférences indésirables sur l'image radar. Utilisez la fonction Secteur blanc pour que le radar arrête de transmettre dans la direction jusqu'à quatre secteurs.

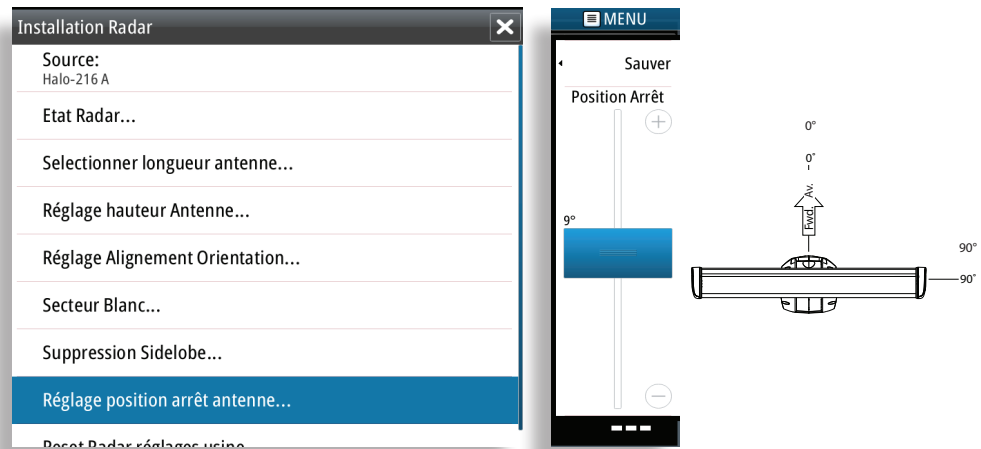
→ **Remarque :** Les secteurs sont configurés par rapport à la ligne de cap du radar. Le cap du secteur est mesuré depuis l'avant du navire jusqu'à la ligne centrale du secteur.



Réglage de la position parking d'une antenne

La position parking est la position de repos finale de l'antenne par rapport à la ligne de cap du radar lorsque le radar est en veille. La rotation de l'antenne s'arrêtera au décalage souhaité. L'antenne peut éventuellement être maintenue en place contre le vent en raccordant le fil de parking de l'antenne (voir « Position parking de l'antenne », à la page 31).

→ **Remarque :** Lors de l'activation du mode veille, l'antenne peut tourner plusieurs fois avant de s'immobiliser



Suppression des lobes latéraux...

→ **Remarque :** Ce réglage doit être effectué uniquement par des utilisateurs chevronnés du radar. Des pertes de cible peuvent en effet se produire à proximité des ports si ce réglage n'est pas correctement effectué.

De fausses cibles peuvent également être de temps à autre renvoyées à proximité de fortes cibles telles que des grands navires ou ports à conteneurs.

Ces phénomènes se produisent, car l'antenne du radar ne peut pas concentrer toute son énergie d'émission dans un seul faisceau. Une petite partie de cette énergie est donc émise dans d'autres directions.

Cette énergie, qui porte le nom d'énergie des lobes secondaires, est présente sur tous les systèmes de radar.

Ces faux retours provoqués par les lobes secondaires de l'antenne apparaissent sous forme d'arcs :

Lorsque le radar est installé à proximité de structures métalliques, l'énergie des lobes

secondaires augmente, la concentration du faisceau se dégradant. Les retours provoqués par cette augmentation peuvent être supprimés à l'aide du paramètre Suppression Sidelobe du menu Installation Radar.

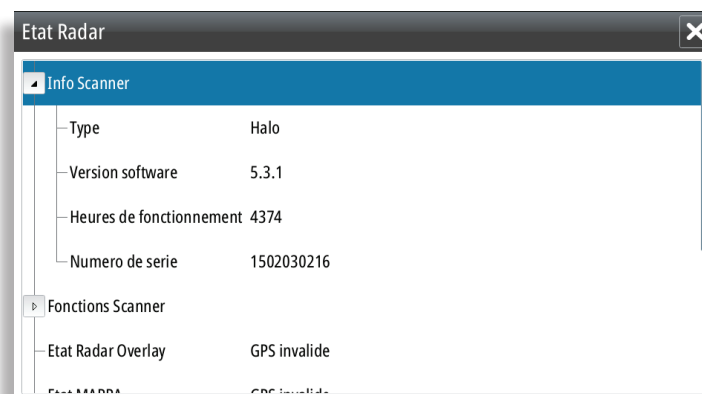
Ce paramètre est défini par défaut sur Auto et n'a pas besoin en principe d'être réglé autrement. Toutefois, en cas d'importants brouillages métalliques autour du radar, le paramètre Suppression Sidelobe peut nécessiter d'être augmenté. Dans un tel cas, ce paramètre doit être réglé comme suit :

1. Définissez la portée du radar sur une plage comprise entre 0,5 nm et 1 nm et le paramètre Suppression Sidelobe sur Auto.
2. Naviguez jusqu'à un emplacement où des retours de lobes secondaires sont fortement susceptibles d'apparaître : en principe à proximité d'un grand navire, d'un port à conteneurs ou d'un pont métallique.
3. Naviguez dans la zone choisie jusqu'à apparition des retours de lobes secondaires les plus forts.
4. Définissez alors le paramètre Suppression Sidelobe sur OFF, puis sélectionnez et réglez ce paramètre jusqu'à élimination des retours. Pour vous assurer de leur élimination, vous aurez peut-être besoin d'effectuer 5 à 10 balayages radar.
5. Naviguez de nouveau dans la zone, puis, en cas de réapparition des retours, procédez à un nouveau réglage.
6. Quittez le menu d'installation.



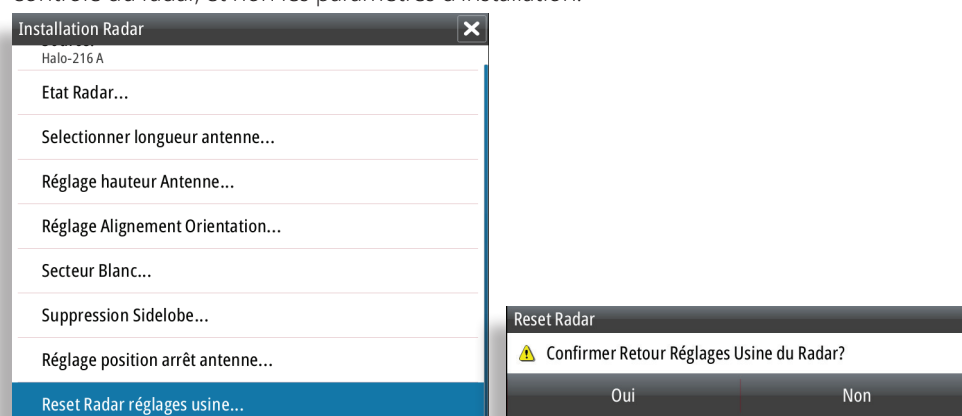
État Radar

Fournit des informations sur le radar telles que la version du logiciel, le numéro de série et les heures de fonctionnement.



Rétablissement des valeurs d'usine du radar


La fonction de rétablissement des valeurs d'usine ne réinitialisera que les paramètres de contrôle du radar, et non les paramètres d'installation.



Commande de l'éclairage d'accentuation du socle

Le socle du radar à compression d'impulsion Halo™ dispose d'une lumière d'accentuation bleue. La lumière d'accentuation LED présente quatre intensités d'éclairage, contrôlées à partir du menu du radar.

→ **Remarque :** La lumière d'accentuation peut uniquement être réglée lorsque le radar est en veille.

 Le socle du radar à compression d'impulsion Halo™ peut afficher 4 lumières LED statiques bleues, d'intensité différente. Toutefois, celles-ci peuvent ne pas être autorisées dans votre zone de navigation. Veuillez consulter les réglementations de navigation locales avant d'activer les lumières d'accentuation bleues.

Codes d'erreur

Si vous rencontrez l'un des codes d'erreur ci-dessous, mettez le radar sous tension. Si le code d'erreur se répète, veuillez vous reporter à la liste ci-dessous.

Code d'erreur	Descriptif	Conseil
0x0000001	Paramètres du radar enregistrés corrompus	Tous les paramètres d'usine du radar seront rétablis. Ré-entrez vos paramètres, y compris les paramètres d'installation.
0x0001000C	Antenne non détectée	1. Vérifiez les connexions du câble d'interconnexion du socle 2. Mettez le radar sous tension 3. Vérifiez la tension d'entrée
0x0001000D	Surchauffe du transmetteur (légère)	1. Essayez de changer pour de plus courtes distances < 6 NM 2. Passez en mode STBY et laissez refroidir l'unité
0x0001000E	Surchauffe du transmetteur (forte)	Passez en mode STBY, isolez la puissance du radar et contactez le service d'entretien
0x0001000F	Erreur de traitement du signal	L'unité devrait revenir en mode STBY. Sélectionnez Transmit Si le problème persiste, mettez le radar sous tension
0x00010017	Panne de l'antenne	Contactez le service d'entretien

Code d'erreur	Descriptif	Conseil
Alimentation		
0x00010010	Surchauffe de l'alimentation	Passez en mode STBY, laissez refroidir l'unité, puis réessayez
0x00010011	Erreur de tension d'alimentation	Vérifiez les connexions de câble de l'antenne à la recherche de corrosion ou de détérioration
0x00010012	Surcharge de l'alimentation	Contactez le service d'entretien
0x00010013	Défaut du matériel d'alimentation	Contactez le service d'entretien
0x00010014	Défaut des commandes d'alimentation	Contactez le service d'entretien
0x00010019	Faible tension de la batterie (tension d'alimentation faible)	1. Rechargez et vérifiez la tension d'alimentation 2. Redémarrez le radar
0x00010016	Défaut de l'éclairage LED	Éteignez l'éclairage d'accentuation, puis réessayez
0x00010018	Défaut du boîtier d'interface du radar	Vérifiez le témoin d'état des LED (voir « Voyants LED », à la page 23) Vérifiez si le câble d'interconnexion du socle est détérioré
Mécaniques		
0x00010001	Défaut du capteur de cap nul	Contactez le service d'entretien
0x00010002	Défaut du capteur de cap	Contactez le service d'entretien
0x00010015	Défaut de transmission mécanique	Contactez le service d'entretien
0x00010003	Défaut d'entraînement du moteur	Contactez le service d'entretien
0x0001001A	Le moteur ou l'antenne a calé	1. Mettez le radar hors tension. 2. Vérifiez et éliminez toute obstruction de l'antenne telle que de la glace

7

Spécifications

Descriptif	Système de radar à compression d'impulsion Halo® 25 W Le système se compose d'un socle de radar, d'une antenne, d'un câble d'interconnexion et d'un module d'interface RI-12	
Type d'émission	Certification de type FCC/IC/R&TTE ID FCC : RAYHALO ID IC : 4697A-HALO R&TTE : émissions conformes à la norme SM1541-4 (y compris aux objectifs de conception futurs à -40 dB/dec)	
Environnementales		
Température de fonctionnement	de -25 °C à +55°C (de -13 °F à 131°F)	
Humidité relative	Produit exposé IEC60945	
Chocs et vibrations	Produit exposé IEC60945 et 20G, 100 000 cycles	
UV	Produit exposé IEC60945	
Étanchéité	IPX6	
Vitesse du vent relative	70 nœuds pour antenne 3', 4' et 6' à 48 tr/min avec RI-12	
Alimentation		
Consommation électrique	180 W (crête) à une vitesse du vent maximale 40 W (moyenne) à une vitesse du vent nulle 6,5 W (moyenne) pour antenne + RI-12 en mode veille	
Entrée CC	Entrée du système radar 12 ou 24 V CC dans le RI12 Systèmes 12 V 10,8 - 15 V CC Systèmes 24 V 20 - 31,2 V CC La tension d'entrée du socle est 36 V CC nominale générée par le RI-12	
Temps de mise sous tension	16-25 secondes entre POWER OFF et TRANSMIT	
Physique		
Hauteur	427 mm (16,81 pouces) - avec antenne montée	
Diamètre du cercle de passage de l'antenne	Modèle 3 pieds : 1 141 mm (3,5 pieds) Modèle 4 pieds : 1 431 mm (4,5 pieds) Modèle 6 pieds : 2 045 mm (6,5 pieds)	
Poids des composants	Socle	18,75 kg (41,3 lb)
	Antenne 3 pieds	4,1 kg (9,0 lb)
	Antenne 4 pieds	4,9 kg (10,8 lb)
	Antenne 6 pieds	6,5 kg (14,3 lb)
	RI-12	1,6 kg (3,5 lb)
	Câble de 10 m (33 pieds)	1,1 kg (2,4 lb)
	Câble de 20 m (66 pieds)	2,3 kg (5,0 lb)
	Câble de 30 m (100 pieds)	3,4 kg (7,5 lb)
Antenne		
Portée instrumentée	Modèle 3 pieds : 48 nm Modèle 4 pieds : 64 nm Modèle 6 pieds : 72 nm	
Transmetteur	Module à semi-conducteurs sans dégradation de l'alimentation de l'émetteur sur le long terme	
Rotation	Env. 24 à 48 tr/min (min 20 tr/min à 70 nœuds max). Contrôlé par le logiciel dans les différents modes	

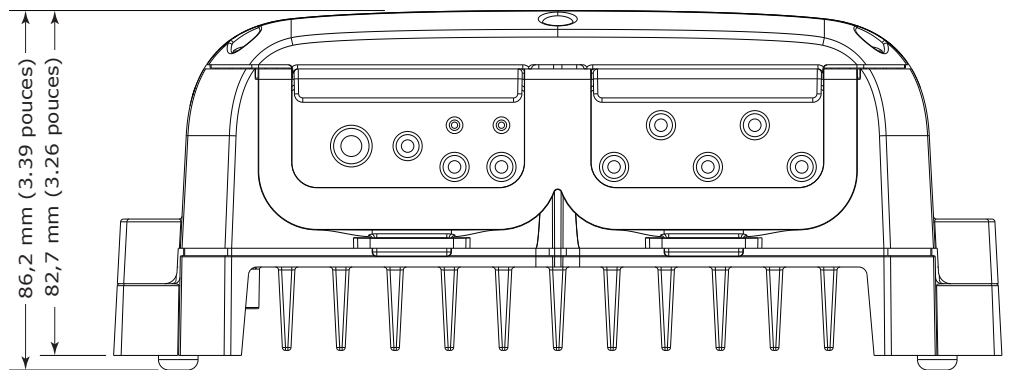
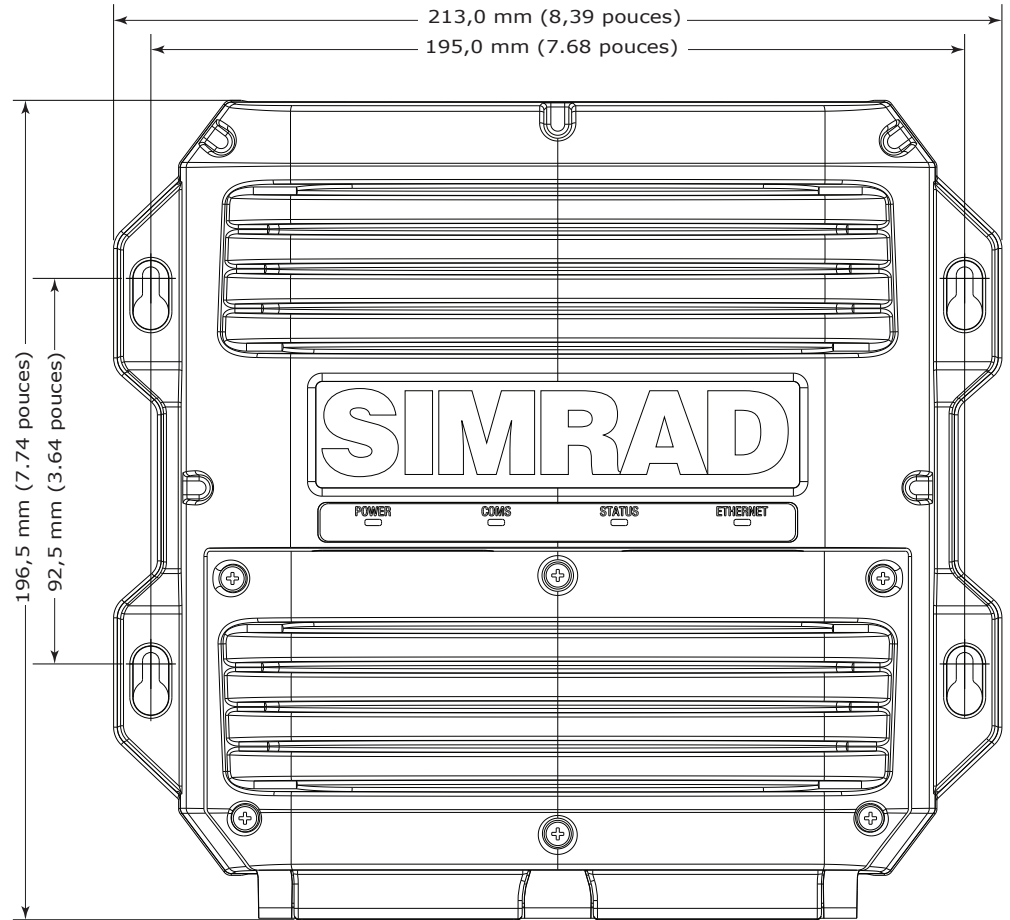
Largeur de faisceau	3 pieds : 2,4° +/-10 % (à -3 dB) - 1,7 deg avec mode d'amincissement du faisceau activé 4 pieds : 1,8° +/-10 % (à -3 dB) - 1,3 deg avec mode d'amincissement du faisceau activé 6 pieds : 1,2° +/-10 % (à -3 dB) - 0,8 deg avec mode d'amincissement du faisceau activé
Largeur de faisceau à la verticale	25° +/-20 % (à -3 dB)
Plan de polarisation	Polarisation horizontale
Niveau des lobes secondaires 3 pieds	En dessous de -23 dB max. (dans la plage ±10°) En dessous de -30 dB max. (en dehors de la plage ±10°)
Niveau des lobes secondaires 4 pieds	En dessous de -23 dB max. (dans la plage ±10°) En dessous de -30 dB max. (en dehors de la plage ±10°)
Niveau des lobes secondaires 6 pieds	En dessous de -23 dB max. (dans la plage ±10°) En dessous de -30 dB max. (en dehors de la plage ±10°)
Fréquence de l'émetteur	Synthétisée - Moitié supérieure de la bande X 9,410 - 9,495 GHz
Puissance de crête à la sortie	25 W ± 10 % dans n'importe quelles conditions de transmission - jusqu'à 10 % du cycle d'utilisation max
Longueur d'impulsion/PRF et taux de compression	Longueur d'impulsion : 0,04 µs Longueur de la fluctuation : 2-96 µs Bande passante de la fluctuation : 2-32 MHz Jusqu'à 1 impulsion et 5 fluctuations lors d'une rafale avec taux de répétition de 500-2000. En fonction de la portée et du mode. Taux de compression d'impulsion efficace inférieur à 150 dans tous les modes.
Déclenchement SART/RACON	Oui - distance de déclenchement : environ 1 nm max - en fonction des conditions météorologiques, de l'état de la mer, et de la position SART
Duplexeur	Circulateur et isolateur
Mixager	Extrémité avant MIC
Section IF	Fréquence centrale : 28,625 MHz Bande passante : 40 MHz max.* A/D ; 16 bits à 115 MSPS *Bandes passantes plus étroites définies par le traitement du signal
Bruit	5 dB (moyenne) à l'entrée de l'extrémité avant.
Distance de sécurité au compas	STD. 1,0 m (3,3 pieds) direction 0,5 m (1,6 pieds)

Autre	
Ports de communication	<p>Base-T Ethernet 10/100 pour les données radar et le contrôle</p> <p>Micro-C mâle / NMEA 2000 via RI-12</p> <p>PGNS NMEA 2000 UTILISÉ</p> <p>127250 - Cap du bateau</p> <p>127251 - Intensité du virage</p> <p>129025 - Mise à jour rapide de la position</p> <p>129026 - Mise à jour rapide COG & SOG</p> <p>129029 - Données de position GNSS</p> <p>130818 - Propriétaire</p> <p>Entrée NMEA 0183 via RI-12.</p> <p>Phrases utilisées par l'application du radar : HDG, HDT, HDM, GGA, GLL, RMC, VTG.</p> <p>Taux de transmission : détection auto 4 800, 9 600, 19 200 ou 38 400</p> <p>Position parking de l'antenne</p> <p>Mise sous tension à distance</p>
Moteur	<p>Sans charbons avec commutation à semi-conducteurs avec freinage électromagnétique pour le parking.</p>
Câble d'interconnexion	<p>Utilise le même câble que les radars 3G/4G</p> <p>Longueurs disponibles : 10 m (33 pieds), 20 m (66 pieds) et 30 m (100 pieds)</p> <p>Navires avec longueur de 20 m (66 pieds) - Longueur max. 30 m (100 pieds)</p> <p>Options de sortie de câble de l'arrière du socle ou montage sur support</p>

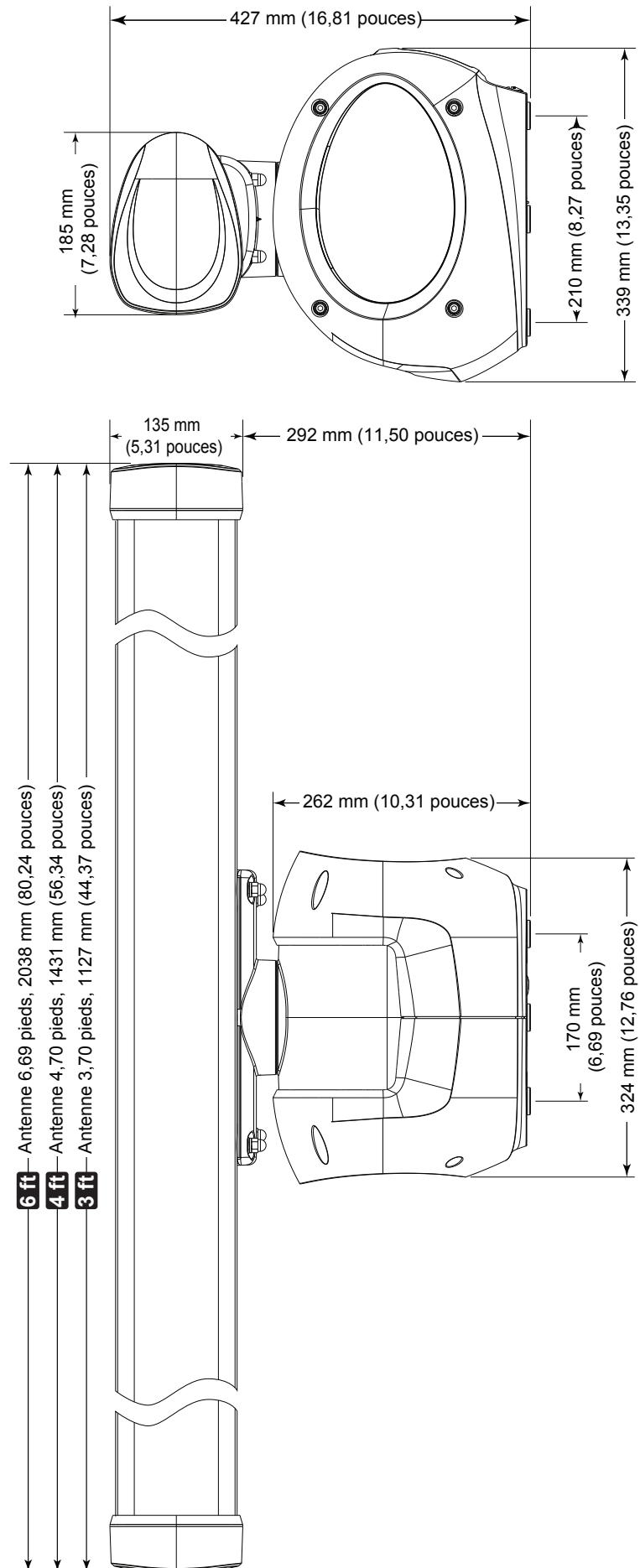
8

Diagrammes

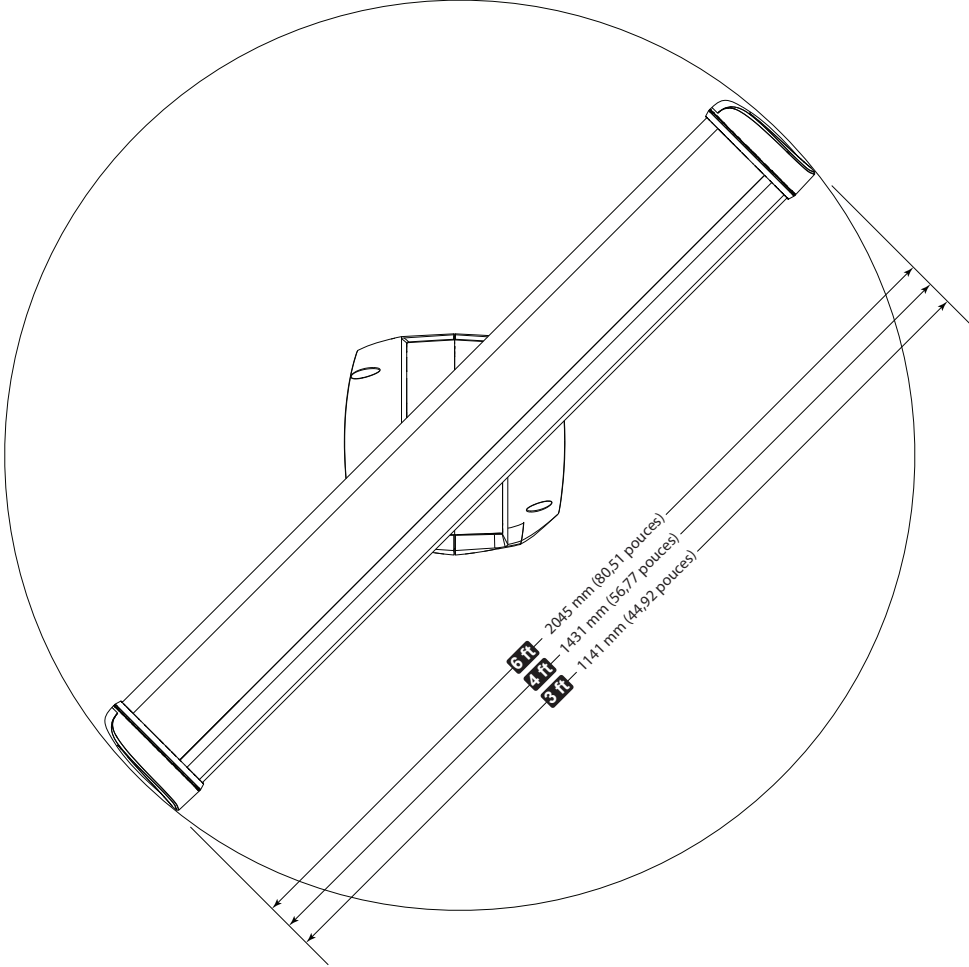
RI-12



Socle et antennes

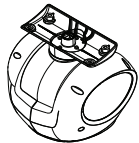
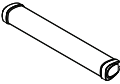
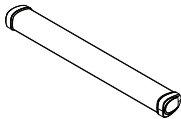
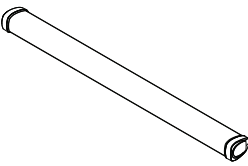
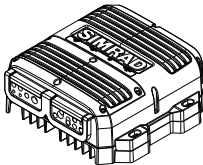



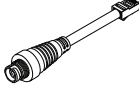


Rotation maximale d'antenne



9

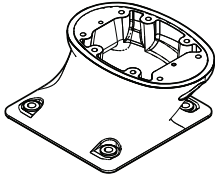
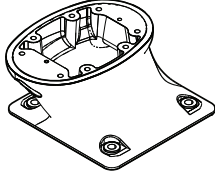
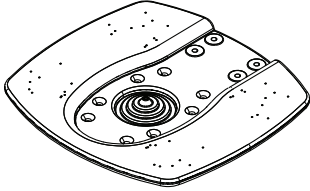
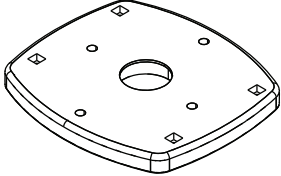
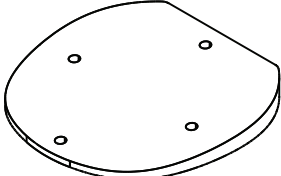
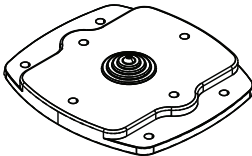
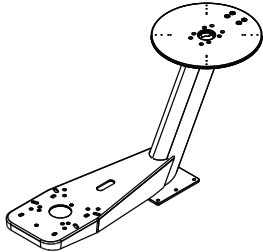
Composants

	Référence	Descriptif
	000-11463-001	Socle Halo
	000-11464-001	Antenne de 3 pieds (1 127 mm)
	000-11465-001	Antenne de 4 pieds (1 431 mm)
	000-11466-001	Antenne de 6 pieds (2 038 mm)
	000-11467-001	Module d'interface du radar RI-12
	AA010211	Câble d'interconnexion de l'antenne Broadband 10 m (33 pi.)
	AA010212	Câble d'interconnexion de l'antenne Broadband 20 m (65,6 pi.)
	AA010213	Câble d'interconnexion de l'antenne Broadband 30 m (98,5 pi.)
	000-11246-001	Câble adaptateur : connecteur femelle Ethernet jaune au connecteur mâle RJ45. 150 mm (5,9 pouces)

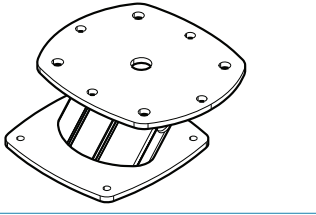
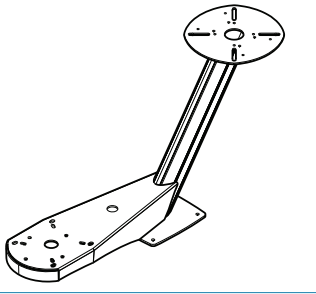
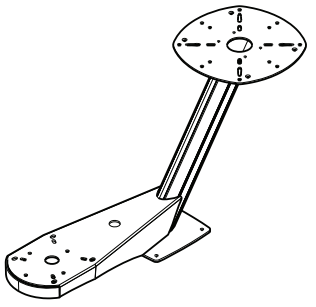
000-00127-28	Câble Ethernet	0,6 m (2 pi.)
000-0127-51	Câble Ethernet	1,8 m (6 pi.)
000-0127-29	Câble Ethernet	4,5 m (15 pi.)
000-0127-30	Câble Ethernet	7,7 m (25 pi.)
000-0127-37	Câble Ethernet	15,2 m (50 pi.)
24005936	Convertisseur AT10 NMEA 0183 / NMEA 2000 (connecteur SimNet)	
24006694	Convertisseur AT10HD NMEA 0183 / NMEA 2000 (connecteur SimNet)	

Options de montage tiers

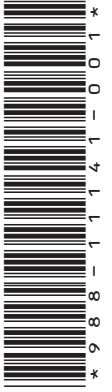
Seaview (www.seaviewglobal.com)

Image	Réf. Seaview	Descriptif
	PMF-57-M1	127 mm (5,7 pouces) de haut avant montage incliné
	PMA-57-M1	127 mm (5,7 pouces) de haut après montage incliné
	ADA-R1	Plaque supérieure
	ADA-HALO-3	Plaque d'adaptation. Utilisée en conjonction avec ADA-R1 et une tour de montage
	RW4-7	Adaptateur de cale avec angle de 4°
	ADA-HALO-2	Adaptateur pour le remplacement de radars 3G/4G, Raymarine et Garmin par Halo
	PMA-DM2-M2	Montage double. (Autre que Halo 6 pieds)

Scanstrut (www.scanstrut.com)

Image	Réf. Scanstrut	Descriptif
	APT6003	PowerTower® 150 mm (6 pouces) en aluminium pour Halo (3 pieds, 4 pieds, 6 pieds)
	DPT-40-SO3	Double PowerTower® pour satcom 40 cm plus Halo 3 pieds ou 4 pieds
	DPT-60-SO3	Double PowerTower® pour satcom 60 cm plus Halo 3 pieds ou 4 pieds





SIMRAD