

**SIMRAD®**

# Radars à compression d'impulsion HALO® série 2000 et HALO® série 3000

MANUEL D'INSTALLATION  
FRANÇAIS





## Clause de non-responsabilité

Ce produit ne remplace pas une formation adéquate et une navigation prudente. Le propriétaire est le seul responsable de l'installation et de l'utilisation du matériel et doit s'assurer qu'il ne provoque pas d'accidents, de blessures ou de dommages matériels. L'utilisateur de ce produit est l'unique responsable du respect des règles de sécurité maritime.

Les fonctions de navigation qui apparaissent dans ce guide ne remplacent pas une formation adéquate et une navigation prudente. Elles ne remplacent pas un navigateur humain et NE DOIVENT PAS être considérées comme une source unique ou principale de navigation. L'opérateur est seul responsable de l'utilisation de plusieurs méthodes de navigation afin de garantir la sécurité de la route suggérée par le système.

NAVICO HOLDING AS. ET SES FILIALES, SUCCURSALES ET SOCIÉTÉS AFFILIÉES REJETTENT 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.

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 le produit et/ou les spécifications à tout moment et sans préavis. Pour toute information complémentaire, veuillez consulter votre distributeur.

## Langue gouvernante

la présente déclaration, les manuels d'instructions, les modes d'emploi et toute autre information relative au produit (la documentation) pourraient être traduits ou ont été traduits à partir d'une autre langue (Traduction). Dans le cas de conflits entre une traduction quelconque de la Documentation, la version anglaise de la Documentation sera la seule version officielle de la Documentation.

## Copyright

Copyright © 2022 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](http://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 de l'Espace économique européen.

## Déclaration de conformité

### Déclarations

Les déclarations de conformité pertinentes sont disponibles sur le site Web suivant dans la section relative à la documentation du radar : [www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com).

### Royaume-Uni

Les radars à compression d'impulsion HALO® série 2000 et HALO® série 3000 de Simrad sont conformes aux normes UKCA en vertu des réglementations sur les équipements radio de 2017.

Le module d'interface HALO® RI-50 de Simrad est conforme à la norme UKCA en vertu des réglementations sur la compatibilité électromagnétique de 2016.

### Europe

Les radars à compression d'impulsion HALO® série 2000 et HALO® série 3000 de Simrad sont conformes aux normes CE en vertu de la directive RED 2014/53/UE.

Le module d'interface HALO® RI-50 de Simrad est conforme aux normes CE en vertu de la directive CEM 2014/30/UE.

## États-Unis d'Amérique du Nord

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) CET APPAREIL NE PEUT ÉMETTRE DES INTERFÉRENCES NOCIVES ET (2) CET APPAREIL DOIT ACCEPTER TOUTE INTERFÉRENCE REÇUE, Y COMPRIS LES INTERFÉRENCES POUVANT PROVOQUER UN FONCTIONNEMENT INDÉSIRABLE.

**⚠ Avertissement : Navico rejette toute responsabilité en cas de changement ou de modification non expressément approuvé(e) par la partie responsable de la conformité. Toute modification peut rendre nul le droit de l'utilisateur à faire fonctionner l'appareil.**

### Notice d'émissions de RF

Cet équipement est conforme aux limites de radiation de la FCC comme indiquées pour un environnement non contrôlé. L'antenne de cet appareil doit être installée selon les instructions fournies. Lorsqu'elle fonctionne, il doit y avoir un espace de 177,97 cm (5,84 pi) minimum pour les radars de la série HALO® 3000 et de 106 cm (3,48 pi) minimum pour les radars de la série HALO® 2000 entre l'antenne et le corps d'un individu (sauf les mains, les poignets et les pieds). Notez que ces distances de sécurité FCC sont calculées pour une antenne non rotative en cours de transmission. Pour connaître les distances de sécurité en radiofréquence pour une antenne en rotation et en transmission, reportez-vous au tableau **Distances de sécurité en radiofréquence (RF)** à la page suivante de ce manuel.

→ *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 branché le récepteur.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/télé expérimenté.

→ *Remarque* : Les radars des séries HALO® 2000 et HALO® 3000 ne transmettent pas lorsque l'antenne ne tourne pas ; ils ne présentent donc pas de risque dans cette situation.

## Canada

### English

This device complies with Innovation, Science and Economic Development 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 Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) 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.

## Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED) statement

### English

Under ISED regulations, this radio transmitter may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by ISED. 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.

The radio transmitters, 978B-HALO2000 and 978B-HALO3000, have been approved by Innovation, Science and Economic Development 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

Conformément à la réglementation d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE), 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.

Les présents émetteurs radio, 978B-HALO2000 et 978B-HALO3000, ont été approuvés par Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) 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.

HALO® antennas	Description	Max. permissible antenna gain (dBi)	Impedance
000-11464-001	Antenna, 3 ft, HALO®	26	50 Ohm (WR-90 waveguide)
000-11465-001	Antenna, 4 ft, HALO®	27.2	50 Ohm (WR-90 waveguide)
000-11466-001	Antenna, 6 ft, HALO®	29	50 Ohm (WR-90 waveguide)

### Distances de sécurité en radiofréquence (RF)

Les chiffres du tableau ci-dessous montrent que la distance de sécurité de rayonnement de radiofréquence pour une antenne en fonctionnement (en rotation) 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 physique lors de sa rotation.

Système	Distance de sécurité professionnelle 100 W/m <sup>2</sup>	Distance de sécurité publique 10 W/m <sup>2</sup>
Radars HALO® série 2000	Dans le diamètre de braquage de l'antenne	1,5 m (4,9 pi)
Radars HALO® série 3000	0,8 m (2,6 pi)	2,5 m (8,2 pi)

### Marques

®Reg. U.S. Pat. & Tm. OFF et ™ marques de droit commun.

Rendez-vous sur [www.navico.com/intellectual-property](http://www.navico.com/intellectual-property) pour consulter les droits de marque de Navico Holding AS.

- Navico® est une marque déposée de Navico Holding AS.
- Simrad® est une marque déposée de Kongsberg Maritime AS, concédée sous licence à Navico Holding AS.
- HALO® est une marque déposée de Navico Holding AS.
- VelocityTrack™ est une marque de Navico Holding AS.
- ZoneTrack™ est une marque de Navico Holding AS.
- Precision™ est une marque de Navico Holding AS.
- GO™ est une marque de Navico Holding AS.
- NSS evo3™ est une marque de Navico Holding AS.
- NSS evo3S™ est une marque de Navico Holding AS.
- NSO evo3™ est une marque de Navico Holding AS.

- NSO evo3S™ est une marque de Navico Holding AS.
- NSO evo3S™ est une marque de Navico Holding AS.
- XSE™ est une marque de Navico Holding AS.
- XSR™ est une marque de Navico Holding AS.
- R2009™ est une marque de Navico Holding AS.
- R3016™ est une marque de Navico Holding AS.
- NMEA 2000® est une marque de la National Marine Electronics Association.
- Tef-Gel® est une marque commerciale d'Ultra Safety Systems, Inc.

## **À propos de ce manuel**

Ce manuel est le guide de référence pour l'installation des radars à compression d'impulsion Simrad® HALO série 2000 et HALO série 3000. Il ne contient aucune information générale sur les principes de fonctionnement de certains équipements, tels que les radars, échosondeurs et récepteurs AIS. Ces informations sont disponibles sur notre site Web : [www.support.simrad-yachting.com](http://www.support.simrad-yachting.com).

### **Public visé**

Ce manuel suppose que le lecteur dispose de connaissances de base sur ce type d'équipement en ce qui concerne :

- les travaux d'installation à effectuer
- la terminologie et les pratiques nautiques.

### **Manuels traduits**

Les versions traduites de ce manuel sont disponibles sur le site Web : [www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com).

# SOMMAIRE

---

## **8 Introduction**

8 Avertissements

## **9 Vérification des pièces**

9 Socle

10 Antenne

10 Module d'interface du radar RI-50

## **11 Outils requis**

## **12 Instructions d'installation**

12 Ce qu'il ne faut pas faire

13 Distance de sécurité au compas

13 Installation de plusieurs radars

13 Installation sur un bateau moteur

14 Points à prendre en compte lors de l'installation sur le toit du navire

## **17 Montage du matériel**

17 Installation du module d'interface du radar RI-50

18 Passage du câble d'interconnexion

18 Installation du socle

19 Montage en surface : connexion de câble arrière

22 Montage sur support ou tour : connexion de câble discrète

23 Installation de l'antenne sur le socle

## **26 Câblage**

26 Carte de circuit imprimé RI-50

27 Passage des câbles

28 Connexion du câble d'interconnexion.

29 Connexion du câble d'alimentation

30 Mise à la terre du RI-50

31 Activation de la commande à distance de l'alimentation

32 Activation de la position parking de l'antenne

33 Connexion des câbles réseau

34 Fonctions radar supplémentaires

35 Démarrage du radar

36 Voyants LED du RI-50

38 Fusible

## **39 Réglage et configuration**

39 Source radar

39 État Radar

39 Installation de l'antenne

39 Réglage de l'alignement du cap

39 Suppression des lobes secondaires

39 Obturation de secteurs

39 Réglage de la position parking d'une antenne

39 Lumières du radar HALO

39 Rétablissement des valeurs d'usine du radar

40 Codes d'erreur

## **41 Mise à niveau**

41 Enregistrement des anciens paramètres

41 Isolation de l'alimentation du radar

41 Retrait de l'ancien socle

42 Retrait du RI-12

43 Installation du RI-50 et du nouveau socle

## **44 Caractéristiques**

## **47 Diagrammes**

47 RI-50

48 Socle et antennes

49 Diamètres du champ d'évitement de l'antenne

## **50 Liste des pièces**

# INTRODUCTION

---

Ce manuel explique comment installer la dernière génération de radars HALO à antenne poutre et à compression d'impulsion : HALO série 2000 et HALO série 3000.

Ce manuel doit être utilisé en conjonction avec le manuel d'installation fourni avec l'écran multifonction. Il 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.

Les radars HALO série 2000 et HALO série 3000 combinent les meilleures caractéristiques des systèmes de radar à impulsions traditionnels et FMCW broadband. La technologie à compression d'impulsion offre une combinaison sans précédent de fonctions de détection à longue et courte portée, avec une définition de cible élevée et un minimum d'encombrement. La technologie à semi-conducteurs garantit un temps de préchauffage minimal et une fiabilité maximale en mer.

Cette dernière génération de radars à antenne poutre HALO intègre des améliorations matérielles et mécaniques mises à jour qui offrent une puissance accrue, des performances de détection de cibles à longue portée améliorées et une plus grande fiabilité du système.

Les systèmes de radar HALO série 2000 et HALO série 3000 se composent d'un socle, d'une antenne, d'un module d'interface radar RI-50 et de câbles de connexion. Un câble réseau Ethernet fourni relie le module d'interface radar RI-50 au réseau Ethernet de navigation.

## → Remarques :

- Les systèmes de radar HALO série 2000 et HALO série 3000 sont disponibles avec des antennes en trois tailles : 3 pieds, 4 pieds et 6 pieds
- Au moment de la commercialisation, les radars HALO série 2000 et HALO série 3000 fonctionnent avec les systèmes Simrad® GO XSR, GO XSE (9/12), NSS evo3, NSS evo3S, NSO evo3, NSO evo3S et NSO evo3S MPU. Ils fonctionnent également avec les unités de contrôle de radar Simrad® R2009 et R3016.

## Avertissements

 Vous utilisez le radar à vos propres 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.

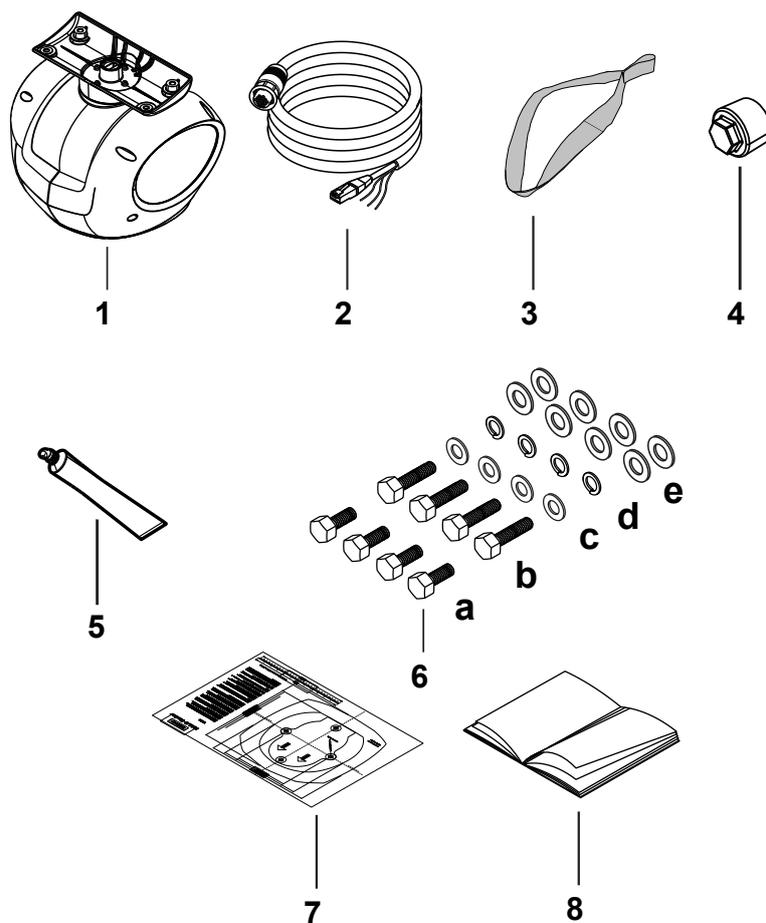
 Haute intensité, risques liés à l'énergie accumulée et micro-onde. Les techniciens doivent faire preuve d'une extrême vigilance lors des interventions sur l'appareil. Débranchez TOUJOURS la source d'alimentation avant de retirer le capot. Certains condensateurs peuvent mettre plusieurs minutes à se décharger,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

 Le socle du radar peut afficher 4 lumières d'accentuation 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.

 L'énergie micro-onde émise par une antenne radar est nocive pour l'être humain, en particulier pour les yeux. NE REGARDÉZ JAMAIS directement dans un guide d'ondes ouvert ou dans le faisceau de rayonnement d'une antenne fournie. Débranchez l'appareil de la source d'alimentation ou utilisez le commutateur de mode de service situé à l'arrière du socle lorsque vous devez intervenir sur l'antenne ou tout autre équipement dans le faisceau du radar.

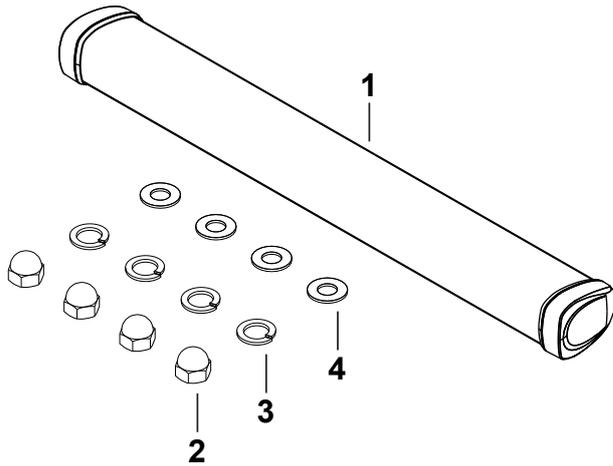
# VÉRIFICATION DES PIÈCES

## Socle



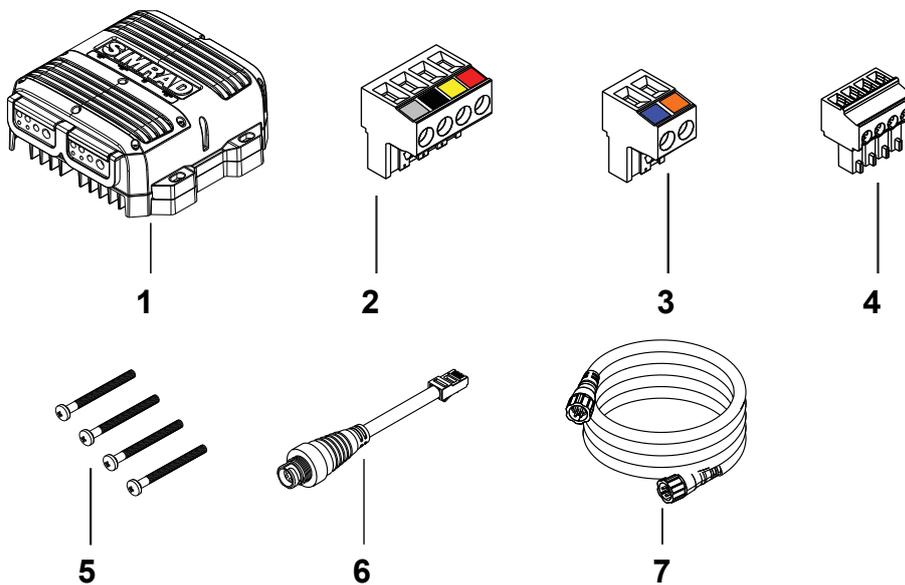
<b>1</b>	Socle de radar	
<b>2</b>	Câble d'interconnexion de 20 m (65 pieds). D'autres longueurs sont disponibles auprès de votre revendeur Simrad® le plus proche.	
<b>3</b>	Sangle de levage	
<b>4</b>	Bouchon obturateur (utilisé lorsque le câble d'interconnexion est connecté sous le socle. Le bouchon obturateur est monté sous le socle lors de la fabrication.)	
<b>5</b>	Gel antigrippant et anticorrosion Tef-Gel®	
<b>6</b>	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 plastique, M12 x 38	X 8
<b>7</b>	Gabarit de montage	
<b>8</b>	Manuel	

## Antenne



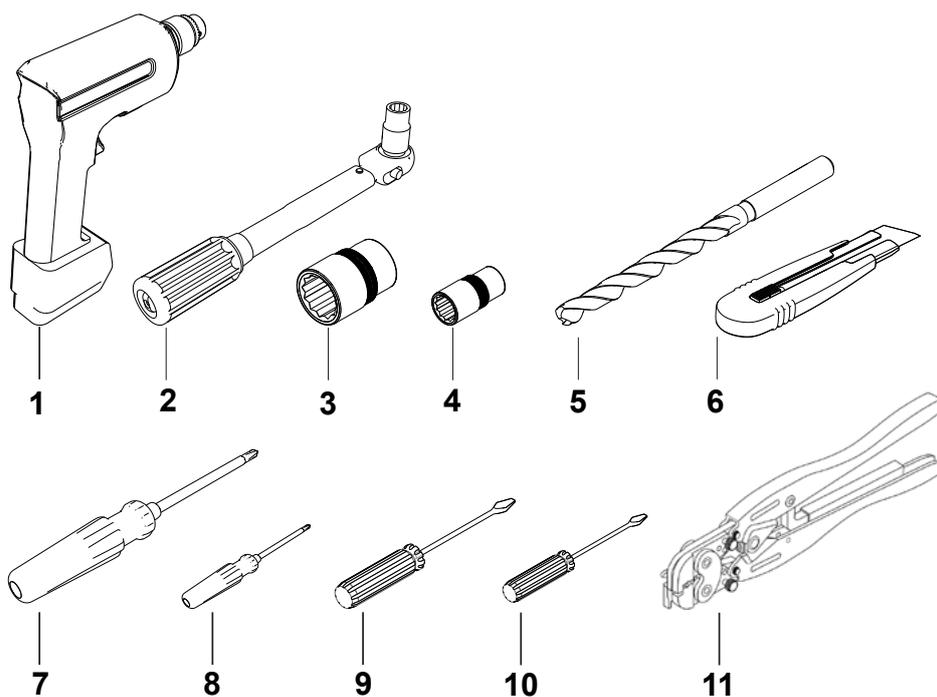
<b>1</b>	Antenne de radar	Modèle 3 pieds : 3,70 pieds / 1 128 mm / 44,41 pouces Modèle 4 pieds : 4,70 pieds / 1 432 mm / 56,38 pouces Modèle 6 pieds : 6,69 pieds / 2 039 mm / 80,28 pouces
<b>2</b>	Écrous à dôme, M8, 316 s/s	x4
<b>3</b>	Rondelles à ressort, M8, 316 s/s	x4
<b>4</b>	Rondelles plates, M8 x 16 x 1,2, 316 s/s	x4

## Module d'interface du radar RI-50



<b>1</b>	Module d'interface du radar RI-50	
<b>2</b>	Connecteur 4 broches pour le câble d'interconnexion du socle	
<b>3</b>	Connecteur 2 broches pour le câble d'interconnexion du socle	
<b>4</b>	Connecteur pour entrée auxiliaire (alimentation à distance et frein de parking d'antenne)	
<b>5</b>	Vis de montage, tête cylindrique bombée Phillips, n° 6 x 45 mm, taraud, 304 s/s	x4
<b>6</b>	Adaptateur Ethernet mâle RJ45 vers femelle à 5 broches 150 mm (5,9 pouces)	
<b>7</b>	Câble Ethernet de 1,8 m (6 pouces)	

## OUTILS REQUIS



<b>1</b>	Perceuse
<b>2</b>	Clé dynamométrique
<b>3</b>	Embout de 19 mm
<b>4</b>	Embout de 13 mm
<b>5</b>	Mèche de 13 mm (0,5 pouce)
<b>6</b>	Couteau pointu
<b>7</b>	Tournevis (Pozidriv, PZ2) pour vis de montage RI-50
<b>8</b>	Tournevis (Phillips, n° 1) pour vis du couvercle de la carte de circuit imprimé RI-50
<b>9</b>	Tournevis (tête plate, 4 mm) pour les connecteurs SUPPLY et SCANNER POWER
<b>10</b>	Tournevis (tête plate, 3 mm) pour connecteurs AUX
<b>11</b>	Pince à sertir les cosses RJ45 (en cas de repose/remplacement du connecteur RJ45)

# INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

**⚠ Avertissement :** Un radar doit uniquement être installé 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 l'installation ou toute opération de maintenance sur un radar HALO série 2000 ou HALO série 3000, assurez-vous que le commutateur de mode de service à l'arrière du socle est réglé sur 0 (alimentation désactivée).

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(e) 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 du matériel ;
- 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.

La capacité du radar à détecter les cibles éventuelles dépend largement de son emplacement. L'endroit idéal est une position très au-dessus de la ligne de quille du navire, là où aucun obstacle n'est présent.

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

Lors du choix de l'emplacement, tenez compte des 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.
- Si vous placez le radar sur le mât, positionnez-le 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.

## Ce qu'il ne faut pas faire

- N'installez pas le radar 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 le radar à proximité de lampes ou d'orifices d'échappement. La chaleur, la suie et les émissions de fumée peuvent dégrader les performances du radar ou provoquer une panne.
- N'installez pas le radar 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. S'il n'y a pas d'autre emplacement disponible, utilisez le paramètre d'obturation de secteur du radar sur votre écran multifonction.
- N'installez pas le radar à proximité d'autres antennes (radiogoniomètres, antennes VHF, équipements GPS, etc.), une telle installation pouvant générer des interférences.
- N'installez pas le radar à un endroit où il pourrait être soumis à de fortes vibrations qui pourraient nuire à ses performances.
- N'installez pas le radar à proximité de drisses ou de drapeaux, car le vent pourrait les enrouler autour de l'antenne et la bloquer.

## Distance de sécurité au compas

N'installez pas votre radar HALO ou RI-50 dans le rayon des distances de sécurité recommandées pour les instruments de navigation tels que le compas magnétique et le chronomètre.

### Socle de la série HALO 2000 et de la série HALO 3000

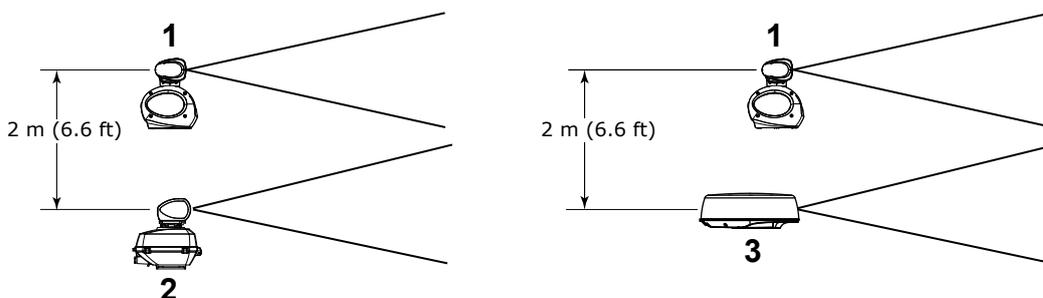
Antenne	Compas	Distance de sécurité
Charge standard	Standard	1,0 m (3,3 pi)
Charge standard	Direction de secours/d'urgence	0,5 m (1,6 pi)

### Module d'interface RI-50

Compas	Distance de sécurité
Standard	0,1 m (0,33 pi)
Direction de secours/d'urgence	0,1 m (0,33 pi)

## Installation de plusieurs radars

N'installez pas votre radar HALO série 2000 ou HALO série 3000 sur le même plan de faisceau horizontal qu'un autre radar. Séparez-les verticalement d'au moins 2 m (6,6 pieds).

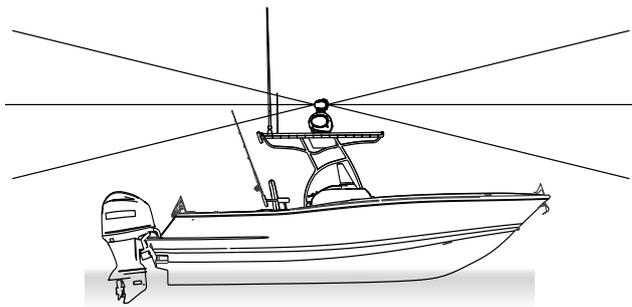


<b>1</b>	Radar HALO série 2000 ou HALO série 3000
<b>2</b>	Radar à impulsions conventionnel ou autre radar HALO série 2000 ou HALO série 3000
<b>3</b>	Radôme HALO 20, 20+ ou 24

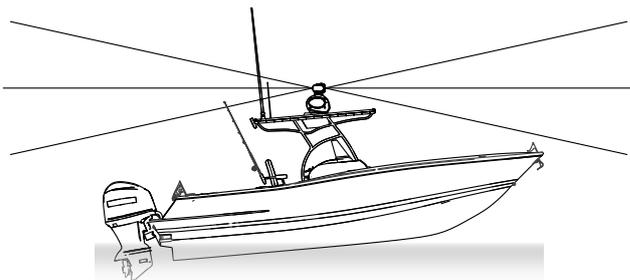
→ **Remarque :** Les interférences possibles peuvent être réduites en utilisant le paramètre d'obturation de secteur du radar sur votre écran multifonction.

## Installation sur un bateau moteur

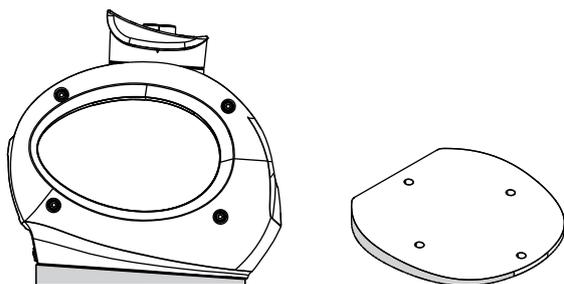
Si possible, assurez-vous que la position de montage offre à votre radar une vue à 360° autour du navire.



Si vous installez votre radar HALO sur un bateau à moteur dont le plan est fortement incliné, il est recommandé de faire pencher le nez du radar vers l'avant.



→ *Remarque* : Des cales de base 4° en option sont disponibles auprès de fournisseurs tiers.



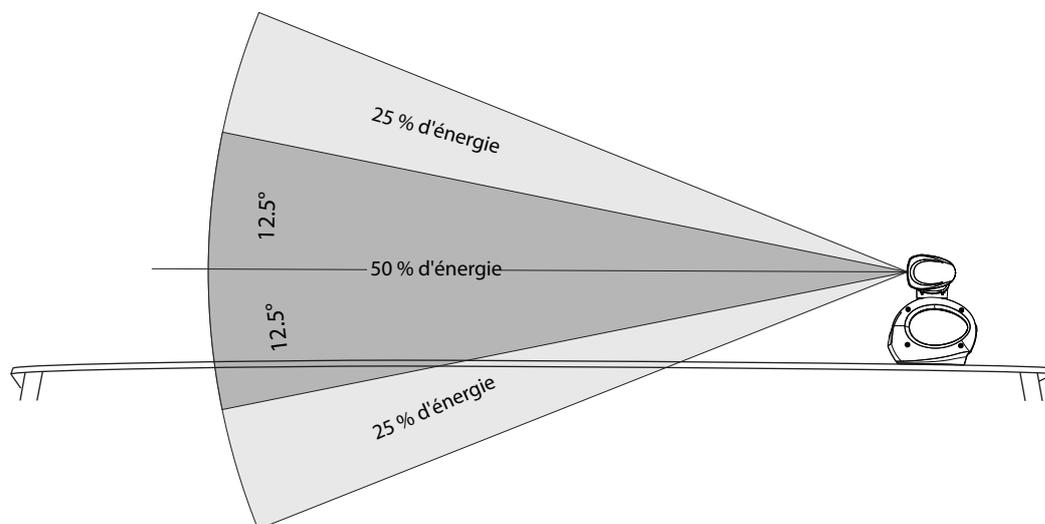
## Points à prendre en compte lors de l'installation sur le toit du navire

Lors du choix de l'emplacement de montage de votre radar HALO, n'oubliez pas que son faisceau vertical se déploie selon un angle de 25° de part et d'autre d'un axe horizontal, avec 50 % de l'énergie émise projetée selon un angle de 12,5° de part et d'autre de cet axe.

Les performances du radar seront affectées si le faisceau ne parvient pas à dépasser la ligne du toit d'installation. En fonction de la taille du toit du navire, nous vous recommandons de surélever l'antenne pour vous assurer que les faisceaux du radar dépassent cette ligne.

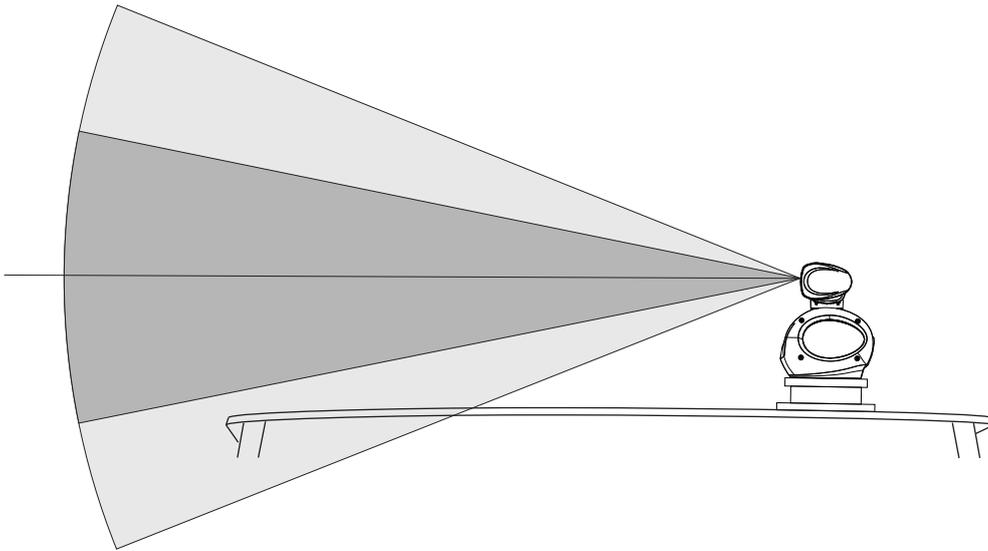
### Performances dégradées

Si vous montez votre radar HALO directement sur un toit de grande taille, les performances du radar pourraient en pâtir car l'énergie émise est réfléchiée ou absorbée par le toit.



## Bonnes performances

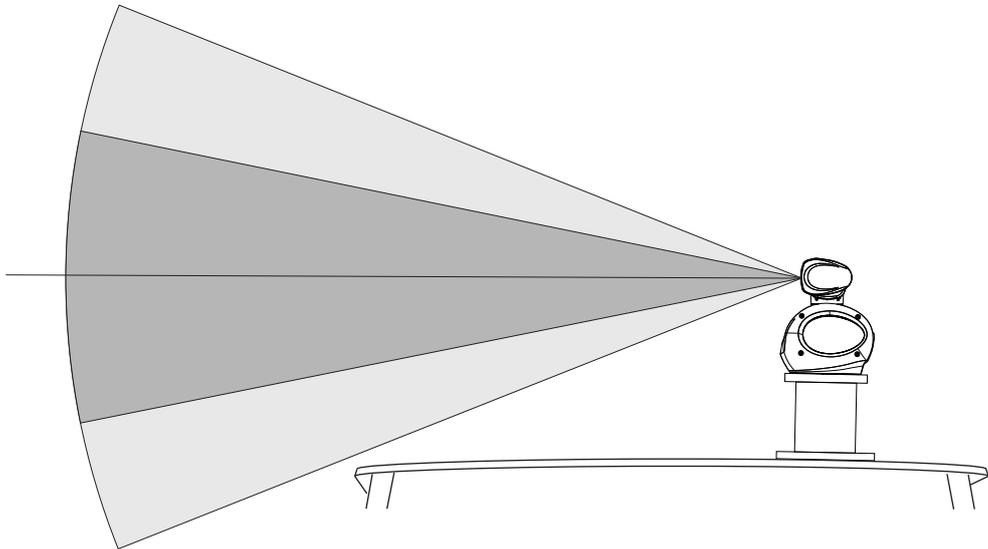
Une installation surélevée du radar permet le dégagement d'une grande partie du faisceau du radar par rapport au toit.



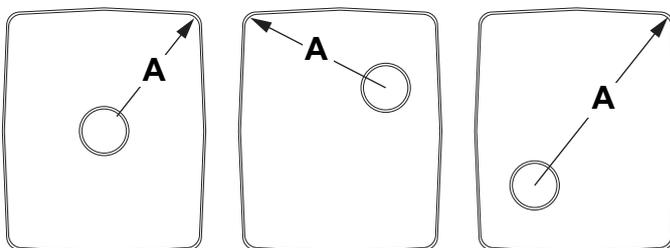
## Performances optimisées

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.

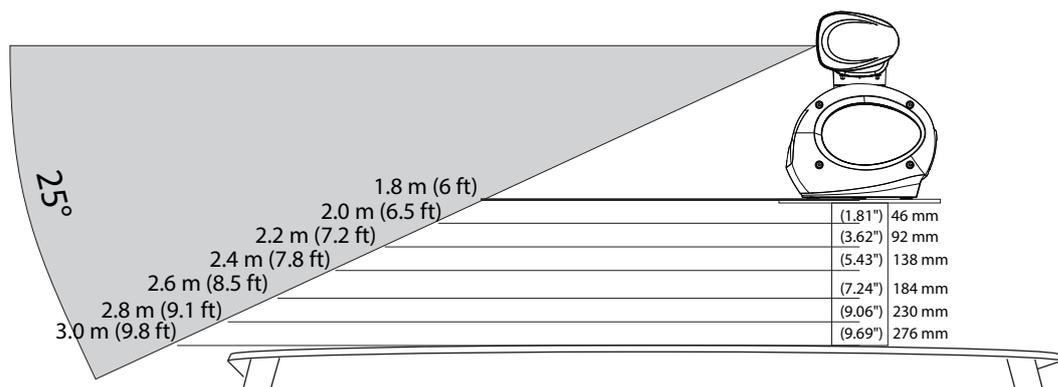
→ *Remarque* : Si le radar est monté sur une surface métallique, vous devez le surélever de sorte que son faisceau soit complètement dégagé, sinon ses performances seront gravement compromises.



Pour calculer la hauteur de l'antenne afin d'obtenir des performances optimales, mesurez d'abord la distance (A) entre la position d'installation du radar et le coin le plus éloigné du toit du navire.



Pour un toit de plus de 1,80 m (6,0 pouces) de distance, la hauteur d'installation de l'antenne doit être augmentée de 46 mm (1,8 pouces) tous les 200 mm (7,9 pouces).



## MONTAGE DU MATÉRIEL

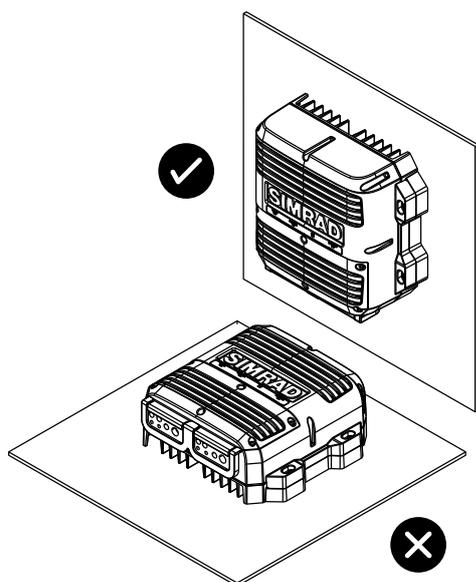
### Installation du module d'interface du radar RI-50

Installez le RI-50 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-50 à la verticale, avec les points d'entrée de câble orientés vers le bas. Cela facilite le refroidissement et empêche l'eau de pénétrer dans les presse-étoupes.

Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace libre au-dessus et en dessous du RI-50 pour qu'il refroidisse correctement et que la température ambiante ne dépasse pas 55 °C (131 °F). Si la surchauffe est un problème, envisagez une ventilation supplémentaire, telle qu'un évent ou un ventilateur d'extraction.

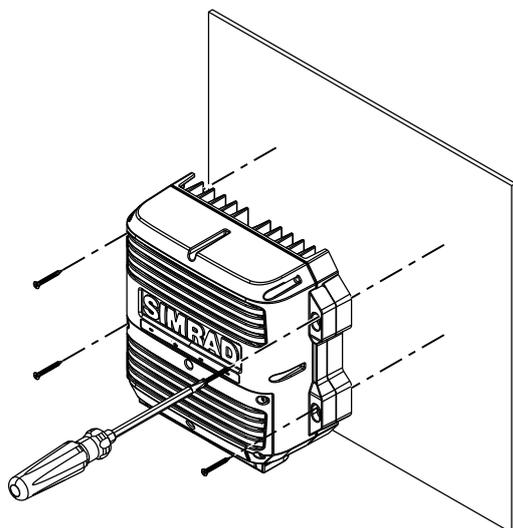
**⚠ Avertissement :** Une ventilation inadéquate et la surchauffe de l'appareil qui en découle peuvent provoquer un fonctionnement non fiable et une réduction de la durée de vie de service.



L'emplacement choisi pour le RI-50 doit permettre de le raccorder facilement à la terre du navire, au câble d'interconnexion du socle et au câble d'alimentation.

Utilisez des fixations adaptées au matériau constituant la surface de montage. Si vous utilisez les vis autotaraudeuses fournies avec un matériau souple tel que le contreplaqué, utilisez une mèche de 2,3 mm à 2,8 mm ( $\frac{3}{32}$  pouces). Pour les matériaux durs tels que le GRP, l'acrylique et le bois dur, utilisez une mèche de 2,9 mm ( $\frac{7}{64}$  pouces). Si le matériau est trop fin pour les vis autotaraudeuses, renforcez-le ou utilisez des vis mécaniques, des écrous et des rondelles. Utilisez uniquement des fixations en acier inoxydable 304 ou 316.

Servez-vous du boîtier RI-50 comme gabarit pour marquer les emplacements des vis, puis percez les trous de guidage.



## Passage du câble d'interconnexion

Le câble d'interconnexion a un diamètre de 10,5 mm (0,4 pouce).

L'extrémité du connecteur à 14 broches du câble se connecte au socle. Le connecteur RJ45 se connecte au module d'interface du radar RI-50.

- 1 Percez un trou de 14 mm pour faire passer le connecteur RJ45 du socle au RI-50, ou un trou de 24 mm (0,95 pouce) pour faire passer le connecteur à 14 broches du RI-50 au socle.
- 2 Afin de protéger les connecteurs, en particulier le connecteur RJ45, lorsque vous tirez le câble à travers le navire, fixez un câble de mouchetage à la gaine externe du câble d'interconnexion de façon à transférer les forces de traction sur cette gaine solide.
- 3 Si le dégagement est suffisant, utilisez un petit serre-câbles pour fixer le câble de mouchetage à la gaine externe.
- 4 Fixez les fils et le connecteur RJ45 au câble de mouchetage afin de les protéger des torsions.



<b>A</b>	Câble de mouchetage
<b>B</b>	Ruban isolant
<b>C</b>	Serre-câble

- 5 Tirez délicatement le câble d'interconnexion à travers le navire de sorte qu'il passe entre le module d'interface du radar RI-50 et la position de socle choisie.

## Installation du socle

**⚠ Avertissement :** Laissez le capot de protection du guide d'ondes sur le socle lorsque vous le montez sur votre navire. Vous ne devez retirer le capuchon qu'avant d'installer l'antenne sur le socle.

### Boulons et rondelles

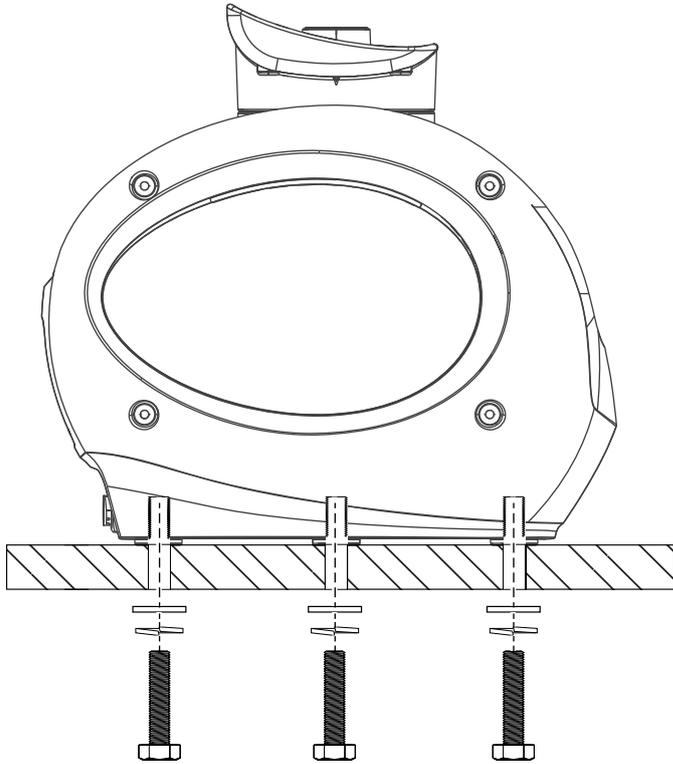
Les huit boulons à tête hexagonale fournis sont adaptés aux surfaces allant jusqu'à 25 mm (1 pouce) d'épaisseur.

- Utilisez les 4 boulons M12 x 35 mm (1,4 pouce) 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 (2,0 pouces) pour les surfaces dont l'épaisseur va de 13 mm (0,5 pouce) à 25 mm (1 pouce).

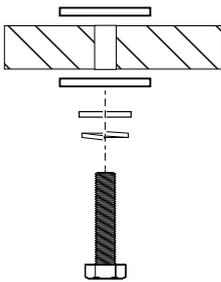
Si vous utilisez des boulons plus longs, assurez-vous qu'il s'agit de boulons en acier inoxydable adaptés aux applications marines et présentant un filetage d'un diamètre minimum de 12 mm (0,3 pouce) et d'un diamètre maximum de 20 mm (0,7 pouce) dans la base du socle.

Utilisez une rondelle plate et une rondelle à ressort pour chaque boulon.

**⚠ Important :** Appliquez une fine couche de Tef-Gel® fourni ou d'un autre lubrifiant à base de nickel ou de PTFE adapté sur les boulons de montage pour éviter les éraillures et la corrosion.



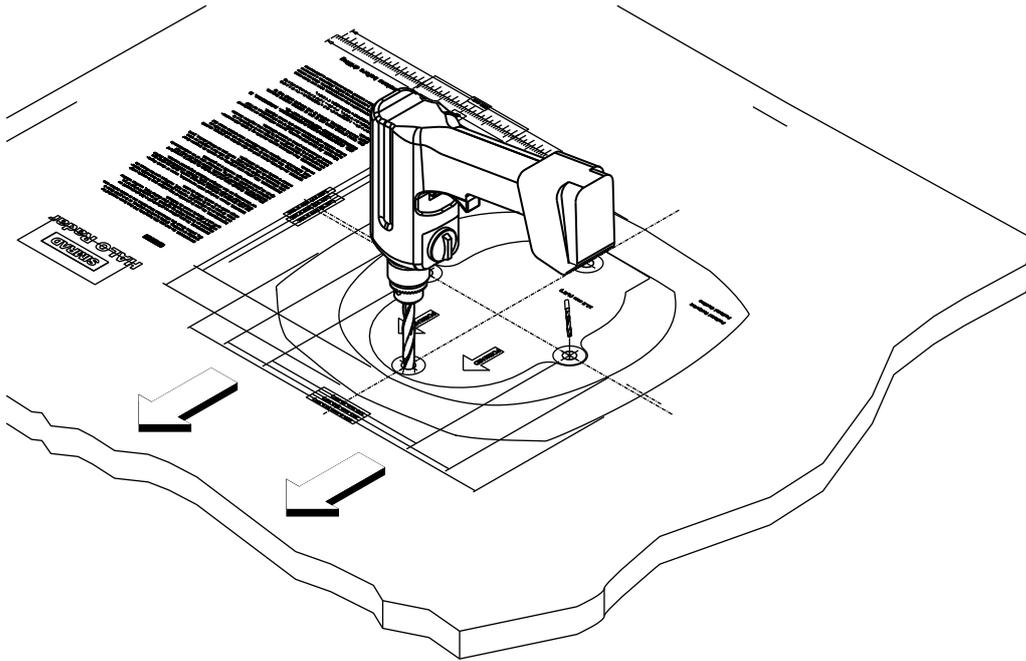
Si vous installez le socle sur une surface en acier, utilisez également les rondelles d'isolation en plastique fournies.



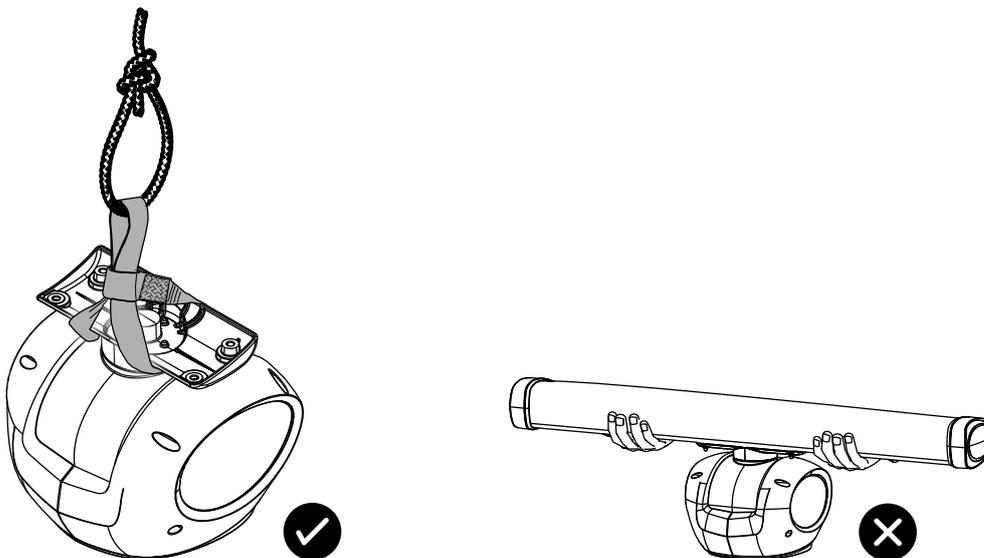
## Montage en surface : connexion de câble arrière

- 1 Placez le gabarit à l'emplacement d'installation souhaité, en respectant l'orientation.
  - *Remarque* : Vous pouvez compenser les légères déviations d'orientation ultérieurement en utilisant le paramètre d'alignement du cap du radar sur votre écran multifonction.
- 2 Vérifiez que l'emplacement dispose de suffisamment d'espace pour que l'antenne puisse pivoter.
- 3 Fixez solidement le gabarit en place à l'aide de ruban adhésif.

- Percez les trous de guidage, puis utilisez une mèche de 13 mm (0,5 pouce) pour percer les quatre trous comme indiqué sur le gabarit.



- Retirez le gabarit d'installation.
- Appliquez le gel anticorrosion Tef-Gel® fourni sur les quatre pieds du socle.
- Soulevez le socle à l'aide de la sangle de levage fournie.

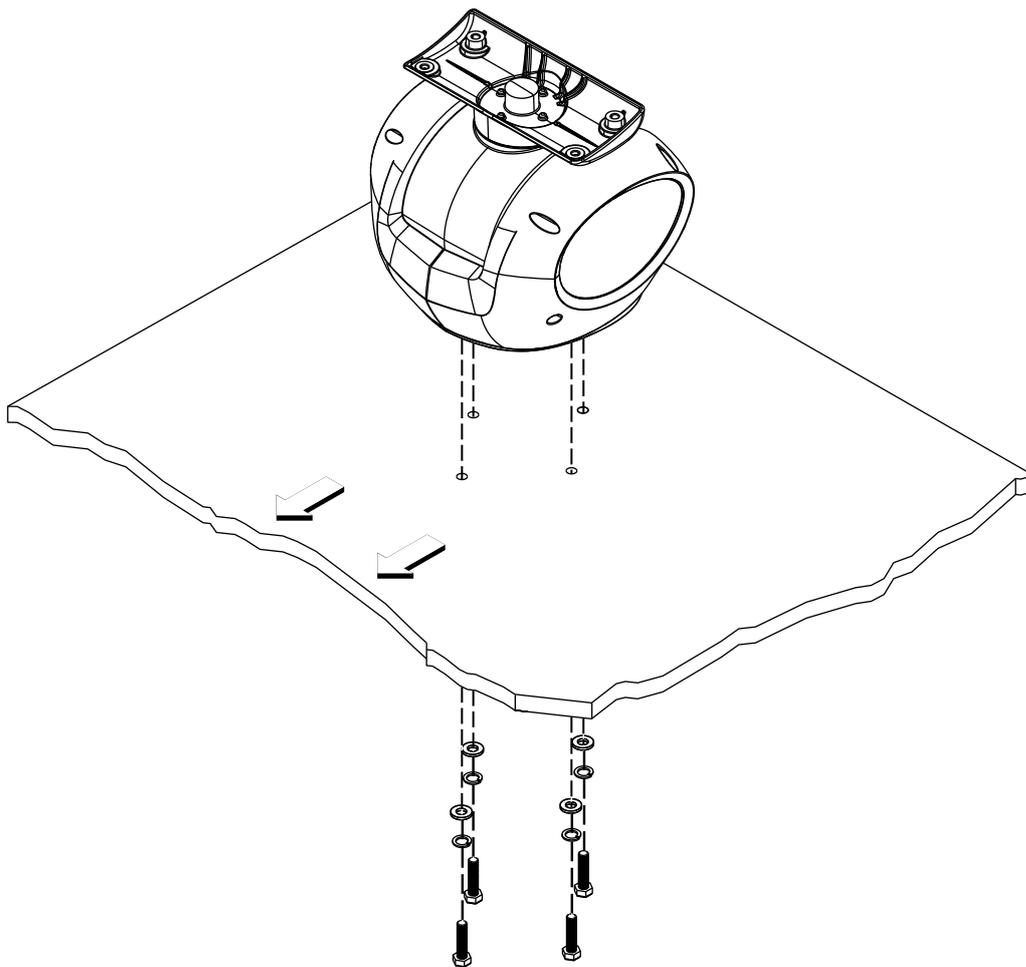


**⚠ Avertissement : Ne soulevez pas le socle avec l'antenne attachée.**

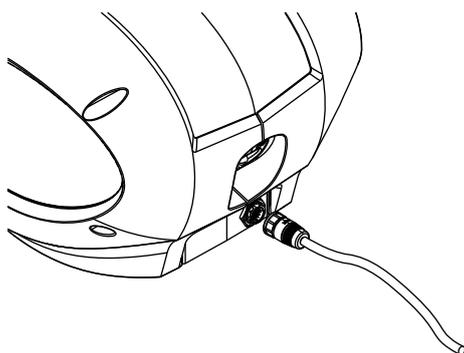
- Abaissez le socle avec précaution de façon à ce que ses trous de montage soient alignés avec les trous percés dans le navire.
- Insérez une rondelle plate ainsi qu'une rondelle à ressort sur chaque boulon.  
→ *Remarque : Si vous installez le socle sur une surface en acier, utilisez également les rondelles d'isolation en plastique fournies.*
- Appliquez le gel anticorrosion Tef-Gel® sur les filetages de chaque boulon.

11 Insérez les boulons dans les trous percés et dans les trous de fixation filetés du socle. Serrez fermement les boulons.

→ *Remarque* : Les couples de serrage à appliquer vont de 30 N.m à 40 N.m (22,1 lb pi à 39,5 lb pi).



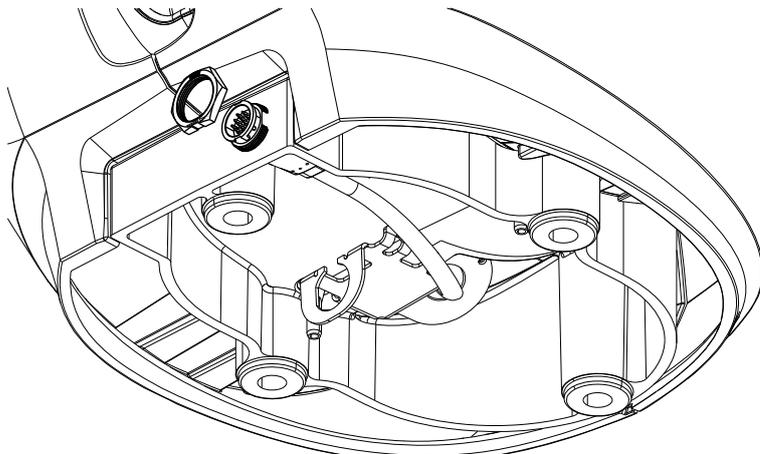
12 Branchez l'extrémité à 14 broches du câble d'interconnexion au socle. Prenez soin d'insérer correctement le connecteur de sorte à ne pas endommager les broches de la prise. Serrez la bague de serrage en la faisant pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.



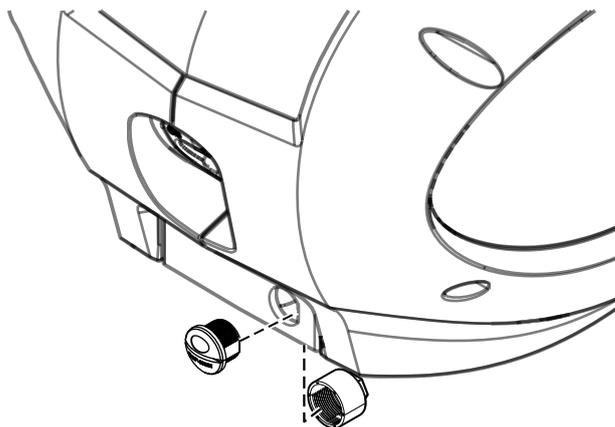
## Montage sur support ou tour : connexion de câble discrète

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

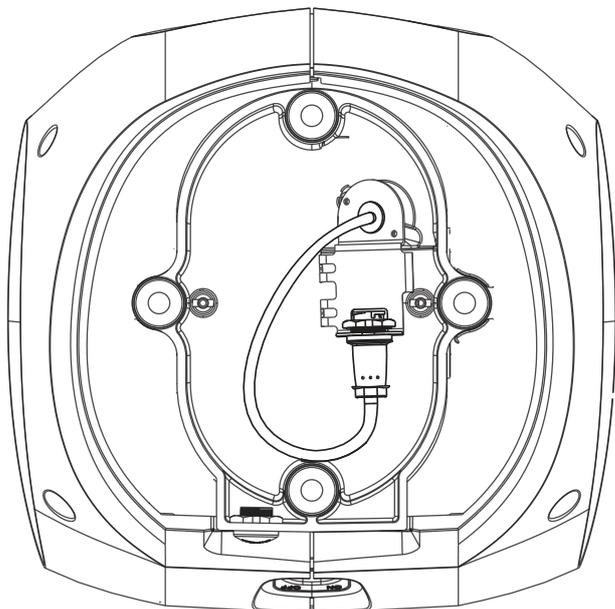
- 1 Retirez l'écrou de serrage et extrayez le connecteur.



- 2 Retirez le bouchon obturateur du support sous le socle.
- 3 Insérez le bouchon obturateur fourni à l'emplacement où se trouvait le connecteur.

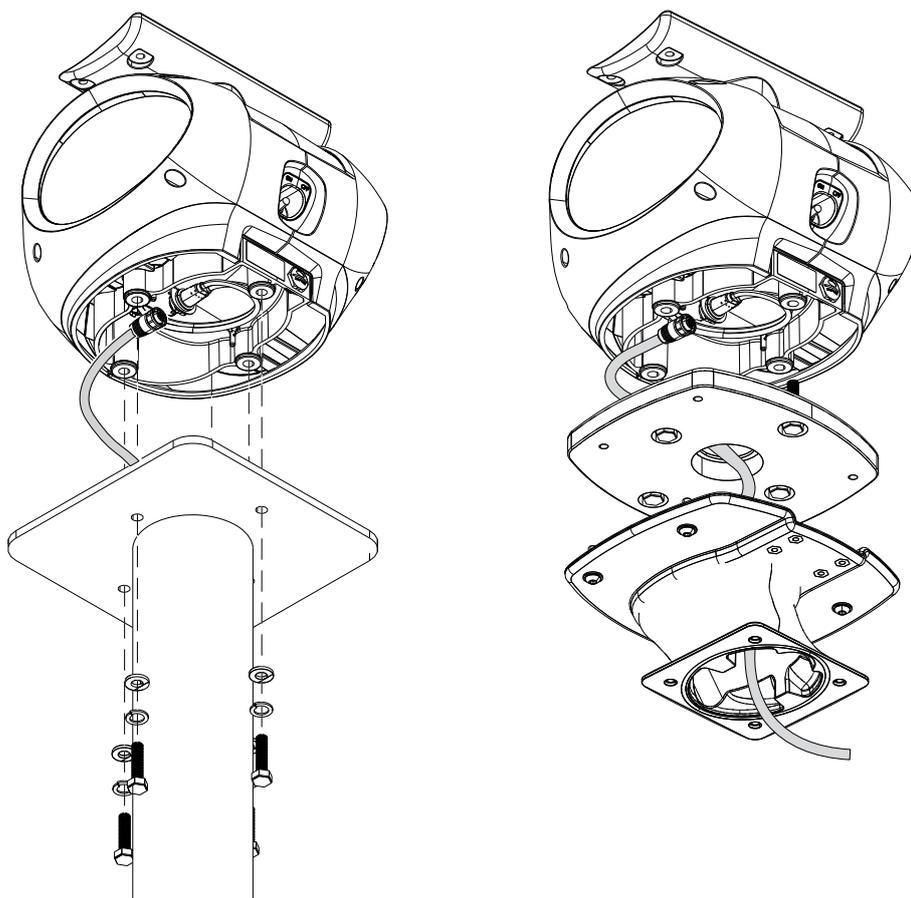


- 4 Réacheminez le connecteur vers le support et fixez-le à l'aide de l'écrou de serrage.



- 5 Branchez l'extrémité à 14 broches du câble d'interconnexion au socle. 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.
- 6 Appliquez le gel anticorrosion Tef-Gel® fourni sur les quatre pieds du socle.
- 7 Abaissez le socle de manière à ce que ses trous de montage soient alignés avec les trous percés dans la plaque de montage.
- 8 Insérez une rondelle plate ainsi qu'une rondelle à ressort sur chaque boulon.
- 9 Appliquez le gel anticorrosion Tef-Gel® sur les filetages de chaque boulon.
- 10 Insérez les boulons dans les trous percés et dans les trous de fixation filetés du socle. Serrez fermement les boulons.

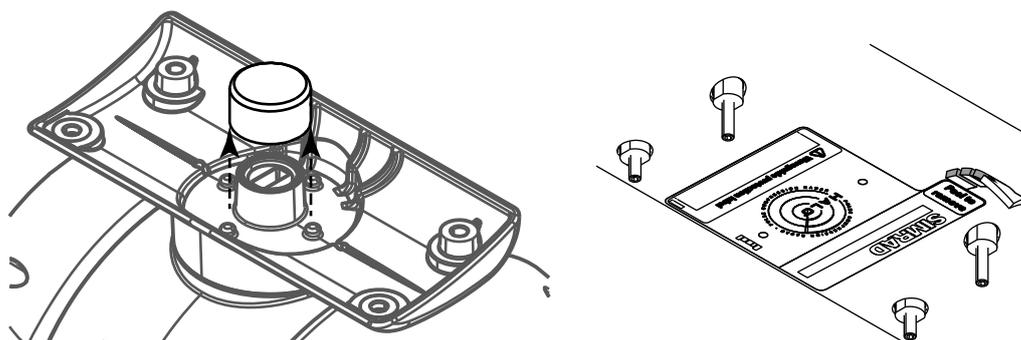
→ **Remarque :** Les couples de serrage à appliquer vont de 30 N.m à 40 N.m (22,1 lb pi à 39,5 lb pi).



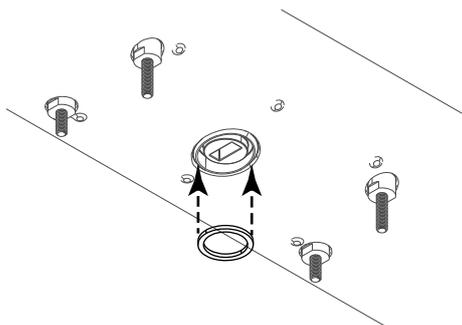
## Installation de l'antenne sur le socle

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

- 1 Retirez le capot de protection du guide d'ondes du socle et l'étiquette de protection du guide d'ondes située sous l'antenne.
- **Remarque :** Le capot et l'étiquette empêchent les contaminants de pénétrer dans le guide d'ondes. Vous ne devez retirer ces caches qu'avant d'installer l'antenne sur le socle.

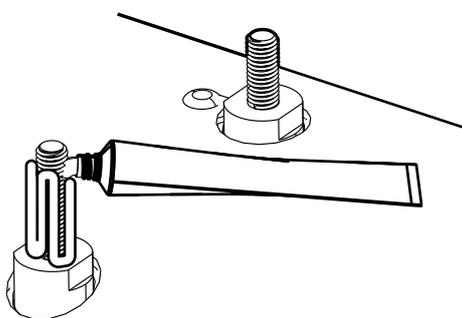


- 2 Sur l'antenne, vérifiez que la bague d'étanchéité est correctement positionnée dans la rainure autour du guide d'ondes.



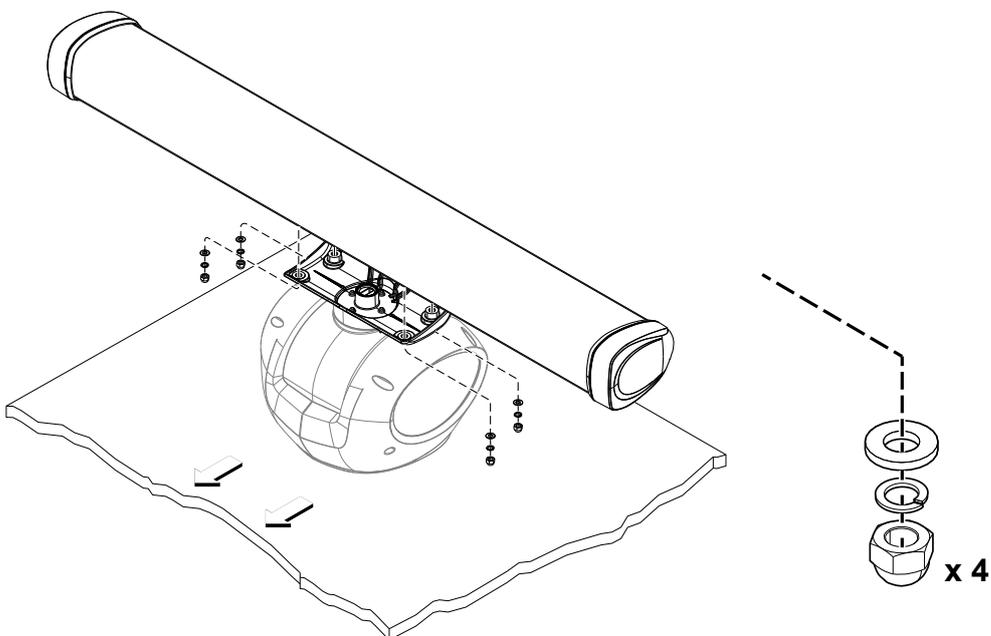
- 3 Appliquez le gel anticorrosion Tef-Gel® fourni sur toute la longueur de chacun des quatre goujons de l'antenne.

→ *Remarque* : Si les rondelles d'isolation noires sont montées en usine sur la partie supérieure des goujons d'antenne, ne les retirez pas.



- 4 Abaissez lentement l'antenne sur le socle.

→ *Remarque* : L'antenne ne peut être insérée que dans un sens.

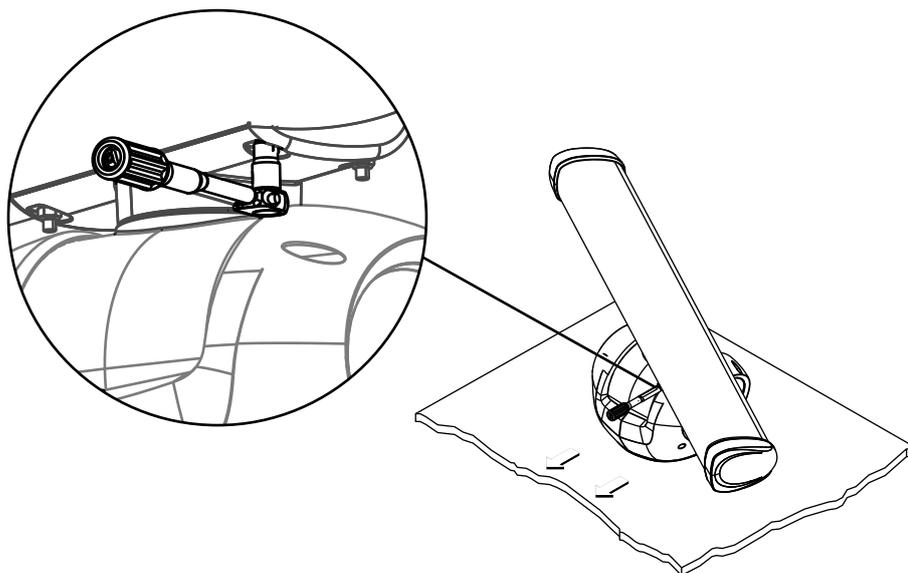


- 5 Placez une rondelle plate, puis une rondelle à ressort, puis un écrou à dôme sur chacun des goujons de l'antenne.

→ *Remarque* : Si les rondelles d'isolation noires sont montées en usine sur la partie inférieure des trous de goujon, ne les retirez pas.

6 Serrez les écrous à dôme à l'aide de la clé à douille et dynamométrique à un couple de 15 N.m (11 lb pi).

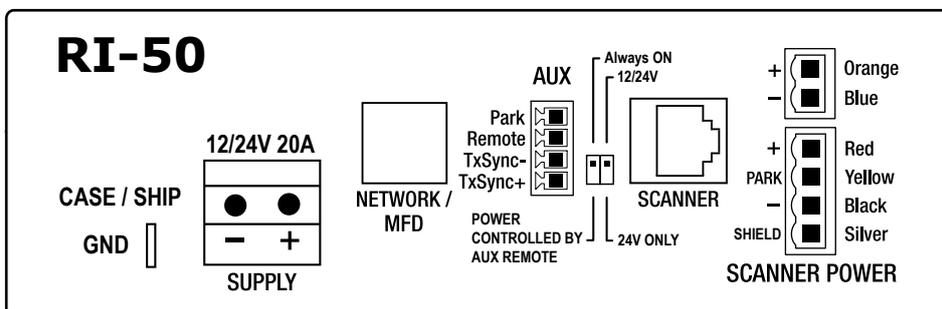
→ *Remarque* : L'utilisation d'une clé à douille et dynamométrique minimise le risque d'endommager la surface revêtue par poudre du socle.



# CÂBLAGE

## Carte de circuit imprimé RI-50

Toutes les connexions de câblage, à l'exception de la masse, sont effectuées à l'intérieur du boîtier d'interface RI-50.

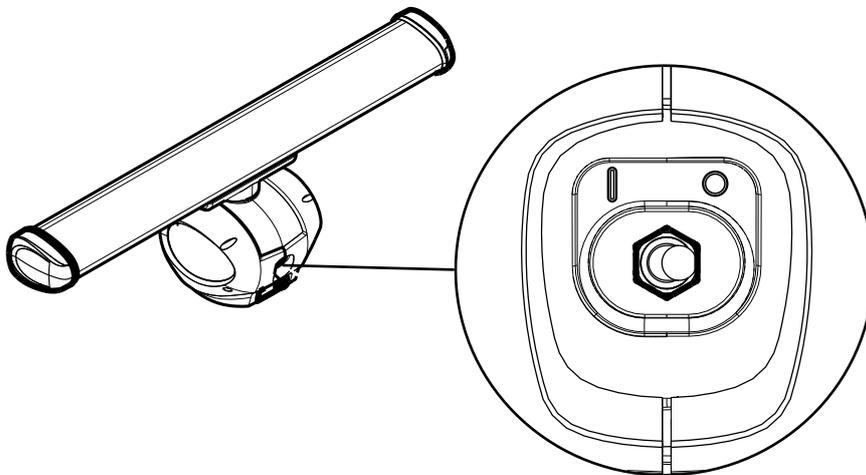


Connecteur	Description
CASE / SHIP GND	Mise à la terre du châssis de rechange.
SUPPLY	Entrée de 12 ou 24 V CC Limites du système 12 volts : 10,8 V CC à 15,6 V CC Limites du système 24 volts : 20 V CC à 31,2 V CC
NETWORK / MFD	Connecte le radar à l'écran multifonction.
AUX	Entrées pour les fonctions d'alimentation à distance et de frein de parking de l'antenne. Remarque : Les entrées TxSync et TxSync+ sont réservées aux futures fonctionnalités.
POWER CONTROL	Commutateur qui règle la puissance du radar sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Always ON (Toujours ACTIVÉ)</b> (le radar s'allume lorsque le connecteur d'alimentation générale est mis sous tension), ou</li> <li>• <b>POWER CONTROLLED BY AUX REMOTE (Alimentation contrôlée par la télécommande Aux)</b> (le radar s'allume lorsqu'un écran multifonction distant ou un commutateur power control est activé).</li> </ul>
12/24V - 24V ONLY	Commutateur défini sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>12/24V</b> (par défaut), ou</li> <li>• <b>24V ONLY (24 V UNIQUEMENT)</b> (sélectionnez cette option pour protéger un système de batterie 24 V contre une décharge excessive)</li> </ul>
SCANNER	Entrée pour la réception de données Ethernet depuis le socle et l'envoi de signaux de contrôle.
SCANNER POWER	Connecteurs à 2 et 4 voies qui fournissent 50 V CC jusqu'au socle et l'alimentation du frein de parking.

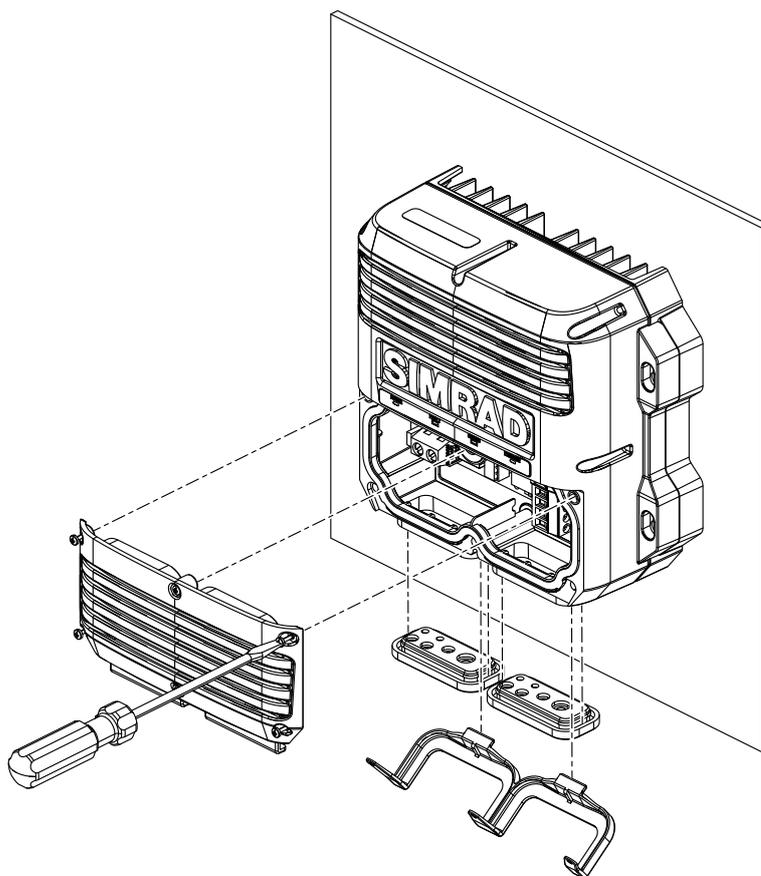
## Passage des câbles

**⚠ Avertissement :** Le socle est doté d'un commutateur de mode de service qui désactive l'alimentation du radar et arrête la rotation de l'antenne pendant la maintenance et l'entretien.

- 1 Vérifiez que le commutateur de mode de service situé à l'arrière du socle est réglé sur **0** (alimentation désactivée).

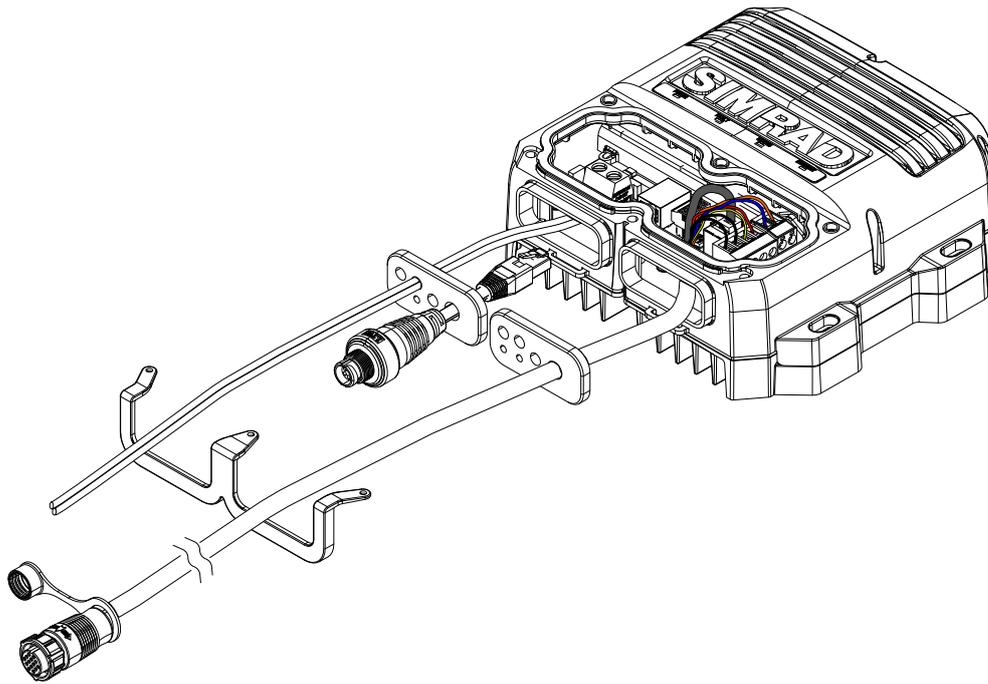


- 2 Retirez le couvercle de la carte de circuit imprimé du RI-50 en dévissant les six vis de fixation.
- 3 Retirez le clip de retenue de l'œillet.
- 4 Retirez les œilletons en caoutchouc.



- 5 Alignez les câbles suivants de manière à ce qu'ils soient face à leur connecteur respectif sur la carte de circuit imprimé :
  - Cordon d'alimentation
  - Câble adaptateur Ethernet
  - Câble d'interconnexion du socle
  - Tout fil AUX pour les fonctions d'alimentation à distance et de frein de parking de l'antenne

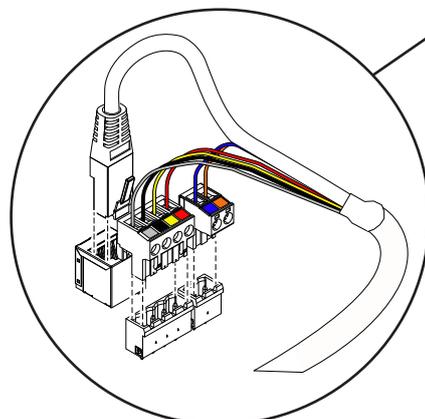
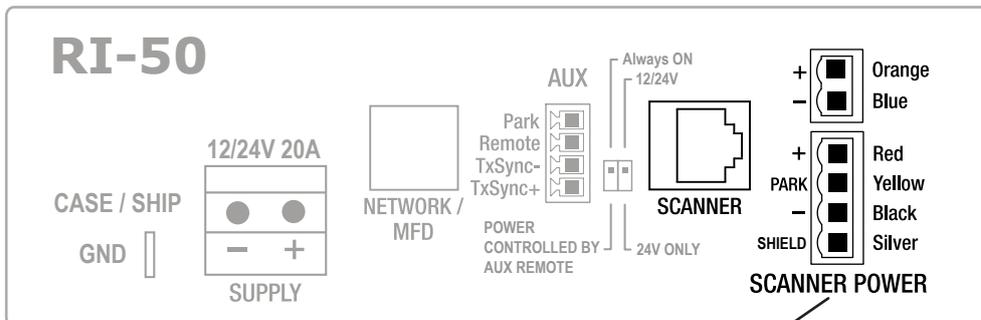
- 6 Passez les câbles dans les œillets en caoutchouc, puis dans le RI-50. Pour les câbles avec connecteurs, vous devez créer une fente entre le trou et le bord de l'œillet.



### Connexion du câble d'interconnexion.

Pour recevoir les données Ethernet du radar, branchez l'extrémité du connecteur RJ45 du câble d'interconnexion au connecteur SCANNER sur la carte de circuit imprimé.

Pour alimenter le radar et le frein de parking, connectez les six fils du câble d'interconnexion aux connecteurs SCANNER POWER à 4 et 2 voies sur la carte de circuit imprimé, en faisant correspondre les autocollants de couleur sur les connecteurs avec les couleurs des fils.



Si vous devez remplacer ou reposer le connecteur RJ45 à 8 broches sur le câble d'interconnexion, utilisez une pince à sertir les cosSES RJ45 et câblez comme suit :

Broche	Couleur du fil
1	Blanc/orange
2	Orange
3	Blanc/vert
4	Bleu
5	Blanc/bleu
6	Vert
7	Blanc/marron
8	Marron

Si vous devez tester le connecteur à 14 broches sur le câble d'interconnexion, il est câblé comme suit :

Broche	Couleur du fil	Description
1	Noir	Alimentation CC du socle (-)
2	Rouge	Alimentation CC du socle (+)
3	Jaune	Maintien de la position parking
4	Drainage	Fil étamé
5	Orange	Alimentation CC du socle (+)
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	Bleu	Alimentation CC du socle (-)
12	Blanc/orange	Broche 1 RJ45
13	Vert	Broche 6 RJ45
14	Orange	Broche 2 RJ45

## Connexion du câble d'alimentation

L'alimentation du radar est connectée au module d'interface RI-50. En fonction de la demande de puissance du radar, le RI-50 peut consommer jusqu'à 20 A en moyenne (20 A nominal, 25 A crête) à partir de systèmes d'alimentation 12 V CC et 24 V CC.

Le RI-50 est protégé contre l'inversion des polarités, les surtensions et les sous-tensions. Le RI-50 doit être connecté via un fusible/disjoncteur dédié d'une intensité nominale de 25 A pour les systèmes 12 V CC ou 24 V CC. Le fusible/disjoncteur doit être étiqueté en conséquence.

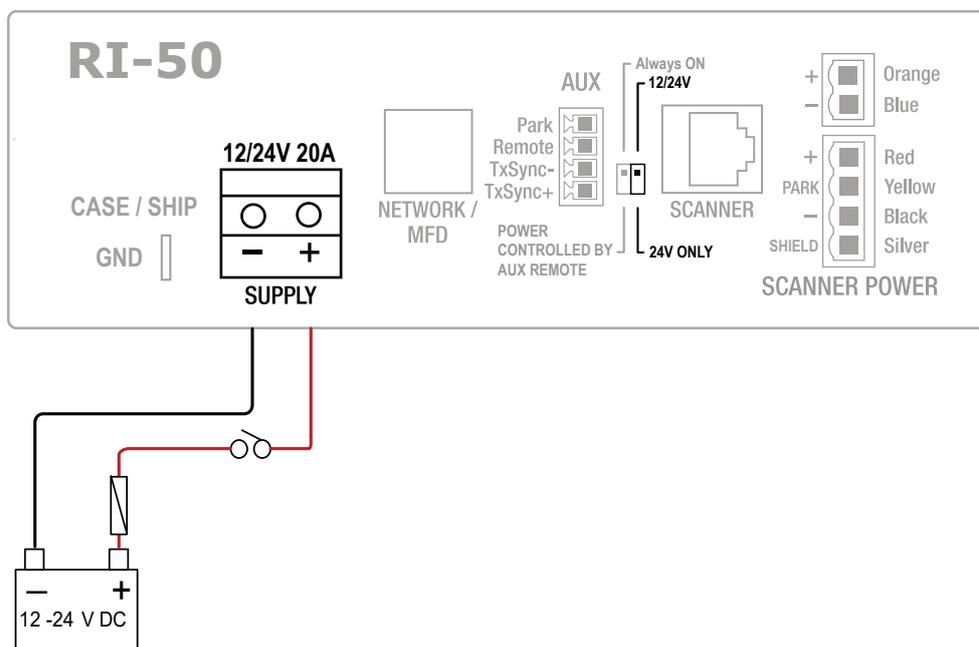
Plus l'alimentation est éloignée, plus le câble requis est épais.

Tension	Longueur de câble				
	0-2 m (0-6,6 pi)	2-3 m (6,6-9,8 pi)	3-5 m (9,8-16,4 pi)	5-7,5 m (16,4-24,6 pi)	7,5-12 m (24,6-39,4 pi)
12 V DC	4 mm <sup>2</sup> (12-AWG)	6 mm <sup>2</sup> (10-AWG)	10 mm <sup>2</sup> (8-AWG)	16 mm <sup>2</sup> (6-AWG)	25 mm <sup>2</sup> (4-AWG)
24 V CC	1,5 mm <sup>2</sup> (16-AWG)	1,5 mm <sup>2</sup> (16-AWG)	2,5 mm <sup>2</sup> (14-AWG)	4 mm <sup>2</sup> (12-AWG)	6 mm <sup>2</sup> (10-AWG)

→ **Remarques :**

- Valeurs ci-dessus en mm<sup>2</sup> = zone du conducteur en cuivre. Il est recommandé d'utiliser des câbles multibrins.
- Les conducteurs de plus de 10 mm<sup>2</sup> (8-AWG) nécessitent une courte longueur de câble plus fin (6 mm<sup>2</sup> 10-AWG) pour se connecter aux bornes à vis RI-50.

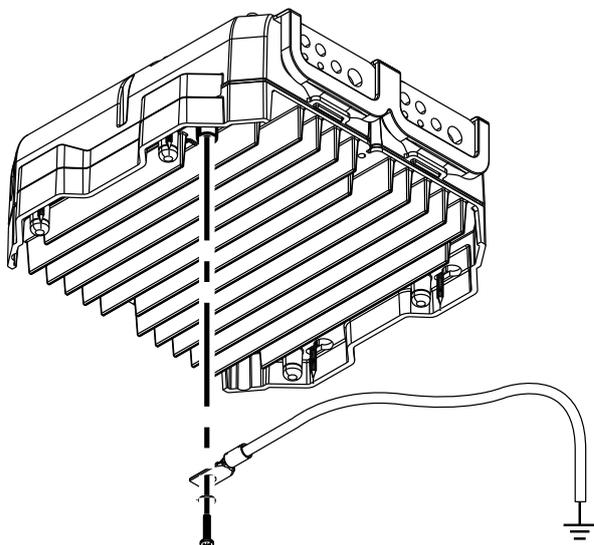
- 1 Dénudez environ 10 mm (0,4 pouce) d'isolant à l'extrémité de chaque fil.
- 2 Dévissez la vis de la borne du connecteur d'entrée positif **SUPPLY** (identifié par le signe +) sur la carte de circuit imprimé RI-50.
- 3 Insérez l'extrémité dénudée du fil positif dans le connecteur d'entrée positif pour établir une connexion.
- 4 Serrez la vis de la borne pour maintenir le fil positif en place. Tirez doucement sur le fil positif pour vous assurer qu'il est bien fixé.
- 5 Répétez cette procédure pour connecter le fil négatif au connecteur d'entrée négatif **SUPPLY** (identifié par le signe -).
- 6 Si vous avez un système de batterie 24 V que vous souhaitez protéger contre une décharge excessive, réglez le commutateur **12/24 V** sur **24V ONLY**.



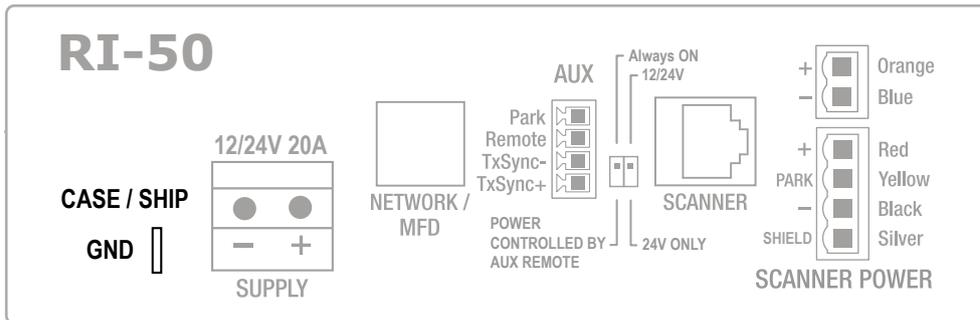
## Mise à la terre du RI-50

Vous pouvez mettre à la terre le RI-50 à l'aide de la borne de terre située 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-50 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).



Vous pouvez également mettre à la terre le RI-50 à l'aide de la cosse ouverte **CASE / SHIP GND** sur la carte de circuit imprimé.



## Activation de la commande à distance de l'alimentation

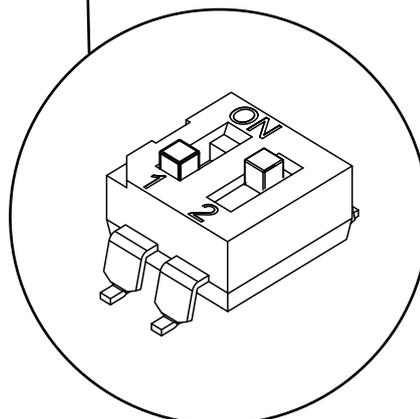
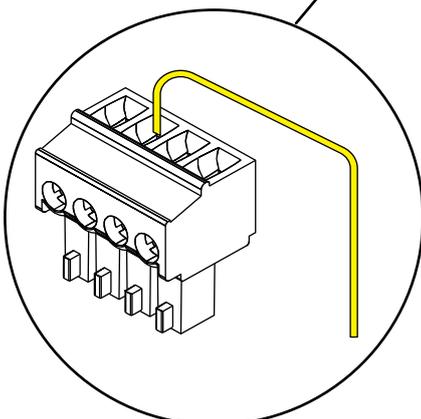
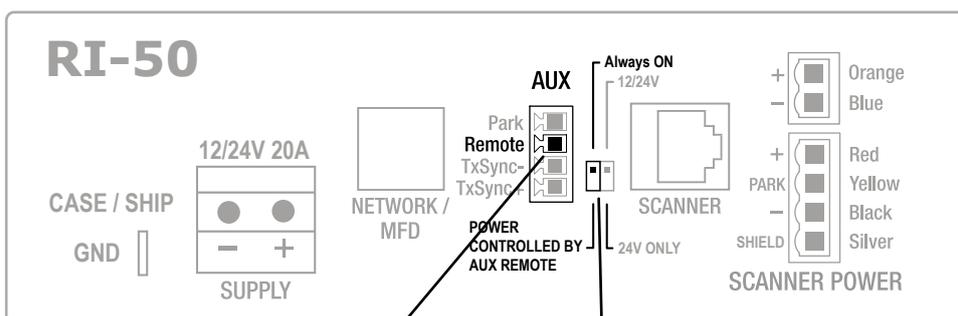
Le RI-50 dispose d'un mode de commande à distance de l'alimentation en option pouvant activer un écran multifonction compatible ou d'un contacteur d'allumage pour commander l'état d'alimentation du radar. Lorsque l'écran ou le contacteur est activé, le radar s'allume.

Pour utiliser la fonction de commande à distance de l'alimentation :

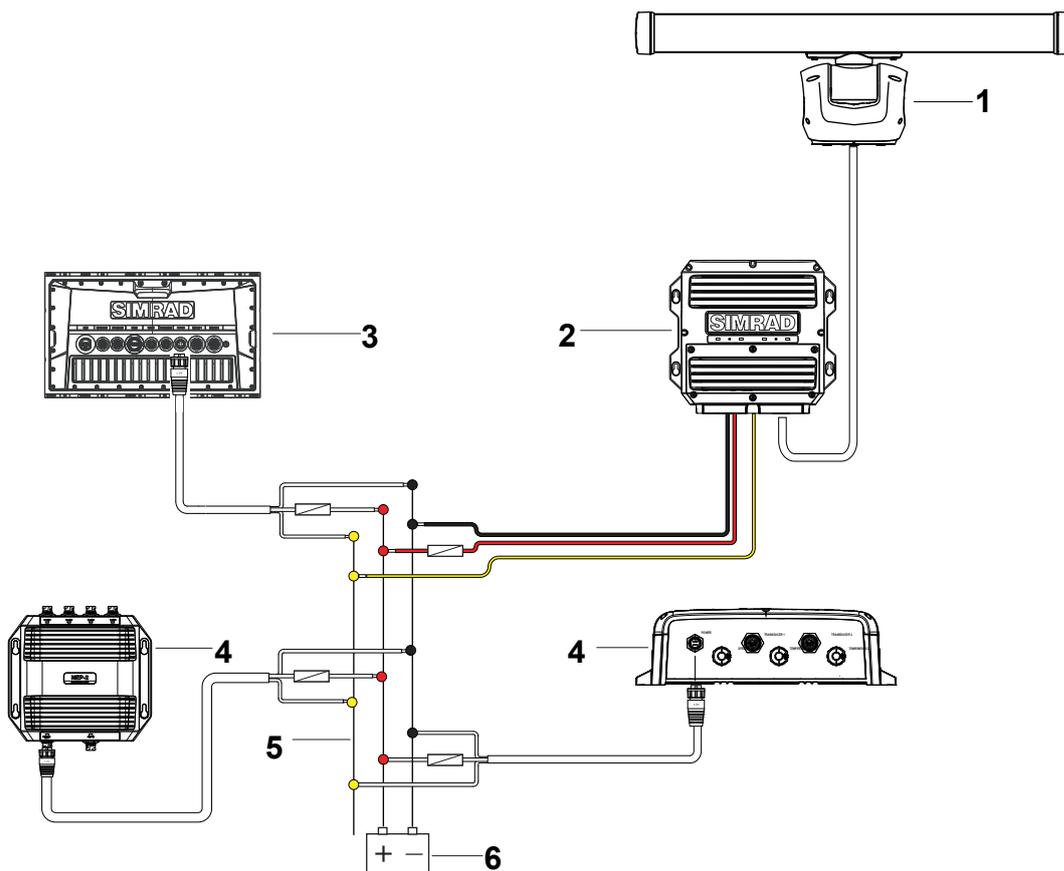
- 1 Faites passer le commutateur de commande d'alimentation de **Always ON (Toujours ACTIVÉ)** (indiqué par la mention **ON** sur le commutateur) à **POWER CONTROLLED BY AUX REMOTE (Alimentation contrôlée par la télécommande Aux)** (indiquée par **1** sur le commutateur).
- 2 Appliquez une tension +V CC (5 V CC à 32 V CC) d'un écran multifonction compatible ou d'un contacteur d'allumage sur l'entrée **à distance** du connecteur **AUX**. Sur un écran multifonction compatible, il s'agit du fil jaune du câble d'alimentation.
- 3 Si vous utilisez un écran multifonction pour mettre le radar sous tension, réglez-le sur Maître (reportez-vous à la fonction de commande de l'alimentation dans le manuel utilisateur de l'écran pour obtenir des instructions).

### → Remarques :

- Si le commutateur de commande de l'alimentation est remis en position **Always ON (Toujours ACTIVÉ)**, le fil d'alimentation du port **AUX Remote (AUX à distance)** est ignoré.
- 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.



L'illustration suivante est un exemple de système utilisant la commande à distance de l'alimentation :



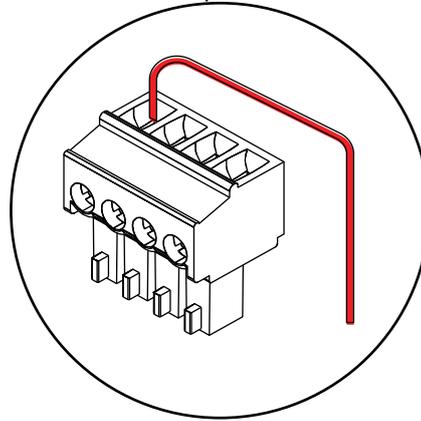
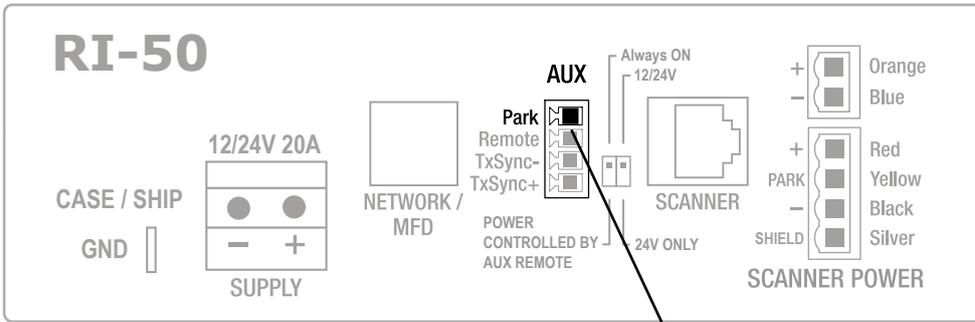
1	Socle et antenne du radar HALO
2	Module d'interface du radar RI-50
3	Écran multifonction réglé sur le maître de la commande d'alimentation
4	Autres appareils Simrad® avec commande à distance de l'alimentation
5	Commande d'alimentation réseau
6	Puissance CC

## Activation de la position parking de l'antenne

Les radars HALO série 2000 et HALO série 3000 ont 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. Cette position parking est définie dans le logiciel du radar de votre écran multifonction.

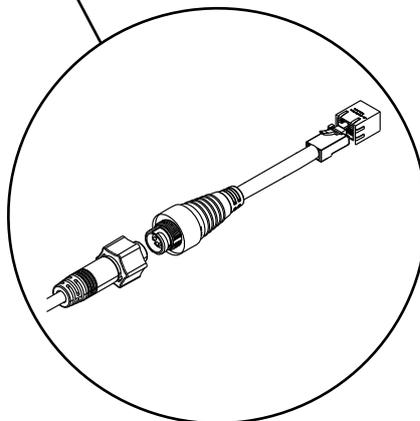
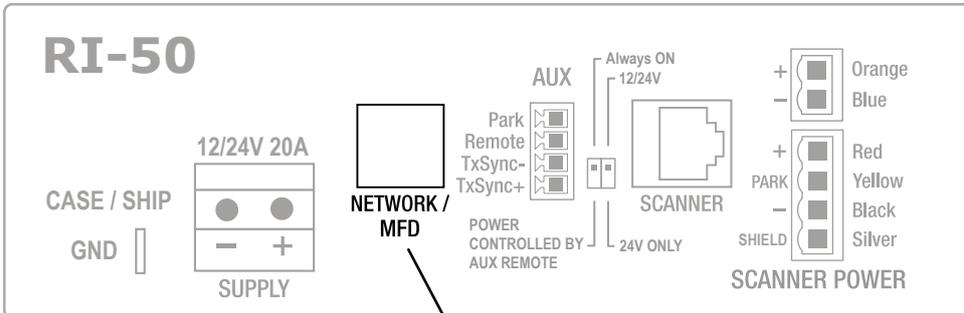
En outre, il existe une fonction de maintien de la position parking : un frein électromagnétique à très faible courant fournit une résistance pour que l'antenne se maintienne à un angle donné lui permettant de lutter contre le vent et les mouvements lorsque le radar n'est pas sous tension.

Le frein de parking nécessite une alimentation CC continue à faible intensité (10-32 V CC). Ceci consomme moins de 100 uA. Pour activer la fonction de frein de parking de l'antenne, connectez un fil de signal du côté positif de l'alimentation à l'entrée **Park (Parking)** sur le connecteur **AUX**.

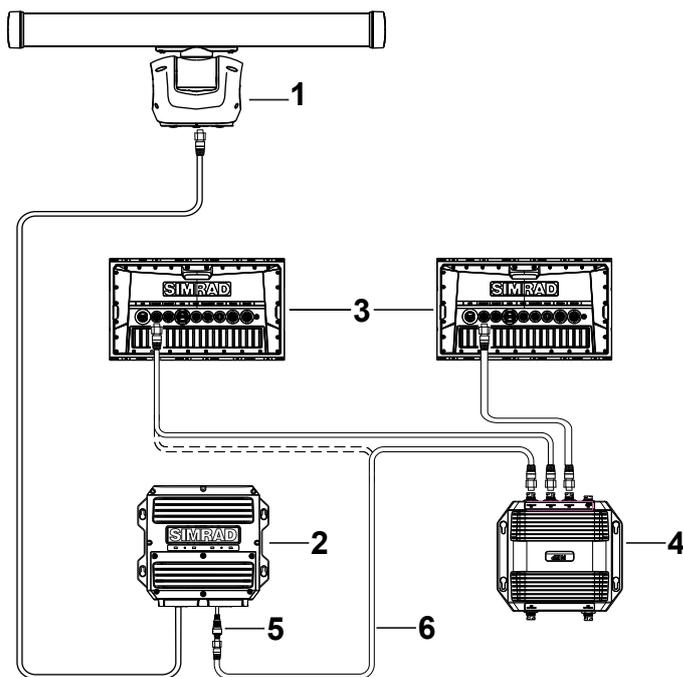


## Connexion des câbles réseau

Un réseau Ethernet est utilisé pour distribuer les données radar sur des écrans multifonctions compatibles. Le RI-50 est connecté au réseau Ethernet à l'aide du câble Ethernet et du câble adaptateur Ethernet fournis (RJ45 mâle vers femelle à 5 broches, 150 mm (5,9 pouces)).



Le RI-50 peut se connecter directement à tout écran multifonction compatible Simrad® ou à un commutateur réseau tel qu'un NEP-2.



<b>1</b>	Socle et antenne du radar HALO
<b>2</b>	Module d'interface du radar RI-50
<b>3</b>	Écrans multifonction compatibles
<b>4</b>	NEP-2 ou appareil avec commutateur Ethernet intégré
<b>5</b>	Adaptateur Ethernet.
<b>6</b>	Câble Ethernet de 1,8 m (6 pouces)

## Fonctions radar supplémentaires

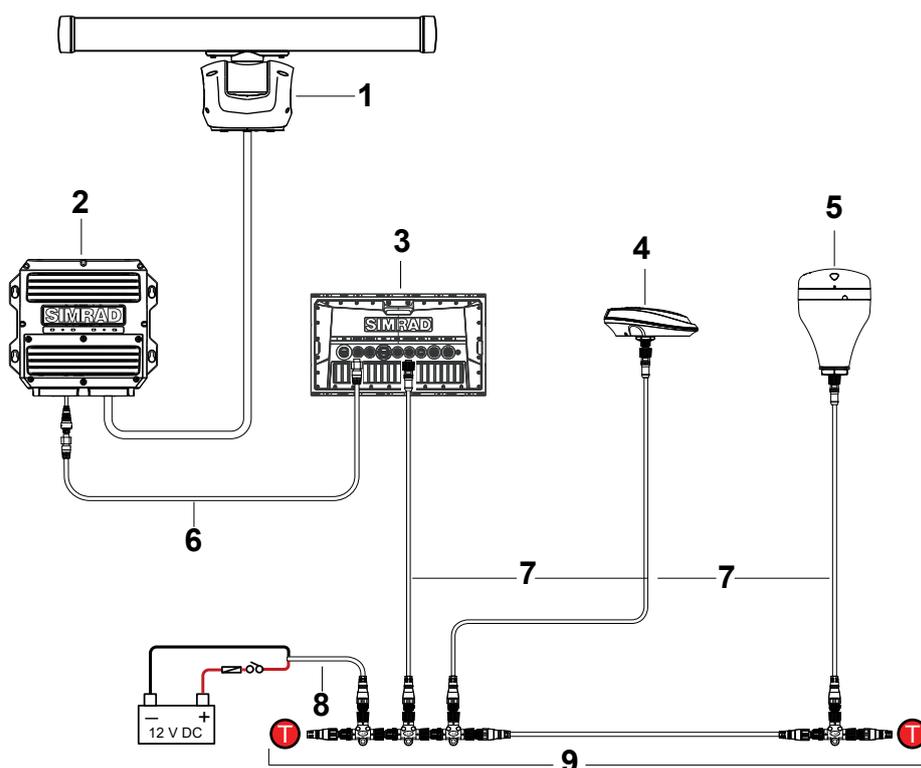
Les fonctions radar supplémentaires telles que VelocityTrack et ZoneTrack nécessitent des données de position GPS et de cap haute vitesse de bonne qualité à 10 Hz ou plus. L'antenne GPS doit être montée dans une position offrant une vue dégagée du ciel.

Un compas de qualité de 10 Hz, tel que le Precision 9, est adapté au cap. Toutefois, pour des performances optimales, l'utilisation d'un compas GPS tel que le Simrad® HS75 ou HS80A doit être envisagée.

L'écran multifonction connecté envoie les données de position et de cap NMEA 2000® au radar via la connexion Ethernet.

Pour la superposition cartographie/radar, un capteur de GPS/compas intégré tel que le Simrad® GS25 convient. Cependant, le compas n'est pas adapté à VelocityTrack et ZoneTrack, car il ne dispose pas d'une sortie de cap de 10 Hz.

L'illustration suivante est un exemple de réseau GPS et cap NMEA 2000® :



<b>1</b>	Socle et antenne du radar HALO
<b>2</b>	Module d'interface du radar RI-50
<b>3</b>	Écran multifonction compatible
<b>4</b>	Capteur de cap conforme NMEA 2000® (10 Hz minimum)
<b>5</b>	Capteur de position GPS
<b>6</b>	Câble Ethernet
<b>7</b>	Câbles de branchement Micro-C
<b>8</b>	Alimentation réseau 12 V CC
<b>9</b>	Dorsale Micro-C (NMEA 2000®) avec terminateurs

## Démarrage du radar

Lorsque vous avez fini de connecter les câbles à votre RI-50, remettez le couvercle en place sur la carte de circuit imprimé et réglez le commutateur de mode de service à l'arrière du socle sur I (alimentation activée).

## Voyants LED du RI-50

Les voyants LED à l'avant du RI-50 indiquent son état de fonctionnement.

LED	Couleur	Signification	Cause probable
Alimentation	Vert fixe	L'alimentation est appliquée et l'entrée de la commande à distance de l'alimentation AUX est active	Fonctionnement normal
	Éteint	Aucune tension d'alimentation ou l'entrée de la commande à distance de l'alimentation n'est pas active	Vérifiez la position de l'interrupteur à distance. Assurez-vous que le commutateur 12-24 V est dans la position correcte pour la tension d'alimentation
Défaillance		Le témoin de défaillance affiche les conditions existantes sous forme de couleurs constantes et les conditions historiques sous forme de séquences de clignotement. Remettez le RI-50 sous tension pour effacer une indication de défaillance/ d'avertissement.	Les défaillances sont définies comme des conditions qui pourraient endommager l'équipement. Les avertissements indiquent des conditions pouvant entraîner le changement de l'état de fonctionnement du radar par le RI-50, par exemple en le mettant en veille. L'indication historique permet d'identifier la cause des problèmes intermittents.
	Éteint	Normal	
	Bleu	<b>Sous-tension</b> ou <b>Surtension</b>	Faible tension d'alimentation du RI-50
	Violet	<b>Surintensité</b> , y compris courts-circuits	Courant d'entrée > 20 A ou courant de sortie > 8 A
	Rouge	<b>Surchauffe</b>	Température interne > 90 °C (194 °F). Attention : Le boîtier du dissipateur de chaleur est peut-être trop chaud pour être touché.
	Clignotement rouge	Une fois que le RI-50 revient à un état stable, soit ACTIVÉ soit DÉSACTIVÉ, la LED de défaillance indique sa dernière condition.	Les séquences de clignotement indiquent le type de défaillance ou d'avertissement détecté(e). Les séquences se répètent toutes les 5 secondes. Une seule séquence s'affiche à la fois. Les séquences se composent de 1 à 4 clignotements, chaque clignotement étant court (.) ou long (-). Les avertissements commencent par un clignotement court ; les défaillances commencent par un clignotement long. Il n'y a pas de séquences ne comprenant que des clignotements longs.

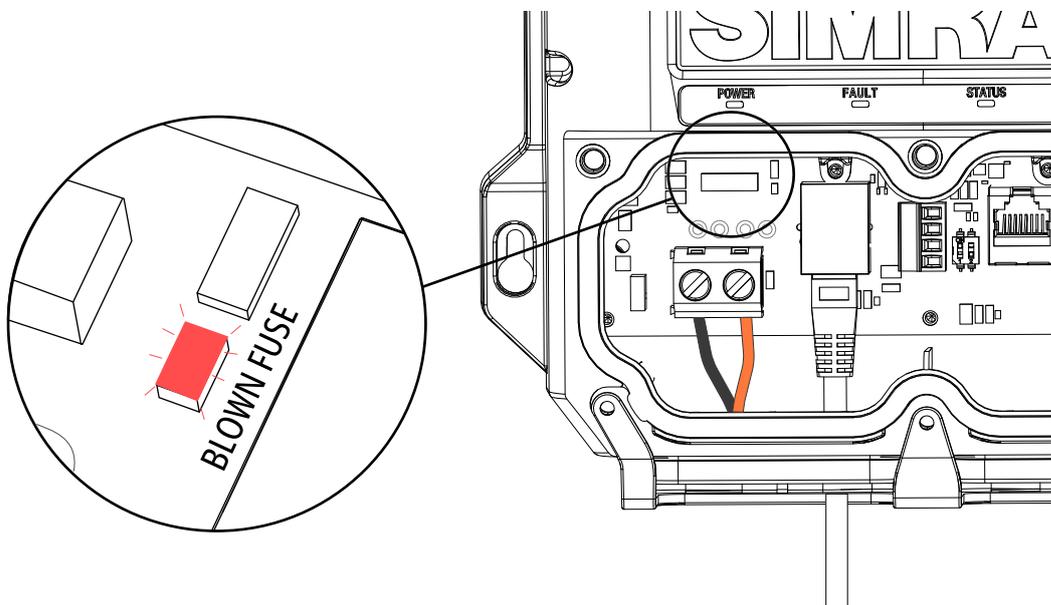
		Avertissement .-.-	La tension d'entrée est instable. Vérifiez le câblage et l'état de la batterie ou de la source d'alimentation.
		Avertissement .-.	L'entrée AUX : Remote (AUX à distance) était OFF (DÉSACTIVÉE), < 2,5 V. Vérifiez le commutateur de dérivation à distance ou la connexion externe, le cas échéant.
		Avertissement ..-	Batterie déchargée ou tension d'entrée très faible, < 5 V (12 V) ou < 9 V (24 V). Vérifiez la tension d'entrée.
		Avertissement .	Tension d'entrée faible dans le système 12 V, < 9,5 V. Le RI-50 est passé en veille en raison d'une faible tension d'entrée. Il peut s'agir d'un démarrage du moteur ou d'une autre charge lourde.
		Avertissement ..	Tension d'entrée faible dans le système 24 V, < 19 V. Le RI-50 est passé en veille en raison d'une faible tension d'entrée. Il peut s'agir d'un démarrage du moteur ou d'une autre charge lourde.
		Avertissement ...	Le RI-50 a détecté une tension sur sa sortie avant sa mise sous tension. Si le radar n'a été hors tension que pendant une courte période, il est normal qu'il y ait une tension résiduelle. Cependant, cela peut également indiquer que l'interrupteur de sortie du RI-50 a été endommagé et doit être réparé. Cela n'empêche pas le radar de fonctionner, mais signifie que la seule protection de défaillance restante dans le RI-50 est le fusible d'entrée 40 A.
		Avertissement ....	Tension d'entrée élevée, > 34 V. Vérifiez votre source d'alimentation en entrée. Des tensions d'entrée > 36,5 V peuvent endommager le RI-50.
		Défaillance -.	Tension de sortie trop élevée, > 54 V. Il existe un risque d'endommagement du socle connecté. Faites vérifier le RI-50.
		Défaillance -..	Courant d'entrée moyen trop élevé, > 20 A. Le RI-50 va réessayer jusqu'à 5 fois avant de s'arrêter. Peut être dû à une tension d'entrée faible et/ou à une charge excessive du socle.
		Défaillance -...	Courant de sortie moyen trop élevé, > 8 A. Le RI-50 va réessayer jusqu'à 5 fois avant de s'arrêter. Dû à une charge excessive du socle.
		Défaillance -.-.	Indique généralement un court-circuit sur le câble du socle. Le courant de sortie était > 10 A. Le RI-50 va réessayer jusqu'à 5 fois avant de s'arrêter. Vérifiez si le câble d'interconnexion du socle a été endommagé.

		Défaillance -.-	Température excessive, > 90 °C (194 °F). Le RI-50 redémarrera après refroidissement. Le RI-50 doit être monté comme indiqué dans la section <b>Montage du matériel</b> de ce manuel afin que l'air puisse circuler sur le dissipateur de chaleur. Une tension d'entrée faible et une charge lourde sur le socle augmentent la température.
		Défaillance --.	Un type de socle incorrect a été connecté. Les socles conçus pour fonctionner avec les modules d'interface RI-12 (plus anciens) ne fonctionnent pas avec les RI-50 et peuvent être endommagés.
		Défaillance -.-	Une mise à niveau logicielle est requise. Renvoyez le RI-50 pour maintenance.
État	Vert	Fonctionnement normal	Tension de sortie > 45 V. Le radar fonctionne indépendamment de toute indication de défaillance ou d'avertissement.
	Clignotement rapide vert/orange	Radar incorrect ou aucun radar connecté	Tension de sortie de 16 V à 45 V. Vérifiez que le socle est connecté et qu'il s'agit d'un modèle compatible.
	Orange	Arrêt en attente	Tension de sortie de 16 V à 45 V. En général, le radar dispose de 30 secondes pour se préparer à l'arrêt.
	Rouge	Le radar est hors tension	Tension de sortie < 16 V. Généralement, la sortie est désactivée.
Ethernet	Clignotement vert	Communication réussie avec un écran multifonction	Fonctionnement normal. L'activité des LED augmente avec l'augmentation du trafic Ethernet.
	Éteint	Communication non établie	Câble Ethernet déconnecté ou câble Ethernet vers l'écran défectueux.

## Fusible

Dans les rares cas où le fusible non remplaçable saute sur votre carte de circuit imprimé RI-50, le voyant LED **BLOWN FUSE (FUSIBLE GRILLÉ)** s'allume pendant que le RI-50 est alimenté. Cela indique une défaillance interne et vous devrez remplacer votre unité RI-50.

→ *Remarque* : Un fusible grillé indique une défaillance interne de votre RI-50. Il n'indique pas une défaillance du câblage externe du RI-50 ou une défaillance du socle du radar.



# RÉGLAGE ET CONFIGURATION

Effectuez les réglages suivants avant utilisation. Reportez-vous à la documentation fournie avec votre afficheur pour localiser et régler les paramètres.

## Source radar

Dans un système comprenant plusieurs radars, l'appareil à configurer peut être sélectionné ici.

→ *Remarque* : Les radars qui prennent en charge le mode double radar sont représentés deux fois dans la liste source, avec un suffixe A et un suffixe B.

## État Radar

Permet d'afficher des informations sur votre radar, telles que la version du logiciel, le numéro de série et les heures de fonctionnement.

## Installation de l'antenne

**Axe X et axe Y.** Permet de définir la position approximative de l'antenne sur le navire. Cela permet de positionner correctement l'icône de votre navire sur le PPI.

**Hauteur.** Permet de régler la hauteur de l'antenne au-dessus de la ligne de flottaison. Assurez-vous que la hauteur de l'antenne est réglée correctement, car un mauvais réglage a des répercussions sur la précision du filtre de retour de mer. Ne définissez pas la hauteur de l'antenne sur zéro.

**Plage.** Permet de sélectionner la longueur de votre antenne.

## Réglage de l'alignement du cap

Permet de compenser toute légère erreur d'alignement du socle lors de l'installation et de s'assurer que les cibles et les directions prises avec la ligne de relèvement électronique s'affichent correctement. Le réglage s'effectue en alignant le marqueur de cap à l'écran sur la ligne centrale du navire.

## Suppression des lobes secondaires

Permet d'augmenter la suppression si de fausses cibles apparaissent sous forme d'arcs rayonnant de part et d'autre d'une cible réelle (généralement de grandes structures comme des navires à coque en acier, des quais de déchargement et de grands bâtiments). Ce paramètre est défini par défaut sur Auto et n'a pas besoin en principe d'être réglé autrement.

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

## Obturation de secteurs

Réglage utilisé pour interrompre les émissions radar en direction de structures qui pourraient faire apparaître des reflets ou des interférences indésirables sur l'image radar. Quatre secteurs peuvent être définis et leurs caps sont mesurés à partir de la proue du bateau vers la ligne centrale du secteur.

## Réglage de la position parking d'une antenne

Permet de configurer la position de repos 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 à l'offset souhaité. L'antenne peut éventuellement être maintenue en place contre le vent en raccordant le fil de parking de l'antenne.

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

## Lumières du radar HALO

Permet de contrôler le niveau de luminosité de la lumière d'accentuation LED bleue sur le socle. Il existe quatre niveaux de luminosité. Le niveau peut uniquement être réglé lorsque le radar est en mode veille.

**⚠ Avertissement** : Il est possible que l'utilisation de la lumière d'accentuation bleue du socle ne soit pas autorisée dans la zone où se situe votre bateau. Veuillez consulter les réglementations de navigation locales avant d'activer la lumière d'accentuation bleue.

## Rétablissement des valeurs d'usine du radar

Permet de réinitialiser les paramètres de commande du radar (et non les paramètres d'installation) à leurs réglages d'usine.

## Codes d'erreur

Si vous rencontrez un code d'erreur, mettez le radar hors tension puis sous tension. Si le code d'erreur réapparaît, consultez cette liste pour obtenir des instructions.

Code d'erreur	Description	Recommandation
0x00000001	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	Vérifiez les connexions du câble d'interconnexion au niveau du socle. Mettez le radar hors tension puis sous tension. Vérifiez la tension d'entrée.
0x0001000D	Surchauffe du transmetteur (légère)	Essayez de passer à des portées plus courtes < 6 NM. Passez en mode STBY. Laissez l'unité refroidir.
0x0001000E	Surchauffe du transmetteur (forte)	Passez en mode STBY. Isolez l'alimentation du radar et contactez le service d'entretien.
0x0001000F	Erreur de traitement du signal	L'unité devrait revenir en mode STBY. Sélectionnez transmission. Si le problème persiste, mettez le radar hors tension puis sous tension.
0x00010017	Panne de l'antenne	Contactez le service d'entretien
<b>Alimentation</b>		
0x00010010	Surchauffe de l'alimentation	Passez en mode STBY. Laissez l'unité refroidir, puis réessayez.
0x00010011	Erreur de tension d'alimentation	Vérifiez que les connexions du câble d'interconnexion du socle sont exemptes de corrosion ou de dommages.
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)	Rechargez et vérifiez la tension d'alimentation. Redémarrez le radar.
0x00010016	Défaut de l'éclairage LED	Éteignez la lumière d'accentuation, puis réessayez.
0x00010018	Défaut du boîtier d'interface du radar	Vérifiez le témoin d'état des LED. Vérifiez si le câble d'interconnexion du socle a été endommagé.
<b>Mécaniques</b>		
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	Mettez le radar hors tension. Vérifiez et éliminez toute obstruction de l'antenne telle que de la glace.

## MISE À NIVEAU

Les radars HALO série 3000 ont une consommation de courant plus élevée que les radars HALO série 3/4/6 en raison d'un moteur plus puissant et d'une puissance de transmission plus élevée.

Si vous passez d'un radar HALO série 3/4/6 à un radar HALO série 3000, vous devez remplacer le câble d'interconnexion.

Si vous passez d'un radar HALO série 3/4/6 à un radar HALO série 2000, vous pouvez utiliser le câble d'interconnexion existant, mais nous vous recommandons d'inspecter l'état des connecteurs.

→ **Remarque :** Au moment de la commercialisation, les radars HALO série 2000 et HALO série 3000 fonctionnent avec les systèmes Simrad® GO XSR, GO XSE (9/12), NSS evo3, NSS evo3S, NSO evo3, NSO evo3S et NSO evo3S MPU. Ils fonctionnent également avec les unités de contrôle de radar Simrad® R2009 et R3016.

### Enregistrement des anciens paramètres

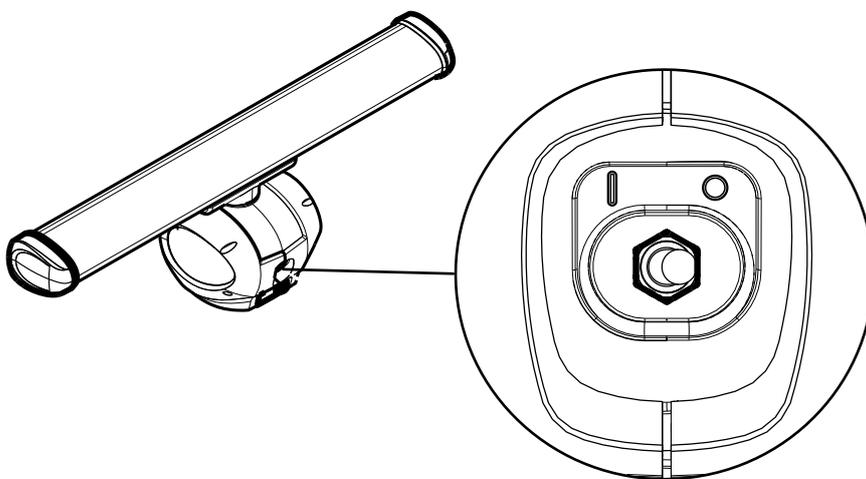
- 1 Notez les anciens paramètres du radar, c'est-à-dire la hauteur et la portée de l'antenne (en cas de réutilisation de l'antenne), l'offset de distance, l'alignement du cap, la suppression du lobe secondaire, l'obturation de secteur et la position parking de l'antenne poutre. Cela vous aidera à configurer votre nouveau radar sur l'afficheur.

### Isolation de l'alimentation du radar

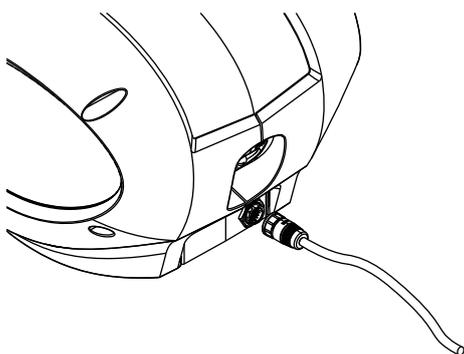
- 2 Coupez le disjoncteur ou retirez le fusible.

### Retrait de l'ancien socle

- 3 Réglez le commutateur de mode de service à l'arrière du socle sur **0** (alimentation désactivée).

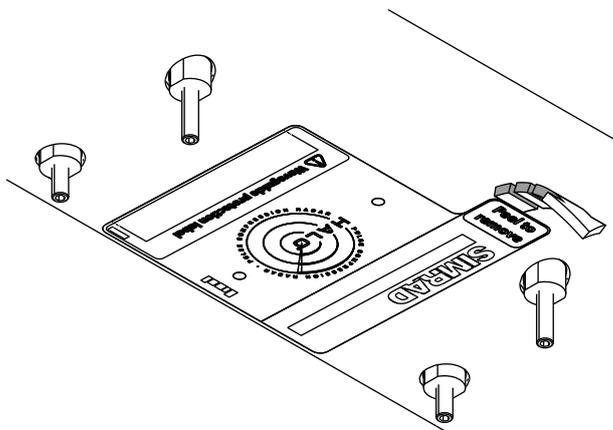


- 4 Débranchez le câble d'interconnexion du socle.



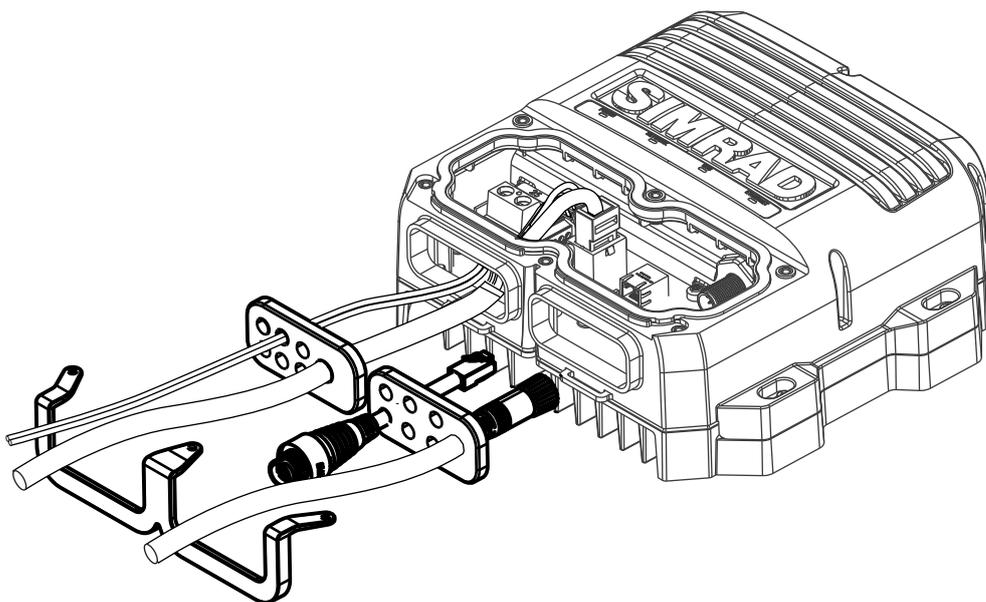
- 5 Couvrez l'extrémité à 14 broches du câble d'interconnexion pour le protéger de l'eau et des contaminants.

- 6 Utilisez une clé à douille et dynamométrique pour retirer les écrous à dôme qui maintiennent l'antenne sur le socle.
- 7 Soulevez délicatement l'antenne du socle.
- 8 Si vous réutilisez l'antenne, couvrez le guide d'ondes pour le protéger de l'eau et des contaminants.



## Retrait du RI-12

- 9 Retirez le couvercle de la carte de circuit imprimé du RI-12 en dévissant les six vis de fixation.
- 10 Retirez le clip de retenue de l'œillet.
- 11 Retirez les œillets en caoutchouc.

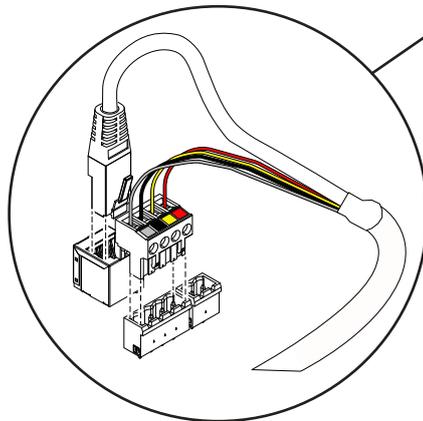
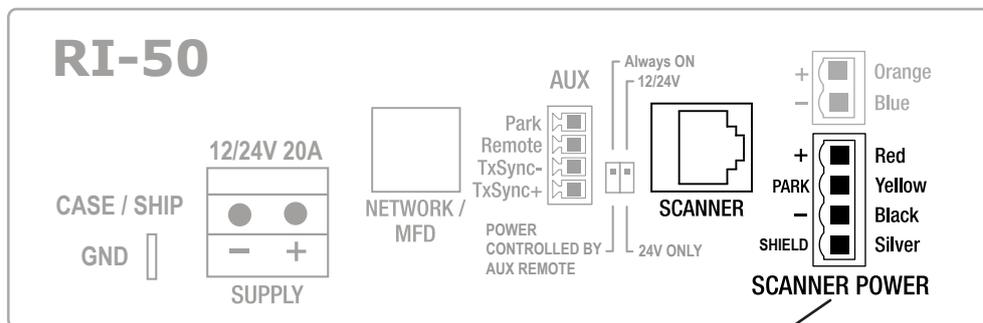


- 12 Débranchez le câble d'alimentation du connecteur **SUPPLY**.
- 13 Débranchez l'extrémité du connecteur RJ45 du câble d'interconnexion du connecteur **SCANNER**.  
→ *Remarque* : Laissez les fils connectés au connecteur RJ45.
- 14 Débranchez le connecteur à 4 voies vert du connecteur **SCANNER POWER**.  
→ *Remarque* : Maintenez les fils connectés au connecteur à 4 voies.
- 15 Le cas échéant, débranchez le connecteur AUX.  
→ *Remarque* : Laissez les fils branchés au connecteur AUX.
- 16 Débranchez le câble Ethernet.
- 17 Débranchez le connecteur Micro-C NMEA 2000® (ce câble peut être retiré car il n'est pas nécessaire avec le module d'interface RI-50).
- 18 Dévissez le RI-12 de son emplacement de montage.
- 19 Retirez le fil de mise à la terre le cas échéant.

## Installation du RI-50 et du nouveau socle

Pour installer le RI-50 et votre nouveau socle HALO série 2000 ou HALO série 3000, suivez les étapes décrites dans les sections **Montage du matériel** et **Câblage** de ce manuel.

→ *Remarque* : Si vous réutilisez le câble d'interconnexion d'origine, connectez uniquement quatre fils au connecteur **SCANNER POWER** à 4 voies sur la carte de circuit imprimé. Vous ne pourrez pas utiliser le connecteur à 2 voies.



## CARACTÉRISTIQUES

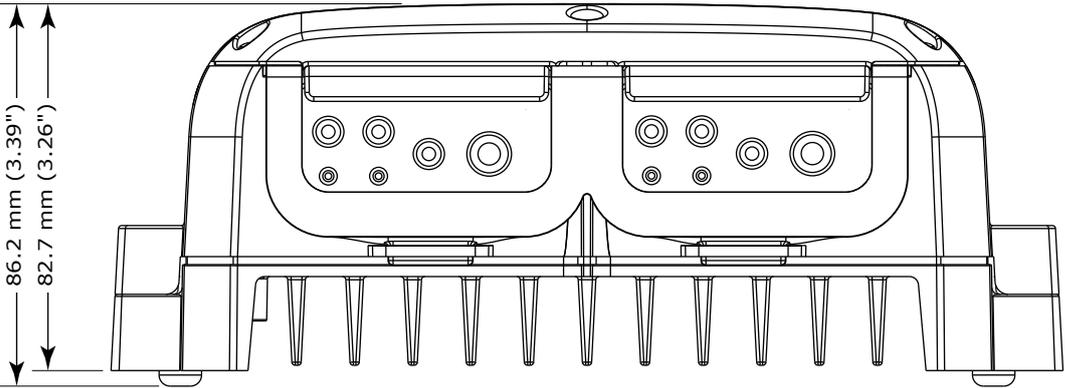
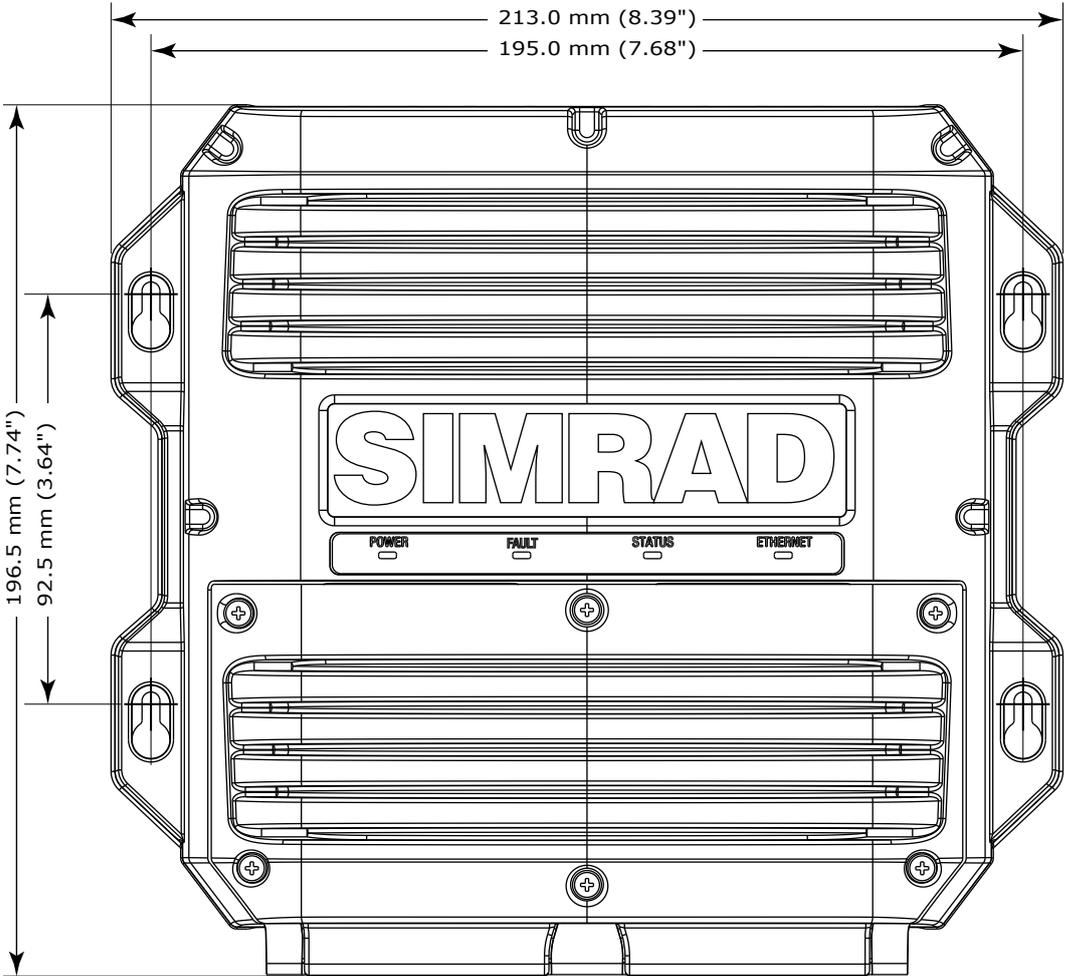
Type d'approbation	<p>Certification de type FCC/IC/RED</p> <p>HALO série 2000 ID FCC : RAYHALO2000 (Navico Inc.) ID IC : 978B-HALO2000 (Navico Inc.)</p> <p>HALO série 3000 ID FCC : RAYHALO3000 (Navico Inc.) ID IC : 978B-HALO3000 (Navico Inc.)</p> <p>UE RED : Émissions conformes aux normes SM1541-4 (y compris aux objectifs de conception futurs à -40 dB/dec) et EN302-248 V2.1.1</p>	
<b>Environnement</b>		
Température de fonctionnement	De -25 °C à +55 °C (de -13 °F à +131 °F)	
Humidité relative	Produit exposé IEC60945	
Vibrations	Produit exposé IEC60945	
UV	Produit exposé IEC60945	
Étanchéité	IPX6 pour le socle et l'antenne IPX5 pour le module d'interface RI-50	
Vitesse du vent relative	Les radars HALO 2000 et HALO 3000 avec antenne de 3 pieds, 4 pieds ou 6 pieds ont une résistance au vent de 80 nœuds à 48 tr/min sur les systèmes 24 V et 12 V.	
<b>Alimentation</b>		
Consommation électrique	HALO série 2000	235 W (crête, 12 V) à une vitesse du vent maximale 380 W (crête, 24 V) à une vitesse du vent maximale 45-60 W (en moyenne) à une vitesse du vent nulle 11 W (en moyenne) en mode veille Fait référence aux bornes d'entrée RI-50
	HALO série 3000	250 W (crête, 12 V) à une vitesse du vent maximale 395 W (crête, 24 V) à une vitesse du vent maximale 45-75 W (en moyenne) à une vitesse du vent nulle 11 W (en moyenne) en mode veille Fait référence aux bornes d'entrée RI-50
Entrée CC	<p>Entrée du système radar 12 OU 24 V CC dans le RI-50</p> <p>Systèmes 12 V 10,8 - 15 V CC</p> <p>Systèmes 24 V 20 - 31,2 V CC</p> <p>La tension d'entrée du socle est de 50 V CC nominale générée par le RI-50</p>	
Temps de mise sous tension	30-40 secondes entre POWER OFF et TRANSMIT	
<b>Physique</b>		
Hauteur	429 mm (16,88 pouces) avec antenne montée	
Diamètre du cercle de passage de l'antenne	<p>Modèle 3 pieds : 3,75 pieds / 1 142 mm / 44,96 pouces</p> <p>Modèle 4 pieds : 4,73 pieds / 1 443 mm / 56,81 pouces</p> <p>Modèle 6 pieds : 6,72 pieds / 2 047 mm / 80,59 pouces</p>	
Poids des composants	<p>Socle</p> <p>Antenne 3 pi</p> <p>Antenne 4 pi</p> <p>Antenne 6 pi</p> <p>RI-50</p> <p>Câble de 10 m (33 pi)</p> <p>Câble de 20 m (66 pi)</p> <p>Câble de 30 m (100 pi)</p>	<p>20,3 kg (44,8 lb)</p> <p>4,1 kg (9,0 lb)</p> <p>4,9 kg (10,8 lb)</p> <p>6,5 kg (14,3 lb)</p> <p>1,6 kg (3,5 lb)</p> <p>1,6 kg (3,5 lb)</p> <p>3,2 kg (7,1 lb)</p> <p>4,7 kg (10,4 lb)</p>

<b>Antenne</b>		
Vitesse de rotation	16 à 48 tr/min selon le mode de fonctionnement.	
Largeur de faisceau	Modèle 3 pieds : 2,4° +/- 10 % (largeur -3 dB) – 1,7° avec le mode d'affinement du faisceau activé Modèle 4 pieds : 1,8° +/- 10 % (largeur -3 dB) – 1,3° avec le mode d'affinement du faisceau activé Modèle 6 pieds : 1,2° +/- 10 % (largeur -3 dB) – 0,8° avec le mode d'affinement du faisceau activé	
Largeur de faisceau à la verticale	25° +/- 10 % (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°)	
<b>Radar</b>		
Puissance de crête à la sortie	HALO série 2000	50 W ± 10 % dans n'importe quelles conditions de transmission - jusqu'à 10 % du cycle d'utilisation max.
	HALO série 3000	130 W ± 10 % dans n'importe quelles conditions de transmission - jusqu'à 13 % du cycle d'utilisation max.
Transmetteur	Module à semi-conducteurs sans dégradation de l'alimentation de l'émetteur sur le long terme	
Fréquence de l'émetteur	Synthétisée - Moitié supérieure de la bande X 9,390 - 9,495 GHz	
Longueur d'impulsion/ PRF et taux de compression	Longueur d'impulsion : 0,04 µs Longueur de fluctuation : 2-64 µs Bande passante de fluctuation : 2-48 MHz Jusqu'à 1 impulsion et 4 fluctuations lors d'une rafale avec taux de répétition de 500-3 000 Hz. En fonction de la portée et du mode. Taux de compression d'impulsion efficace inférieur à 150 dans tous les modes.	
Portée instrumentée	HALO série 2000 (toutes tailles d'antenne)	72 nm
	HALO série 3000 (toutes tailles d'antenne)	96 nm
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	
LNA	Extrémité avant GaAs	
Section IF	Fréquence centrale : 31,25 MHz Bande passante : 50 MHz max.* A/D ; 16 bits à 125 MSPS *Bandes passantes plus étroites définies par le traitement du signal	

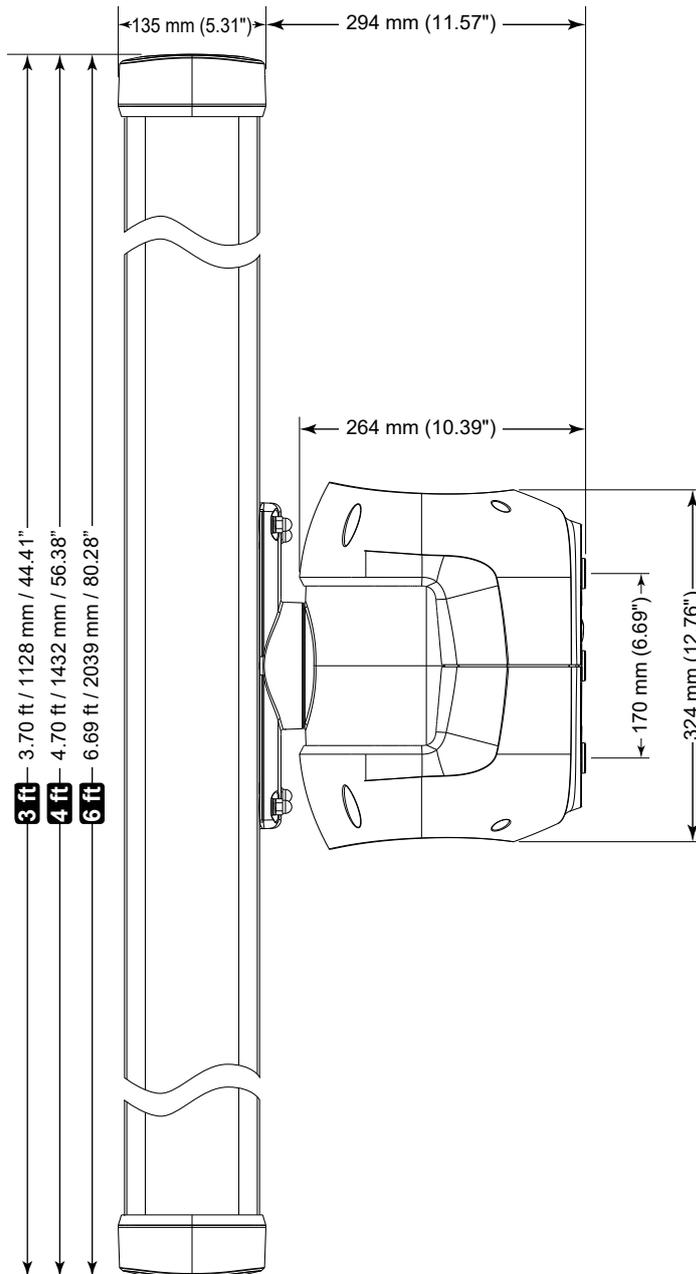
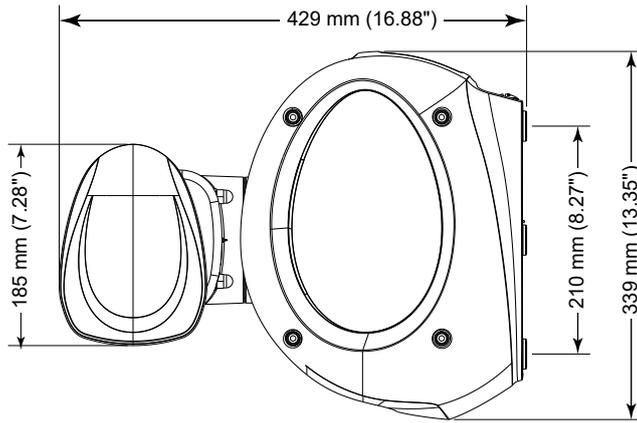
Bruit	5 dB (min.) à l'entrée de l'antenne	
Distance de sécurité au compas	Socle	Compas standard : 1,0 m (3,3 pieds) Compas pilote : 0,5 m (1,6 pieds)
	RI-50	Compas standard : 0,1 m (0,33 pieds) Compas pilote : 0,1 m (0,33 pieds)
<b>Autre</b>		
Ports de communication	RJ45 base-T Ethernet 10/100 pour les données radar et le contrôle	
Synchronisation de transmission	Sortie RS-422	
Mise sous tension à distance	Oui	
Maintien de position parking de l'antenne	Oui (lorsque le radar n'est pas sous tension)	
Moteur	Sans charbons avec commutation à semi-conducteurs avec freinage électromagnétique pour le parking.	
Câble d'interconnexion	Longueurs disponibles : 10 m (33 pieds), 20 m (66 pieds) et 30 m (100 pieds). Câble de 20 m (66 pieds) inclus avec l'appareil. Options de sortie de câble de l'arrière du socle ou montage sur support. Les câbles d'interconnexion 3G/4G ou HALO série 3/4/6 peuvent être utilisés uniquement avec le modèle HALO série 2000.	

# DIAGRAMMES

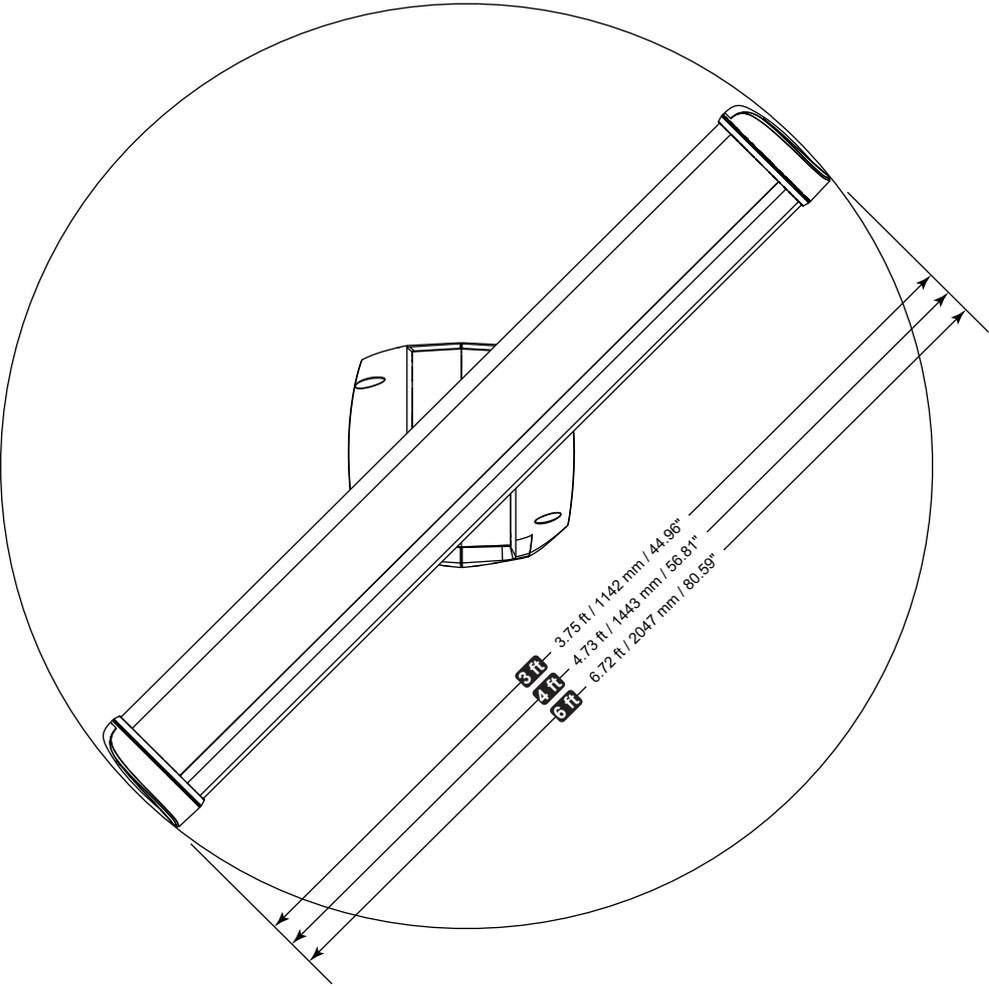
## RI-50



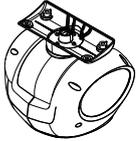
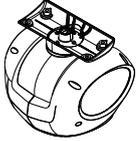
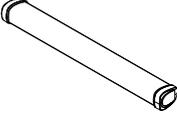
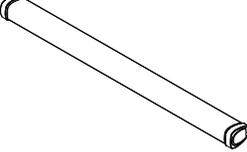
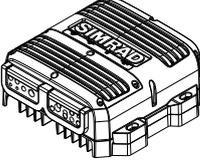
## Socle et antennes



# Diamètres du champ d'évitement de l'antenne



## LISTE DES PIÈCES

	000-15762-001	Socle HALO série 2000
	000-15766-001	Socle HALO série 3000
	000-11464-001	Antenne 3 pieds 3,70 pieds / 1 128 mm / 44,41 pouces
	000-11465-001	Antenne 4 pieds 4,70 pieds / 1 432 mm / 56,38 pouces
	000-11466-001	Antenne 6 pieds 6,69 pieds / 2 039 mm / 80,28 pouces
	000-15757-001	Module d'interface du radar RI-50
	000-15767-001	Câble d'interconnexion 10 m (33 pi.)
	000-15768-001	Câble d'interconnexion 20 m (65,6 pi.)
	000-15769-001	Câble d'interconnexion 30 m (98,5 pi.)
	000-11246-001	Câble adaptateur : connecteur femelle Ethernet jaune au connecteur mâle RJ45. 150 mm (5,9 po)

