

# Raymarine®



# QUANTUM™ 2

## Notice d'installation

Français (fr-FR)

Date: 09-2019

Le numéro de document: 87342-2

© 2019 Raymarine UK Limited



## Marques déposées et avis de brevet

**Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, SeaTalk, SeaTalk<sup>hs</sup>, SeaTalk<sup>ng</sup> et Micronet**, sont des marques déposées ou revendiquées de Raymarine Belgique.

**FLIR, LightHouse, DownVision, SideVision, RealVision, Dragonfly, Quantum, Axiom, Instalert, Infrared Everywhere, The World's Sixth Sense et ClearCruise** sont des marques déposées ou revendiquées de FLIR Systems, Inc.

Toutes les autres marques déposées, marques commerciales ou noms de société nommés dans le présent document sont uniquement utilisés à des fins d'identification et sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

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

## Clause d'utilisation équitable

L'utilisateur s'engage à ne pas imprimer plus de trois copies de ce manuel, et ce, uniquement pour son utilisation personnelle. Toute copie supplémentaire est interdite, de même que la distribution ou l'utilisation de ce manuel dans un quelconque autre but, y compris mais sans se limiter à l'exploitation commerciale de ce manuel ainsi que la fourniture ou la vente de copies à des tiers.

## Mises à jour du logiciel



Consultez le site Internet Raymarine pour obtenir les dernières versions logicielles pour votre produit.

[www.raymarine.com/software](http://www.raymarine.com/software)

## Documentation produit



Les dernières versions de tous les documents en anglais et traduits peuvent être téléchargés au format PDF à partir du site Internet : [www.raymarine.com/manuals](http://www.raymarine.com/manuals). Veuillez consulter le site Internet pour vérifier que vous disposez bien de la dernière version de la documentation.

**Copyright ©2016 Raymarine UK Ltd. Tous droits réservés.**



# Table des matières

<b>Chapitre 1 Information Importante.....</b>	<b>9</b>
Installation certifiée.....	9
Niveaux de densité de puissance d'émission.....	10
Déclaration IEEE.....	10
Directives ICNIRP.....	10
Infiltration d'eau.....	11
Clause de non-responsabilité.....	11
Guide de compatibilité électromagnétique (EMC) de l'installation.....	11
Distance de sécurité des compas.....	11
Déclaration de Conformité.....	12
Connexions à d'autres appareils.....	12
Mise au rebut du produit.....	12
Accords de licence Open source.....	13
Enregistrement de la garantie.....	13
OMI et SOLAS.....	13
Licence du radar.....	13
Notice FCC - Radar.....	13
Avertissement MSIP pour les appareils radio (Corée uniquement).....	13
Précision technique.....	13
Instructions d'utilisation.....	14
Conservez votre mot de passe WiFi.....	14
<b>Chapitre 2 Informations sur la documentation et le produit.....</b>	<b>15</b>
2.1 Informations sur la documentation.....	16
Produits applicables.....	16
Illustrations du document.....	16
Documentation produit.....	16
Instructions d'utilisation de l'écran multifonctions LightHouse.....	17
2.2 Pièces fournies d'origine.....	17
2.3 Vue d'ensemble du produit.....	18
Antennes radar Quantum multiples.....	18
Vue d'ensemble du radar Doppler.....	18
<b>Chapitre 3 Préparation de l'installation.....</b>	<b>21</b>
3.1 Vue d'ensemble de l'installation.....	22
Diagramme schématique.....	22
Avertissements et mises en garde.....	22
3.2 Autres composants requis.....	22
Exigences relatives aux sources de données Doppler.....	23
Exigences relatives aux sources de données MARPA/Acquisition automatique.....	23
Instructions d'utilisation.....	23
Conservez votre mot de passe WiFi.....	23

3.3	Compatibilité des écrans multifonctions .....	24
	Écrans multifonctions compatibles .....	24
	Écrans multifonctions incompatibles .....	24
3.4	Exigences logicielles de l'écran multifonctions .....	25
	Mises à jour du logiciel .....	25
3.5	Outillage nécessaire .....	26
3.6	Systèmes standard.....	26
3.7	Dimensions du produit.....	29
3.8	Choix d'un emplacement.....	30
	Zones d'ombre et faux échos .....	30
	Angle horizontal de pose de l'antenne radar .....	31
	Antennes radar multiples — sélection des emplacements .....	32
3.9	Exigences d'installation Quantum avec WiFi seul.....	33
	Réflexion du signal WiFi.....	35
	Choix d'un emplacement pour la fonction sans fil .....	36
	Étude du site pré-installation — WiFi Analyzer .....	36
	Analyse du site pré-installation — App Raymarine .....	38

## **Chapitre 4 Câbles et connexions ..... 41**

4.1	Guide général de câblage.....	42
	Types et longueur des câbles .....	42
	Cheminement des câbles .....	42
	Protection des câbles .....	42
	Isolation du circuit.....	42
	Blindage du câble.....	43
	Ferrites Antiparasites.....	43
4.2	Vue d'ensemble des connexions .....	43
	Scénarios typiques d'acheminement des câbles.....	45
	Acheminement des câbles — Montage sur support .....	45
	Acheminement des câbles — montage sur mâtereau .....	48
	Raccordements.....	50
4.3	Connexion de l'alimentation .....	50
	Calibre du fusible en ligne et du disjoncteur thermique.....	51
	Distribution du courant .....	51
4.4	Connexion réseau .....	54

## **Chapitre 5 Montage ..... 57**

5.1	Conditions préalables au montage : trous de "reniflard" .....	58
5.2	Montage de l'antenne.....	58
	Antennes radar Quantum multiples .....	62
	Antennes radar multiples — sélection des emplacements .....	62
5.3	Protection de l'antenne radar — voiliers .....	63

<b>Chapitre 6 Contrôles système et dépannage.....</b>	<b>65</b>
6.1 Procédures post-installation .....	66
Contrôles mécaniques.....	66
Connexion d'une antenne radar sur RayNet.....	66
Mise sous tension d'un radar Quantum .....	66
Appariement avec un radar Quantum par WiFi .....	66
Connexion du MFD au point d'accès si connecté au WiFi Quantum.....	67
Modes Veille et Repos pour les connexions WiFi.....	68
Conservez votre mot de passe WiFi.....	68
Instructions d'utilisation .....	68
Exigences relatives aux sources de données Doppler.....	68
Exigences relatives aux sources de données MARPA/Acquisition automatique.....	69
Alignement de la ligne de foi.....	69
Alignement du cap.....	69
6.2 Dysfonctionnements.....	71
Procédure de dépannage.....	72
Dépannage du Doppler .....	73
Radars Quantum multiples — informations complémentaires .....	73
Conservez votre mot de passe WiFi.....	73
Dysfonctionnement Wi-Fi.....	74
<b>Chapitre 7 Entretien .....</b>	<b>77</b>
7.1 Entretien .....	78
7.2 Instructions de nettoyage de l'unité.....	78
<b>Chapitre 8 Assistance technique .....</b>	<b>79</b>
8.1 Assistance et entretien des produits Raymarine .....	80
8.2 Instructions d'utilisation.....	81
8.3 Affichage des informations relatives au produit.....	81
<b>Chapitre 9 Caractéristiques techniques .....</b>	<b>83</b>
9.1 Caractéristiques techniques .....	84
<b>Chapitre 10 Pièces de rechange et accessoires.....</b>	<b>87</b>
10.1 Accessoires pour radar Quantum.....	88
10.2 Matériel réseau .....	88
10.3 Types de connecteur de câble réseau .....	89
10.4 Câbles et connecteurs RayNet vers RayNet .....	90
10.5 Câbles adaptateurs RayNet vers RJ45 .....	91





# Chapitre 1 : Information Importante

## Installation certifiée

Raymarine recommande l'utilisation d'une installation certifiée, effectuée par un installateur agréé Raymarine. Une installation certifiée permet de bénéficier d'une garantie renforcée. Contactez votre revendeur Raymarine pour plus d'informations et lisez attentivement le livret de garantie séparé fourni avec le produit.



### **Danger : Installation et utilisation du produit**

- Le produit doit être installé et utilisé conformément aux instructions fournies. Tout manquement à cette obligation pourrait entraîner des blessures, des dommages à votre navire et/ou de mauvaises performances du produit.
- Raymarine recommande le choix d'une installation certifiée effectuée par un installateur agréé Raymarine. Une installation certifiée permet de bénéficier d'une garantie renforcée. Contactez votre revendeur Raymarine pour plus d'informations et lisez attentivement le livret de garantie séparé fourni avec le produit.



### **Danger : Risques d'incendie**

Ce produit N'EST PAS homologué pour une utilisation en atmosphère dangereuse ou inflammable. NE PAS installer en atmosphère dangereuse ou inflammable (dans un compartiment moteur ou près des réservoirs de carburant, par exemple).



### **Danger : Systèmes de masse positive**

Ne connectez pas cette unité à un système présentant une masse positive.



### **Danger : Tension d'alimentation**

Connecter ce produit à une tension d'alimentation supérieure à la tension nominale maximale spécifiée peut causer des dommages permanents à l'unité. Veuillez consulter la section *Caractéristiques techniques* pour la tension nominale.



### **Danger : Coupure de l'alimentation**

Vérifiez que l'alimentation électrique est coupée avant d'entreprendre l'installation de ce produit. Sauf indication contraire, il faut toujours couper l'alimentation électrique avant de connecter ou de déconnecter l'appareil.

### **Attention : Protection de l'alimentation**

Lors de l'installation de ce produit, veuillez protéger l'alimentation avec un fusible de calibre approprié ou un disjoncteur automatique.



### **Danger : Hautes tensions**

Ce produit peut contenir des composants haute tension. Sauf indications contraires dans la documentation fournie, il ne faut JAMAIS ouvrir le capot de l'appareil, ni tenter d'accéder aux composants internes.



### **Danger : Danger du rayonnement de radiofréquences**

L'antenne radar émet de l'énergie électromagnétique sous forme de micro-ondes qui peuvent représenter un danger particulièrement pour les yeux. NE PAS regarder l'antenne à courte distance. Vérifier que personne n'est à proximité de l'antenne avant de démarrer l'émission.

Pour des raisons de sécurité il est impératif d'installer l'antenne radar en hauteur hors de portée humaine directe.



### **Danger : Connexion WiFi Quantum**

Pendant l'installation, vous trouverez généralement une structure faisant obstruction au signal WiFi. Avant d'utiliser le radar pour la navigation, veuillez à tester la fiabilité de votre connexion WiFi au large et loin de tout autre navire ou structure.

### **Attention : Entretien et maintenance**

Ce produit ne contient aucun composant réparable par l'utilisateur. Veuillez vous adresser à des revendeurs agréés Raymarine pour toutes les interventions de maintenance ou de réparation. Les réparations non autorisées peuvent affecter votre garantie.

### **Attention : Effet stroboscopique Doppler**

- Il y a des limites pour la vitesse relative maximale qui peut être mesurée par l'antenne radar lors du traitement de cibles Doppler. Quand la cible se déplace à grande vitesse, ces limites peuvent entraîner un effet visuel stroboscopique appelé "repliement de spectre" ou "aliasing".
- L'effet stroboscopique correspond à une illusion optique similaire à celle que l'on observe dans certains films, quand les roues d'un train semblent tourner à l'envers. Quand on utilise un radar Doppler, l'effet se produit lorsque la cible se déplace rapidement et que la fréquence des impulsions d'émission, lorsque la cible est illuminée par le radar, est insuffisante pour déterminer si la cible se rapproche ou s'éloigne du navire.
- À cause de cet effet visuel, le sens indiqué pour les retours de cible des navires se déplaçant rapidement peut être incorrect. Ainsi, les couleurs affichées pour la cible peuvent être inversées, avec des cibles affichées en rouge alors qu'elles devraient être affichées en vert et vice versa :
  - Quand la vitesse SOG (vitesse sur le fond) de la cible est supérieure à 60 nœuds, ou quand la vitesse relative entre votre navire et la cible est supérieure à 120 nœuds, les couleurs de la cible peuvent être inversées ainsi :
    - ◆ Les objets qui se rapprochent sont colorés en vert.
    - ◆ Les objets qui s'éloignent sont colorés en rouge.

## **Niveaux de densité de puissance d'émission**

- Un niveau de densité de puissance de 10 W/m<sup>2</sup> ne peut jamais se produire.
- Un niveau de densité de puissance de 100 W/m<sup>2</sup> ne peut jamais se produire.

## **Déclaration IEEE**

IEEE C95.1 – 2005 – Normes pour les niveaux de sécurité relatifs à l'exposition humaine aux champs électromagnétiques RF, entre 3 kHz et 300 GHz.

## **Directives ICNIRP**

Quand ce radar est correctement installé et utilisé, son exploitation est conforme aux directives ICNIRP 1998 - "Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic and electro-magnetic fields" (Lignes directrices visant à limiter l'exposition aux champs électriques, magnétiques et électromagnétiques variant dans le temps) (jusqu'à 300 GHz), publiées en 1998.

## Infiltration d'eau

Décharge de responsabilité relative à l'infiltration d'eau

Bien que le niveau d'étanchéité de ce produit soit conforme à la norme IPX (voir la *Spécification technique* du produit), l'exposition du produit au jet d'un nettoyeur haute pression peut provoquer une infiltration d'eau avec des dommages consécutifs prévisibles sur le fonctionnement du système. Ce type de dommage n'est pas couvert par la garantie Raymarine.

## Clause de non-responsabilité

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

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

## Guide de compatibilité électromagnétique (EMC) de l'installation

Les appareils et accessoires Raymarine sont conformes aux normes et règlements appropriés de (EMC) visant à minimiser les interférences électromagnétiques entre appareils ainsi que les interférences susceptibles d'altérer les performances de votre système.

Une installation correcte est cependant nécessaire pour garantir l'intégrité des performances de compatibilité électromagnétique.

**Note :** Dans les endroits présentant des interférences électromagnétiques extrêmes, de légères interférences peuvent être observées sur le produit. Dans ce cas, il est nécessaire d'éloigner le produit de la source de l'interférence.

Pour une performance EMC **optimale**, nous recommandons dans la mesure du possible que :

- Les appareils et câbles Raymarine connectés se trouvent :
  - À au moins 1 m (3') de tout appareil émettant ou de tout câble transportant des signaux radioélectriques, par exemple : émetteurs-récepteurs, câbles et antennes VHF. Dans le cas d'une radio à Bande Latérale Unique (BLU), cette distance doit être portée à 2 m (7').
  - À plus de 2 m (7') de la trajectoire d'un faisceau radar. On considère qu'un faisceau radar s'étend normalement sur une plage d'angle de rayonnement de 20° au-dessus et en dessous de l'élément radiateur de l'antenne.
- Le produit soit alimenté par une batterie différente de celle utilisée pour le démarrage du moteur. Le respect de cette recommandation est important pour prévenir les risques de comportement erratique du système et les risques de pertes de données quand le démarreur du moteur n'est pas alimenté par une batterie dédiée.
- Les produits soient uniquement connectés à l'aide des câbles recommandés par Raymarine.
- Les câbles ne soient ni coupés ni rallongés sauf si ces opérations sont formellement autorisées et décrites dans le manuel d'installation.

**Note :** Lorsque les contraintes d'installation empêchent l'application d'une ou plusieurs des recommandations ci-dessus, il faut toujours ménager la plus grande distance possible entre les différents composants de l'installation électrique.

## Distance de sécurité des compas

Pour empêcher tout risque d'interférence avec le compas magnétique du navire, veillez à maintenir une distance suffisante entre le compas et l'appareil.

Pour choisir un emplacement adapté pour le produit, vous devez chercher à maximiser la distance le séparant des compas, où qu'ils se trouvent. En règle générale, cette distance doit être au moins égale à 1 m (3') et ce dans toutes les directions. Mais pour certains navires plus petits, il n'est pas

toujours possible de positionner le produit aussi loin du compas. Dans ce cas, quand vous choisissez l'emplacement pour installer votre produit, veillez à ce que le compas ne soit pas affecté par le produit quand il n'est pas alimenté.

## Déclaration de Conformité

FLIR Belgium BVBA déclare que le type d'équipement radio antenne radar radôme Quantum 2 Doppler, référence E70498, est conforme à la directive 2014/53/UE sur les équipements radio.

Le certificat d'origine de la déclaration de conformité peut être consulté dans la page produit pertinente du site [www.raymarine.com/manuals](http://www.raymarine.com/manuals).

## Connexions à d'autres appareils

Ferrites sur les câbles non-Raymarine

Si votre appareil Raymarine doit être connecté à un autre appareil utilisant un câble non fourni par Raymarine, il est NÉCESSAIRE de toujours fixer une ferrite antiparasite à ce câble près de l'appareil Raymarine.

## Mise au rebut du produit

Mettez ce produit au rebut conformément à la Directive DEEE.

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



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

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

Pour plus d'informations sur les points de collecte appropriés pour les équipements électriques et électroniques usagés dans votre région, reportez-vous au tableau suivant :

Région	Site Internet	Région	Site Internet
AT	<a href="http://www.araplus.at">www.araplus.at</a>	IT	<a href="http://www.erp-recycling.org/it-it">www.erp-recycling.org/it-it</a>
BE	<a href="http://www.recupel.be">www.recupel.be</a>	LT	<a href="http://www.eei.lt">www.eei.lt</a>
BG	<a href="http://www.greentech.bg">www.greentech.bg</a>	LU	<a href="http://www.ecotrel.lu">www.ecotrel.lu</a> , <a href="https://aev.gouvernement.lu/fr.html">https://aev.gouvernement.lu/fr.html</a>
CY	<a href="http://www.electrocyclo-sis.com.cy">www.electrocyclo-sis.com.cy</a>	LV	<a href="http://www.lze.lv">www.lze.lv</a>
CZ	<a href="http://www.retela.cz">www.retela.cz</a>	MT	<a href="http://www.greenpak.com.mt">http://www.greenpak.com.mt</a>
DE	<a href="http://www.earn-service.com">www.earn-service.com</a>	NL	<a href="http://www.wecycle.nl">www.wecycle.nl</a>
DK	<a href="http://www.elretur.dk">www.elretur.dk</a>	PL	<a href="http://www.electro-system.pl">www.electro-system.pl</a>
EE	<a href="http://www.elektroonika-romu.ee">www.elektroonika-romu.ee</a>	PT	<a href="http://www.amb3e.pt">www.amb3e.pt</a>
ES	<a href="http://www.raee-asimelec.es">www.raee-asimelec.es</a>	RO	<a href="http://www.ecotic.ro">www.ecotic.ro</a>
FI	<a href="http://www.elker.fi">www.elker.fi</a>	SE	<a href="http://www.el-kretsen.se">www.el-kretsen.se</a>
FR	<a href="http://www.ecologic-france.com">www.ecologic-france.com</a> , <a href="http://www.eco-systemes.fr">www.eco-systemes.fr</a>	SI	<a href="http://www.zeos.si">www.zeos.si</a>

Région	Site Internet	Région	Site Internet
GR	<a href="http://www.electrocycle.gr">www.electrocycle.gr</a>	SK	<a href="http://www.erp-recycling.sk">www.erp-recycling.sk</a>
IE	<a href="http://www.weeeireland.ie">www.weeeireland.ie</a>	Royaume-Uni	<a href="http://www.wastecare.co.uk/compliance-services/weecare">www.wastecare.co.uk/compliance-services/weecare</a>

## Accords de licence Open source

L'utilisation de ce produit est régie par certains accords de licence Open source. Des copies de ces accords de licence peuvent être consultées sur le site Internet Raymarine : [www.raymarine.com/manuals/](http://www.raymarine.com/manuals/).

## Enregistrement de la garantie

Pour enregistrer votre achat d'un produit Raymarine, veuillez vous rendre sur le site [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com) et procéder à l'enregistrement en ligne.

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

## OMI et SOLAS

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

## Licence du radar

L'installation et l'utilisation de ce radar peuvent être soumises à des licences individuelles de l'équipement, de l'opérateur ou du navire. Il est vivement recommandé de vérifier les exigences de l'autorité de délivrance des licences de votre administration nationale. En cas de difficultés, veuillez contacter votre distributeur Raymarine local.

## Notice FCC - Radar

Toute modification ou altération de l'appareil non expressément convenue par écrit par Raymarine Incorporated serait susceptible d'enfreindre la réglementation FCC et d'annuler le droit d'utilisation de l'équipement par l'opérateur.

## Avertissement MSIP pour les appareils radio (Corée uniquement)

- 제작자 및 설치자는 해당 무선설비가 전파혼신 가능성이 있으므로 안전 인명과 관련된
- 서비스는 할 수 없음을 사용자 설명서 등을 통하여 운전자 및 사용자에게 충분히 알릴 것
- 법에 의해 전 방향 전파 발사 및 동일한 정보를 동시에 여러 곳으로 송신하는 점-대-다지점 서비스의 사용은 금지되어 있습니다.

## Précision technique

Nous garantissons la validité des informations contenues dans ce document au moment de sa mise sous presse. Cependant, Raymarine ne peut être tenu responsable des imprécisions ou omissions éventuellement constatées à la lecture de ce manuel. De plus, notre politique d'amélioration et de

mise à jour continues de nos produits peut entraîner des modifications sans préavis de leurs caractéristiques techniques. Par conséquent, Raymarine ne peut accepter aucune responsabilité en raison des différences entre le produit et ce guide. Veuillez consulter le site Internet Raymarine ([www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)) pour vous assurer que vous disposez de la ou des versions les plus récentes de la documentation de votre produit.

## Instructions d'utilisation

Pour des instructions détaillées sur votre produit, consultez la documentation livrée avec votre afficheur.

Tous les documents sont disponibles en téléchargement depuis le site Internet Raymarine : [www.raymarine.com/manuals](http://www.raymarine.com/manuals).

## Conservez votre mot de passe WiFi

Pour vous connecter au radar avec une liaison WiFi (sans fil), vous aurez besoin du **SSID** et du **Mot de passe** de l'unité.

Le SSID et le mot de passe sont tous deux indiqués sur l'étiquette signalétique en dessous de l'unité, et sur les étiquettes de rechange fournies dans le carton. Il est conseillé de noter ces informations séparément et de les conserver en lieu sûr. Veuillez aussi conserver l'emballage de l'antenne radar en lieu sûr pour référence future.

## Chapitre 2 : Informations sur la documentation et le produit

### Table des chapitres

- 2.1 Informations sur la documentation en page 16
- 2.2 Pièces fournies d'origine en page 17
- 2.3 Vue d'ensemble du produit en page 18

## 2.1 Informations sur la documentation

Ce document contient des informations importantes sur l'installation de votre produit Raymarine.

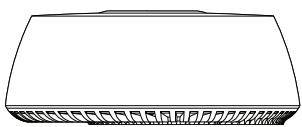
Ces informations sont destinées à vous aider à :

- planifier votre installation et vous assurer que vous avez tout le matériel nécessaire ;
- installer et brancher votre produit dans le cadre de votre système électronique de marine Raymarine connecté ;
- dépister les dysfonctionnements et obtenir une assistance technique, si nécessaire.

La documentation de ce produit et d'autres produits Raymarine peut être téléchargée en format PDF à l'adresse [www.raymarine.com/manuals](http://www.raymarine.com/manuals).

### Produits applicables

Ce document couvre les produits suivants :

	Référence	Nom	Description
	E70498	Radôme Quantum™ 2 Doppler Q24D	Antenne radar Quantum™ 2 Doppler avec connexions RayNet et WiFi. Fournie avec un câble d'alimentation de 10 m.

### Lots spéciaux et produits promotionnels

De temps à autre, Raymarine peut proposer certains produits sous forme de “lots”, “packages” ou “promotions”.

Ces lots comprennent typiquement des accessoires supplémentaires tels que des câbles, et ont généralement une référence au format Txxxxx. Pour ces lots, les pièces fournies et les références peuvent varier légèrement par rapport à celles qui sont listées dans le présent document. Cependant, le produit de base fourni et ses fonctionnalités resteront conformes au présent document. Pour être sûr d'utiliser la documentation correcte pour votre produit, veuillez :

- Vous reporter au numéro de modèle du produit de base, qui est indiqué sur l'étiquette au dos ou en dessous de votre produit, ou consultable à partir d'un écran multifonctions Raymarine sur la page de diagnostics. Vérifiez que le numéro correspond à l'un des numéros listés dans la section “Produits applicable” de la documentation de votre produit.
- Sinon, contacter le détaillant qui vous l'a vendu et demander cette information. Vous devrez peut-être donner le numéro de série du produit, qui se trouve sur son emballage et aussi sur l'étiquette au dos ou en dessous de l'unité.

### Illustrations du document

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

Toutes les images sont uniquement fournies à titre indicatif.

### Documentation produit

La documentation suivante est disponible pour votre produit :

Description	Référence
Instructions d'installation du radôme <b>Quantum™ 2 Doppler</b> (ce document) Installation d'une antenne radar Quantum™ 2 Doppler et raccordement à un système d'électronique de marine.	87342
Gabarit de montage de radôme <b>Quantum™</b> Diagramme de pose pour la fixation en applique d'une antenne radar Quantum™.	87257
Instructions d'utilisation avancée des MFD <b>LightHouse™ 3</b> Détaille le fonctionnement de l'application Radar pour les écrans multifonctions exécutant le logiciel LightHouse™ 3.	81370



## Instructions d'utilisation de l'écran multifonctions LightHouse

Pour des instructions détaillées sur votre produit, consultez la documentation livrée avec votre afficheur.

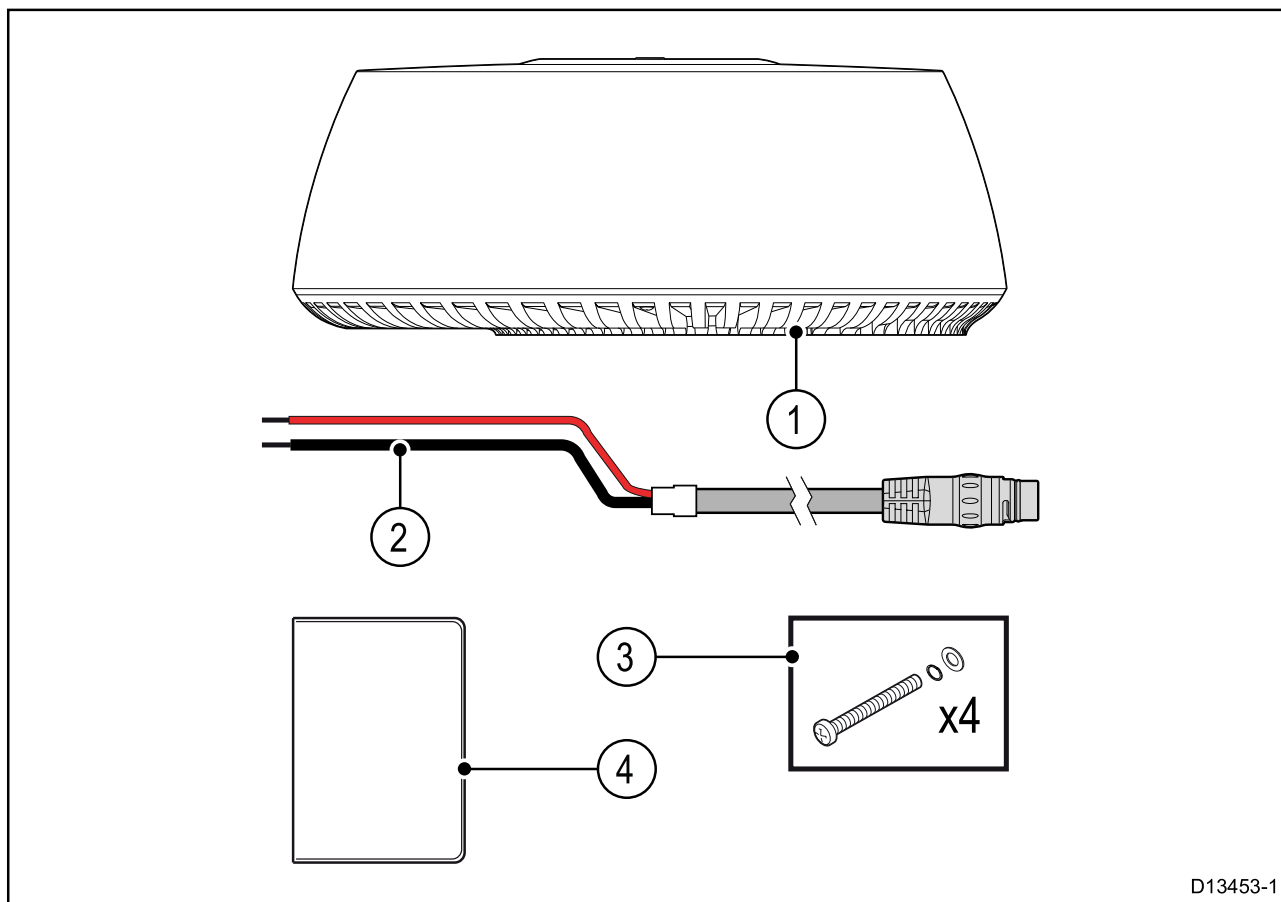


Tous les documents sont disponibles en téléchargement depuis le site Internet Raymarine : [www.raymarine.com/manuals](http://www.raymarine.com/manuals)

- Instructions d'utilisation avancée des MFD LightHouse™ 3, numéro de document : 81370

## 2.2 Pièces fournies d'origine

Les pièces suivantes sont livrées avec votre produit.



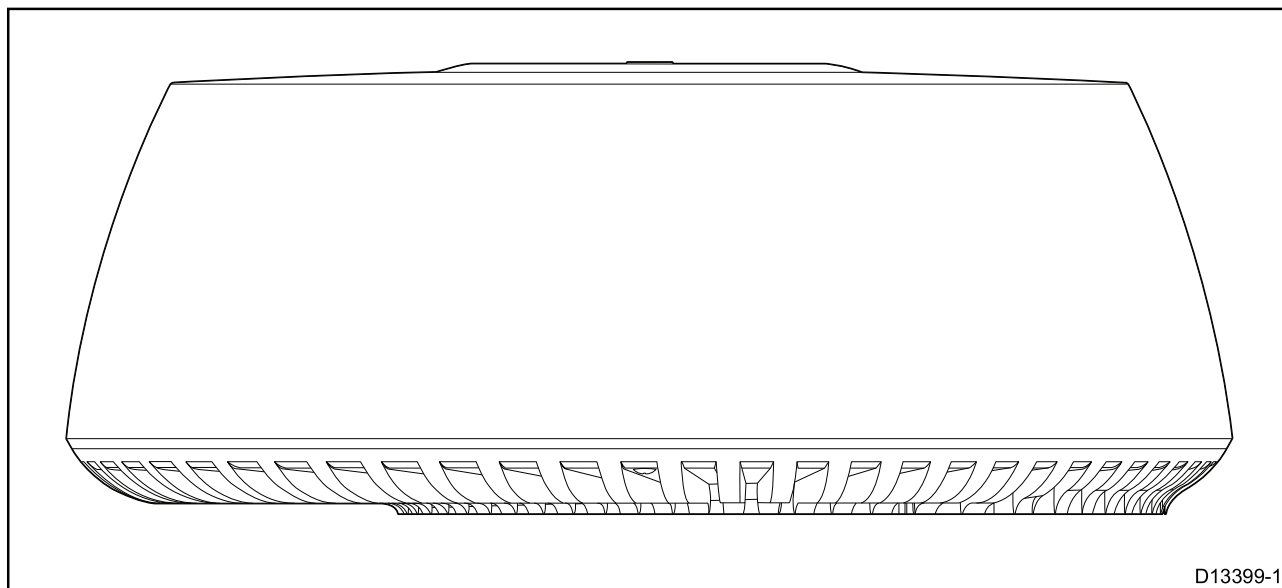
D13453-1

N°	Description	Quantité
1	Radôme Quantum™	1
2	Câble d'alimentation de 10 m (32,8')	1
3	Boulons de montage M8 avec rondelles fendues et rondelles plates	4
4	Pack documentation (avec le gabarit de montage)	1

**Note :** La liste des pièces fournies avec votre modèle Quantum™ peut varier légèrement par rapport à la liste donnée ici. Sachez que, de temps en temps, Raymarine peut fournir certains produits sous forme de variantes "promotionnelles", "lots" ou "packages" spéciaux, qui peuvent contenir des accessoires différents de ceux spécifiés pour les modèles de produit de base décrits dans ce document. Reportez-vous à la section [Lots spéciaux et produits promotionnels](#) pour plus d'informations.

## 2.3 Vue d'ensemble du produit

Le radôme Quantum™ 2 Doppler est une antenne radar compacte à semi-conducteurs reposant sur la technologie Doppler pour la poursuite des cibles, la compression d'impulsion CHIRP pour améliorer la résolution en distance, et la connectivité WiFi pour faciliter l'installation. Associée à un écran multifonctions compatible, l'antenne Quantum™ 2 Doppler donne une représentation de type cartographique de la zone entourant votre navire, ce qui vous permet d'identifier d'autres navires, bouées et éléments terrestres tels que la côte et les collines.



Le radôme Quantum™ 2 Doppler présente les caractéristiques suivantes :

- Technologie à semi-conducteurs (pas de magnétron) pour une meilleure efficacité et un démarrage rapide.
- Portée jusqu'à 24 nm (en fonction de l'emplacement de l'installation).
- Technologie de poursuite de cible Doppler.
- Compression d'impulsion CHIRP pour une meilleure résolution en distance et un bruit de fond réduit.
- Connexion de données sans fil par WiFi, ou par connexion filaire avec un câble RayNet.
- Affichage de l'image radar et commande via un écran multifonctions Raymarine.
- Rotation de l'antenne à 24 t/min.
- Faible consommation de courant.
- Fonctionnement en mode 12 V ou 24 V.
- Étanchéité IPX 6.

### Antennes radar Quantum multiples

Il est seulement possible d'utiliser 1 (une) antenne Quantum™ à la fois par système en réseau.

Si plusieurs antennes radar Quantum™ sont installées sur votre navire et si vous souhaitez les utiliser en même temps, il ne faut PAS relier en réseau les écrans multifonctions auxquels les antennes sont connectées. Ceci s'applique aux antennes Quantum™ connectées avec des câbles ou par WiFi.

Pour plus d'informations, veuillez consulter [Radars Quantum multiples — informations complémentaires](#).

### Vue d'ensemble du radar Doppler

La technologie radar Doppler facilite la poursuite des cibles se déplaçant à une vitesse sur sol élevée, supérieure à 3 nœuds.

En général, le radar Doppler fonctionne mieux avec les objets qui se dirigent vers ou s'éloignent directement du navire. Le radar Doppler ne peut mettre en évidence que les cibles qui se déplacent par rapport au navire (par exemple, d'autres bateaux, mais pas les éléments terrestres ou les bouées, par exemple).

Le radar Doppler fonctionne en émettant un signal hyperfréquence qui est ensuite réfléchi par une cible mobile située à distance. En analysant la modification de la fréquence du signal renvoyé par le mouvement de l'objet, le radar Doppler peut interpréter la variation pour fournir des mesures très précises du sens de déplacement d'une cible par rapport au radar.

La technologie radar Doppler est particulièrement utile en milieu marin, où les mauvaises conditions météorologiques et la visibilité peuvent compliquer le suivi des cibles. En outre, il n'est pas toujours facile d'interpréter les informations présentées par une technologie radar traditionnelle. Avec l'intégration des informations Doppler, il est beaucoup plus simple de faire correspondre les retours radar à l'écran et les objets du monde réel.



## Chapitre 3 : Préparation de l'installation

### Table des chapitres

- 3.1 Vue d'ensemble de l'installation en page 22
- 3.2 Autres composants requis en page 22
- 3.3 Compatibilité des écrans multifonctions en page 24
- 3.4 Exigences logicielles de l'écran multifonctions en page 25
- 3.5 Outillage nécessaire en page 26
- 3.6 Systèmes standard en page 26
- 3.7 Dimensions du produit en page 29
- 3.8 Choix d'un emplacement en page 30
- 3.9 Exigences d'installation Quantum avec WiFi seul en page 33

## 3.1 Vue d'ensemble de l'installation

L'installation comprend les étapes suivantes :

Etape de l'installation	
1	Planifiez votre système.
2	Vérifiez que vous disposez de tous les appareils et outils nécessaires à l'installation.
3	Déterminez l'emplacement de chaque composant du système.
4	Déroulez tous les câbles.
5	Percez les trous de passage des câbles et de fixation.
6	Réalisez toutes les connexions aux appareils.
7	Fixez tous les appareils en place.
8	Mettez en marche et testez le système.

### Diagramme schématique

Le diagramme schématique est un composant essentiel du plan d'installation. Il est en outre utile pendant l'entretien, ou si vous souhaitez ultérieurement ajouter au système. Le diagramme doit comprendre :

- L'emplacement de tous les composants.
- Les connecteurs, types de câble, trajectoires et longueurs.

### Avertissements et mises en garde

**Important :** Avant de continuer, assurez-vous d'avoir lu et compris les avertissements et mises en garde fournis dans la section [Chapitre 1 Information Importante](#) de ce document.

## 3.2 Autres composants requis

Ce produit fait partie d'un système électronique et les composants supplémentaires ci-dessous sont requis pour un fonctionnement correct.

- Écran multifonctions Raymarine compatible. La section [Écrans multifonctions compatibles](#) liste les écrans multifonctions compatibles.
- Câble de données en option. Le [Chapitre 10 Pièces de rechange et accessoires](#) précise les câbles et adaptateurs appropriés pour les installations câblées existantes. (L'antenne Quantum™ peut être utilisée avec une connexion WiFi et peut fonctionner sans câble de données fixe.)
- Pour utiliser les fonctionnalités radar Doppler, les sources de données suivantes doivent être disponibles sur votre système (p. ex. connexion à votre écran multifonctions, via SeaTalkng® ou NMEA 0183) : Pour plus d'informations, veuillez consulter [Exigences relatives aux sources de données Doppler](#).
- Pour utiliser les fonctionnalités radar MARPA, les sources de données suivantes doivent être disponibles sur votre système (p. ex. connexion à votre écran multifonctions, via SeaTalkng® ou NMEA 0183). Pour plus d'informations, veuillez consulter [Exigences relatives aux sources de données MARPA/Acquisition automatique](#).

## Exigences relatives aux sources de données Doppler

Pour utiliser les fonctionnalités radar Doppler, les sources de données suivantes doivent être disponibles sur votre système (p. ex. connexion à votre écran multifonctions, via SeaTalkng® ou NMEA 0183) :

### Sources de données nécessaires

Type de données	Exemple de source de données
COG (Route sur le fond)	Récepteur GPS ou GNSS (récepteur MFD interne ou externe).
SOG (Vitesse sur le fond)	Récepteur GPS ou GNSS (récepteur MFD interne ou externe).

### Source de données recommandée

Type de données	Exemple de source de données
HDG / HDT (Cap vrai)	Compas ou capteur de pilote automatique fournissant des données Fastheading (p. ex. Evolution EV-1 / EV-2).

**Note :** Une source de données de cap n'est pas essentielle pour utiliser la technologie Doppler. Cependant, elle peut améliorer les performances du mode Doppler aux vitesses réduites (< 15 nœuds), en présence de courants de marées ou de dérives.

## Exigences relatives aux sources de données MARPA/Acquisition automatique

Pour utiliser les fonctionnalités radar MARPA/Acquisition automatique, les sources de données suivantes doivent être disponibles sur votre système (p. ex. connexion à votre écran multifonctions, via SeaTalkng® ou NMEA 0183).

Type de données	Exemple de source de données
COG (Route sur le fond)	Récepteur GPS ou GNSS (récepteur MFD interne ou externe).
SOG (Vitesse sur le fond)	Récepteur GPS ou GNSS (récepteur MFD interne ou externe).
HDG / HDT (Cap vrai)	Compas ou capteur de pilote automatique fournissant des données Fastheading (p. ex. Evolution EV-1 / EV-2).

## Instructions d'utilisation

Pour des instructions détaillées sur votre produit, consultez la documentation livrée avec votre afficheur.

Tous les documents sont disponibles en téléchargement depuis le site Internet Raymarine : [www.raymarine.com/manuals](http://www.raymarine.com/manuals).

## Conservez votre mot de passe WiFi

Pour vous connecter au radar avec une liaison WiFi (sans fil), vous aurez besoin du **SSID** et du **Mot de passe** de l'unité.

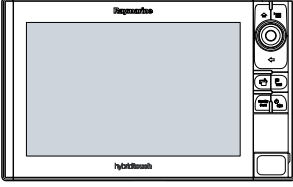
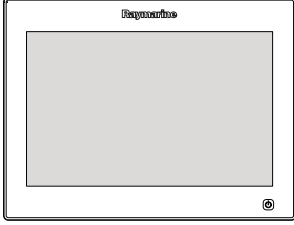
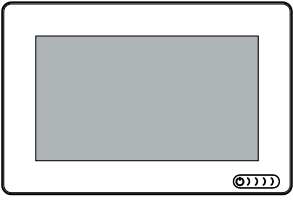
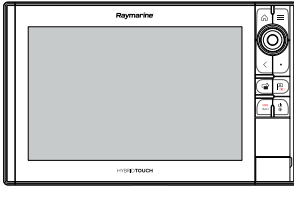
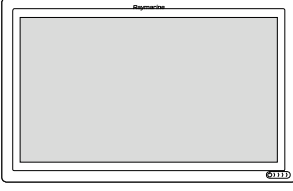
Le SSID et le mot de passe sont tous deux indiqués sur l'étiquette signalétique en dessous de l'unité, et sur les étiquettes de rechange fournies dans le carton. Il est conseillé de noter ces informations séparément et de les conserver en lieu sûr. Veuillez aussi conserver l'emballage de l'antenne radar en lieu sûr pour référence future.

### 3.3 Compatibilité des écrans multifonctions

#### Écrans multifonctions compatibles

Ce produit est seulement compatible avec les écrans multifonctions Raymarine exécutant le logiciel LightHouse™ 3, version 3.4 ou ultérieure.

#### MFD LightHouse™ 3 :

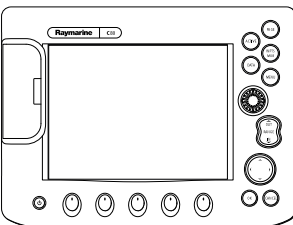
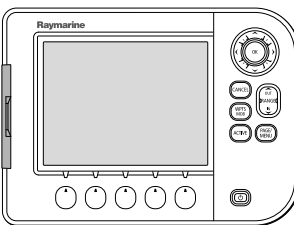
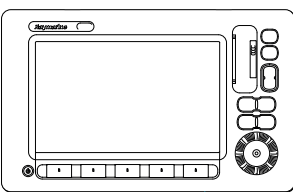
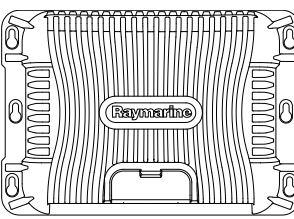
	Modèles de produit		Modèles de produit
	* eS Series		* gS Series
	Axiom		Axiom Pro / Pro-S
	Axiom XL		

\* Les MFD exécutant le logiciel LightHouse 2 existant DOIVENT être mis à niveau à la version 3.4 de LightHouse 3, ou une version ultérieure.

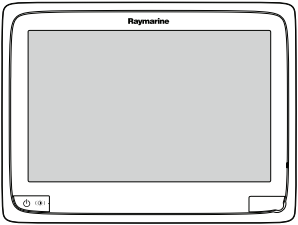
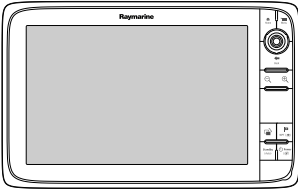
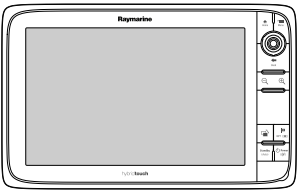
#### Écrans multifonctions incompatibles

Ce produit n'est PAS compatible avec les anciens modèles d'écran multifonctions Raymarine suivants.

#### Anciens MFD

	Modèles de produit		Modèles de produit
	C-Series Classic C70, C80, C120		A-Series Classic A50, A50D, A57D, A70, A70D
	E-Series Classic E80, E120		
	Écrans larges C-Series C90W, C120W, C140W		G-Series GPM400
	Écrans larges E-Series E90W, E120W, E140W		



	Modèles de produit		Modèles de produit
	MFD LightHouse a Series		MFD LightHouse c Series
	MFD LightHouse e Series		

### 3.4 Exigences logicielles de l'écran multifonctions

Pour que ce produit puisse fonctionner correctement, le MFD doit exécuter le logiciel Raymarine LightHouse™ 3.

Logiciel du MFD	Version requise
LightHouse™ 3	3.4 ou ultérieure

**Note :**

- Vous pouvez télécharger la dernière version du logiciel en allant sur le site [www.raymarine.com/software](http://www.raymarine.com/software).
- Le site Internet comprend également des informations sur la mise à niveau du logiciel de votre produit.

**Attention : Installation des mises à jour logicielles**

Le processus de mise à jour logicielle est effectué à votre propre risque. Avant de commencer le processus de mise à jour, veuillez à sauvegarder vos fichiers importants.

Vérifiez que l'unité dispose d'une alimentation fiable et que le processus de mise à jour ne sera pas interrompu.

Les dommages causés par des mises à jour incomplètes ne sont pas couverts par la garantie Raymarine.

En téléchargeant le package de mise à jour logicielle, vous acceptez ces termes.

### Mises à jour du logiciel

Vous pouvez faire une mise à jour du logiciel tournant sur le produit.

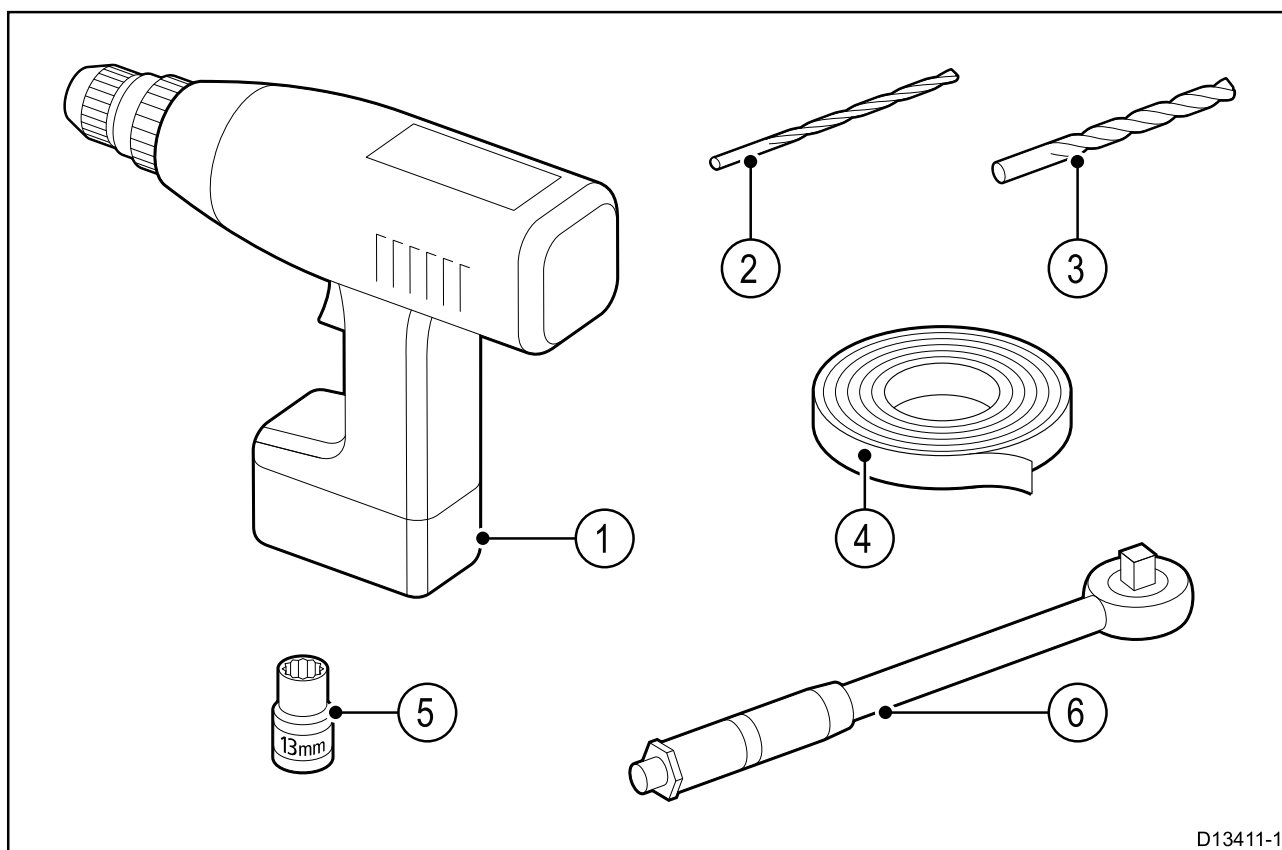
- Raymarine publie régulièrement des mises à jour logicielles permettant d'améliorer la performance du produit et de bénéficier de nouvelles fonctionnalités.
- Le logiciel de nombreux produits peut être mis à jour par le biais d'un écran multifonctions (MFD) connecté et compatible.
- Consultez [www.raymarine.com/software/](http://www.raymarine.com/software/) pour voir les dernières mises à jour logicielles et la procédure de mise à jour pour votre produit spécifique.

**Important :**

- Pour éviter les éventuels problèmes liés au logiciel, veuillez à toujours suivre soigneusement les instructions de mise à jour pertinentes, dans l'ordre indiqué.
- En cas de doute sur la procédure à suivre pour mettre à jour votre produit, demandez conseil à votre revendeur ou à l'assistance technique Raymarine.

### 3.5 Outillage nécessaire

Les outils suivants sont nécessaires pour installer le produit :



D13411-1

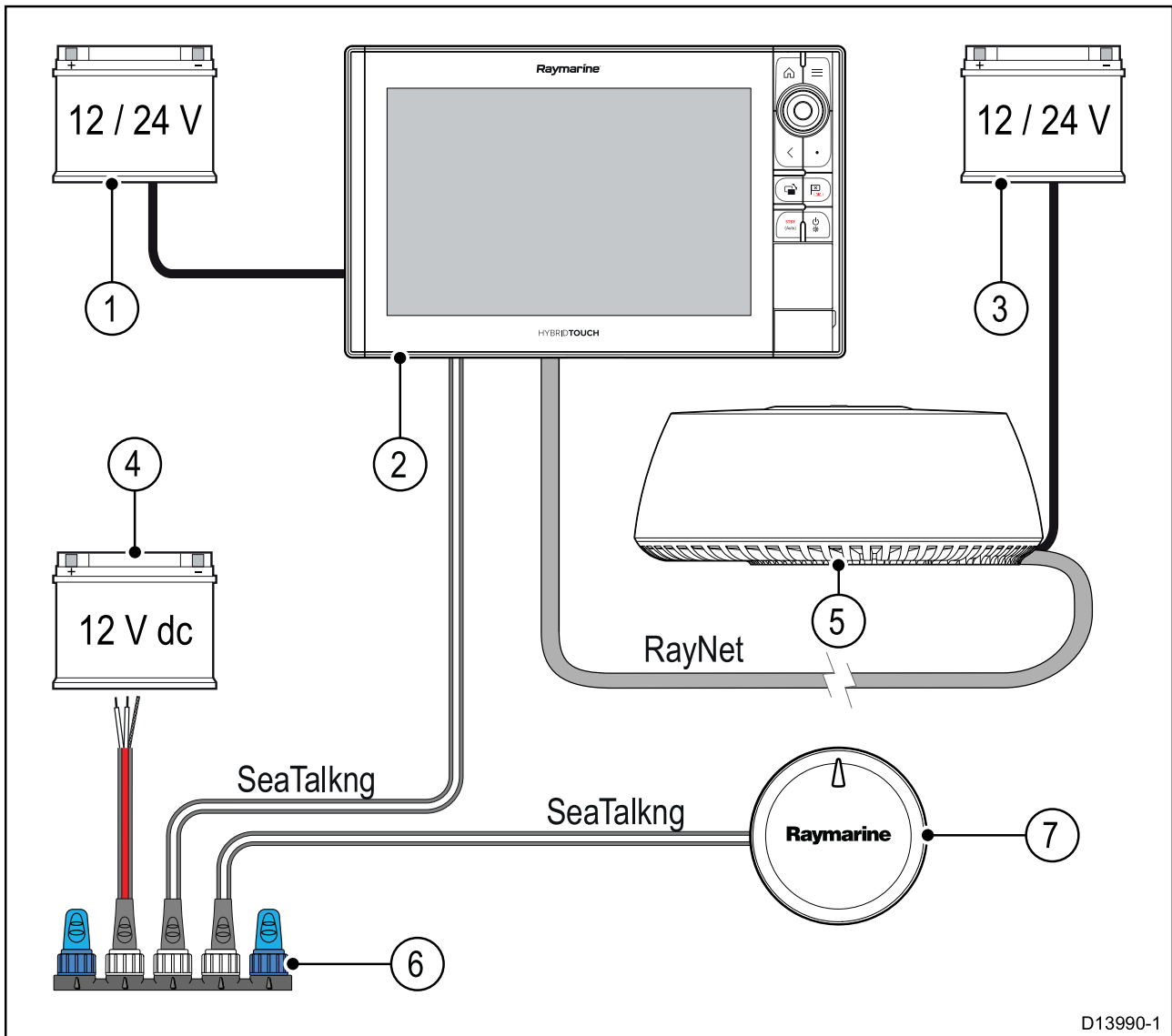
Numéro de pièce	Description	Quantité
1	Perceuse électrique	1
2	Foret Ø 3 mm	1
3	Foret Ø 10 mm	1
4	Ruban adhésif	1
5	Clé à douille 13 mm	1
6	Clé dynamométrique	1

### 3.6 Systèmes standard

**Note :** Les illustrations suivantes montrent les différents produits qui peuvent être connectés à un système type. Ces systèmes sont seulement donnés à titre indicatif et peuvent varier par rapport à

l'installation prévue. Pour obtenir des informations sur les câbles et les accessoires disponibles, voir la section [Chapitre 10 Pièces de rechange et accessoires](#).

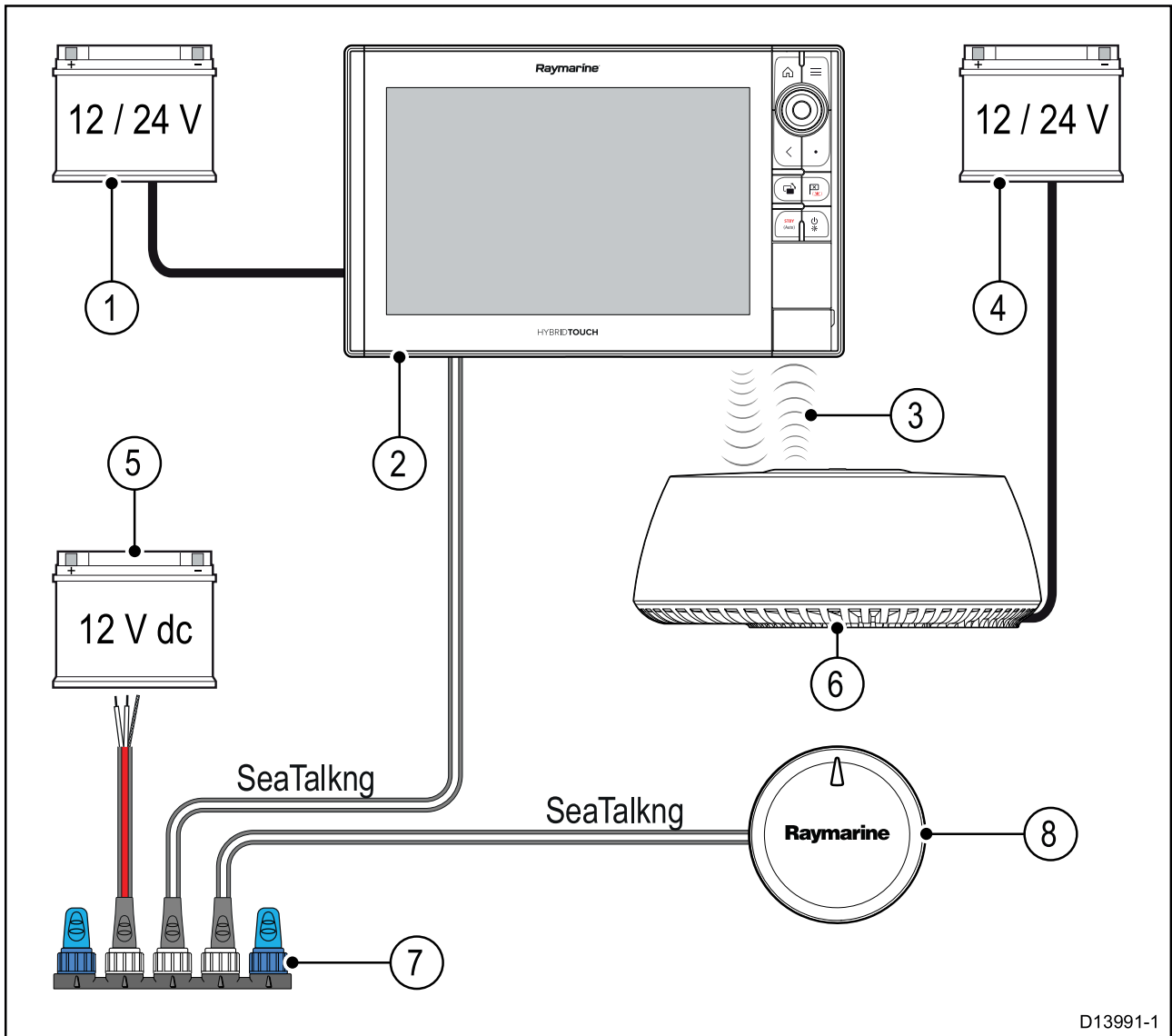
**Exemple : système radar de base (connexion de données câblée)**



D13990-1

N°	Description
1	Alimentation pour l'écran multifonctions.
2	Écran multifonctions.
3	Alimentation pour le radôme.
4	Alimentation pour le bus SeaTalkng® (12 V SEULEMENT).
5	Radôme Doppler Quantum™ 2.
6	Bus SeaTalkng® (p. ex. circuit principal ou connecteur 5 voies).
7	Evolution EV-1 / EV-2 (nécessaire pour les fonctionnalités Doppler et MARPA).

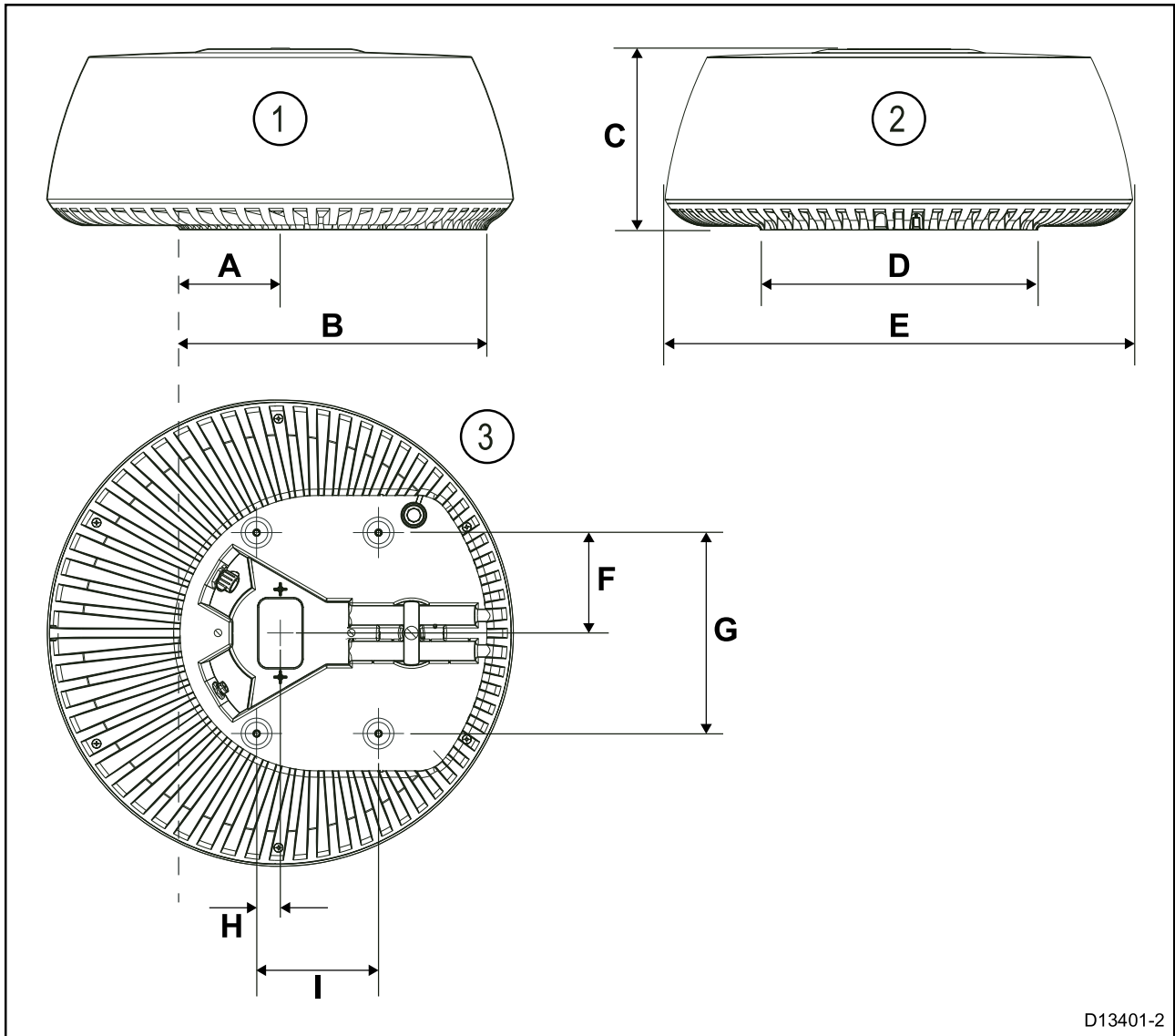
**Exemple : système radar de base (connexion de données sans fil)**



D13991-1

N°	Description
1	Alimentation pour l'écran multifonctions.
2	Écran multifonctions.
3	Liaison de données WiFi (du radôme au MFD).
4	Alimentation pour le radôme.
5	Alimentation pour le bus SeaTalkng® (12 V SEULEMENT).
6	Radôme Doppler Quantum™ 2.
7	Bus SeaTalkng® (p. ex. circuit principal ou connecteur 5 voies).
8	Evolution EV-1 / EV-2 (nécessaire pour les fonctionnalités Doppler et MARPA).

### 3.7 Dimensions du produit



D13401-2

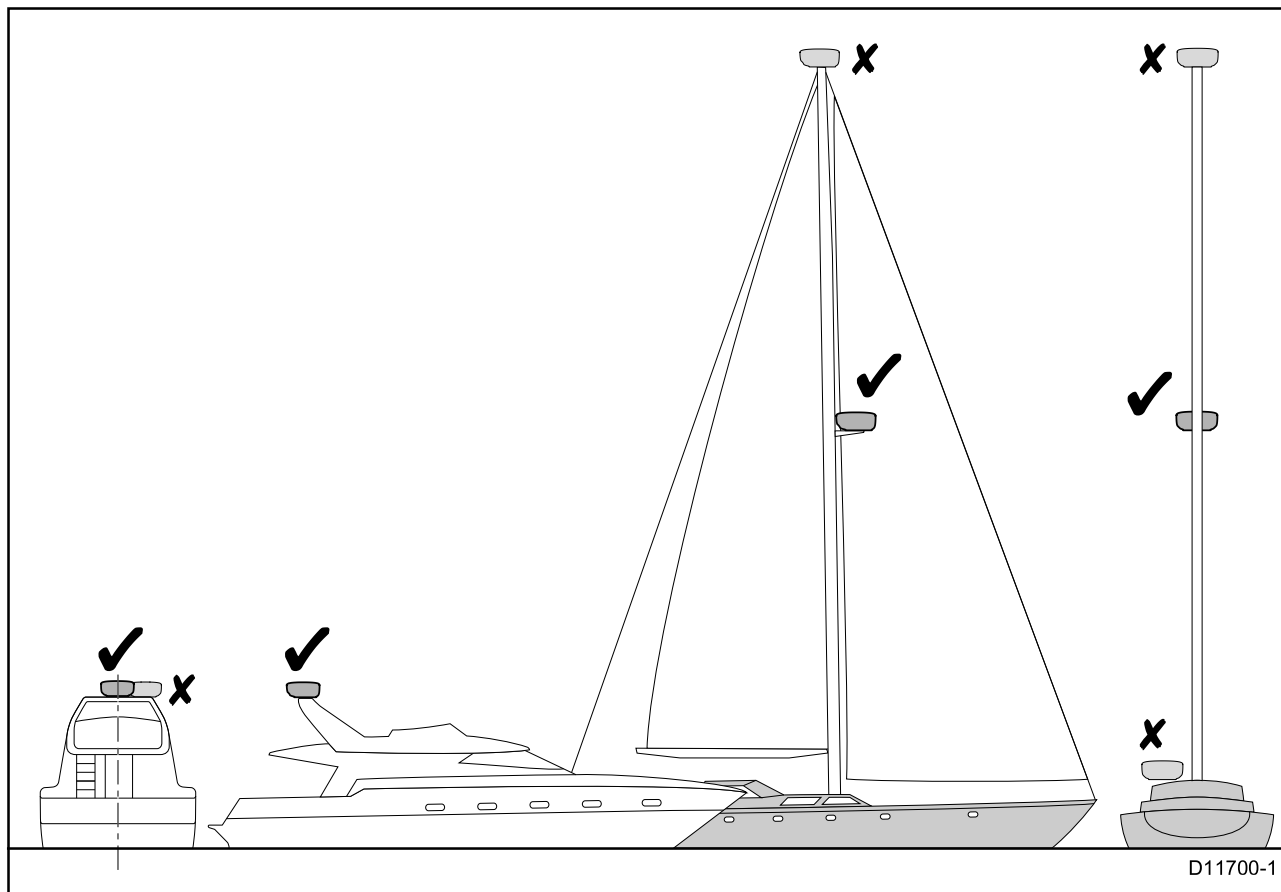
1. Vue de côté de l'antenne.
2. Vue arrière de l'antenne.
3. Vue de dessous de l'antenne.

Dimensions	Mesure	Description
A	116,0 mm (4,57")	Distance entre la ligne médiane de l'antenne et l'avant de l'embase de montage.
B	355,0 mm (13,98")	Distance entre l'arrière de l'embase de montage et l'avant de l'embase de montage.
C	209,5 mm (8,25")	Hauteur de l'antenne radar.
D	319,5 mm (12,58")	Largeur de l'embase de montage (arrière de l'unité).
E	541,0 mm (21,30")	Largeur de l'antenne.
F	116,5 mm (4,59")	Distance entre la ligne médiane et le trou de fixation arrière.
G	233,0 mm (9,17")	Distance entre les trous de fixation.

Dimensions	Mesure	Description
H	27,5 mm (1,08")	Distance entre la ligne médiane et le trou de fixation avant.
I	141,5 mm (5,57")	Distance entre les trous de fixation avant et arrière.

### 3.8 Choix d'un emplacement

La hauteur optimale pour l'antenne Quantum™ correspond à un endroit suffisamment élevé au-dessus de la ligne de flottaison pour offrir une longue ligne de vue vers l'horizon, sans toutefois risquer d'être affectée par le tangage et le roulis du navire.



L'antenne doit également être montée à un emplacement où elle est :

- Plus haute que la hauteur de tête.
- Facile d'accès.
- Aussi près que possible de la ligne médiane du navire.
- Sur un support rigide et stable, capable de supporter l'antenne en mer en toute sécurité.
- Éloignée des grands objets tels que le flybridge, les grandes cheminées de machines, les projecteurs de recherche, les cornes de brume, les mâts, etc. (voir la section **Zones d'ombre et faux échos** pour plus d'informations).
- Éloignée de la chaleur et des fumées.
- Éloignée d'au moins 1 m (3') des compas magnétiques ou autres antennes.

### Zones d'ombre et faux échos

Installez l'antenne radar aussi loin que possible des superstructures importantes et des appareils volumineux, tels que cheminées des machines, projecteurs de recherche, cornes de brume, sirènes ou mâts. Ces objets peuvent créer des zones d'ombre et de faux échos. Ces objets peuvent causer des zones d'ombre et de faux échos. Par exemple, en installant l'antenne radar contre un mât, les échos de cibles importantes peuvent être réfléchis par ledit mât. Les voiles mouillées peuvent

également créer des zones d'ombre, et donc les performances du radar peuvent être affectées par temps de pluie. Il est particulièrement important de veiller à éviter les zones d'ombre à proximité de l'étrave. Il peut s'avérer efficace de surélever, voire d'abaisser la position de l'antenne radar pour réduire ces effets indésirables.

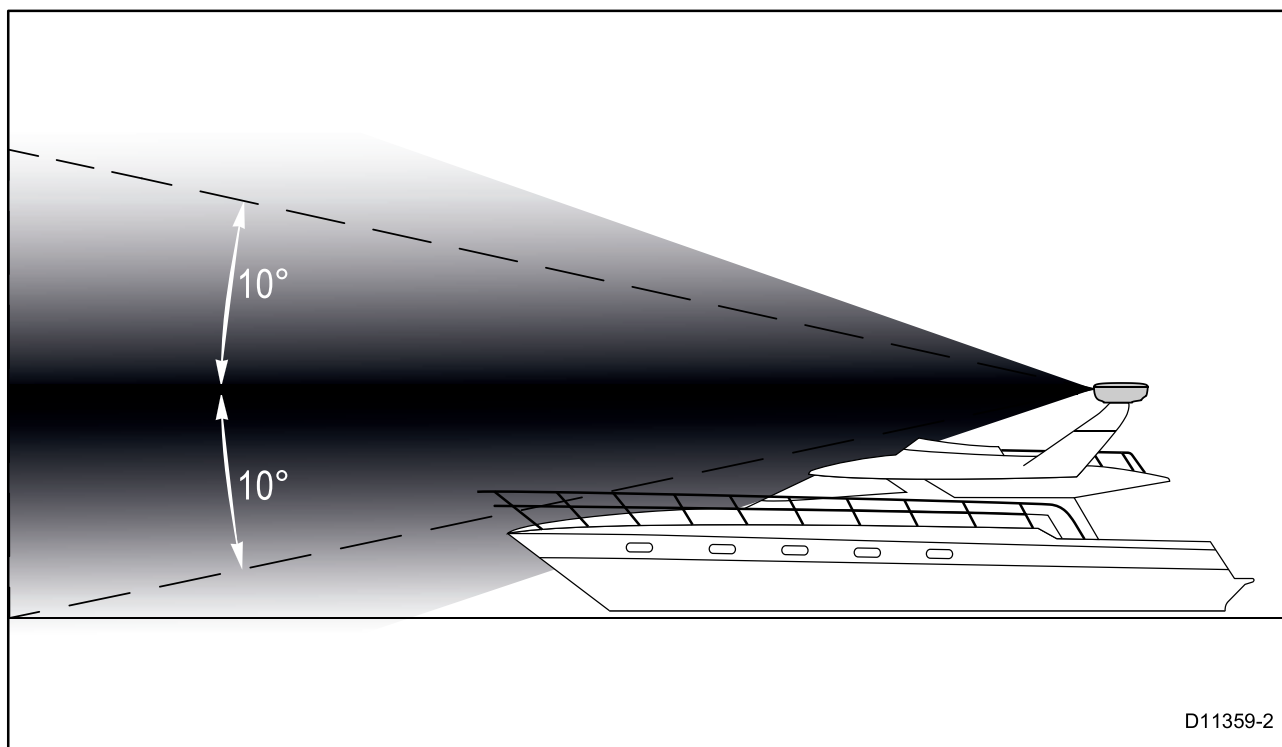
L'intensité du faisceau d'ondes radar diminue dans les zones d'ombre au-delà des obstructions qui les provoquent. Les secteurs aveugles sont ceux où l'intensité du faisceau devient inférieure au minimum nécessaire pour qu'une cible produise un écho. Ce phénomène peut se produire même à courte portée. Pour cette raison, il est particulièrement important de déterminer la largeur angulaire et le gisement relatif de chaque zone d'ombre lors de l'installation de l'antenne.

L'écran multifonctions permet de détecter les zones d'ombre et les faux échos. Par exemple, les parasites renvoyés par la mer peuvent être un bon moyen de détecter les arcs aveugles. Les secteurs sombres à l'écran radar peuvent indiquer des zones d'ombre. Ces données doivent être affichées à côté de l'écran radar de manière à avertir les opérateurs de faire particulièrement attention à la présence de cibles dans ces secteurs.

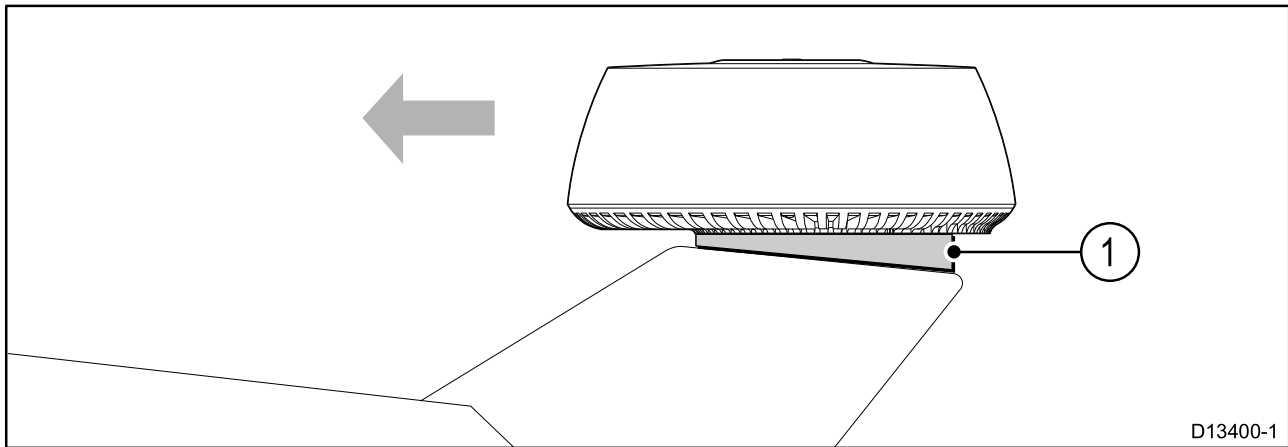
## Angle horizontal de pose de l'antenne radar

Vérifiez que le plan de rotation de l'antenne radar est parallèle à la surface de l'eau

L'angle vertical du faisceau par rapport à l'antenne fait environ  $20^\circ$  ce qui garantit une détection correcte des cibles même dans les mouvements de tangage et de roulis du bateau.



L'étrave des coques planantes et de certaines coques à déplacement se soulève à la vitesse de croisière. Cette caractéristique peut relever l'angle du faisceau d'ondes radar et altérer les capacités de détection des cibles rapprochées. Dans certains cas, il peut s'avérer nécessaire de compenser cette variation d'assiette afin d'optimiser la détection des cibles. Il suffit de poser une cale oblique ou des rondelles entre le support et l'embase de l'antenne radar de manière à maintenir l'axe du faisceau d'ondes radar parallèle à la surface de l'eau quand le navire se déplace à sa vitesse de croisière.



N°	Description
1	Cale ou rondelles

### Antennes radar multiples — sélection des emplacements

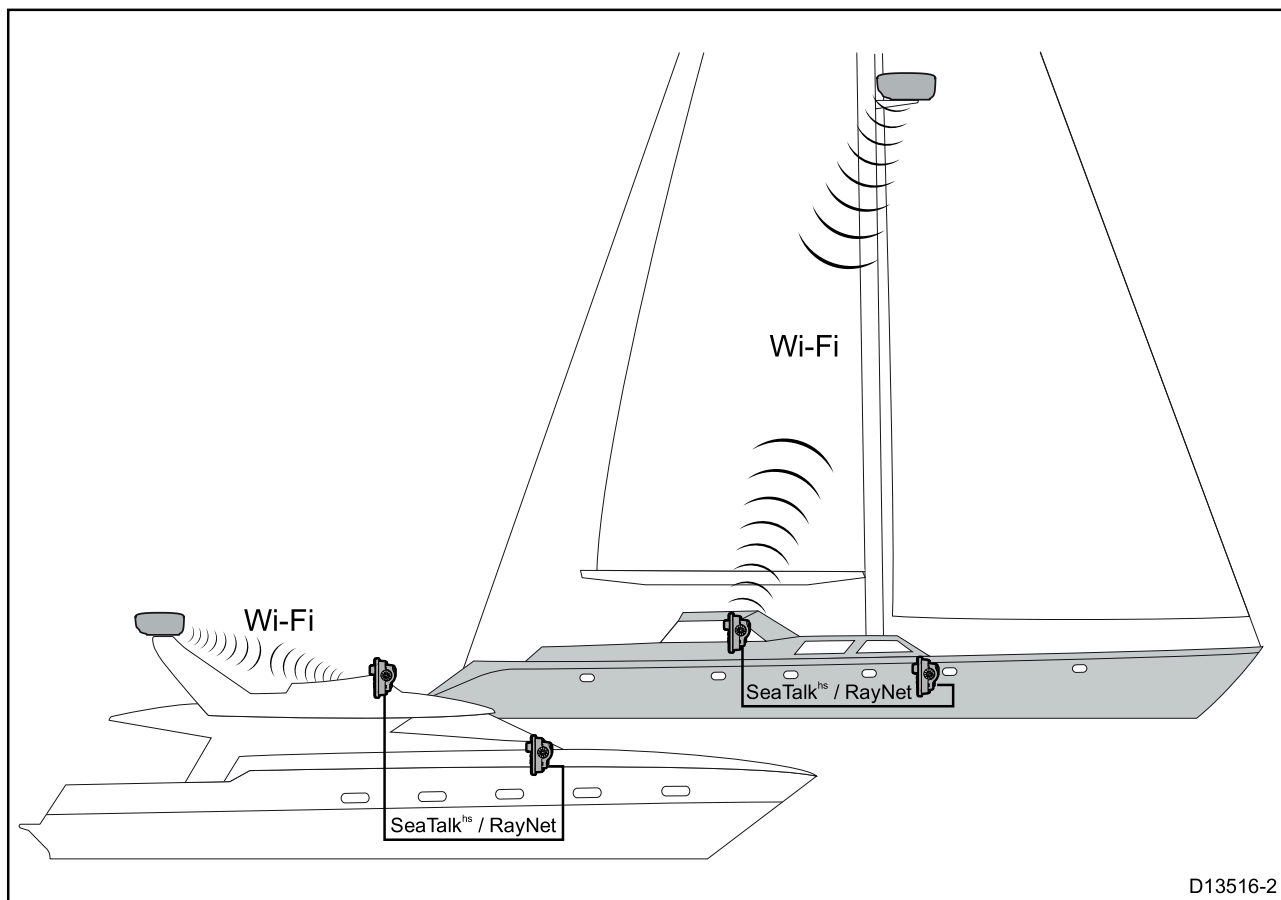
Points importants à considérer lors de l'installation d'antennes radar multiples sur le même navire.

- Les antennes doivent être montées au-dessus l'une de l'autre, séparées verticalement d'au moins 0,5 m (1,6'). Ceci s'applique à tous les emplacements d'installation sur le navire.
- Les antennes multiples doivent être montées de façon à minimiser les interférences entre les largeurs de faisceau verticales des 2 antennes.
- Dans tous les cas, vous devez chercher à maximiser la distance de séparation, afin de réduire les risques d'interférence.



### 3.9 Exigences d'installation Quantum avec WiFi seul

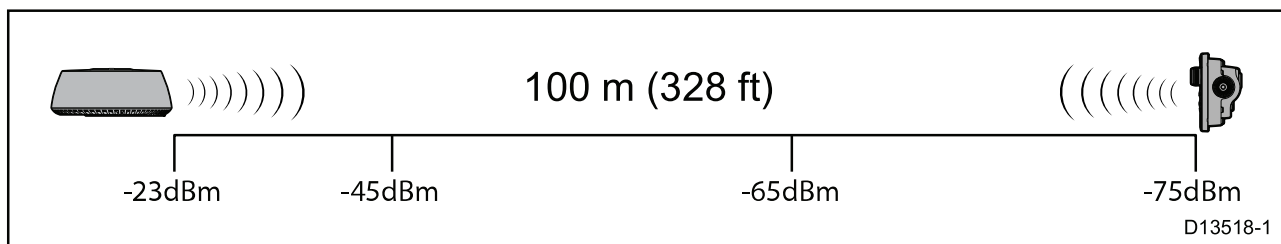
Bien que les performances WiFi aient été testées et éprouvées dans de nombreux scénarios d'installation différents, il convient de tenir compte des exigences ci-dessous avant de choisir un emplacement pour le radar Quantum™.



Dans les systèmes comportant plusieurs MFD, le radar doit être connecté aux MFD les plus proches, ou aux MFD offrant la ligne de vue la plus dégagée jusqu'au radar.

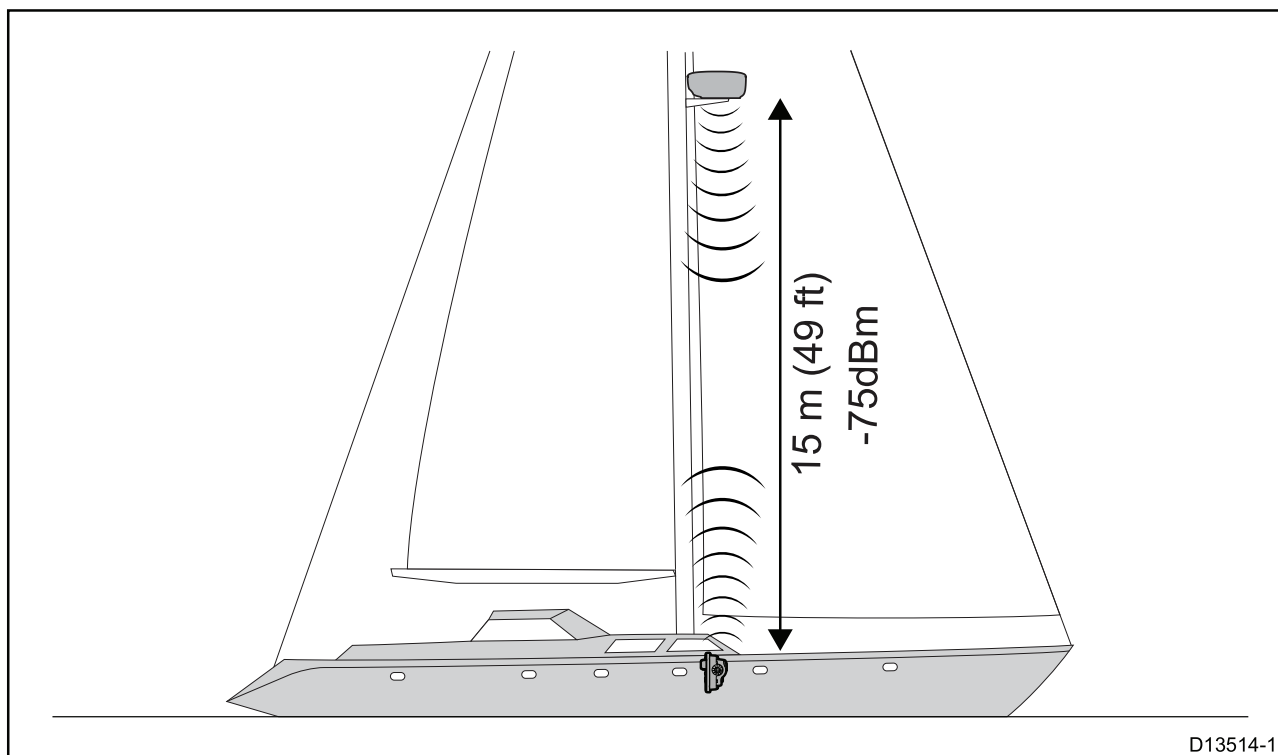
La distance maximale entre le MFD et le radar varie en fonction de l'environnement d'installation (c.-à-d. des obstacles et des interférences).

#### Exemple 1 – Ciel ouvert, ligne de vue optimale



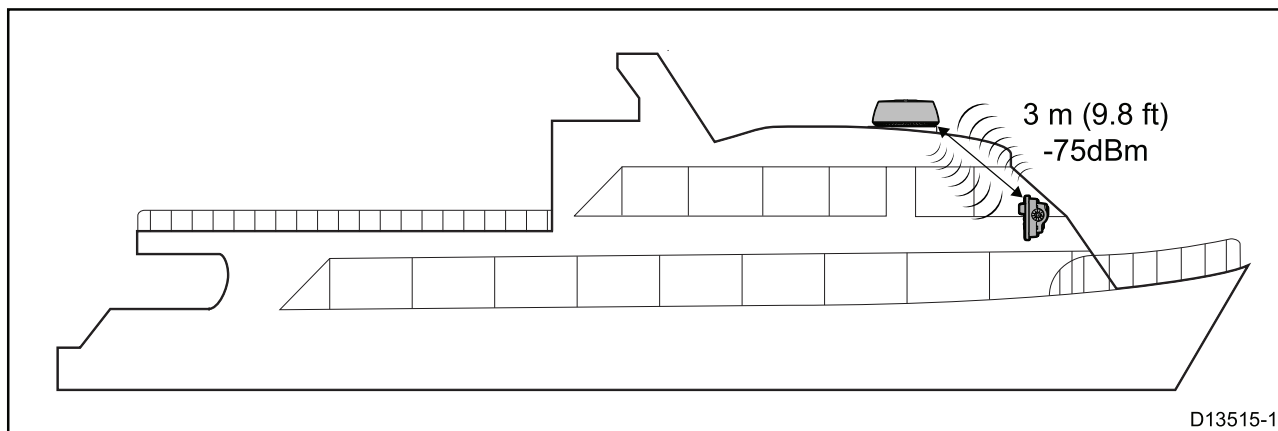
Dans des conditions optimales de ligne de vue en plein air, il est possible d'établir une connexion fiable à des distances allant jusqu'à 100 m (328'). Cependant, comme de nombreux facteurs peuvent jouer, il est toujours nécessaire d'effectuer une étude du site pré-installation. Pour des performances WiFi fiables, l'intensité du signal doit être supérieure à -75 dBm. Pour améliorer la performance WiFi, le signal doit être le plus proche possible de zéro (p. ex. -40 dBm est préférable à -75 dBm). Vous pouvez évaluer la puissance potentielle du signal à l'endroit souhaité pendant l'étude du site pré-installation en utilisant une application d'analyse WiFi sur votre appareil intelligent.

## Exemple 2 — Le signal passe par un rouf en fibre de verre



Dans l'exemple ci-dessus, la distance maximale pour une performance WiFi acceptable est de 15 mètres (49'), à cause du rouf épais en fibre de verre à traverser par le signal.

## Exemple 3 — le signal passe par une lourde structure



Dans l'exemple ci-dessus, la distance maximale pour une performance WiFi acceptable est de 3 mètres (9,8'), à cause de la toiture métallique à traverser par le signal.

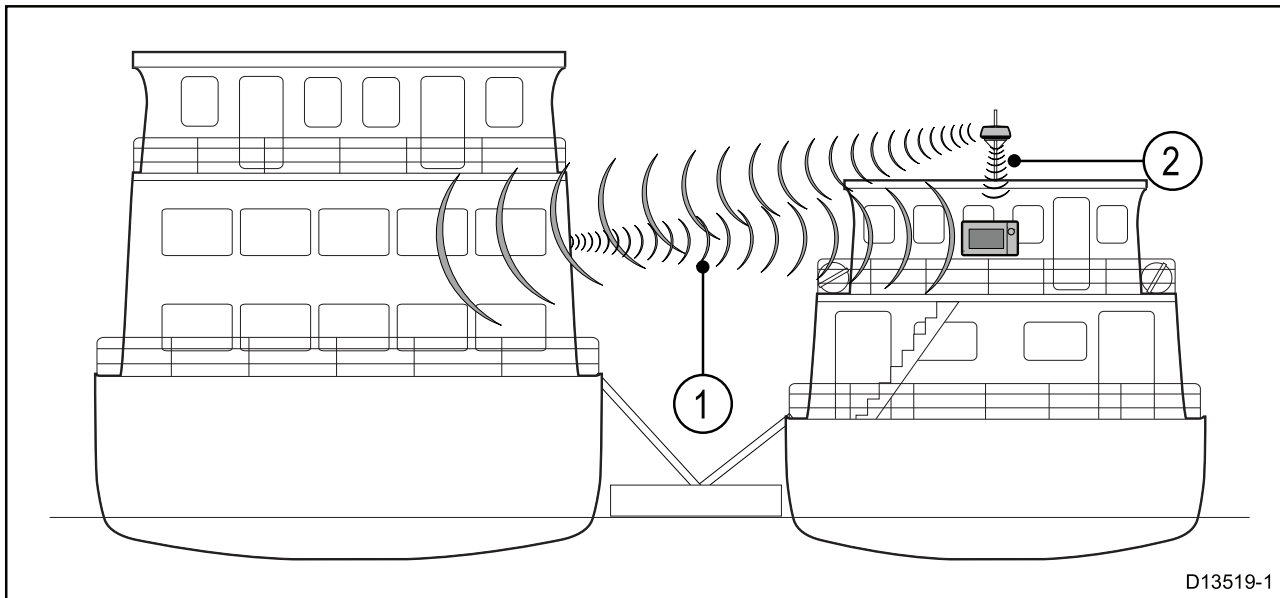
Des obstacles dans la ligne de vue directe entre le radar et le MFD affecteront également la performance WiFi. L'impact de chaque obstacle est généralement minime, mais les effets sont cumulatifs. Les obstacles peuvent comprendre, sans pour autant s'y limiter :

- **Structure du navire** — Si le signal WiFi passe par une cloison ou un rouf du navire, la performance WiFi est affectée. En fonction du matériau et de l'épaisseur de la structure, l'impact peut être sévère ; par exemple, une cloison épaisse en acier pourrait complètement bloquer le signal WiFi.
- **Montage du radar** — Le type d'installation peut affecter la performance ; par exemple, un montage sur un support en acier massif affectera davantage la performance qu'un montage sur une fixation de type barre.
- **Équipements électriques et autres objets** — Tout objet situé dans la ligne de vue directe entre le radar et le MFD peut affecter la performance WiFi. Les périphériques électriques, électroniques et électromagnétiques auront un impact plus important que les meubles.
- **Installation** — L'installation du MFD peut aussi affecter la performance WiFi ; par exemple, si le MFD est installé à plat dans un tableau de bord en acier, la performance WiFi sera affectée.

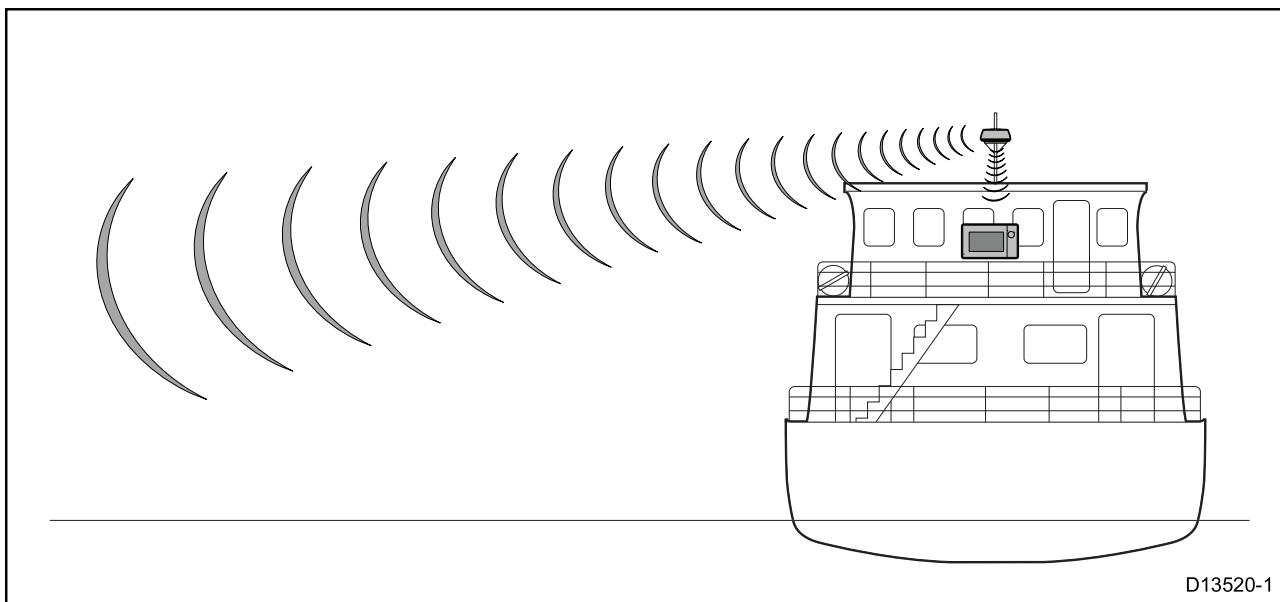
## Réflexion du signal WiFi

Quand vous déterminez un emplacement pour votre radar Quantum qui sera connecté par WiFi, il est important d'examiner les effets potentiels de votre environnement sur le signal WiFi. Le signal WiFi se réfléchira ou "rebondira" sur les objets avoisinants, ce qui peut créer un chemin plus facile pour le signal, et bien que votre connexion semble fiable, elle pourrait se dégrader rapidement quand vous sortez votre navire au large.

### Exemple



1. Dans cet exemple, le signal WiFi rebondit sur un navire à proximité et revient par les fenêtres du pont, ce qui donne un chemin plus facile que de passer à travers la toiture métallique.
2. Dans cet exemple, le signal WiFi est réduit quand il passe à travers la toiture métallique. Mais ce chemin peut-être le seul possible pour le signal quand le navire est au large.



### **Danger : Connexion WiFi Quantum**

Pendant l'installation, vous trouverez généralement une structure faisant obstruction au signal WiFi. Avant d'utiliser le radar pour la navigation, veuillez à tester la fiabilité de votre connexion WiFi au large et loin de tout autre navire ou structure.

## Choix d'un emplacement pour la fonction sans fil

Comme de nombreux facteurs peuvent influencer les performances sans fil, il est important de les tester à l'emplacement souhaité avant d'installer les produits sans fil.

### Distance

La distance entre les produits sans fil doit toujours rester minimale. Ne dépassez pas la portée maximale spécifiée pour votre produit sans fil (la portée maximale varie en fonction des appareils).

Les performances sans fil se dégradent avec la distance. Les produits éloignés recevront donc moins de bande passante. Les produits installés près de leur portée sans fil maximale risquent d'avoir des connexions plus lentes, des pertes du signal ou pourraient même être dans l'impossibilité de se connecter.

### Ligne de vue

Pour les meilleurs résultats, le produit sans fil doit avoir une ligne de vue directe et sans obstacle jusqu'au produit auquel il sera connecté. Toute obstruction physique pourrait dégrader voire même bloquer le signal sans fil.

La construction de votre navire peut avoir un impact sur les performances sans fil. Par exemple, les cloisons structurelles et les toitures métalliques réduiront et dans certains cas bloqueront le signal sans fil.

Les performances peuvent également se dégrader si le signal sans fil passe par une cloison contenant des câbles électriques.

Les surfaces réfléchissantes telles que les surfaces métalliques, certains types de verre et même des miroirs peuvent considérablement affecter les performances ou même bloquer le signal sans fil.

### Interférences et autres équipements

Les produits sans fil doivent être installés à une distance d'au moins 1 m (3') :

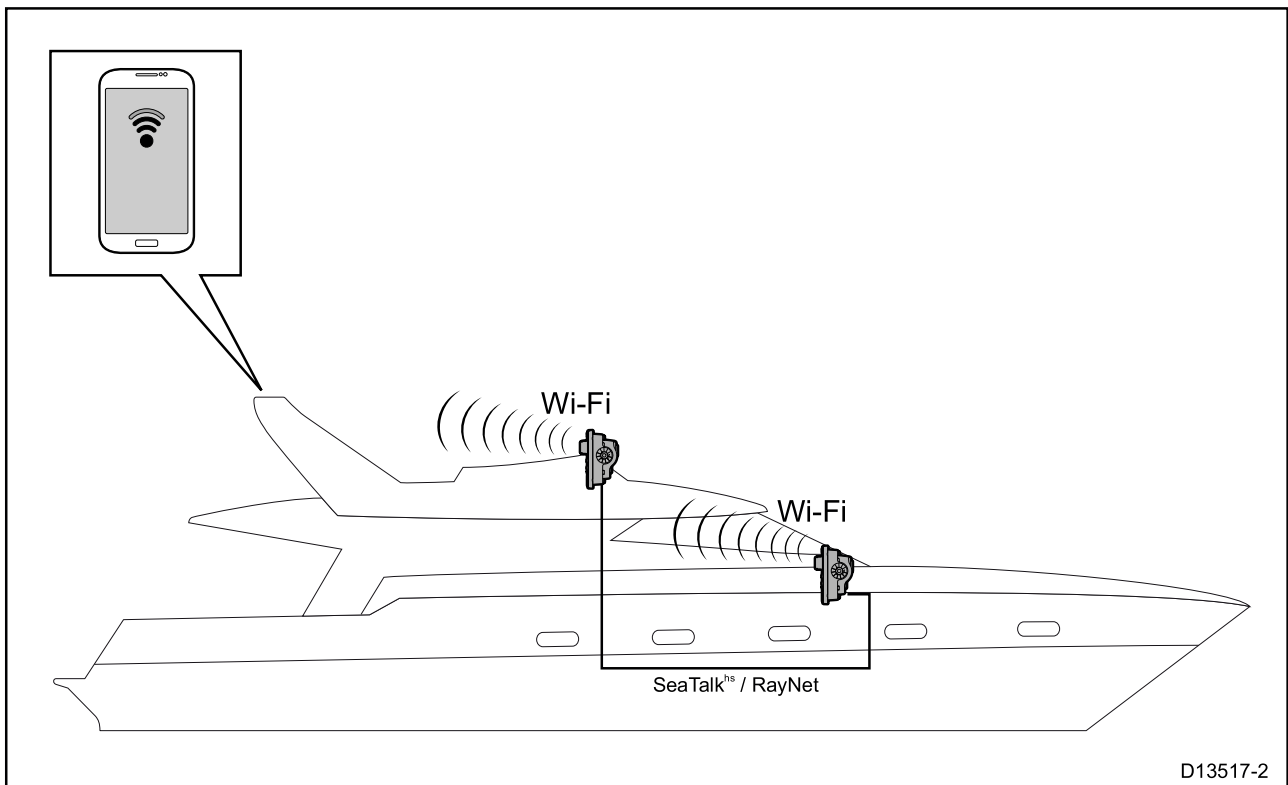
- des autres produits sans fil
- des produits émetteurs qui envoient des signaux sans fil dans la même plage de fréquences
- des autres équipements électriques, électroniques ou électromagnétiques susceptibles de générer des interférences

Les interférences provenant de produits sans fil appartenant à d'autres personnes peuvent également causer des interférences avec vos produits. Vous pouvez utiliser un outil d'analyse sans fil d'un autre fabricant/une application de smartphone pour évaluer le meilleur canal sans fil à utiliser (canal non utilisé ou utilisé par le moins d'appareils possible).

## Étude du site pré-installation — WiFi Analyzer

Avant d'installer un radar Quantum qui sera connecté par WiFi, il convient d'effectuer une étude du site pour vérifier que l'intensité du signal WiFi est suffisante pour maintenir une connexion fiable.

Il est recommandé d'effectuer l'étude du site à l'aide d'un appareil intelligent et d'une application d'analyse WiFi (par. ex. WiFi Analyzer de Farproc pour les appareils Android).



D13517-2

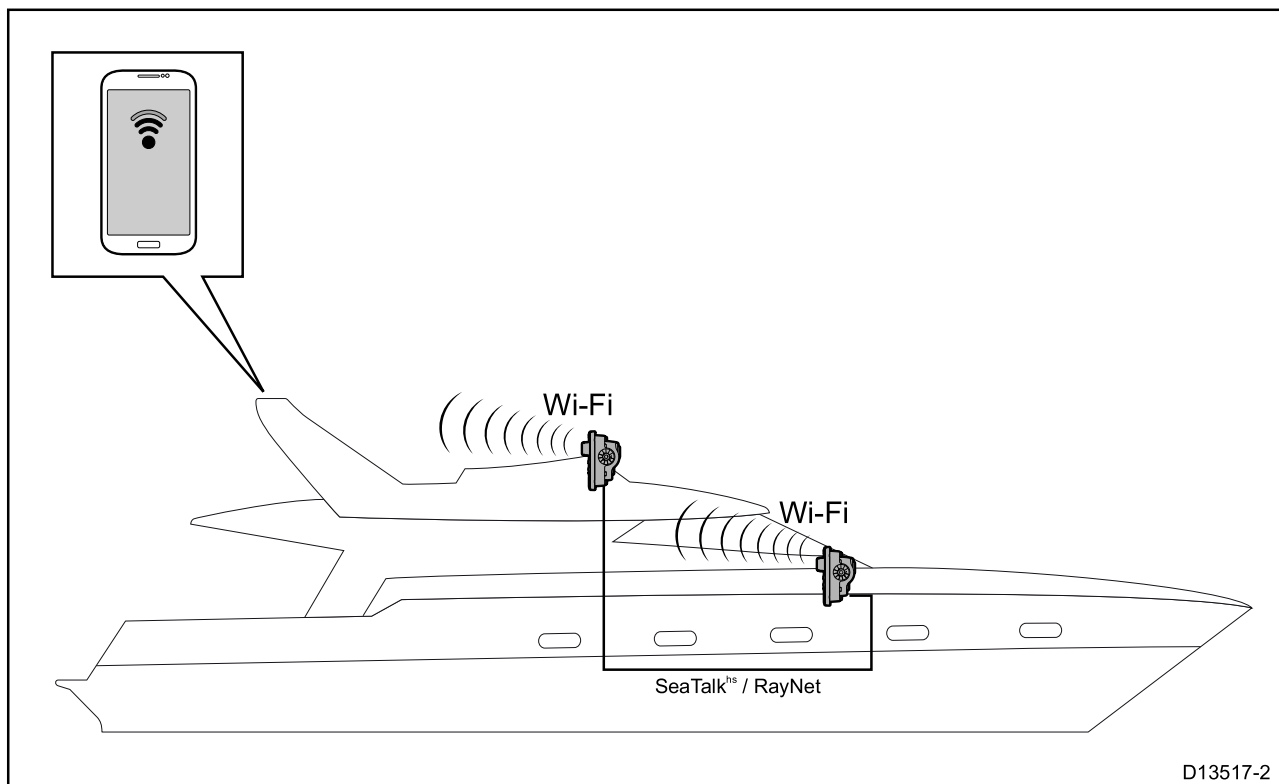
1. Installez l'application WiFi Analyzer sur votre appareil intelligent.
2. Activez la connexion WiFi de vos MFD : (**Écran d'accueil > Paramétrage > Connexions sans fil > WiFi > WiFi : On**)
3. Prenez note des noms WiFi des MFD (**Écran d'accueil > Paramétrage > Connexions WiFi > WiFi > Partage WiFi > Nom WiFi**).
4. Allez à l'emplacement prévu pour votre radar.
5. Ouvrez l'application WiFi Analyzer sur votre appareil intelligent puis cherchez les réseaux disponibles.
6. Déterminez l'intensité du signal du réseau WiFi de vos MFD à l'emplacement d'installation prévu.

*Pour une connexion WiFi fiable, l'intensité du signal doit être supérieure à  $-75\text{dBm}$ . Le signal doit être le plus proche de zéro possible (p. ex.  $-40\text{ dBm}$  est préférable à  $-75\text{ dBm}$ ).*

7. Si vous avez un signal faible ou intermittent, il faudra trouver pourquoi. Veuillez consulter le guide des exigences en terme d'emplacement WiFi pour établir la cause possible du problème.
8. Pour les réseaux comportant plusieurs MFD, répétez les étapes 2 à 7 pour chaque MFD sur votre réseau.

## Analyse du site pré-installation — App Raymarine

Vous pouvez aussi utiliser des applications Raymarine telles que **RayControl** ou **RayView** pour évaluer la fiabilité de la connexion WiFi à l'emplacement d'installation souhaité.

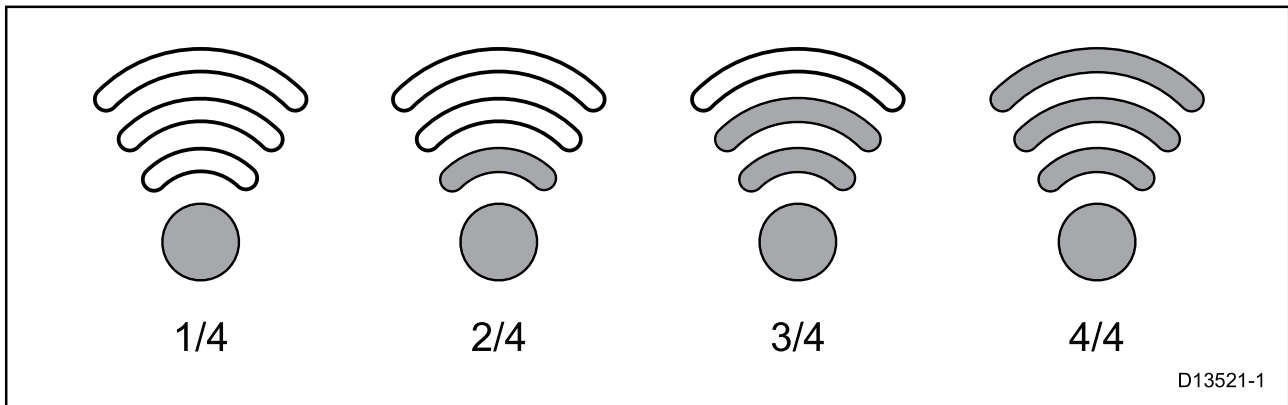


1. Activez la connexion WiFi de vos MFD : (**Écran d'accueil > Paramétrage > Connexions sans fil > WiFi > WiFi : On**)
2. Activez "Visualisation seulement" ou "Commande à distance" dans le menu de l'application mobile : (**Écran d'accueil > Paramétrage > Connexions sans fil > WiFi > Partage WiFi > Streaming vidéo**).
3. Prenez note des noms WiFi des MFD (**Écran d'accueil > Paramétrage > Connexions WiFi > WiFi > Partage WiFi > Nom WiFi**).
4. Allez à l'emplacement prévu pour votre radar.
5. À l'aide de votre appareil intelligent, cherchez les réseaux WiFi disponibles.
6. Trouvez le réseau de vos MFD puis vérifiez l'intensité du signal indiqué sur votre appareil.
7. Si vous avez un signal puissant, ouvrez une application mobile Raymarine telle que **RayView** ou **RayControl** puis vérifiez la fonctionnalité à l'endroit souhaité. Si vous n'avez pas de problème de performance pour exécuter l'application, vous pouvez procéder à l'installation.
8. Si vous avez un signal faible ou intermittent, il faudra trouver pourquoi. Veuillez consulter le guide des exigences en terme d'emplacement WiFi pour établir la cause possible du problème.
9. Pour les réseaux comportant plusieurs MFD, répétez les étapes 1 à 9 pour chaque MFD sur votre réseau.

### Intensité du signal WiFi

L'intensité du signal WiFi est mesurée en décibels par milliwatt (dBm). L'intensité du signal du réseau auquel vous êtes connecté est généralement représentée de manière graphique par un symbole WiFi.

La plage d'intensité du signal représentée par chaque barre remplie est déterminée indépendamment par chaque fabricant d'appareils. Cependant, la performance est généralement similaire.



- **1/4** — Maintien de connexion impossible, généralement accompagné d'une très faible vitesse de connexion (MFD **LightHouse™** : -150 dBm ou pire).
- **2/4** — Déconnexions et reconnexions intermittentes, généralement accompagnées d'une faible vitesse de connexion (MFD **LightHouse™** : -80dBm à -149 dBm).
- **3/4** — Connexion fiable, bonne vitesse de connexion (MFD **LightHouse™** : -70 dBm à -79 dBm).
- **4/4** — Connexion fiable, excellente vitesse de connexion (MFD **LightHouse™** : -55 dBm ou mieux).





## Chapitre 4 : Câbles et connexions

### Table des chapitres

- 4.1 Guide général de câblage en page 42
- 4.2 Vue d'ensemble des connexions en page 43
- 4.3 Connexion de l'alimentation en page 50
- 4.4 Connexion réseau en page 54

## 4.1 Guide général de câblage

### Types et longueur des câbles

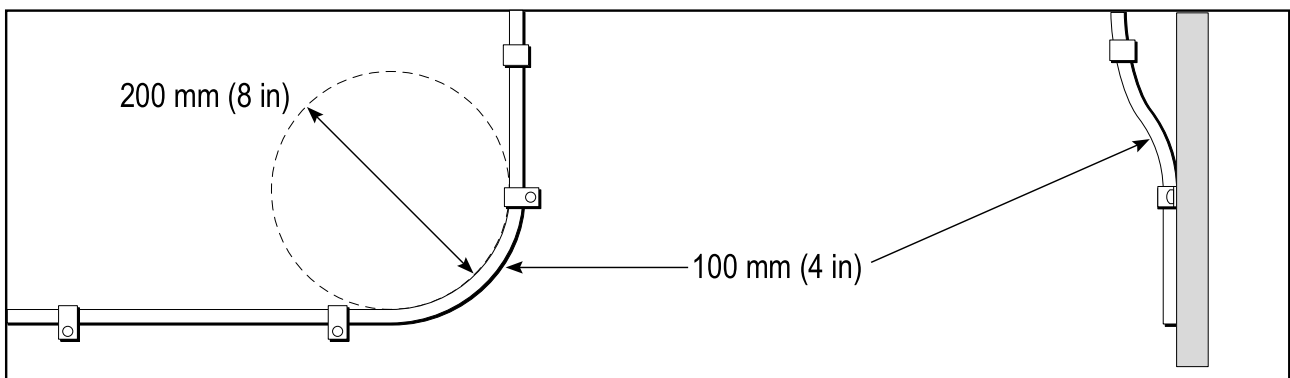
Il est important d'utiliser des câbles de type et de longueur appropriés.

- Sauf indication contraire utilisez uniquement des câbles standards de type correct, fournis par Raymarine.
- Vérifiez que tous les câbles non Raymarine sont de bonne qualité et du bon calibre. Par exemple, une longueur de câble d'alimentation plus importante peut nécessiter l'emploi d'un câble de section plus importante pour limiter les éventuelles chutes de tension.

### Cheminement des câbles

L'acheminement des câbles doit être soigneusement planifié afin d'optimiser les performances et prolonger leur durée de vie.

- PAS de coudes serrés. Si possible, le diamètre de la courbure doit faire au moins 200 mm (8") et le rayon au moins 100 mm (4").



- Protégez tous les câbles des dommages physiques et de la chaleur. Si possible, utilisez une gaine ou un tube. ÉVITEZ de faire passer les câbles dans les cales ou les ouvertures de porte, ou à proximité d'objets mobiles ou chauds.
- Fixez les câbles à l'aide de colliers ou de liens. Enroulez les longueurs de câble excédentaires et attachez les boucles à l'abri de tout dommage.
- Utilisez un passe-fil étanche chaque fois que le câble doit traverser le pont ou une cloison exposée.
- Ne faites PAS passer les câbles à proximité de moteurs ou de tubes fluorescents.

Il est recommandé de toujours faire passer les câbles de données aussi loin que possible des :

- autres appareils et câbles,
- lignes électriques conductrices de courant CC ou CA à forte intensité,
- antennes.

### Protection des câbles

Prévoyez des dispositifs de serre-câble appropriés. Protégez les connecteurs contre les contraintes mécaniques et vérifiez qu'ils ne peuvent pas se déconnecter inopinément par mer forte.

### Isolation du circuit

Une isolation appropriée du circuit est nécessaire pour les installations alimentées sous courant alternatif comme sous courant continu :

- Utilisez toujours des transformateurs-séparateurs ou un onduleur séparé pour alimenter PC, processeurs, écrans et autres instruments ou appareils électroniques sensibles.
- Utilisez toujours un transformateur-séparateur avec les câbles audio WEFAX (fac-similé météo).
- Utilisez toujours une alimentation électrique isolée quand vous vous servez d'un récepteur audio tiers.
- Utilisez toujours un convertisseur RS232/NMEA avec isolation optique sur les circuits de transmission de signal.

- Vérifiez toujours que les PC et autres appareils électroniques sensibles sont alimentés via un circuit dédié.

## **Blindage du câble**

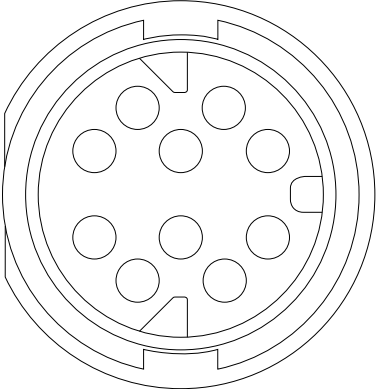
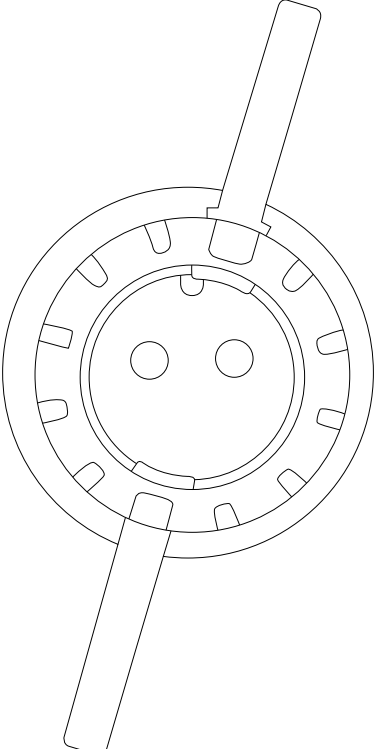
Vérifiez que tous les câbles de données sont correctement blindés et que ce blindage est intact.

## **Ferrites Antiparasites**

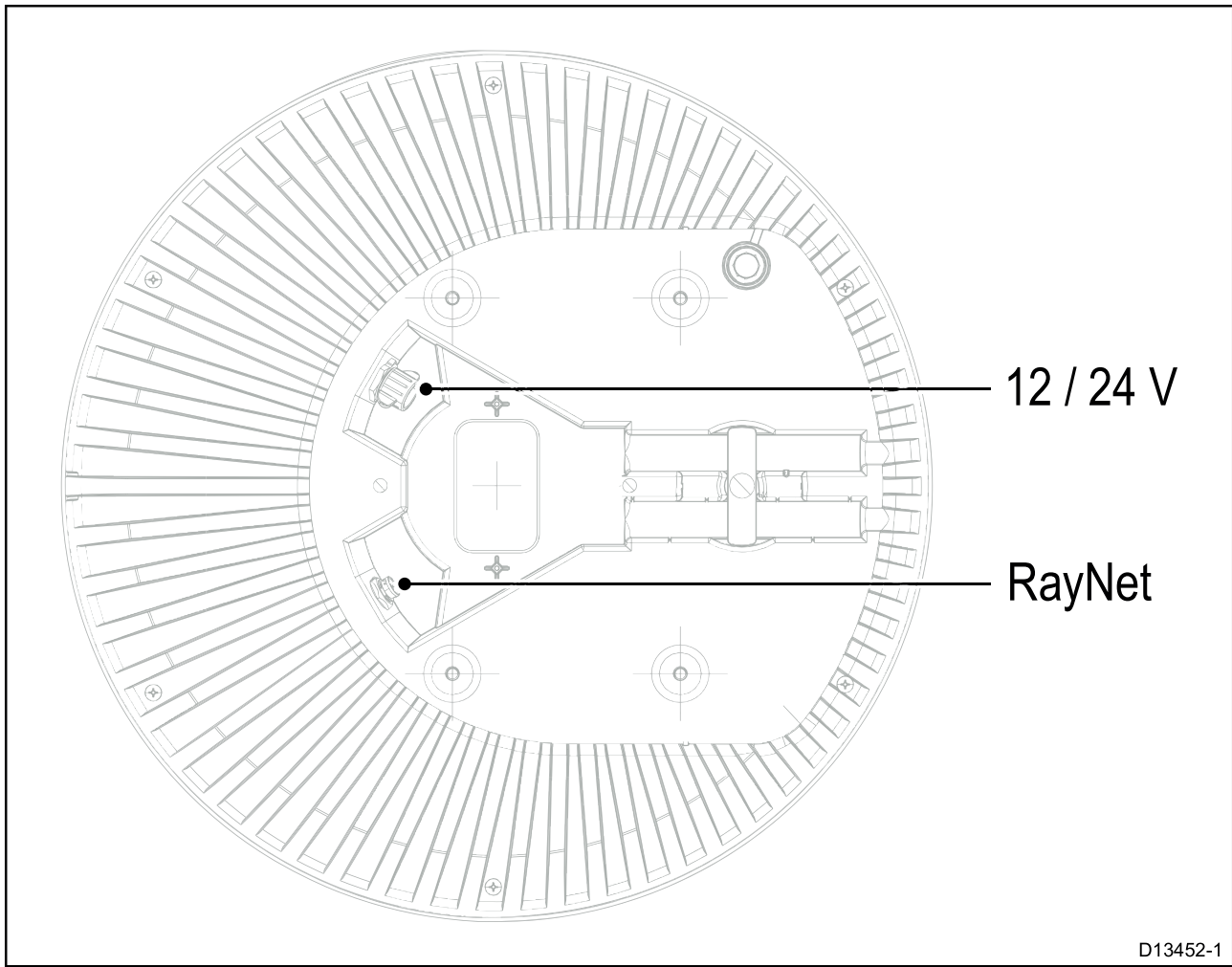
- Certains câbles Raymarine sont équipés ou fournis avec des ferrites antiparasites. Ces ferrites sont indispensables pour garantir un niveau correct de compatibilité électromagnétique. Si les ferrites sont fournies séparément des câbles (c.-à-d. non installées au préalable), vous devez installer les ferrites fournies en suivant les instructions fournies.
- S'il s'avère nécessaire d'enlever une ferrite pour une raison quelconque (par exemple : installation ou entretien), il est impératif de la réinstaller à son emplacement d'origine avant d'utiliser le produit.
- Utilisez uniquement des ferrites de type approprié, fournies par Raymarine ou un revendeur Raymarine agréé.
- Quand une installation nécessite d'ajouter plusieurs ferrites à un câble, des serre-câbles supplémentaires sont nécessaires pour éviter une tension excessive des connecteurs en raison du poids supplémentaire sur le câble.

## **4.2 Vue d'ensemble des connexions**

Utilisez les informations suivantes pour vous aider à identifier les connexions de votre produit.

Connecteur	Se connecte à :	Câbles adaptés
	<p>Réseau ou appareil RayNet. Non requis pour une connexion par WiFi.</p>	<p>Reportez-vous à la section <a href="#">Chapitre 10 Pièces de rechange et accessoires</a>.</p>
	<p>Alimentation électrique 12 V / 24 V.</p>	<p>Fournie avec votre produit.</p>

Les connexions d'alimentation et de données se trouvent sous l'antenne, comme illustré ci-dessous.



## Scénarios typiques d'acheminement des câbles

Il y a 4 scénarios typiques d'acheminement des câbles.

**Note :** Les options d'acheminement décrites et illustrées dans cette section supposent qu'une connexion de données physique est utilisée entre votre antenne radar et l'écran multifonctions (MFD). Cependant, si l'antenne est connectée à votre MFD par WiFi, une connexion physique RayNet n'est pas nécessaire.

1. Acheminement des câbles pour une antenne montée sur un support, en utilisant des câbles séparés pour les connexions d'alimentation et de données.
2. Acheminement des câbles pour une antenne montée sur un support, en utilisant le câble combiné alimentation/données d'une installation existante d'antenne radar Digital Raymarine. Cette configuration nécessite l'accessoire adaptateur en Y **A80308** (non fourni avec l'antenne).
3. Acheminement des câbles pour une antenne montée sur un mâtériau, en utilisant des câbles séparés pour les connexions d'alimentation et de données.
4. Acheminement des câbles pour une antenne montée sur un mâtériau, en utilisant le câble combiné alimentation/données d'une installation existante d'antenne radar Digital Raymarine. Cette configuration nécessite l'accessoire adaptateur en Y **A80308** (non fourni avec l'antenne).

## Acheminement des câbles — Montage sur support

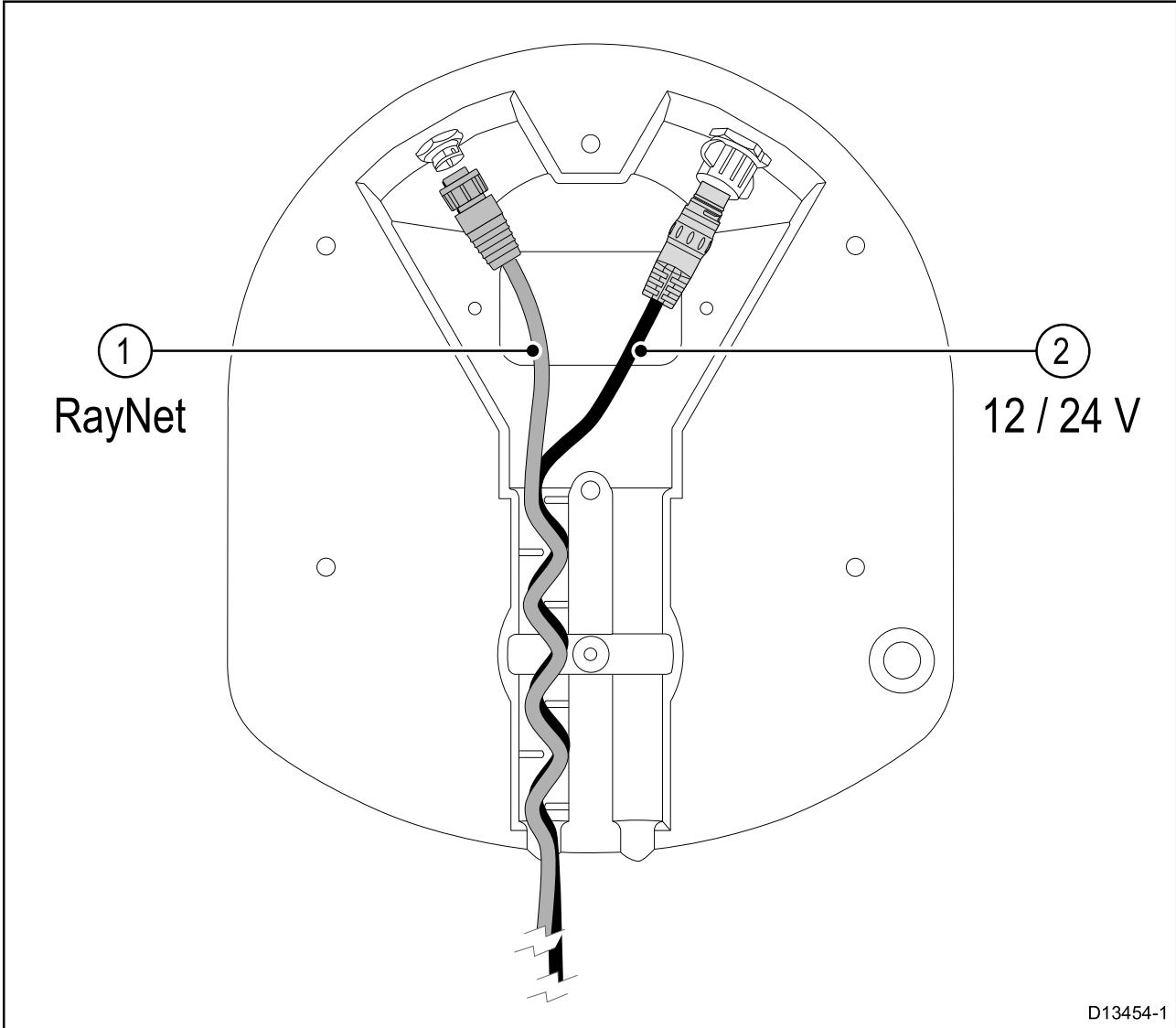
Il y a 2 scénarios typiques d'acheminement des câbles pour les installations avec montage sur support.

- Utilisation de câbles d'alimentation et données séparés.
- Utilisation d'un câble combiné alimentation/données à partir d'une antenne radar Digital Raymarine plus ancienne. Ce scénario nécessite l'accessoire adaptateur en Y **A80308** (non fourni avec l'antenne).

## Utilisation de câbles d'alimentation et données séparés

**Note :** Les options d'acheminement décrites et illustrées dans cette section supposent qu'une connexion de données physique est utilisée entre votre antenne radar et l'écran multifonctions (MFD). Cependant, si l'antenne est connectée à votre MFD par WiFi, une connexion physique RayNet n'est pas nécessaire.

Le schéma suivant illustre l'acheminement des câbles pour une antenne montée sur un support, en utilisant des câbles séparés pour les connexions d'alimentation et de données.

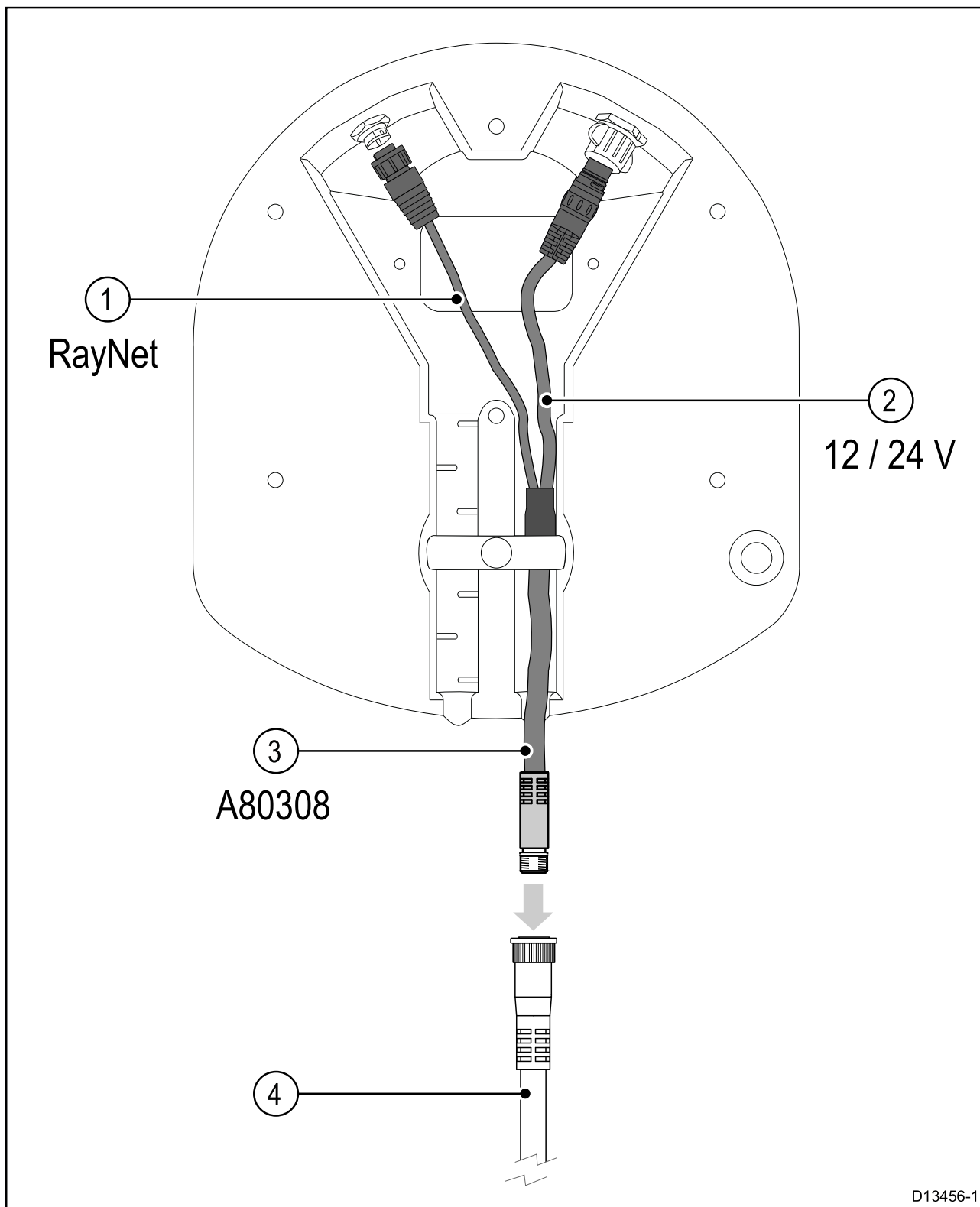


1. Connexion de données RayNet.
2. Connexion électrique 12 V / 24 V.

### **Note :**

- Un câble d'alimentation séparé est fourni avec tous les modèles de radar Quantum™.
- Certains modèles de radar Quantum™ ne sont pas fournis avec un câble RayNet. Reportez-vous à la section [Chapitre 2 Informations sur la documentation et le produit](#) pour obtenir des compléments d'information.
- Reportez-vous à la section [10.4 Câbles et connecteurs RayNet vers RayNet](#) pour obtenir des compléments d'information sur les câbles RayNet accessoires adaptés.

**Utilisation d'un câble combiné alimentation/données à partir d'un radar Digital Raymarine plus ancien.**



D13456-1

**Note :** Le câble adaptateur en Y est en fait blanc. Pour plus de clarté, il est illustré avec des couleurs différentes dans le schéma ci-dessus.

1. Connexion de données RayNet. Ce câble fait partie du câble accessoire adaptateur en Y **A80308**.
2. Connexion électrique 12 V / 24 V. Ce câble fait partie du câble accessoire adaptateur en Y **A80308**.
3. Câble accessoire adaptateur en Y **A80308** (non fourni avec l'antenne).
4. Câble d'alimentation/données combiné radar Digital existant.

## Acheminement des câbles — montage sur mâtereau

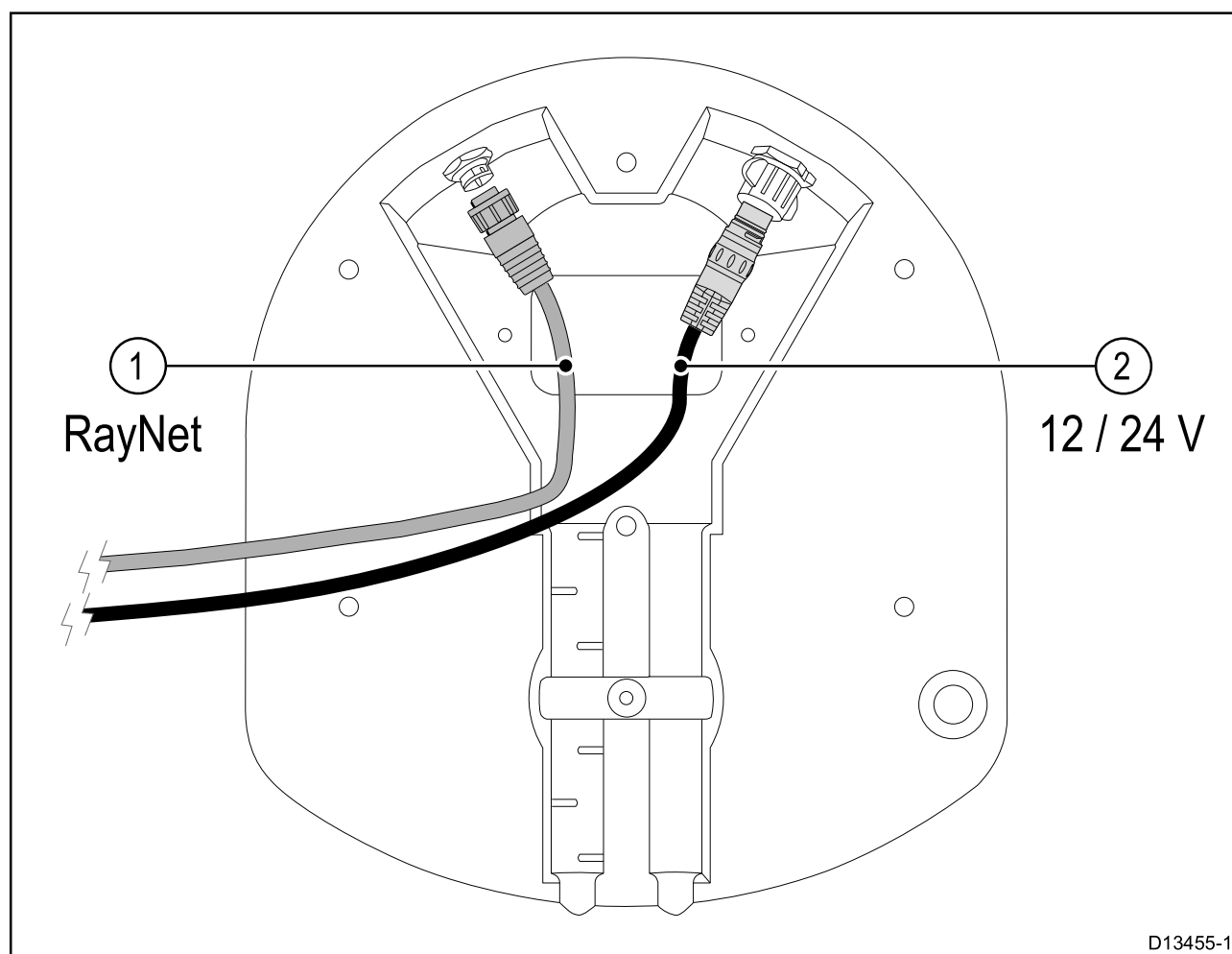
Il y a 2 scénarios typiques d'acheminement des câbles pour les installations avec montage sur mâtereau.

- Utilisation de câbles d'alimentation et données séparés.
- Utilisation d'un câble combiné alimentation/données à partir d'une antenne radar Digital Raymarine plus ancienne. Ce scénario nécessite l'accessoire adaptateur en Y **A80308** (non fourni avec l'antenne).

### Utilisation de câbles d'alimentation et données séparés

**Note :** Les options d'acheminement décrites et illustrées dans cette section supposent qu'une connexion de données physique est utilisée entre votre antenne radar et l'écran multifonctions (MFD). Cependant, si l'antenne est connectée à votre MFD par WiFi, une connexion physique RayNet n'est pas nécessaire.

Le schéma suivant illustre l'acheminement des câbles pour une antenne montée sur un support, en utilisant des câbles séparés pour les connexions d'alimentation et de données.



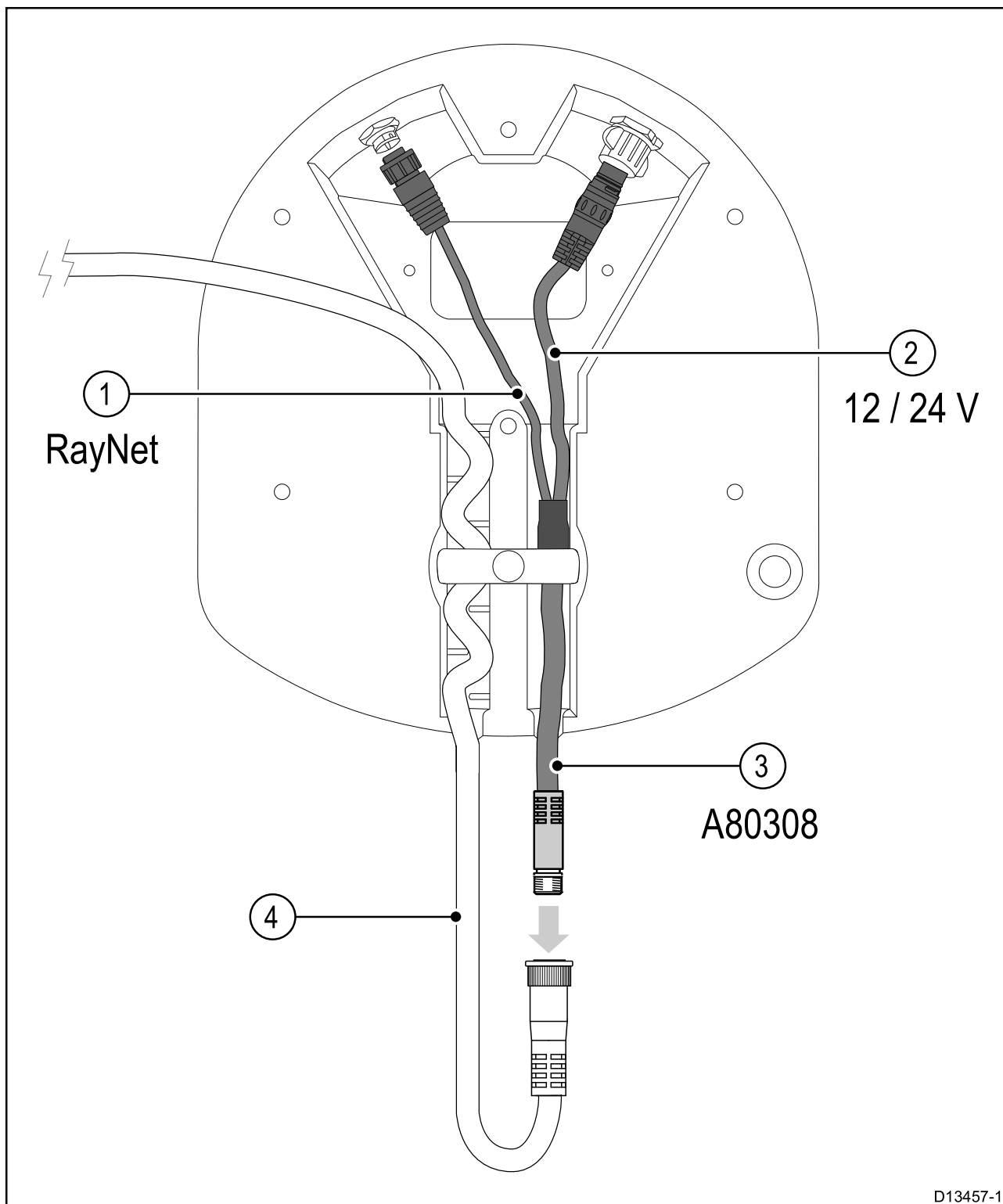
1. Connexion de données RayNet.
2. Connexion électrique 12 V / 24 V.

### Note :

- Un câble d'alimentation séparé est fourni avec tous les modèles de radar Quantum™.
- Certains modèles de radar Quantum™ ne sont pas fournis avec un câble RayNet. Reportez-vous à la section [Chapitre 2 Informations sur la documentation et le produit](#) pour obtenir des compléments d'information.
- Reportez-vous à la section [10.4 Câbles et connecteurs RayNet vers RayNet](#) pour obtenir des compléments d'information sur les câbles RayNet accessoires adaptés.



**Utilisation d'un câble combiné alimentation/données à partir d'un radar Digital Raymarine plus ancien.**



D13457-1

**Note :** Le câble adaptateur en Y est en fait blanc. Pour plus de clarté, il est illustré avec des couleurs différentes dans le schéma ci-dessus.

1. Connexion de données RayNet. Ce câble fait partie du câble accessoire adaptateur en Y **A80308**.
2. Connexion électrique 12 V / 24 V. Ce câble fait partie du câble accessoire adaptateur en Y **A80308**.
3. Câble accessoire adaptateur en Y **A80308** (non fourni avec l'antenne).
4. Câble d'alimentation/données combiné radar Digital existant.

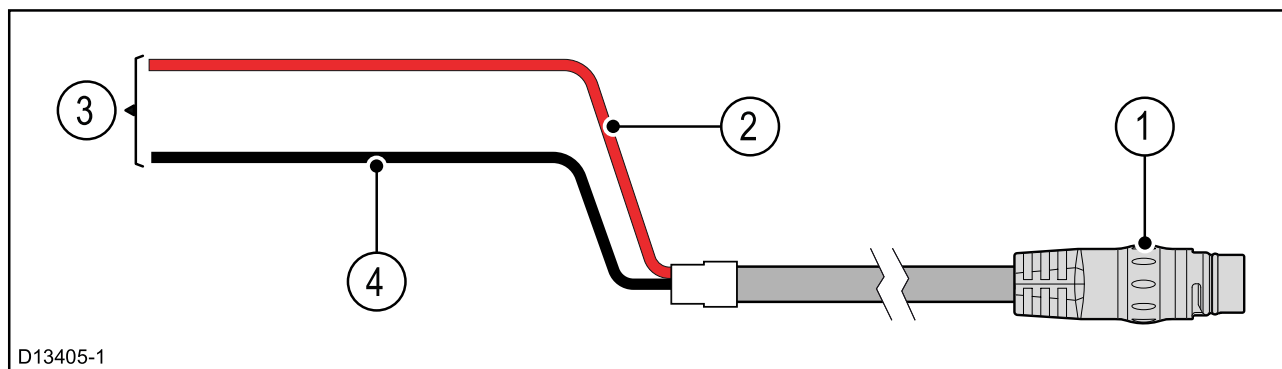
## Raccordements

Suivez les étapes ci-dessous pour raccorder le(s) câble(s) au produit. Si vous prévoyez d'utiliser la fonctionnalité WiFi de l'antenne pour vous connecter à votre écran multifonctions, il suffit de brancher un câble d'alimentation à l'antenne.

**Note :** Si votre navire est déjà équipé d'un câble radar Digital combiné alimentation/données, vous pouvez utiliser un adaptateur en Y (référence A80308) pour connecter l'extrémité du câble existant aux connecteurs de l'antenne.

1. Assurez-vous que l'alimentation électrique du navire est coupée.
2. Vérifiez que l'écran multifonctions à connecter à l'antenne a été installé conformément aux instructions d'installation fournies avec cet appareil.
3. Vérifiez que le collier de verrouillage du connecteur d'alimentation sur l'antenne est en position déverrouillée.
4. Acheminez le câble d'alimentation et le câble de données optionnel dans l'embase de l'antenne, comme indiqué dans les illustrations d'acheminement des câbles dans cette section. L'acheminement des câbles dépend de l'endroit où vous montez l'antenne, sur un support ou un mâtereau, et de votre utilisation d'un adaptateur en Y pour vous connecter à un câble radar Digital combiné alimentation/données existant.
5. Veillez à ce que le connecteur de câble d'alimentation soit orienté de façon à ce que l'encoche soit alignée avec le guide du connecteur.
6. Poussez le connecteur du câble d'alimentation à fond dans le connecteur de l'antenne.
7. Tournez le collier de verrouillage dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position verrouillée (2 clics).
8. Poussez le câble de données optionnel à fond dans le connecteur correspondant sur l'antenne.
9. Si vous utilisez un adaptateur en Y, faites la dernière connexion entre l'adaptateur et le câble radar Digital combiné alimentation/données existant.

### 4.3 Connexion de l'alimentation



**Note :** Un câble adaptateur en Y (référence A80308) est disponible pour les installations existantes qui utilisent un câble combiné alimentation/données à partir d'un radôme Digital ou HD Color. L'adaptateur en Y divise le câble combiné existant en connecteurs séparés de données et d'alimentation utilisés par l'antenne.

N°	Description	Se connecte à :
1	Câble d'alimentation	Connecteur d'alimentation du produit.
2	Câble rouge (positif)	Borne positive de l'alimentation.
3	Connexion à l'alimentation électrique 12 V / 24 V.	Alimentation électrique.
4	Câble noir (négatif)	Borne négative de l'alimentation.

## Calibre du fusible en ligne et du disjoncteur thermique

Les calibres suivants du fusible en ligne et du disjoncteur thermique s'appliquent à votre produit :

Calibre du fusible en ligne	Calibre du disjoncteur thermique
5 A	3 A

### Note :

- Veuillez utiliser un calibre adapté pour le disjoncteur thermique, en fonction du nombre d'appareils à connecter. En cas de doute, consultez un distributeur Raymarine agréé.
- Le câble d'alimentation de votre produit sera peut-être équipé d'un fusible en ligne. Sinon, vous devrez ajouter un fusible en ligne/disjoncteur au fil positif de la connexion d'alimentation de votre produit.



### Danger : Mise à la terre non nécessaire

Ce produit est entièrement isolé et ne nécessite PAS de mise à la terre séparée.

## Distribution du courant

Recommandations et meilleures pratiques.

- Le produit est fourni avec un câble d'alimentation, sous forme de composant séparé ou sous forme de câble fixe attaché au produit en permanence. Utilisez seulement le câble d'alimentation fourni avec le produit. N'utilisez PAS un câble d'alimentation conçu pour, ou fourni avec, un produit différent.
- Reportez-vous à la section *Connexion de l'alimentation* pour des informations sur la façon d'identifier les fils du câble d'alimentation de votre produit, et sur leur connexion.
- Voir ci-dessous pour des détails sur l'implémentation de certains scénarios de distribution d'alimentation courants.

### Important :

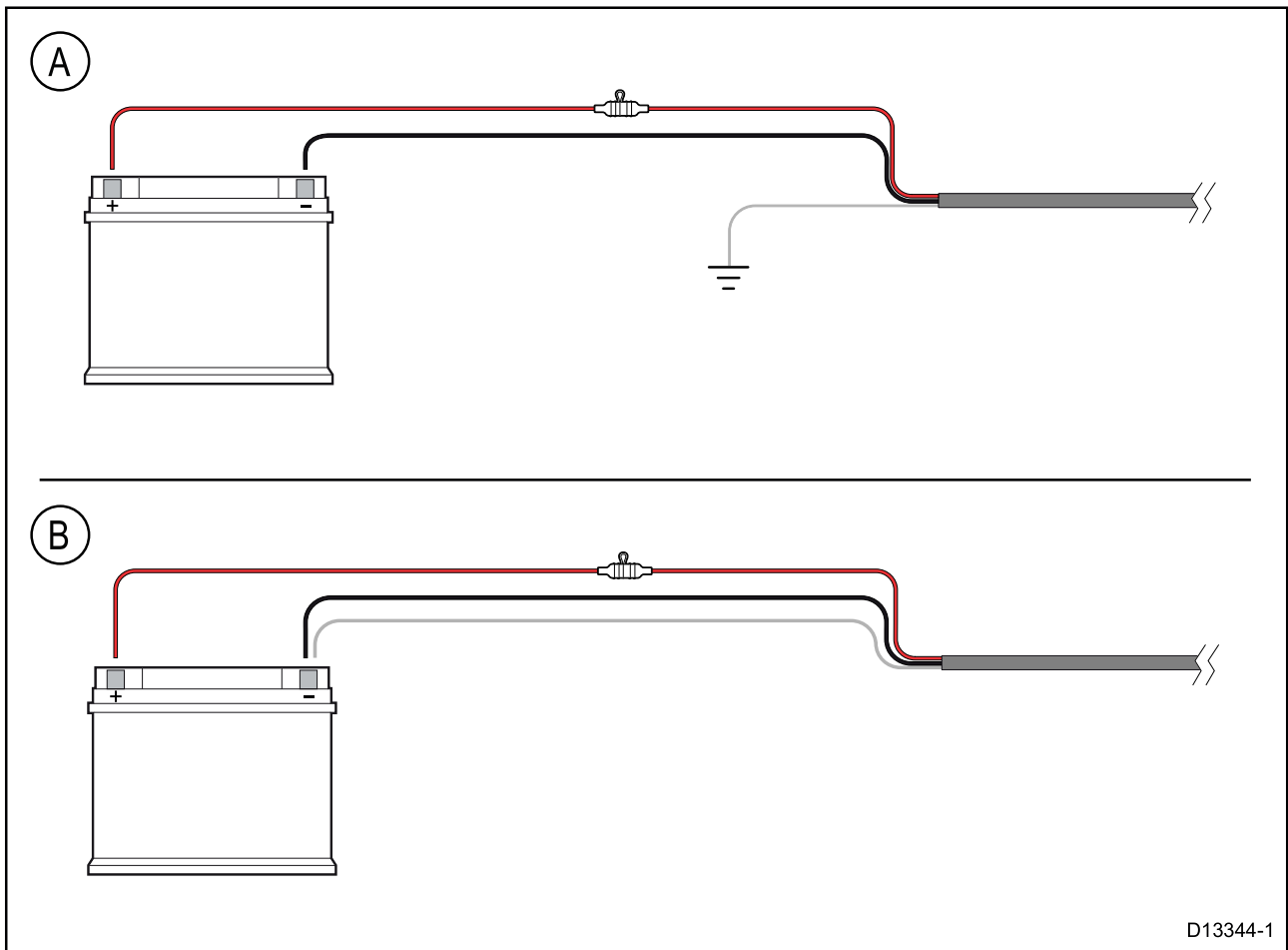
Quand vous planifiez le câblage, tenez compte des autres produits de votre système, car certains (comme les modules sondeurs) peuvent imposer d'importants pics de demande d'électricité sur le système électrique du navire, ce qui peut avoir une incidence sur la tension disponible pour d'autres produits pendant les pics.

### Note :

Les informations ci-dessous sont uniquement données à titre indicatif pour vous aider à protéger votre produit. Elles couvrent les dispositions d'alimentation courantes pour les navires, mais ne couvrent PAS tous les scénarios possibles. En cas de doute sur la façon d'assurer le niveau de protection adapté, veuillez consulter un revendeur Raymarine agréé ou un électricien qualifié spécialisé dans les équipements de marine.

## Implémentation — connexion directe à la batterie

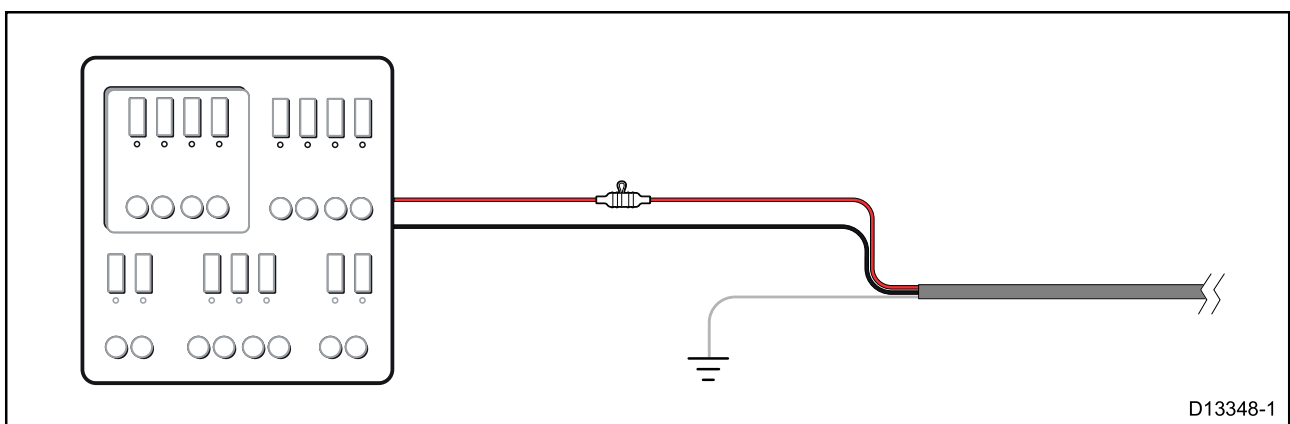
- Le câble d'alimentation fourni avec votre produit peut être directement connecté à la batterie du navire avec un fusible ou un disjoncteur de calibre adéquat.
- Le câble d'alimentation fourni avec votre produit pourrait ne PAS comprendre de fil de masse séparé. Si c'est le cas, seuls les fils rouge et noir du câble d'alimentation doivent être connectés.
- Si le câble d'alimentation fourni n'est PAS équipé d'un fusible en ligne, vous DEVEZ installer un fusible ou un disjoncteur entre le fil rouge et la borne positive de la batterie.
- Reportez-vous aux calibres des fusibles en ligne indiqués dans la documentation de votre produit.
- Si vous avez besoin d'allonger le câble d'alimentation fourni avec votre produit, veuillez à respecter les conseils pertinents sur les *Rallonges du câble d'alimentation* fournis dans la documentation du produit.



D13344-1

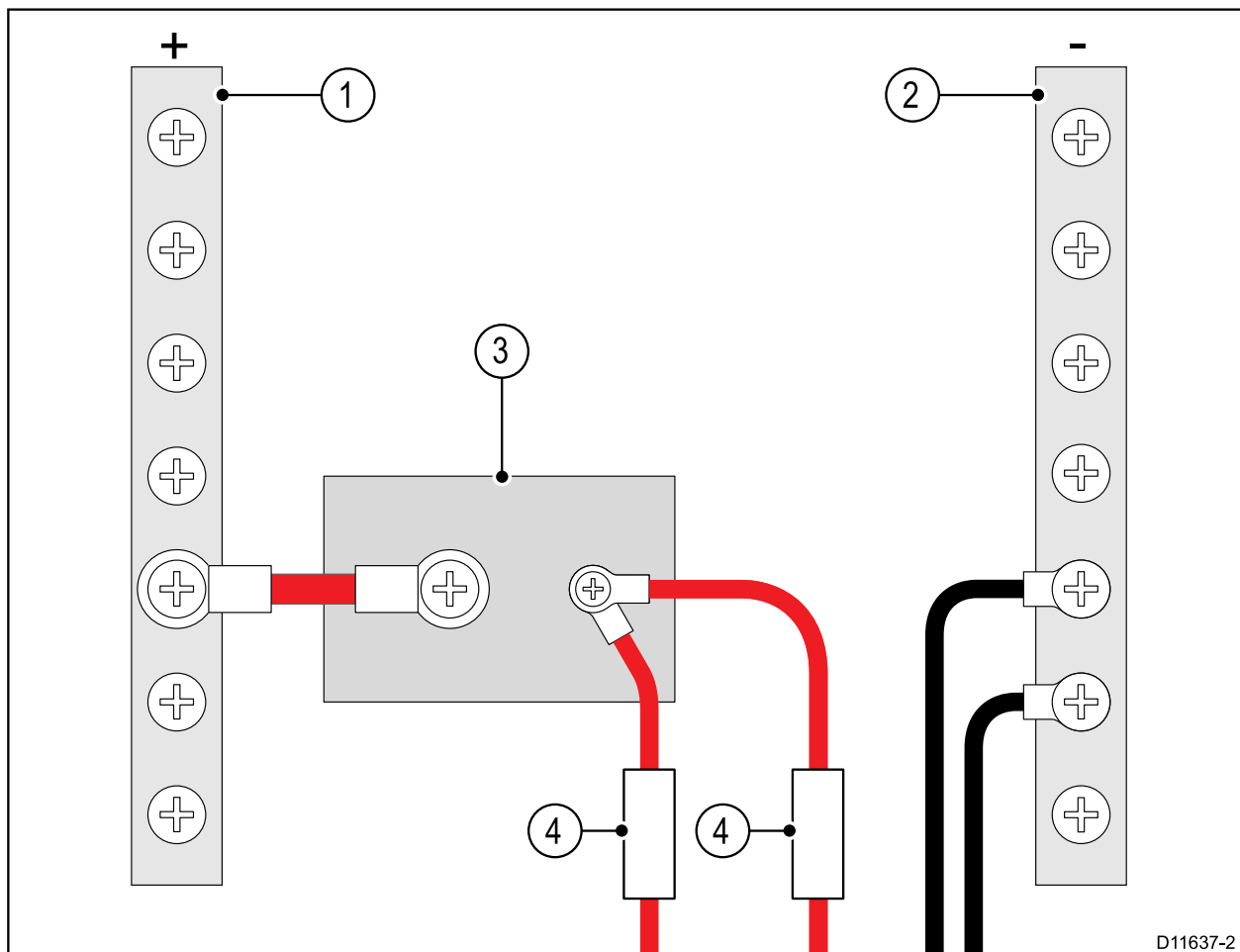
A	Scénario de connexion de batterie A : convient pour un navire avec un point de terre RF commun. Dans ce scénario, si le câble d'alimentation de votre produit est fourni avec un fil de masse séparé, il doit être connecté au point de terre commun de votre navire.
B	Scénario de connexion de batterie B : convient pour un navire sans point de terre commun. Dans ce cas, si le câble d'alimentation de votre produit est fourni avec un fil de masse séparé, il doit être directement connecté à la borne négative de la batterie.

### Implémentation – connexion à un tableau de distribution



D13348-1

- Sinon, le câble d'alimentation fourni peut aussi être connecté à un disjoncteur ou un switch adapté sur le tableau de distribution du navire ou à un point de distribution de courant monté en usine.
- Le point de distribution doit être alimenté avec la source d'alimentation principale du navire par un câble 8 AWG (8,36 mm<sup>2</sup>).
- Dans l'idéal, tous les équipements doivent être câblés à des disjoncteurs ou fusibles thermiques individuels, avec une protection de circuit appropriée. Quand ce n'est pas possible et quand plusieurs pièces d'équipement partagent un disjoncteur, utilisez des fusibles en ligne individuels pour chaque circuit d'alimentation afin d'assurer la protection nécessaire.



1	Barre positive (+)
2	Barre négative (-)
3	Coupe-circuit
4	Fusible

- Dans tous les cas, utilisez le calibre de disjoncteur/fusible recommandé dans la documentation du produit.

#### Important :

Veillez noter que le calibre adapté pour le disjoncteur ou fusible thermique dépend du nombre d'appareils à connecter.

#### Câble prolongateur du câble d'alimentation

Si vous avez besoin d'allonger le câble d'alimentation fourni avec votre produit, veillez à respecter les conseils pertinents suivants :

- Le câble d'alimentation pour chaque unité dans votre système doit être acheminé en une seule longueur de câble distincte à deux fils, depuis l'unité jusqu'au tableau de distribution/la batterie du navire.
- Pour les rallonges de câble d'alimentation, un câble de calibre **minimal** de 16 AWG (1,31 mm<sup>2</sup>) est recommandé. Pour les longueurs de câble de plus de 15 mètres, un calibre de câble supérieur (p. ex. 14 AWG (2,08 mm<sup>2</sup>), ou 12 AWG (3,31 mm<sup>2</sup>)) peut être préférable.
- Pour toutes les longueurs de rallonge de câble d'alimentation (y compris les rallonges), il est important de s'assurer qu'il y a une tension continue **minimale** de 10,8 V CC au niveau du connecteur d'alimentation du produit avec une batterie entièrement déchargée à 11 V CC.

**Important :** Il faut savoir que certains produits dans votre système (comme les modules de sondeur) peuvent créer des pics de tension à certains moments, ce qui peut avoir une incidence sur la tension disponible pour d'autres produits pendant les pics.

## Mise à la terre

Veillez à observer les conseils de mise à la terre séparée indiqués dans la documentation du produit.

## Informations complémentaires

Il est recommandé d'observer les meilleures pratiques pour toutes les installations électriques embarquées, comme indiqué dans les normes suivantes :

- Code de bonne pratique BMEA pour les installations électriques et électroniques sur bateaux
- Norme d'installation NMEA 0400
- ABYC E-11 Systèmes électriques CA et CC sur bateaux
- ABYC A-31 Chargeurs de batterie et onduleurs
- ABYC TE-4 Protection contre la foudre



### **Danger : Mise à la terre non nécessaire**

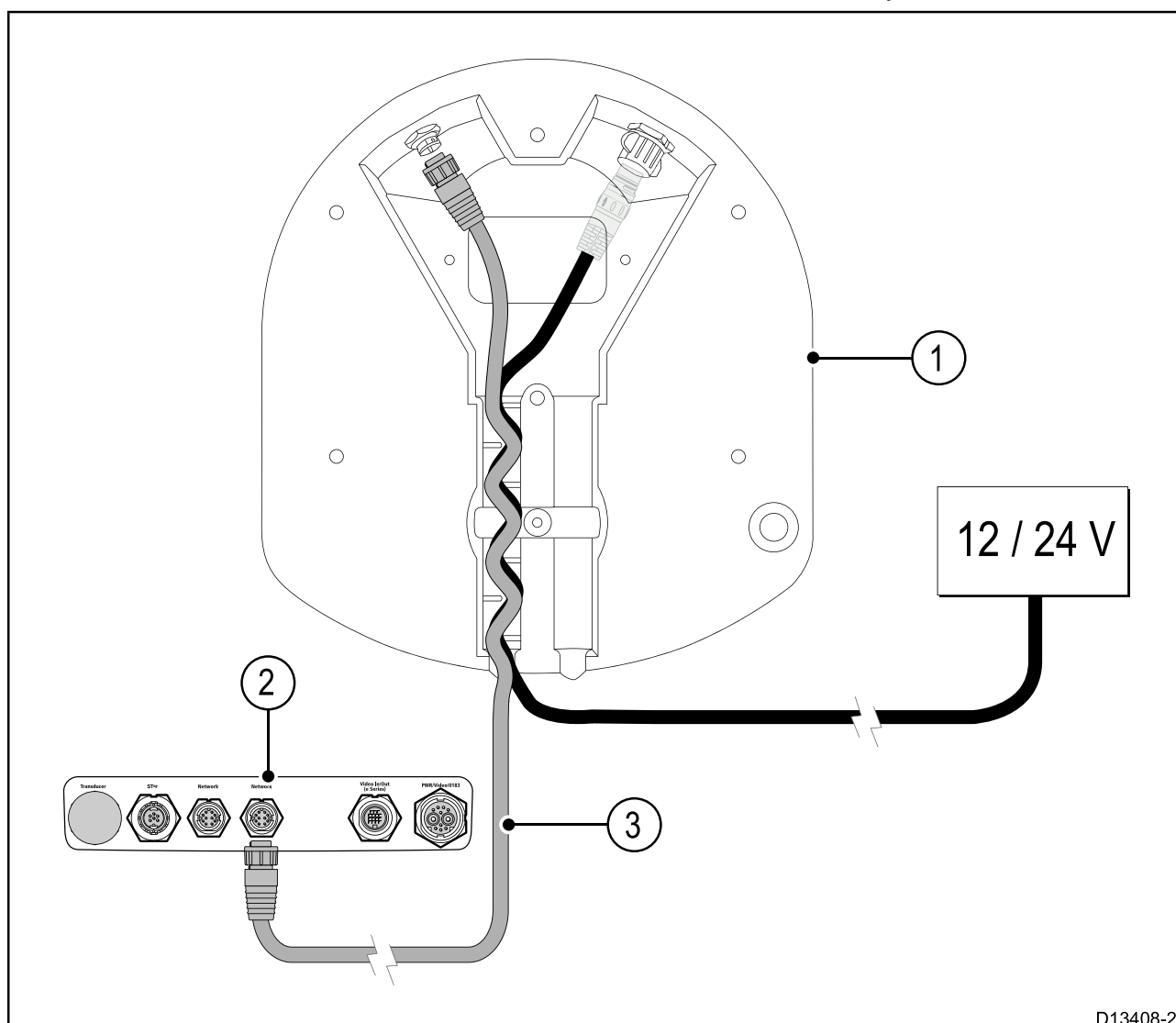
Ce produit est entièrement isolé et ne nécessite PAS de mise à la terre séparée.

## 4.4 Connexion réseau

L'antenne doit être connectée à un écran multifonctions Raymarine compatible (MFD), soit par WiFi, soit par une connexion câblée physique RayNet. Une fois connecté, l'écran multifonctions peut afficher les données d'écho radar.

### Connexion câblée (RayNet) de l'écran multifonctions

Antenne connectée à un écran multifonctions à l'aide d'un câble réseau RayNet.

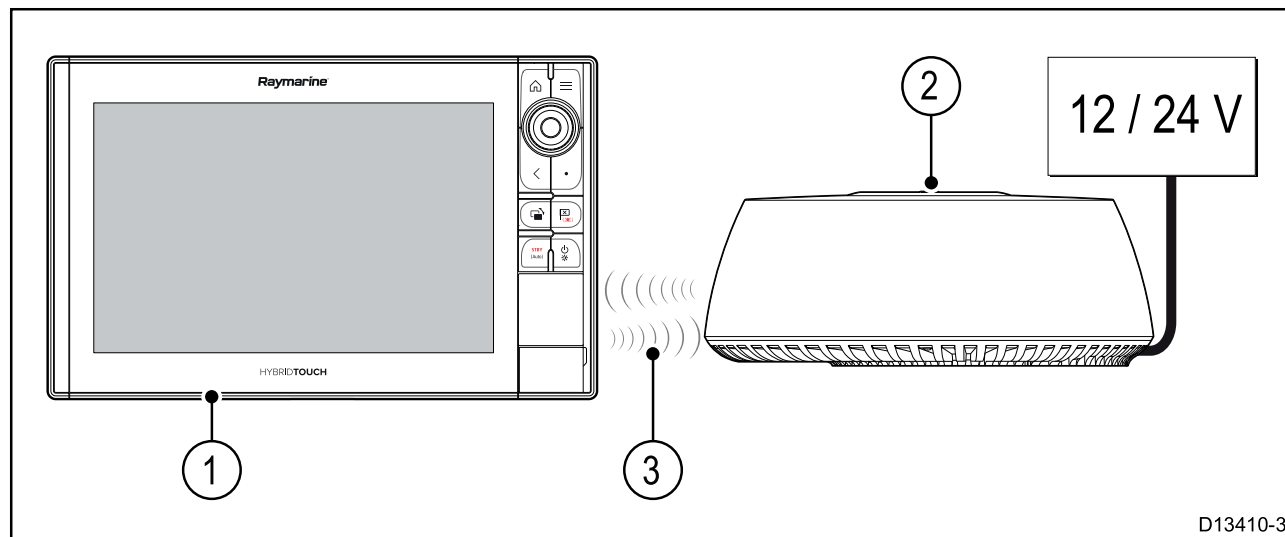


D13408-2

N°	Description
1	Radôme Quantum™ (pour plus de clarté, seule la zone des connexions du dessous de l'unité est illustrée).
2	Panneau de connecteurs d'un écran multifonctions Raymarine compatible (pour plus de clarté, seule la zone de connexions de l'unité est illustrée).
3	Câble de données RayNet.

### Connexion WiFi de l'écran multifonctions

Antenne connectée à un écran multifonctions par WiFi.

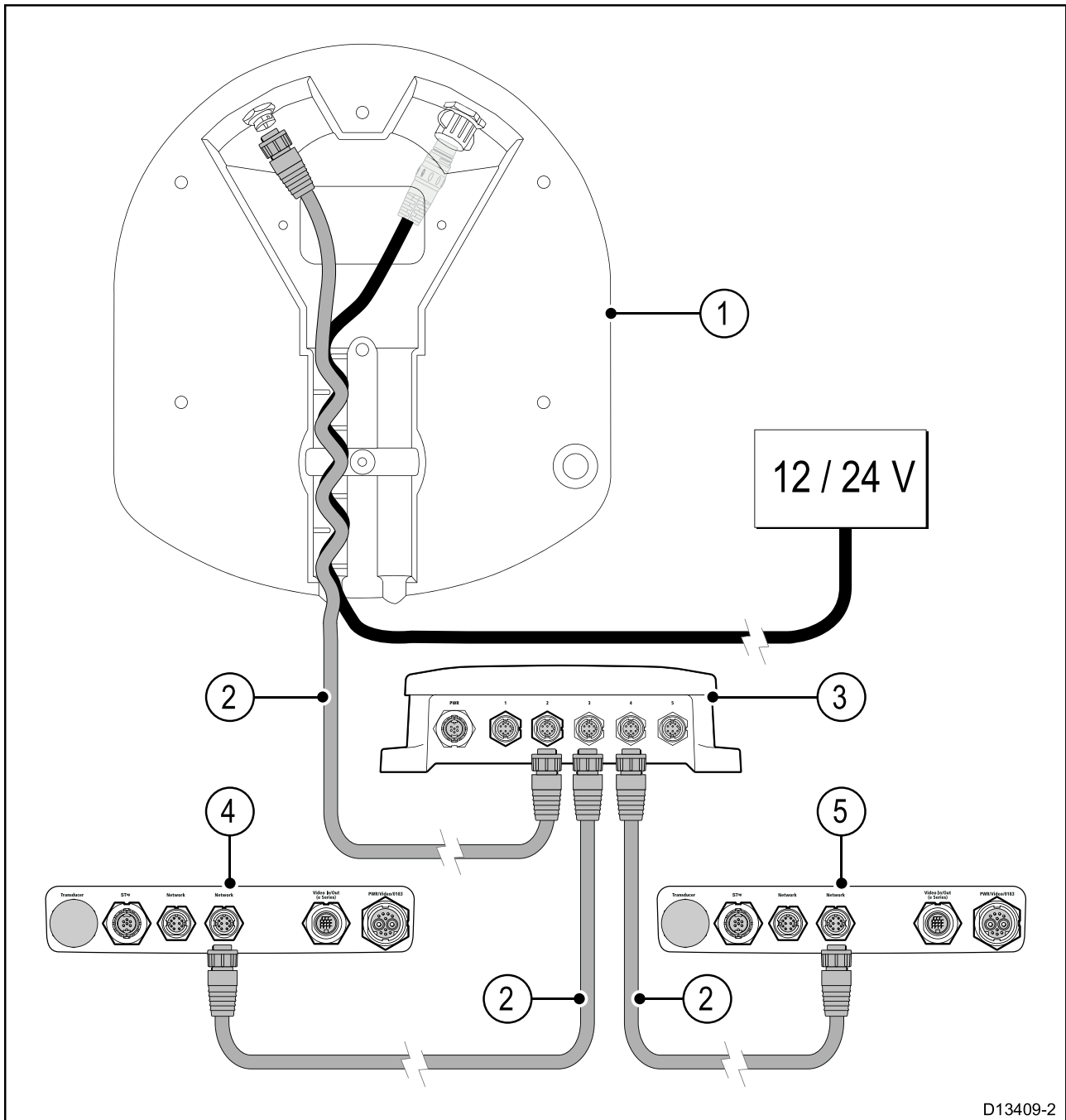


N°	Description
1	Écran multifonctions Raymarine compatible avec fonctionnalité WiFi.
2	Radôme Quantum™.
3	Liaison de données WiFi.

Reportez-vous à la section [Chapitre 6 Contrôles système et dépannage](#) et à la documentation de votre MFD pour obtenir des informations complémentaires sur l'établissement de la connexion WiFi entre votre MFD et l'antenne Quantum™.

### Configuration de plusieurs écrans multifonctions

Un switch réseau Raymarine peut être utilisé pour connecter l'unité à plusieurs écrans multifonctions.



D13409-2

N°	Description
1	Radôme Quantum™ (pour plus de clarté, seule la zone des connexions du dessous de l'unité est illustrée).
2	Câble RayNet.
3	Switch réseau RayNet.
4	Panneau de connecteurs d'un écran multifonctions Raymarine compatible (pour plus de clarté, seule la zone de connexions de l'unité est illustrée).
5	Panneau de connecteurs d'un écran multifonctions Raymarine compatible supplémentaire (pour plus de clarté, seule la zone de connexions de l'unité est illustrée).

Pour plus de détails sur le matériel et les câbles réseau disponibles, reportez-vous au [Chapitre 10 Pièces de rechange et accessoires](#).



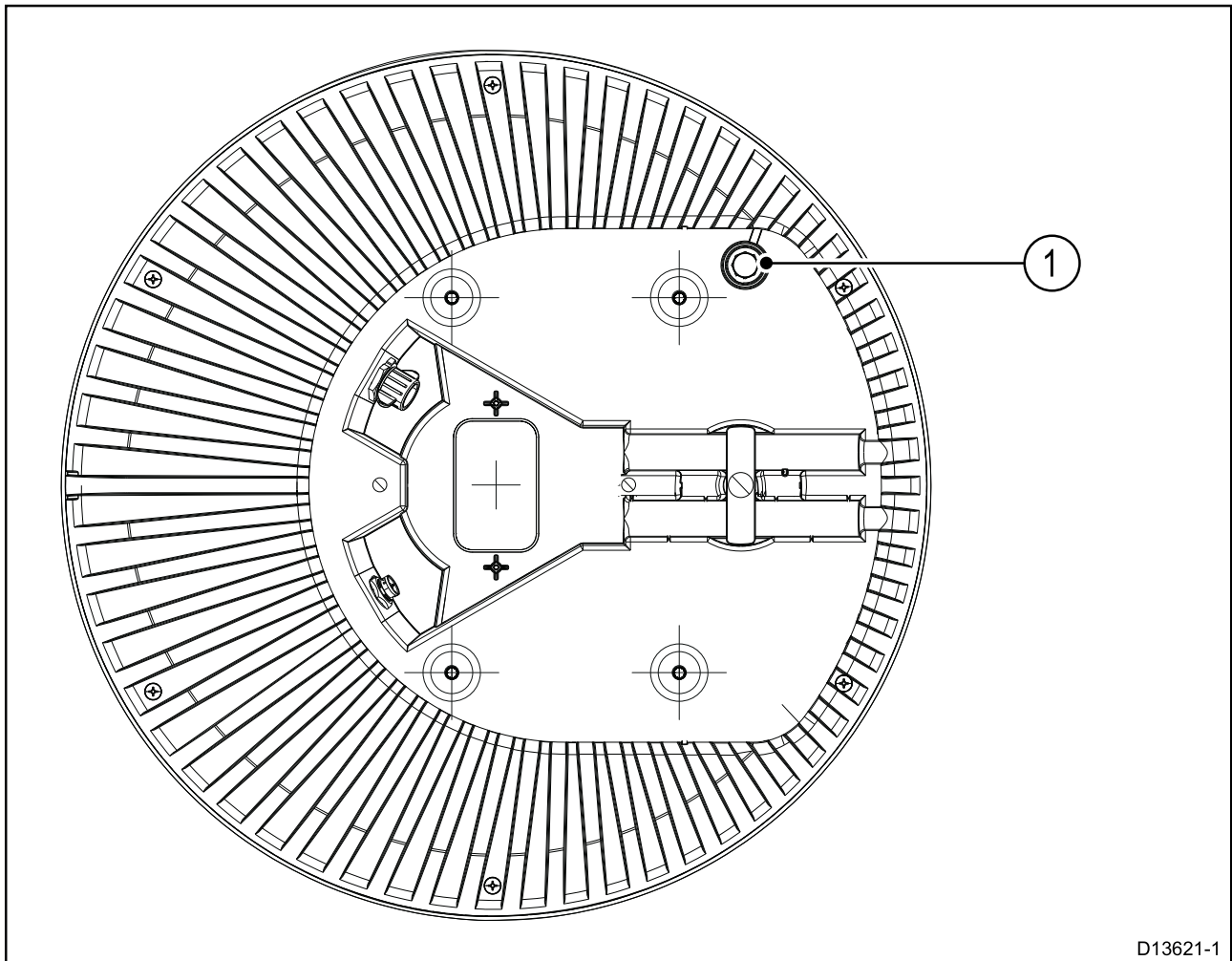
## Chapitre 5 : Montage

### Table des chapitres

- 5.1 Conditions préalables au montage : trous de "reniflard" en page 58
- 5.2 Montage de l'antenne en page 58
- 5.3 Protection de l'antenne radar — voiliers en page 63

## 5.1 Conditions préalables au montage : trous de "reniflard"

La base de l'unité comprend un "reniflard", une série de petits trous qui permettent à l'air de circuler entre le dessous de l'unité et la surface de montage.



1. Emplacement des trous du "reniflard".

Vérifiez que le reniflard n'est pas bouché. La circulation de l'air pourrait par exemple être bloquée par du mastic ou de la peinture.

Au besoin, utilisez des rondelles supplémentaires afin de laisser un petit espace pour le flux d'air entre le dessous de l'unité et la surface de montage.

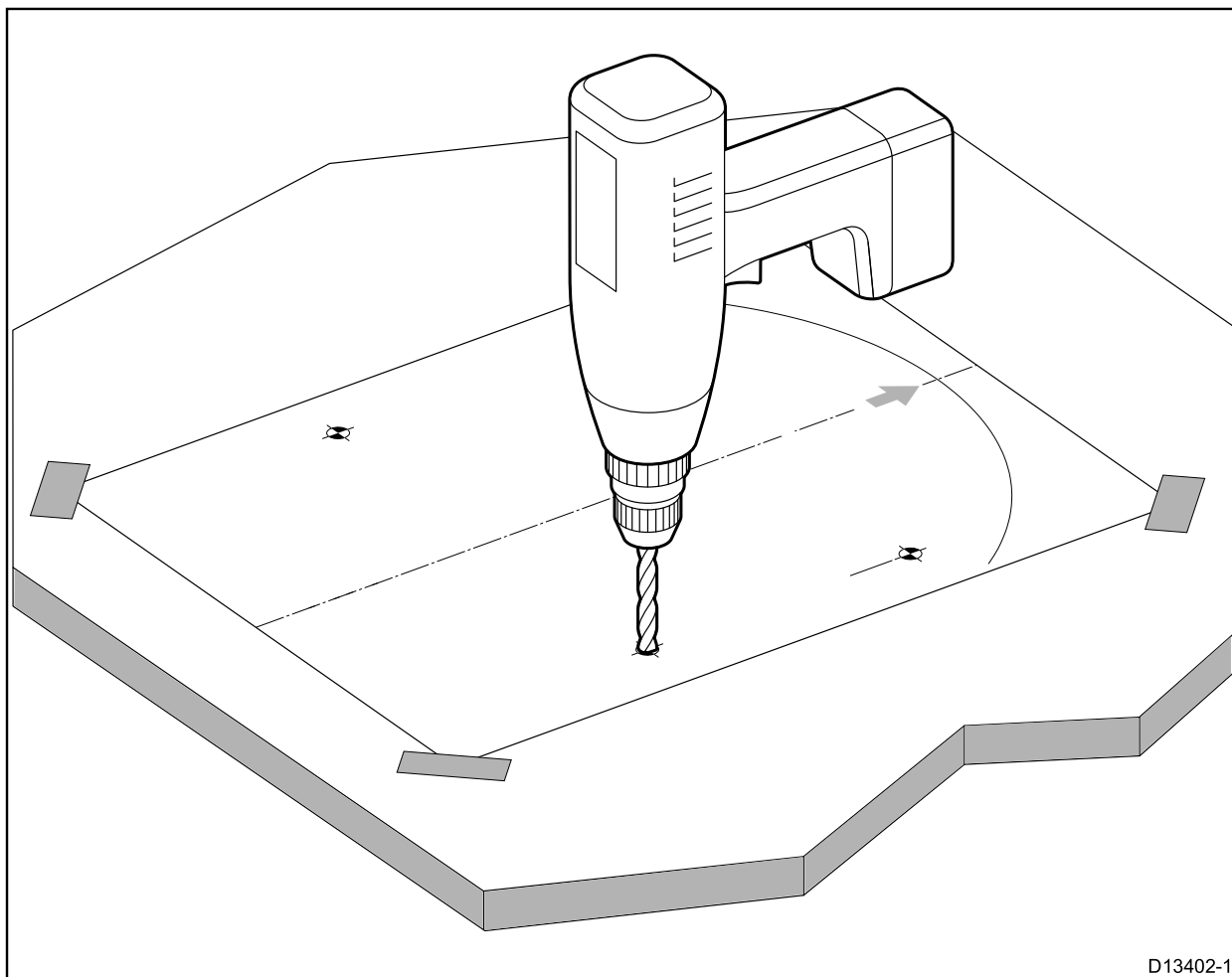
## 5.2 Montage de l'antenne

Choisissez un emplacement de montage :

- Suffisamment robuste pour supporter l'antenne Quantum™ en pleine mer.
- Conforme aux exigences décrites dans *Position de l'antenne*.

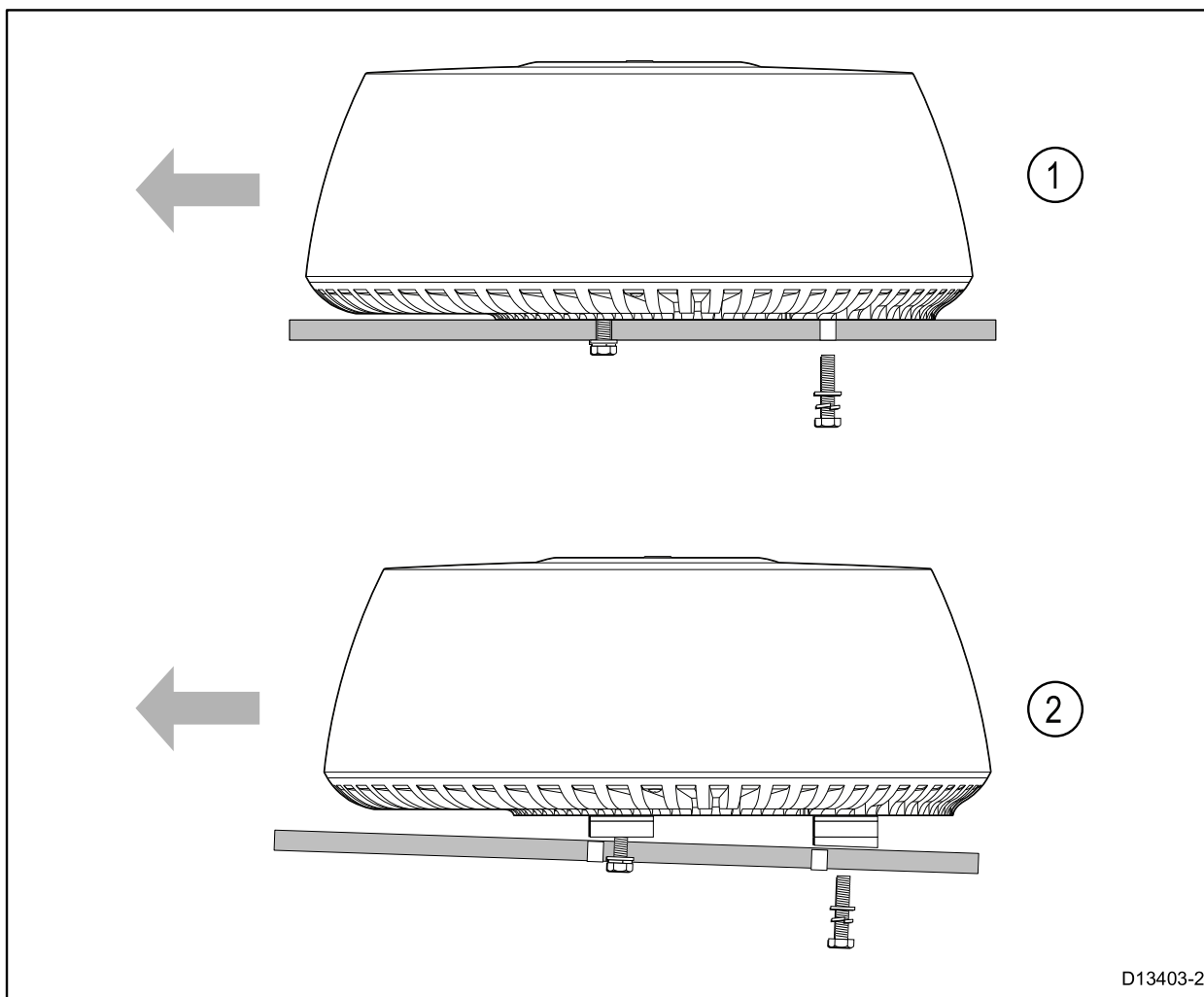
Puis :

1. Fixez le gabarit au support de montage avec du ruban adhésif, en vous assurant que la flèche sur le gabarit pointe vers l'avant du navire.



2. Percez quatre trous de guidage de 3 mm aux positions indiquées sur le gabarit.
3. Les trous de guidage doivent faire 10 mm de diamètre.
4. Positionnez l'antenne Quantum™ en place. Si vous l'installez sur un navire avec déjaugeage, calez l'arrière de l'antenne de manière à ce que le faisceau pointe légèrement vers le bas

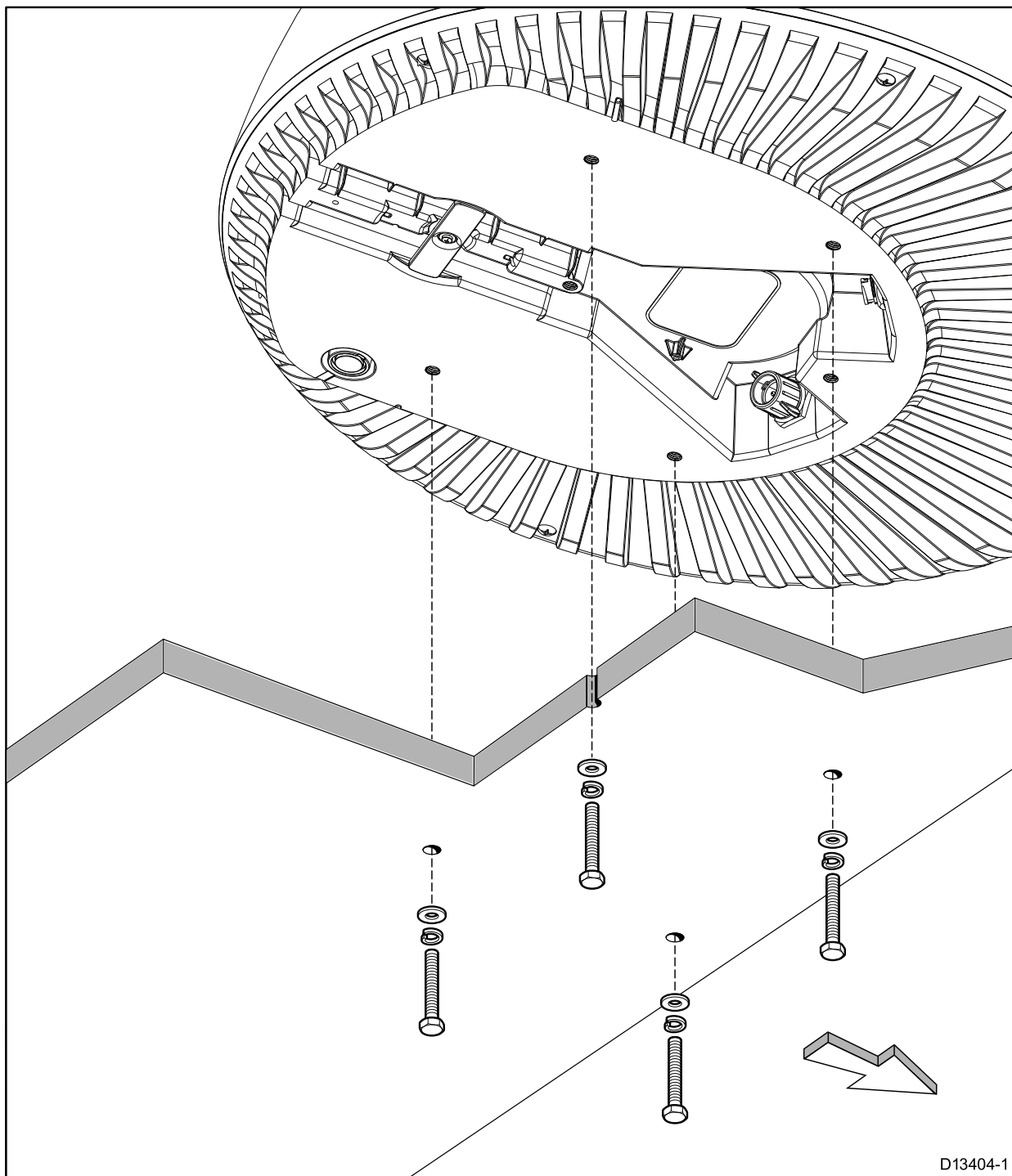
dans la direction avant quand le navire est au repos, afin de compenser la levée de l'étrave en vitesse de croisière



N°	Description
1	Support de montage, navire sans déjaugeage (installation à niveau)
2	Support de montage, navire avec déjaugeage (angle typique de déjaugeage illustré)

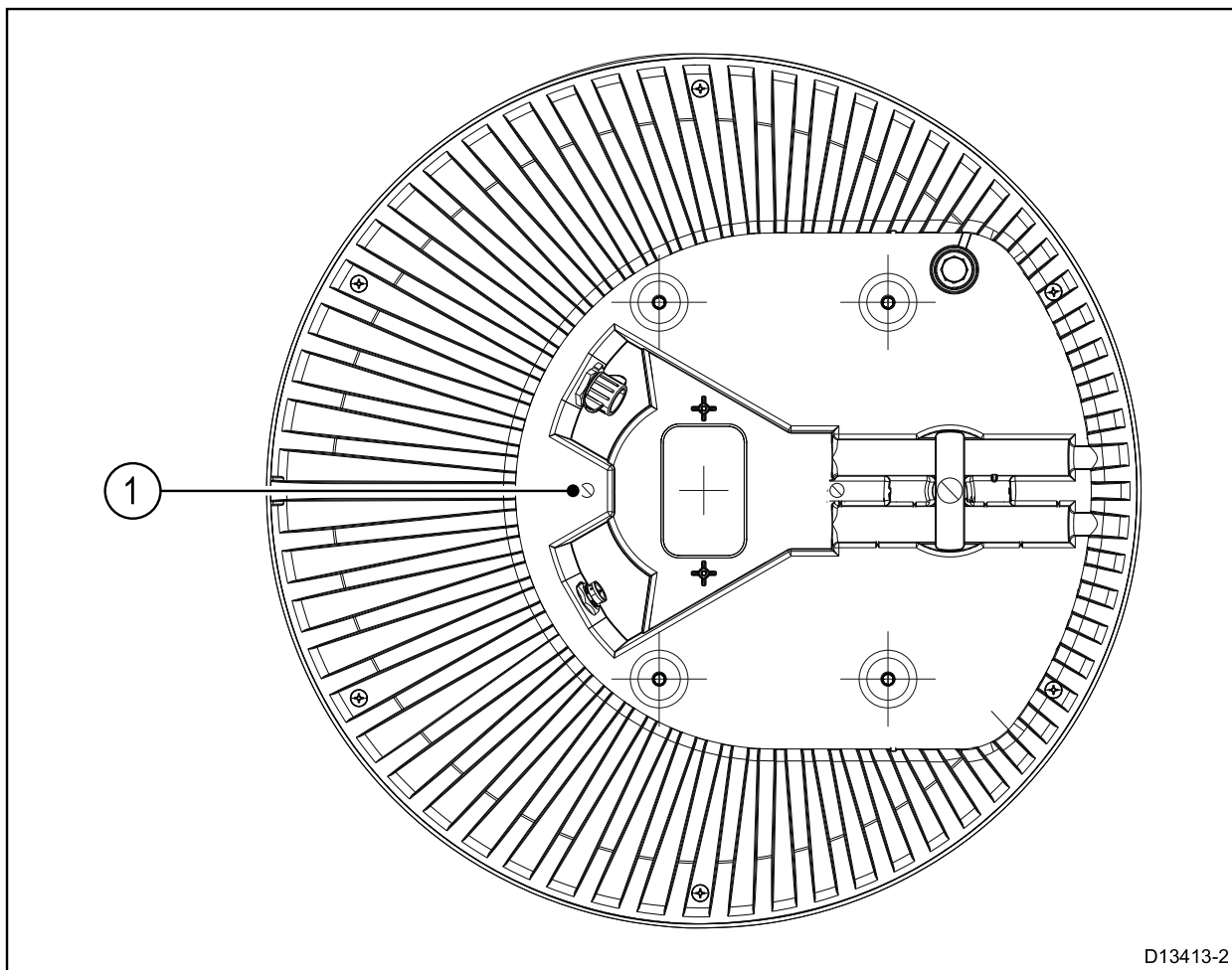
5. Avant de fixer l'antenne au support de montage, connectez le câble d'alimentation (et éventuellement le câble de données), en veillant à acheminer tous les câbles correctement. Reportez-vous à la section [4.2 Vue d'ensemble des connexions](#) pour obtenir des informations sur l'établissement des connexions et l'acheminement des câbles.
6. En vous assurant que les boulons sont insérés dans la base de l'antenne sur une profondeur **minimale** de 16 mm (0,63") et **maximale** de 22 mm(0,87") (pour tenir compte des rondelles), fixez l'antenne avec les 4 boulons, les rondelles plates et les rondelles fendues fournies, comme

illustré. Si nécessaire, utilisez des cales appropriées ou des rondelles supplémentaires pour limiter la longueur du boulon pénétrant dans l'embase de l'antenne.



7. Serrez les boulons selon un couple de 15 N·m (11 lbf·ft).

8. Attachez le filin de sécurité (non fourni) à votre navire puis fixez l'extrémité libre de l'antenne à l'aide du point d'attache indiqué dans l'illustration suivante :



N°	Description
1	Point d'attache du filin de sécurité.

**Note :** Si vous installez l'antenne radar sur un voilier, il sera peut-être nécessaire d'ajouter une protection pour l'antenne radar. Reportez-vous à la section [5.3 Protection de l'antenne radar – voiliers](#).

## Antennes radar Quantum multiples

Il est seulement possible d'utiliser 1 (une) antenne Quantum™ à la fois par système en réseau.

Si plusieurs antennes radar Quantum™ sont installées sur votre navire et si vous souhaitez les utiliser en même temps, il ne faut PAS relier en réseau les écrans multifonctions auxquels les antennes sont connectées. Ceci s'applique aux antennes Quantum™ connectées avec des câbles ou par WiFi.

Pour plus d'informations, veuillez consulter [Radars Quantum multiples – informations complémentaires](#).

## Antennes radar multiples – sélection des emplacements

Points importants à considérer lors de l'installation d'antennes radar multiples sur le même navire.

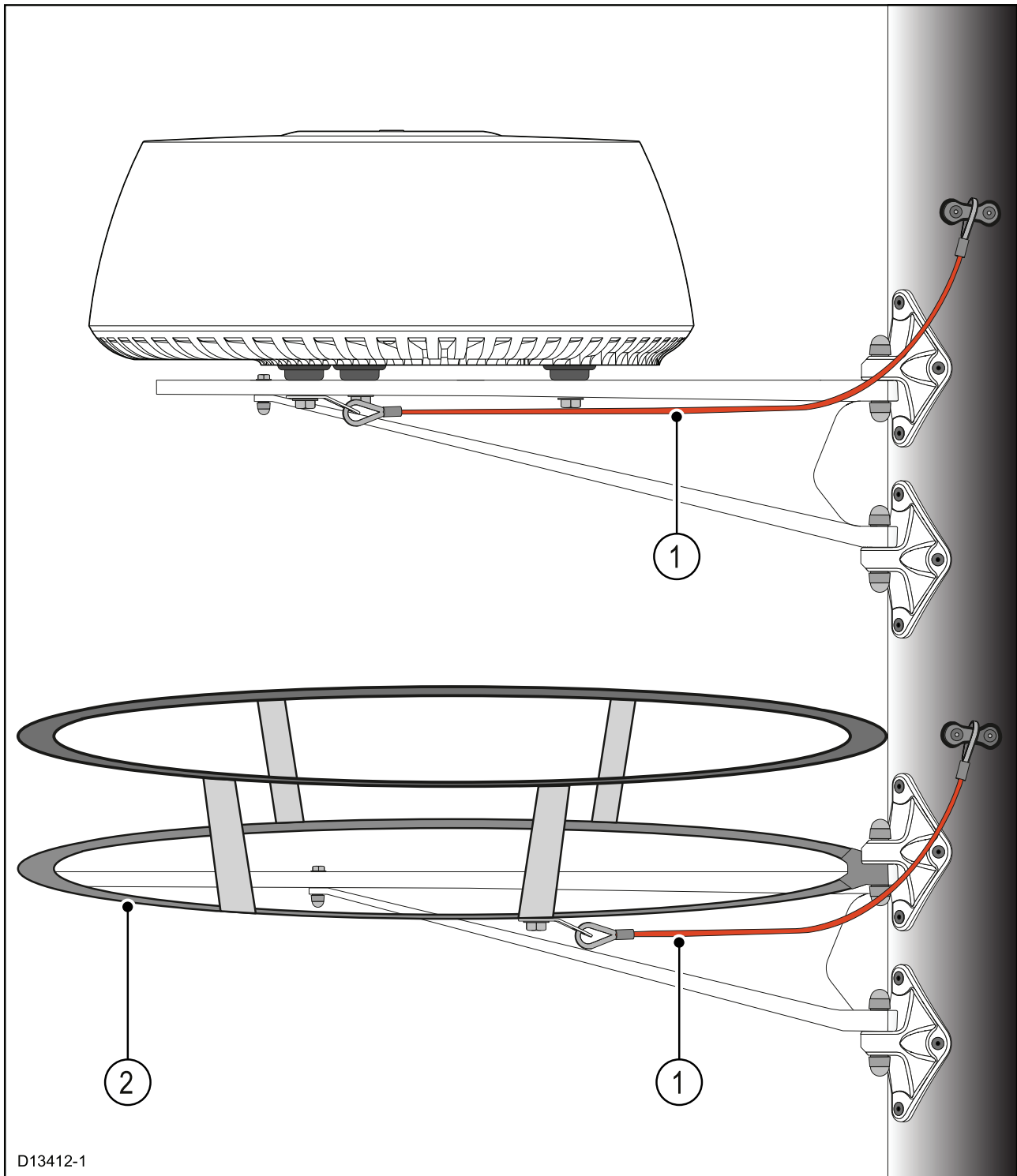
- Les antennes doivent être montées au-dessus l'une de l'autre, séparées verticalement d'au moins 0,5 m (1,6'). Ceci s'applique à tous les emplacements d'installation sur le navire.
- Les antennes multiples doivent être montées de façon à minimiser les interférences entre les largeurs de faisceau verticales des 2 antennes.
- Dans tous les cas, vous devez chercher à maximiser la distance de séparation, afin de réduire les risques d'interférence.

## 5.3 Protection de l'antenne radar — voiliers

Quand une antenne radar est installée sur un voilier, il faut tenir compte d'autres facteurs.

- Si l'antenne radar est montée sur le mât, vérifiez que l'unité ne peut pas être abîmée par les voiles, en particulier lors des virements de bord.
- En fonction du type de voilier et de la conception de la voilure, une protection d'antenne radar doit être fixée sur le mât si les voiles ou le gréement entrent en contact avec l'antenne radar ou l'étrier de montage. Sans protection appropriée du radar, l'étrier de montage du radar et le radar proprement dit risquent d'être sérieusement endommagés. Dans les cas extrêmes, de tels dommages pourraient arracher l'antenne radar du mât. Il est donc recommandé d'installer une protection supplémentaire, séparée de l'étrier de montage de l'antenne radar.
- Pour éviter le risque de panne de l'antenne radar en raison de dommages, le filin de sécurité fourni avec l'étrier du mât DOIT être solidement attaché au mât et à l'antenne radar, conformément aux instructions fournies avec l'étrier. En l'absence de filin de sécurité fourni avec l'étrier de montage, contactez votre distributeur local pour obtenir les pièces appropriées. N'attachez PAS d'autre équipement à l'antenne radar ou à l'étrier.
- Raymarine recommande vivement de vérifier tous les ans (ou plus souvent selon les conditions environnementales) l'état et la sécurité des pieds de l'étrier de montage, le ou les filins de sécurité, la protection de l'antenne radar et le radar proprement dit. Les fixations doivent être remplacées en fonction des besoins.

L'illustration suivante montre l'exemple d'une installation comprenant une antenne radar installée sur un étrier de montage typique, une protection de radar fixée sur le mât (séparément de l'étrier de montage du radar), et des filins de sécurité :



D13412-1

1. Exemple de filin de sécurité type.
2. Exemple de protection d'antenne radar type, fixée au mât indépendamment de l'étrier de montage du radar.

**Note :** La protection du radar illustrée ci-dessus est seulement donnée à titre indicatif. La conception et le positionnement exacts de la protection du radar dépendent entièrement de la nature de votre navire, de votre voilure et de l'environnement d'installation. Ainsi, sur certains navires il convient de positionner la protection au-dessus de l'antenne radar alors que sur d'autres un positionnement sous l'antenne peut être mieux adapté. Raymarine ne fournit pas les protections de radar mais recommande de choisir une protection qui se fixe directement au mât et qui est complètement séparée de l'étrier de montage du radar. Il sera peut-être nécessaire d'avoir une protection de radar spécialement conçue pour convenir à votre navire et à votre environnement d'installation. Veuillez contacter votre distributeur local pour obtenir des informations complémentaires.



## Chapitre 6 : Contrôles système et dépannage

### Table des chapitres

- 6.1 Procédures post-installation en page 66
- 6.2 Dysfonctionnements en page 71

## 6.1 Procédures post-installation

Avant d'utiliser le produit, vous devez effectuer les tâches suivantes :

- Contrôles mécaniques.
- Mise sous tension et configuration initiale.

### Contrôles mécaniques

Avant de mettre le produit sous tension :

- Vérifiez que :
  - Tous les boulons de fixation sont bien serrés et que les rondelles de verrouillage mécanique appropriées sont en place.
  - Tous les raccordements sont solidement branchés.
  - Tous les câbles et fils de connexion sont solidement fixés et convenablement protégés si nécessaire.
- Demandez à votre installateur agréé Raymarine de vérifier l'installation.

### Connexion d'une antenne radar sur RayNet

Quand vous aurez effectué tous les raccordements d'alimentation et de données pertinentes, tels qu'ils sont décrits dans la section *Câbles et connexions*, vous pourrez utiliser l'application Radar sur un afficheur compatible pour faire d'autres tests initiaux.

Pour obtenir des instructions détaillées sur la façon de réaliser les tests initiaux, veuillez vous reporter au chapitre *Application Radar* du manuel utilisateur de votre afficheur.

### Mise sous tension d'un radar Quantum

L'antenne radar étant éteinte et connectée à un écran multifonctions (MFD) compatible :

1. Sur le MFD, lancez l'application Radar.  
Une boîte de message s'affiche pour indiquer qu'une antenne radar est éteinte ou "non connectée".
2. Sélectionnez **On** dans la boîte de message sur l'écran.  
Le radar s'allume en mode Veille.
3. Une fois le radar allumé, sélectionnez **Tx** pour démarrer l'émission du radar.

Les échos du radar sont maintenant affichés à l'écran.

### Appariement avec un radar Quantum par WiFi

Si votre antenne radar peut fonctionner avec une connexion WiFi, vous pouvez la connecter à un MFD **LightHouse™** également compatible WiFi. Pendant l'appariement, les informations d'identification WiFi de tous les MFD dont le WiFi est activé sont envoyées au radar Quantum. Lors de tous les cycles de mise en marche suivants, le radar Quantum se connectera automatiquement au MFD qui émet le signal le plus puissant.

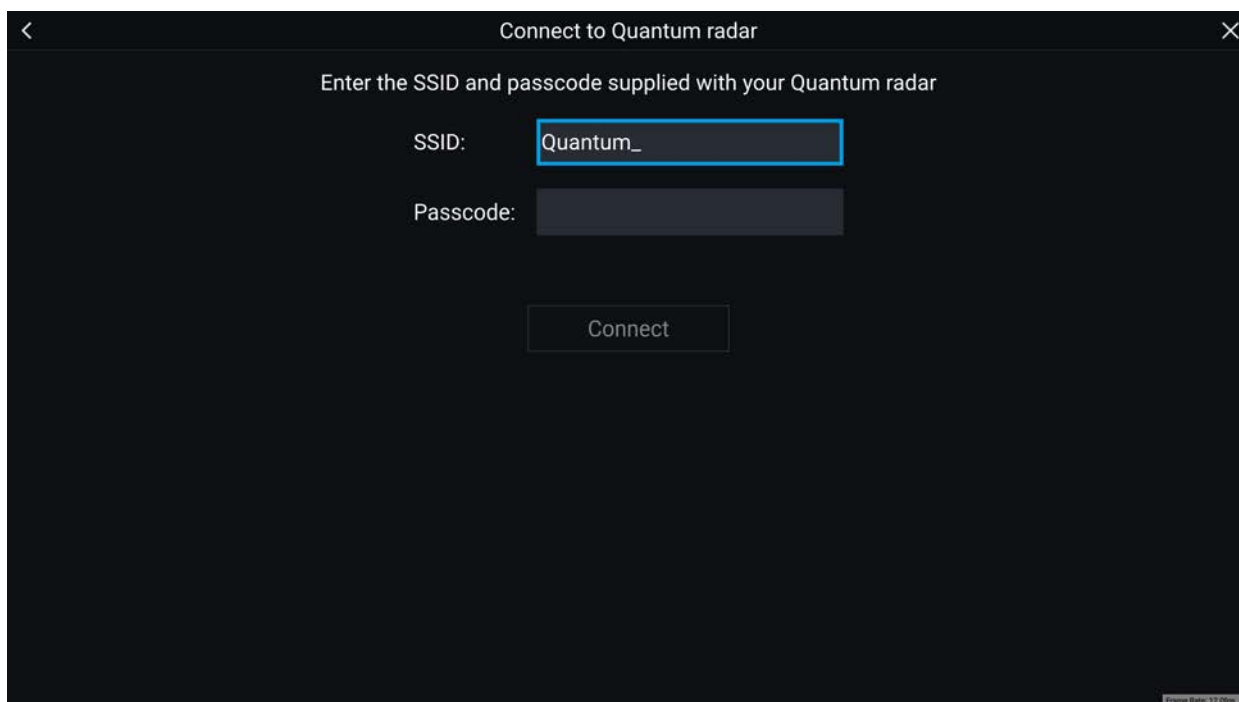
#### Note :

1. Lors de la configuration initiale, vous aurez 10 minutes pour connecter le radar à votre MFD. Passé ce délai et en l'absence de connexion, le radar passera automatiquement au mode Repos. Dans ce cas, éteignez et rallumez le radar pour le sortir du mode Repos et établir une connexion.
2. Les MFD en réseau dont le WiFi est seulement activé après la période d'appariement initiale enverront les informations d'identification au radar quand leur WiFi sera activé.

1. Mettez votre ou vos MFD sous tension.
2. Allumez puis activez la connexion WiFi vers les MFD avec le signal le plus puissant, tel qu'identifié pendant l' [étude du site pré-installation](#). Il s'agira généralement des MFD les plus proches et/ou avec la ligne de vue la plus dégagée jusqu'au radar.
3. Allumez votre antenne radar.
4. Sélectionnez **Quantum Radar** dans le menu des paramètres du MFD :
  - i. Sur les MFD LightHouse 3 : **Écran d'accueil > Paramètres > Cet écran (onglet) > Appariement avec Quantum.**

5. Si un message vous y invite, sélectionnez **OK** pour activer la connexion WiFi de votre MFD.
6. Entrez le mot de passe (p. ex. 901589f5) dans le champ **Mot de passe**.  
Consultez la section [Conservez votre mot de passe WiFi](#) pour déterminer comment obtenir votre SSID et votre mot de passe.

### Écran de connexion LightHouse 3 :



#### Important :

- Veillez à saisir le SSID et le mot de passe corrects, tels qu'ils sont indiqués sur l'étiquette signalétique fournie avec le radar.
- Le SSID est toujours formé du mot **“Quantum”**, suivi d'un tiret bas “\_”, suivi du **numéro de série** du produit de 7 chiffres (p. ex. **Quantum\_1234567**).

7. Sélectionnez **Connecter**.

*L'établissement de la connexion initiale peut prendre jusqu'à 2 minutes. Si la connexion n'est pas établie dans les 2 minutes qui suivent, éteignez puis rallumez le radar puis répétez les étapes 4 à 7.*

8. Sélectionnez **OK** dans le message instantané de connexion établie.
9. Ouvrez la page d'application Radar.
10. Vérifiez que le radar indiqué dans la fenêtre instantanée de tension/émission correspond bien au radar apparié.
11. Si le radar correct est indiqué, sélectionnez **Tx** (Transmission).
12. Si le radar indiqué ne correspond pas à l'antenne radar appariée, sélectionnez le radar correct dans le menu de l'application Radar : **Menu > Sélection du radar** : puis sélectionnez **Tx** (Émission).

L'image radar est maintenant visible sur tous les MFD en réseau.

## Connexion du MFD au point d'accès si connecté au WiFi Quantum

En fonction de votre modèle de MFD, vous ne pourrez peut-être pas connecter votre MFD à un point d'accès WiFi si un radar Quantum connecté par WiFi est en train d'émettre sur le système.

Les MFD **a Series**, **c Series**, **e Series**, **gS Series** et **Axiom** ne peuvent PAS se connecter à un point d'accès WiFi s'il y a un radar Quantum connecté par WiFi en émission sur le système. Pour connecter ces MFD à un point d'accès WiFi, il faut d'abord mettre le radar Quantum en mode Veille.

Les MFD **eS Series** et **Axiom Pro** PEUVENT se connecter à un point d'accès WiFi quand ils sont déjà connectés à un radar Quantum par WiFi.

## Modes Veille et Repos pour les connexions WiFi

L'antenne radar a 2 modes qui peuvent initialement vous empêcher d'apparier le radar à un MFD par WiFi, si la connexion WiFi entre les deux appareils est perdue. Ces modes font partie du fonctionnement normal de l'antenne, mais il est important de comprendre comment ils peuvent potentiellement affecter le processus d'appariement.

- **Mode Repos** — Si la connexion au MFD est perdue pendant que l'antenne est en mode **Veille**, l'antenne passera au mode Repos dans les 30 minutes. Quand la connexion au MFD est rétablie, remettez l'antenne en mode Veille en utilisant l'option **Mise sous tension du ou des radars** dans l'écran des raccourcis du MFD, qui est accessible en appuyant momentanément sur la touche marche/arrêt du MFD.
- **Mode Veille** — Si la connexion au MFD est perdue pendant que l'antenne est en mode **Émission**, l'antenne passera au mode Veille dans les 5 secondes. Quand la connexion au MFD est rétablie, remettez l'antenne en mode Émission en utilisant l'option **Radar : Tx** dans l'écran de raccourci du MFD.

Pour une description complète des modes radar et des symboles d'état associés affichés à l'écran, consultez la rubrique *Symboles des états de l'antenne radar* dans le chapitre *Application radar* du manuel d'utilisation de votre MFD.

## Conservez votre mot de passe WiFi

Pour vous connecter au radar avec une liaison WiFi (sans fil), vous aurez besoin du **SSID** et du **Mot de passe** de l'unité.

Le SSID et le mot de passe sont tous deux indiqués sur l'étiquette signalétique en dessous de l'unité, et sur les étiquettes de rechange fournies dans le carton. Il est conseillé de noter ces informations séparément et de les conserver en lieu sûr. Veuillez aussi conserver l'emballage de l'antenne radar en lieu sûr pour référence future.

## Instructions d'utilisation

Pour des instructions détaillées sur votre produit, consultez la documentation livrée avec votre afficheur.

Tous les documents sont disponibles en téléchargement depuis le site Internet Raymarine : [www.raymarine.com/manuals](http://www.raymarine.com/manuals).

## Exigences relatives aux sources de données Doppler

Pour utiliser les fonctionnalités radar Doppler, les sources de données suivantes doivent être disponibles sur votre système (p. ex. connexion à votre écran multifonctions, via SeaTalkng® ou NMEA 0183) :

### Sources de données nécessaires

Type de données	Exemple de source de données
COG (Route sur le fond)	Récepteur GPS ou GNSS (récepteur MFD interne ou externe).
SOG (Vitesse sur le fond)	Récepteur GPS ou GNSS (récepteur MFD interne ou externe).

### Source de données recommandée

Type de données	Exemple de source de données
HDG / HDT (Cap vrai)	Compas ou capteur de pilote automatique fournissant des données Fastheading (p. ex. Evolution EV-1 / EV-2).

**Note :** Une source de données de cap n'est pas essentielle pour utiliser la technologie Doppler. Cependant, elle peut améliorer les performances du mode Doppler aux vitesses réduites (< 15 nœuds), en présence de courants de marées ou de dérives.

## Exigences relatives aux sources de données MARPA/Acquisition automatique

Pour utiliser les fonctionnalités radar MARPA/Acquisition automatique, les sources de données suivantes doivent être disponibles sur votre système (p. ex. connexion à votre écran multifonctions, via SeaTalkng® ou NMEA 0183).

Type de données	Exemple de source de données
COG (Route sur le fond)	Récepteur GPS ou GNSS (récepteur MFD interne ou externe).
SOG (Vitesse sur le fond)	Récepteur GPS ou GNSS (récepteur MFD interne ou externe).
HDG / HDT (Cap vrai)	Compas ou capteur de pilote automatique fournissant des données Fastheading (p. ex. Evolution EV-1 / EV-2).

### Alignement de la ligne de foi

L'alignement de la ligne de foi du radar permet d'être sûr de l'exactitude du gisement des cibles radars par rapport à la proue du navire. Il est important de vérifier soigneusement cet alignement sur toutes les nouvelles installations.

#### Contrôle de l'alignement

Alignez la proue du navire et un objet stationnaire situé à une distance comprise entre 0,25 et 2 NM. Réduisez le gain pour que la cible soit la plus petite possible sur l'écran.

Notez la position de l'objet sur l'écran radar. Si la cible ne se trouve pas sous le SHM (marqueur de cap du navire), il faut régler l'alignement de la ligne de foi.

#### Réglage de l'alignement

Régalez le paramètre **Alignement ligne foi** jusqu'à ce que l'objet cible apparaisse sous le SHM.

Le paramètre **Alignement ligne foi** peut être modifié dans l'onglet **Installation : Menu > Installation > Alignement ligne foi**.

**Note :** Cap (HDG) s'affiche dans l'application Radar. Veuillez noter que l'alignement de la ligne de foi fait référence au **gisement** des **cibles** par rapport à la proue du navire déterminé par des contrôles visuels/moyens traditionnels.

### Alignement du cap

Pour les systèmes équipés d'un compas fournissant des données de cap, il est important d'assurer un alignement correct du cap.

Un alignement correct permet de s'assurer que les données de cap fournies par le compas correspondent au cap réel du navire. Il est important de vérifier soigneusement l'alignement du cap sur toutes les nouvelles installations.

#### Contrôle de l'alignement

Ouvrez l'application Carte sur le MFD puis activez la couche Radar : **Menu > Paramètres > Couches**.

Le navire étant stationnaire (p. ex. amarré à quai), orientez la proue du navire selon un relèvement connu. Par exemple :

- balises de navigation ;
- compas liquide correctement étalonné à bord du navire ;
- autres marques fixes permettant d'obtenir un cap précis.

Sinon, une autre possibilité pour vérifier l'alignement du cap consiste à aligner le compas avec les données COG (route sur le fond) fournies par un récepteur GPS, alors que votre navire se déplace dans des conditions calmes, sans marée.

Utilisez les écrans Radar et cartographiques pour confirmer l'alignement du cap. L'icône représentant votre navire sur l'écran doit être exactement orientée dans la même direction que le relèvement connu (p. ex. balises de navigation).

## **Réglage de l'alignement**

Si l'alignement du cap est incorrect, il faudra peut-être ré-étalonner le compas.

Le compas pourrait également être affecté par des sources d'interférences magnétiques (comme les pontons, les câbles pour le transport de courants élevés ou les moteurs électriques). Dans ce cas, il sera nécessaire de re-linéariser le compas pour compenser les interférences magnétiques. Dans les cas extrêmes, il peut être nécessaire d'éloigner le compas des sources d'interférences magnétiques.

Pour des instructions sur la façon de ré-étalonner et/ou re-linéariser le compas, veuillez consulter le manuel du compas.

## 6.2 Dysfonctionnements

Les informations de dépannage indiquent les causes possibles de dysfonctionnement de votre produit ainsi que les remèdes à appliquer aux problèmes courants constatés lors de son installation et de son utilisation.

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

Si les problèmes persistent après avoir consulté cette section, veuillez vous reporter à la section Assistance technique de ce manuel pour des liens utiles et les coordonnées pour contacter l'assistance relative aux produits Raymarine.

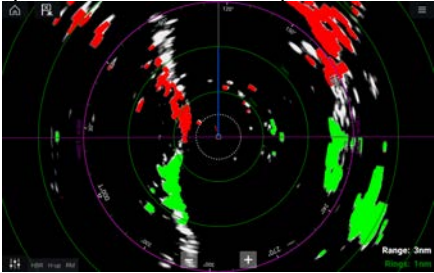
## Procédure de dépannage

Utilisez le tableau suivant pour identifier les problèmes et les mesures correctives.

Symptôme	Action
<p>Aucune connexion ne peut être établie avec l'antenne.</p>	<p>Vérifiez que le câble de données (si utilisé) est connecté aux deux extrémités et qu'il est en bon état.</p> <p>Si vous utilisez une connexion WiFi (sans fil) à l'antenne, vérifiez que vous avez saisi le mot de passe WiFi correct pour le SSID correspondant à votre antenne. Le SSID et le mot de passe SSID sont tous deux indiqués sur l'emballage de l'antenne, et figurent aussi sur l'étiquette signalétique en dessous de l'unité. Veuillez consulter la documentation de l'écran multifonctions (MFD) pour plus d'informations.</p> <p>Si l'antenne s'est arrêtée, réveillez-la en utilisant l'option <b>Mise sous tension du ou des radars</b> dans l'écran des raccourcis, accessible sur votre MFD en appuyant momentanément sur la touche marche/arrêt du MFD. L'unité radar s'arrêtera dans les 30 minutes si une connexion sans fil (WiFi) ne peut pas être établie vers un écran multifonctions (MFD).</p> <p>Vérifiez si le disjoncteur thermique de l'alimentation s'est déclenché ou si un fusible a grillé. Si nécessaire, réenclenchez le disjoncteur ou remplacez le fusible, <b>UNE FOIS SEULEMENT</b>. Si le disjoncteur continue à se déclencher ou si le fusible grille à nouveau, demandez l'aide d'un distributeur Raymarine agréé.</p> <p>Vérifiez que l'alimentation maintient la tension correcte quand le système est allumé.</p> <p>Vérifiez que tous les produits du système exécutent le logiciel correct. Consultez le site <a href="http://www.raymarine.com/software">www.raymarine.com/software</a> pour obtenir les dernières mises à jour logicielles et la procédure de mise à jour du logiciel pour votre produit.</p> <p>Si le Radôme Quantum™ est connecté à l'écran multifonctions (MFD) via un switch réseau SeaTalk<sup>hs</sup> ou RayNet, vérifiez que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous les équipements pertinents sont correctement connectés au switch réseau.</li> <li>• L'alimentation au switch réseau est satisfaisante.</li> <li>• Le switch réseau est en bon état.</li> <li>• Les câbles réseau sont solidement connectés et sont en bon état.</li> </ul>
<p>Le relèvement affiché est différent du relèvement vrai.</p>	<p>Effectuez la procédure d'alignement du relèvement décrite dans le manuel d'utilisation du MFD.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Note :</b> Cap (HDG) s'affiche dans l'application Radar, sur l'écran multifonctions (MFD). Veuillez noter que l'alignement de la ligne de foi fait référence au <b>gisement</b> des <b>cibles</b> par rapport à la proue du navire déterminé par des contrôles visuels/moyens traditionnels.</p> </div>



## Dépannage du Doppler

Symptôme	Exemple	Action
Couleur Doppler incorrecte.	Dans l'exemple suivant, les cibles stationnaires telles que la terre apparaissent en rouge ou vert quand le navire se déplace. 	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez l'alignement de la ligne de foi, comme indiqué dans le présent document et dans le manuel d'utilisation du MFD.</li> <li>Aux vitesses lentes (&lt; 15 nœuds), et si une source de données de cap est disponible sur le système, l'alignement du compas pourrait être incorrect. Vérifiez l'alignement du compas, comme indiqué dans le manuel de l'appareil indicateur de cap (compas) pertinent.</li> </ol>

## Radars Quantum multiples — informations complémentaires

Il est seulement possible d'alimenter 1 (une) antenne Quantum™ à la fois par système en réseau.

- Il est possible d'avoir 1 antenne radar Quantum™ + 1 antenne radar numérique Raymarine NON Quantum alimentées simultanément, sur le même système en réseau.
- Il n'est PAS possible d'avoir 2 antennes radar Quantum™ connectées via WiFi et alimentées en même temps, sur le même système en réseau, ou connectées à un seul afficheur autonome. Bien qu'il soit techniquement possible d'alimenter 2 antennes radar Quantum™ connectées séparément via WiFi à 2 afficheurs autonomes (hors réseau), ou à 2 afficheurs sur 2 réseaux RayNet différents, cette configuration n'est PAS recommandée. Le fonctionnement simultané de 2 radars Quantum™ peut entraîner des interférences radio WiFi.
- Il n'est PAS recommandé d'avoir 2 antennes radar Quantum™ connectées via RayNet et alimentées en même temps, sur le même système en réseau. Cependant, il est possible d'avoir 2 antennes radar Quantum™ connectées séparément via RayNet à 2 afficheurs autonomes (hors réseau), ou à 2 afficheurs sur 2 réseaux RayNet différents.
- Il n'est PAS possible d'avoir 2 antennes radar Quantum™ alimentées en même temps, si l'une est connectée via RayNet et l'autre est connectée via WiFi, sur le même système en réseau, ou à un seul afficheur autonome. Cependant, il est possible d'avoir 2 antennes radar Quantum™ alimentées dans cette configuration si elles sont connectées séparément à 2 afficheurs autonomes (hors réseau), ou à 2 afficheurs sur 2 réseaux RayNet différents.

## Conservez votre mot de passe WiFi

Pour vous connecter au radar avec une liaison WiFi (sans fil), vous aurez besoin du **SSID** et du **Mot de passe** de l'unité.

Le SSID et le mot de passe sont tous deux indiqués sur l'étiquette signalétique en dessous de l'unité, et sur les étiquettes de rechange fournies dans le carton. Il est conseillé de noter ces informations séparément et de les conserver en lieu sûr. Veuillez aussi conserver l'emballage de l'antenne radar en lieu sûr pour référence future.

## Dysfonctionnement Wi-Fi

Avant de chercher à résoudre les problèmes avec votre connexion Wi-Fi, vérifiez que vous avez suivi les conseils de choix d'un emplacement Wi-Fi donnés dans les instructions d'installation pertinentes et que vous avez effectué un cycle de mise hors tension/redémarrage des appareils qui posent problème.

### Réseau introuvable

Cause possible	Solutions possibles
L'option Wi-Fi n'est actuellement pas activée sur les appareils.	Vérifiez que la fonctionnalité Wi-Fi est activée sur les deux appareils Wi-Fi et balayez à nouveau les réseaux disponibles.
Certains appareils peuvent éteindre automatiquement la fonction Wi-Fi quand ils ne sont pas utilisés pour économiser de l'énergie.	Mettez hors tension/redémarrez les appareils et balayez à nouveau les réseaux disponibles.
L'appareil ne diffuse pas.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Essayez d'activer la diffusion du réseau de l'appareil en utilisant les réglages Wi-Fi sur l'appareil auquel vous essayez de vous connecter.</li><li>2. Vous pourrez peut-être quand même vous connecter à l'appareil bien qu'il ne diffuse pas en saisissant le nom Wi-Fi/SSID et le mot de passe dans les réglages de connexion de l'appareil auquel vous essayez de vous connecter.</li></ol>
Appareils hors de portée ou signal bloqué.	Déplacez les appareils pour les rapprocher ou, si possible, enlevez les obstructions puis balayez à nouveau les réseaux disponibles.

### Connexion au réseau impossible

Cause possible	Solutions possibles
Certains appareils peuvent éteindre automatiquement la fonction Wi-Fi quand ils ne sont pas utilisés pour économiser de l'énergie.	Mettez hors tension/redémarrez les appareils puis réessayez la connexion.
Tentative de connexion au mauvais réseau Wi-Fi	Vérifiez que vous essayez de vous connecter au réseau Wi-Fi correct. Vous pouvez trouver le nom du réseau Wi-Fi dans les réglages Wi-Fi sur l'appareil de diffusion (l'appareil auquel vous essayez de vous connecter).
Informations d'identification de réseau incorrectes	Vérifiez que vous utilisez le mot de passe correct. Vous pouvez trouver le mot de passe du réseau Wi-Fi dans les réglages Wi-Fi sur l'appareil de diffusion (l'appareil auquel vous essayez de vous connecter).
Les cloisons, les ponts et les autres structures lourdes peuvent dégrader voire même bloquer le signal Wi-Fi. En fonction de l'épaisseur et des matériaux utilisés, il n'est pas toujours possible de transmettre un signal Wi-Fi à travers certaines structures	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Essayez de repositionner les appareils de sorte que les structures ne se trouvent plus dans la ligne de vue directe entre les appareils, ou</li><li>2. Si possible, utilisez une connexion filaire à la place.</li></ol>

Cause possible	Solutions possibles
<p>Les interférences causées par d'autres appareils avec Wi-Fi activé ou d'autres appareils plus anciens avec Bluetooth activé (comme Bluetooth et Wi-Fi fonctionnent tous deux avec la plage de fréquences 2,4 GHz, certains appareils Bluetooth plus anciens pourraient interférer avec les signaux Wi-Fi.)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Changez le canal Wi-Fi de l'appareil auquel vous essayez de vous connecter puis réessayez la connexion. Vous pouvez utiliser les applications d'analyse Wi-Fi sur votre appareil intelligent (tablette ou smartphone par ex.) pour vous aider à choisir un meilleur canal (canal avec moins de trafic).</li> <li>2. Désactivez temporairement chaque appareil sans fil l'un après l'autre afin d'identifier celui qui est responsable de l'interférence.</li> </ol>
<p>Interférences causées par d'autres appareils qui utilisent la fréquence 2,4 GHz. La liste ci-dessous contient les appareils courants qui utilisent la fréquence 2,4 GHz :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fours à micro-ondes</li> <li>• Éclairage fluorescent</li> <li>• Téléphones sans fil/interphones bébé</li> <li>• Capteurs de mouvement</li> </ul>	<p>Éteignez temporairement chaque appareil l'un après l'autre jusqu'à ce que vous ayez identifié l'appareil à l'origine des interférences, puis enlevez ou repositionnez le ou les appareils posant problème.</p>
<p>Les interférences causées par des appareils électriques et électroniques et le câblage associé pourraient générer un champ électromagnétique susceptible d'interférer avec le signal Wi-Fi.</p>	<p>Éteignez temporairement chaque appareil l'un après l'autre jusqu'à ce que vous ayez identifié l'appareil à l'origine des interférences, puis enlevez ou repositionnez le ou les appareils posant problème.</p>

### Connexion très lente et/ou coupures fréquentes

Cause possible	Solutions possibles
<p>Les performances Wi-Fi se dégradent avec la distance. Les produits éloignés recevront donc moins de bande passante. Les produits installés près de leur portée Wi-Fi maximale, auront des connexions plus lentes, des pertes du signal ou peuvent même être dans l'impossibilité de se connecter.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapprochez les appareils.</li> <li>• Pour les installations fixes comme un radar Quantum, activez la connexion Wi-Fi sur un MFD installé plus près de l'appareil.</li> </ul>
<p>Les interférences causées par d'autres appareils avec Wi-Fi activé ou d'autres appareils plus anciens avec Bluetooth activé (comme Bluetooth et Wi-Fi fonctionnent tous deux avec la plage de fréquences 2,4 GHz, certains appareils Bluetooth plus anciens pourraient interférer avec les signaux Wi-Fi.)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Changez le canal Wi-Fi de l'appareil auquel vous essayez de vous connecter puis réessayez la connexion. Vous pouvez utiliser les applications d'analyse Wi-Fi sur votre appareil intelligent (tablette ou smartphone par ex.) pour vous aider à choisir un meilleur canal (canal avec moins de trafic).</li> <li>2. Éteignez temporairement chaque appareil l'un après l'autre jusqu'à ce que vous ayez identifié l'appareil à l'origine des interférences, puis enlevez ou repositionnez le ou les appareils posant problème.</li> </ol>
<p>Interférences dues à des appareils sur d'autres navires Quand d'autres navires se trouvent à proximité, par exemple quand vous êtes amarré dans un port de plaisance, de nombreux autres signaux Wi-Fi peuvent être présents.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Changez le canal Wi-Fi de l'appareil auquel vous essayez de vous connecter puis réessayez la connexion. Vous pouvez utiliser les applications d'analyse Wi-Fi sur votre appareil intelligent (tablette ou smartphone par ex.) pour vous aider à choisir un meilleur canal (canal avec moins de trafic).</li> </ol>

Cause possible	Solutions possibles
	2. Si possible, déplacez votre navire pour avoir moins de trafic Wi-Fi.

### Connexion réseau établie mais pas de données

Cause possible	Solutions possibles
Connexion au mauvais réseau.	Vérifiez que votre appareil est connecté au réseau correct.
Incompatibilité du logiciel de l'appareil	Vérifiez que les deux appareils exécutent le dernier logiciel disponible.
Il est possible que l'appareil soit défectueux	1. Essayez de mettre à jour le logiciel, ou 2. essayez de le réinstaller. 3. Procurez-vous un appareil de remplacement.

### L'application mobile s'exécute lentement ou pas du tout

Cause possible	Solutions possibles
Application Raymarine non installée	Installez l'application mobile disponible dans la boutique d'applications pertinente.
Version de l'application Raymarine non compatible avec le logiciel du MFD	Vérifiez que l'application mobile et le logiciel du MFD sont à la dernière version disponible.
Applications mobiles non activées sur le MFD	Selon les besoins, activez "Visualisation seulement" ou "Commande à distance" dans les paramètres d'application mobile de votre MFD.

### Rétablissement de la connexion WiFi

Vous devez utiliser le SSID et le mot de passe fournis avec votre radar pour appairer le radar et votre MFD. Si vous ne trouvez pas le SSID et le mot de passe d'origine, veuillez suivre les étapes ci-dessous pour essayer de vous reconnecter au radar.

1. Le radar enregistre les informations d'identification WiFi (SSID et mot de passe) des 10 derniers périphériques avec lesquels il a été apparié. Vous pouvez donc utiliser les informations d'identification WiFi à partir d'un MFD précédemment apparié au radar Quantum. Entrez le nom WiFi du MFD et le mot de passe WiFi sur la page d'appariement Quantum Radar puis essayez d'établir la connexion. Le nom WiFi du MFD (SSID) et le mot de passe se trouvent dans le menu WiFi : (**Écran d'accueil > Paramétrage > Réglages Système > Connexions sans fil > WiFi > Partage WiFi**)
2. Si la méthode ci-dessus ne fonctionne pas, contactez l'Assistance technique qui pourra vous aider.

## Chapitre 7 : Entretien

### Table des chapitres

- [7.1 Entretien en page 78](#)
- [7.2 Instructions de nettoyage de l'unité en page 78](#)

## 7.1 Entretien

Une fois par an :

1. Éteignez le radar.
2. Enlevez l'un des boulons de fixation de l'antenne et les rondelles associées.
3. Nettoyez le boulon et les rondelles.
4. Vérifiez que le passage au "reniflard" depuis le côté de l'unité n'est pas bloqué par du mastic, de la peinture, ou par d'autres obstacles. Pour plus d'informations sur le "reniflard", veuillez consulter : [5.1 Conditions préalables au montage : trous de "reniflard"](#)
5. Remettez le boulon et les rondelles associées en place.
6. Répétez les étapes 1 à 5 pour tous les boulons de fixation de l'antenne.
7. Serrez tous les boulons de fixation de l'antenne selon un couple de 15 N·m (11 lbf·ft).

Effectuez régulièrement ces autres tâches d'entretien, avec le radar hors tension :

- Vérifiez que l'antenne est solidement fixée à la surface de montage.
- Vérifiez que tous les câbles connectés sont en bon état et solidement attachés.
- Vérifiez le bon état des câbles et l'absence de coupures, d'usure ou d'autres dommages.



### **Danger : Hautes tensions**

Ce produit peut contenir des composants haute tension. Sauf indications contraires dans la documentation fournie, il ne faut JAMAIS ouvrir le capot de l'appareil, ni tenter d'accéder aux composants internes.

## 7.2 Instructions de nettoyage de l'unité

L'appareil n'a pas besoin d'être nettoyé régulièrement. Cependant, si vous estimez que c'est nécessaire, veuillez suivre les instructions suivantes :

1. Assurez-vous que l'alimentation électrique est coupée.
2. Essuyez l'appareil avec un chiffon propre et humide.
3. Si nécessaire, utilisez un détergent doux pour éliminer les taches de graisse.

## Chapitre 8 : Assistance technique

### Table des chapitres

- 8.1 Assistance et entretien des produits Raymarine en page 80
- 8.2 Instructions d'utilisation en page 81
- 8.3 Affichage des informations relatives au produit en page 81

## 8.1 Assistance et entretien des produits Raymarine

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

### Informations produit

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

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

Vous pouvez obtenir ces informations produit à l'aide des menus proposés par votre produit.

### Entretien et garantie

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

N'oubliez pas de consulter le site Internet Raymarine pour enregistrer votre produit et bénéficier ainsi des avantages d'une garantie prolongée : <http://www.raymarine.fr/display/?id=788>.

Région	Téléphone	Email
Royaume-Uni (R.-U.), EMEA et Asie Pacifique	+44 (0)1329 246 932	<a href="mailto:emea.service@raymarine.com">emea.service@raymarine.com</a>
États-Unis (US)	+1 (603) 324 7900	<a href="mailto:rm-usrepair@flir.com">rm-usrepair@flir.com</a>

### Assistance Internet

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

- **Manuels et documents** — <http://www.raymarine.com/manuals>
- **Questions fréquentes / Base de connaissances** — <http://www.raymarine.com/knowledgebase>
- **Forum d'assistance technique** — <http://forum.raymarine.com>
- **Mises à jour logicielles** — <http://www.raymarine.fr/display/?id=797>

### Assistance par téléphone et par email

Région	Téléphone	Email
Royaume-Uni (R.-U.), EMEA et Asie Pacifique	+44 (0)1329 246 777	<a href="mailto:support.uk@raymarine.com">support.uk@raymarine.com</a>
États-Unis (US)	+1 (603) 324 7900 (numéro vert : +800 539 5539)	<a href="mailto:support@raymarine.com">support@raymarine.com</a>
Australie et Nouvelle-Zélande	+61 2 8977 0300	<a href="mailto:aus.support@raymarine.com">aus.support@raymarine.com</a> (filiale de Raymarine)
France	+33 (0)1 46 49 72 30	<a href="mailto:support.fr@raymarine.com">support.fr@raymarine.com</a> (filiale de Raymarine)
Allemagne	+49 (0)40 237 808 0	<a href="mailto:support.de@raymarine.com">support.de@raymarine.com</a> (filiale de Raymarine)
Italie	+39 02 9945 1001	<a href="mailto:support.it@raymarine.com">support.it@raymarine.com</a> (filiale de Raymarine)
Espagne	+34 96 2965 102	<a href="mailto:sat@azimut.es">sat@azimut.es</a> (distributeur Raymarine agréé)
Pays-Bas	+31 (0)26 3614 905	<a href="mailto:support.nl@raymarine.com">support.nl@raymarine.com</a> (filiale de Raymarine)
Suède	+46 (0)317 633 670	<a href="mailto:support.se@raymarine.com">support.se@raymarine.com</a> (filiale de Raymarine)



Région	Téléphone	Email
Finlande	+358 (0)207 619 937	<a href="mailto:support.fi@raymarine.com">support.fi@raymarine.com</a> (filiale de Raymarine)
Norvège	+47 692 64 600	<a href="mailto:support.no@raymarine.com">support.no@raymarine.com</a> (filiale de Raymarine)
Danemark	+45 437 164 64	<a href="mailto:support.dk@raymarine.com">support.dk@raymarine.com</a> (filiale de Raymarine)
Russie	+7 495 788 0508	<a href="mailto:info@mikstmarine.ru">info@mikstmarine.ru</a> (distributeur Raymarine agréé)

## 8.2 Instructions d'utilisation

Pour des instructions détaillées sur votre produit, consultez la documentation livrée avec votre afficheur.

Tous les documents sont disponibles en téléchargement depuis le site Internet Raymarine : [www.raymarine.com/manuals](http://www.raymarine.com/manuals).

## 8.3 Affichage des informations relatives au produit

Vous pouvez afficher les informations sur l'unité en utilisant le menu **Diagnostics** sur un écran multifonctions compatible. Vous obtiendrez des informations telles que le numéro de série du produit et la version du logiciel.

L'écran d'accueil étant affiché :

1. Sélectionnez **Paramétrage**.
2. Sélectionnez **Maintenance**.
3. Sélectionnez **Diagnostics**.
4. Sélectionnez l'option **Sélectionner appareil**.  
Une liste d'appareils connectés s'affiche.
5. Sélectionnez le produit sur lequel vous souhaitez afficher de l'information. Sinon, sélectionnez **Afficher toutes les données** pour afficher l'information relative à tous les produits connectés.



## Chapitre 9 : Caractéristiques techniques

### Table des chapitres

- [9.1 Caractéristiques techniques en page 84](#)

## 9.1 Caractéristiques techniques

### Homologations

<b>Homologations :</b>	<b>Certification :</b>
États-Unis :	47CFR FCC Partie 2 et Partie 80 Certificate of Approval (Certificat d'homologation)
Canada :	RSS238 version 1 Technical Acceptance Certificate (Certificat de conformité technique)
Union européenne et EFTA :	Directive sur les équipements radio 2014/53/UE Certificat d'attestation
Australie/Nouvelle-Zélande :	ACMA Declaration of Conformity (Déclaration de conformité ACMA) Niveau de conformité 3

### Contraintes générales

Dimensions :	
Diamètre :	541,0 mm
Hauteur :	209,5 mm
Poids :	5,6 kg
Tension d'alimentation :	12 V CC ou 24 V CC nominale Minimum : 10,8 V CC Maximum : 31,2 V CC
Consommation électrique :	Mode émission (maximum) : 17 W Mode Veille : 7 W Mode Repos (s'applique uniquement aux radars connectés par WiFi) : 2 W
Environnement :	
Étanchéité :	IPX6
Plage de température de fonctionnement :	-10 °C à +55 °C
Plage de température de stockage :	-25 °C à +70 °C
Conditions de stockage supplémentaires :	Stocker debout ; ne pas bloquer les événements en dessous
Humidité :	Jusqu'à 95 % à 35°C
Vitesse maximale du vent :	100 kts
Échelles de portée :	1/16, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1.5, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16 et 24 milles nautiques

### Émetteur

Type :	Émetteur en bande X à semi-conducteurs avec technologie de compression d'impulsion
Fréquence d'émission :	9354 MHz à 9446 MHz
Puissance de sortie en crête :	20 W
Duplexeur :	Circulateur
Largeurs d'impulsion (3 dB) :	40 ns à 14,7 µs
Longueurs des chirps :	400 ns à 22 µs
Fréquence de répétition des impulsions :	920 Hz à 5900 Hz
Largeur de bande des chirps :	Jusqu'à 32 MHz
Mode Veille :	Rotation de l'antenne - OFF Émission de l'antenne - OFF Liaison WiFi - ON

**Récepteur**

Fréquence de FI :	26 MHz
Facteur de bruit :	Inférieur à 4 dB

**Antenne**

Type :	Réseau patch
Largeur de faisceau (nominale)	Horizontale : 4.9° Verticale : 20°
Polarisation :	Horizontale
Vitesse de rotation :	24 t/min nominale

**Doppler**

Poursuite des cibles	Poursuite de 25 cibles MARPA simultanées.
Filtrage de cible	Le Mode Mouvement vrai identifie seulement les objets qui se déplacent par rapport au navire.



## Chapitre 10 : Pièces de rechange et accessoires

### Table des chapitres

- 10.1 Accessoires pour radar Quantum en page 88
- 10.2 Matériel réseau en page 88
- 10.3 Types de connecteur de câble réseau en page 89
- 10.4 Câbles et connecteurs RayNet vers RayNet en page 90
- 10.5 Câbles adaptateurs RayNet vers RJ45 en page 91

## 10.1 Accessoires pour radar Quantum

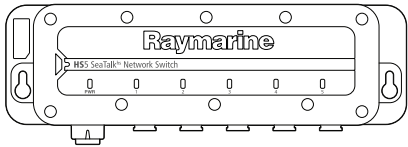
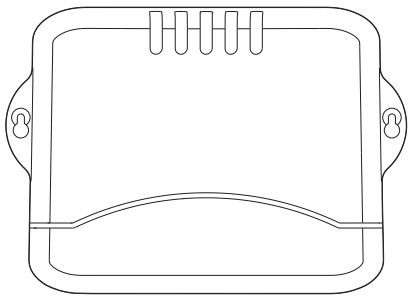
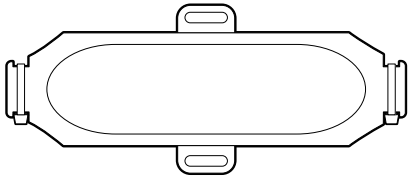
Les accessoires suivants sont disponibles pour l'antenne radar Quantum™ :

### Accessoires

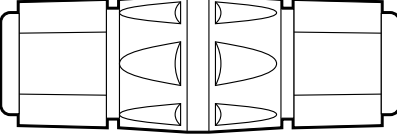
N°	Référence
Câble d'alimentation Quantum™ de 10 m (32,8')	A80309
Câble d'alimentation Quantum™ de 15 m (49,2')	A80369
Câble de données Quantum™ de 5 m (16,4')	A80274
Câble de données Quantum™ de 10 m (32,8')	A80275
Câble de données Quantum™ de 15 m (49,2')	A80310
Câble de données Quantum™ de 25 m (82,0')	A80311
Câble adaptateur en Y Quantum™	A80308
Jonction de câble RayNet	A80162

**Note :** Pour plus d'information sur les autres câbles et adaptateurs RayNet, consultez les sections [10.4 Câbles et connecteurs RayNet vers RayNet](#) et [10.5 Câbles adaptateurs RayNet vers RJ45](#).

## 10.2 Matériel réseau

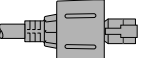

N°	Référence	Remarques
Switch réseau HS5 RayNet 	A80007	Switch 5 ports pour la connexion réseau de plusieurs appareils équipés de connecteurs RayNet. Les équipements dotés de connecteurs RJ45 SeaTalk <sup>hs</sup> peuvent également être connectés en utilisant des câbles adaptateurs appropriés.
Switch réseau RJ45 SeaTalk <sup>hs</sup> 	E55058	Switch 8 ports pour la connexion réseau de plusieurs appareils SeaTalk <sup>hs</sup> équipés de connecteurs RJ45.
Coupleur relais RJ45 SeaTalk <sup>hs</sup> 	E55060	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet la connexion directe d'appareils RJ45 SeaTalk<sup>hs</sup> à des systèmes plus petits ne nécessitant pas l'utilisation d'un switch.</li> <li>• Permet la connexion d'appareils SeaTalk<sup>hs</sup> à un switch réseau HS5 RayNet (avec des câbles adaptateurs appropriés).</li> <li>• Permet de connecter deux câbles RJ45 SeaTalk<sup>hs</sup> ensemble pour augmenter la longueur du câblage.</li> </ul> Recommandé pour les installations internes.



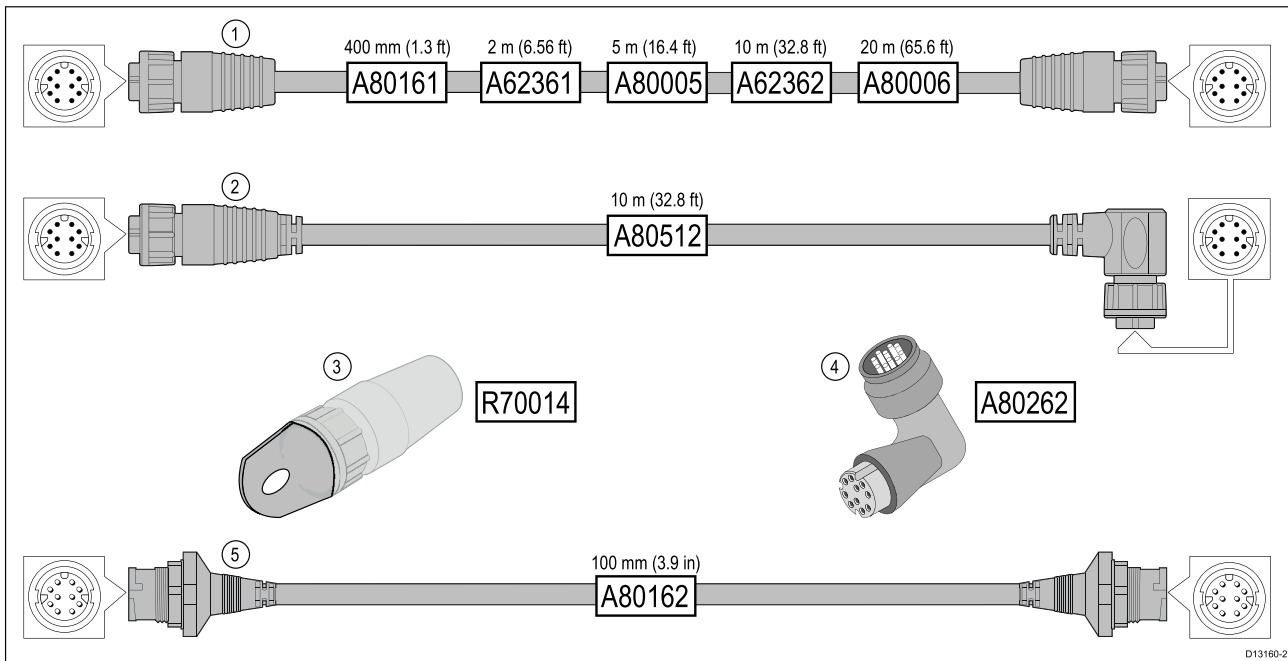
N°	Référence	Remarques
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Important :</b> N'utilisez PAS d'appareils relais pour les connexions POE (Power Over Ethernet).</p> </div>
<p>Coupleur Ethernet RJ45</p> 	<p>R32142</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet la connexion directe d'appareils RJ45 SeaTalk<sup>hs</sup> à des systèmes plus petits ne nécessitant pas l'utilisation d'un switch.</li> <li>• Permet la connexion d'appareils SeaTalk<sup>hs</sup> à un switch réseau HS5 RayNet (avec des câbles adaptateurs appropriés).</li> <li>• Permet de connecter deux câbles RJ45 SeaTalk<sup>hs</sup> ensemble pour augmenter la longueur du câblage.</li> </ul> <p>Recommandé pour les installations externes.</p>

### 10.3 Types de connecteur de câble réseau

Il existe 2 types de connecteur de câble réseau — RayNet et RJ45 SeaTalk<sup>hs</sup>.

	<p>Connecteur <b>RJ45 SeaTalk<sup>hs</sup></b>.</p>
	<p>Connecteur <b>RayNet</b>.</p>

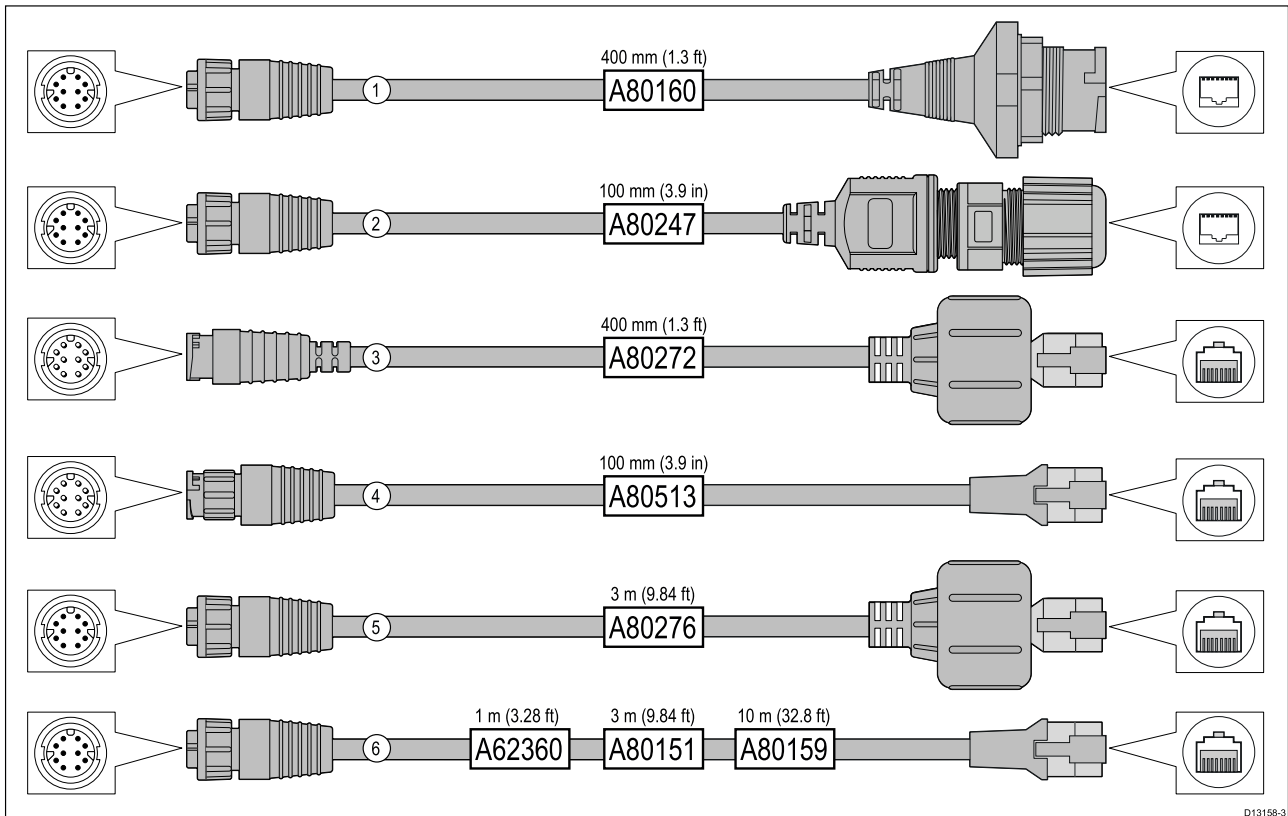
## 10.4 Câbles et connecteurs RayNet vers RayNet



D13180-2

	Description	Utilisation type	Quantité
1	Câble de connexion standard RayNet avec une prise (femelle) RayNet aux deux extrémités.	Convient pour connecter directement tous les équipements RayNet aux écrans multifonctions LightHouse équipés d'un connecteur RayNet. Peut également être utilisé pour connecter les équipements RayNet via un switch réseau RayNet (p. ex. HS5).	1
2	Câble de connexion coudé RayNet avec une prise RayNet (femelle) droite à une extrémité et une prise RayNet (femelle) coudée à l'autre.	Convient pour se connecter à un appareil à 90° (angle droit), pour les installations dans les endroits exigus. Vous pouvez par exemple utiliser ce câble pour faire une connexion à un écran multifonctions quand il n'y a pas assez de place derrière l'écran pour le rayon de courbure du câble habituel requis par un câble RayNet standard.	1
3	Dispositif de tirage de câble RayNet (pack de 5).	Ces "poignées" se fixent solidement au "twist-lock" (connecteur quart de tour) des câbles RayNet, ce qui vous permet de tirer les câbles par les gaines ou d'autres obstacles.	5
4	Coupleur/adaptateur à angle droit RayNet vers RayNet.	Convient pour connecter des câbles RayNet à 90° (angle droit) à des appareils, pour les installations dans les endroits exigus. Vous pouvez par exemple utiliser cet adaptateur pour connecter un câble RayNet à un écran multifonctions quand il n'y a pas assez de place derrière l'écran pour le rayon de courbure du câble habituel requis par un câble RayNet standard. Cet adaptateur est équipé d'une prise RayNet (femelle) à une extrémité, et d'une fiche RayNet (mâle) à l'autre extrémité.	1
5	Câble adaptateur avec une fiche (mâle) RayNet aux deux extrémités.	Convient pour relier des câbles RayNet (femelles) ensemble pour les rallonger.	1

## 10.5 Câbles adaptateurs RayNet vers RJ45



D13158-3

	Description	Utilisation type	Quantité
1	<p>Câble adaptateur avec une prise <b>RayNet</b> (femelle) à une extrémité et une prise étanche (femelle) à l'autre extrémité, acceptant les câbles suivants avec une fiche étanche <b>RJ45 SeaTalk<sup>hs</sup></b> à <b>verrouillage</b> (mâle) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A62245</b> (1,5 m).</li> <li>• <b>A62246</b> (15 m).</li> </ul>	<p>Une utilisation type pour ce câble adaptateur consiste à connecter un module sondeur <b>DSM300</b> à un MFD <b>LightHouse</b> à l'aide de connexions par câble entièrement étanches. Ce câble adaptateur accepte également les câbles <b>RJ45 SeaTalk<sup>hs</sup></b> suivants, bien que la fiche <b>RJ45</b> qui se connecte du côté équipement (p. ex. <b>DSM300</b>) ne soit PAS étanche :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>E55049</b> (1,5 m).</li> <li>• <b>E55050</b> (5 m).</li> <li>• <b>E55051</b> (10 m).</li> <li>• <b>A62135</b> (15 m).</li> <li>• <b>E55052</b> (20 m).</li> </ul>	1
2	<p>Câble adaptateur avec une prise <b>RayNet</b> (femelle) à une extrémité et une prise étanche <b>RJ45</b> (femelle) à l'autre extrémité, avec une bague de blocage pour un ajustement étanche.</p>	<p>Connecte directement une antenne de radar Raymarine équipée d'un câble <b>RJ45 SeaTalk<sup>hs</sup></b> (mâle) à un switch réseau <b>RayNet</b> (p. ex. <b>HS5</b>) ou un MFD <b>LightHouse</b>.</p>	1
3	<p>Câble adaptateur avec une fiche <b>RayNet</b> (mâle) à une extrémité et une fiche étanche <b>RJ45 SeaTalk<sup>hs</sup></b> (mâle) à l'autre extrémité.</p>	<p>Connecte un écran d'ancienne génération <b>G-Series GPM-400</b>, un écran large <b>C-Series</b> ou un MFD à écran large <b>E-Series</b> à une antenne radar Raymarine fournie avec un câble d'alimentation/de données <b>RayNet</b>.</p>	1

	Description	Utilisation type	Quantité
4	Câble adaptateur avec une fiche <b>RayNet</b> (mâle) à une extrémité et une fiche <b>RJ45 SeaTalk<sup>hs</sup></b> (mâle) à l'autre extrémité.	Connecte une caméra thermique RayNet à un switch réseau Ethernet avec des ports RJ45.	1
5	Câble adaptateur avec une prise <b>RayNet</b> (femelle) à une extrémité et une fiche étanche <b>RJ45 SeaTalk<sup>hs</sup></b> (mâle) à l'autre extrémité.	Connecte un écran d'ancienne génération <b>G-Series GPM-400</b> , un écran large <b>C-Series</b> ou un MFD à écran large <b>E-Series</b> à un switch réseau <b>RayNet</b> (par ex. le <b>HS5</b> ).	1
6	Câble adaptateur avec une prise <b>RayNet</b> (femelle) à une extrémité et une fiche <b>RJ45 SeaTalk<sup>hs</sup></b> (mâle) à l'autre extrémité.	Connecte un MFD <b>LightHouse</b> à un switch/récepteur météo <b>SR6</b> d'ancienne génération ou un switch réseau <b>SeaTalk<sup>hs</sup></b> d'ancienne génération à 8 ports. Une autre utilisation courante pour le câble utilise conjointement un coupleur croisé ( <b>E55060</b> ou <b>R32142</b> ) pour connecter des produits Raymarine avec une connexion <b>RJ45</b> (p. ex. une antenne radar, une caméra thermique ou un <b>DSM300</b> ) à un MFD <b>LightHouse</b> ou un switch réseau <b>RayNet</b> (comme le <b>HS5</b> ).	1





## Table alphabétique

<b>A</b>	
Accessoires .....	88
Câbles adaptateurs réseau.....	91
Câbles RayNet .....	90
Câbles réseau.....	90
Matériel réseau .....	88
Acquisition automatique	
Exigences relatives aux sources de données.....	23, 69
Afficheurs compatibles.....	24
Alimentation	
Calibre du fusible et du disjoncteur .....	51
Connexion .....	50
Connexion de la batterie .....	51
Partage d'un coupe-circuit.....	52
Tableau de distribution.....	52
Terre .....	51, 54
Assistance produit.....	80
Assistance technique .....	80
<b>C</b>	
Câble prolongateur du câble d'alimentation .....	53
Câbles RayNet.....	90
Calibre du disjoncteur thermique .....	51
Calibre du fusible .....	51
Caractéristiques techniques.....	83
Carte	
Alignement du cap.....	69
Centre de service .....	80
Cheminement du câble .....	42
Choix d'un emplacement	
Sans fil .....	36
WiFi.....	33
Compatibilité Électromagnétique .....	11
Configuration logicielle requise.....	25
Connexion	
Batterie .....	51
Connexions	
Guide général de câblage .....	42
RayNet .....	54
Switch réseau .....	55
Tableau de distribution.....	52
WiFi.....	55, 66
Contenu du carton.....	17
<b>D</b>	
Dépannage.....	71
Détails de contact.....	80
Dimensions.....	29
Directive DEE.....	12
Distance de sécurité du compas .....	11
Documentation	
Instructions d'utilisation .....	14, 23, 68, 81
Doppler	
Caractéristiques techniques .....	85
Dépannage .....	73
Exigences relatives aux sources de données.....	23, 68
Vue d'ensemble.....	18
du courant	
Distribution .....	51
<b>E</b>	
EMC, <i>See</i> Compatibilité Électromagnétique	
Entretien .....	10
<b>F</b>	
Fixation des câbles.....	42
<b>G</b>	
Garantie.....	80
<b>I</b>	
Installation	
Antennes radar multiples.....	73
Liste récapitulative.....	22
Meilleures pratiques .....	54
Montage.....	58
Outillage nécessaire .....	26
Points concernant le sans fil .....	10, 33, 35
Schéma .....	22
Interférence .....	11
<i>See also</i> Distance de sécurité du compas	
<b>M</b>	
Maintenance.....	10
MARPA	
Exigences relatives aux sources de données.....	23, 69
Mise à niveau, <i>See</i> Mises à jour logicielles	
Mises à jour logicielles .....	25
<b>N</b>	
Nettoyage.....	78
<b>P</b>	
Pièces fournies.....	17
Protection des câbles.....	42–43
Protection du câble .....	42
<b>R</b>	
Radar	
Alignement de la ligne de foi.....	69
Alignement du cap.....	69
Rayon de courbure du câble .....	42
<b>S</b>	
Sans fil	
Interférence .....	36
Serre-câble, <i>See</i> Protection des câbles	
<b>V</b>	
Vue d'ensemble du produit.....	18









**FLIR Belgium BVBA**  
Luxemburgstraat 2, 2321 Meer.  
Belgium.

Tel: +44 (0)1329 246 700

[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)

**Raymarine®**

a brand by  **FLIR®**