

Raymarine®



MAGNUM RADAR

Notice d'installation

Français (fr-FR)

Date: 05-2018

Le numéro de document: 87324-1

© 2018 Raymarine UK Limited

Marques déposées et avis de brevet

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, HSB, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalk^{ng}, Micronet, Raytech, Gear Up, Marine Shield, Seahawk, Autohelm, Automagic et **Visionality** sont des marques déposées ou revendiquées de Raymarine Belgique.

FLIR, LightHouse, DownVision, SideVision, RealVision, Dragonfly, Quantum, 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

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. 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

Chapitre 1 Information Importante.....	9
Installation certifiée.....	9
Niveaux de densité de puissance d'émission.....	10
Déclaration IEEE.....	10
Directives ICNIRP.....	10
Infiltration d'eau.....	10
Clause de non-responsabilité.....	10
Guide de compatibilité électromagnétique (EMC) de l'installation.....	11
Distance de sécurité des compas.....	11
Déclaration de Conformité.....	11
Connexions à d'autres appareils.....	11
Mise au rebut du produit.....	12
Enregistrement de la garantie.....	12
OMI et SOLAS.....	12
Licence du radar.....	12
Notice FCC - Radar.....	12
Précision technique.....	12
Instructions d'utilisation.....	13
Version du logiciel de l'écran multifonctions.....	13
Ferrites Antiparasites.....	13
Chapitre 2 Informations sur la documentation et le produit.....	15
2.1 Informations sur la documentation.....	16
Produits applicables.....	17
Illustrations du document.....	18
Documentation produit.....	18
Instructions d'utilisation.....	18
Instructions d'utilisation des MFD LightHouse.....	18
2.2 Pièces fournies (embase et VCM100).....	19
2.3 Pièces fournies d'origine (antenne).....	21
2.4 Vue d'ensemble du radar Open Array Magnum.....	22
Antennes radars multiples.....	22
Chapitre 3 Préparation de l'installation.....	23
3.1 Vue d'ensemble de l'installation.....	24
Diagramme schématique.....	24
Avertissements et mises en garde.....	24
3.2 Autres composants requis.....	25
Exigences relatives aux sources de données MARPA/ARPA.....	25
3.3 Compatibilité des écrans multifonctions.....	26
Écrans multifonctions compatibles.....	26
Configuration logicielle requise pour les MFD LightHouse.....	27

Compatibilité des fonctions du radar Magnum.....	28
3.4 Exemples de systèmes standards.....	28
3.5 Outillage de pose.....	34
Chapitre 4 Câbles et connexions	35
4.1 Guide général de câblage.....	36
Types et longueur des câbles	36
Cheminement des câbles	36
Protection des câbles	36
Isolation du circuit.....	36
Blindage du câble.....	37
4.2 Connexion de l'antenne radar	38
Options d'acheminement du câble.....	39
Connexion au radar	43
4.3 Connexions d'alimentation.....	45
Raccordements électriques du module VCM100	46
Prolongation du câble d'alimentation du module VCM100.....	48
Prolongation du blindage (conducteur de masse) du module VCM100	48
Calibre des disjoncteurs et fusibles.....	48
4.4 Connexion à la masse.....	49
Raccordement à la masse du module VCM100	49
4.5 Connexions de données	51
4.6 Câble rallonge pour radar	53
4.7 Câbles de radar	54
Chapitre 5 Emplacement et fixation	57
5.1 Sélection d'un emplacement.....	58
Choix d'un emplacement pour le module VCM100	58
Choix d'un emplacement pour l'antenne radar.....	58
Connexion de l'antenne radar	61
Surface de pose de l'antenne radar	62
Angle horizontal de pose de l'antenne radar	62
5.2 Montage	64
Procédures d'installation de l'antenne radar	64
Pose du module VCM100	64
Pose de l'embase sur la plateforme de fixation.....	65
Fixation de l'antenne radar sur son embase.....	70
Protection de l'antenne radar — voiliers.....	72
Chapitre 6 Contrôles du système	73
6.1 Test de l'antenne radar à la mise en marche	74
6.2 Contrôle du radar	75
Contrôle du radar.....	75
Contrôle et réglage de l'alignement de la ligne de foi	75

Chapitre 7 Dysfonctionnements.....	77
7.1 Dysfonctionnements	78
7.2 Dysfonctionnement à la mise en marche	79
7.3 Dysfonctionnement du radar	80
7.4 Signification des LED VCM100	82
Chapitre 8 Assistance technique	83
8.1 Assistance et entretien des produits Raymarine	84
Chapitre 9 Caractéristiques techniques	87
9.1 Caractéristiques techniques	88
Chapitre 10 Pièces de rechange et accessoires.....	91
10.1 Accessoires du radar Magnum	92
10.2 Matériel réseau	93
10.3 Types de connecteur de câble réseau	94
10.4 Câbles et connecteurs RayNet vers RayNet	95
10.5 Câbles adaptateurs RayNet vers RJ45	96

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 : Connexion à la masse

Il est impératif de vérifier que cet appareil est correctement connecté à la masse conformément aux instructions fournies, avant de le mettre sous tension.



Danger : Consignes de sécurité de l'antenne radar

Avant toute rotation de l'antenne radar, veillez à ce que personne ne se trouve à proximité.



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.

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.

Niveaux de densité de puissance d'émission

- Un niveau de densité de puissance de 10 W/m² est probable à une distance de 34 cm ou moins de l'antenne radar.
- Un niveau de densité de puissance de 100 W/m² 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 les types d'équipement radio radars Open Array Magnum, références E70484, E70487, E70490, et E70491 sont conformes 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.

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.



■ La Directive de Mise au Rebut du Matériel Électrique et Électronique (DEEE) rend obligatoire le recyclage des appareils électriques et électroniques mis au rebut.

Enregistrement de la garantie

Pour enregistrer votre achat d'un produit Raymarine, veuillez vous rendre sur le site 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.

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) 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.

Version du logiciel de l'écran multifonctions

Pour garantir des performances et une compatibilité maximales, veillez à ce que votre écran multifonctions utilise la version la plus récente du logiciel d'exploitation.

Rendez-vous sur le site www.raymarine.com pour télécharger le logiciel le plus récent.

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.

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 (embase et VCM100) en page 19
- 2.3 Pièces fournies d'origine (antenne) en page 21
- 2.4 Vue d'ensemble du radar Open Array Magnum en page 22

2.1 Informations sur la documentation

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

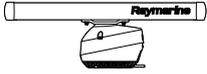
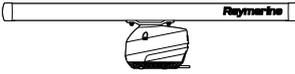
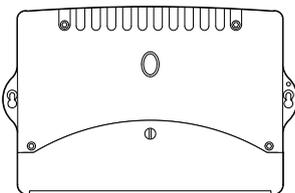
Ces informations sont destinées à vous aider à :

- 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.

Produits applicables

Ce document couvre les produits suivants :

	Référence	Nom	Description
	T70408	Radar Open Array Magnum 4 kW (poutre de 4 pieds)	Antenne radar Open Array Magnum 4 kW et VCM100 (E70484) ; poutre de 4 pieds (E70490). Fournis avec un câble combiné alimentation/données de 15 m doté d'un connecteur RayNet (A80229).
	T70412	Radar Open Array Magnum 12 kW (poutre de 4 pieds)	Antenne radar Open Array Magnum 12 kW et VCM100 (E70487) ; poutre de 4 pieds (E70490). Fournis avec un câble combiné alimentation/données de 15 m doté d'un connecteur RayNet (A80229).
	T70410	Radar Open Array Magnum 4 kW (poutre de 6 pieds)	Antenne radar Open Array Magnum 4 kW et VCM100 (E70484) ; poutre de 6 pieds (E70491). Fournis avec un câble combiné alimentation/données de 15 m doté d'un connecteur RayNet (A80229).
	T70414	Radar Open Array Magnum 12 kW (poutre de 6 pieds)	Antenne radar Open Array Magnum 12 kW et VCM100 (E70487) ; poutre de 6 pieds (E70491). Fournis avec un câble combiné alimentation/données de 15 m doté d'un connecteur RayNet (A80229).
	E52091	Module convertisseur de tension VCM100	Convertisseur de puissance ; requis pour alimenter l'antenne radar Open Array Magnum.

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 radar Open Array Magnum Installation d'une antenne radar Open Array Magnum et raccordement à un système électronique de marine plus large.	87324
Gabarit de pose de montage du radar Open Array Magnum Diagramme de pose pour la fixation en applique d'une antenne radar Open Array Magnum.	87325
Instructions d'utilisation de base des MFD LightHouse™ 3 Résume le fonctionnement de l'application Radar pour les écrans multifonctions compatibles LightHouse™ 3.	81369
Instructions d'utilisation avancée des MFD LightHouse™ 3 Détaille le fonctionnement de l'application Radar pour les écrans multifonctions compatibles LightHouse™ 3.	81370
Instructions d'utilisation des MFD LightHouse™ 2 Explique le fonctionnement de l'application Radar pour les écrans multifonctions compatibles LightHouse™ 2.	81360
Manuel de référence des afficheurs en réseau E-Series Explique le fonctionnement des écrans multifonctions classiques E-Series.	81244
Manuels de référence de l'utilisateur des MFD à écran large C/E-Series Expliquent le fonctionnement des écrans multifonctions à écran large C-Series et E-Series.	813212, 81320
Guide de référence utilisateur des systèmes G-Series Explique le fonctionnement des écrans multifonctions G-Series.	81276

Instructions d'utilisation

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

Instructions d'utilisation des MFD LightHouse

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

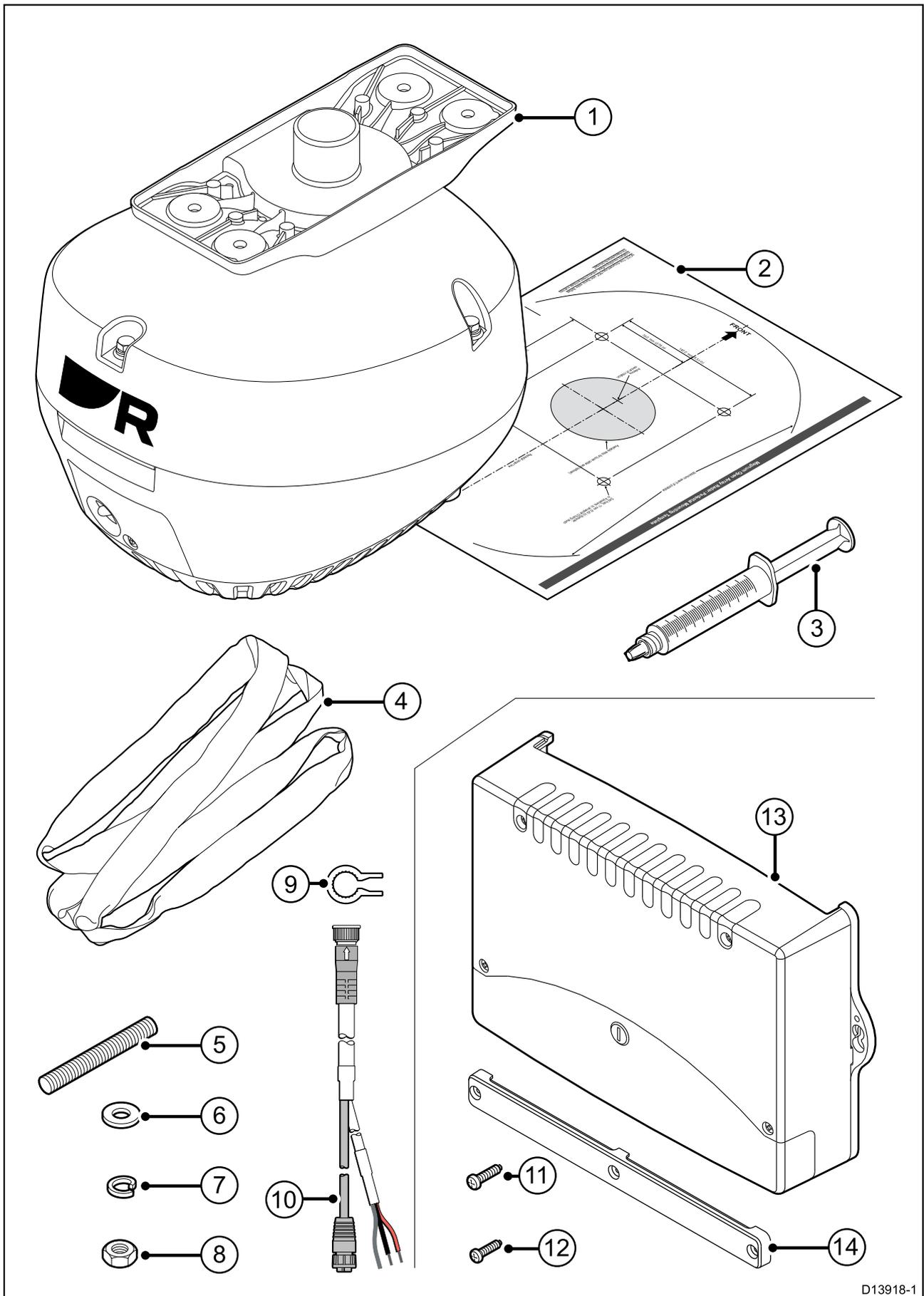


Tous les documents sont disponibles en téléchargement depuis le site Internet Raymarine : www.raymarine.com/manuals

- Référence du document MFD LightHouse™ 2 : 81360
- Référence du document MFD LightHouse™ 3 : 81370

2.2 Pièces fournies (embase et VCM100)

Les pièces illustrées sont fournies dans le carton de l'embase pour les références suivantes :
T70408, T70410, T70412, T70414

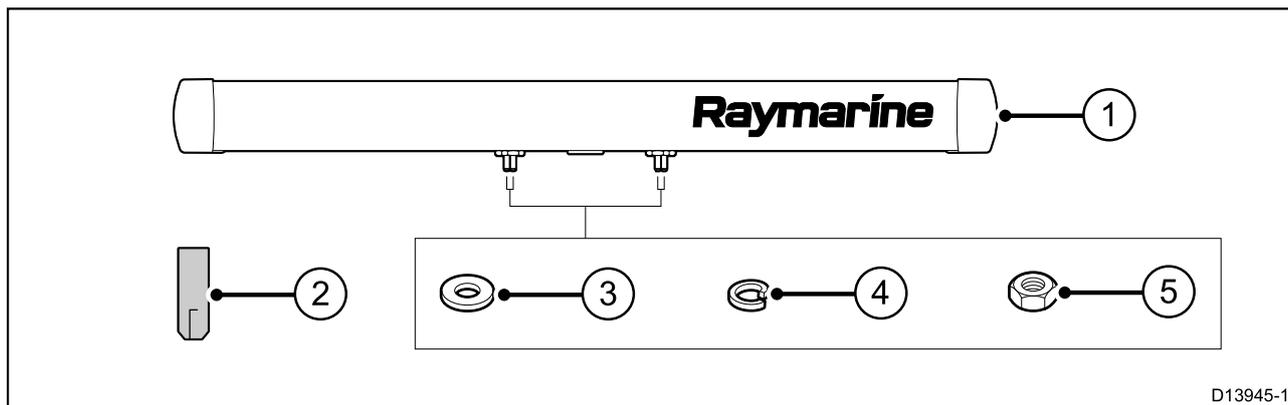


D13918-1

N°	Description	Quantité
1	Embase	1
2	Gabarit de pose	1
3	Graisse Denso	1
4	Élingue de levage	1
5	Goujon	4
6	Rondelle plate	4
7	Rondelle fendue	4
8	Écrou	8
9	Outil de serrage de câble	1
10	Câble d'alimentation radar vers "RayNet et alimentation" (15 m)	1
11	Vis de fixation du module VCM100	2
12	Vis de fixation de la bride de maintien des câbles VCM100	3
13	Module convertisseur de tension VCM100	1
14	Bride de maintien des câbles du VCM100	1

2.3 Pièces fournies d'origine (antenne)

Les pièces illustrées sont fournies dans le carton de l'antenne pour les références suivantes : T70408, T70410, T70412, T70414

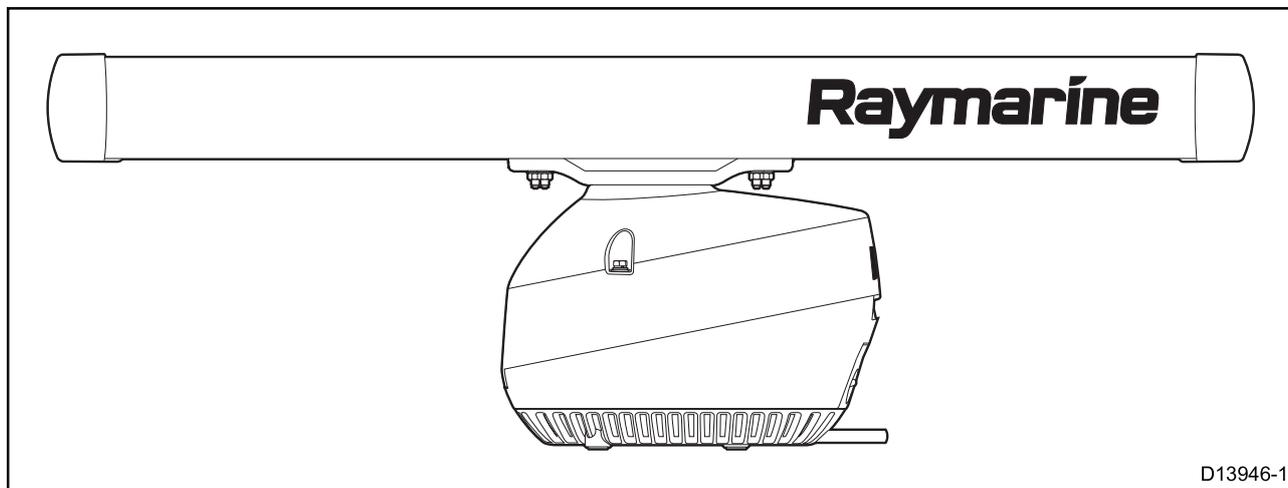


N°	Description	Quantité
1	Antenne (4 ou 6 pieds — 4 pieds illustrée)	1
2	Guide d'alignement taraudé	4
3	Rondelle plate	4
4	Rondelle fendue	4
5	Écrou	4

Note : Les fixations de rondelle et d'écrou fournies sont attachées aux goujons de l'antenne emballée.

2.4 Vue d'ensemble du radar Open Array Magnum

Le radar Open Array Magnum™ est un radar à magnétron qui utilise des largeurs de faisceau étroites et une sortie haute puissance pour détecter et identifier les cibles peu réfléchissantes à des portées allant jusqu'à 96 nm. Associée à un écran multifonctions compatible, l'antenne Magnum™ donne une représentation de type cartographique d'une zone étendue autour de votre navire, ce qui vous permet d'identifier les oiseaux, les conditions météorologiques, d'autres navires, et des éléments terrestres tels que la côte ou des collines.



Le radar Open Array Magnum™ assure les fonctionnalités suivantes :

- Performance de portée jusqu'à 96 nm (modèle 12 kW ; en fonction de l'emplacement d'installation).
- Largeurs de faisceau horizontal étroites pour une meilleure discrimination des cibles.
- "Mode oiseaux" pour la détection des oiseaux jusqu'à 12 nm.
- Détection des conditions météo.
- Affichage de l'image radar et commande via un écran multifonctions Raymarine.
- Affichage du cap en temps réel (nécessite une source de données de position dans le système).
- "Sillages vrais" en mouvement relatif (nécessite une source de données de position dans le système).
- MARPA/ARPA pour la poursuite de cibles et l'évitement des collisions.
- Rotation de l'antenne à 48 t/min.
- Connexion de données avec le câble RayNet.
- Fonctionnement en mode 12 V ou 24 V (avec le convertisseur de puissance VCM100 fourni)
- Étanchéité IPX 6.

Antennes radars multiples

Vous pouvez seulement utiliser au **maximum deux antennes radar** à la fois, par système en réseau.

Vous pouvez par exemple installer et utiliser simultanément :

- Un radar Open Array Magnum et un radar radôme Quantum.
- Deux radars Open Array Magnum.
- Un radar Open Array Magnum et un radar Open Array numérique HD/SHD.

Note : Vous ne pouvez utiliser qu'un **seul radôme Quantum** à la fois, par système en réseau.

Pour d'importantes informations sur le positionnement de plusieurs antennes radar de façon à éviter les interférences entre elles, consultez la section [Choix d'un emplacement pour l'antenne radar](#).

Chapitre 3 : Préparation de l'installation

Table des chapitres

- 3.1 Vue d'ensemble de l'installation en page 24
- 3.2 Autres composants requis en page 25
- 3.3 Compatibilité des écrans multifonctions en page 26
- 3.4 Exemples de systèmes standards en page 28
- 3.5 Outillage de pose en page 34

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 [3.3 Compatibilité des écrans multifonctions](#) liste les écrans multifonctions compatibles.
- Source de données optionnelle MARPA/ARPA. Voir [Exigences relatives aux sources de données MARPA/ARPA](#) pour plus d'informations.

Exigences relatives aux sources de données MARPA/ARPA

Pour utiliser les fonctionnalités radar MARPA/ARPA, 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 (interne ou externe).
SOG (Vitesse sur le fond)	Récepteur GPS ou GNSS (interne ou externe).
Cap	Boussole ou capteur de pilote automatique fournissant des données Fastheading (p. ex. Evolution EV-1 / EV-2).

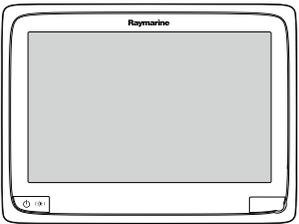
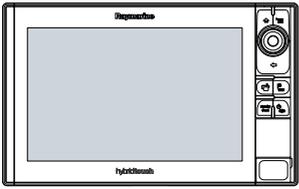
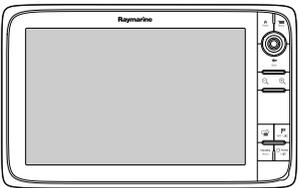
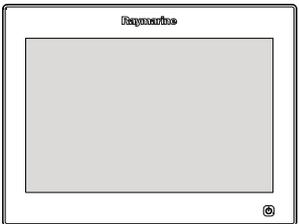
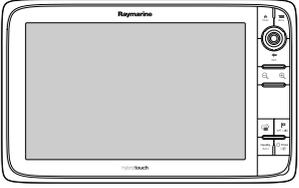
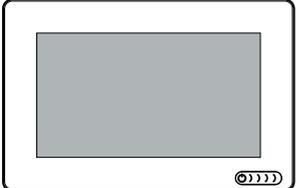
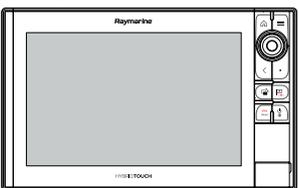
3.3 Compatibilité des écrans multifonctions

Écrans multifonctions compatibles

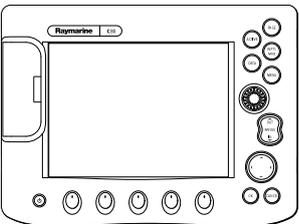
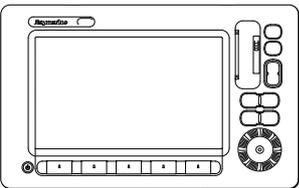
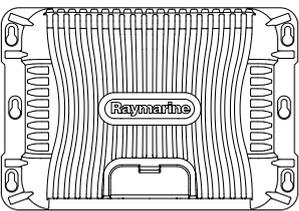
Ce produit est compatible avec les écrans multifonctions LightHouse™ de Raymarine et aussi avec les anciens modèles d'écrans multifonctions Raymarine.

Note : Il est possible que certaines fonctionnalités du radar Open Array Magnum ne soient pas disponibles avec certains écrans multifonctions et logiciels. Voir [Compatibilité des fonctions du radar Magnum](#) pour plus d'informations.

MFD LightHouse™ :

	Modèles de produit		Modèles de produit
	a Series		eS Series
	c Series		gS Series
	e Series		Axiom
	Axiom Pro / Pro-S		

Anciens MFD

	Modèles de produit		Modèles de produit
	E-Series classiques E80, E120		Écrans larges C-Series C90W, C120W, C140W
			Écrans larges E-Series E90W, E120W, E140W
	G-Series GPM400		

Configuration logicielle requise pour les MFD LightHouse

Pour utiliser ce produit avec un MFD Raymarine LightHouse™, vérifiez que votre MFD exécute la dernière version du logiciel.

Logiciel du MFD	Version requise
LightHouse™ 2	R17 ou ultérieure
LightHouse™ 3	3.3 ou ultérieure

Note :

Vous pouvez télécharger la dernière version du logiciel en allant sur le site www.raymarine.com/software.

Compatibilité des fonctions du radar Magnum

Certaines fonctionnalités du radar Open Array Magnum sont seulement disponibles avec les derniers modèles d'écrans multifonctions exécutant une version récente du logiciel LightHouse™.

Le tableau ci-dessous montre les fonctionnalités de radar disponibles pour chaque MFD pris en charge.

MFD	Version du logiciel	Cap en temps réel	ARPA	Sillages vrais en mouvement relatif	Échelle de portée 96 nm	Mode oiseaux amélioré
Classique, E-Series	v5.69	x	x	x	x	x
Écran large C-Series	v2.35	x	x	x	x	x
Écran large E-Series	v2.65	x	x	x	x	✓
G-Series	v4.66	x	x	x	x	✓
aSeries, cSeries, eSeries	LightHouse 2, (R17 ou ultérieure)	x	x	x	x	✓
eS-Series, gS-Series	LightHouse 2, (R17 ou ultérieure)	x	x	x	x	✓
	LightHouse 3, (3.3 ou ultérieure)	✓	✓	✓	✓	✓
Axiom, Axiom Pro	LightHouse 3, (3.0 à 3.2)	✓	x	x	x	✓
	LightHouse 3, (3.3 ou ultérieure)	✓	✓	✓	✓	✓

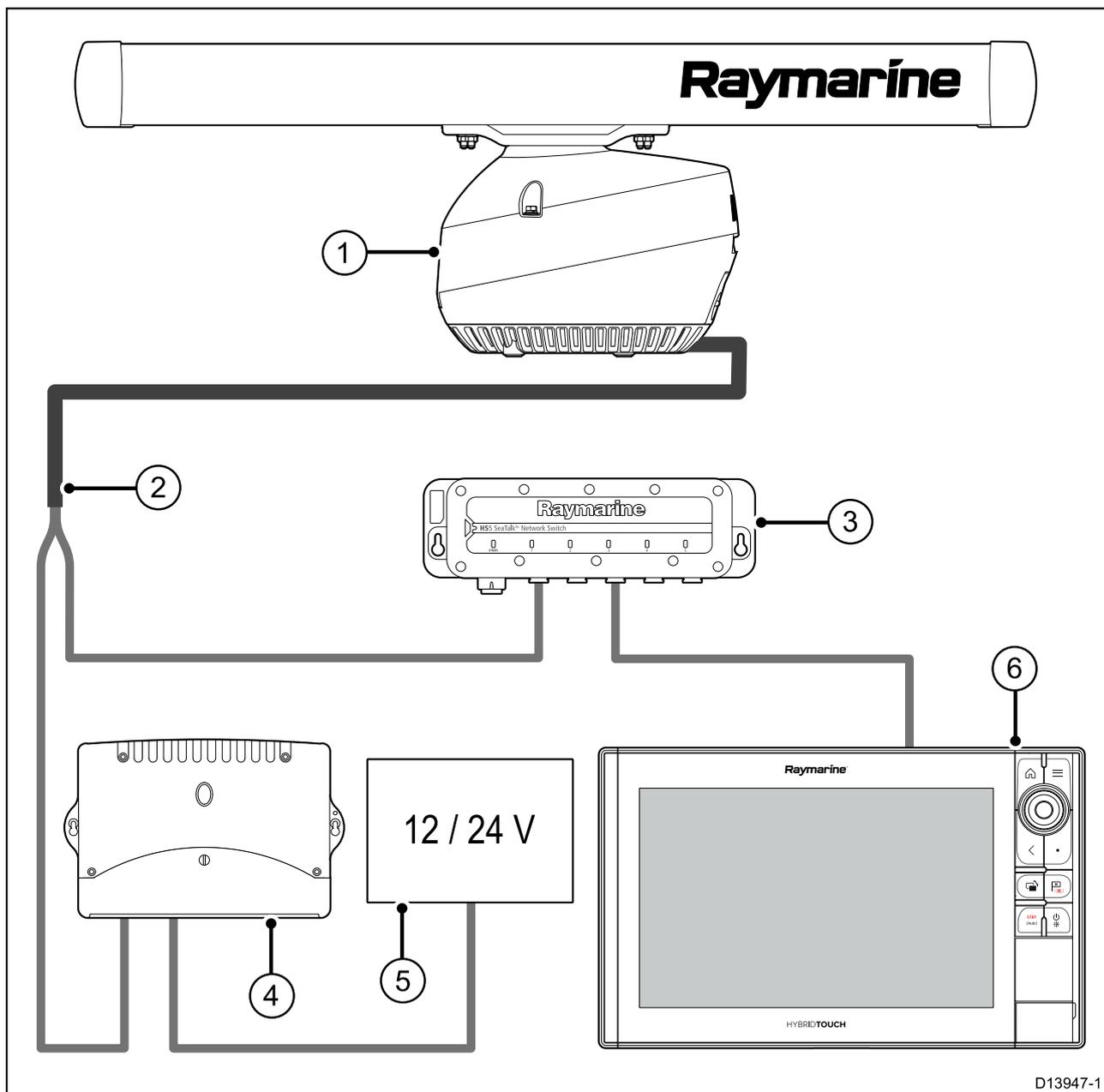
3.4 Exemples de systèmes standards

En tant qu'élément d'un système électronique de navigation, l'antenne radar Open Array Magnum peut être connectée à une large gamme d'appareils.

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 la façon de connecter les produits, veuillez consulter la section [Chapitre 4 Câbles et connexions](#).
- Pour obtenir des informations sur les câbles et les accessoires disponibles, voir la section [Chapitre 10 Pièces de rechange et accessoires](#).

Radars connecté au moyen d'un switch RayNet

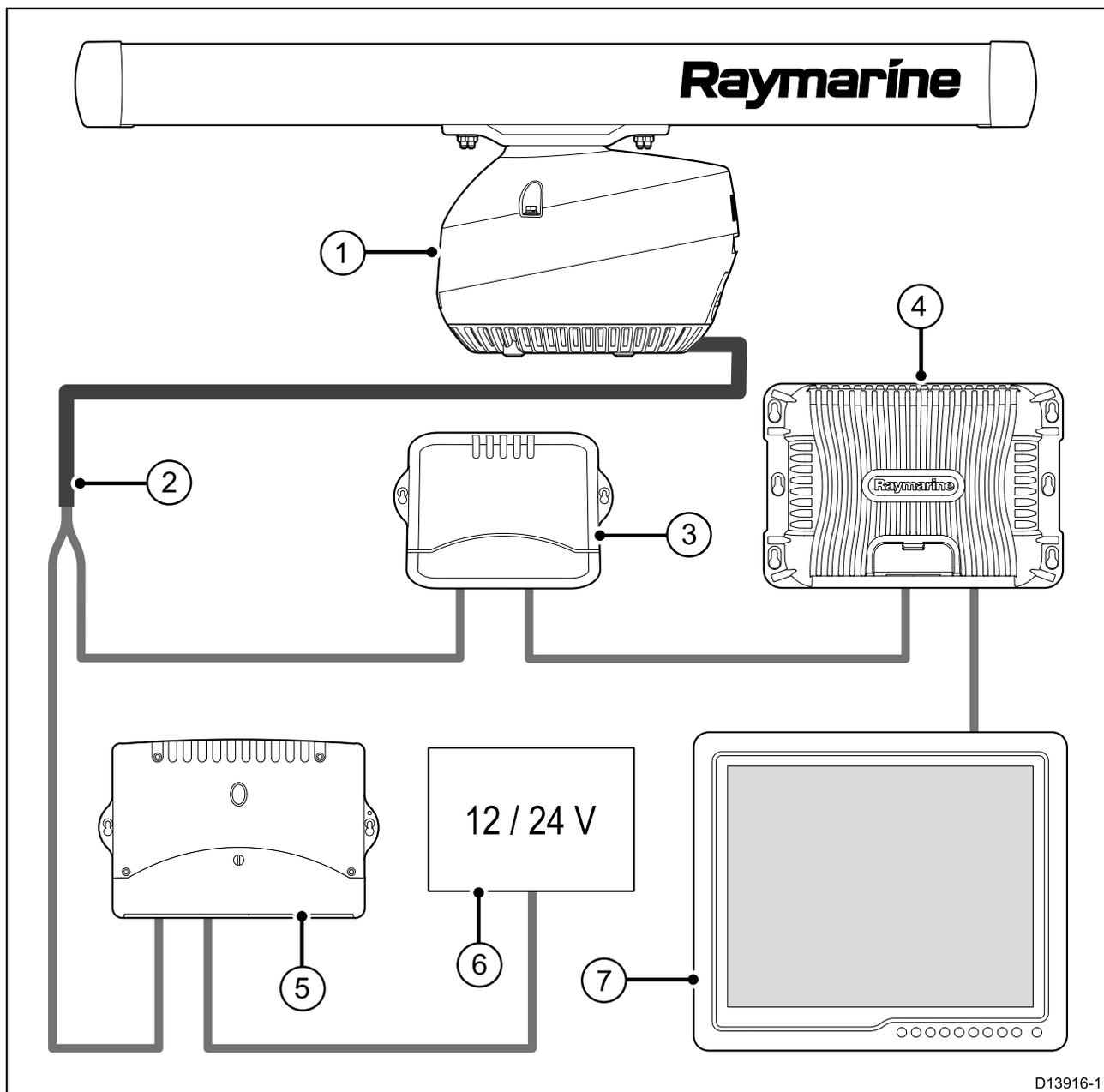


D13947-1

Note : Certaines connexions électriques ne sont pas représentées dans cette illustration. Des alimentations électriques dédiées sont nécessaires pour le switch réseau et pour l'écran multifonctions.

N°	Description
1	Antenne radar Open Array Magnum
2	Câble radar vers "RayNet et alimentation" (fourni)
3	Switch réseau HS5 RayNet
4	Convertisseur de tension VCM100
5	Alimentation électrique
6	Écran multifonctions Axiom Pro

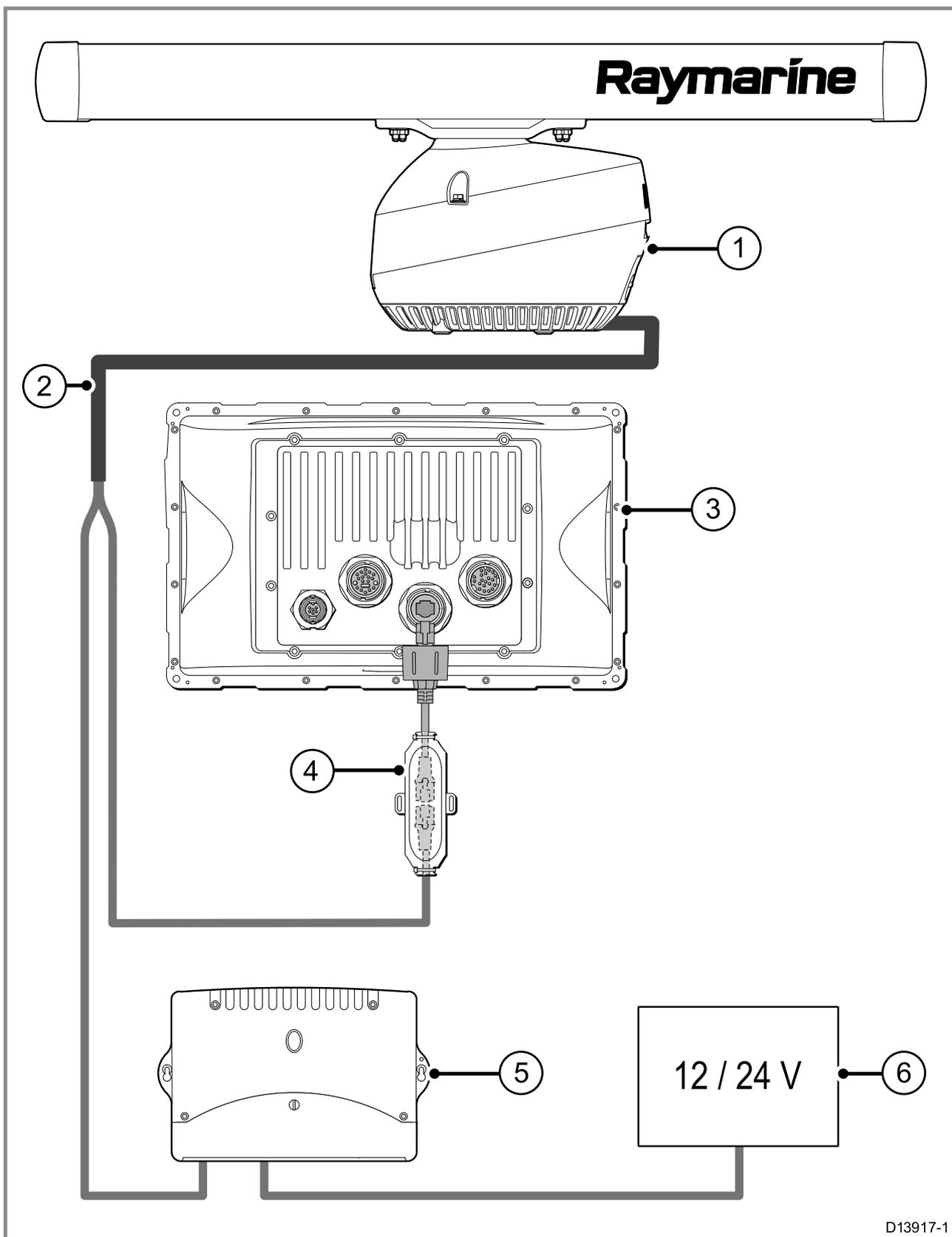
Radars connecté au moyen d'un switch SeaTalk^{hs}



Note : Certaines connexions électriques ne sont pas représentées dans cette illustration. Des alimentations électriques dédiées sont nécessaires pour le switch réseau, pour le processeur et pour l'afficheur.

N°	Description
1	Antenne radar Open Array Magnum
2	Câble radar vers "RJ45 et alimentation" (disponible séparément)
3	Switch SeaTalk ^{hs}
4	Processeur GPM400 G-Series
5	Convertisseur de tension VCM100
6	Alimentation électrique
7	Afficheur G-Series

Radar connecté directement à un ancien modèle d'écran multifonctions



D13917-1

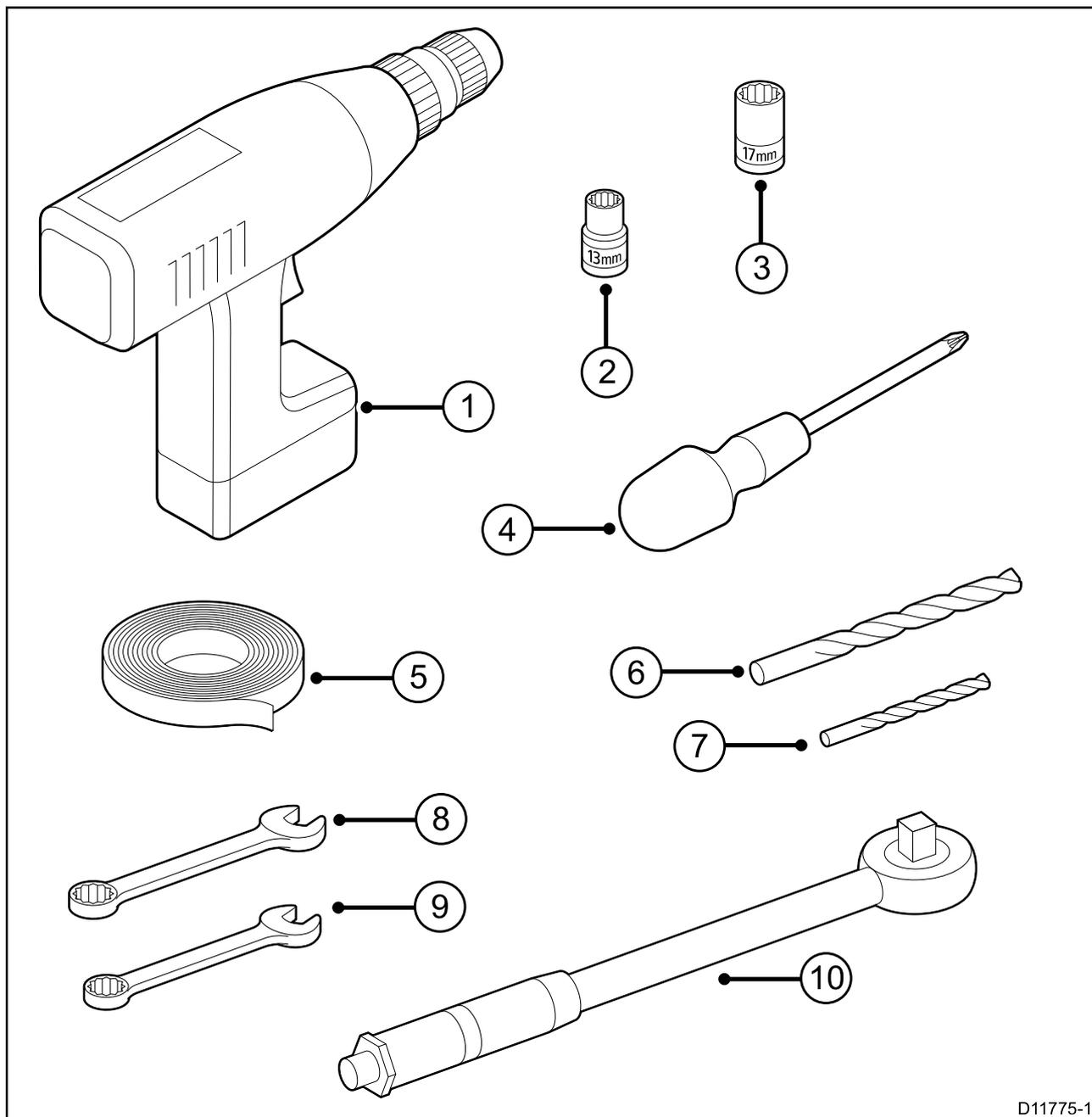
Note : Certaines connexions électriques ne sont pas représentées dans cette illustration. Une alimentation électrique dédiée est nécessaire pour l'écran multifonctions.

N°	Description
1	Antenne radar Open Array Magnum
2	Câble radar vers "RJ45 et alimentation" (disponible séparément)
3	Écran multifonctions

N°	Description
4	Coupleur relais
5	Convertisseur de tension VCM100
6	Alimentation électrique

3.5 Outillage de pose

Outillage nécessaire pour l'installation



D11775-1

N°	Description
1	Perceuse électrique
2	Clé à douille 13 mm
3	Clé à douille 17 mm
4	Tournevis cruciforme empreinte pozidrive
5	Ruban adhésif
6	Foret Ø 11 mm
7	Foret Ø 3 mm
8	Clé plate 17 mm
9	Clé plate 13 mm
10	Clé dynamométrique

Chapitre 4 : Câbles et connexions

Table des chapitres

- 4.1 Guide général de câblage en page 36
- 4.2 Connexion de l'antenne radar en page 38
- 4.3 Connexions d'alimentation en page 45
- 4.4 Connexion à la masse en page 49
- 4.5 Connexions de données en page 51
- 4.6 Câble rallonge pour radar en page 53
- 4.7 Câbles de radar en page 54

4.1 Guide général de câblage

Types et longueur des câbles

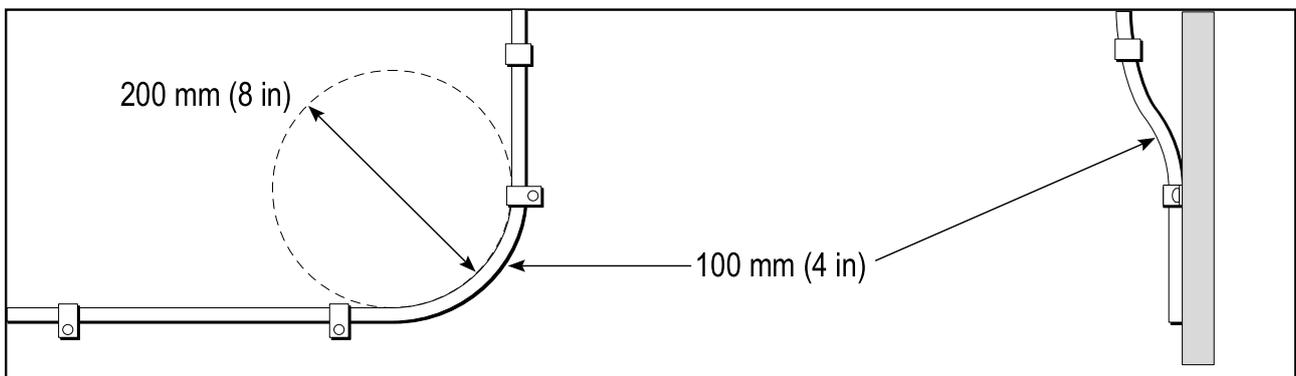
Il est important d'utiliser des câbles de type et de longueur appropriés.

- 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 :

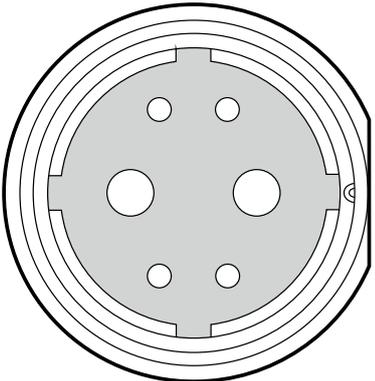
- Utilisez toujours des transformateurs-séparateurs ou un onduleur séparé pour alimenter PC, processeurs, écrans et autres instruments ou appareils électroniques sensibles.
- Utilisez toujours un transformateur-séparateur avec les câbles audio WEFAX (fac-similé météo).
- Utilisez toujours une alimentation 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.

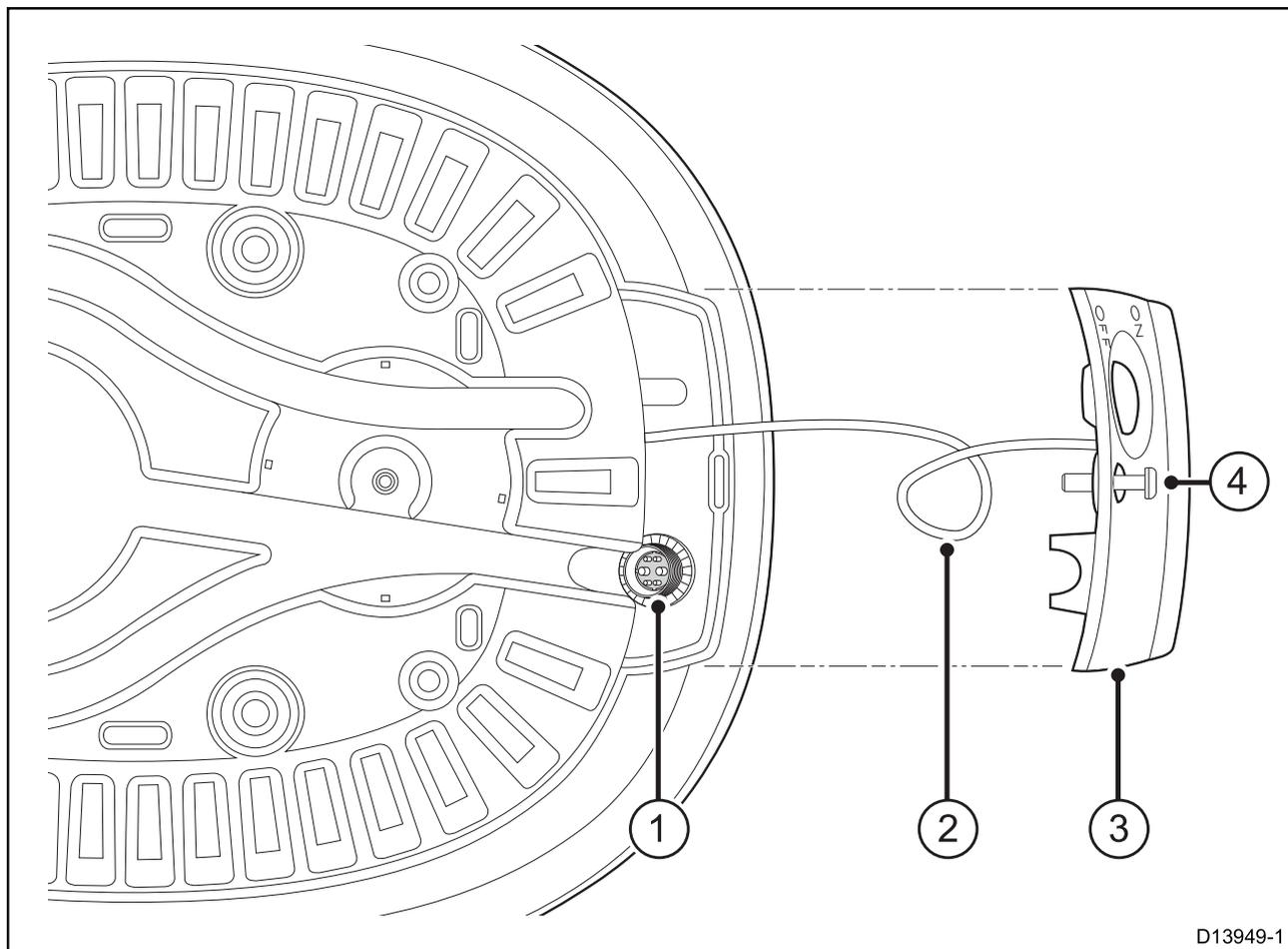
Blindage du câble

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

4.2 Connexion de l'antenne radar

Connecteur	Se connecte à :	Câbles adaptés
	<ul style="list-style-type: none"> • Réseau ou appareil RayNet (ou SeaTalk^{hs}) • Alimentation électrique 12 V/24 V 	<p>Un câble radar vers "RayNet et alimentation" de 15 m (réf. A80229) est fourni avec l'antenne Magnum. Des câbles et rallonges de différentes longueurs sont également disponibles.</p> <p>Si vous avez besoin d'une connexion à un réseau ou un appareil SeaTalk^{hs}, des câbles radar vers "RJ45 et alimentation" sont également disponibles.</p> <p>Reportez-vous à la section Chapitre 10 Pièces de rechange et accessoires pour plus d'informations.</p>

Le connecteur combiné alimentation/données se trouve sous l'antenne, à l'arrière, comme illustré ci-dessous.



N°	Description
1	Connecteur d'alimentation et données
2	Cordon
3	Panneau arrière
4	Vis de fixation du panneau arrière

Note : Pour accéder au connecteur, vous devez retirer le panneau arrière. Voir [Connexion au radar](#) pour plus d'informations.

Options d'acheminement du câble

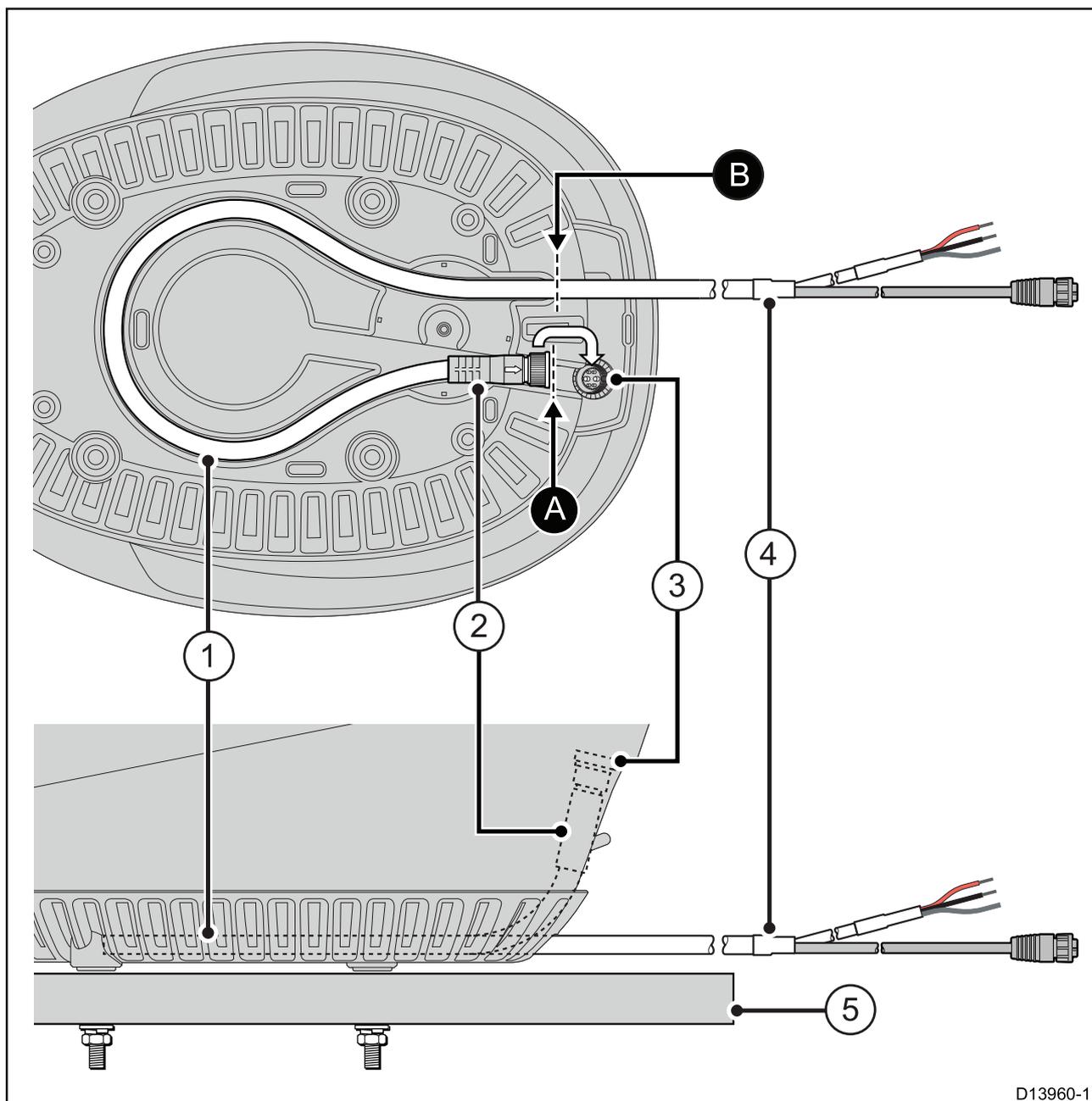
Vous pouvez acheminer le câble combiné alimentation/données à partir du radar de plusieurs façons.

Les options d'acheminement permettent au câble de sortir du radar à trois endroits différents — l'option retenue dépendra de l'emplacement de montage du radar.

1. **Sortie de câble arrière-horizontale** — si le radar est monté sur une surface plane étendue et si le câble ne peut pas traverser la surface.
2. **Sortie de câble arrière-verticale** — si le radar est monté sur une surface plane tronquée qui ne dépasse pas de beaucoup l'arrière de la base plate du radar, et si le câble ne peut pas traverser la surface.
3. **Sortie de câble par la base** — si le radar est monté sur une surface plane et si le câble peut traverser la surface.

Les illustrations suivantes montrent comment acheminer le câble pour chaque option.

1. Sortie de câble arrière-horizontale (radar monté sur une surface plane étendue)



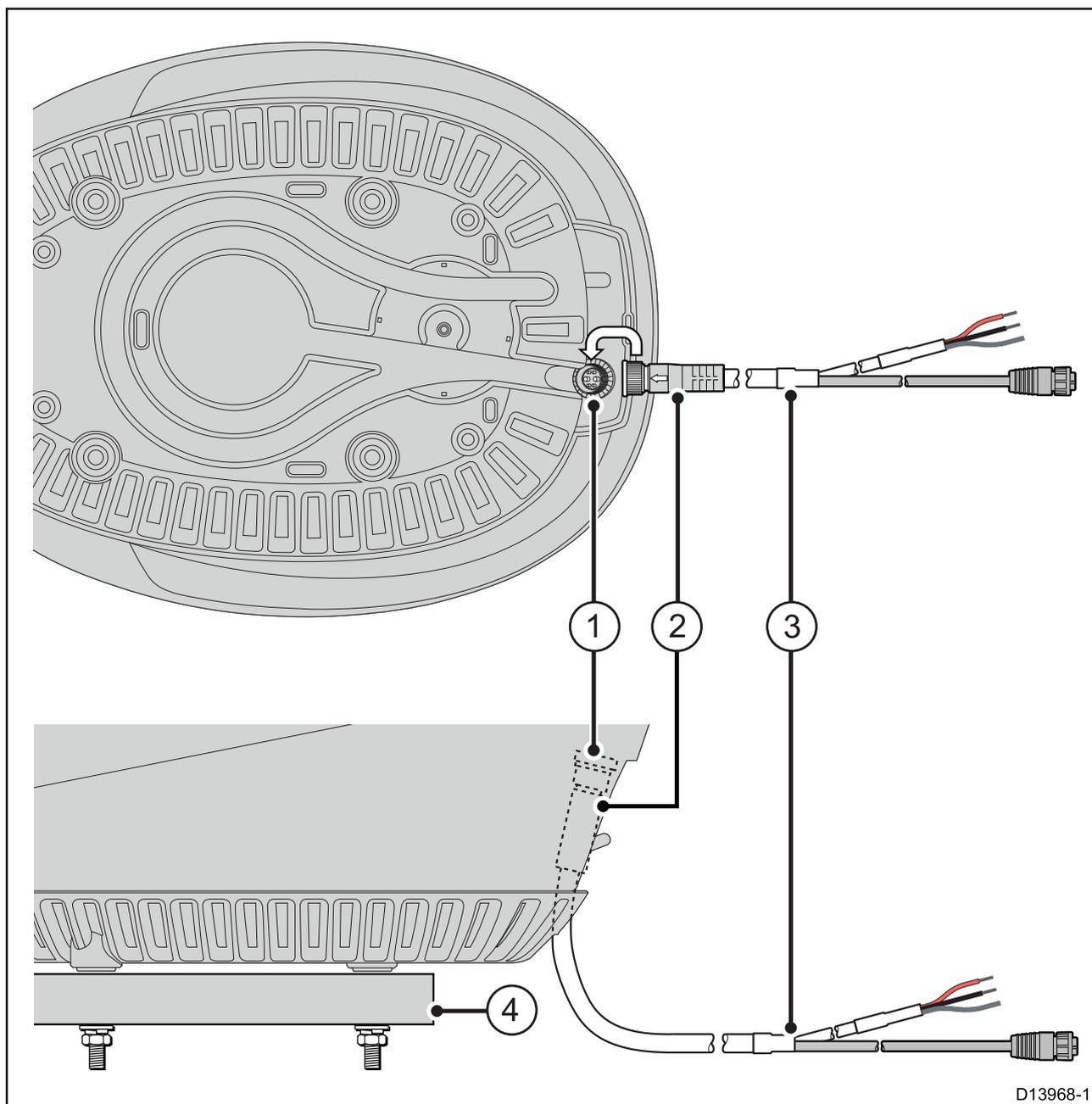
D13960-1

Note : L'illustration montre le radar avec le capot arrière enlevé. Voir [Connexion au radar](#) pour plus d'informations.

1. Câble acheminé par la rainure dans la base du radar.
2. Fiche du câble.
3. Connecteur d'alimentation/données.
4. Câble combiné alimentation/données.
5. Surface de montage.

Note : Lors de la pose du câble entre les connexions d'alimentation/réseau et le point de sortie arrière du câble, assurez-vous qu'un câble d'environ 650 mm (26") est disponible pour le passage dans la base du radar vers le connecteur d'alimentation/données. Cette longueur de câble est illustrée entre les lignes en pointillé (A—B) sur l'illustration précédente.

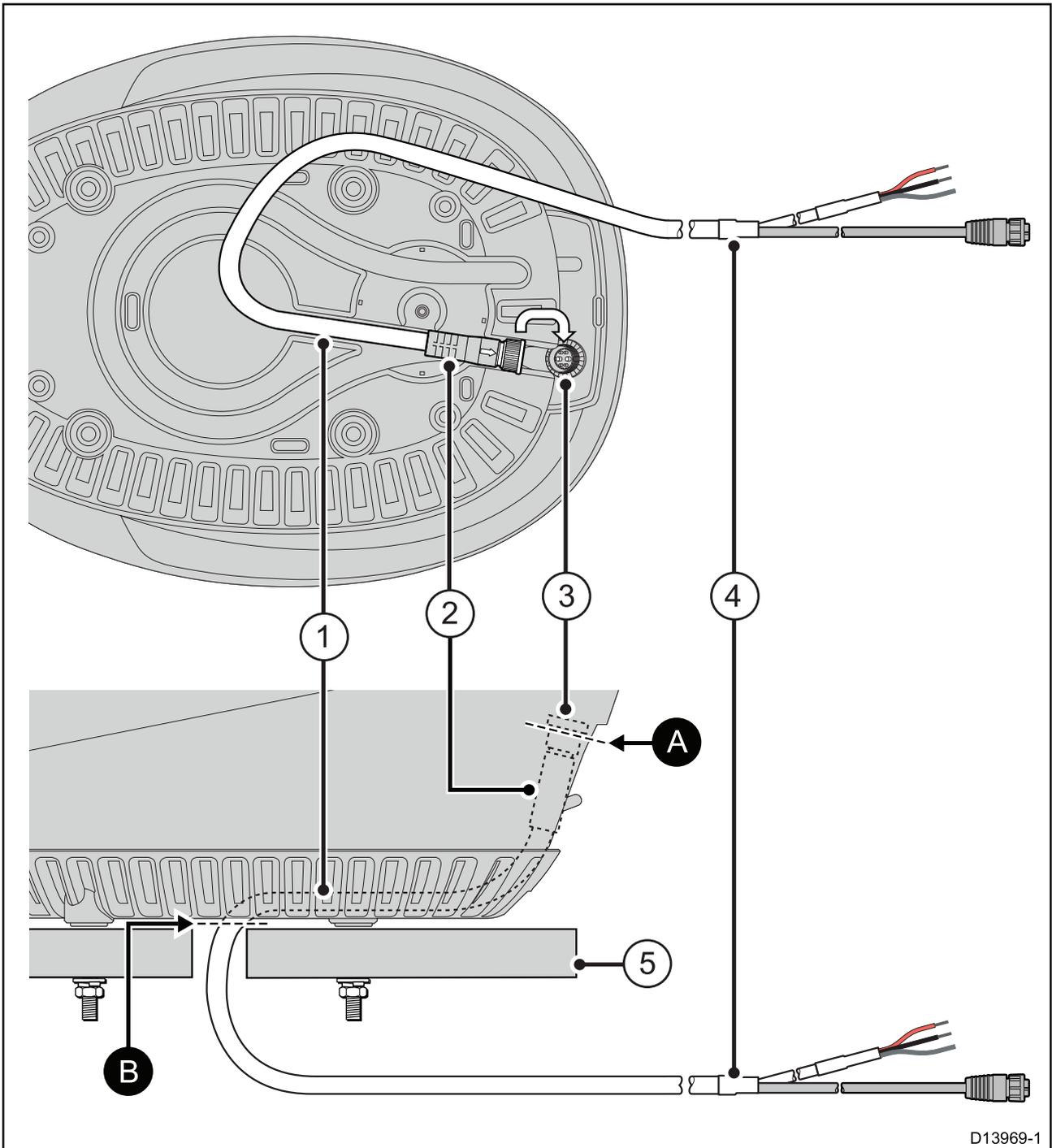
2. Sortie de câble arrière-verticale (radar monté sur une surface plane tronquée)



Note : L'illustration montre le radar avec le capot arrière enlevé. Voir [Connexion au radar](#) pour plus d'informations.

1. Connecteur d'alimentation/données.
2. Fiche du câble.
3. Câble combiné alimentation/données.
4. Surface de montage.

3. Sortie de câble par la base (radar monté sur une surface plane)



D13969-1

Note : L'illustration montre le radar avec le capot arrière enlevé. Voir [Connexion au radar](#) pour plus d'informations.

1. Câble acheminé par la rainure dans la base du radar.
2. Fiche du câble.
3. Connecteur d'alimentation/données.
4. Câble combiné alimentation/données.
5. Surface de montage.

Note : Lors de la pose du câble entre les connexions d'alimentation/réseau et le point de sortie inférieur du câble, assurez-vous qu'un câble d'environ 255 mm (10") est disponible pour le passage dans la base du radar vers le connecteur d'alimentation/données. Cette longueur de câble est illustrée entre les lignes en pointillé (A—B) sur l'illustration précédente.

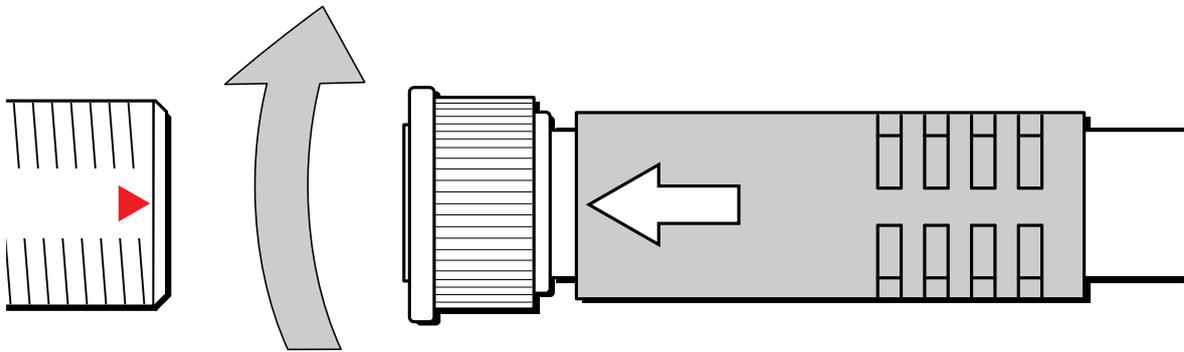
Connexion au radar

Suivez les étapes ci-dessous pour raccorder le câble combiné alimentation/données au radar.

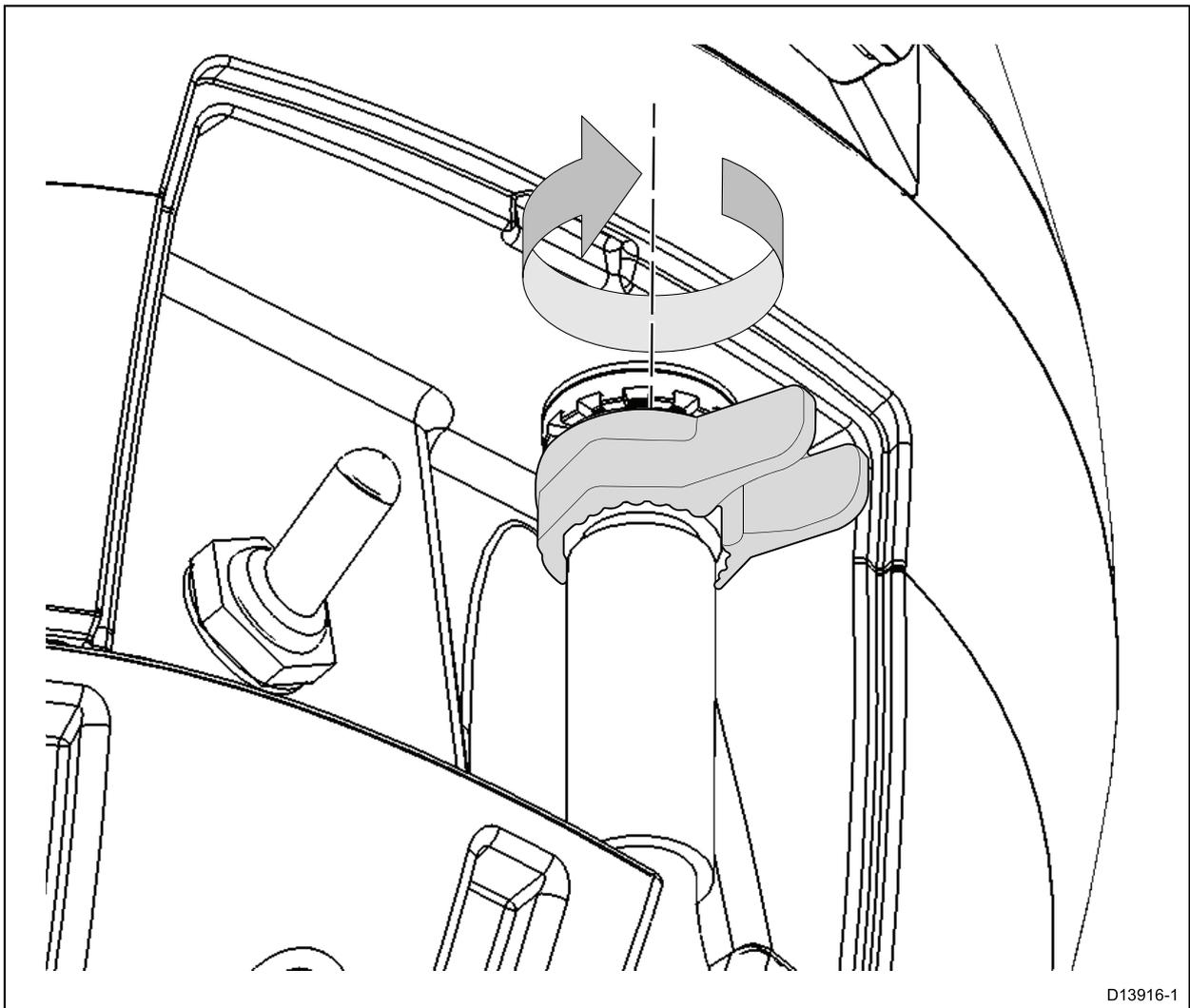
1. Assurez-vous que l'alimentation électrique du navire est coupée.
2. Vérifiez que l'écran multifonctions à connecter à l'antenne a été installé conformément aux instructions d'installation fournies avec cet appareil.
3. Desserrez la vis de fixation du panneau arrière puis dégagez avec précaution le panneau arrière au dos de l'antenne.

La vis de fixation reste attachée en permanence au panneau arrière pour éviter de la perdre, et le panneau arrière reste attaché à l'antenne avec un cordon. N'essayez pas de détacher le cordon ou d'enlever complètement la vis de fixation du panneau arrière.

4. Au besoin, acheminez le câble combiné alimentation/données dans l'embase de l'antenne, comme indiqué dans les illustrations d'acheminement des câbles dans cette section. L'acheminement du câble dépend de l'emplacement de montage que vous avez choisi pour votre antenne.
5. Veillez à aligner la flèche sur le connecteur du câble d'alimentation/données sur le triangle rouge apposé sur le connecteur de l'antenne radar.



6. Poussez soigneusement la fiche du câble dans le connecteur de l'antenne puis serrez le collier à la main.
7. Utilisez l'outil en plastique fourni pour terminer de serrer le collier. N'utilisez PAS une clé ou un autre outil, au risque d'endommager le connecteur.



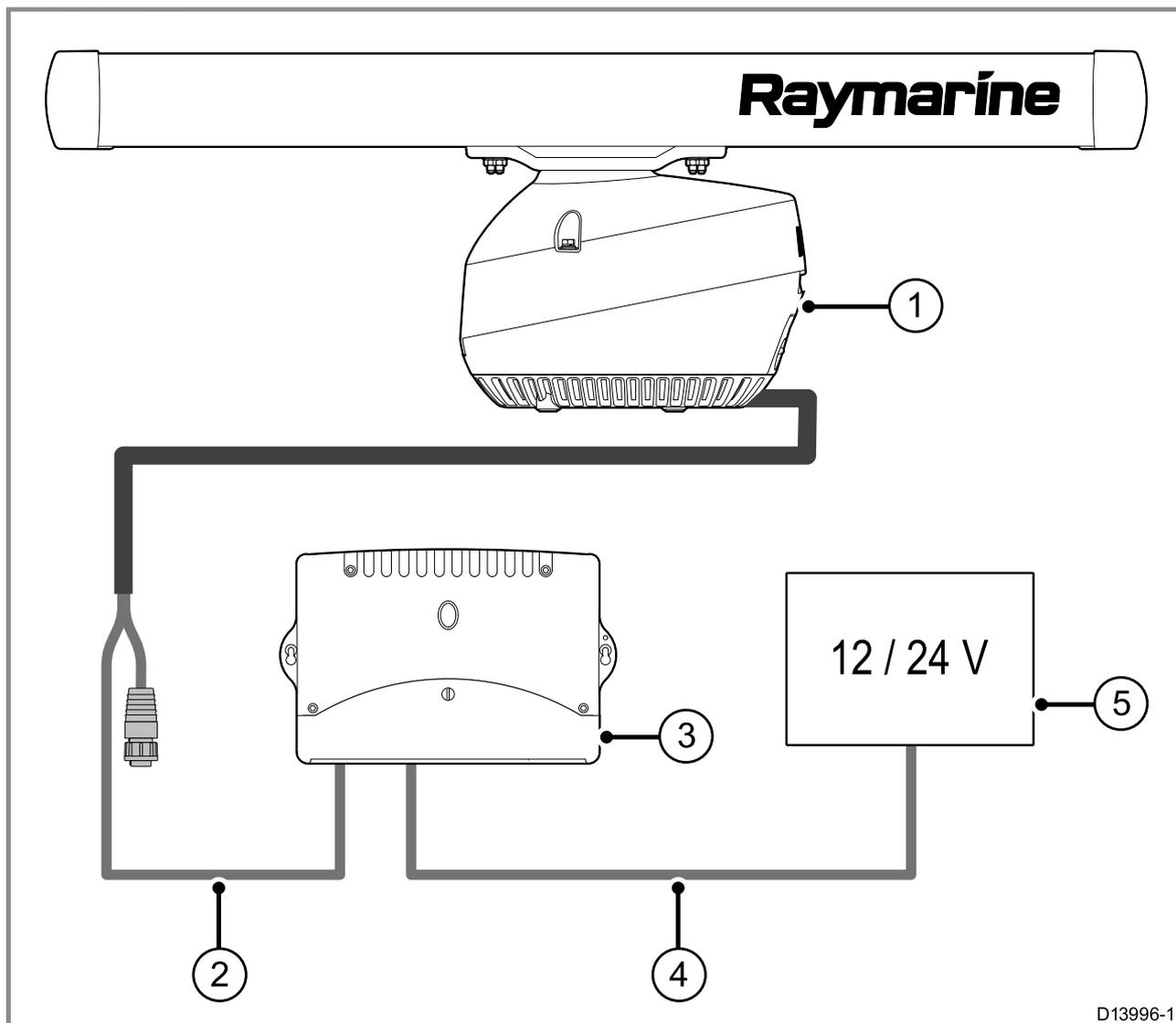
D13916-1

8. Remettez le panneau arrière en place et serrez la vis de fixation.

Note : En cas de déconnexion de la fiche du câble après l'installation initiale, Raymarine recommande d'enduire le filetage du connecteur avec un peu de graisse hydrofuge.

4.3 Connexions d'alimentation

L'antenne radar Open Array Magnum est alimentée par l'intermédiaire du module convertisseur VCM100 fourni.



D13996-1

N°	Description
1	Antenne radar Open Array Magnum
2	Composant d'alimentation du Câble radar vers "RayNet et alimentation" (fourni)
3	Convertisseur de tension VCM100
4	Câble de l'alimentation du navire vers le VCM100 (câble d'alimentation non fourni)
5	Alimentation électrique du navire

Le radar Open Array Magnum est destiné aux navires dotés d'un réseau d'alimentation électrique fonctionnant en 12 ou 24 V CC.

- Toutes les connexions à la source d'alimentation doivent être établies via le module convertisseur de tension VCM100.
- NE JAMAIS connecter directement l'antenne radar à une batterie.
- L'antenne radar doit seulement être directement connectée au module VCM100.
- Une seule antenne radar doit être connectée par unité VCM100. Il faut un module VCM100 dédié pour chaque antenne radar du système.
- La connexion de l'alimentation entre l'antenne radar et le module VCM100 doit être exclusivement réalisée à l'aide d'un câble combiné alimentation/données d'origine Raymarine (un câble combiné alimentation/données de 15 m doté d'un connecteur RayNet, A80229, est fourni sous la référence T70408/10/12/14).

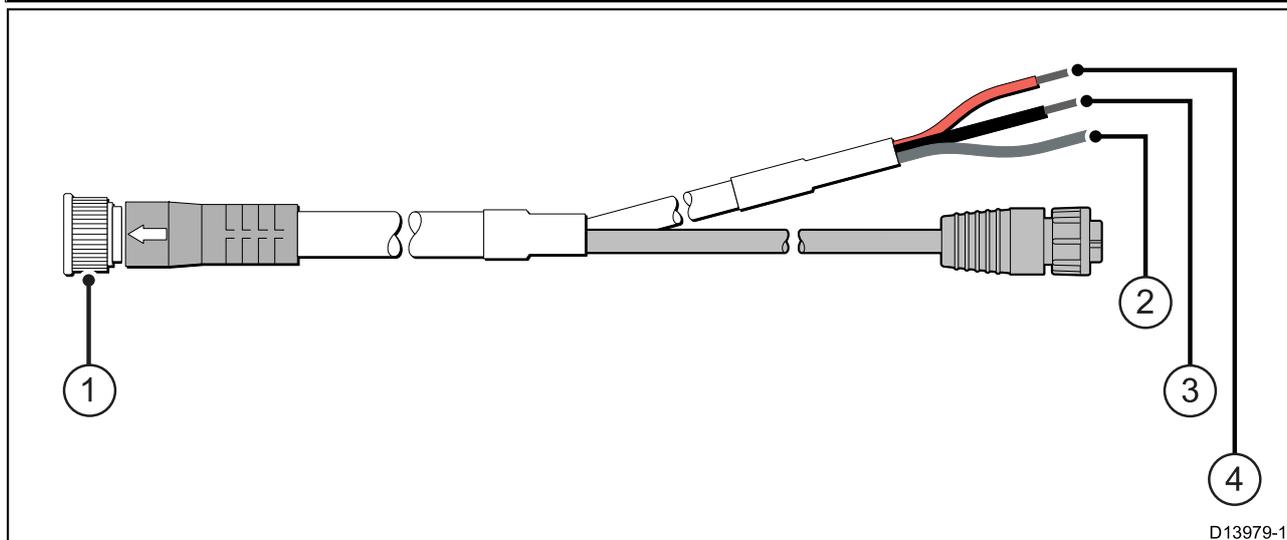
- NE JAMAIS sectionner ni raccorder des tronçons du câble combiné alimentation/données. Raymarine propose une gamme complète de longueurs de câbles et de rallonges pour les connexions plus longues (voir 10.1 [Accessoires du radar Magnum](#)).

Note : La longueur maximale du câble de radar combiné alimentation/données (y compris toutes les rallonges) ne doit pas dépasser 25 m (82').

- Connectez l'antenne radar aux bornes POWER OUT du module VCM100.
- Connectez la tresse (masse) du câble combiné alimentation/données de l'antenne radar à l'une des bornes SCREEN du module VCM100.

Le schéma ci-dessous montre les raccordements électriques du câble combiné alimentation/données.

Note : Pour les installations plus anciennes raccordées à un réseau SeaTalk^{HS} réseau, des câbles combinés alimentation/données avec un connecteur RJ-45 sont disponibles. Les raccordements électriques sont identiques pour les deux types de câble.



D13979-1

N°	Description
1	Connecteur combiné alimentation/données.
2	Tresse (masse) — connexion à l'une des bornes SCREEN du module VCM100.
3	Fil noir — connexion à la borne POWER OUT négative du module VCM100.
4	Fil rouge — connexion à la borne POWER OUT positive du module VCM100.



Danger : Systèmes de masse positive

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

Raccordements électriques du module VCM100

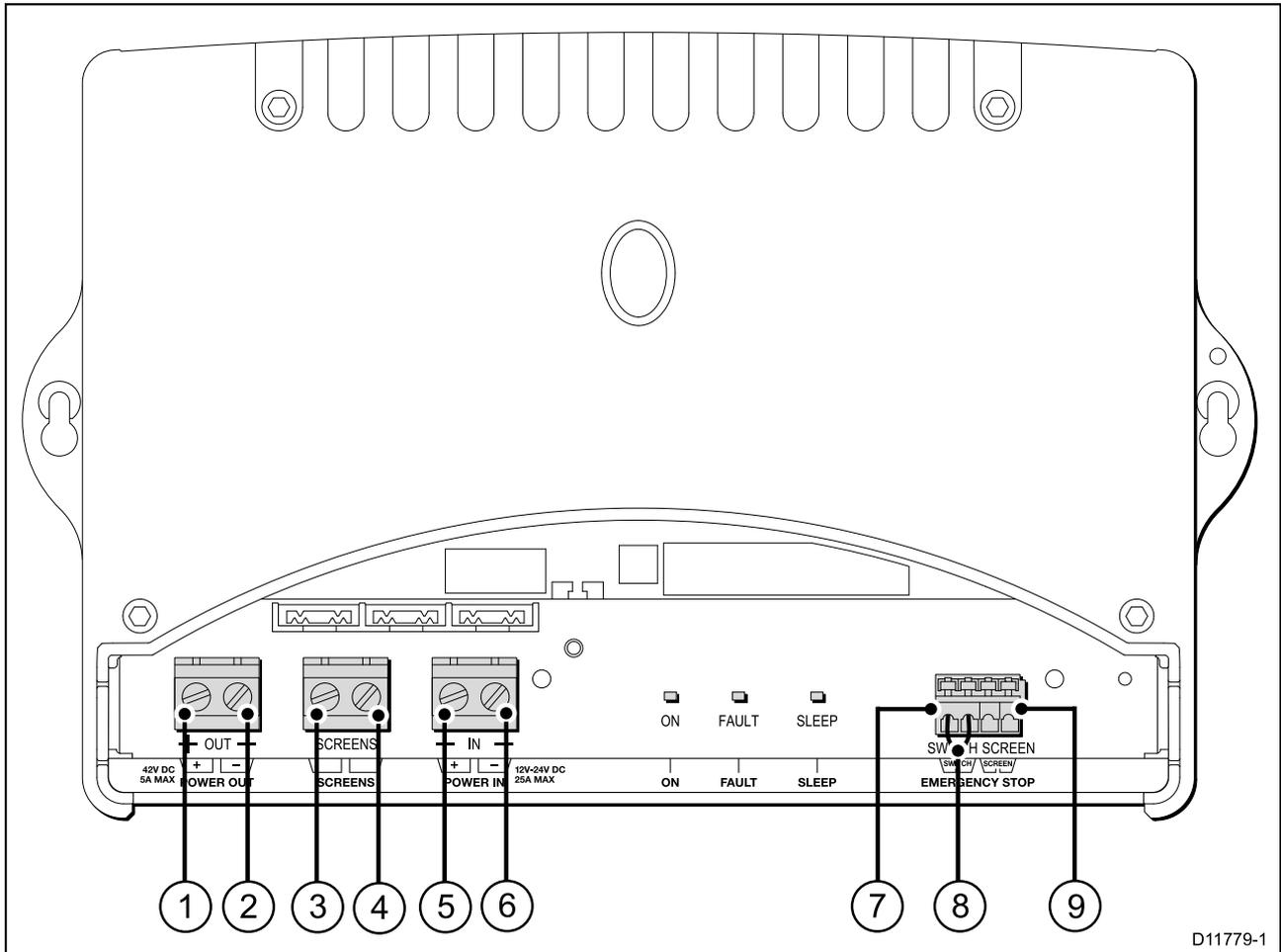
Spécifications d'alimentation et de raccordement à la masse du module VCM100.

Le module VCM100 est destiné aux navires dotés d'un réseau d'alimentation électrique fonctionnant en 12 ou 24 V CC.

- Le module VCM100 doit être connecté à un coupe-batterie ou à un tableau de distribution électrique CC.
- Connectez le coupe-batterie ou le tableau de distribution CC aux bornes POWER IN du module VCM100.
- NE CONNECTEZ AUCUN disjoncteur supplémentaire au câble d'alimentation du module VCM100.
- Toutes les connexions entre le module VCM100 et la source d'alimentation électrique doivent être protégées par un fusible de calibre approprié.
- Toutes les connexions électriques doivent être de qualité supérieure de sorte à réduire la résistance et à éliminer les risques de courts-circuits accidentels.

- La borne SCREEN du module VCM100 doit impérativement être raccordée au système de mise à la masse du navire.
- NE connectez PAS l'antenne radar ni le module VCM100 à un circuit d'alimentation avec polarité positive à la masse.

Le schéma ci-dessous montre la connexion de l'alimentation au module VCM100.



D11779-1

N°	Description
1	POWER OUT (Positif) — connectez au fil ROUGE du câble numérique d'alimentation et de données.
2	POWER OUT (Négatif) — connectez au fil NOIR du câble numérique d'alimentation et de données.
3	SCREEN — connectez à la tresse dénudée du câble numérique d'alimentation et de données.
4	SCREEN — connectez au système de mise à la masse du navire.
5	POWER IN (Positif) — connectez à la borne positive du panneau de distribution CC ou du coupe-batterie.
6	POWER IN (Négatif) — connectez à la borne négative de la batterie.
7	EMERGENCY STOP (Interrupteur) — si le module VCM100 est doté de l'interrupteur optionnel d'arrêt d'urgence, supprimez le pontage entre les bornes EMERGENCY STOP et connectez le fil SWITCH du bouton d'arrêt d'urgence à la borne SWITCH du bornier EMERGENCY STOP.
8	Fil de pontage EMERGENCY STOP - à éliminer uniquement en cas d'installation d'un bouton d'arrêt d'urgence optionnel.
9	EMERGENCY STOP (SCREEN) — si le module VCM100 est doté de l'interrupteur optionnel d'arrêt d'urgence, supprimez le pontage entre les bornes EMERGENCY STOP et connectez le fil SCREEN du bouton d'arrêt d'urgence à la borne SCREEN du bornier EMERGENCY STOP.

Prolongation du câble d'alimentation du module VCM100

Si nécessaire, il est possible de prolonger le câble d'alimentation entre le tableau de distribution électrique du navire et le module VCM100.

S'il s'avère nécessaire de prolonger le câble d'alimentation, utilisez un boîtier de connexion étanche. Le boîtier doit contenir un bornier de connexion avec suffisamment d'espace pour les raccordements électriques. La capacité minimale du bornier de connexion doit être de 30 A par conducteur. Il est primordial de connecter les conducteurs d'alimentation ET la tresse de masse et que la résistance des connexions soit aussi faible que possible en raison de la puissance élevée qui transite par ces connexions.

Le tableau ci-dessous indique les longueurs maximales ainsi que la section des câbles d'alimentation. Ces valeurs indiquent la longueur maximale aller-retour des câbles d'alimentation entre la batterie ou le tableau de distribution électrique et le module VCM100. Dépasser ces limites de longueurs risquerait de compromettre la fiabilité du système.

AWG (American Wire Gauge)	mm ²	Longueur maximale (sous 12 V CC)	Longueur maximale (sous 24 V CC)
7	10,55	15 m (49,2')	55 m (180,4')
8	8,36	10 m (32,8')	40 m (131,2')
10	5,26	8 m (26,2')	32 m (104,9')
11	4,17	6 m (19,6')	24 m (78,7')

Note : Si la longueur de la prolongation demande d'utiliser un câble de diamètre inacceptable, utilisez deux ou plusieurs câbles de section inférieure pour obtenir la section totale nécessaire. Par exemple, utiliser 2 paires de 2 mm² de section revient à utiliser deux fils de 4 mm².

Prolongation du blindage (conducteur de masse) du module VCM100

Si nécessaire, il est possible de prolonger la tresse qui raccorde le module VCM100 à la masse RF du navire.

Réalisez cette prolongation à l'aide d'une tresse étamée de 8 mm ou d'un câble multibrin de 5,26 mm² de section (AWG 10).

Calibre des disjoncteurs et fusibles

Calibre de coupe-batterie, disjoncteur thermique et fusible.

Tous les câbles d'alimentation entre le VCM100 et sa source d'alimentation doivent être protégés par un disjoncteur thermique ou un fusible installé aussi près que possible de la connexion à l'alimentation. La connexion entre la sortie du VCM100 et le radar numérique ne nécessite aucune protection par disjoncteur ou fusible.

Si aucun fusible ni disjoncteur thermique (installé sur le tableau d'alimentation CC par exemple) ne protège le circuit d'alimentation, il FAUT impérativement installer un disjoncteur ou un fusible en ligne sur le fil positif du câble d'alimentation.

Le tableau ci-dessous indique les calibres corrects des coupe-batterie, disjoncteurs et fusibles.

Alimentation électrique	Appareil	Antenne 4 kW	Antenne 12 kW
12 V	Coupe-batterie	30 A (minimum)	30 A (minimum)
	Disjoncteur thermique	15 A	15 A
	Fusible	20 A	20 A
24 V	Coupe-batterie	15 A (minimum)	15 A (minimum)
	Disjoncteur thermique	8 A	8 A
	Fusible	10 A	10 A

4.4 Connexion à la masse

Consigne de sécurité importante pour les connexions à la masse.

Il est impératif de vérifier que cet appareil est correctement connecté à la masse conformément aux instructions fournies, avant de le mettre sous tension.

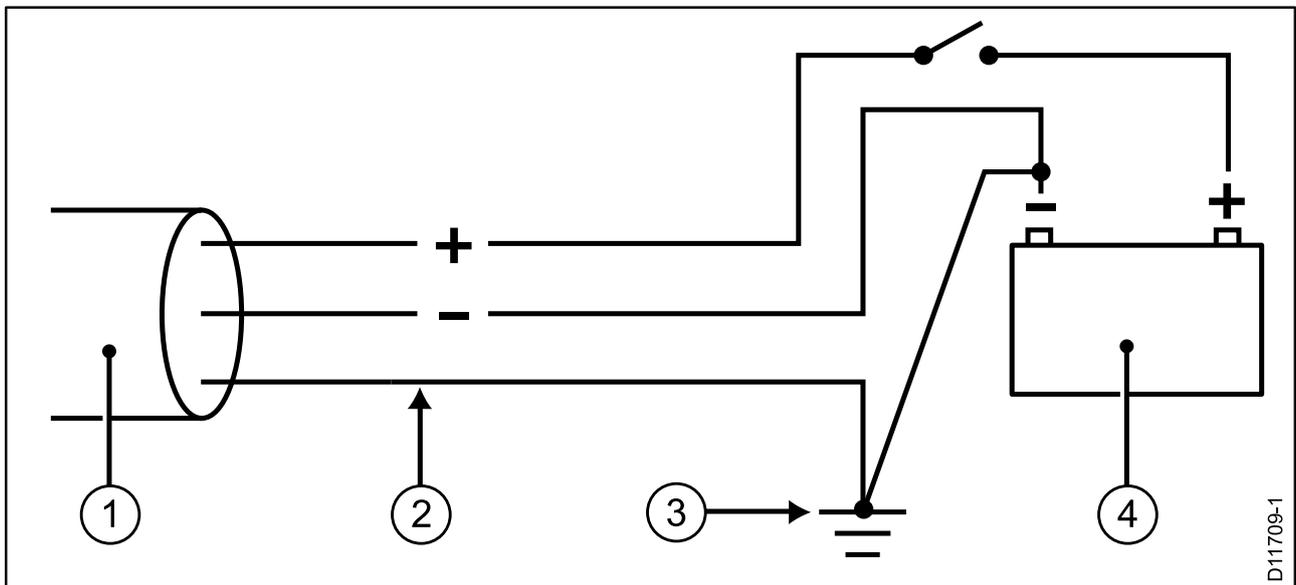
Raccordement à la masse du module VCM100

Ces consignes de raccordement à la masse s'appliquent aux produits Raymarine livrés avec un câble ou une tresse de masse séparé, y compris le convertisseur de puissance VCM100 fourni avec votre antenne radar Magnum.

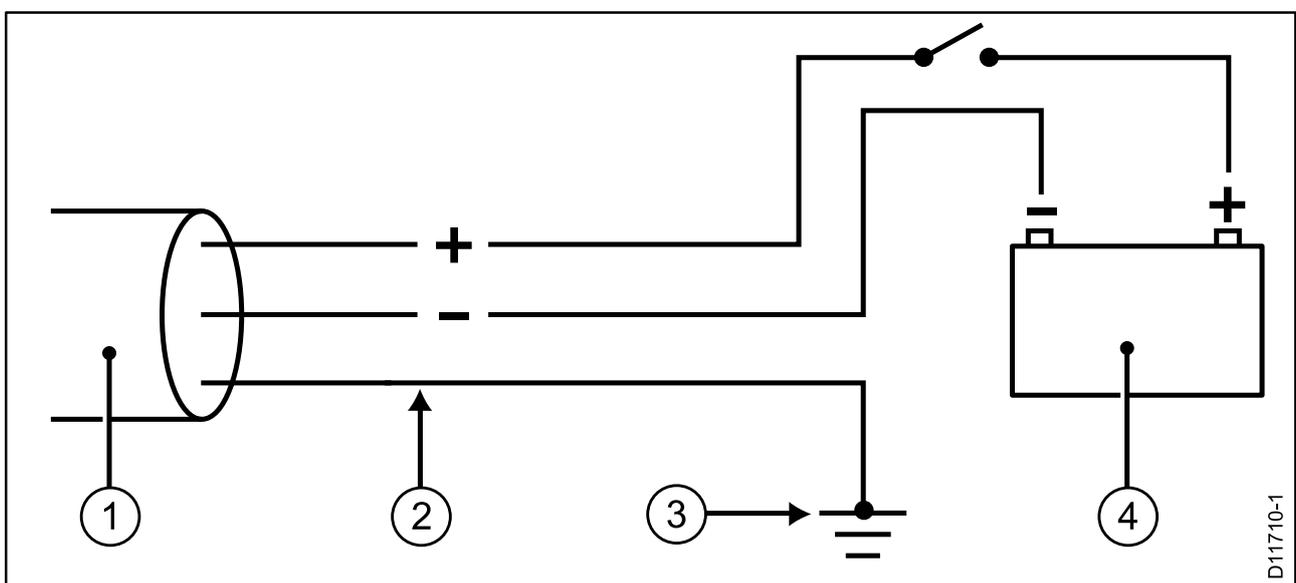
Note : L'antenne radar Magnum n'est pas raccordée à la masse directement, mais VIA le convertisseur de puissance VCM100. Ces raccordements à la masse s'appliquent au convertisseur de puissance VCM100 :

- Le conducteur de masse du câble d'alimentation (blindage) du VCM100 doit être connecté à un point de masse commun.
- Il est recommandé de relier le point de masse commun à la borne négative de la batterie et de le positionner aussi près que possible de cette borne. En cas d'impossibilité de réaliser ce montage, il est possible d'utiliser une masse commune RF non raccordée à la batterie.

Système de masse raccordé (préféré)



Système de masse RF (alternative)



1. Câble d'alimentation vers VCM100.

2. Masse (tresse) du VCM100.
3. Masse commune raccordée à la batterie (de préférence) ou masse commune RF non raccordée.
4. Alimentation électrique ou batterie.

Implémentation

Si plusieurs appareils doivent être raccordés à la masse, il est possible de relier les masses à une borne commune à l'intérieur du tableau de distribution électrique, puis de relier cette borne à la borne de masse du navire à l'aide d'un conducteur unique de section appropriée. Le conducteur de connexion à la masse commune (raccordée ou non à la borne négative de la batterie) doit de préférence être réalisé avec une tresse plate en cuivre étamé d'une capacité de 30 A (1/4") ou supérieure. Si cette solution est impossible à mettre en œuvre, il est possible d'utiliser un câble toronné de section appropriée, comme suit :

- pour des longueurs <1 m (3'), utilisez une section de 6 mm² (#10 AWG) ou supérieure.
- pour des longueurs >1 m (3'), utilisez une section de 8 mm² (#8 AWG) ou supérieure.

Quel que soit le système adopté, veillez à ce que le conducteur de masse soit aussi court que possible.

<p>Important : NE CONNECTEZ PAS cet appareil à un circuit électrique avec polarité positive à la masse.</p>
--

Références

- ISO10133/13297
- Code de bonne pratique BMEA
- NMEA 0400

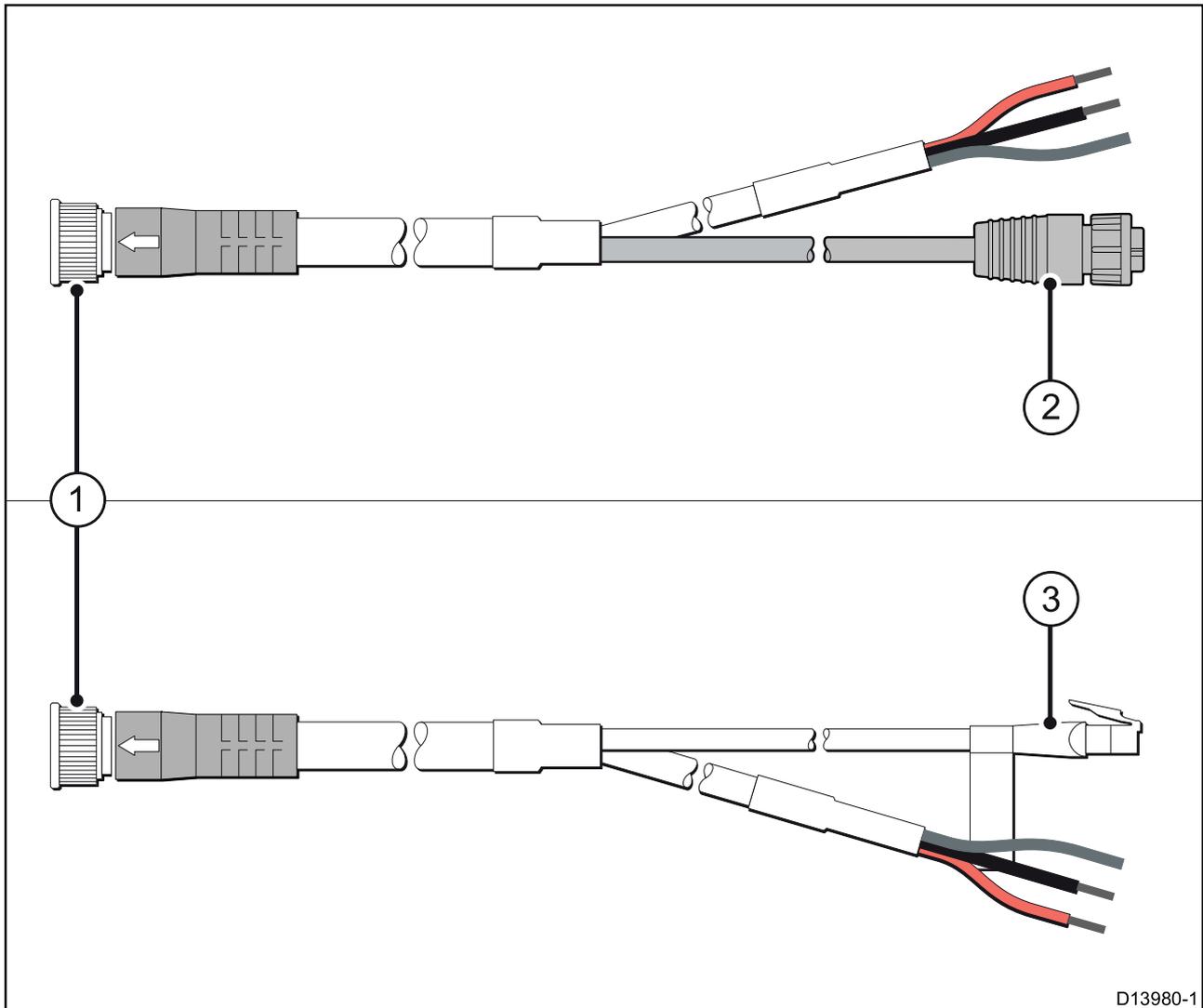
4.5 Connexions de données

Vous pouvez raccorder votre radar Open Array Magnum à toute une gamme de MFD Raymarine, soit directement, soit via un switch réseau. Des câbles sont disponibles pour faire les raccordements à des réseaux RayNet ou à des réseaux SeaTalk^{hs} plus anciens.

Dans tous les cas, le radar Open Array Magnum doit être connecté en utilisant un câble combiné alimentation/données Raymarine d'origine.

NE JAMAIS sectionner ni raccorder des tronçons du câble combiné alimentation/données. Raymarine propose une gamme complète de longueurs de câbles et de rallonges pour les connexions plus longues (voir [10.1 Accessoires du radar Magnum](#)).

Le schéma ci-dessous montre les options de connexion de données pour le câble combiné alimentation/données. Pour toute installation de radar Magnum donnée, vous utiliserez l'un des câbles suivants :



D13980-1

N°	Description
1	Connecteur combiné alimentation/données.
2	Connecteur de données RayNet.
3	Connecteur de données RJ-45 (pour les réseaux SeaTalk ^{hs}).

La section [3.3 Compatibilité des écrans multifonctions](#)

contient des informations supplémentaires sur les MFD appropriés.

Des exemples de connexion pour les deux réseaux RayNet et SeaTalk^{hs} sont illustrés dans [3.4 Exemples de systèmes standards](#).

Connexions de données RayNet :

- Vous pouvez raccorder directement votre radar à des afficheurs a-, c-, e-, eS-, et gS-Series, et également aux afficheurs Axiom et Axiom Pro, en utilisant une connexion RayNet. Un coupleur réseau inversé n'est pas nécessaire.

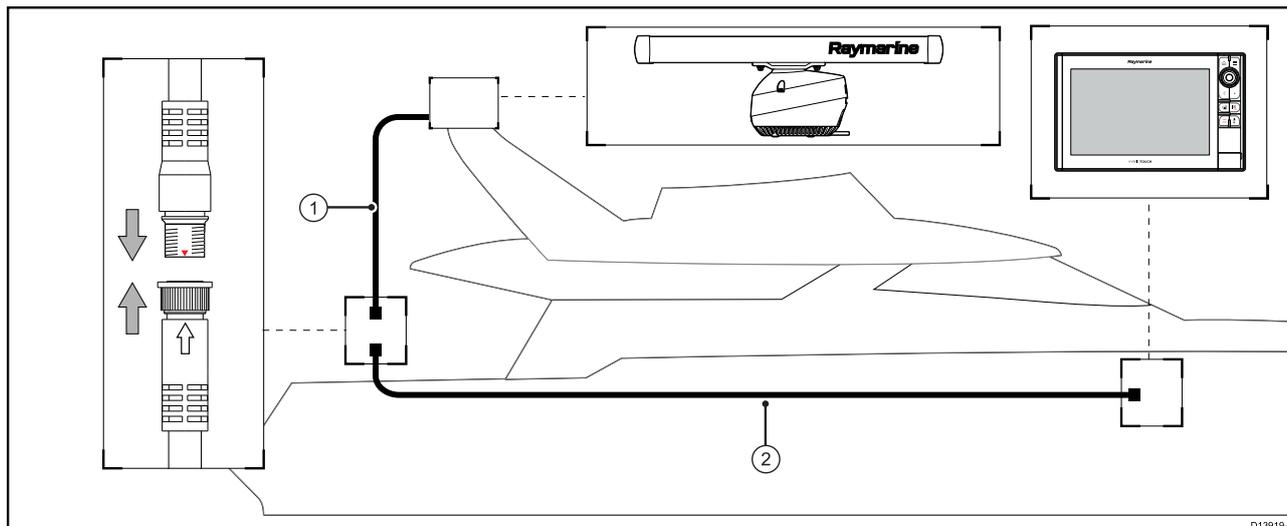
- Vous pouvez raccorder votre radar à un réseau RayNet plus large en utilisant un switch réseau HS5 RayNet.

Connexions de données **SeaTalk^{hs}** :

- Pour les connexions à un écran large multifonctions C-Series, il est impératif d'utiliser un switch ou un coupleur réseau inversé Seataalk^{hs}.
- Pour les connexions à un système G-Series, il faut connecter un switch SeaTalk^{hs} entre l'antenne radar et le processeur GPM400.
- Pour les connexions à un écran multifonctions E-Series hors réseau, il faut utiliser un coupleur réseau inversé Seataalk^{hs}. Un réseau E-Series comprenant plus qu'une simple connexion nécessite l'emploi d'un switch Seataalk^{hs}.
- D'autres câbles SeaTalk^{hs} peuvent s'avérer nécessaires pour les connexions entre le câble combiné alimentation/données et un switch SeaTalk^{hs} ou un coupleur relais.

4.6 Câble rallonge pour radar

Au besoin, vous pouvez utiliser un câble rallonge pour le radar.



1. Câble alimentation/données prolongateur pour radar.
2. Câble combiné alimentation/données pour radar.

Note : Le câble prolongateur se connecte à l'antenne radar.

Note : La longueur maximale du câble de radar combiné alimentation/données (y compris toutes les rallonges) ne doit pas dépasser 25 m (82').

Note : Les raccordements électriques du câble combiné alimentation/données pour radar DOIVENT être connectés au module convertisseur de tension VCM100 (NON illustré dans le schéma ci-dessus).

Pour les systèmes en réseau **RayNet**, un switch réseau RayNet HS5 est requis entre le câble combiné alimentation/données et le MFD. Ces connexions ne sont PAS illustrées dans le schéma.

Pour les systèmes en réseau **SeaTalk^{hs}**, un switch SeaTalk^{hs} est requis entre le câble combiné alimentation/données et le MFD. Pour les connexions SeaTalk^{hs} hors réseau, un coupleur relais est requis pour la connexion directe au MFD. Ces connexions ne sont PAS illustrées dans le schéma.

4.7 Câbles de radar

Pour les parcours de câble de grande longueur, Raymarine propose toute une gamme de rallonges pour les câbles de données, et des câbles de radar combinés alimentation/données.

Note : La longueur maximale du câble de radar combiné alimentation/données (y compris toutes les rallonges) ne doit pas dépasser 25 m (82').

Antenne radar vers switch RayNet

Câbles de radar combinés alimentation/données pour systèmes RayNet

Câble	Référence	Remarques
Câble 5 m (16,4') radar vers "RayNet et alimentation"	A80227	
Câble 10 m (32,8') radar vers "RayNet et alimentation"	A80228	
Câble 15 m (49,2') radar vers "RayNet et alimentation"	A80229	
Câble 25 m (82,0') radar vers "RayNet et alimentation"	A80230	

Switch RayNet vers afficheur

Câbles réseau RayNet

Câble	Référence	Remarques
Câble réseau RayNet 0,4 m (1,3')	A80161	
Câble réseau RayNet 2 m (6,5')	A62361	
Câble réseau RayNet 5 m (16,4')	A80005	
Câble réseau RayNet 10 m (32,8')	A62362	
Câble réseau RayNet 20 m (65,6')	A80006	

Matériel RayNet

Pour connecter le radar à un réseau RayNet, vous aurez besoin :

Câble	Référence	Remarques
Switch réseau RayNet HS5	A80007	Switch 5 ports pour la connexion réseau de plusieurs appareils RayNet.

Antenne radar vers switch SeaTalk^{hs} (ou coupleur relais)

Câbles combinés alimentation/données pour systèmes SeaTalk^{hs}

Câble	Référence	Remarques
Câble 5 m (16,4') radar vers "RJ45 et alimentation"	A55076D	
Câble 10 m (32,8') radar vers "RJ45 et alimentation"	A55077D	
Câble 15 m (49,2') radar vers "RJ45 et alimentation"	A55078D	
Câble 25 m (82,0') radar vers "RJ45 et alimentation"	A55079D	

Switch SeaTalk^{hs} (ou coupleur relais) vers l'afficheur

Câbles réseau SeaTalk^{hs}

Câble	Référence	Remarques
Câble réseau 1,5 m (4,9 ') SeaTalk ^{hs}	E55049	
Câble réseau 5 m (16,4 ') SeaTalk ^{hs}	E55050	
Câble réseau 10 m (32,8 ') SeaTalk ^{hs}	E55051	
Câble réseau 20 m (65,6 ') SeaTalk ^{hs}	E55052	

Matériel SeaTalk^{hs}

Pour connecter le radar à un écran multifonctions SeaTalk^{hs}, il faut utiliser l'un des éléments suivants :

Câble	Référence	Remarques
Switch SeaTalk ^{hs} .	E55058	Hub 8 ports pour la connexion réseau de plusieurs appareils SeaTalk ^{hs} .
Coupleur SeaTalk ^{hs}	E55060	Coupleur permettant de connecter un seul appareil SeaTalk ^{hs} .

Câble prolongateur

Câble	Référence	Remarques
Câble rallonge radar 2,5 m (8,2')	A92141D	Un connecteur radar mâle ; un connecteur radar femelle.
Câble rallonge radar 5 m (16,4')	A55080D	Un connecteur radar mâle ; un connecteur radar femelle.
Câble rallonge radar 10 m (32,8')	A55081D	Un connecteur radar mâle ; un connecteur radar femelle.

Chapitre 5 : Emplacement et fixation

Table des chapitres

- [5.1 Sélection d'un emplacement en page 58](#)
- [5.2 Montage en page 64](#)

5.1 Sélection d'un emplacement



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).

Choix d'un emplacement pour le module VCM100

Le choix d'un emplacement adapté est soumis à diverses contraintes.

Ventilation

- Veillez à installer l'appareil dans un compartiment de taille suffisante.
- Vérifiez que les orifices de ventilation ne sont pas obstrués. Laissez un espace suffisant entre les différents appareils.

Surface de fixation

Vérifiez que la surface est suffisamment solide pour porter le module. N'installez pas l'appareil et ne découpez pas de trous à des endroits où la structure du navire risque d'être endommagée.

Câbles

Veillez à installer l'appareil à un emplacement permettant de respecter le rayon de courbure minimum des câbles et facilitant leur connexion :

- Rayon de courbure minimum : 100 mm (3,94") sauf indication contraire.
- Utilisez des attaches de câble pour éviter toute traction sur les connecteurs.
- La longueur maximale du câble de connexion du module VCM100 à la batterie ne doit normalement pas dépasser 6 m (19,6'). Veillez à ce que les câbles d'alimentation soient aussi courts que possible.

Infiltration d'eau

Le module VCM100 est résistant aux projections d'eau et doit impérativement être installé sous le pont à l'abri des intempéries.

Interférences électriques

Choisissez un emplacement suffisamment éloigné des appareils susceptibles de générer des parasites, tels que moteurs, générateurs et émetteurs ou récepteurs radio.

Compas magnétique

Installez le VCM100 à au moins 1 m (3') du compas magnétique.

Alimentation électrique

Sélectionnez un emplacement aussi proche que possible de la source d'alimentation CC du navire. Cette précaution permet de réduire les longueurs de câble à leur minimum.

Choix d'un emplacement pour l'antenne radar

Le choix d'un emplacement adapté est soumis à diverses contraintes.

Position dans le plan horizontal

L'antenne radar doit être installée aussi près que possible de l'axe longitudinal du navire.

Hauteur

L'antenne radar doit normalement être installée aussi haut que possible au-dessus de la ligne de flottaison :

- Afin d'écartier tout risque mécanique et de minimiser l'exposition des personnes aux radiations électromagnétiques, installez l'antenne radar à une hauteur qui la met hors de portée.
- Les radars détectent les cibles en ligne de vue directe, la portée du radar est donc d'autant plus grande que la position de l'antenne est élevée, dans la mesure toutefois des limites imposées par la puissance de l'émetteur.

- Les grands objets environnants, dans le même plan horizontal, peuvent perturber le signal radar et créer des zones aveugles ou des secteurs d'ombre et de faux échos sur l'écran radar (voir ci-dessous).

Veillez à ne pas installer l'antenne radar à une hauteur où les mouvements de tangage et de roulis sont susceptibles d'en altérer l'efficacité.

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 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. Des 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 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.

Accès

L'antenne radar doit rester facilement accessible pour permettre la réalisation des opérations de maintenance en toute sécurité. Veillez à laisser un espace libre suffisant pour permettre l'ouverture complète de l'antenne pour l'entretien et les réparations éventuelles.

Support de pose

L'antenne radar doit être installée sur une plateforme rigide et stable. La plateforme doit être suffisamment solide pour supporter la masse et l'inertie de l'antenne radar en conditions de navigation. La plateforme ne doit pas pouvoir se vriller même légèrement (au risque de générer des erreurs de relèvement) ni être soumise à des vibrations ou des chocs excessifs.

La plateforme doit être drainante pour empêcher l'accumulation d'eau sous l'antenne radar.

L'emplacement choisi doit être exempt des éléments suivants :

- Cordages.
- Gréement courant.
- Chaleur.
- Fumées.
- Personnes.

Compas magnétique

Veillez à ce que la distance entre le compas magnétique et l'antenne radar soit au moins égale à 1 m.

Antennes radars multiples

Si deux antennes radars sont installées à des emplacements différents dans un système à deux radars, il faut veiller à tenir compte de la différence de position des deux antennes quand vous passez de l'une à l'autre pour l'affichage de l'image radar sur l'écran multifonctions. Cette consigne est particulièrement importante à courte portée sur les navires de grande taille.

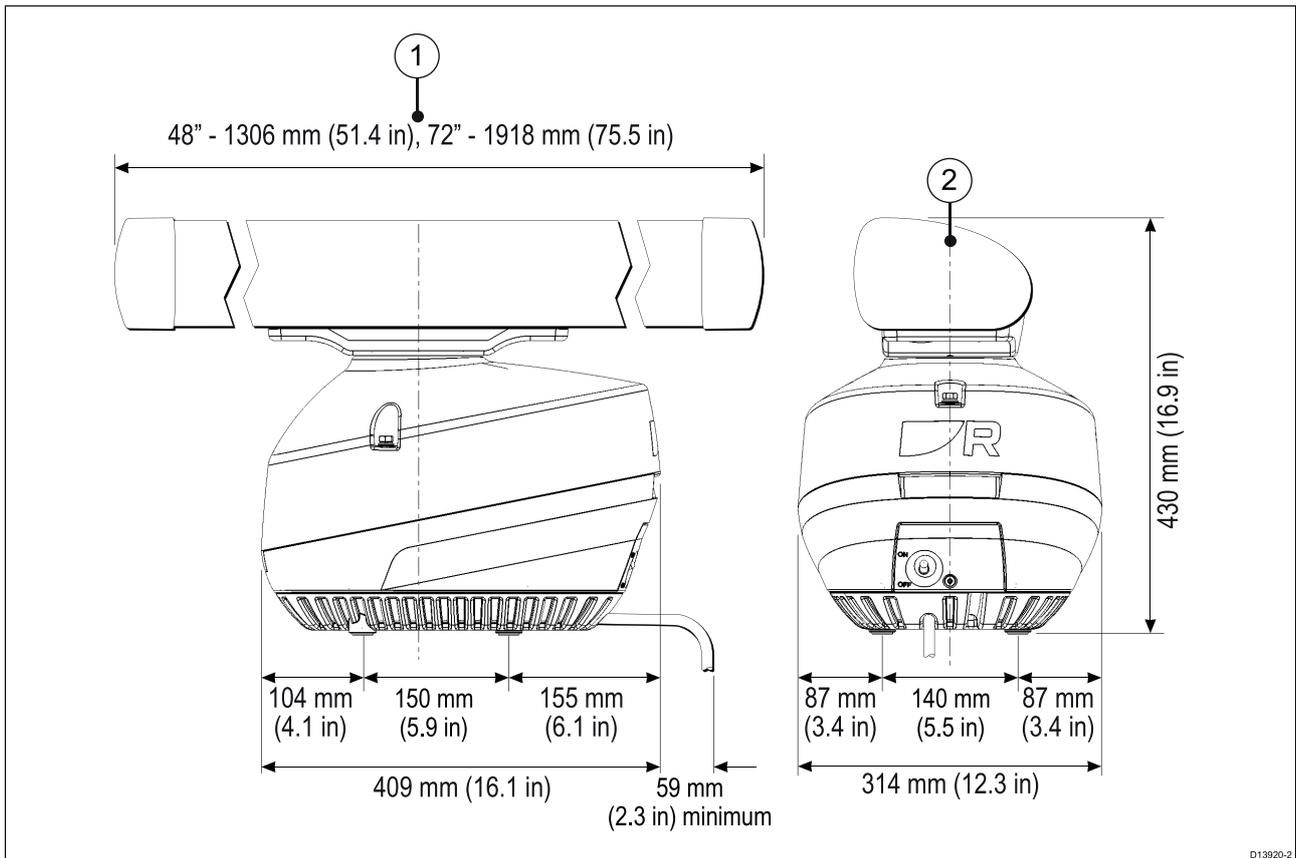
Pour réduire les risques d'interférence entre les antennes radar dans un système à deux radars :

- Maximisez l'espace entre les antennes.
- Si possible, placez les antennes de façon à les aligner verticalement, l'une directement au-dessus de l'autre, avec une séparation verticale minimale de 2 mètres.
- Si l'antenne ne peut pas être directement alignée au-dessus de l'autre, placez chaque antenne à la même distance de la proue de votre navire. La probabilité d'interférences est plus élevée si les antennes sont installées l'une devant l'autre, même quand elles sont séparées verticalement.

Câbles

- Veillez à fixer convenablement tous les attache-câbles et à protéger tous les câbles contre les risques de dégradation mécanique et contre l'exposition à la chaleur. Évitez d'acheminer le câble dans les cales ou les ouvertures de porte, ou à proximité d'objets animés ou à température élevée.
- Passez le câble par un passe-pont étanche lorsqu'il traverse un pont ou une cloison exposée.

Connexion de l'antenne radar



D13920-2

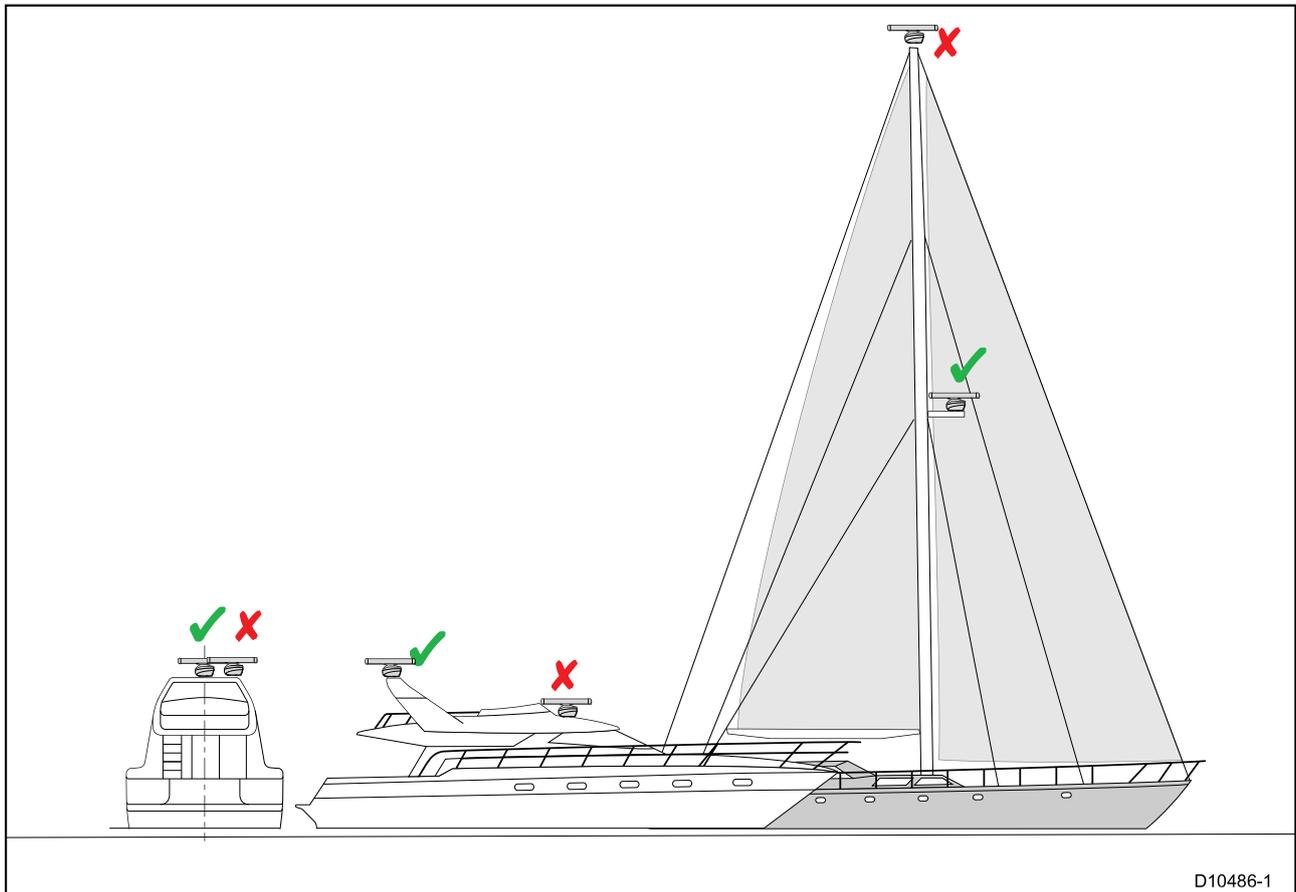
N°	Description
1	Rotation maximale
2	Centre de rotation

Surface de pose de l'antenne radar

Les surfaces compatibles avec la pose de l'antenne radar comprennent entre autres les chaises de mât, les arceaux et les superstructures de passerelle.

Lors de la pose sur un voilier, il peut être nécessaire de prévoir l'installation d'une protection d'antenne afin d'écartier tout risque de contact avec l'antenne radar ou son support. L'omission de cette précaution peut être à l'origine de dégradations importantes de la plateforme d'installation ou de l'antenne radar elle-même.

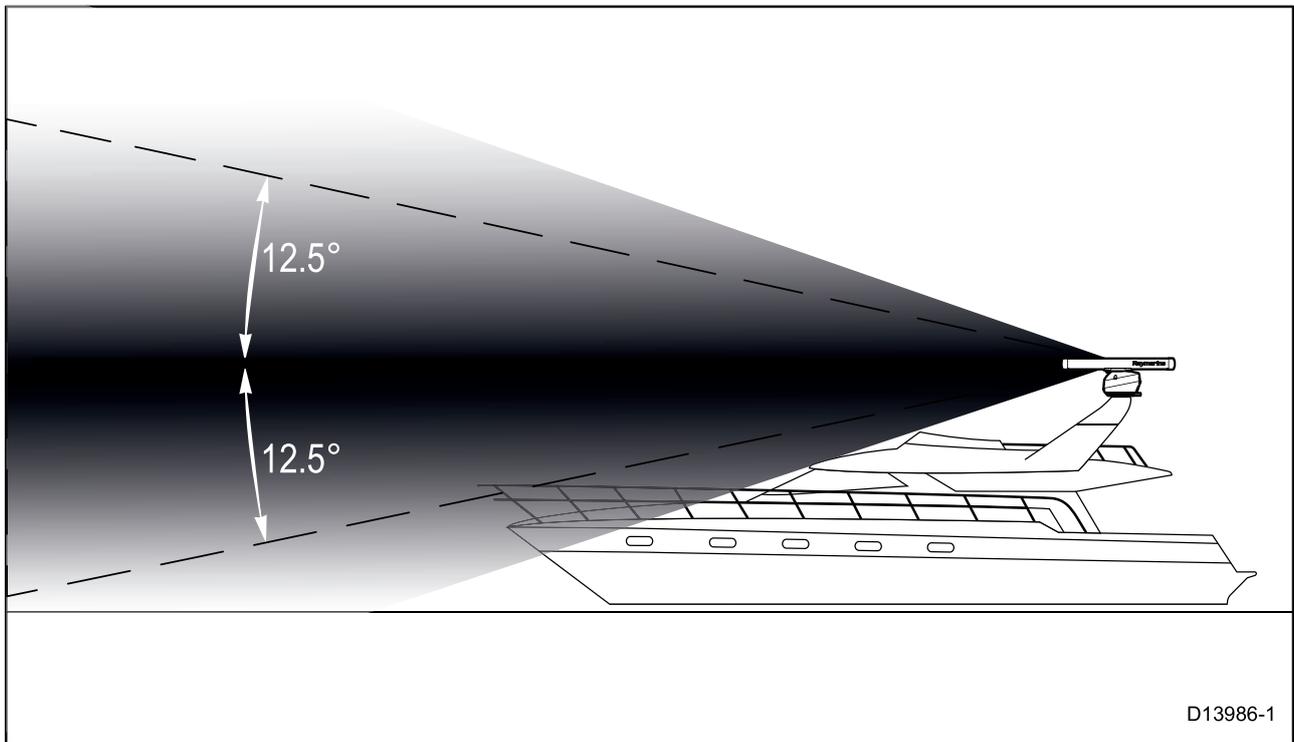
L'illustration ci-dessous montre les divers emplacements susceptibles de convenir pour l'installation de l'antenne radar :



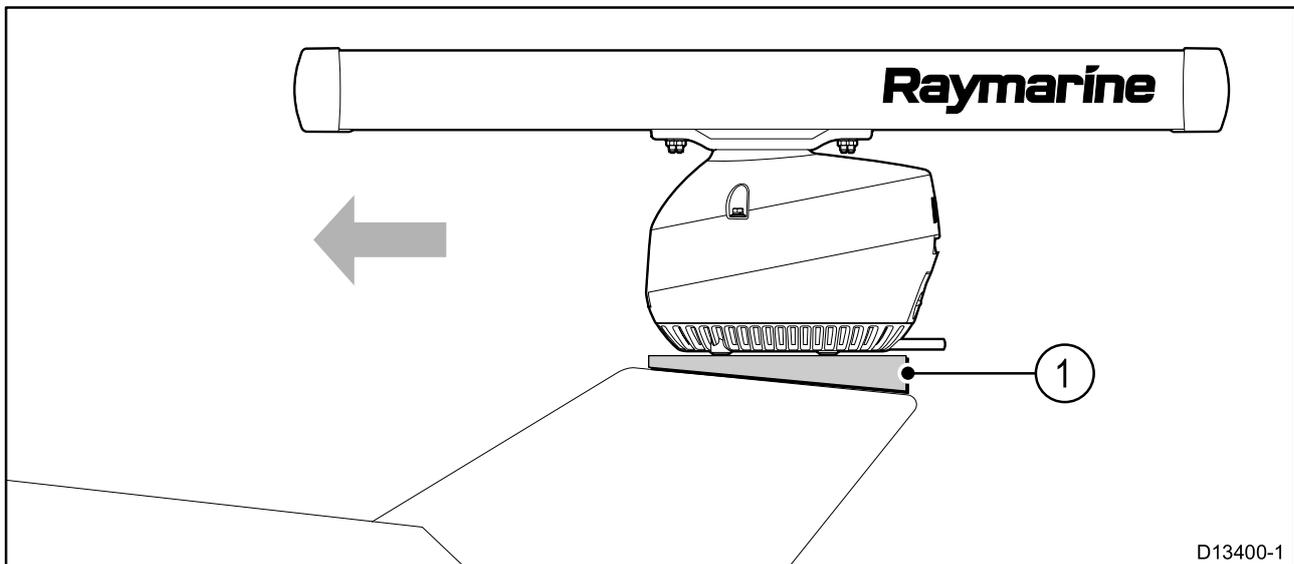
Angle horizontal de pose de l'antenne radar

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 25°, 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

5.2 Montage

Procédures d'installation de l'antenne radar

Informations importantes pour l'installation.

L'antenne radar est livrée en trois parties, chacune nécessitant l'application d'une procédure d'installation spécifique :

1. Installation du module convertisseur de tension VCM100.
2. Fixation de l'embase d'antenne radar sur un support adapté.
3. Fixation de l'antenne à l'embase.

Pose du module VCM100

Avant d'installer l'appareil, veuillez à avoir au préalable :

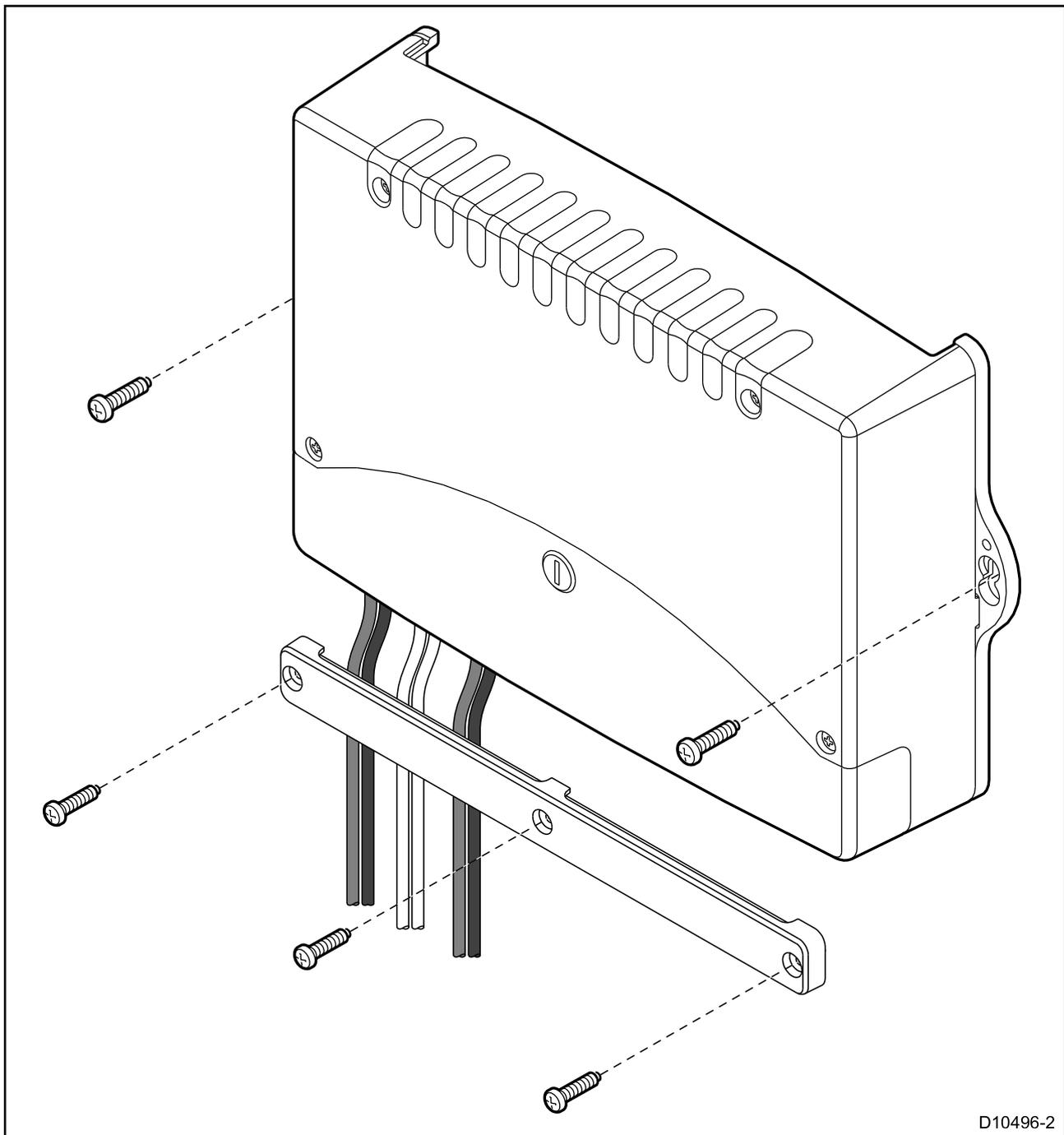
- Sélectionné un emplacement approprié. Voir [Choix d'un emplacement pour le module VCM100](#).

Note : Le module VCM100 est résistant aux projections d'eau et doit impérativement être installé sous le pont à l'abri des intempéries.

- Identifié les connexions des câbles et déterminé leur cheminement.

Note : NE connectez AUCUN câble à l'alimentation électrique avant la réalisation complète des étapes de l'installation décrites ci-dessous.

1. Vérifiez que l'emplacement sélectionné convient. Le module VCM100 doit être installé sur une surface plane en veillant à laisser un espace suffisant pour l'acheminement des câbles jusqu'à l'appareil.
2. Maintenez le module VCM100 en place à l'emplacement sélectionné.
3. À l'aide d'un stylo, marquez l'emplacement des vis à travers la patte de fixation de chaque côté du VCM100.
4. Percez un avant-trou aux emplacements marqués, à l'aide d'un foret Ø 3 mm.
5. Alignez les pattes de fixation du VCM100 sur les trous de fixation.
6. Maintenez le module VCM100 en place.
7. Fixez le module contre le panneau à travers les pattes de fixation à l'aide des vis autotaraudeuses.
8. Connectez les câbles conformément aux instructions contenues dans le présent manuel.
9. Positionnez la bride de maintien des câbles en place à environ 50 mm (2") en dessous du module VCM100 installé.
10. À l'aide d'un stylo, marquez l'emplacement de perçage dans chaque trou de montage de l'étrier de support.
VEILLENZ À CE QUE LES CÂBLES NE RECOUVRENT PAS LES TROUS DE FIXATION.
11. Percez un avant-trou aux emplacements marqués, à l'aide d'un foret Ø 3 mm.
12. Maintenez la bride contre le panneau en alignant les trous de fixation sur les avant-trous percés précédemment.
13. En passant un tournevis adapté dans les trous de l'étrier, vissez les vis autotaraudeuses dans les avant-trous percés.



D10496-2

Pose de l'embase sur la plateforme de fixation

Avant d'installer l'appareil, veuillez à avoir au préalable :

- Sélectionné un emplacement approprié.
- Identifié les connexions des câbles et déterminé leur cheminement.
- Mis en place un système de levage adapté à la fixation de l'embase sur la plateforme. Le poids total du radar, antenne posée, est :
 - Radar 48" - 26 kg (57,5 lb)
 - Radar 72" - 29 kg (64,0 lb)

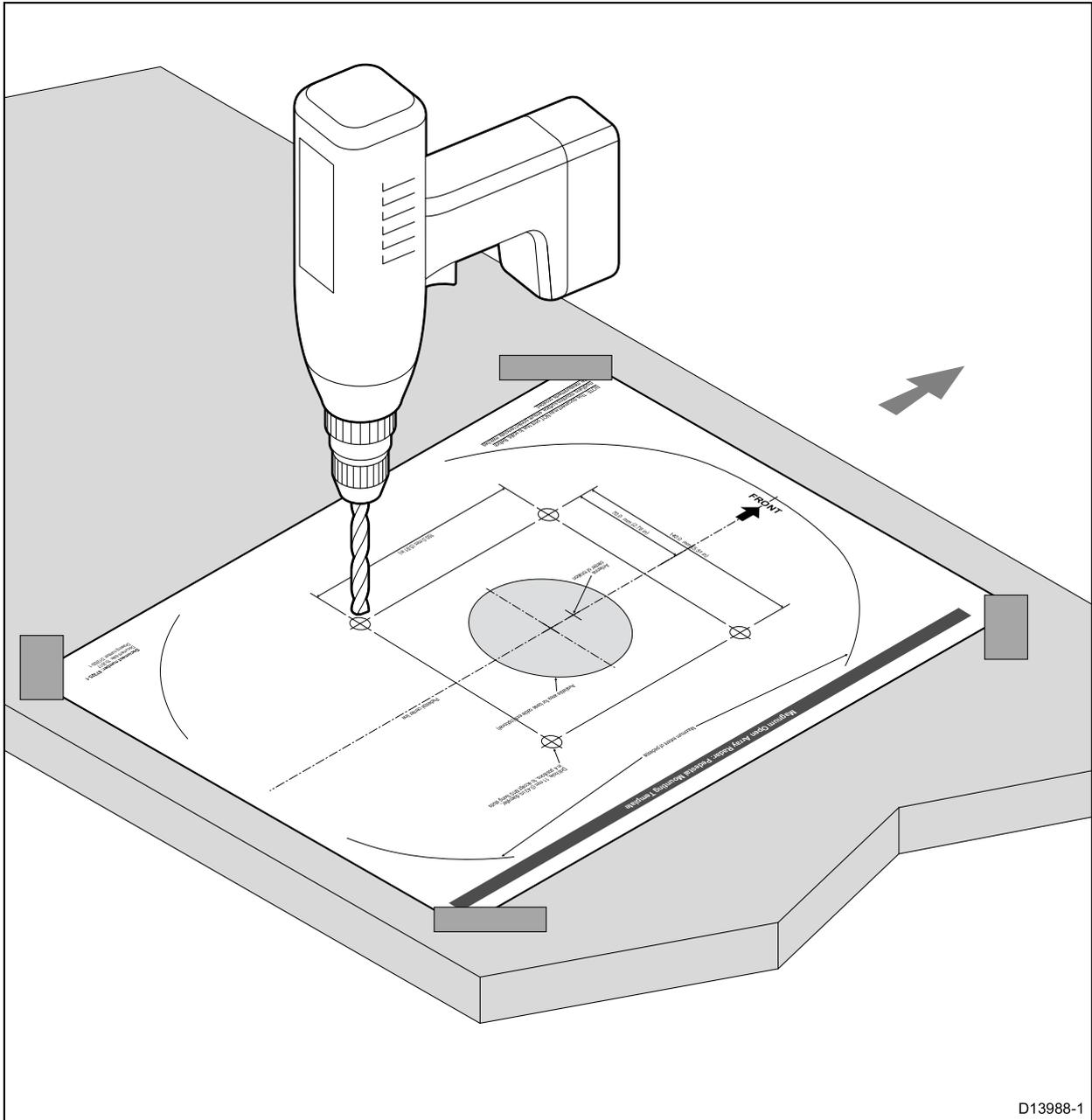
Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de ne pas procéder seul au levage de l'appareil. L'antenne radar est livrée avec une élingue de levage (charge maximale utile = 1000 kg). Un équipement de levage adapté pourrait être une grue, un treuil ou une structure aérienne rigide appropriée. Ne fixez PAS l'antenne à l'embase avant le levage.

Note : NE connectez AUCUN câble à l'alimentation électrique avant la réalisation complète des étapes de l'installation décrites ci-dessous.

1. Vérifiez que l'emplacement sélectionné convient. L'embase doit être installée sur une plateforme plate et bien dégagée.

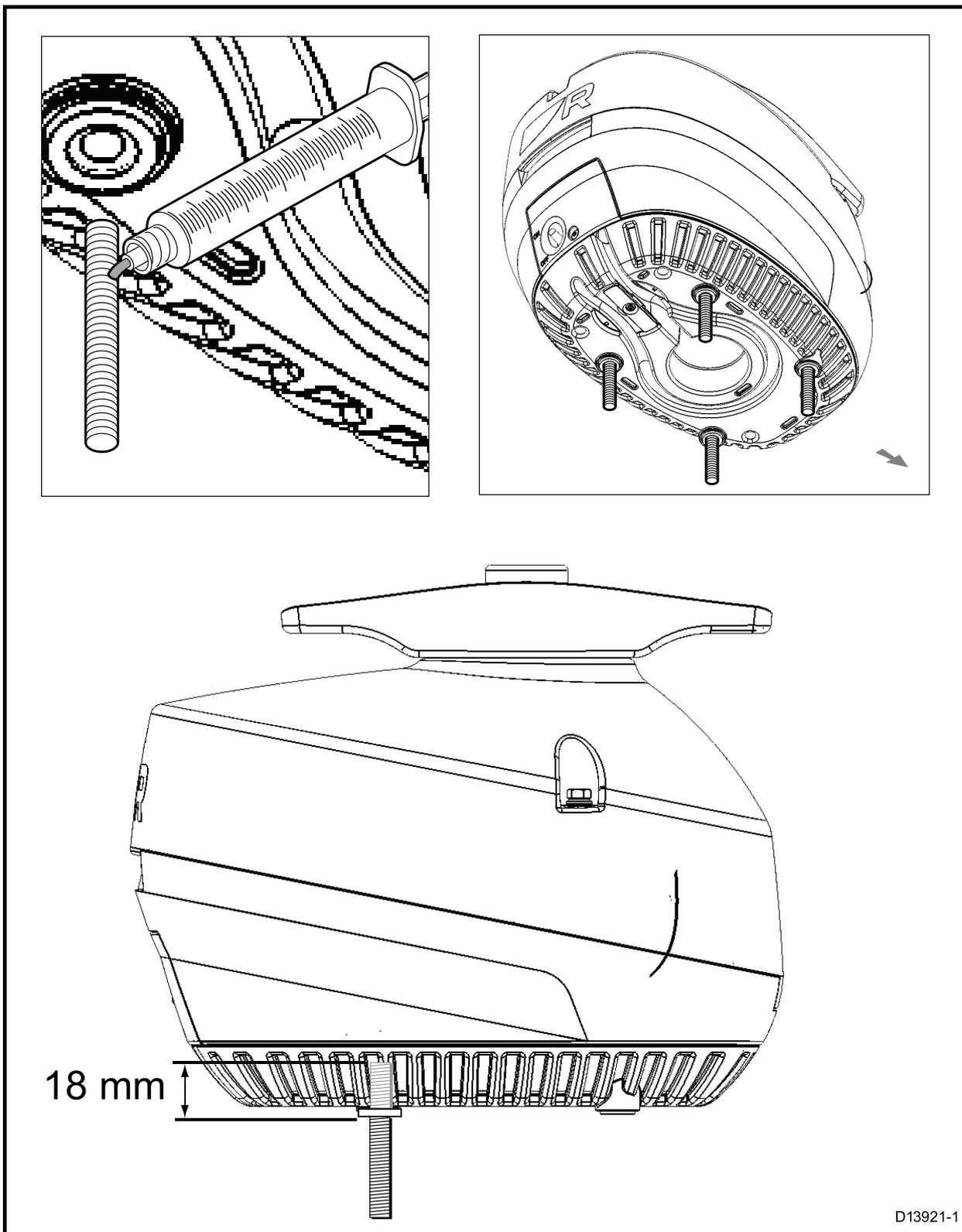
Important : Voir [Choix d'un emplacement pour l'antenne radar](#) pour plus d'informations.

2. Fixez le gabarit de pose fourni à l'aide de ruban de masquage ou de ruban adhésif.



3. À l'aide d'un foret $\text{Ø } 3 \text{ mm}$ percez les quatre trous aux emplacements marqués sur le gabarit de pose.
Vérifiez que les quatre trous ont été percés aux emplacements corrects.
4. Terminez le perçage des quatre trous à l'aide d'un foret $\text{Ø } 11 \text{ mm}$.
5. Enlevez le gabarit de pose.
6. Un obturateur de protection de la broche saillante du coaxial est en place sur l'arbre d'embase destiné à la fixation de l'antenne poutre. Cet obturateur doit rester en place jusqu'à la fixation de l'antenne poutre sur l'embase.

7. Graissez les quatre goujons de fixation à l'aide de la graisse Denso fournie d'origine.

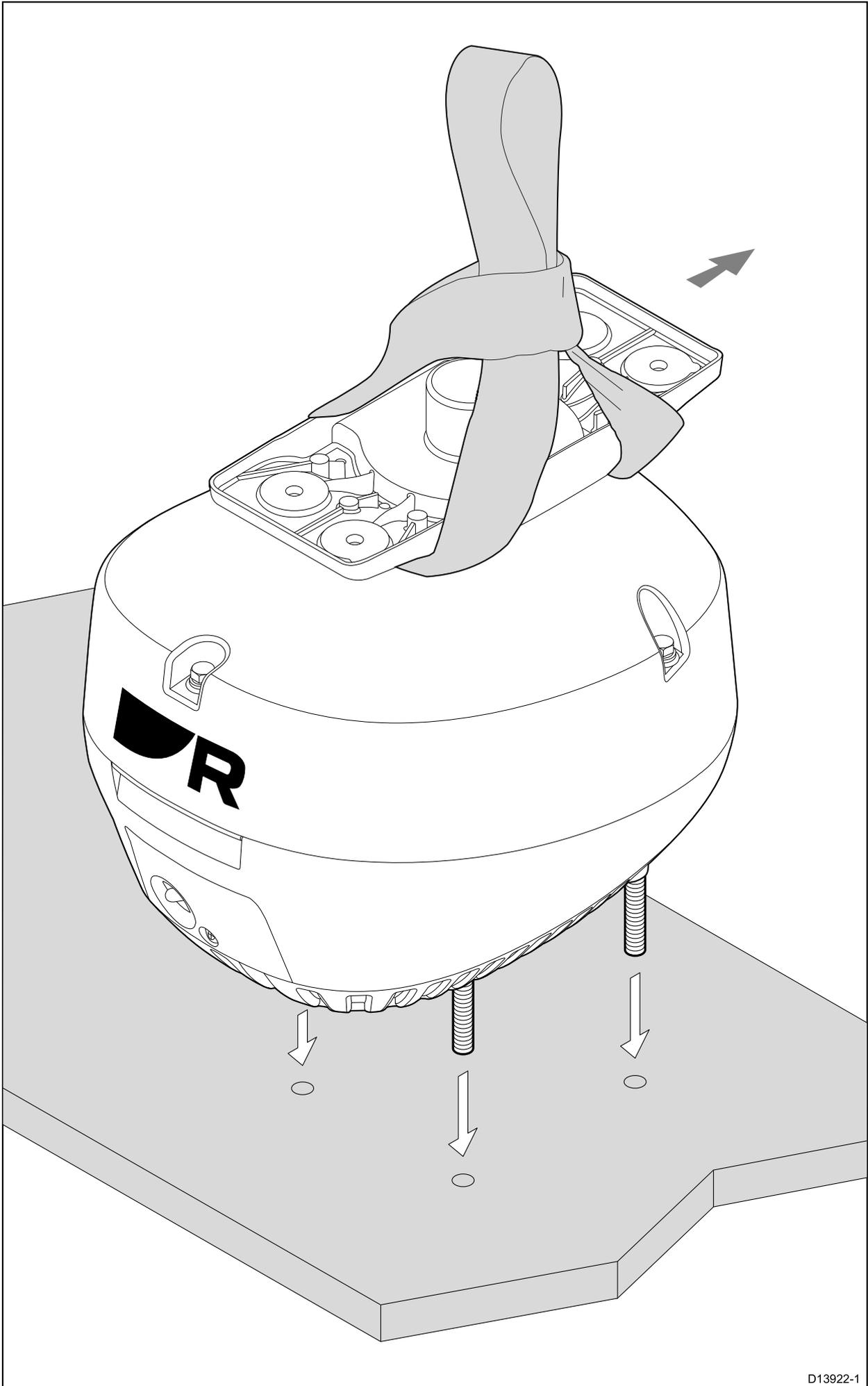


8. Insérez les goujons à la main dans la face inférieure de l'embase sur une longueur maximale de 18 mm. Les 4 écrous supplémentaires fournis peuvent servir d'écrous de blocage provisoires pour faciliter l'insertion des écrous dans l'embase.

Si les goujons fournis ne sont pas assez longs pour l'épaisseur de la plateforme de fixation, utilisez des tiges filetées M10 en acier inox A4-70.

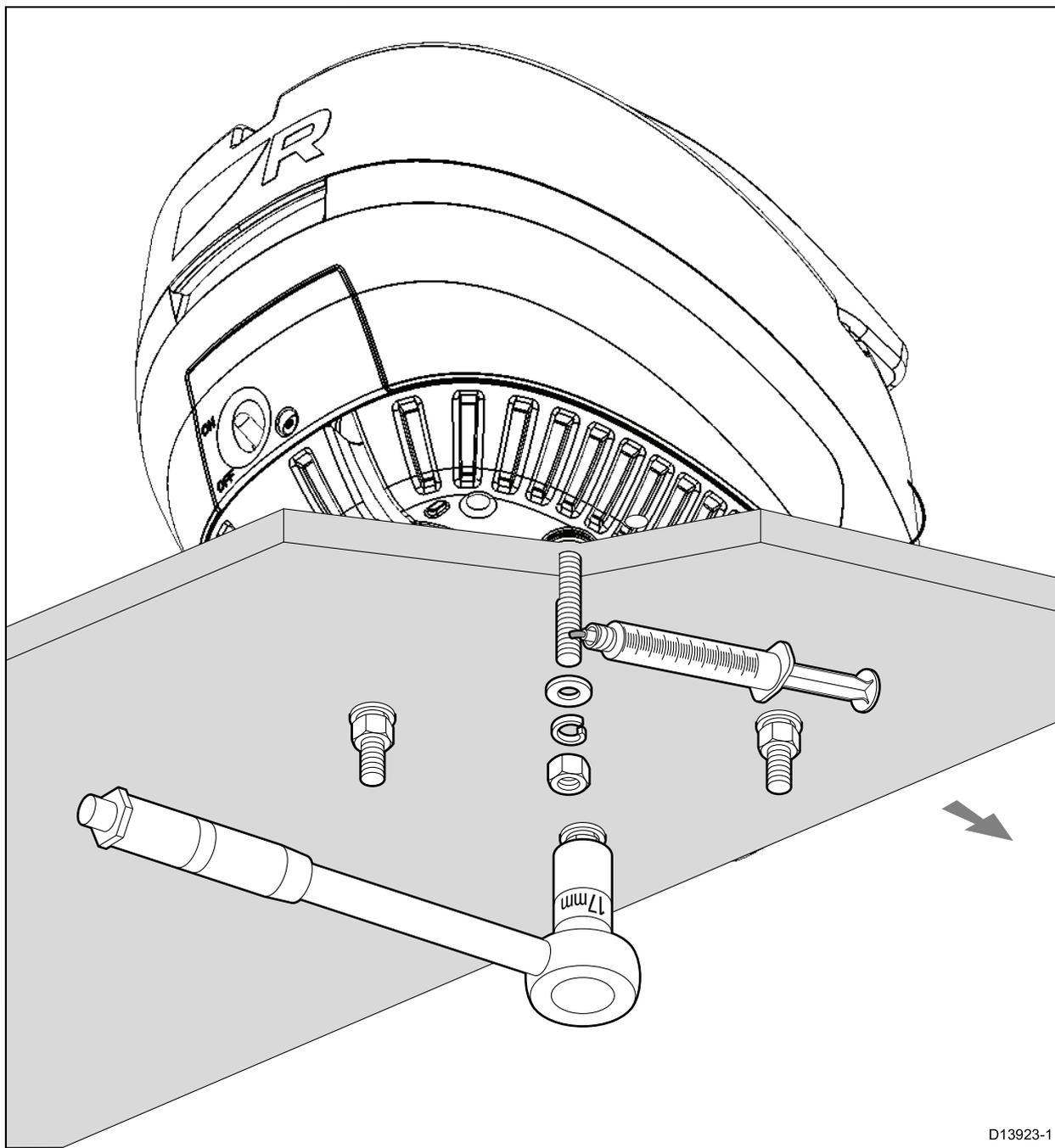
9. À l'aide de l'élingue de levage fournie enroulée autour du rotor de l'antenne, levez l'embase au-dessus de la surface de montage. Descendez l'embase en place avec précaution, en veillant à insérer les goujons dans les trous préalablement percés, sans endommager les filetages. Veillez à orienter l'avant de l'embase vers la proue du navire.

Note : Ne fixez PAS l'antenne à l'embase avant le levage.

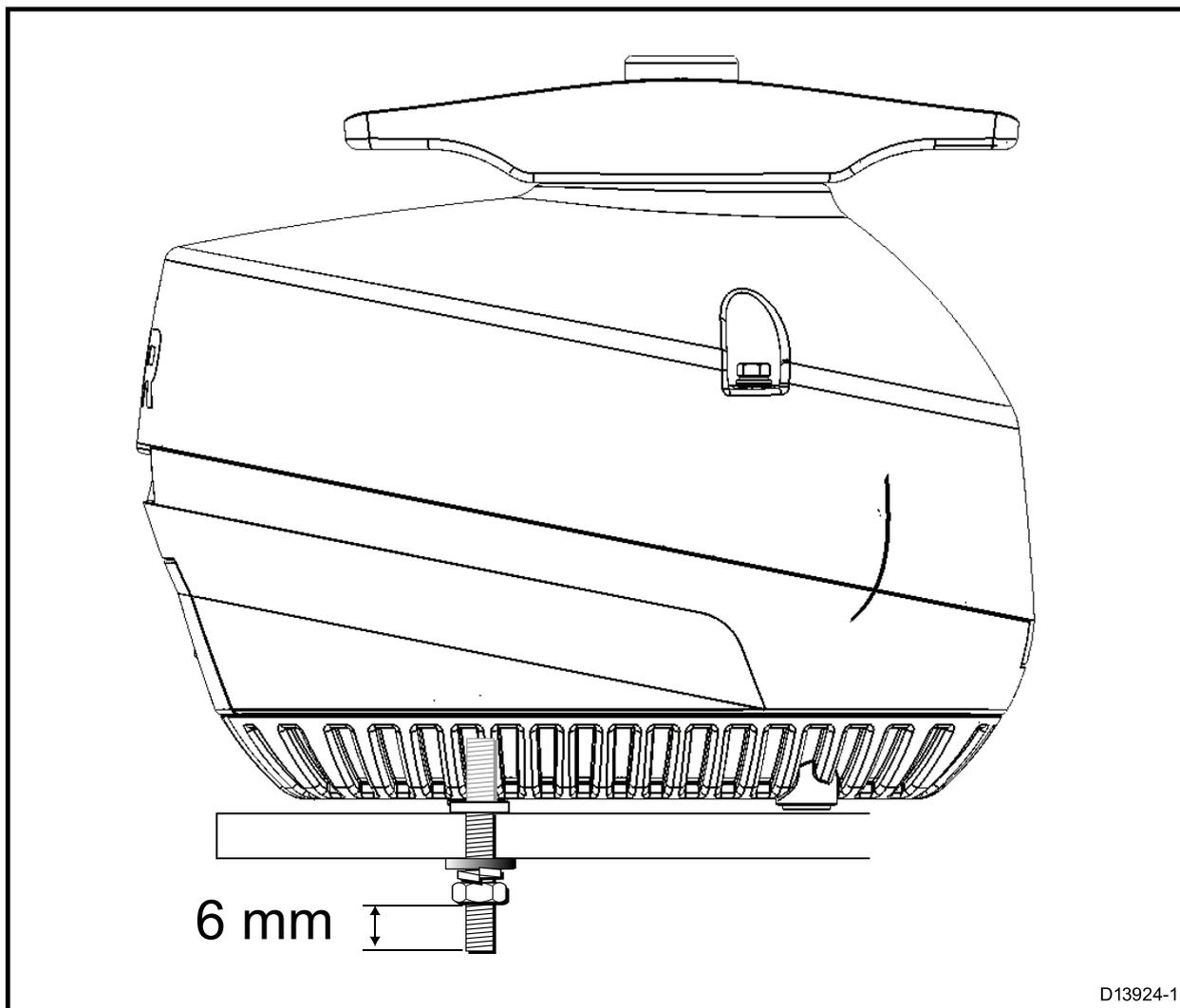


D13922-1

10. Graissez les quatre goujons de fixation à l'aide de la graisse Denso fournie d'origine.
11. Fixez l'embase à la plateforme à l'aide des quatre écrous et des rondelles associées, comme illustré ci-dessous. Serrez chaque écrou à un couple de 30 Nm (22,1 lb ft).



12. Vérifiez que les quatre écrous et les quatre rondelles ont été correctement utilisés pour la fixation de l'embase à la plateforme. Le goujon ne doit pas dépasser de plus de 6 mm sous l'écrou. Sectionnez toute longueur de goujon excédentaire.



D13924-1

13. Conservez les quatre écrous supplémentaires (éventuellement utilisés temporairement à l'étape 8).

Fixation de l'antenne radar sur son embase

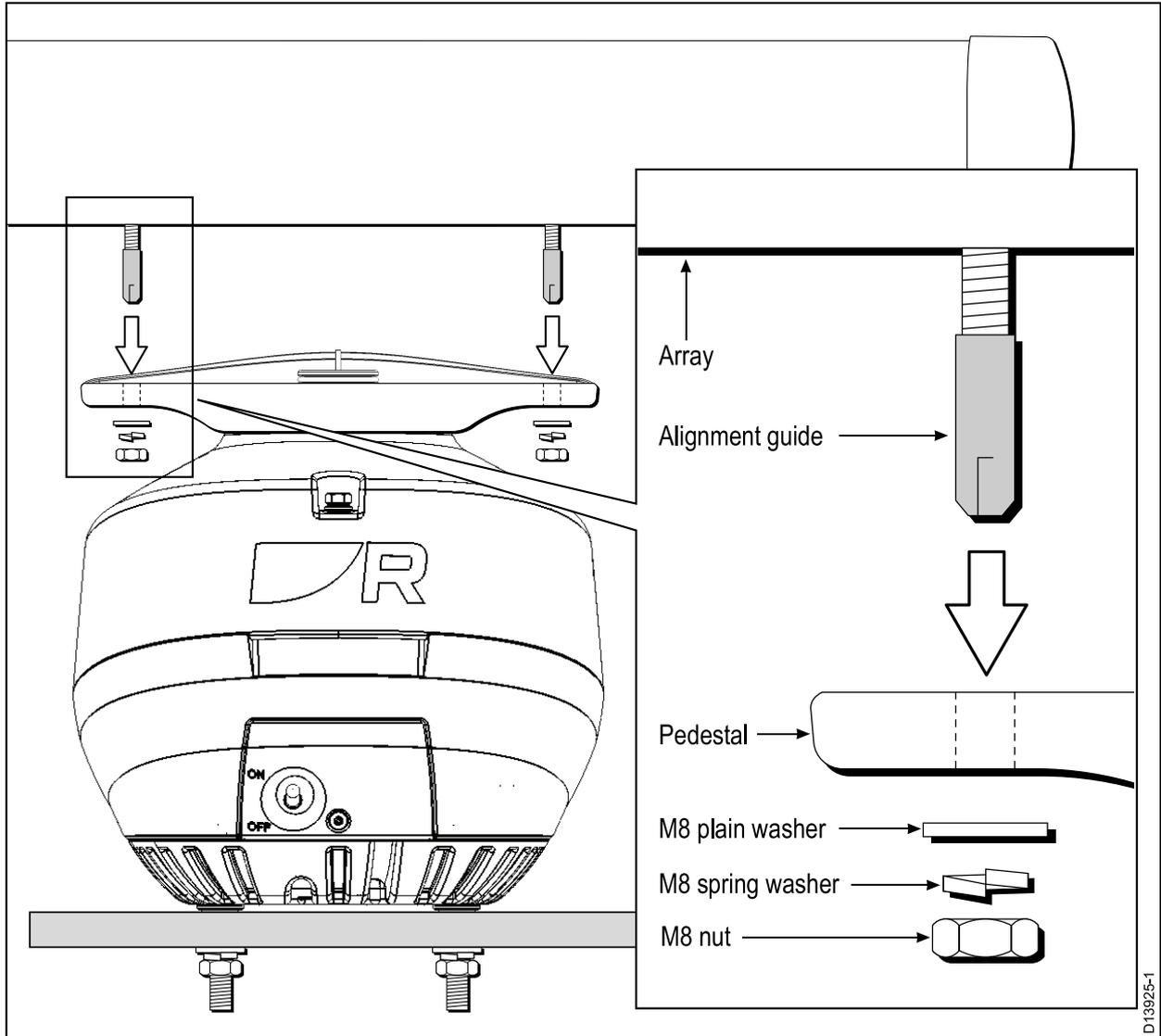
Avant de fixer l'antenne sur l'embase, vérifiez que :

- L'embase est correctement et solidement fixée à la plateforme de support de l'antenne.
- Le câble n'est PAS fixé.
- L'interrupteur d'alimentation de l'embase est en position OFF.
- L'obturateur de protection de la broche saillante du coaxial est en place sur l'arbre d'embase destiné à la fixation de l'antenne poutre. Cet obturateur doit rester en place jusqu'au moment de la fixation de l'antenne sur l'embase.

Note : Il faut vérifier que l'antenne n'est pas en contact avec la broche saillante qui est assez fragile. Ce composant particulièrement important doit être manipulé avec précaution. Respectez scrupuleusement l'ensemble des instructions dispensées ci-dessous et n'oubliez pas d'utiliser les guides d'alignement.

1. Vissez les quatre guides d'alignement taraudés sur les vis de fixation de l'antenne. Vérifiez l'absence de jeu. Ces guides d'alignement sont essentiels pour éviter d'endommager la broche de coaxial.
2. Ôtez l'obturateur de protection de l'arbre de l'antenne. Conservez l'obturateur pour une éventuelle utilisation future.
3. Positionnez l'étrier de fixation de l'antenne sur l'axe bâbord tribord de l'embase.
4. Levez l'antenne en position en vérifiant qu'elle est correctement orientée et que les guides d'alignement taraudés sont en place. Alignez soigneusement l'antenne avant de l'abaisser lentement.
5. Une fois l'antenne en place, enlevez les guides d'alignement.

6. Graissez les quatre goujons de fixation à l'aide de la graisse Denso fournie d'origine.
7. Serrez l'antenne contre l'embase à l'aide des quatre écrous et rondelles comme illustré ci-dessous. Serrez chaque écrou à un couple de 10 Nm (7,4 lb ft).



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 cas 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.

Chapitre 6 : Contrôles du système

Table des chapitres

- 6.1 Test de l'antenne radar à la mise en marche en page 74
- 6.2 Contrôle du radar en page 75

6.1 Test de l'antenne radar à la mise en marche

Tous les câbles étant correctement et solidement connectés à l'antenne radar et à un écran multifonctions (éteint) :

1. Vérifiez que l'antenne radar est allumée.
2. Allumez l'écran multifonctions.

La séquence de préchauffage du magnétron doit démarrer et l'antenne radar doit passer en mode Veille.

3. Si nécessaire, réglez la luminosité et le contraste de l'écran multifonctions.

6.2 Contrôle du radar



Danger : Consignes de sécurité de l'antenne radar

Avant toute rotation de l'antenne radar, veillez à ce que personne ne se trouve à proximité.



Danger : Sécurité de l'antenne radar en cours d'émission

L'antenne radar émet de l'énergie électromagnétique. Veillez à ce que personne ne se trouve à proximité de l'antenne avant d'activer le mode TX (mode émission).

Contrôle du radar

Ces instructions s'appliquent aux écrans multifonctions exécutant le logiciel LightHouse™ 3.

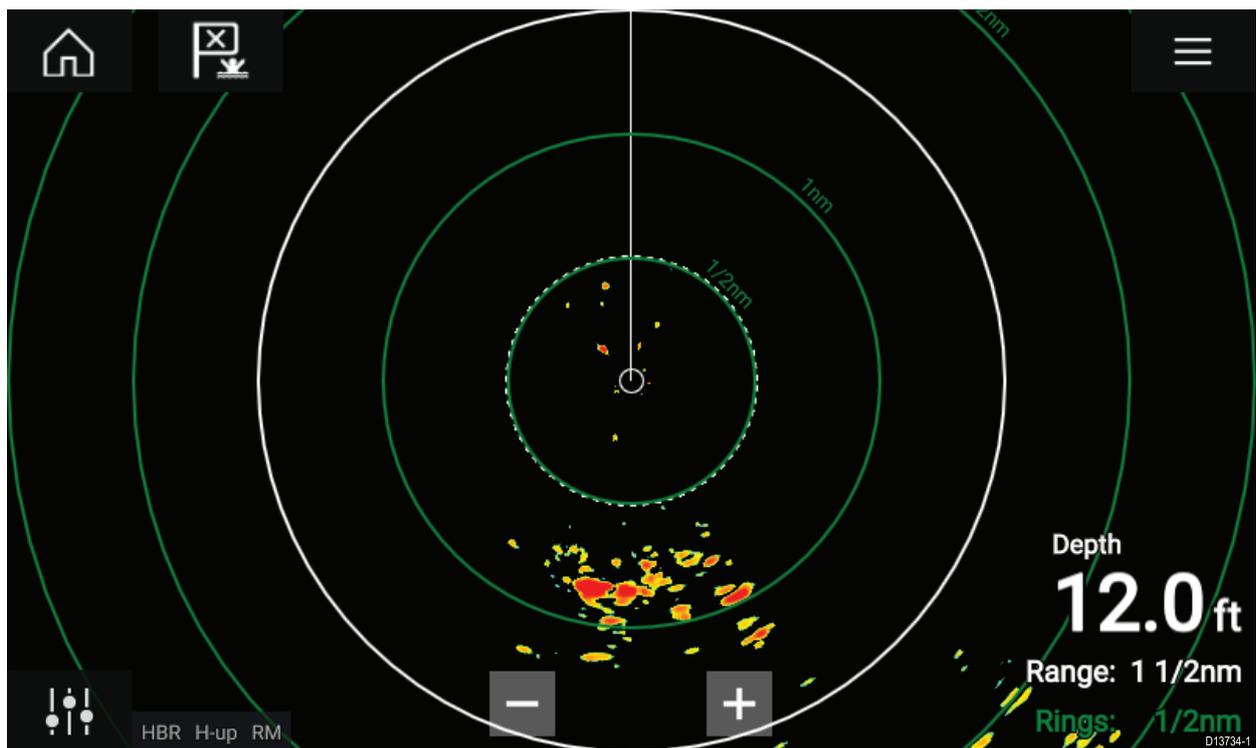
1. Sélectionnez une page Radar.
Le message "**Éteint/non connecté**" s'affiche.
2. Sélectionnez **On** pour allumer votre radar.

Cette opération prend environ 70 secondes.

L'antenne devrait maintenant émettre et recevoir.

3. Vérifiez que l'écran radar fonctionne correctement.

Écran de radar type



Points à contrôler :

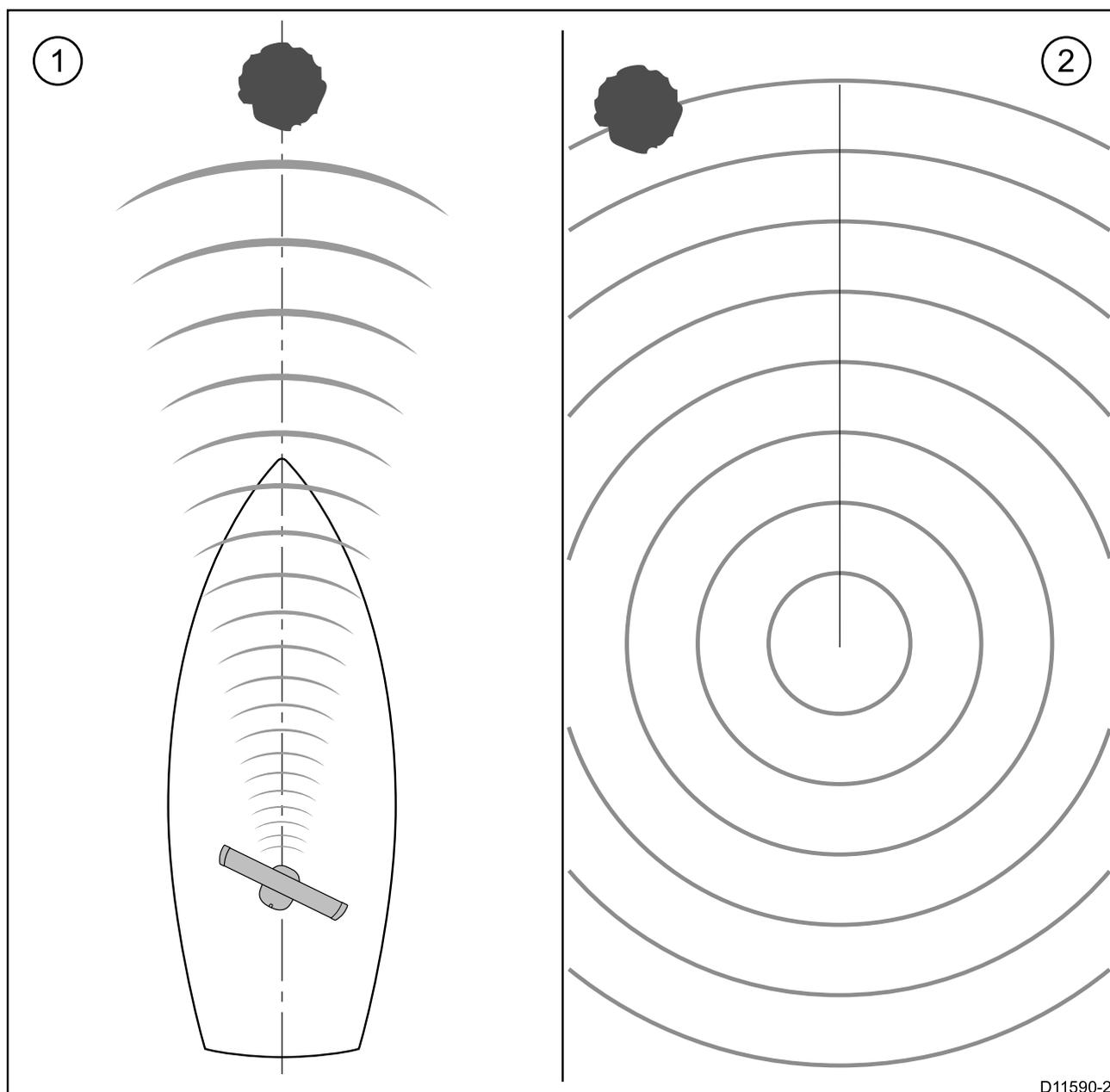
- Affichage à l'écran du balayage radar avec retours d'échos.
- Rotation de l'icône d'état du radar dans le coin supérieur droit de l'écran.

Contrôle et réglage de l'alignement de la ligne de foi

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.

Exemple de radar mal aligné



D11590-2

N°	Description
1	Cible (bouée par exemple) droit devant.
2	La cible affichée à l'écran radar n'est pas dans l'alignement du marqueur de cap du navire (SHM). L'alignement de la ligne de foi est incorrect.

Contrôle de l'alignement de la ligne de foi

1. Votre navire étant en route, alignez la proue avec un objet stationnaire identifié sur l'écran radar, dans l'idéal un objet éloigné d'un à deux milles nautiques.
2. Notez la position de l'objet sur l'écran radar. Si le marqueur de cap du navire (HSM) ne passe pas par la cible, l'alignement est erroné et il faut effectuer un réglage d'alignement.

Réglage de l'alignement de la ligne de foi

Ces instructions s'appliquent aux écrans multifonctions exécutant le logiciel LightHouse™ 3.

Après avoir vérifié l'alignement de la ligne de foi, vous pouvez continuer en procédant aux réglages éventuels nécessaires.

L'application Radar étant affichée, réglez le paramètre **Alignement ligne de foi** jusqu'à ce que l'objet cible apparaisse sous le SHM.

Le paramètre **Alignement ligne de foi** est accessible depuis l'onglet Installation : **Menu > Installation > Alignement ligne de foi.**

Chapitre 7 : Dysfonctionnements

Table des chapitres

- 7.1 Dysfonctionnements en page 78
- 7.2 Dysfonctionnement à la mise en marche en page 79
- 7.3 Dysfonctionnement du radar en page 80
- 7.4 Signification des LED VCM100 en page 82

7.1 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.

7.2 Dysfonctionnement à la mise en marche

Le produit ne s'allume pas ou n'arrête pas de s'éteindre

Causes possibles	Solutions possibles
Fusible grillé/disjoncteur déclenché	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier l'état des fusibles pertinents ainsi que les disjoncteurs et connexions. Remplacez si nécessaire. (Voir la section <i>Caractéristiques techniques</i> des instructions d'installation de votre produit pour les calibres de fusible.) Si un fusible n'arrête pas de sauter, vérifiez si le câble est endommagé, si des broches de connecteur sont cassées ou si le câblage est incorrect.
Connexions/câble d'alimentation défectueux/endommagés/non sécurisés	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez que le connecteur du câble d'alimentation est bien enfoncé dans l'appareil et bloqué en position. Vérifiez que le câble d'alimentation et les connecteurs ne présentent pas de signes de dommage ou de corrosion et remplacez si nécessaire. L'appareil étant allumé, essayez de plier le câble d'alimentation près du connecteur de l'écran pour voir si ceci entraîne un redémarrage de l'appareil ou une perte de l'alimentation. Remplacez le câble si nécessaire. Vérifiez la tension de la batterie du navire et l'état des bornes de la batterie et des câbles d'alimentation, en veillant à ce que les connexions soient solidement fixées, propres et exemptes de corrosion. Remplacez si nécessaire. Le produit étant soumis à une charge, utilisez un multimètre pour vérifier les chutes importantes de tension sur tous les connecteurs/fusibles etc. Remplacez si nécessaire.
Mauvaise connexion de l'alimentation	La source d'alimentation est peut-être mal branchée. Vérifiez que les instructions d'installation ont été suivies.
Source d'alimentation insuffisante	Le produit étant soumis à une charge, utilisez un multimètre pour vérifier la tension d'alimentation aussi près de l'appareil que possible afin de déterminer la tension réelle quand le courant passe. (Voir la section <i>Caractéristiques techniques</i> des instructions d'installation de votre produit pour les exigences d'alimentation.)

Le produit ne démarre pas (boucle de redémarrage)

Causes possibles	Solutions possibles
Alimentation électrique et connexion	Voir les solutions possibles dans "Le produit ne s'allume pas ou n'arrête pas de s'éteindre" dans le tableau ci-dessus.
Logiciel corrompu	<ol style="list-style-type: none"> Dans le cas peu probable où le logiciel du produit est corrompu, essayez de télécharger et d'installer le logiciel le plus récent à partir du site Web Raymarine. Sur les produits d'affichage, vous pouvez en dernier recours effectuer un "Power on Reset" (Initialisation au démarrage). Sachez que cette réinitialisation aura pour effet de supprimer tous les réglages/paramètres prédéfinis et toutes les données utilisateur (comme les points de route et les traces) et réinitialisera l'appareil à sa configuration usine par défaut.

7.3 Dysfonctionnement du radar

Les problèmes avec le radar ainsi que leurs causes et solutions possibles sont décrits ci-dessous.

Aucune connexion ne peut être établie avec l'antenne

Causes possibles	Solution possible
Radar hors tension	<ul style="list-style-type: none"> Si l'antenne s'est arrêtée, réveillez-la en utilisant l'option Mise sous tension du ou des radars dans la page des raccourcis, accessible sur votre MFD en appuyant momentanément sur le bouton Marche/Arrêt.
Aucune émission du radar	Sélectionnez Tx pour l'antenne radar pertinente dans la page des raccourcis.
Câble d'alimentation/RayNet endommagé ou déconnecté	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez que les connecteurs de câble sont bien enfoncés et bloqués en position. Vérifiez que le câble d'alimentation et les connecteurs ne présentent pas de signes de dommages ou de corrosion, remplacez si nécessaire. L'appareil étant allumé, essayez de plier le câble près du connecteur de l'écran pour voir si ceci entraîne un redémarrage de l'appareil ou une perte de l'alimentation. Remplacez le câble si nécessaire. Vérifiez la tension de la batterie du navire, l'état des bornes de la batterie et les câbles d'alimentation, en veillant à ce que les connexions soient solidement fixées, propres et exemptes de corrosion. Remplacez si nécessaire. L'appareil étant sous charge, utilisez un multimètre pour vérifier les chutes importantes de tension sur tous les connecteurs/fusibles, etc. (ce qui peut forcer l'appareil à se réinitialiser/s'éteindre). Remplacez si nécessaire. Vérifiez l'état des disjoncteurs et des fusibles pertinents et remplacez-les si nécessaire. Si un disjoncteur continue à se déclencher ou si des fusibles grillent à nouveau, demandez l'aide d'un distributeur Raymarine agréé.
Interrupteur d'alimentation Open Array en position OFF	Vérifiez que l'interrupteur d'alimentation Open Array est en position ON.
Une incompatibilité entre les logiciels des appareils peut empêcher la communication.	Assurez-vous que tous les produits Raymarine utilisent la dernière version du logiciel. Vérifiez le site Internet Raymarine www.raymarine.com/software pour la compatibilité du logiciel.

Le relèvement affiché est différent du relèvement vrai.

Causes possibles	Solution possible
Le réglage de l'alignement de la ligne de foi est incorrect	Effectuez la procédure d'alignement de la ligne de foi décrite dans la dernière version du manuel des opérations LightHouse™ pertinent.

Le radar ne s'initialise pas (le régulateur de tension (VCM) est bloqué en mode veille)

Causes possibles	Solution possible
Connexion de l'alimentation défectueuse ou intermittente	Vérifiez l'alimentation du régulateur de tension (VCM). (Tension en entrée = 12 / 24 V, Tension en sortie = 42 V)

7.4 Signification des LED VCM100

LED associées au module VCM100.

Nom de LED témoin	Couleur/état de la LED	Causes possibles
On	Vert / fixe	Radar en fonctionnement normal.
Défaut	Rouge / fixe	Dysfonctionnement.
Veille	Jaune / clignotant	Antenne radar en mode veille.
	Jaune / fixe	Dysfonctionnement, auto réparation après un délai de 20 secondes.

Chapitre 8 : Assistance technique

Table des chapitres

- [8.1 Assistance et entretien des produits Raymarine en page 84](#)

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	emea.service@raymarine.com
États-Unis (US)	+1 (603) 324 7900	rm-usrepair@flir.com

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	support.uk@raymarine.com
États-Unis (US)	+1 (603) 324 7900 (numéro vert : +800 539 5539)	support@raymarine.com
Australie et Nouvelle- Zélande	+61 2 8977 0300	aus.support@raymarine.com (filiale de Raymarine)
France	+33 (0)1 46 49 72 30	support.fr@raymarine.com (filiale de Raymarine)
Allemagne	+49 (0)40 237 808 0	support.de@raymarine.com (filiale de Raymarine)
Italie	+39 02 9945 1001	support.it@raymarine.com (filiale de Raymarine)
Espagne	+34 96 2965 102	sat@azimut.es (distributeur Raymarine agréé)
Pays-Bas	+31 (0)26 3614 905	support.nl@raymarine.com (filiale de Raymarine)
Suède	+46 (0)317 633 670	support.se@raymarine.com (filiale de Raymarine)

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

Chapitre 9 : Caractéristiques techniques

Table des chapitres

- [9.1 Caractéristiques techniques en page 88](#)

9.1 Caractéristiques techniques

Homologations

Région	Certification
États-Unis	47CFR FCC Partie 2 & Partie 80 Certificat d'homologation
Canada	RSS138 version 1 Certificat de conformité technique
Union européenne et EFTA	Directive sur les équipements radio 2014/53/UE Certificat d'attestation
Australie et Nouvelle-Zélande	Déclaration de conformité ACMA Niveau de conformité 3

Contraintes générales

	Antenne poutre 48" 4 kW	Antenne poutre 72" 4 kW	Antenne poutre 48" 12 kW	Antenne poutre 72" 12 kW
Dimensions	<ul style="list-style-type: none"> Embase : 409 x 314 mm x 430 mm (jusqu'en haut de l'antenne) Taille de l'antenne 1306 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Embase : 409 x 314 mm x 430 mm (jusqu'en haut de l'antenne) Taille de l'antenne : 1918 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Embase : 409 x 314 mm x 430 mm (jusqu'en haut de l'antenne) Taille de l'antenne 1306 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Embase : 409 x 314 mm x 430 mm (jusqu'en haut de l'antenne) Taille de l'antenne : 1918 mm
Poids	26 kg (avec antenne)	29 kg (avec antenne)	26 kg (avec antenne)	29 kg (avec antenne)
Tension d'alimentation	En utilisant un VCM100 Nominale : 12 V CC ou 24V CC Minimum : 10,8 V CC Maximum : 31,2 V CC	En utilisant un VCM100 Nominale : 12 V CC ou 24V CC Minimum : 10,8 V CC Maximum : 31,2 V CC	En utilisant un VCM100 Nominale : 12 V CC ou 24V CC Minimum : 10,8 V CC Maximum : 31,2 V CC	En utilisant un VCM100 Nominale : 12 V CC ou 24V CC Minimum : 10,8 V CC Maximum : 31,2 V CC
Consommation (standard)	< 70 watts	< 70 watts	< 110 watts	< 110 watts
Consommation (veille)	< 30 watts	< 30 watts	< 30 watts	< 30 watts
Consommation (veille)	< 1,2 watt	< 1,2 watt	< 1,2 watt	< 1,2 watt
Échelle de portée maxi	72 milles nautiques	72 milles nautiques	96 milles nautiques	96 milles nautiques
Délai de préchauffage	75 secondes	75 secondes	75 secondes	75 secondes
Passage veille/émission	2,5 secondes	2,5 secondes	2,5 secondes	2,5 secondes
Environnement :				
Niveau d'étanchéité	IPX6	IPX6	IPX6	IPX6
Plage des températures de fonctionnement	-10°C à +55°C	-10°C à +55°C	-10°C à +55°C	-10°C à +55°C

	Antenne poutre 48" 4 kW	Antenne poutre 72" 4 kW	Antenne poutre 48" 12 kW	Antenne poutre 72" 12 kW
Humidité	Jusqu'à 95 % à 35°C	Jusqu'à 95 % à 35°C	Jusqu'à 95 % à 35°C	Jusqu'à 95 % à 35°C
Vitesse maximale du vent	85 nœuds	85 nœuds	85 nœuds	85 nœuds

Portée

Portée (mn)	Portée étendue (en mn)	Largeur d'impulsion (nominale)	PRF
0,125 ; 0,25	S/O	75 ns	3 kHz
0,5	S/O	100 ns	3 kHz
0,75	0,125 ; 0,25	150 ns	3 kHz
S/O	0,5	250 ns	3 kHz
1,5	0,75	350 ns	2 kHz
3	S/O	450 ns	1,5 kHz
S/O	1,5	600 ns	1,3 kHz
6 +	3 +	1 us	820 Hz

Émetteur

	Antenne poutre 48" 4 kW	Antenne poutre 72" 4 kW	Antenne poutre 48" 12 kW	Antenne poutre 72" 12 kW
Fréquence d'émission	9405 MHz ±20 MHz			
Puissance de sortie en crête	4 kW	4 kW	12 kW	12 kW
Mode de veille	Préchauffage magnétron : ON Contrôle magnétron : ON Tous les autres services : OFF	Préchauffage magnétron : ON Contrôle magnétron : ON Tous les autres services : OFF	Préchauffage magnétron : ON Contrôle magnétron : ON Tous les autres services : OFF	Préchauffage magnétron : ON Contrôle magnétron : ON Tous les autres services : OFF

Récepteur (tous modèles)

Fréquence d'émission:	70 MHz
Type de récepteur :	Linéaire
Facteur de bruit du récepteur:	Inférieur à 5 dB (y compris convertisseur/limiteur faible bruit et récepteur FI)
Largeur de bande :	Filtre numérique accordé pour chaque longueur d'impulsion

Antenne

	Antenne poutre 48" 4 kW	Antenne poutre 72" 4 kW	Antenne poutre 48" 12 kW	Antenne poutre 72" 12 kW
Largeur de faisceau (verticale)	25° (nominale)	25° (nominale)	25° (nominale)	25° (nominale)
Largeur de faisceau (horizontale)	1,85° (nominale)	1,15° (nominale)	1,85° (nominale)	1,15° (nominale)

	Antenne poutre 48" 4 kW	Antenne poutre 72" 4 kW	Antenne poutre 48" 12 kW	Antenne poutre 72" 12 kW
Polarisation	Horizontale	Horizontale	Horizontale	Horizontale
Vitesse de rotation	24 t/min 48 t/min (écrans et antennes compatibles uniquement)	24 t/min 48 t/min (écrans et antennes compatibles uniquement)	24 t/min 48 t/min (écrans et antennes compatibles uniquement)	24 t/min 48 t/min (écrans et antennes compatibles uniquement)

Chapitre 10 : Pièces de rechange et accessoires

Table des chapitres

- 10.1 Accessoires du radar Magnum en page 92
- 10.2 Matériel réseau en page 93
- 10.3 Types de connecteur de câble réseau en page 94
- 10.4 Câbles et connecteurs **RayNet** vers **RayNet** en page 95
- 10.5 Câbles adaptateurs RayNet vers RJ45 en page 96

10.1 Accessoires du radar Magnum

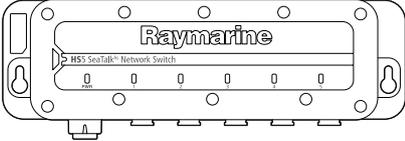
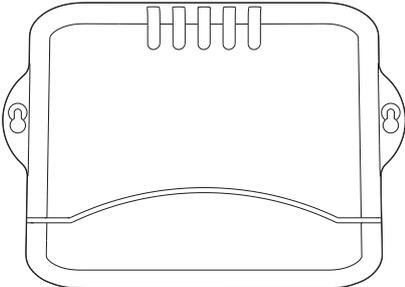
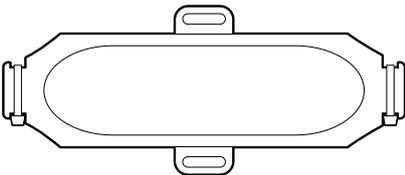
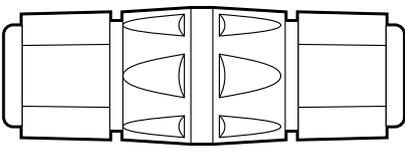
Les accessoires suivants sont disponibles pour l'antenne radar Open Array Magnum :

Accessoires

N°	Référence
Câble 5 m (16,4') radar vers "RayNet et alimentation"	A80227
Câble 10 m (32,8') radar vers "RayNet et alimentation"	A80228
Câble 15 m (49,2') radar vers "RayNet et alimentation"	A80229
Câble 25 m (82,0') radar vers "RayNet et alimentation"	A80230
Câble rallonge radar 2,5 m (8,2') (un connecteur radar mâle ; un connecteur radar femelle)	A92141D
Câble rallonge radar 5 m (16,4') (un connecteur radar mâle ; un connecteur radar femelle)	A55080D
Câble rallonge radar 10 m (32,8') (un connecteur radar mâle ; un connecteur radar femelle)	A55081D
Câble 5 m (16,4') radar vers "RJ45 et alimentation"	A55076D
Câble 10 m (32,8') radar vers "RJ45 et alimentation"	A55077D
Câble 15 m (49,2') radar vers "RJ45 et alimentation"	A55078D
Câble 25 m (82,0') radar vers "RJ45 et alimentation"	A55079D

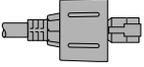
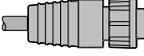
Note : Pour plus d'information sur les autres câbles et adaptateurs RayNet, consultez les sections [10.4 Câbles et connecteurs RayNet vers RayNet](#) et [10.5 Câbles adaptateurs RayNet vers RJ45](#).

10.2 Matériel réseau

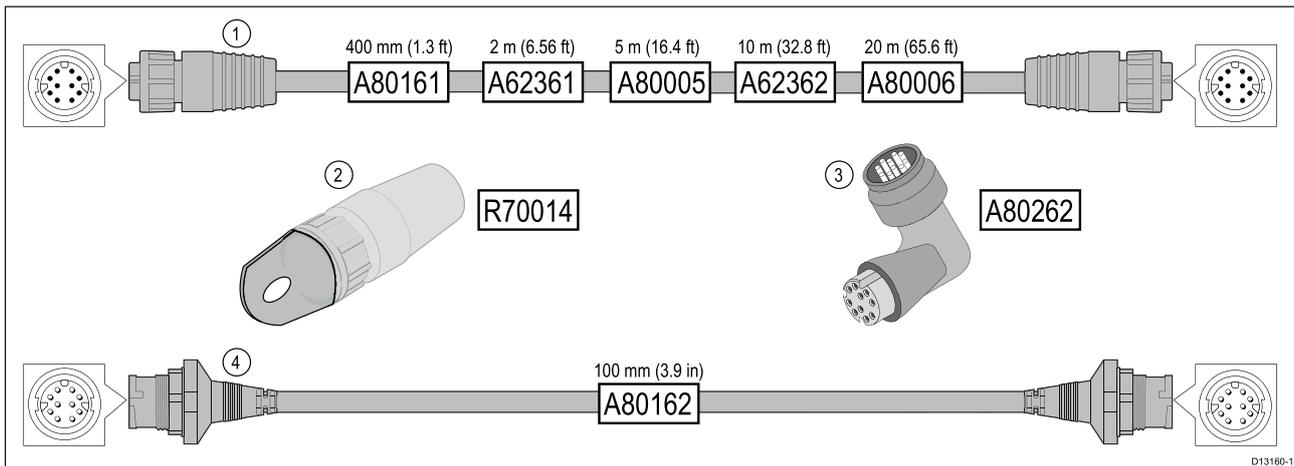
N°	Référence	Remarques
<p>Switch réseau HS5 RayNet</p> 	A80007	<p>Switch 5 ports pour la connexion réseau de plusieurs appareils équipés de connecteurs RayNet. Les équipements dotés de connecteurs RJ45 SeaTalk^{hs} peuvent également être connectés en utilisant des câbles adaptateurs appropriés.</p>
<p>Switch réseau RJ45 SeaTalk^{hs}</p> 	E55058	<p>Switch 8 ports pour la connexion réseau de plusieurs appareils SeaTalk^{hs} équipés de connecteurs RJ45.</p>
<p>Coupleur relais RJ45 SeaTalk^{hs}</p> 	E55060	<ul style="list-style-type: none"> • Permet la connexion directe d'appareils RJ45 SeaTalk^{hs} à des systèmes plus petits ne nécessitant pas l'utilisation d'un switch. • Permet la connexion d'appareils SeaTalk^{hs} à un switch réseau HS5 RayNet (avec des câbles adaptateurs appropriés). • Permet de connecter deux câbles RJ45 SeaTalk^{hs} ensemble pour augmenter la longueur du câblage. <p>Recommandé pour les installations internes.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Important : N'utilisez PAS d'appareils relais pour les connexions POE (Power Over Ethernet).</p> </div>
<p>Coupleur Ethernet RJ45</p> 	R32142	<ul style="list-style-type: none"> • Permet la connexion directe d'appareils RJ45 SeaTalk^{hs} à des systèmes plus petits ne nécessitant pas l'utilisation d'un switch. • Permet la connexion d'appareils SeaTalk^{hs} à un switch réseau HS5 RayNet (avec des câbles adaptateurs appropriés). • Permet de connecter deux câbles RJ45 SeaTalk^{hs} ensemble pour augmenter la longueur du câblage. <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^{hs}.

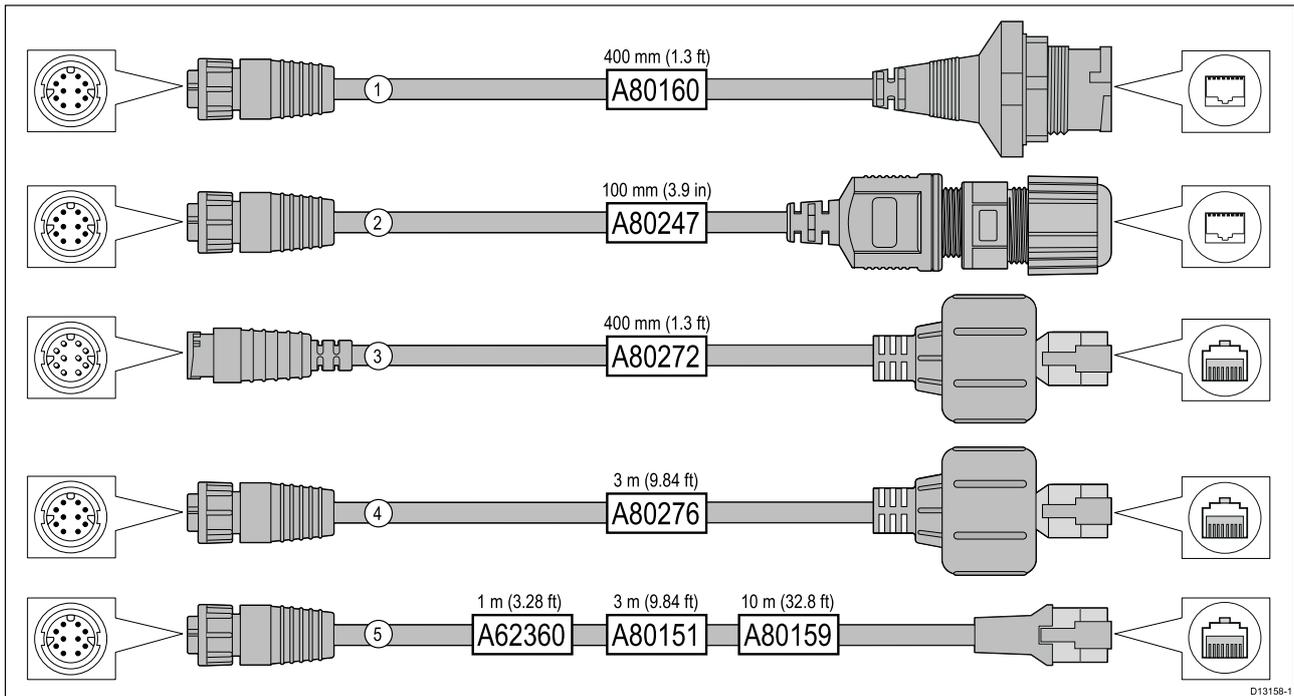
	Connecteur RJ45 SeaTalk^{hs} .
	Connecteur RayNet .

10.4 Câbles et connecteurs RayNet vers RayNet



	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	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
3	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
4	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



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

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

Table alphabétique

A

Accessoires	92
Câbles adaptateurs réseau.....	96
Câbles réseau.....	95
Matériel réseau.....	93
Acheminement du câble	39
Alignement.....	76
Alignement de la ligne de foi	76
Angle de montage.....	62
Antenne, fixation	70
ARPA	
Exigences relatives aux sources de données.....	25
Assistance produit.....	84
Assistance technique	84

C

Câble de radar.....	54
Caractéristiques techniques.....	87
Centre de service	84
Cheminement du câble	36
Compatibilité Électromagnétique	11
Composants supplémentaires requis.....	25
Composants, supplémentaires requis.....	25
Connexion	
Données	51
Connexion de données.....	51
Connexion de l'alimentation.....	45
Connexions	38, 43
Alimentation.....	45
Contrôle du radar	75

D

Dépannage.....	78
Dépannage des problèmes électriques	79
Détails de contact.....	84
Dimensions.....	61
Distance de sécurité du compas	11
Documentation	
Instructions d'utilisation	13, 18

E

Écran multifonctions	
Compatibilité.....	26
Fonctionnalités radar prises en charge	28
EMC, <i>See</i> Compatibilité Électromagnétique	10
Entretien	28
Exemples de systèmes.....	28

F

Fixation de l'antenne sur l'embase.....	70
Fixation des câbles.....	36
Fonctionnalités du radar	
Compatibilité des écrans multifonctions.....	28
Fonctions.....	22

G

Garantie.....	84
---------------	----

I

Installation	
Liste récapitulative.....	24
Schéma.....	24
Interférence.....	11
<i>See also</i> Distance de sécurité du compas	

L

LightHouse	
Compatibilité.....	26
Versions prises en charge	27

M

Maintenance.....	10
MARPA	
Exigences relatives aux sources de données.....	25
Montage	65

P

Panneau arrière.....	38, 43
Pièces fournies d'origine	19, 21
Produits applicables	17
Protection des câbles.....	36–37
Protection du câble	36
Protection, sur les voiliers.....	72

R

Raccordement à la masse	
VCM100	49
Radar	
contrôle.....	75
Radars multiples, utilisation	22
Rallonge	
Câble de radar	53
Rallonge pour radar.....	53
RayNet	
Connexion	51
Rayon de courbure du câble	36

S

SeaTalkhs	
Connexion	51
Serre-câble, <i>See</i> Protection des câbles	

U

Utilisation de radars multiples	22
---------------------------------------	----

V

VCM100	45
Raccordement à la masse.....	49
Voiliers, protection radar	72



Raymarine

Marine House, Cartwright Drive, Fareham, Hampshire.
PO15 5RJ. United Kingdom.

Tel: +44 (0)1329 246 700

www.raymarine.com

Raymarine®

a brand by  **FLIR®**