

Raymarine®

RNS-8

Notice d'installation

Le numéro de document: 87455 (Rev 2) | Français (fr-FR) | Date: 10-2025

Mentions légales

Marques déposées et avis de brevets

Raymarine®, **Tacktick®**, **Pathfinder®**, **Clear Pulse®**, **Truzoom®**, **SeaTalk®** , **SeaTalk HS™**, **SeaTalk NG™** et **MicroNet™** sont des marques déposées ou revendiquées de Raymarine UK Ltd.
FLIR®, **Fishidy®**, **Fishing Hot Spots®**, **YachtSense™** , **DockSense®**, **RangeFusion™**, **DownVision®**, **SideVision®**, **RealVision®**, **HyperVision™**, **Wi-Fish®**, **Dragonfly®**, **Element®**, **Quantum®**, **Cyclone™**, **Alpha™**, **Axiom®**, **Infrared Everywhere**, **The World's Sixth Sense** et **ClearCruise®** sont des marques déposées ou revendiquées de Teledyne FLIR LLC.
Les autres marques commerciales, appellations commerciales ou noms de société cités dans les présentes ne sont fournis qu'à titre indicatif et appartiennent à 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

Vous pouvez imprimer au maximum trois exemplaires de ce manuel pour votre propre usage. Vous n'êtes pas autorisé à produire des exemplaires supplémentaires, ni à distribuer ou utiliser le manuel d'autres manières, y compris mais sans s'y limiter, l'exploitation du manuel à des fins commerciales, et la fourniture ou vente d'exemplaires à des parties tierces.

Avis concernant le contenu de ce document

Veuillez vous assurer que ce document provient exclusivement de Raymarine, et qu'il s'agit de la version **la plus récente** disponible.
Il existe plusieurs sites Internet (comme *www.manualslib.com*) sur lesquels des manuels sont proposés pour des produits Raymarine. Ces sites Internet ne sont pas agréés par Raymarine pour la publication de ces manuels ; ils renferment souvent des versions non approuvées ou périmées des manuels pour les produits Raymarine, qui sont susceptibles de contenir des informations incorrectes ou trompeuses.
Pour obtenir la documentation officielle la plus récente d'un produit Raymarine, veuillez consulter le site Internet officiel de Raymarine : www.docs.raymarine.com

Avis relatif au contenu généré par l'Intelligence artificielle (IA)

Il existe de nombreux services d'**Intelligence artificielle** (IA), proposés en accès public par diverses sociétés, qui sont capables de produire une synthèse ou une transcription des informations fournies par des publications ou sites Internet officiels Raymarine, que ce soit dans un format textuel et/ou audio/vidéo. Ces services sont susceptibles de modifier, d'apporter des compléments à, ou de transmettre les informations d'origine fournies par Raymarine de manière erronée ou trompeuse.
Veuillez vous assurer que ce document provient exclusivement de Raymarine, et qu'il s'agit de la version **la plus récente** disponible.

Français (fr-FR)
Le numéro de document: 87455 (Rev 2)
AB;78270;2026-01-07T11:23:02

TABLE DES MATIÈRE

CHAPITRE 1 INFORMATION IMPORTANTE 7
Avertissements de sécurité 7
Avertissements produit 7
Avis réglementaires 8
Clause de non-responsabilité 8
Guide de compatibilité électromagnétique (EMC) de l'installation 9
Ferrites Antiparasites 9
Connexions à d'autres appareils 9
Déclaration de Conformité 10
Conformité PSTI 10
Enregistrement de la garantie et modalités 10
Mise au rebut du produit 10
OMI et SOLAS 10
Précision technique 10
Copyright de publication 11

CHAPITRE 2 INFORMATIONS SUR LA DOCUMENTATION 12
2.1 Produits applicables 13
2.2 Documentation produit 13
2.3 Illustrations du document 13

CHAPITRE 3 VUE D'ENSEMBLE DU PRODUIT ET DU SYSTÈME 14
3.1 Vue d'ensemble du produit 15
Power over Ethernet (PoE) 15
3.2 Autres composants requis 16
3.3 Vue d'ensemble du système 16
3.4 Appareils en réseau compatibles 17

CHAPITRE 4 PIÈCES FOURNIES D'ORIGINE 18
4.1 Pièces fournies d'origine 19
4.2 Fusible en ligne requis 19

CHAPITRE 5 DIMENSIONS DU PRODUIT 20
5.1 Dimensions du produit 21

CHAPITRE 6 CHOIX D'UN EMPLACEMENT 22
6.1 Avertissements et mises en garde 23
6.2 Choix d'un emplacement 23
6.3 Protection contre l'inflammation 23
6.4 Guide de compatibilité électromagnétique (EMC) de l'installation 23
6.5 Connexions à d'autres appareils 24
6.6 Distance de sécurité des compas 24

CHAPITRE 7 MONTAGE 25
7.1 Outillage nécessaire pour l'installation 26
7.2 Montage de l'appareil 26

CHAPITRE 8 CÂBLES ET CONNEXIONS — GÉNÉRALITÉS 27
8.1 Guide général de câblage 28
Types et longueur des câbles 28
Acheminement des câbles et rayon de courbure 28
Protection des câbles 28
Isolation du circuit 29
Blindage du câble 29
Ferrites Antiparasites 29

Câbles de connexion 29
8.2 Vue d'ensemble du système 30
8.3 Switches multiples 30
8.4 Types de connecteur de câble réseau 31
8.5 SeaTalk HS 31
8.6 Vue d'ensemble des connexions 32

CHAPITRE 9 CONNEXIONS RÉSEAU 34
9.1 Connexions de l'équipement 35
9.2 Connexions réseau PoE 35
9.3 Connexions réseau non-PoE 35
9.4 Rallonges de câble réseau 36

CHAPITRE 10 CONNEXIONS D'ALIMENTATION 37
10.1 Power over Ethernet (PoE) 38
Sortie PoE (Power over Ethernet) 39
10.2 Connexion de l'alimentation 40
10.3 Vérifier que la tension nominale est suffisante 41
10.4 Calibre du fusible en ligne et du disjoncteur thermique 41
10.5 Distribution du courant 41
10.6 Câble prolongateur du câble d'alimentation (systèmes 12 / 24 V) 43
10.7 Raccordement du fil de masse du câble d'alimentation 44

CHAPITRE 11 DYSFONCTIONNEMENTS 45
11.1 Dysfonctionnements 46
11.2 Dysfonctionnement à la mise en marche 46
11.3 Guide des voyants LED de diagnostic 46
11.4 Diagnostics des LED 47
11.5 Informations de diagnostic produit 49
Identification des ports du RNS-8 50
Informations de diagnostic du RNS-8 50

CHAPITRE 12 ENTRETIEN 52
12.1 Entretien et maintenance 53
12.2 Contrôles de routine de l'équipement 53

CHAPITRE 13 ASSISTANCE TECHNIQUE 54
13.1 Assistance technique et entretien Raymarine 55
13.2 Informations de diagnostic produit 56
13.3 Ressources d'apprentissage 56

CHAPITRE 14 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 57
14.1 Caractéristiques physiques 58
14.2 Caractéristiques d'alimentation 58
14.3 Caractéristiques réseau 58
14.4 Caractéristiques environnementales 58
14.5 Caractéristiques de conformité 59

CHAPITRE 15 PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES 60
15.1 Pièces de rechange et accessoires 61
15.2 Câbles et connecteurs RayNet vers RayNet 62
15.3 Câbles adaptateurs RayNet vers RJ45, et RJ45 (SeaTalk HS) 64

ANNEXES A MISE EN RÉSEAU ETHERNET (IPV4) RAYMARINE D'APPAREILS AVEC DES PRODUITS D'AUTRES FABRICANTS 67

CHAPITRE 1 : INFORMATION IMPORTANTE

Avertissements de sécurité

Danger : Installation et utilisation du produit

• Ce 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.

• Une installation certifiée, effectuée par un installateur agréé, est recommandée. Une installation certifiée permet de bénéficier de meilleures conditions de garantie. Veuillez contacter votre revendeur pour plus d'informations.

Danger : Coupure de l'alimentation

Vérifiez que l'alimentation électrique du bord est coupée (OFF) avant d'entreprendre l'installation de ce produit. Sauf indication contraire dans les présentes, il faut systématiquement couper l'alimentation électrique avant de connecter ou de déconnecter l'appareil.

Avertissements produit

Danger : Connexion à la masse

Cet appareil DOIT être correctement connecté à la masse conformément aux instructions fournies, avant de le mettre sous tension.

Danger : Systèmes de masse positive

NE CONNECTEZ PAS cet appareil à un système présentant une masse positive.

Danger : Tension d'alimentation

Le raccordement de ce produit à une tension d'alimentation supérieure à la tension nominale maximum spécifiée risque d'endommager irrémédiablement l'appareil. La tension correcte est mentionnée sur l'étiquette d'informations apposée sur le produit.

Danger : Alimentation des appareils PoE

Les appareils PoE peuvent souvent être alimentés via une connexion Ethernet (PoE) OU via leur propre câble d’alimentation.

Vous ne devez JAMAIS connecter le câble d'alimentation dédié d'un appareil PoE s'il est alimenté en courant via PoE, hormis si l'appareil est étudié spécifiquement pour être connecté à plusieurs sources d'alimentation, ce qui doit être confirmé dans les manuels d'utilisation de l'appareil.

Lorsque le câble d’alimentation de l’appareil PoE n’est pas branché, toutes les connexions terminées par des fils nus doivent être séparément enveloppées dans un matériau isolant.

Danger : Ne PAS dépasser la limite de courant maximum en sortie

Lorsqu'ils sont connectés à un équipement source d'alimentation (PSE) tel qu'un switch réseau PoE ou un injecteur PoE, les appareils alimentés via PoE ("appareils alimentés", PD) de différentes classes nécessitent un courant électrique plus ou moins important.

Ne connectez PAS un appareil alimenté via PoE qui dépasse la limite de courant maximum (en *W*) pouvant être fourni par l'appareil source d'alimentation PoE (PSE).

Pour connaître la limite de courant maximum en sortie (en *W*) fourni par le PSE, reportez-vous aux *Caractéristiques techniques* de l'appareil.

Danger : Vérifier que la tension nominale est suffisante

• Assurez-vous que tout appareil servant de source d'alimentation PoE (PSE) à un appareil alimenté (PD) soit lui aussi alimenté suffisamment en courant, avec une alimentation stable d'**au moins** 10,8 V CC.

• Assurez-vous que tout appareil servant de source d'alimentation PoE (PSE) à un appareil alimenté (PD) fournit une tension nominale d'alimentation à l'appareil PD comprise entre 44 V et 57 V CC.

Attention : Protection de l'alimentation

Lors de l'installation de ce produit, veuillez vous assurer que l'alimentation est protégée par un fusible de calibre approprié ou un disjoncteur thermique.

Attention : Entretien et maintenance

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

Avis réglementaires

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 lorsqu'elles sont fournies par des tiers.

Des matériels tiers, tels que des convertisseurs, adaptateurs, routeurs, commutateurs, points d'accès, etc., fournis par d'autres fabricants, peuvent être mis à votre disposition directement par d'autres sociétés ou personnes en vertu de conditions générales distinctes, y compris des honoraires et frais distincts. Raymarine UK Ltd ou ses filiales n'ont pas testé ni vérifié le matériel tiers.

Raymarine n'exerce aucun contrôle sur les suivantes et ne saurait être tenu pour responsable à cet égard :

- (a) le contenu et le fonctionnement de ces matériels tiers, ou :
- (b) le caractère confidentiel ou d'autres pratiques de ces matériels tiers.

Le fait que la documentation Raymarine fasse référence à ces matériels tiers ne saurait constituer une approbation quelconque ou avaliser en aucune manière ces matériels tiers. Raymarine peut faire référence à ces matériels tiers uniquement à titre indicatif.

CES INFORMATIONS SONT MISES À DISPOSITION PAR Raymarine EN ÉTANT ENTENDU QUE VOUS EXCLUEZ CATÉGORIQUEMENT, DANS LES LIMITES AUTORISÉES PAR LA LOI, TOUTE RESPONSABILITÉ JURIDIQUE EN CAS DE PERTE OU DE DOMMAGE RÉSULTANT DE L'UTILISATION DE CES INFORMATIONS OU DE RECOURS À CES INFORMATIONS.

Raymarine n'exclut pas la responsabilité de **Raymarine** (le cas échéant) à votre égard en cas de dommages corporels ou de décès résultant de la négligence de **Raymarine UK Ltd**, pour ce qui concerne la fraude ou pour toute autre circonstance qu'il serait illégal d'exclure ou de tenter d'exclure.

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 (3,28 pieds) de tout appareil émetteur ou de tout câble transmettant 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 (6,6').
  - à plus de 2 m (6,56 pieds) 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 spécifiquement 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.

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.

Connexions à d'autres appareils

Ferrites exigées sur les câbles non-Raymarine :

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

Pour plus d'information, reportez-vous au fabricant du câble.

Déclaration de Conformité

Raymarine UK Ltd déclare que les produits énumérés ci-dessous sont conformes aux paragraphes pertinents des normes spécifiques ici répertoriées et / ou d'autres documents normatifs :

- Switch réseau RNS-8, référence : A80732

Pays	Norme	Marque
Royaume-Uni	Réglementation EMC 2016	UKCA
UE	Directive CEM 2014/30/UE	CE

Le certificat de Déclaration de conformité d'origine peut être consulté à l'adresse suivante : www.bit.ly/rns8-docs

Conformité PSTI

Pour les produits commercialisés au Royaume-Uni (R.-U.), suivez le lien ci-dessous pour obtenir la Déclaration de conformité du produit aux réglementations PTSI *(Product Security and Telecommunications Infrastructure)* :

Rendez-vous sur le site Internet suivant et saisissez le nom ou le numéro (SKU) du modèle dans le champ de recherche disponible :

- www.bit.ly/rym-sec-com

Enregistrement de la garantie et modalités

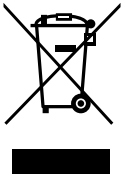
Consultez le site Internet de Raymarine pour **prendre connaissance de la politique de garantie**, et **enregistrer** la garantie de votre produit en ligne : www.bit.ly/rym-warranty

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 du produit, indique le numéro de série de l'appareil. Ce numéro de série figure également sur l'étiquette apposée sur le produit. Ce numéro de série vous sera demandé lors de l'enregistrement du produit en ligne.

Mise au rebut du produit

Mettez ce produit au rebut conformément à la Directive DEEE.

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



Les équipements marqués du symbole de poubelle barrée d'une croix ne doivent pas être mis au rebut avec les ordures ménagères non triées.
Les collectivités locales de nombreux pays ont mis en place des systèmes de collecte dans le cadre desquels les résidents peuvent disposer des déchets d'équipements électriques et électroniques dans un centre de recyclage ou un autre point de collecte.
Pour plus d'informations sur les points de collecte appropriés pour les équipements électriques et électroniques usagés dans votre pays, reportez-vous au site web Raymarine : https://bit.ly/rym-recycling.

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).

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 mises à jour continuelles 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 pour vous assurer que vous disposez de la ou des versions les plus récentes de la documentation de votre produit : www.docs.raymarine.com

Copyright de publication

Copyright ©2025 Raymarine UK Ltd. Tous droits réservés. Toute copie, traduction ou transmission d'un extrait quelconque de ce document (sur tout support quel qu'il soit) est formellement interdite sans l'autorisation écrite préalable de Raymarine UK Ltd.

CHAPITRE 2 : INFORMATIONS SUR LA DOCUMENTATION

Table des chapitres

- 2.1 Produits applicables en page 13
- 2.2 Documentation produit en page 13
- 2.3 Illustrations du document en page 13

2.1 Produits applicables

Ce document couvre les produits suivants :

Produit	Référence	Description
RNS-8	A80732	Switch réseau PoE 8 ports Gigabit

2.2 Documentation produit

La documentation suivante est disponible pour votre produit :

Document	Description	Lien
87455	RNS-8 *Instructions d'installation* (le présent document)	www.bit.ly/rns8-docs
87434	RNS-8 *Gabarit de pose*.	www.bit.ly/rns8-docs

2.3 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.

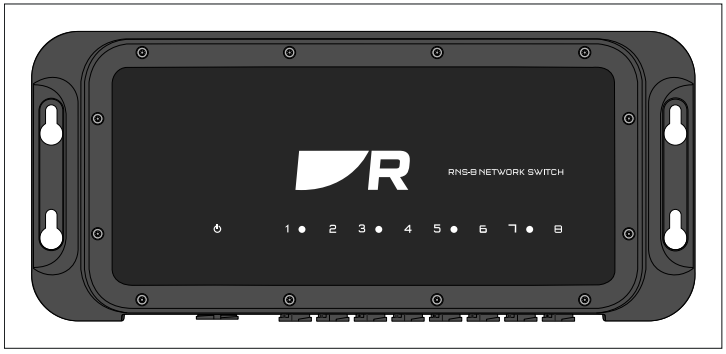
CHAPITRE 3 : VUE D'ENSEMBLE DU PRODUIT ET DU SYSTÈME

Table des chapitres

- 3.1 Vue d'ensemble du produit en page 15
- 3.2 Autres composants requis en page 16
- 3.3 Vue d'ensemble du système en page 16
- 3.4 Appareils en réseau compatibles en page 17

3.1 Vue d'ensemble du produit

Le switch réseau Ethernet RNS-8 de Raymarine vous permet de connecter et de partager des données entre plusieurs appareils équipés d'un connecteur RayNet (ou d'un connecteur RJ45 / SeaTalk HS via des câbles adaptateurs), à des vitesses allant jusqu'à 1 gigabit par seconde. Le switch fournit aussi 4 ports Power over Ethernet (PoE), chacun étant capable de partager une alimentation et des données via un seul câble avec un appareil PoE compatible.



Le switch réseau présente les principales caractéristiques suivantes :

- 8 ports Ethernet (4 ports PoE, chacun pouvant supporter jusqu'à 30 W PoE, classes 0 à 4), en utilisant des connecteurs RayNet étanches.
- La capacité à combiner en simultané des appareils PoE et non-PoE, et **8 appareils au total** (nombre maximum d'appareils PoE = 4 ; nombre maximum d'appareils non-PoE = 8).
- Chaque port est capable de transférer des données aux vitesses suivantes : 10/100/1000 Mbits/s.
- Il est possible de connecter plusieurs switches en « guirlande » pour les systèmes de grande envergure.
- Boîtier robuste — étanchéité aux normes IPx6 et IPx7.
- Protection contre l'inflammation, norme EN ISO 8846:2017.
- Indications LED d'état et de vitesse pour chaque port.
- Compatible avec les appareils équipés des connecteurs suivants :
  - RayNet.
  - RJ45 (SeaTalk HS), via des câbles adaptateurs (disponibles séparément).
  - RJ45, via des câbles adaptateurs (disponibles séparément).
- Exemples d'appareils Ethernet pouvant être interconnectés en réseau :
  - Antenne Radar
  - Module sondeur.
  - Caméra thermique.
  - Écran multifonctions (MFD) / traceur.

Note :
Les connexions avec les équipements pourvus de connecteurs RJ45 ou SeaTalk HS doivent se faire par l'intermédiaire de câbles adaptateurs (disponibles séparément). Pour les câbles adaptateurs adaptés, reportez-vous à la section :
p.64 — Câbles adaptateurs RayNet vers RJ45

Power over Ethernet (PoE)

Le système Power over Ethernet (PoE) permet de transmettre à la fois l'alimentation et les données au moyen d'un seul câble Ethernet CAT 6.

Il existe 2 principaux types d'appareil PoE :

- **Équipement source d'alimentation (PSE)** — ce composant du système PoE fournit le courant électrique à travers un câble Ethernet CAT 6.
- **Appareil alimenté (PD)** — ce composant du système PoE est alimenté en courant par l'équipement source d'alimentation (PSE).

Le switch réseau RNS-8 est un équipement source d'alimentation (PSE), qui fournit à la fois l'alimentation et des données à un nombre maximum de 4 appareils alimentés (PD) connectés. Chaque appareil alimenté (PD) peut être de classe PoE 0 à 4, et chacun peut consommer au maximum 30 W de puissance (c.-à-d. une consommation en courant totale maximale de 120 W pour les 4 appareils réunis).

Quand un appareil alimenté (PD) est connecté à l'un des ports réseau PoE RayNet du switch réseau, le système vérifie d'abord s'il s'agit d'un appareil PoE compatible, et dans ce cas, à quelle classe il appartient. Si un appareil alimenté (PD) connecté nécessite plus de courant que la limite de courant maximum en sortie d'un port individuel (30 W), il ne sera pas alimenté.

Avant de connecter un appareil alimenté (PD) au switch réseau, vérifiez que la limite de courant maximum en sortie du port auquel il est connecté via PoE (à savoir 30 W) ne sera pas dépassée.

Le tableau ci-dessous énumère les différentes classes d'appareil et leur consommation en courant typique :

Classe PoE	Courant maximum fourni par l'équipement source d'alimentation (PSE)	Courant *typique* requis par l'appareil alimenté (PD)(1)
Classe 1 (très faible consommation en courant)	4 W	~3,84 W
Classe 2 (faible consommation en courant)	7 W	~6,49 W
Classe 3 (consommation en courant moyenne)	15,4 W	~12,95 W
Classe 4 (forte consommation en courant)	30 W	~25,5 W
Classe 0 (classification non implémentée)	15,4 W	~12,95 W

Note :

• (1) Les chiffres indiqués dans la troisième colonne du tableau ci-dessus pour la consommation en courant ne sont que des chiffres **approximatifs**. La consommation réelle en courant peut varier, en fonction de l'appareil.

• Pour plus d'information sur les exigences PoE, voir : **p.58 — Caractéristiques d'alimentation**

3.2 Autres composants requis

Les switches réseau doivent être utilisés en conjonction avec les articles suivants, disponibles séparément auprès de Raymarine.

Câbles réseau

Pour plus d'informations sur les câbles compatibles avec votre produit, voir : **p.34 — Connexions réseau**

Câbles prolongateurs

Pour certaines installations, des rallonges pour câbles réseau ou câbles d'alimentation peuvent également être requises. Pour plus d'informations sur les câbles prolongateurs, reportez-vous aux sections :

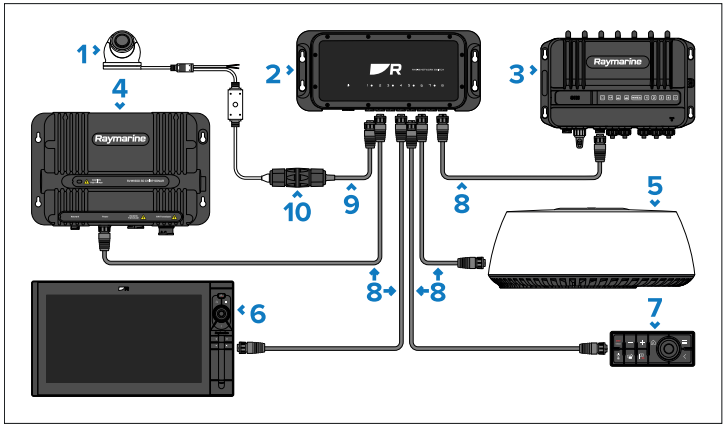
- **p.34 — Connexions réseau**
- **p.37 — Connexions d'alimentation**
- **p.60 — Pièces de rechange et accessoires**

3.3 Vue d'ensemble du système

Ci-dessous, une vue d'ensemble d'un système **standard** est fournie à titre d'exemple, avec les connexions disponibles et les types d'appareils pouvant être connectés à votre switch réseau.

Note :
Le système ci-dessous est seulement illustré **à titre indicatif** et peut varier par rapport à l'installation prévue.

Exemple : système standard



	Description
1	Caméra IP, alimentée via PoE.
2	Switch réseau RNS-8.
3	Routeur marine (YachtSense Link illustré).
4	Module sondeur (RVM1600 illustré).
5	Antenne radar (Quantum 2 illustrée).
6	Écran multifonctions / traceur (Axiom 2 Pro illustré).
7	Clavier déporté, alimenté via PoE (RMK-10 illustré).
8	Câble réseau RayNet (femelle) vers RayNet (femelle) (**non fourni**).
9	Câble réseau RayNet (femelle) vers RJ45 (mâle) (**non fourni**).
10	Coupleur étanche RJ45 vers RJ45 (référence 4115028 — **non fourni**).

Note :
Pour obtenir des informations sur la façon de connecter les produits, veuillez consulter les sections suivantes :

- **p.27 — Câbles et connexions — Généralités**
- **p.34 — Connexions réseau**
- **p.37 — Connexions d'alimentation**

Pour obtenir des informations sur les câbles et les accessoires disponibles, reportez-vous à la section :
p.60 — Pièces de rechange et accessoires

3.4 Appareils en réseau compatibles

Le switch réseau est compatible avec les appareils en réseau suivants :

- Tous les produits Raymarine pourvus de connecteurs RayNet peuvent être connectés au switch réseau à l'aide d'un câble réseau RayNet vers RayNet.
- Tous les produits Raymarine pourvus de connecteurs RJ45 (SeaTalk HS) peuvent être connectés au switch réseau à l'aide d'un câble adaptateur réseau RayNet vers RJ45 (SeaTalk HS).
- Tous les produits Raymarine / non-Raymarine pourvus d'un connecteur RJ45 peuvent être connectés au switch réseau à l'aide d'un câble adaptateur réseau RayNet vers RJ45.

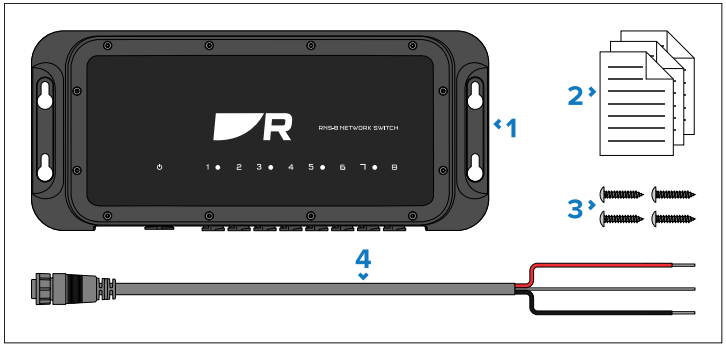
CHAPITRE 4 : PIÈCES FOURNIES D'ORIGINE

Table des chapitres

- 4.1 Pièces fournies d'origine en page 19
- 4.2 Fusible en ligne requis en page 19

4.1 Pièces fournies d'origine

Liste des pièces présentes dans le carton.

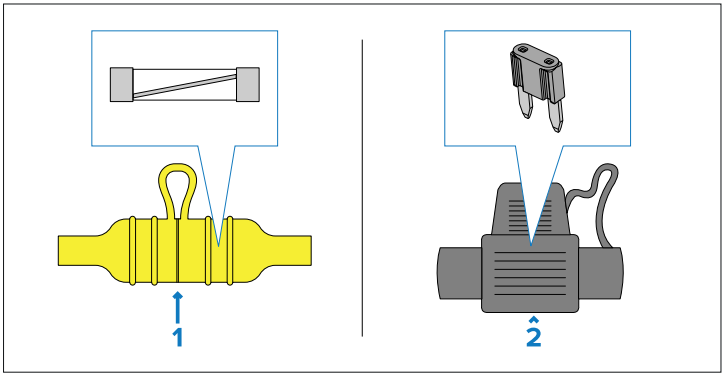


	Description
1	Switch réseau.
2	Documentation.
3	Vis de fixation (M4, 8,94 x 25 mm).
4	Câble d'alimentation de 1,5 m (4,9 pieds).

4.2 Fusible en ligne requis

Si votre produit n'est PAS équipé d'un fusible en ligne (soit séparément, soit installé sur le câble d'alimentation), vous DEVEZ installer un fusible en ligne de calibre adéquat sur le fil d'alimentation de couleur rouge de votre produit, et le protéger à l'aide d'un porte-fusible étanche.

Ci-dessous, les deux principaux types de fusible en ligne sont illustrés avec leur porte-fusible étanche, pour une utilisation dans les installations d'électronique de marine. Des fusibles de divers calibres se trouvent facilement dans les magasins d'accastillage et les détaillants d'articles électriques pour la navigation. Sélectionnez l'un des types de fusible ci-dessous pour protéger votre produit :



1. Porte-fusible étanche renfermant un fusible en ligne, type en verre.
2. Porte-fusible étanche renfermant un fusible en ligne, type à lame.

Calibres des fusibles :

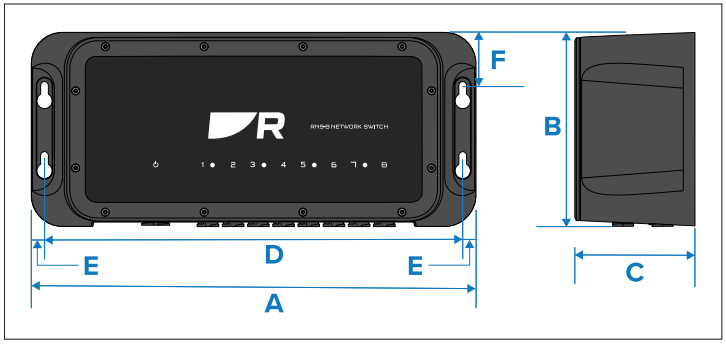
- *Tension de fonctionnement* — elle doit être égale ou supérieure à la tension de l'alimentation de votre navire.
- *Courant nominal* — voir dans le présent document la section *Calibre du fusible en ligne et du disjoncteur thermique*.

CHAPITRE 5 : DIMENSIONS DU PRODUIT

Table des chapitres

- 5.1 Dimensions du produit en page 21

5.1 Dimensions du produit



	Description
A	287,63 mm (11,32 pouces).
B	125,50 mm (4,94 pouces).
C	78,00 mm (3,07 pouces).
D	270,63 mm (10,65 pouces).
E	8,50 mm (0,33 pouce).
F	34,31 mm (1,35 pouce).

CHAPITRE 6 : CHOIX D'UN EMPLACEMENT

Table des chapitres

- 6.1 Avertissements et mises en garde en page 23
- 6.2 Choix d'un emplacement en page 23
- 6.3 Protection contre l'inflammation en page 23
- 6.4 Guide de compatibilité électromagnétique (EMC) de l'installation en page 23
- 6.5 Connexions à d'autres appareils en page 24
- 6.6 Distance de sécurité des compas en page 24

6.1 Avertissements et mises en garde

Important :
Avant de continuer, assurez-vous d'avoir lu et assimilé les avertissements et mises en garde figurant dans la section suivante du présent document :

• **p.7 — Information Importante**

6.2 Choix d'un emplacement

Le choix d'un emplacement adapté pour votre produit est soumis à diverses contraintes :

Facteurs à prendre en compte :

- **Ventilation** — Pour obtenir une ventilation suffisante :
  - Veillez à installer le produit dans un compartiment de taille suffisante.
  - Vérifiez que les orifices de ventilation ne sont pas obstrués. Laissez un espace suffisant entre les différents appareils.

  Les exigences particulières correspondant à chaque composant système sont explicitées plus loin dans ce chapitre.
- **Surface de montage** — Vérifiez que la surface est suffisamment solide pour supporter le produit. N'installez pas l'appareil et ne découpez pas de trous à des endroits où la structure du navire risque d'être endommagée.
- **Câblage** — Veillez à installer le produit à un emplacement permettant de respecter le rayon de courbure minimum des câbles et de faciliter leur support et 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.
  - Si votre installation nécessite d'ajouter plusieurs ferrites à un câble, des serre-câbles supplémentaires seront nécessaires pour supporter le poids supplémentaire du câble.
- **Infiltration d'eau** — Le produit peut être installé sur le pont ou sous le pont. Bien que l'appareil soit totalement étanche, il est vivement recommandé de le placer à l'abri pour éviter toute exposition prolongée aux intempéries et aux embruns.
- **Interférences électriques** — Sélectionnez un emplacement suffisamment éloigné des appareils susceptibles de générer des parasites, tels que des moteurs, générateurs et émetteurs ou récepteurs radio.
- **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.

6.3 Protection contre l'inflammation

Ce produit est certifié conforme à la norme de protection contre l'inflammation EN ISO 8846:2017.

6.4 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 (3,28 pieds) de tout appareil émetteur ou de tout câble transmettant 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 (6,6').

  - à plus de 2 m (6,56 pieds) 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 spécifiquement 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.

6.5 Connexions à d'autres appareils

Ferrites exigées sur les câbles non-Raymarine :

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

Pour plus d'information, reportez-vous au fabricant du câble.

6.6 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.

Lors du choix d'un emplacement adapté pour le produit, vous devez chercher à maintenir une distance d'**au moins** 1 m (3,3 pieds) par rapport aux compas, où qu'ils se trouvent.

Sur certains bateaux 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 est sous tension.

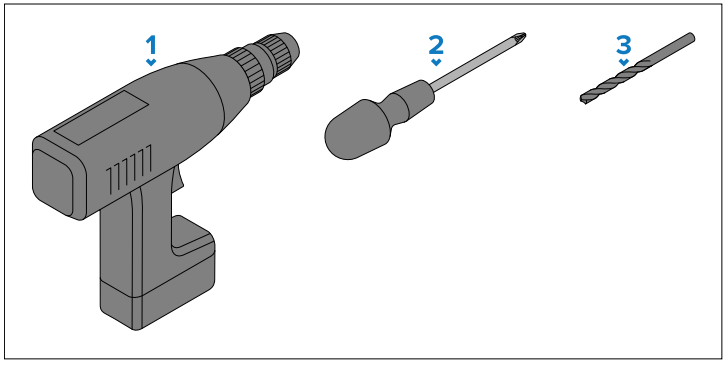
CHAPITRE 7 : MONTAGE

Table des chapitres

- 7.1 Outillage nécessaire pour l'installation en page 26
- 7.2 Montage de l'appareil en page 26

7.1 Outillage nécessaire pour l'installation

Les outils suivants sont nécessaires pour installer le produit :



1. Perceuse électrique.
2. Tournevis cruciforme empreinte Pozidrive.
3. Foret.

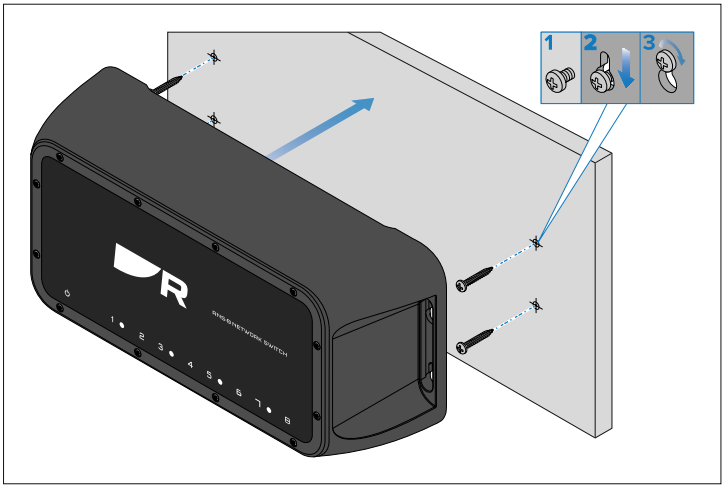
Note :
La taille appropriée du foret dépend de l'épaisseur et du matériau de la surface de pose.

7.2 Montage de l'appareil

Instructions pour le montage de l'appareil.

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

- sélectionné un emplacement adapté répondant aux critères indiqués dans le présent document.
- identifié les connexions câblées pertinentes et déterminé quel sera le chemin de câblage.



1. Préparez la surface de montage :
   i. Fixez le gabarit de pose fourni à l'emplacement choisi à l'aide de ruban de masquage ou de ruban adhésif.
   ii. Percez des trous pour les fixations, aux endroits marqués sur le gabarit.
   iii. Enlevez le gabarit de pose.
   iv. Vissez les fixations environ à mi-chemin dans les trous de la surface de montage.
2. Placez l'appareil sur les vis des fixations et abaissez-le en appuyant pour l'enclencher dans les fentes.
3. Serrez les vis à fond.

CHAPITRE 8 : CÂBLES ET CONNEXIONS — GÉNÉRALITÉS

Table des chapitres

- 8.1 Guide général de câblage en page 28
- 8.2 Vue d'ensemble du système en page 30
- 8.3 Switches multiples en page 30
- 8.4 Types de connecteur de câble réseau en page 31
- 8.5 SeaTalk HS en page 31
- 8.6 Vue d'ensemble des connexions en page 32

8.1 Guide général de câblage

Types et longueur des câbles

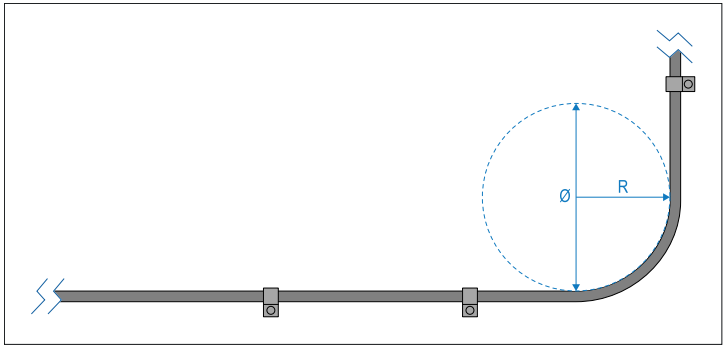
Il est important d'utiliser des câbles de type et de longueur appropriés.

- Sauf indication contraire, utilisez uniquement des câbles fournis par Raymarine.
- Quand des câbles non-Raymarine doivent être utilisés, vérifiez que leur qualité et leur section sont adaptées à leur usage (par ex. : une longueur de câble d'alimentation plus importante peut nécessiter un câble de section supérieure pour limiter les éventuelles chutes de tension).

Acheminement des câbles et rayon de courbure

Pour une performance et une longévité optimales des câbles, il faut s'assurer que tous les câbles sont acheminés correctement et qu'un espace suffisant est prévu pour autoriser un rayon de courbure minimum de chaque câble.

Rayon de courbure minimum du câble



PAS de coudes serrés. Dans le mesure du possible, assurez-vous que le choix de l'emplacement de votre produit laisse un dégagement suffisant pour le diamètre minimum de courbure indiqué dans le tableau ci-dessous :

	Description	Valeur
Ø	**Diamètre** du rayon de courbure minimum du câble.	200 mm (7,87 pouces)
R	**Rayon** minimum de courbure du câble.	100 mm (3,94 pouces)

Note :
Dans le cas de produits où plusieurs types de câble différents sont connectés, chacun ayant son propre rayon minimum de courbure, le tableau ci-dessus indique la valeur supérieure (celle correspondant au câble ayant le rayon minimum de courbure le plus important).

Acheminement du câble — bonnes pratiques

- 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 en place à l'aide d'attaches ou de serre-câbles. Enroulez les longueurs de câble excédentaires et attachez les boucles à l'abri de tout dommage.
- Utilisez un passe-fil (conduit) étanche adéquat chaque fois que le câble doit traverser le pont ou une cloison exposée.
- Ne faites PAS cheminer 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 équipements et câbles.
  - Lignes d'alimentation transportant du courant CC ou CA à forte intensité,
  - Antennes.

Protection des câbles

Utilisez un dispositif anti-traction adéquat de manière à protéger les connecteurs des efforts de tension et éviter qu'ils ne soient arrachés dans des conditions de mer extrêmes.

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).
- Si vous utilisez un récepteur audio d'un autre fabricant, installez systématiquement une alimentation électrique isolée.
- Si vous utilisez un convertisseur RS232/NMEA, vérifiez toujours la présence d'une isolation optique sur les circuits de transmission de signal.
- Assurez-vous toujours que les PC et autres appareils électroniques sensibles sont alimentés via un circuit dédié.

Blindage du câble

Vérifiez que le blindage des câbles est intact et que tous les câbles sont correctement blindés.

Important :
Veuillez noter que certains câbles et adaptateurs **d'autres fabricants** (par exemple, certains câbles Ethernet utilisant des connecteurs RJ45) ne sont pas toujours pourvus d'un blindage. Pour empêcher des ruptures de continuité dans le blindage du câble et des problèmes potentiels de liaison à la terre, vous devez veiller particulièrement à ce que tous les câbles, câbles prolongateurs, adaptateurs ou autres dispositifs de couplage de signal (tels que des connecteurs multibroches, boîtes de jonction, borniers, etc.) utilisés dans des longueurs de câble **maintiennent la continuité du blindage pour tous les raccords sur toute la longueur du câble**.

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.



Danger : Systèmes de masse positive

NE CONNECTEZ PAS cet appareil à un système présentant une masse positive.

Câbles de connexion

Suivez les étapes ci-dessous pour raccorder le(s) câble(s) au produit.

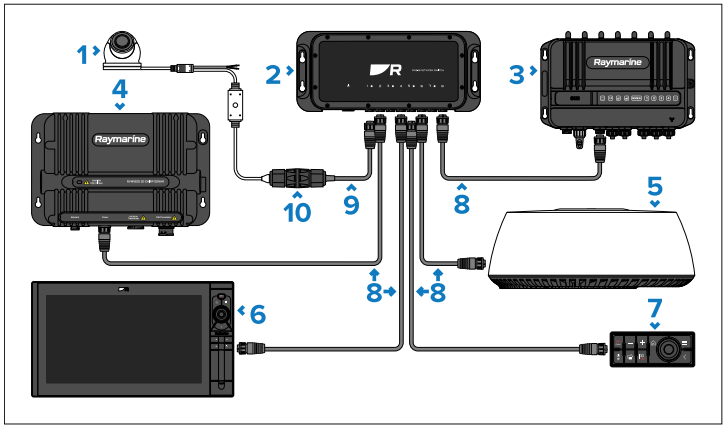
1. Assurez-vous que l'alimentation électrique du navire est coupée.
2. Vérifiez que l'appareil à connecter a été installé conformément aux instructions d'installation fournies avec l'appareil.
3. Après avoir vérifié l'orientation, poussez les connecteurs de câble à fond dans les connecteurs correspondants.
4. Utilisez un mécanisme de verrouillage pour assurer une connexion sûre (par exemple : tournez les colliers de verrouillage dans le sens horaire pour les serrer ou les mettre en position verrouillée).
5. Vérifiez que toutes les connexions terminées par des fils nus sont correctement isolées pour empêcher les courts-circuits et la corrosion dus aux infiltrations d'eau.

8.2 Vue d'ensemble du système

Ci-dessous, une vue d'ensemble d'un système **standard** est fournie à titre d'exemple, avec les connexions disponibles et les types d'appareils pouvant être connectés à votre switch réseau.

Note :
Le système ci-dessous est seulement illustré **à titre indicatif** et peut varier par rapport à l'installation prévue.

Exemple : système standard



	Description
1	Caméra IP, alimentée via PoE.
2	Switch réseau RNS-8.
3	Routeur marine (YachtSense Link illustré).
4	Module sondeur (RVM1600 illustré).
5	Antenne radar (Quantum 2 illustrée).
6	Écran multifonctions / traceur (Axiom 2 Pro illustré).
7	Clavier déporté, alimenté via PoE (RMK-10 illustré).
8	Câble réseau RayNet (femelle) vers RayNet (femelle) (**non fourni**).
9	Câble réseau RayNet (femelle) vers RJ45 (mâle) (**non fourni**).
10	Coupleur étanche RJ45 vers RJ45 (référence 4115028 — **non fourni**).

Note :
Pour obtenir des informations sur la façon de connecter les produits, veuillez consulter les sections suivantes :

- **p.27 — Câbles et connexions — Généralités**
- **p.34 — Connexions réseau**
- **p.37 — Connexions d'alimentation**

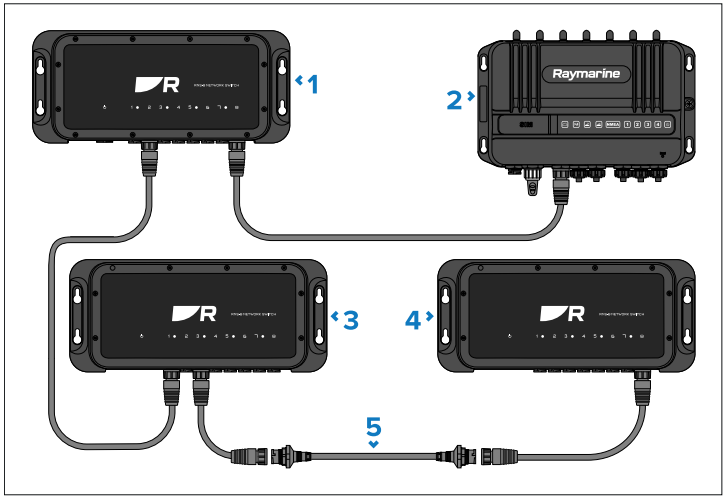
Pour obtenir des informations sur les câbles et les accessoires disponibles, reportez-vous à la section :
p.60 — Pièces de rechange et accessoires

8.3 Switches multiples

Les systèmes comptant plus de 8 appareils nécessiteront plus d'un switch réseau. Les switches réseau peuvent être reliés (en guirlande) à cet effet.

Vous pouvez connecter le switch réseau à un autre switch réseau (en guirlande) par l'intermédiaire de l'un des ports de connexion.

Exemple : scénario de connexion en guirlande



Note :
Si vous raccordez en guirlande 4 switches réseau ou plus au sein d'un même système, il est recommandé que l'un des switches réseau soit utilisé comme point de connexion central. Cela permettra de minimiser les répercussions sur votre système en cas de problèmes de connexion (p. ex. câblage défaillant ou vitesses de connexion réduites).

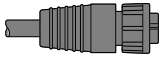
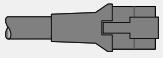
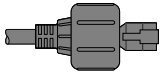
Note :
Il est recommandé de connecter en guirlande au maximum 8 switches réseau à la fois.

	Description
1	Switch réseau RNS-8.
2	Routeur marine (YachtSense Link illustré).
3	Câble adaptateur RayNet (mâle) vers RayNet (mâle) (A80162) (100 mm (3,94 pouces)). Permet de relier des câbles RayNet (femelles) ensemble afin de les rallonger.

Pour obtenir des informations sur les autres options de câblage disponibles, voir : **p.60 — Pièces de rechange et accessoires**

8.4 Types de connecteur de câble réseau

Dans les systèmes Raymarine, les connecteurs de câble du réseau Ethernet peuvent être de l'un des trois types suivants — RayNet, RJ45, ou RJ45 (SeaTalk HS).

Connecteur	Description
	RayNet. Ce type de connecteur est étanche.
	RJ45. Ce type de connecteur n'est PAS étanche.
	RJ45 (SeaTalk HS) étanche pour la connexion à l'équipement (ancien) Raymarine pourvu d'un connecteur RJ45 (SeaTalk HS) blocable. Sinon, ces câbles peuvent être couplés au moyen de câbles adaptateurs appropriés pour des connexions étanches à l'équipement pourvu d'un connecteur RayNet.

8.5 SeaTalk HS

SeaTalk HS est un réseau maritime Ethernet haute vitesse qui permet aux équipements compatibles (tels que les appareils pourvus d'un connecteur RJ45, RayNet ou RJ45 SeaTalk HS) de communiquer rapidement et de partager des volumes de données importants.

Les informations partagées via le réseau SeaTalk HScomprennent notamment :

- Cartographie en partage (entre écrans compatibles).
- Données radar numériques.
- Données de sondeur.

RayNet

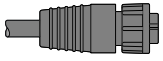
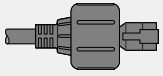
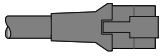
Sur le plan électrique, RayNet est identique à SeaTalk HS, et ils utilisent tous les deux le même protocole Ethernet sous-jacent.

Type de connecteur

Les connexions SeaTalk HS peuvent être réalisées en utilisant l'un des trois types de connecteur suivants :

- RJ45
- RJ45 SeaTalk HS étanche
- RayNet étanche

Tous les types de connecteur SeaTalk HS sont interchangeables, en termes de compatibilité avec les appareils pourvus d'un connecteur RJ45 SeaTalk HS, RayNet, ou RJ45. Cependant, ce qui les distingue surtout est le fait que les connecteurs RJ45 SeaTalk HS ne sont pas généralement étanches, hormis si vous sélectionnez des câbles Raymarine utilisant spécifiquement la variante étanche des connecteurs RJ45. En revanche, toutes les connexions avec des connecteurs RayNet sont étanches.
Ci-dessous, vous avez la description des différents types de connecteur SeaTalk HS :

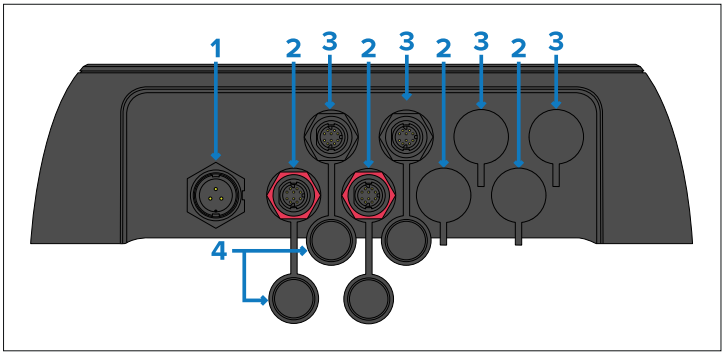
Connecteur	Description
	RayNet. Ce type de connecteur est étanche.
	RJ45 SeaTalk HS étanche pour la connexion à l'équipement (ancien) Raymarine pourvu d'un connecteur RJ45 SeaTalk HS blocable. Sinon, ces câbles peuvent être couplés au moyen de câbles adaptateurs appropriés pour des connexions étanches à l'équipement pourvu d'un connecteur RayNet.
	RJ45. Ce type de connecteur n'est PAS étanche.

Si nécessaire, des câbles adaptateurs sont disponibles pour connecter des appareils RayNet à des appareils pourvus d'un connecteur RJ45 ou RJ45 SeaTalk HS.

8.6 Vue d'ensemble des connexions

Le switch réseau RNS-8 est pourvu des connexions suivantes :

Note :
Des capuchons de protection sont installés sur les ports de connexion réseau du switch réseau.
Maintenir en place les capuchons de protection jusqu'à l'établissement des connexions. Si une connexion n'est pas requise, ne pas retirer le capuchon de protection.



1. Port de connexion d'une alimentation 3 broches.
2. 4 ports de connexion réseau PoE (classes 0 à 4), (30 W maximum **par port**) RayNet (10 / 100 / 1000 Mbits/s). Les ports PoE **1, 3, 5 et 7** (de gauche à droite) sont facilement identifiables à leur écrou de blocage de couleur **rouge**.
3. Port de connexion réseau non-PoE RayNet (10/100/1000 Mbits/s). Les ports non-PoE 2, 4, 6 et 8 (de gauche à droite) sont facilement identifiables à leur écrou de blocage de couleur **noire**.
4. Capuchon de protection.

Note :
Vous pouvez combiner en simultané des appareils PoE et non-PoE, c.-à-d. *8 appareils au total* (nombre maximum d'appareils PoE = 4 ; nombre maximum d'appareils non-PoE = 8).
Pour plus d'informations sur les connexions réseau et d'alimentation, reportez-vous aux sections :

- **p.34 — Connexions réseau**
- **p.37 — Connexions d'alimentation**

Note :
Quand vous essayez d'afficher les informations de diagnostic des ports de votre switch réseau, vous devez impérativement connaître le numéro associé à chaque port.
Pour plus d'information sur l'identification de chaque port, voir la section : **p.50 — Identification des ports RNS-8**

CHAPITRE 9 : CONNEXIONS RÉSEAU

Table des chapitres

- 9.1 Connexions de l'équipement en page 35
- 9.2 Connexions réseau PoE en page 35
- 9.3 Connexions réseau non-PoE en page 35
- 9.4 Rallonges de câble réseau en page 36

9.1 Connexions de l'équipement

L'équipement est connecté au switch réseau soit à l'aide d'un câble RayNet, d'un câble adaptateur RayNet vers RJ45, ou d'un câble adaptateur RayNet vers RJ45 (SeaTalk HS).

La section ci-dessous donne l'exemple de 2 différents scénarios possibles pour connecter votre équipement au switch réseau RNS-8 :

1. **p.35 — Connexions réseau PoE**
2. **p.35 — Connexions réseau non-PoE**

9.2 Connexions réseau PoE

Connexion du switch réseau RNS-8 à un équipement Raymarine via un connecteur PoE RayNet.

Câblage / connecteurs requis :

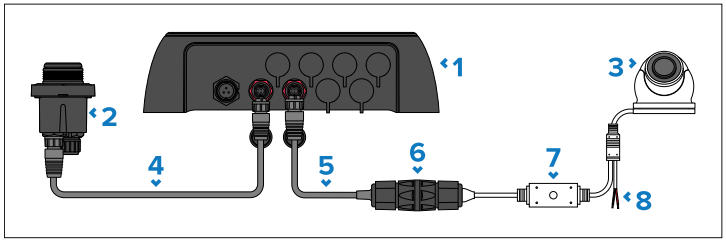
- Câble RayNet (femelle) vers RayNet (femelle) (**non fourni**).

OU :

- Câble réseau RayNet (femelle) vers RJ45 (mâle) (**non fourni**).
- Coupleur étanche RJ45 vers RJ45 (**non fourni**).

Pour de plus amples informations sur les câbles requis, voir la section : **p.60 — Pièces de rechange et accessoires** :

Exemple : scénario de connexion réseau PoE



	Description
1	Switch réseau RNS-8.
2	Clavier déporté (alimenté via PoE).
3	Caméra IP (alimentée via PoE).
4	Câble réseau RayNet (femelle) vers RayNet (femelle) (**non fourni**).
5	Câble réseau RayNet (femelle) vers RJ45 (mâle) (**non fourni**).
6	Coupleur étanche RJ45 vers RJ45 (**non fourni**).
7	Câble de caméra IP RJ45 (mâle).
8	Câble d'alimentation de caméra IP (**si la caméra est alimentée via PoE, ne branchez PAS ce câble à une alimentation 12 V / 24 V CC**).

9.3 Connexions réseau non-PoE

Connexion du switch réseau RNS-8 à un équipement Raymarine (p. ex. anciens MFD / traceurs) via un connecteur non-PoE RayNet.

Câblage / connecteurs requis :

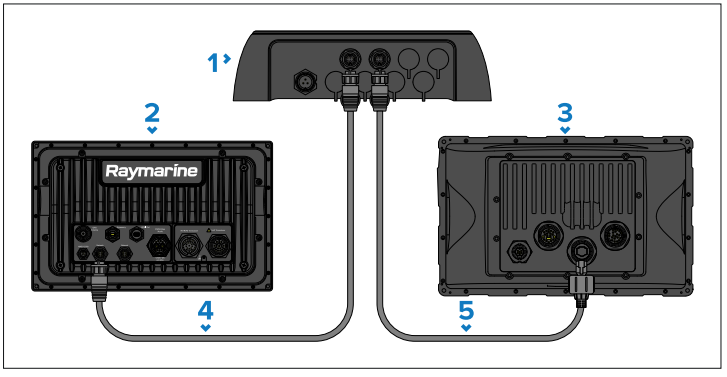
- Câble réseau RayNet (femelle) vers RayNet (femelle) (**non fourni**).

OU :

- Câble adaptateur RayNet (femelle) vers RJ45 (SeaTalk HS) (mâle) (**non fourni**).

Pour plus d'informations sur le câblage requis, reportez-vous à la section : **p.64 — Câbles adaptateurs RayNet—RJ45**

Exemple : scénario de connexion par câble RJ45 (SeaTalk HS)



	Description
1	Switch réseau RNS-8.
2	Équipement RayNet pourvu d'un connecteur RayNet, tel que les écrans multifonctions série Axiom.
3	Écran multifonctions SeaTalk HS pourvu d'un connecteur RJ45 (SeaTalk HS).
4	Câble réseau RayNet (femelle) vers RayNet (femelle) (**non fourni**).
5	Câble adaptateur RayNet (femelle) vers RJ45 (SeaTalk HS) (mâle) à fiche étanche (**non fourni**).

9.4 Rallonges de câble réseau

Si vous souhaitez rallonger un câble réseau connecté à votre produit, reportez-vous à la section suivante pour plus d'informations : **p.60 — Pièces détachées et accessoires**

CHAPITRE 10 : CONNEXIONS D'ALIMENTATION

Table des chapitres

- 10.1 Power over Ethernet (PoE) en page 38
- 10.2 Connexion de l'alimentation en page 40
- 10.3 Vérifier que la tension nominale est suffisante en page 41
- 10.4 Calibre du fusible en ligne et du disjoncteur thermique en page 41
- 10.5 Distribution du courant en page 41
- 10.6 Câble prolongateur du câble d'alimentation (systèmes 12 / 24 V) en page 43
- 10.7 Raccordement du fil de masse du câble d'alimentation en page 44

10.1 Power over Ethernet (PoE)

Le système Power over Ethernet (PoE) permet de transmettre à la fois l'alimentation et les données au moyen d'un seul câble Ethernet CAT 6.

Il existe 2 principaux types d'appareil PoE :

- **Équipement source d'alimentation (PSE)** — ce composant du système PoE fournit le courant électrique à travers un câble Ethernet CAT 6.
- **Appareil alimenté (PD)** — ce composant du système PoE est alimenté en courant par l'équipement source d'alimentation (PSE).

Le switch réseau RNS-8 est un équipement source d'alimentation (PSE), qui fournit à la fois l'alimentation et des données à un nombre maximum de 4 appareils alimentés (PD) connectés. Chaque appareil alimenté (PD) peut être de classe PoE 0 à 4, et chacun peut consommer au maximum 30 W de puissance (c.-à-d. une consommation en courant totale maximale de 120 W pour les 4 appareils réunis).

Quand un appareil alimenté (PD) est connecté à l'un des ports réseau PoE RayNet du switch réseau, le système vérifie d'abord s'il s'agit d'un appareil PoE compatible, et dans ce cas, à quelle classe il appartient. Si un appareil alimenté (PD) connecté nécessite plus de courant que la limite de courant maximum en sortie d'un port individuel (30 W), il ne sera pas alimenté.

Avant de connecter un appareil alimenté (PD) au switch réseau, vérifiez que la limite de courant maximum en sortie du port auquel il est connecté via PoE (à savoir 30 W) ne sera pas dépassée.

Le tableau ci-dessous énumère les différentes classes d'appareil et leur consommation en courant typique :

Classe PoE	Courant maximum fourni par l'équipement source d'alimentation (PSE)	Courant *typique* requis par l'appareil alimenté (PD)[1]
Classe 1 (très faible consommation en courant)	4 W	~3,84 W
Classe 2 (faible consommation en courant)	7 W	~6,49 W
Classe 3 (consommation en courant moyenne)	15,4 W	~12,95 W
Classe 4 (forte consommation en courant)	30 W	~25,5 W
Classe 0 (classification non implémentée)	15,4 W	~12,95 W

Note :

- [1] Les chiffres indiqués dans la troisième colonne du tableau ci-dessus pour la consommation en courant ne sont que des chiffres **approximatifs**. La consommation réelle en courant peut varier, en fonction de l'appareil.
- Pour plus d'information sur les exigences PoE, voir : **p.58 — Caractéristiques d'alimentation**

Danger : Alimentation des appareils PoE

Les appareils PoE peuvent souvent être alimentés via une connexion Ethernet (PoE) OU via leur propre câble d'alimentation.

Vous ne devez JAMAIS connecter le câble d'alimentation dédié d'un appareil PoE s'il est alimenté en courant via PoE, hormis si l'appareil est étudié spécifiquement pour être connecté à plusieurs sources d'alimentation, ce qui doit être confirmé dans les manuels d'utilisation de l'appareil.

Lorsque le câble d'alimentation de l'appareil PoE n'est pas branché, toutes les connexions terminées par des fils nus doivent être séparément enveloppées dans un matériau isolant.

Danger : Ne PAS dépasser la limite de courant maximum en sortie

Lorsqu'ils sont connectés à un équipement source d'alimentation (PSE) tel qu'un switch réseau PoE ou un injecteur PoE, les appareils alimentés via PoE ("appareils alimentés", PD) de différentes classes nécessitent un courant électrique plus ou moins important.

Ne connectez PAS un appareil alimenté via PoE qui dépasse la limite de courant maximum (en *W*) pouvant être fourni par l'appareil source d'alimentation PoE (PSE).

Pour connaître la limite de courant maximum en sortie (en *W*) fourni par le PSE, reportez-vous aux *Caractéristiques techniques* de l'appareil.

Danger : Vérifier que la tension nominale est suffisante

- Assurez-vous que tout appareil servant de source d'alimentation PoE (PSE) à un appareil alimenté (PD) soit lui aussi alimenté suffisamment en courant, avec une alimentation stable d'**au moins** 10,8 V CC.

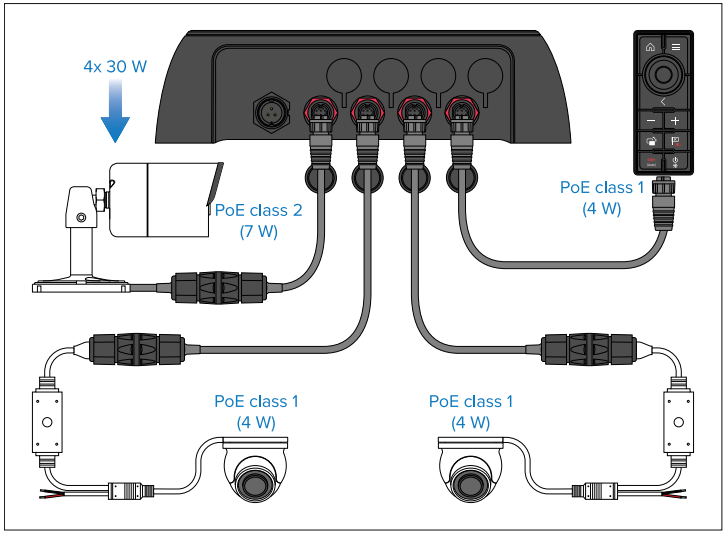
- Assurez-vous que tout appareil servant de source d'alimentation PoE (PSE) à un appareil alimenté (PD) fournit une tension nominale d'alimentation à l'appareil PD comprise entre 44 V et 57 V CC.

Sortie PoE (Power over Ethernet)

Les appareils PoE peuvent être alimentés via l'un des ports PoE du RNS-8, situés sur la rangée inférieure de connecteurs, à l'arrière de l'appareil. Les ports PoE sont facilement identifiables à leur écrou de blocage de couleur **rouge**.

Dans l'exemple ci-dessous, les exigences en courant de chacun des 3 appareils PoE ne dépassent pas la limite de puissance maximum de 30 W fournie par chaque port PoE. Les 3 appareils peuvent donc être alimentés via le switch réseau, via PoE.

Exemple de connexions PoE



Note :

• Les appareils PoE doivent être connectés à l'aide de câbles RayNet vers RayNet ou de câbles RayNet vers RJ45. Pour plus d'information sur les câbles requis, voir la documentation accompagnant votre appareil PoE.

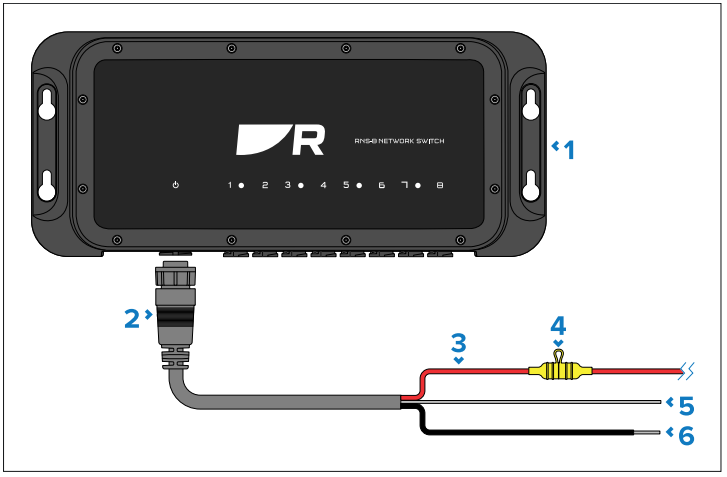
• Les ferrites antiparasites qui sont fournies avec l'appareil alimenté doivent être installées sur le câble réseau reliant cet appareil au switch réseau.

• Pour alimenter en courant suffisant les appareils PoE, l'alimentation du switch réseau doit être supérieure à 10,8 V CC.

10.2 Connexion de l'alimentation

Le switch réseau est alimenté directement par une alimentation électrique 12 V ou 24 V CC.

Le switch réseau est fourni avec un câble d'alimentation à fils dénudés, adapté pour le raccordement direct à une source d'alimentation 12 V ou 24 V CC :



	Description
1	Switch réseau RNS-8.
2	Câble d'alimentation 1,5 m (4,9 pieds) (fourni).
3	Fil rouge (positif) — se connecte à la borne positive de l'alimentation.
4	Porte-fusible étanche contenant un fusible en ligne de calibre approprié (**non fourni**), qui doit être installé sur le câble positif rouge — pour les calibres de fusibles appropriés, voir : **p.41 — Calibre du fusible en ligne et du disjoncteur thermique**
5	Fil gris (drain) — se connecte à la masse RF du navire (si présente), ou à la borne négative de la batterie.
6	Fil noir (négatif) — se connecte à la borne négative de l'alimentation.

10.3 Vérifier que la tension nominale est suffisante

• Assurez-vous que tout appareil servant de source d'alimentation PoE (PSE) à un appareil alimenté (PD) soit lui aussi alimenté suffisamment en courant, avec une alimentation stable d'**au moins** 10,8 V CC.

• Assurez-vous que tout appareil servant de source d'alimentation PoE (PSE) à un appareil alimenté (PD) fournit une tension nominale d'alimentation à l'appareil PD comprise entre 44 V et 57 V CC.

10.4 Calibre du fusible en ligne et du disjoncteur thermique

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

Calibre du fusible en ligne	Calibre du disjoncteur thermique
• **12 V** : 15 A	• **12 V** : 20 A
• **24 V** : 8 A	• **24 V** : 10 A

Note :
Veuillez utiliser un calibre adapté pour le disjoncteur thermique, en fonction du nombre d'appareils à connecter. En cas de doute, consultez un distributeur Raymarine agréé.

10.5 Distribution du courant

Recommandations et bonnes pratiques pour le raccordement de l'alimentation des produits lorsqu'un fil de masse est fourni avec le câble d'alimentation.

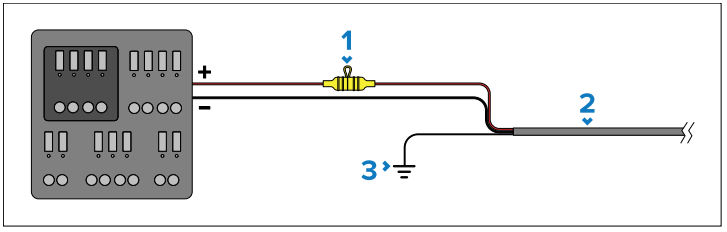
- Le produit est fourni avec un câble d'alimentation, sous forme de composant séparé ou sous forme de câble fixe attaché au produit en permanence. Utilisez seulement le câble d'alimentation fourni avec le produit. N'utilisez PAS un câble d'alimentation conçu pour, ou fourni avec, un produit différent.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

Important :

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

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

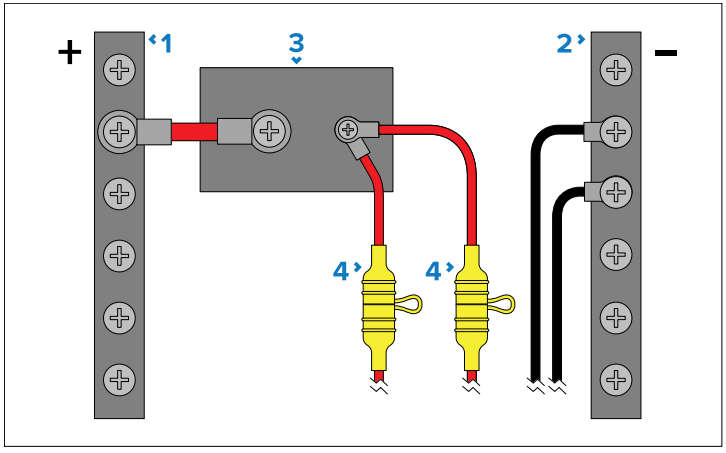
Implémentation — connexion à un tableau de distribution (recommandé)



	Description
1	Un porte-fusible étanche contenant un fusible en ligne d'un calibre approprié doit être installé. Pour déterminer le calibre approprié, voir : *Calibre du fusible en ligne et du disjoncteur thermique*.
2	Câble d'alimentation du produit.
3	Point de raccordement du fil de masse.

- Il est recommandé de connecter le câble d'alimentation fourni à un disjoncteur ou un switch adapté sur le tableau de distribution du navire ou à un point de distribution de courant monté en usine.

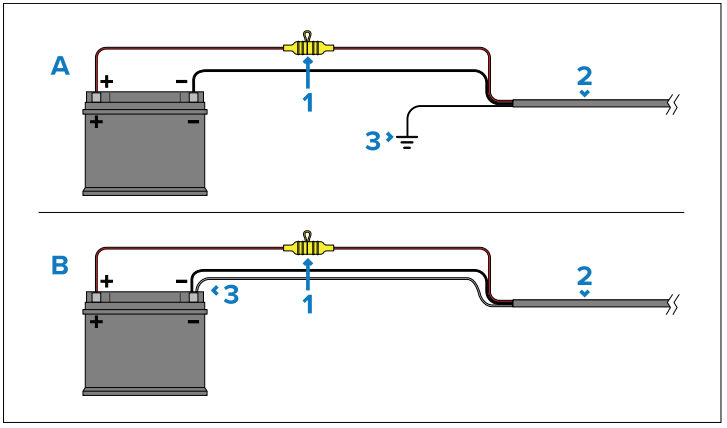
- Le point de distribution doit être alimenté avec la source d'alimentation principale du navire par un câble 8 AWG (8,36 mm^2).
- Dans l'idéal, tous les équipements doivent être câblés à des disjoncteurs ou fusibles thermiques individuels, avec une protection de circuit appropriée. Quand ce n'est pas possible et quand plusieurs pièces d'équipement partagent un disjoncteur, utilisez des fusibles en ligne individuels pour chaque circuit d'alimentation afin d'assurer la protection nécessaire.
- Le câble d'alimentation fourni avec votre produit comprend un fil de masse, que vous devez raccorder au point de masse RF commun du navire.



	Description
1	Barre positive (+)
2	Barre négative (-)
3	Disjoncteur
4	Un porte-fusible étanche contenant un fusible en ligne d'un calibre approprié doit être installé. Pour déterminer le calibre approprié, voir : *Calibre du fusible en ligne et du disjoncteur thermique*.

Important :
Respectez les calibres de fusible/disjoncteur recommandés dans la documentation du produit, mais sachez toutefois que ces calibres dépendent du nombre d'appareils connectés.

Implémentation — connexion directe à la batterie



- Quand une connexion à un tableau de distribution électrique n'est pas possible, le câble d'alimentation fourni avec votre produit peut être directement connecté à la batterie du navire via un fusible ou un disjoncteur de calibre adéquat.
- Si le câble d'alimentation n'est PAS fourni avec un fusible en ligne, vous DEVEZ installer un fusible ou un disjoncteur entre le fil rouge et la borne positive de la batterie.
- Reportez-vous aux calibres des fusibles en ligne indiqués dans la documentation de votre produit.
- Si vous avez besoin d'allonger le câble d'alimentation fourni avec votre produit, veillez à respecter les conseils pertinents sur les *Rallonges du câble d'alimentation* fournis dans la documentation du produit.

	Description
1	Un porte-fusible étanche contenant un fusible en ligne d'un calibre approprié doit être installé. Pour déterminer le calibre approprié, voir : *Calibre du fusible en ligne et du disjoncteur thermique*.
2	Câble d'alimentation du produit.
3	Point de raccordement du fil de masse.

Raccordement de la batterie - scénario A :
Convient pour un navire avec un point de masse RF commun. Dans ce scénario, le fil de masse séparé du câble d'alimentation doit être connecté au point de terre commun de votre navire.
Raccordement de la batterie - scénario B :
Convient pour un navire sans point de masse commun. Dans ce cas, le fil de masse séparé du câble d'alimentation doit être directement connecté à la borne négative de la batterie.

Mise à la terre

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

Informations complémentaires

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

- Code de bonne pratique BMEA pour les installations électriques et électroniques sur bateaux
- Norme d'installation NMEA 0400
- ISO 13297: Petits navires — Installations électriques — Installations à courant alternatif et continu
- ISO 10133: Petits navires — Installations électriques — Installations électriques à courant continu à très basse tension
- ABYC E-11 Systèmes électriques CA et CC sur bateaux
- ABYC A-31 Chargeurs de batterie et onduleurs
- ABYC TE-4 Protection contre la foudre

10.6 Câble prolongateur du câble d'alimentation (systèmes 12 / 24 V)

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

- Le câble d'alimentation pour chaque unité de votre système doit être acheminé en une seule longueur de câble distincte à deux fils, depuis l'unité jusqu'au tableau de distribution/la batterie du navire.
- Veillez à ce que le câble prolongateur soit d'un calibre suffisant pour la tension d'alimentation, la charge totale de l'appareil et la longueur du câble — plus la longueur du câble augmente, plus la tension chutera d'une extrémité à l'autre du câble d'alimentation.
- Reportez-vous au tableau suivant pour les calibres **minimum** des fils du câble d'alimentation :

Longueur du câble en mètres (pieds)	Calibre de fil en AWG (mm^2) pour une alimentation 12 V	Calibre de fil en AWG (mm^2) pour une alimentation 24 V
<8 (<25)	16 (1,31 mm^2)	18 (0,82 mm^2)
16 (50)	14 (2,08 mm^2)	16 (1,31 mm^2)
24 (75)	12 (3,31 mm^2)	14 (2,08 mm^2)
>32 (>100)	10 (5,26 mm^2)	12 (3,31 mm^2)

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

Important :
Pour vérifier que les câbles d'alimentation (y compris les rallonges) sont d'un calibre suffisant, assurez-vous qu'il y a une tension continue **minimale** de **10,8 V CC** à l'extrémité du câble, là où il s'insère dans le connecteur d'alimentation du produit, même avec une batterie entièrement déchargée à 11 V CC. (Ne présumez pas qu'une batterie déchargée est à 0 V CC. En raison du profil de décharge et de la chimie interne des batteries, le courant chute beaucoup plus vite que la tension. Une batterie « complètement déchargée » affiche toujours une tension positive, même si elle n'a pas assez de courant pour alimenter votre appareil.)

10.7 Raccordement du fil de masse du câble d'alimentation

Le câble d'alimentation fourni avec ce produit comprend un fil de masse dédié pour une connexion à un point de masse radiofréquence (RF) du bateau (si présent), ou à la borne négative de la batterie.

Le fil de masse sert à drainer la surtension du blindage du câble, pour l'évacuer en toute sécurité. Le fil de masse protège les conducteurs internes de signalisation du câble contre les parasites électriques émis par d'autres câbles et appareils.

Bien qu'il ne soit pas prévu pour mettre à la masse les circuits internes du produit, le fil de masse doit impérativement être connecté au point de masse RF commun du bateau, qui doit être utilisé par tous les équipements dans votre système. Si plusieurs appareils doivent être raccordés à la masse, les fils de masse et les connexions de masse dédiées (si disponibles) de tous les équipements doivent être raccordés en premier lieu à un seul point local (p. ex. dans un tableau de distribution), avant de raccorder ce point au point de masse RF commun du navire, via un conducteur de calibre approprié. Un point de masse RF est généralement un circuit avec un signal à très faible impédance à la radiofréquence, connecté à la mer via une électrode immergée dans l'eau, ou raccordé à une face interne de la coque du navire dans une zone se trouvant sous l'eau.

Sur les navires sans système de masse RF, les fils de masse et connexions de masse dédiées (si disponibles) de tous les équipements doivent être directement connectés à la borne négative de la batterie du navire.

Le système d'alimentation CC doit être soit :

- mis à la masse négative, avec la borne négative de la batterie raccordée au point de masse RF commun du navire.
- Flottant, sans borne de batterie connectée à la masse du navire.

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 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 pieds), utilisez une section de 6 mm^2 (10 AWG) ou supérieure.
- pour des longueurs >1 m (3 pieds), utilisez une section de 8 mm^2 (8 AWG) ou supérieure.

Quel que soit le système adopté, veillez à ce que le conducteur de masse (câble ou tresse) soit aussi court que possible.

CHAPITRE 11 : DYSFONCTIONNEMENTS

Table des chapitres

- 11.1 Dysfonctionnements en page 46
- 11.2 Dysfonctionnement à la mise en marche en page 46
- 11.3 Guide des voyants LED de diagnostic en page 46
- 11.4 Diagnostics des LED en page 47
- 11.5 Informations de diagnostic produit en page 49

11.1 Dysfonctionnements

La section de dépannage indique les causes possibles de dysfonctionnement de l'appareil, ainsi que les remèdes à appliquer aux problèmes courants rencontrés pendant l'installation et le fonctionnement de votre produit.

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

Après l'avoir consultée, si vous continuez à rencontrer des difficultés, veuillez vous reporter à la section *Assistance technique et entretien* du présent manuel où vous trouverez des liens utiles et les coordonnées pour l'assistance.

11.2 Dysfonctionnement à la mise en marche

Avant de chercher à résoudre les problèmes de connexion de votre alimentation, vérifiez que vous avez suivi les conseils fournis dans les instructions d'installation pertinentes et que vous avez effectué un cycle de mise hors tension/redémarrage de l'appareil. Les informations ci-dessous vous seront utiles si vous rencontrez des problèmes lors de la mise sous tension de votre produit.

Fusible grillé/disjoncteur déclenché

1. Vérifiez le fusible en ligne sur le cordon d'alimentation. Assurez-vous qu'il est du bon calibre (voir le chapitre *Connexions*), car un fusible sous-calibré peut affecter la puissance fournie à l'appareil. Si le fusible a sauté, remplacez-le par un nouveau fusible.
2. Vérifiez l'état des autres fusibles, connexions et disjoncteurs pertinents. Remplacez si nécessaire.
3. 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

1. Vérifiez que le connecteur du câble d'alimentation est bien enfoncé dans l'appareil et bloqué en position.
2. Vérifiez que le câble d'alimentation et les connecteurs ne présentent pas de signes de dommages ou de corrosion, remplacez si nécessaire.
3. L'appareil étant allumé, essayez de plier le câble d'alimentation près du connecteur pour voir si ceci entraîne un redémarrage de l'appareil ou une perte de l'alimentation. Remplacez le câble si nécessaire.
4. 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.

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

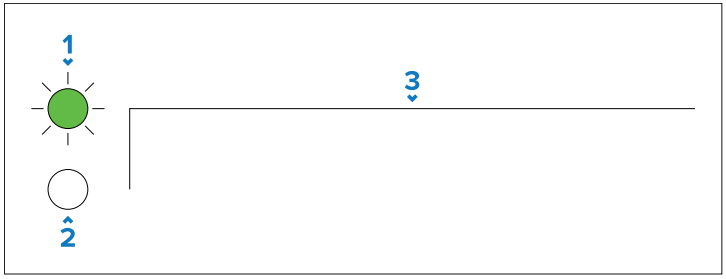
Vérifiez que votre alimentation (batterie ou tableau de distribution électrique) fournit au minimum 10,8 V à chaque composant du système.

11.3 Guide des voyants LED de diagnostic

Votre produit est pourvu de voyants LED de diagnostic qui permettent d'identifier l'état du produit et vous aident à dépanner les éventuels problèmes pouvant survenir.

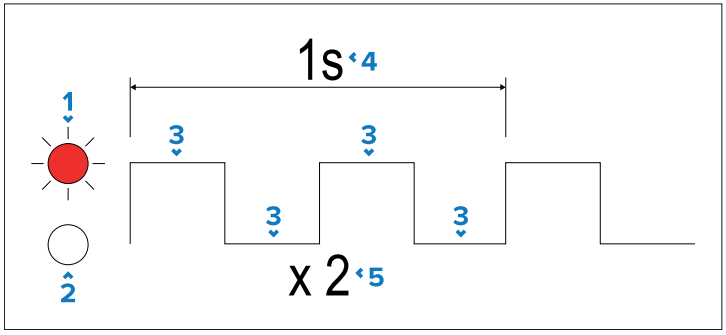
La section ci-dessous fournit deux exemples simples pour l'interprétation des voyants LED de diagnostic inclus dans ce manuel.

Exemple de séquence fixe de voyant LED de diagnostic :



1. **LED ON** — indique la couleur affectée au voyant LED de diagnostic, et confirme que le voyant LED de diagnostic est activé (**on**/allumé).
2. **LED OFF** — indique que le voyant LED de diagnostic est désactivé (**off**/éteint).
3. **Diagnotic pattern** (Séquence de diagnostic) — indique une séquence de diagnostic basée sur le nombre et la durée des *pics* (indiquant que le voyant LED est **on**/allumé) et des *creux* (indiquant que le voyant LED est **off**/éteint) générés pendant la durée de la séquence de diagnostic. Dans l'exemple illustré ci-dessus, on observe un pic en continu, ce qui indique que le voyant LED est en permanence **on**/allumé.

Exemple de séquence clignotante de voyant LED de diagnostic :

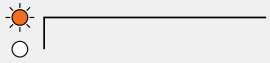


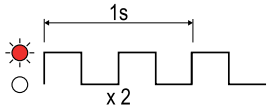
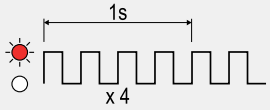
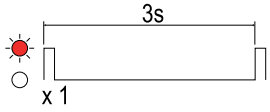
1. **LED ON** — indique la couleur affectée au voyant LED de diagnostic, et confirme que le voyant LED de diagnostic est activé (**on**/allumé).
2. **LED OFF** — indique que le voyant LED de diagnostic est désactivé (**off**/éteint).
3. **Diagnotic pattern** (Séquence de diagnostic) — indique une séquence de diagnostic basée sur le nombre et la durée des *pics* (indiquant que le voyant LED est **on**/allumé) et des *creux* (indiquant que le voyant LED est **off**/éteint) générés pendant la durée de la séquence de diagnostic. Dans l'exemple illustré ci-dessus, on voit qu'un pic se produit suivi d'un creux, puis cette séquence se répète, ce qui indique que le voyant LED clignote deux fois par seconde.
4. **Diagnostic pattern duration** (Durée de séquence de diagnostic) — indique la durée totale de la séquence de diagnostic.
5. **Diagnostic pattern flash total** (Nombre de clignotements de diagnostic) — indique le nombre total de clignotements survenant dans la séquence de diagnostic.

11.4 Diagnostics des LED

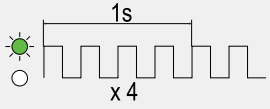
Le switch réseau est équipé de voyants LED de diagnostic à l'avant de l'appareil. Ces voyants LED servent à identifier l'état de l'appareil.

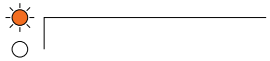
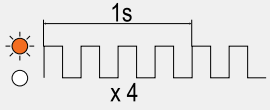
LED du port d'alimentation :

Indication LED	État LED et action requise
	(Vert) En marche / OK Fonctionnement normal — aucune action utilisateur requise.
	(Ambre) Faible puissance, opérationnel (tension fournie : 9 V – 10,8 V) La fonctionnalité PoE est désactivée si la tension fournie est comprise entre 9 V et 10,8 V. 1. Vérifiez que le câble est bien connecté au port. 2. Pour un bon fonctionnement PoE, assurez-vous que l'alimentation du RNS-8 fournit au minimum une tension de 10,8 V.

Indication LED	État LED et action requise
	(Rouge) Faible puissance, non-opérationnel (tension fournie : < 9 V) 1. Vérifiez que le câble est bien connecté au port. 2. Assurez-vous qu'une tension supérieure à 10,8 V est fournie à l'appareil.
	(Rouge) Haute puissance, non-opérationnel (tension fournie : > 32 V) Assurez-vous qu'une tension inférieure à 32 V est fournie au RNS-8.
	(Rouge) Défaillance interne Envisagez de contacter votre revendeur local ou l'assistance produits Raymarine. Pour les coordonnées Raymarine, voir la section : **p.55 — Assistance et entretien des produits Raymarine**
	(Éteint) Pas d'alimentation Voir les conseils figurant dans la section : **p.46 — Dysfonctionnement à la mise en marche**

Voyants LED des ports RayNet (SeaTalk HS) (2 / 4 / 6 / 8) :

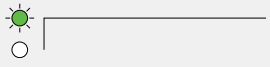
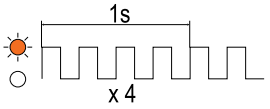
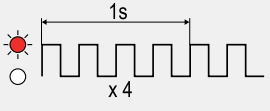
Indication LED	État LED et action requise
	(Vert) 1.000 Mbits/s Ethernet actif (pas de transfert) Fonctionnement normal — aucune action utilisateur requise.
	(Vert) 1.000 Mbits/s Ethernet actif (transfert en cours) Fonctionnement normal — aucune action utilisateur requise.

Indication LED	État LED et action requise
	(Ambre) 10 / 100 Mbits/s Ethernet actif (pas de transfert) Fonctionnement normal — aucune action utilisateur requise.
	(Ambre) 10 / 100 Mbits/s Ethernet actif (transfert en cours) Fonctionnement normal — aucune action utilisateur requise.
	(Éteint) Aucune activité réseau détectée 1. Vérifiez que le câble est bien connecté au port. 2. Vérifiez les autres connexions, le cas échéant. 3. Vérifiez que l'appareil connecté au switch est bien sous tension. 4. Vérifiez que le transfert de données est en cours sur l'appareil connecté au switch. Vous pouvez le vérifier par une action sur l'écran multifonctions / traceur qui déclenche un transfert de données pour l'appareil en question — par exemple, si vous soupçonnez un problème au niveau du port correspondant à une antenne radar connectée, agrandissez ou réduisez l'échelle dans l'application radar pour déclencher une activité de données.

Voyants LED des ports RayNet (SeaTalk HS) PoE (1 / 3 / 5 / 7) — avec un appareil non-PoE connecté :

Indication LED	État LED et action requise
	(éteint) 10 / 100 / 1.000 Mbits/s Ethernet actif (transfert en cours) Fonctionnement normal — aucune action utilisateur requise.

Voyants LED des ports RayNet (SeaTalk HS) PoE (1 / 3 / 5 / 7) — avec un appareil PoE connecté :

Indication LED	État LED et action requise
	(Éteint) Ne fournit aucune alimentation 1. Vérifiez que le câble Ethernet est bien raccordé et les connexions bien fixées. 2. Assurez-vous de ne pas utiliser de coupleur ou câble **relais** qui ne sont pas compatibles avec les applications PoE. 3. Assurez-vous que l'alimentation disponible sur le switch réseau est suffisante pour alimenter l'appareil connecté. Pour plus d'information sur la puissance totale attribuée au switch réseau, voir : **p.58 — Caractéristiques d'alimentation**
	(Vert) Fournit une alimentation Fonctionnement normal — aucune action utilisateur requise.
	(Ambre) L'appareil connecté nécessite plus de 30 W Si un appareil PoE connecté nécessite un courant supérieur au courant maximum en sortie d'un port PoE, cet appareil ne sera pas alimenté. 1. Essayez de réduire la consommation totale de l'appareil PoE connecté. 2. Reconfigurez le réseau pour que votre appareil PoE soit alimenté via une source d'alimentation dédiée et branché sur une connexion Ethernet non-PoE.
	(Rouge) Défaillance interne Envisagez de contacter votre revendeur local ou l'assistance produits Raymarine. Pour les coordonnées Raymarine, voir la section : **p.55 — Assistance et entretien des produits Raymarine**

11.5 Informations de diagnostic produit

Les informations de diagnostic produit peuvent être affichées et exportées à partir d'un écran multifonctions Raymarine LightHouse, pour les produits connectés en réseau compatibles, en utilisant des câbles RayNet (Ethernet), RJ45, RJ45 (SeaTalk HS) ou SeaTalk NG / NMEA 2000.

Les informations produit de diagnostic incluent des données techniques sur le produit connecté, comme le numéro de série, l'adresse réseau, le numéro de version du microprogramme, etc. Ces informations utiles ont 2 objectifs principaux :

1. L'envoi d'information produit détaillée à l'équipe d'assistance produit de Raymarine, en cas de problème ou défaut de votre produit. Vous pouvez exporter les informations sur une carte MicroSD, puis copier le fichier pour l'envoyer par email à

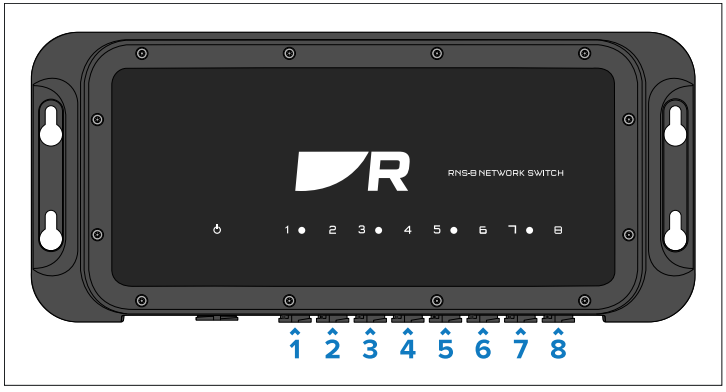
l'équipe d'assistance produit. Pour obtenir les coordonnées, reportez-vous à : **p.54 — Assistance technique**

2. La tenue de registres détaillés à terre pour le navire. Cela s'avère particulièrement utile pour les navires sur lesquels de multiples produits Raymarine sont installés.

Pour afficher ou exporter des informations produit de diagnostic, accédez au menu *[Diagnostic]*. Pour des instructions sur la façon d'accéder à ce menu, veuillez consulter les *Instructions d'utilisation* correspondantes de votre écran multifonctions.

Identification des ports du RNS-8

Avant d'essayer d'afficher les informations de diagnostic des ports de votre switch réseau, vous devez impérativement connaître le numéro associé à chaque port.



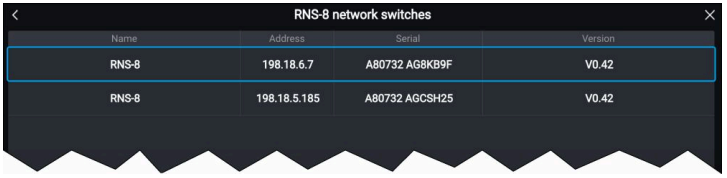
1. **Port 1** — port de connexion réseau **PoE** (classes 0 à 4), (30 W maximum) RayNet Ethernet (10 / 100 / 1.000 Mbits/s).
2. **Port 2** — port de connexion réseau non-PoE RayNet (10/100/1.000 Mbits/s)
3. **Port 3** — port de connexion réseau **PoE** (classes 0 à 4), (30 W maximum) RayNet Ethernet (10 / 100 / 1.000 Mbits/s).
4. **Port 4** — port de connexion réseau non-PoE RayNet (10/100/1.000 Mbits/s)
5. **Port 5** — port de connexion réseau **PoE** (classes 0 à 4), (30 W maximum) RayNet Ethernet (10 / 100 / 1.000 Mbits/s).
6. **Port 6** — port de connexion réseau non-PoE RayNet (10/100/1.000 Mbits/s)
7. **Port 7** — port de connexion réseau **PoE** (classes 0 à 4), (30 W maximum) RayNet Ethernet (10 / 100 / 1.000 Mbits/s).
8. **Port 8** — port de connexion réseau non-PoE RayNet (10/100/1.000 Mbits/s)

Note :
Pour les informations produits et de diagnostic des ports, voir : **p.50 — Informations de diagnostic du RNS-8**

Informations de diagnostic du RNS-8

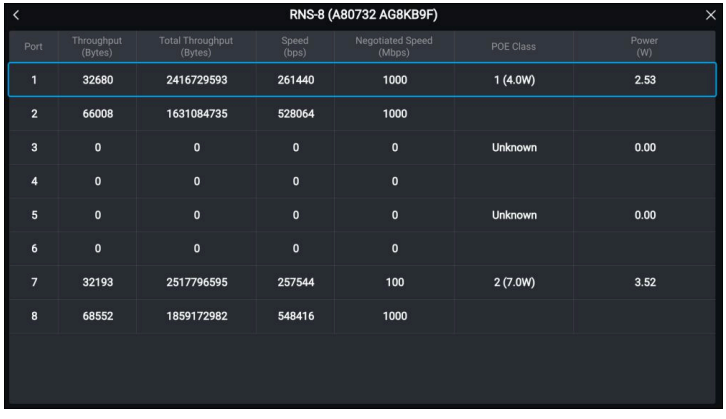
La gamme ci-dessous d'informations de diagnostic pour le switch réseau est disponible et affichable sur les écrans multifonctions LightHouse 4 exécutant la version **v4.5.84 du logiciel, ou une version ultérieure**.

Pour afficher les informations de diagnostic du RNS-8 sur un écran multifonctions LightHouse 4, sélectionnez *[RNS-8]* dans le menu instantané *[Diagnostics]* de l'écran multifonctions : *[Écran d'accueil > Paramètres > Réseau > Diagnostics > RNS-8]*.
Les informations de diagnostic ci-dessous s'affichent :



Diagnostic	Description
Nom :	Indique le nom du produit.
Adresse :	Donne l'adresse IP du produit.
Série ;	Donne le numéro de série du produit.
Version :	Donne le numéro de version du logiciel du produit.

Vous pouvez afficher d'autres informations de diagnostic concernant les ports en tapant sur la ligne correspondante et en sélectionnant *[Trafic de port]*. Les informations de diagnostic concernant le port en question s'affichent :



Port	Throughput (Bytes)	Total Throughput (Bytes)	Speed (bps)	Negotiated Speed (Mbps)	POE Class	Power (W)
1	32680	2416729593	261440	1000	1 (4.0W)	2.53
2	66008	1631084735	528064	1000		
3	0	0	0	0	Unknown	0.00
4	0	0	0	0		
5	0	0	0	0	Unknown	0.00
6	0	0	0	0		
7	32193	2517796595	257544	100	2 (7.0W)	3.52
8	68552	1859172982	548416	1000		

Diagnostic	Description
Débit (octets) — (port 1–8) :	Indique le volume actuel de données (octets) en cours de transfert via le switch réseau à partir d'un certain port.
Débit total (octets) — (port 1–8) :	Indique le volume total de données (octets) ayant été transféré via le switch réseau à partir d'un certain port.
Vitesse (bits/s) — (port 1–8) :	Indique la vitesse actuelle de transfert des données (en bits par seconde) pour un certain port.
Vitesse négociée (Mbits/s) — (port 1–8) :	Indique la vitesse maximale de transfert de données du port en question (10 / 100 / 1.000 Mbits/s), qui est négociée pendant la connexion.

Diagnostic	Description
Classe **PoE (W) — (ports PoE 1, 3, 5, 7) :**	Indique la classification PoE d'un appareil alimenté PoE connecté (PD), et la consommation maximale de courant (W) stipulée selon la classification PoE. Pour plus d'information sur la classification PoE, voir : **p.38 — Power over Ethernet (PoE)**
Puissance (W) — (ports PoE 1, 3, 5, 7) :	Indique la consommation en courant actuelle (W) de votre appareil alimenté connecté (PD). **Note :** Le switch réseau peut fournir au maximum 120 W, pour une consommation par 1 à 4 appareils alimentés PoE (c.-à-d. 30 W au maximum *par appareil alimenté*).

CHAPITRE 12 : ENTRETIEN

Table des chapitres

- 12.1 Entretien et maintenance en page 53
- 12.2 Contrôles de routine de l'équipement en page 53

12.1 Entretien et maintenance

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

12.2 Contrôles de routine de l'équipement

Il est recommandé d'effectuer régulièrement les contrôles de routine suivants pour assurer un fonctionnement correct et fiable de votre équipement :

- Vérification du bon état des câbles, de l'absence de traces d'usure ou de dommages.
- Vérifiez que tous les câbles sont correctement branchés.

Attention : Nettoyage des produits

Pour nettoyer les produits :

- Coupez l'alimentation.
- Essuyez à l'aide d'un chiffon propre et humide.
- N'utilisez PAS : des produits de nettoyage abrasifs, acides, ammoniaqués, à base de solvants ou d'autres produits chimiques.
- N'utilisez PAS de nettoyeur haute pression.

CHAPITRE 13 : ASSISTANCE TECHNIQUE

Table des chapitres

- 13.1 Assistance technique et entretien Raymarine en page 55
- 13.2 Informations de diagnostic produit en page 56
- 13.3 Ressources d'apprentissage en page 56

13.1 Assistance technique et entretien Raymarine

Raymarine fournit un service complet d'assistance produit, ainsi qu'une couverture garantie, des prestations d'entretien et de réparation. Vous pouvez accéder à ces services via le site Internet Raymarine, par téléphone et par email.

Informations produit

Pour obtenir une assistance optimale ou un support technique, munissez-vous des informations suivantes :

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

Entretien et garantie

Raymarine met à votre disposition des départements d'assistance spécialisés pour la couverture garantie, l'entretien et les réparations. Consultez le site Internet de Raymarine pour **prendre connaissance de la politique de garantie**, et **enregistrer** la garantie de votre produit en ligne :

- www.bit.ly/rym-warranty

Royaume-Uni (R.-U.), EMEA et Asie Pacifique :

- Web : www.bit.ly/rym-service
- Tél. : +44 (0)1329 246 932

États-Unis (US) :

- Web : www.bit.ly/rym-service
- Tél. : +1 (603) 324 7900

Assistance Internet

Connectez-vous à la page “Support” du site Internet Raymarine pour avoir accès aux éléments suivants :

- **Manuels d'utilisation et documents** — www.bit.ly/rym-docs
- **Forum d'assistance technique** — www.bit.ly/rym-support
- **Mise à jour des logiciels** — www.bit.ly/rym-software

Assistance par téléphone et Internet

Pays	Coordonnés de contact
Tous les pays	**Assistance en ligne :** www.bit.ly/rym-support
Royaume-Uni (R.-U.) et zone EMEA	**Tél. :** +44 (0)1329 246 777 **Adresse :** Marine House, Cartwright Drive, Fareham, PO15 5RJ, Royaume-Uni.
États-Unis (US)	**Téléphone :** Tél. : +1 (603) 324 7900 (numéro vert : +800 539 5539) **Adresse :** 110 Lowell Road, Hudson, NH 03051, États-Unis.
Australie et Nouvelle-Zélande (filiale de Raymarine)	**Tél. :** +61 2 8977 0300 **Adresse :** Suite 1.01, 26 Rodborough Road, Frenchs Forest, NSW, 2086, Australie.
France (filiale de Raymarine)	**Tél. :** +33 (0)1 46 49 72 30 **Adresse :** 35 avenue Michel Crépeau, 17000 La Rochelle - France.
Allemagne (filiale de Raymarine)	**Tél. :** +49 40 237 808 0 **Adresse :** Atlantic-Haus, Zirkusweg 1, 20359 Hambourg.
Italie (filiale de Raymarine)	**Tél. :** +39 02 9945 1001 **Adresse :** Via L. Manara 2, 20812 Limbiate (MB), Italie.
Espagne (distributeur Raymarine agréé)	**Tél. :** +34 96 2965 102 **Email :** sat@azimut.es
Pays-Bas / Bénélux (distributeur Raymarine agréé)	**Tél. :** +31 (0)26 3614 905 **Adresse :** Florijnweg 21G, 6883 JN VELP, Pays-Bas.

Pays	Coordonnés de contact
Suède (filiale de Raymarine)	**Tél. :** +46 (0)317 633 670 **Adresse :** Bolshedens Industriväg 18, 427 50 Billdal, Suède.
Finlande (filiale de Raymarine)	**Tél. :** +358 (0)207 619 937 **Adresse :** Suomalaistentie 1-3, 02270 Espoo, Finlande.
Norvège (filiale de Raymarine)	**Tél. :** +47 692 64 600 **Adresse :** Årvollskogen 30, 1529 Moss, Norvège.
Danemark (filiale de Raymarine)	**Tél. :** +45 437 164 64 **Adresse :** Centervej 7, 4600 Køge, Danemark.
Russie (distributeur)	**Téléphone :** Tél. : +7 495 788 0508 **Email :** info@mikstmarine.ru

13.2 Informations de diagnostic produit

Les informations de diagnostic produit peuvent être affichées et exportées à partir d'un écran multifonctions Raymarine LightHouse, pour les produits connectés en réseau compatibles, en utilisant des câbles RayNet (Ethernet), RJ45, RJ45 (SeaTalk HS) ou SeaTalk NG / NMEA 2000.

Les informations produit de diagnostic incluent des données techniques sur le produit connecté, comme le numéro de série, l'adresse réseau, le numéro de version du microprogramme, etc. Ces informations utiles ont 2 objectifs principaux :

1. L'envoi d'information produit détaillée à l'équipe d'assistance produit de Raymarine, en cas de problème ou défaut de votre produit. Vous pouvez exporter les informations sur une carte MicroSD, puis copier le fichier pour l'envoyer par email à l'équipe d'assistance produit. Pour obtenir les coordonnées, reportez-vous à : **p.54 — Assistance technique**
2. La tenue de registres détaillés à terre pour le navire. Cela s'avère particulièrement utile pour les navires sur lesquels de multiples produits Raymarine sont installés.

Pour afficher ou exporter des informations produit de diagnostic, accédez au menu *[Diagnostic]*. Pour des instructions sur la façon d'accéder à ce menu, veuillez consulter les *Instructions d'utilisation* correspondantes de votre écran multifonctions.

13.3 Ressources d'apprentissage

Raymarine a produit tout un ensemble de ressources d'apprentissage pour vous aider à tirer le meilleur parti de vos produits.

Tutoriels vidéo

Raymarine sur YouTube :

- http://www.youtube.com/user/RaymarineInc

Cours de formation

Raymarine organise régulièrement des formations complètes pour vous aider à tirer le meilleur parti de vos produits. Veuillez consulter la section formation du site Internet de Raymarine pour obtenir des compléments d'information :

- www.bit.ly/rym-training

Forum d'assistance technique

Vous pouvez utiliser le forum d'assistance technique pour poser des questions techniques sur les produits Raymarine ou pour voir comment d'autres clients utilisent leur équipement Raymarine. Cette ressource est régulièrement mise à jour avec des contributions de clients et d'employés de Raymarine :

- www.bit.ly/rym-support

CHAPITRE 14 : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Table des chapitres

- 14.1 Caractéristiques physiques en page 58
- 14.2 Caractéristiques d'alimentation en page 58
- 14.3 Caractéristiques réseau en page 58
- 14.4 Caractéristiques environnementales en page 58
- 14.5 Caractéristiques de conformité en page 59

14.1 Caractéristiques physiques

Caractéristiques	
Longueur :	287,63 mm (11,32 pouces).
Hauteur:	125,50 mm (4,94 pouces).
Profondeur :	78 mm (3,07 pouces).
Distance séparant les ports :	17,38 mm (0,68 pouce)
Poids :	960,5 g (2,12 lbs)

14.2 Caractéristiques d'alimentation

Caractéristiques	
Tension nominale :	12 V CC ou 24 V CC
Plage de la tension de fonctionnement :	9 V CC à 31,2 V CC
Tension de sortie nominale PoE :	42,5 V CC à 57 V CC
Consommation électrique :	• 160 W (maximum) @ 12 V CC • 150 W (maximum) @ 24 V CC
Consommation :	• 13,3 A (maximum) @ 12 V CC • 6,25 A (maximum) @ 24 V CC
Calibre de fusible en ligne :	• **12 V** : 15 A • **24 V** : 8 A
Calibre de disjoncteur thermique :	• **12 V** : 20 A • **24 V** : 10 A

14.3 Caractéristiques réseau

Caractéristiques	
Ports de connexion réseau :	• 4 ports de connexion RayNet (10/100/1.000 Mbits/s) • 4 ports de connexion PoE RayNet (10/100/1.000 Mbits/s). Chacun des 4 ports prend en charge les classes PoE 0 à 4, avec un courant maximum de 30 W disponible pour **chaque port**.
Norme IEEE :	Conforme à IEEE 802.3at

Note :

• Vous pouvez combiner en simultané des appareils PoE et non-PoE, c.-à-d. **8 appareils au total** (nombre maximum d'appareils PoE = 4 ; nombre maximum d'appareils non-PoE = 8).

• Pour alimenter en courant suffisant les appareils PoE, l'alimentation du switch réseau doit être supérieure à 10,8 V CC.

14.4 Caractéristiques environnementales

Caractéristiques	
Température de fonctionnement :	-25 °C (-13 °F) à +55 °C (131 °F)
Température hors fonctionnement :	-30 °C (-22 °F) à +70 °C (158 °F)
Humidité relative :	jusqu'à 93 % @ 40 °C (+104 °F)
Niveau d'étanchéité :	IPx6, IPx7

14.5 Caractéristiques de conformité

Caractéristiques	
Homologations :	• EN 60945:2002 (Europe, Australie, Nouvelle-Zélande) • EN ISO 8846:2017 • ICES-003 (Canada) • CFR47 Partie 15 (États-Unis) • IACS section E10 (Japon / Chine) • Directive CEM 2014/30/UE
Marquages sur le produit :	• UKCA • CE • Australie - Tick • Directive DEE

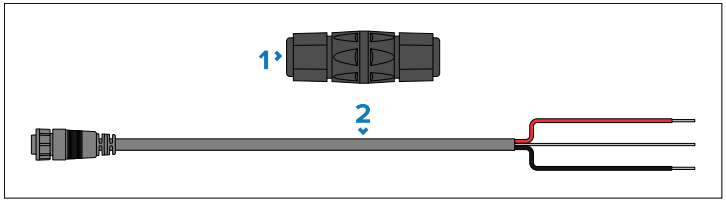
CHAPITRE 15 : PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES

Table des chapitres

- 15.1 Pièces de rechange et accessoires en page 61
- 15.2 Câbles et connecteurs RayNet vers RayNet en page 62
- 15.3 Câbles adaptateurs RayNet vers RJ45, et RJ45 (SeaTalk HS) en page 64

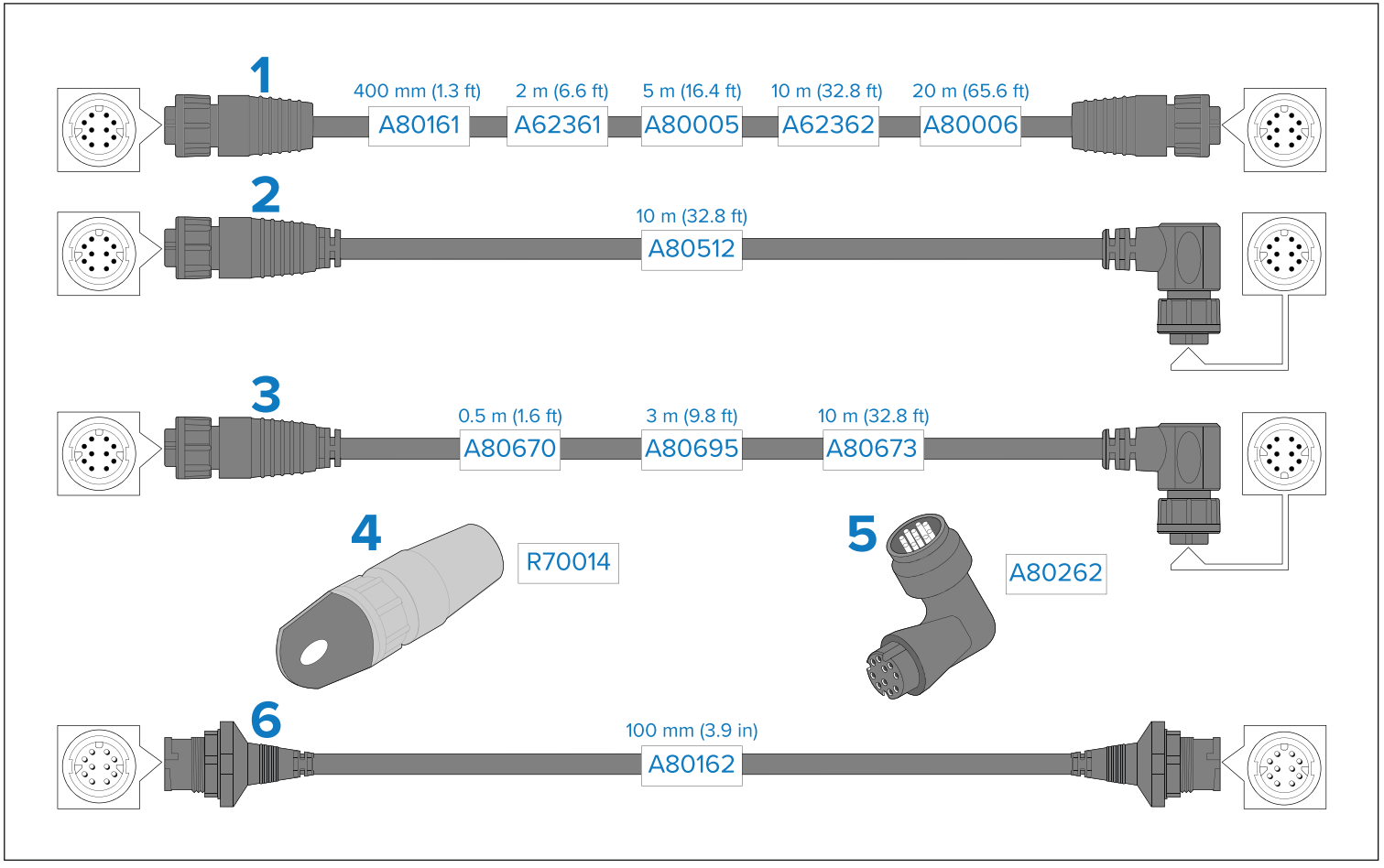
15.1 Pièces de rechange et accessoires

Les pièces de rechange et accessoires ci-dessous sont disponibles pour la série RNS :



	Pièce	Description
1	**4115028**	Coupleur étanche RJ45 vers RJ45.
2	**A80346**	Câble d'alimentation de 1,5 m (4,9 pieds).

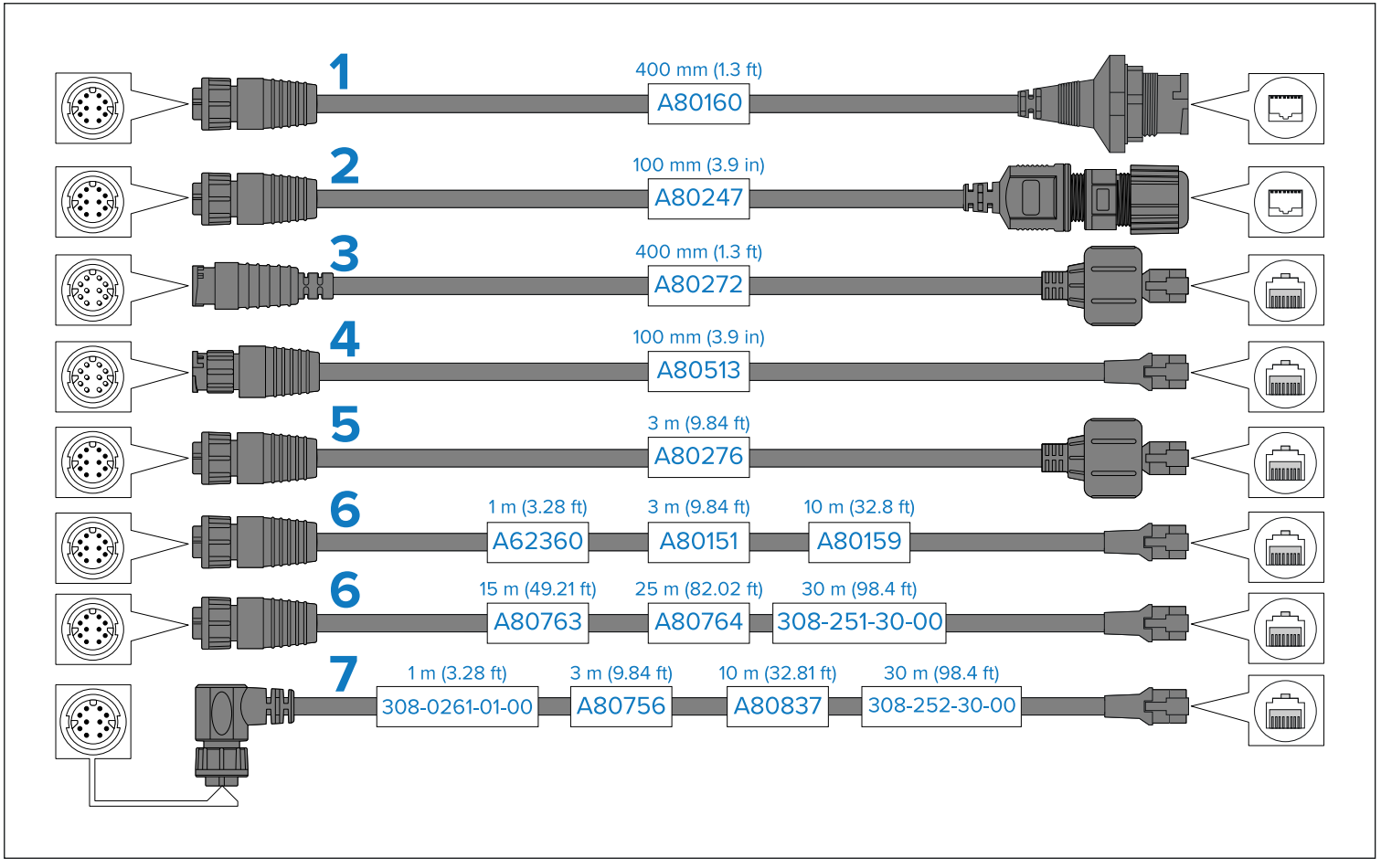
15.2 Câbles et connecteurs RayNet vers RayNet



1. Câble de connexion standard RayNet avec une prise (femelle) RayNet aux deux extrémités.
2. Câble de connexion coudé RayNet avec une prise RayNet (femelle) droite à une extrémité et une prise RayNet (femelle) coudée à l'autre. Convient pour une connexion à un appareil à 90° (angle droit), pour les installations dans les endroits exigus.
3. Câble de connexion coudé RayNet avec une prise RayNet (femelle) droite à une extrémité et une prise RayNet (femelle) coudée à l'autre. Disponible comme alternative au câble accessoire (A80512), pour les installations nécessitant un autre sens de cheminement du câble.
4. Dispositif de tirage de câble RayNet (pack de 5).

5. 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 espaces exigus.
6. Câble adaptateur avec une fiche (mâle) RayNet aux deux extrémités. Permet de relier des câbles RayNet (femelles) ensemble afin de les rallonger.

15.3 Câbles adaptateurs RayNet vers RJ45, et RJ45 (SeaTalk HS)



1. Câble adaptateur avec une prise RayNet (femelle) à une extrémité et une prise étanche femelle RJ45 (SeaTalk HS) à l'autre extrémité, acceptant les câbles suivants avec une fiche étanche RJ45 (SeaTalk HS) (mâle) à verrouillage :
   - A62245 (1,5 m).
   - A62246 (15 m).
2. Câble adaptateur avec une prise RayNet (femelle) à une extrémité et une prise étanche femelle RJ45 (SeaTalk HS) à l'autre extrémité, avec un presse-étoupe pour un ajustement étanche.
3. Câble adaptateur avec une fiche RayNet (mâle) à une extrémité et une fiche étanche RJ45 (SeaTalk HS) (mâle) à l'autre extrémité.

4. Câble adaptateur avec une fiche RayNet (mâle) à une extrémité et une fiche RJ45 (mâle) à l'autre extrémité.
5. Câble adaptateur avec une prise RayNet (femelle) à une extrémité et une fiche étanche RJ45 (SeaTalk HS) (mâle) à l'autre extrémité.
6. Câble adaptateur avec une prise RayNet (femelle) à une extrémité et une fiche étanche RJ45 (mâle) à l'autre extrémité.
7. Câble adaptateur avec une prise coudée RayNet (femelle) à une extrémité et une fiche étanche RJ45 (mâle) à l'autre extrémité.

Annexes A Mise en réseau Ethernet (IPv4) Raymarine d'appareils avec des produits d'autres fabricants

Raymarine utilise une configuration réseau Ethernet (IPv4) sur mesure. Les informations ci-dessous vous aideront à cerner l'interaction entre l'implémentation Ethernet (IPv4) de Raymarineet les appareils Ethernet (IPv4) d'autres fabricants présents sur le bateau, que ce soit des routeurs, des switches, des points d'accès, etc.

Important :

• Les produits réseau comme les routeurs, les switches et les points d'accès d'autres fabricants *peuvent* fonctionner quand ils sont connectés aux réseaux Raymarine, à condition qu'ils soient configurés correctement. Cependant, leur fonctionnement correct n'est pas garanti. Il importe de se reporter aux instructions fournies par le fabricant de l'appareil pour s'assurer que l'utilisation que vous prévoyez est bien conforme aux fins pour lesquelles l'appareil a été conçu.

• Raymarine ne garantit pas la compatibilité des produits Raymarine avec des produits fabriqués par une personne ou entité autre que Raymarine.

• Si vous utilisez des produits d'autres fabricants dans votre réseau électronique Raymarine, vous devez avoir conscience des concepts et des limitations décrites dans la clause de non-responsabilité ci-après et comprendre ce qu'ils signifient : **p.8 —** Clause de non-responsabilité

Vue d'ensemble

- Le réseau Ethernet (IPv4) est une méthode d'interconnexion de multiples appareils électroniques, qui permet à de nombreux appareils de fonctionner au sein d'un réseau et de partager des données en utilisant une seule connexion RJ45 ou RayNet pour chaque appareil.
- Pour pouvoir fonctionner correctement, chaque appareil Ethernet (IPv4) (qu'il s'agisse d'un appareil Raymarine ou de celui d'un autre fabricant) doit être doté d'une adresse IP unique, qui ne doit pas être en conflit avec celle d'un autre appareil quelconque.
- Les adresses IPv4 peuvent être attribuées de manière centralisée aux appareils soit **automatiquement**, en utilisant une méthode appelée *DHCP* (Dynamic Host Configuration Protocol), soit **manuellement** (à savoir en attribuant une adresse IP statique). *DHCP* est la méthode la plus courante pour l'attribution d'adresses IPv4 sur les réseaux d'électronique de marine. Dans cette configuration, l'appareil *serveur* est appelé *serveur DHCP*.

Appareil client / serveur	Exemple(s)
Client DHCP IPv4 Raymarine	• Antenne radar (p. ex. : Quantum-Series) • Module sondeur (p. ex. : CP470) • Caméra IP (p. ex. : CAM300)
Raymarine DHCP IPv4 **Raymarine** et appareil à adressage automatique	• Traceur (MFD), exécutant LightHouse 3 ou LightHouse 4 (p. ex. : Axiom-Series) • Routeur marine (p. ex. : YachtSense Link).
Client DHCP IPv4 d'un autre fabricant	Caméra IP
Serveur DHCP IPv4 d'un autre fabricant	• Routeur • Interrupteur • Point d'accès

Note :
Le serveur DHCP gère un pool d'adresses IP et attribue (provisoirement) une adresse à tout client compatible DHCP, quand l'appareil client est mis sous tension pour la première fois et annonce sa présence sur le réseau. Comme les adresses IP sont dynamiques (attribuées provisoirement) et non pas statiques (attribuées de manière permanente), les adresses qui ne sont plus utilisées sont automatiquement remises dans le pool du serveur DHCP, pour pouvoir être réattribuées ultérieurement.

Il est également possible d'avoir plusieurs serveurs DHCP attribuant des adresses sur un réseau IPv4, mais tous les serveurs doivent être soigneusement configurés pour attribuer des adresses IP uniquement dans des plages d'adresses distinctes, afin d'éviter des

conflits d'adressage. Le *masque de sous-réseau* doit également être configuré avec soin pour s'assurer que les appareils puissent bien communiquer les uns avec les autres.

Implémentation

- Les appareils Ethernet (IPv4) Raymarine s'attendent à utiliser un **réseau privé IPv4 Raymarine**, qui est conçu pour être exclusivement interne au bateau. Raymarine a soigneusement choisi une plage spécifique d'adresses IP (**198.18.0.0/21**) pour s'assurer qu'il n'y ait aucune interférence avec d'autres plages d'adresses IP externes ou contraintes historiques et concrètes en matière d'adressage (notamment, mais pas seulement, les réseaux WiFi des marinas).

Note :
La plage d'adresses IP de Raymarine est destinée au **trafic local exclusivement au sein du réseau privé Raymarine** ; elle ne s'étend pas des produits Raymarine vers des réseaux externes, ou vers Internet.

- Dans un réseau Raymarine (IPv4) Ethernet, les adresses IP sont attribuées automatiquement par certains équipements Raymarine dans la plage suivante : **198.18.0.32 à 198.18.3.255** (inclus). **Vous devez impérativement éviter de placer des appareils quelconques dans cette plage si vous attribuez manuellement des adresses IP (statiques).**
- Que votre réseau comprenne uniquement des appareils Raymarine (IP) Ethernet, ou un mélange d'appareils Ethernet (IPv4) de Raymarine et d'autres fabricants, vous disposez de 3 options pour configurer le réseau Ethernet (IPv4) et gérer les adresses IP de vos appareils :

1. Utiliser un appareil Raymarine comme unique serveur DHCP pour attribuer automatiquement des adresses IP à tous les appareils Ethernet (IPv4) de Raymarine et d'autres fabricants sur le réseau. **Dans un souci de simplicité et de fiabilité, c'est l'option recommandée pour la plupart des navires.** Les appareils Raymarine suivants peuvent jouer le rôle de serveur DHCP :
    a. **Traceur (MFD) Raymarine** , exécutant LightHouse 3 ou LightHouse 4 ; ou :
    b. **Routeur Raymarine YachtSense Link**

Note :
Si un traceur (MFD) Raymarine **et un** routeur YachtSense Link sont tous deux présents sur le même réseau, le routeur YachtSense Link DOIT être configuré en tant que serveur DHCP pour ce réseau. Pour le permettre, le paramètre DCHP du traceur (MFD) Raymarine est réglé d'office par défaut sur *Automatique*. À la mise sous tension, si le routeur YachtSense Link Ethernet est détecté sur le réseau Ethernet, les traceurs (MFD) présents sur le réseau désactiveront leur propre *serveur DHCP*, pour permettre au routeur YachtSense Link de gérer les adresses IP du réseau. Seuls les traceurs (MFD) Raymarine exécutant LightHouse 4 sont compatibles avec le routeur YachtSense Link. De plus, les versions les plus récentes des logiciels LightHouse 4 et YachtSense Link doivent être utilisées.

2. Utiliser un appareil Ethernet (IPv4) d'un autre fabricant (comme un routeur ou un point d'accès) pour attribuer automatiquement des adresses IP, qui jouera le rôle de *serveur DHCP* unique. Pour ce faire, consultez ci-dessous la section *Configuration d'un routeur d'un autre fabricant comme serveur DHCP*.

Note :
Tous les traceurs (MFD) Raymarine LightHouse 3 ou LightHouse 4 s'auto-attribueront leur propre adresse IP, même si un serveur DHCP d'un autre fabricant est utilisé pour attribuer des adresses IP à d'autres appareils *clients DHCP* Raymarine ou non-Raymarine (caméra, radar, sondeur, etc.) sur le réseau.

3. Configurer manuellement les adresses IP statiques pour vos appareils. La plage d'adresses **198.18.0.32 à 198.18.3.255** (inclus) est utilisée par les équipements Raymarine, ce qui signifie que l'adresse IP statique de tous les appareils d'autres fabricants sur le réseau ne doit pas être configurée dans cette plage. Elle doit être configurée dans une autre plage, à savoir 198.18.0.0/21.

Ajout d'appareils d'autres fabricants dans votre réseau Ethernet (IP) Raymarine

- Il est recommandé de configurer les produits d'autres fabricants connectés à un réseau Ethernet (IPv4) de Raymarine (p. ex. : une

caméra IP d'un autre fabricant) en tant que clients DHCP, pour qu'il leur soit attribué automatiquement une adresse IP correcte dans la plage utilisée par le **réseau IPv4 Raymarine**. Si ce n'est pas possible (par exemple, au cas où votre caméra IP d'un autre fabricant nécessite une adresse IP statique), vous devez configurer le produit pour lui attribuer une adresse IP statique dans la plage suivante : **198.18.0.1 à 198.18.0.31** (inclus).

- Tout routeur d'un autre fabricant sur votre réseau doit utiliser la *traduction d'adresse réseau* (Network Address Translation, NAT) pour faire correspondre l'adresse privée à une autre sur une interface en amont.

Configuration d'un routeur d'un autre fabricant en tant que serveur DHCP

Au cas où vous souhaiteriez utiliser un serveur DHCP d'un autre fabricant pour attribuer les adresses IP sur le réseau IPv4 de votre bateau, utilisez les informations suivantes pour vous aider à configurer le serveur DHCP en question afin qu'il fonctionne avec les appareils clients Ethernet (IPv4) Raymarine :

1. Configurez le serveur DHCP / routeur d'un autre fabricant pour qu'il utilise les paramètres subnet (sous-réseau) de Raymarine, qui sont les suivants :
   a. Paramétrez l'adresse IP du serveur DHCP sur **198.18.0.1**
   b. Paramétrez le *netmask* (masque réseau) sur /21, soit **255.255.248.0**
   c. Paramétrez la plage DHCP de **198.18.4.0 à 198.18.7.254** (inclus). Si ce n'est pas possible, assurez-vous que la plage d'adresses est plus petite (mais comprise dans la plage **198.18.4.0 à 198.18.7.254** (inclus)).
   d. La plage d'adresses **198.18.0.32 à 198.18.3.255** (inclus) est utilisée par l'équipement Raymarine ; vous devez donc vous assurer que tout équipement d'un autre fabricant sur le réseau n'est PAS configuré sur une adresse IP statique dans cette plage.
2. Il sera éventuellement nécessaire de régler le paramètre DHCP pour **tous** les traceurs (MFD) sur le bateau sur la valeur *[Off]*. Toutefois, il faut noter que l'option par défaut (*[Auto]*) fonctionnera probablement dans bien des cas. Si, pour une raison quelconque, le serveur DHCP d'un autre fabricant démarre après le démarrage du traceur (MFD), l'utilisateur doit configurer manuellement le commutateur DHCP du traceur (MFD) sur *[Off]*. En effet, quand le traceur (MFD) démarre, sa fonction DHCP *[Auto]* essaie de détecter si un autre serveur DHCP est déjà présent sur le réseau.
3. En cas de défaillance de l'appareil d'un autre fabricant, les traceurs (MFD) peuvent être facilement configurés à nouveau en tant que serveur DHCP ; il suffit de régler à nouveau le paramètre DHCP du traceur (MFD) sur la valeur *[Auto]*.

Ajout de points d'accès Wi-Fi / routeurs Wi-Fi d'autres fabricants à votre réseau Ethernet (IPv4) Raymarine

- Un volume important de trafic IPv4 multicast circule sur le réseau Ethernet (IPv4) Raymarine. De nombreux points d'accès Wi-Fi / routeurs Wi-Fi grand public font simplement passer tout le trafic multicast de l'interface Ethernet vers l'interface Wi-Fi quand des clients sont connectés en Wi-Fi. Cela produira non seulement une dégradation de la performance Wi-Fi mais aussi une réduction du spectre Wi-Fi exploitable par d'autres utilisateurs Wi-Fi et bateaux se trouvant à proximité. Si vous utilisez un point d'accès Wi-Fi ou un routeur Wi-Fi d'un autre fabricant, Raymarine recommande que le paramètre *IGMP Snooping* soit activé sur l'appareil en question, et de procéder à des vérifications pour vous assurer que l'appareil ne fait pas passer de trafic multicast inattendu vers son interface Wi-Fi depuis le réseau Ethernet (IPv4) Raymarine.
- Le routeur YachtSense Link de Raymarine est préconfiguré pour que le paramètre IGMP Snooping soit activé ; il ne fait donc pas passer de trafic multicast interne du réseau filaire vers le réseau Wi-Fi. Aucune autre configuration n'est requise à cet égard.

Table alphabétique

A

Accessoires
- Câbles adaptateurs réseau 64
- Câbles RayNet 62
- Câbles réseau 62

Alimentation
- Connexion à la batterie 43
- Connexion à un tableau de distribution 41
- Connexion de la batterie 42
- Électrique 40
- Fusibles 19
- Partage d'un coupe-circuit 42
- Rallonge du câble 43
- Tableau de distribution 41
- Terre 43

Appareils en réseau compatibles 17
Assistance produit 55
Assistance technique 55–56

C

Câblage
- Isolation du circuit 29

Câble
- Cheminement 28
- Dispositif anti-traction 28
- Protection 28–29
- Rayon de courbure 28
- Sécurité 28

Câbles
- Rallonge 36
- RayNet 64
- réseau 64
- Réseau 36
- RJ45 64
- SeaTalkhs 64

Câbles de connexion 29
Calibre de fusible 19
Calibre des fusibles 41
Calibre du disjoncteur thermique 41
Calibre du fusible en ligne 41
Caractéristiques techniques
- Caractéristiques d'alimentation 58
- Caractéristiques environnementales 58
- Caractéristiques physiques 58
- Caractéristiques réseau 58
- Conformité 59

Centre de service 55
Choix d'un emplacement
- Généralités 23

Compatibilité Électromagnétique 9, 23
Composants supplémentaires requis 16
Connexion en guirlande 30
Connexion PoE 39
Connexions 16, 30
- Alimentation 40
- Batterie 42
- Équipement 35
- Mise à la terre 44
- PoE 39
- Switches multiples 30
- Tableau de distribution 41
- Vue d'ensemble 32

Connexions réseau 35–36
- non-PoE 36

Contrôles de routine 53

D

Déclaration de conformité 10
Dépannage 46, 49, 56
- Diagnostic 46
- Mise sous tension 46

Diagnostic 46, 49, 56
- Affichage des informations produit 49, 56
- Exportation des informations produit 49, 56

Diagnostics
- Infos produit 50

Dimensions 21
Directive WEEE 10
Distance de sécurité du compas 24
Documentation 13
Documentation produit 13
Documents applicables 13

Dysfonctionnement
Diagnostics du LED d'alimentation 47
Diagnostics du LED d'état PoE 49
Diagnostics du LED réseau 48

E

électrique
Distribution 41
EMC, *See* Compatibilité Électromagnétique
Entretien 8, 53
Ethernet 67

F

Ferrites antiparasites 9, 29
See also EMC
Formations 56
Forum d'assistance 56
Fusible en ligne 19

G

Gabarit de pose 13
Garantie 10, 55

I

Identité du produit 13
Installation
Meilleures pratiques 43
Interférence 24
See also Distance de sécurité du compas
Isolation du circuit 29

M

Maintenance 8, 53
Mise en réseau (IP)
Vue d'ensemble 67
Montage 26

N

Nettoyage 53

O

Outillage nécessaire 26

P

Pièces de rechange
Accessoires 61
Pièces de rechange et accessoires 61
Pièces fournies d'origine 19
Produits applicables 13
Protection contre l'inflammation 23
Protocoles
SeaTalk HS 31

R

Rallonge de câble réseau 36
Rallonge du câble d'alimentation 43
RayNet 31, 67
câbles 62
Recyclage des produits (WEEE) 10
Réseau IP 67

S

Schéma système 16, 30
SeaTalk HS 31
Système typique 16, 30

V

Ventilation 23
Vue d'ensemble du produit 15