

AIS 350 / 650

Notice d'installation

Français

Date: 03-2014

Le numéro de document: 87140-5-FR

© 2014 Raymarine UK Limited

INNOVATION • QUALITY • TRUST

Raymarine®

Marques déposées et Avis de brevet

Autohelm, hsb², RayTech Navigator, Sail Pilot, SeaTalk, SeaTalk^{NG}, SeaTalk^{HS} et Sportpilot sont des marques déposées de Raymarine UK Limited. RayTalk, Seahawk, Smartpilot, Pathfinder et Raymarine sont des marques déposées de Raymarine Holdings Limited.

FLIR est une marque déposée de FLIR Systems, Inc. et/ou ses filiales.

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

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

Déclaration d'Usage Loyal

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

Mises à jour du logiciel

Vérifiez le site Internet www.raymarine.com pour obtenir les dernières versions logicielles pour votre produit.

Manuels

Les dernières versions de tous les manuels en anglais et traduits peuvent être téléchargés au format PDF à partir du site Internet www.raymarine.com.
Veuillez consulter le site Internet pour vérifier que vous disposez bien de la dernière version de la documentation.

Copyright ©2014 Raymarine UK Ltd. Tous droits réservés.

FRANÇAIS

Document number: 87140-5

Date: 03-2014

Table des matière

Chapitre 1 Information importante.....	7	2.6 Classes de systèmes AIS	16
Domaine d'application.....	7	2.7 Protocoles système	18
Installation certifiée.....	7	Chapitre 3 Récepteur AIS350	21
Sécurité RF	9	3.1 Vue d'ensemble du produit — AIS350	22
Distance de sécurité du compas	9	3.2 Préparation de l'installation	22
Infiltration d'eau	9	3.3 Câbles et connexions	29
Clause de non-responsabilité	9	3.4 Emplacement et fixation	38
Limitation de responsabilité AIS.....	9	3.5 Contrôles du système.....	39
Guide de compatibilité électromagnétique (EMC) de l'installation	9	3.6 Dysfonctionnements.....	40
Déclaration de conformité.....	10	3.7 Trames NMEA	40
Mise au rebut du produit.....	10	3.8 Caractéristiques techniques.....	41
Instructions de nettoyage de l'unité	11	Chapitre 4 Émetteur-récepteur AIS650 Classe B	43
Enregistrement de la garantie.....	11	4.1 Vue d'ensemble du produit — AIS650	44
OMI et SOLAS	11	4.2 Données statiques requises.....	44
Précision technique	11	4.3 Requirements for USA & Canada.....	45
Chapitre 2 Informations sur la documentation et le produit.....	13	4.4 Requirements for areas outside of USA & Canada.....	48
2.1 Informations sur la documentation.....	14	4.5 Préparation de l'installation	49
2.2 Produits applicables	14	4.6 Câbles et connexions	56
2.3 Illustrations du document.....	15	4.7 Emplacement et fixation	67
2.4 Guide d'installation.....	15	4.8 Contrôles du système.....	72
2.5 Vue d'ensemble du système AIS	16	4.9 Diagnostics.....	74

4.10 Dysfonctionnements	75
4.11 Trames NMEA.....	76
4.12 Caractéristiques techniques	77
Chapitre 5 Assistance technique	79
5.1 Assistance client Raymarine	80
Chapitre 6 Options et accessoires.....	81
6.1 Câbles et accessoires SeaTalk ^{ng}	82
6.2 Pièces de rechange et accessoires	84

Chapitre 1 : Information importante

Domaine d'application

Sauf indication contraire, l'information contenue dans ce document s'applique à toutes les zones géographiques.

Installation certifiée

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



Danger : Installation et utilisation du produit

Le produit doit être installé et utilisé conformément aux instructions fournies. Tout manquement à cette obligation pourrait entraîner des blessures, des dommages à votre bateau et/ou de mauvaises performances du produit.



Danger : Risques d'incendie

Cet équipement n'est PAS homologué pour une installation en atmosphère explosive ou inflammable. N'installez pas cet équipement en atmosphères dangereuses et/ou inflammables, tel un compartiment moteur ou à proximité de réservoirs de carburant.



Danger : Connexion à la masse

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



Danger : Ne connectez PAS d'appareil USB à une source d'alimentation CA

Votre produit Raymarine comprend une connexion de données USB. Pour empêcher les éventuels problèmes de masse et éviter tout endommagement de l'équipement :

- Ne connectez PAS un appareil à une source d'alimentation CA (comme un PC ou un laptop) à votre produit Raymarine par USB.
- Si vous avez besoin de connecter un équipement externe (comme un laptop) à votre produit Raymarine par USB, veillez à ce que l'équipement externe soit seulement alimenté par une source d'alimentation CC (comme une batterie de laptop).
- Déconnectez toute source d'alimentation CA de l'équipement externe avant d'essayer de le connecter à votre produit Raymarine par USB.



Danger : Systèmes de masse positive

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



Danger : Tension d'alimentation

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



Danger : Coupure de l'alimentation

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



Danger : Vérifiez que tout l'équipement possède une alimentation électrique isolée

Ce produit est équipé d'une alimentation électrique isolée. Pour éviter tout dommage potentiel à l'équipement, Raymarine recommande que tout équipement extérieur connecté à ce produit soit également équipé d'une alimentation isolée.



Danger : Veillez à la sécurité de la navigation

Ce produit a été exclusivement conçu comme une aide à la navigation et ne remplace en aucun cas l'expérience et le sens marin du navigateur. Seules les cartes marines officielles et les avis aux navigateurs contiennent l'information mise à jour nécessaire à la sécurité de la navigation et le capitaine est responsable de leur utilisation en conformité avec les règles élémentaires de prudence. Il est de la responsabilité exclusive de l'utilisateur de consulter les cartes marines officielles et de prendre en compte les avis aux navigateurs, ainsi que de disposer d'une maîtrise suffisante des techniques de navigation lors de l'utilisation de ce produit ou de tout autre produit Raymarine.

Attention : Protection de l'alimentation

Lors de l'installation de ce produit, assurez-vous de protéger l'alimentation par un fusible d'un calibre approprié ou par un disjoncteur automatique.

Attention : SAV et entretien

Ce produit ne comporte aucun composant réparable par l'utilisateur. Faites appel à un distributeur agréé Raymarine pour toute demande d'entretien et de réparation. Toute intervention non autorisée par Raymarine annule la garantie de l'appareil.

Sécurité RF

Radiations RF

Les **émetteurs-récepteurs** AIS génèrent et propagent de l'énergie électromagnétique (EME) de radiofréquences (RF).

Distance de sécurité du compas

La distance minimale de sécurité est de 1 mètre, quel que soit le type de compas. Pour certains types de compas, une distance plus importante peut être requise. Pour parer à toute éventualité, vous devez positionner l'appareil AIS aussi loin que possible du compas. Testez le compas pour vérifier qu'il fonctionne correctement, en cas d'opération simultanée de l'appareil AIS.

Infiltration d'eau

Décharge de responsabilité relative à l'infiltration d'eau

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

Clause de non-responsabilité

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

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

Limitation de responsabilité AIS

Toutes les informations présentées par le système AIS Raymarine n'ont qu'une valeur purement indicative, dans la mesure où il existe un risque d'information incomplète ou erronée. En mettant ce produit en service, vous reconnaissez avoir pris connaissance de cette limitation et vous assumez l'entière responsabilité des risques associés à l'emploi de cet appareil et dégagez Raymarine, ainsi que SRT Marine Technology Ltd, de toutes réclamations consécutives à l'utilisation du service AIS.

Guide de compatibilité électromagnétique (EMC) de l'installation

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

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

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

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

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

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

Ferrites Antiparasites

Certains câbles Raymarine sont équipés de ferrites antiparasites. Ces ferrites sont indispensables pour garantir un niveau correct de compatibilité électromagnétique. 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 un revendeur Raymarine agréé.

Quand une installation nécessite d'ajouter plusieurs ferrites à un câble, des serre-câble supplémentaires sont nécessaires pour éviter une tension excessive des connecteurs en raison du poids supplémentaire sur le câble.

Connexions à d'autres appareils

Ferrites sur les câbles non-Raymarine

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

Déclaration de conformité

Raymarine UK Ltd. déclare que ce produit est conforme aux exigences essentielles de la directive R&TTE 1999/5/EC.

Le certificat d'origine de la déclaration de conformité est consultable sur la page produit correspondante sur le site www.raymarine.com

Mise au rebut du produit

Mettez ce produit au rebut conformément à la Directive DEEE.



La Directive de Mise au Rebut du Matériel Électrique et Électronique (DEEE) rend obligatoire le recyclage des appareils électriques et électroniques mis au rebut. Même si la Directive DEEE ne s'applique pas à certains produits Raymarine, nous

intégrons ses prescriptions comme éléments de notre politique de protection de l'environnement et nous attirons votre attention sur les précautions à prendre pour la mise au rebut de ces produits.

Instructions de nettoyage de l'unité

L'unité ne nécessite pas de nettoyage régulier. Cependant, si vous estimez que c'est nécessaire, veuillez suivre les instructions suivantes :

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

Enregistrement de la garantie

Pour enregistrer votre achat d'un produit Raymarine, veuillez vous rendre sur le site www.raymarine.com et procéder à l'enregistrement en ligne.

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

OMI et SOLAS

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

Précision technique

Nous garantissons la validité des informations contenues dans ce document au moment de sa mise sous presse. Cependant, Raymarine ne peut être tenu responsable des imprécisions ou omissions éventuellement constatées à la lecture de ce manuel. De plus, notre politique d'amélioration et de mise à jour continues de nos produits peut entraîner des modifications sans préavis de leurs caractéristiques techniques. Par conséquent, Raymarine ne peut accepter aucune responsabilité en raison des différences entre le produit et ce guide. Veuillez consulter le site Internet Raymarine (www.raymarine.com) pour vous assurer que vous disposez de la ou des versions les plus récentes de la documentation de votre produit.

Chapitre 2 : Informations sur la documentation et le produit

Table des chapitres

- [2.1 Informations sur la documentation en page 14](#)
- [2.2 Produits applicables en page 14](#)
- [2.3 Illustrations du document en page 15](#)
- [2.4 Guide d'installation en page 15](#)
- [2.5 Vue d'ensemble du système AIS en page 16](#)
- [2.6 Classes de systèmes AIS en page 16](#)
- [2.7 Protocoles système en page 18](#)

2.1 Informations sur la documentation

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

Ces informations sont destinées à vous aider à :

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

La documentation de ce produit et des autres produits Raymarine peut être téléchargée en format PDF à l'adresse www.raymarine.com.

2.2 Produits applicables

Ce document couvre les produits suivants :

	Référence	Nom	Description
	E32157	AIS 350	Récepteur AIS
	E32158	AIS 650	Émetteur-récepteur AIS de classe B.

2.3 Illustrations du document

Votre produit peut 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.

2.4 Guide d'installation

Champ d'application de l'information contenue dans ce manuel

Ce document présente le Système d'Identification Automatique (AIS) Raymarine et contient les instructions d'installation et de recherche de panne de l'appareil.

Reportez-vous au *Guide de l'utilisateur ProAIS2* et au manuel utilisateur de votre écran multifonctions Raymarine pour les instructions de paramétrage et d'utilisation de votre système AIS.

Tous les documents sont disponibles au format PDF en téléchargement depuis le site internet www.raymarine.com

2.5 Vue d'ensemble du système AIS

Le système AIS utilise des signaux radioélectriques numériques pour l'échange 'en temps réel' d'informations entre navires et stations côtières, ou aides à la navigation (AToN), sur des fréquences VHF dédiées. Ces informations sont utilisées pour identifier et suivre les navires sur zone et fournir ainsi automatiquement et rapidement des données précises de prévention des collisions.

L'AIS concurrence le radar par sa capacité de détection des cibles dans les zones aveugles du radar et des cibles équipées du système AIS trop petites pour être détectées par écho radar. Cependant, l'AIS ne se substitue pas à l'emploi du radar, car il dépend de la réception des signaux AIS volontairement diffusés et ne détecte donc pas les objets passifs tels que les masses continentales ou le balisage.

Ne considérez JAMAIS que le récepteur AIS détecte la totalité des navires présents à portée de réception, car :

- Tous les navires ne sont pas équipés d'un système d'émission AIS
- Bien que le système AIS soit réglementaire sur les grands navires de commerce, son utilisation n'est pas obligatoire.

L'AIS doit être uniquement utilisé comme complément des données radar, il ne doit pas les remplacer.



Danger : Limites du système AIS

Ne considérez jamais que le récepteur AIS détecte la totalité des navires présents à portée de réception. Respectez en permanence les règles de prudence et ne considérez pas l'émetteur-récepteur AIS comme un substitut au sens marin.

2.6 Classes de systèmes AIS

L'AIS350 est un **récepteur** qui reçoit les messages provenant de navires, de stations côtières ou d'aides à la navigation (AToN) équipés d'émetteurs-récepteurs de Classe A ou Classe B.

L'AIS650 est un **émetteur-récepteur** de Classe B qui reçoit et transmet des messages depuis et vers des navires, stations côtières ou aides à la navigation (AToN) équipés d'émetteurs-récepteurs de Classe A ou Classe B.

Émetteurs-récepteurs Classe A

Les émetteurs-récepteurs AIS Classe A émettent et reçoivent les signaux AIS. Les émetteurs-récepteurs AIS sont actuellement obligatoires sur tous les navires de commerce de plus 300 tonneaux effectuant des traversées internationales (navires SOLAS).

Le système AIS Classe A émet les informations suivantes :

- Données statiques. Ces données contiennent le nom, le type, le numéro MMSI, l'indicatif radio, le numéro OMI, la longueur hors-tout, le maître-bau du navire et l'emplacement de l'antenne GPS.
- Données relatives à la traversée. Comprend diverses informations telles que tirant d'eau, cargaison, destination, heure estimée d'arrivée (ETA) et autres données utiles.
- Données dynamiques. Comprend diverses informations telles que position du navire, heure (UTC), COG, SOG, cap, taux de virage et état de navigation.
- Rapports dynamiques. Vitesse et état du navire.
- Messages. Messages d'alarme et de sécurité.

N'oubliez pas que les navires ne transmettent pas tous l'ensemble des données.

Émetteurs-récepteurs Classe B

Les émetteurs-récepteurs AIS de Classe B émettent et reçoivent les signaux AIS, mais utilisent un éventail de données moins large que les appareils de Classe A (voir ci-dessous le *Tableau des données*). Il est possible d'installer un émetteur-récepteur AIS de Classe B sur n'importe quel navire non équipé d'un émetteur-récepteur Classe A, mais son installation n'est obligatoire à bord d'aucun navire.

Tableau des données AIS

Données	Récepteur (réception)	Émetteur-récepteur (émission)	Émetteur-récepteur (réception)
Nom du navire	Oui	Oui	Oui
Type	Oui	Oui	Oui
Indicatif	Oui	Oui	Oui
Numéro OMI	Oui	Non	Oui
Longueur et bau	Oui	Oui	Oui
Position de l'antenne	Oui	Oui	Oui
Tirant d'eau	Oui	Non	Oui
Cargaison	Oui	Oui	Oui
Destination	Oui	Non	Oui
ETA	Oui	Non	Oui
Heure	Oui	Oui	Oui
Position du navire	Oui	Oui	Oui
COG	Oui	Oui	Oui

Données	Récepteur (réception)	Émetteur-récepteur (émission)	Émetteur-récepteur (réception)
SOG	Oui	Oui	Oui
Cap gyro	Oui	Oui*	Oui
Taux de virage	Oui	Non	Oui
État de navigation	Oui	Non	Oui
Message de sécurité	Oui	Non	Oui

*Les émetteurs-récepteurs de Classe B n'émettent pas de cap Gyro, sauf s'ils reçoivent une phrase HDT NMEA provenant d'une source externe.

Intervalles des rapports de données

Les données AIS sont soit dynamiques, soit statiques. L'information statique est émise à chaque modification des données, sur demande ou, par défaut, toutes les 6 minutes.

L'intervalle d'émission des données dynamiques dépend de la vitesse et des changements de cap, conformément aux tableaux ci-dessous.

Note : Les intervalles d'émission sont fournis ici uniquement à titre indicatif ; votre émetteur-récepteur AIS ne recevra pas forcément les données à ces intervalles. Ceci varie en fonction de plusieurs facteurs, notamment la hauteur d'antenne, la sensibilité en réception et les signaux parasites.

Systèmes de Classe A

Données dynamiques du bateau	Intervalle des rapports
Au mouillage ou à quai	3 minutes
0-14 nœuds	10 secondes
0-14 nœuds avec changement de cap	31/3 secondes
14-23 nœuds	6 secondes
14-23 nœuds avec changement de cap	2 secondes
Au-delà de 23 nœuds	2 secondes
Au-delà de 23 nœuds avec changement de cap	2 secondes

Systèmes de Classe B

Données dynamiques du bateau	Intervalle des rapports
0 à 2 nœuds	3 minutes
Au-dessus de 2 nœuds	30 secondes

Autres sources AIS

Source	Intervalle des rapports
Aéronef de secours et sauvetage (SAR)	10 secondes
Aides à la navigation	3 minutes
Station de base AIS	10 secondes ou 3,33 secondes, en fonction des paramètres opérationnels

2.7 Protocoles système

Votre produit peut être connecté à divers produits et systèmes dans l'optique du partage de l'information et de l'optimisation des fonctionnalités du système tout entier. Ces connexions peuvent être réalisées au moyen de différents protocoles. La collecte et le transfert des données sont réalisés avec rapidité et précision en combinant les protocoles de données suivants :

- SeaTalk^{ng}
- NMEA2000
- NMEA0183

Note : Il est possible que votre système n'utilise pas tous les types de connexion ou d'instrument décrits dans cette section.

SeaTalk^{ng}

SeaTalk^{ng} (Nouvelle Génération) est un protocole amélioré pour la connexion d'instruments de marine et d'équipements compatibles. Il remplace les anciens protocoles SeaTalk et SeaTalk².

SeaTalk^{ng} utilise un seul circuit principal sur lequel les instruments compatibles sont connectés au moyen d'un embranchement. Les données et l'alimentation sont transportées via le circuit principal. Les appareils peu gourmands peuvent être alimentés via le réseau ; en revanche, l'équipement nécessitant du courant à forte intensité doit être doté de sa propre connexion d'alimentation.

SeaTalk^{ng} est une prolongation spécifique de NMEA 2000 et de la technologie de bus CAN qui a fait ses preuves. Les appareils compatibles NMEA 2000 et SeaTalk / SeaTalk² peuvent également être connectés en utilisant les interfaces ou câbles adaptateurs appropriés, en fonction des besoins.

NMEA 2000

Le protocole NMEA 2000 marque un progrès significatif par rapport NMEA 0183, plus particulièrement en termes de vitesse de transmission et de connectabilité. Jusqu'à 50 appareils peuvent

émettre et recevoir des données simultanément via un bus physique unique à n'importe quel moment et chaque nœud du réseau est physiquement adressable. Cette norme a été spécifiquement conçue pour la création de réseaux complets d'électronique de marine, permettant à des instruments produits par différents fabricants de communiquer sur un bus commun via un type et un format de messages standardisés.

NMEA 0183

La norme d'interfaçage de données NMEA 0183 a été mise au point par la National Marine Electronics Association of America. Il s'agit d'une norme internationale permettant de connecter ensemble des équipements provenant de nombreux fabricants différents pour partager des informations.

La norme NMEA 0183 transmet des informations similaires vers SeaTalk. Cependant, la différence importante est qu'un câble transporte seulement des informations dans un seul sens. C'est pourquoi NMEA 0183 est généralement utilisé pour connecter un récepteur et un émetteur de données ensemble, p. ex. un capteur de compas transmettant le cap à un écran radar. Cette information est transmise par "trames", chacune ayant un identificateur de trame sur trois lettres. Il est donc important, quand vous vérifiez la compatibilité entre les éléments, de confirmer que les mêmes identificateurs de trame sont utilisés. Par exemple :

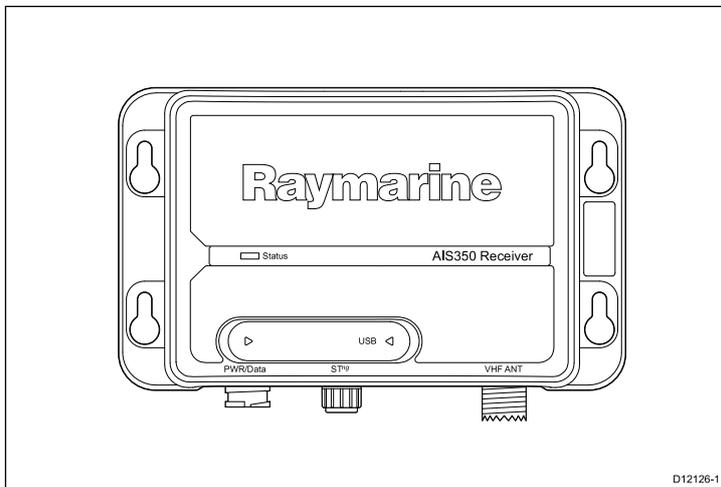
- VTG - transporte les données de Route et Vitesse sur le fond.
- GLL - transporte la latitude et la longitude.
- DBT - transporte la profondeur de l'eau.
- MWV - transporte les données d'angle du vent relatif et de vitesse du vent.

Chapitre 3 : Récepteur AIS350

Table des chapitres

- 3.1 Vue d'ensemble du produit — AIS350 en page 22
- 3.2 Préparation de l'installation en page 22
- 3.3 Câbles et connexions en page 29
- 3.4 Emplacement et fixation en page 38
- 3.5 Contrôles du système en page 39
- 3.6 Dysfonctionnements en page 40
- 3.7 Trames NMEA en page 40
- 3.8 Caractéristiques techniques en page 41

3.1 Vue d'ensemble du produit — AIS350



L'AIS350 est un appareil AIS récepteur uniquement utilisant des signaux radio numériques pour recevoir des informations en "temps réel" provenant d'autres navires, stations terrestres ou stations d'aide à la navigation (ATON) équipés d'émetteurs-récepteurs AIS de Classe A ou B.

Ces informations sont utilisées pour identifier et suivre les navires sur zone et fournir ainsi automatiquement et rapidement des données précises de prévention des collisions.

3.2 Préparation de l'installation

Vue d'ensemble de l'installation

L'installation comprend les étapes suivantes :

Etape de l'installation	
1	Planifiez votre installation.
2	Vérifiez que vous disposez de tous les appareils et outils nécessaires à l'installation.
3	Montez les composants du système.
4	Déroulez tous les câbles.
5	Percez les trous de passage des câbles et de fixation.
6	Réalisez toutes les connexions aux appareils.
7	Fixez tous les appareils en place.
8	Effectuez les contrôles post-installation.

Diagramme schématique

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

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

Autres composants requis

Ce produit fait partie d'un système d'appareil électroniques. En fonction de vos besoins et de la configuration du système, certains ou tous les composants supplémentaires suivants seront également requis pour que le système puisse fonctionner.

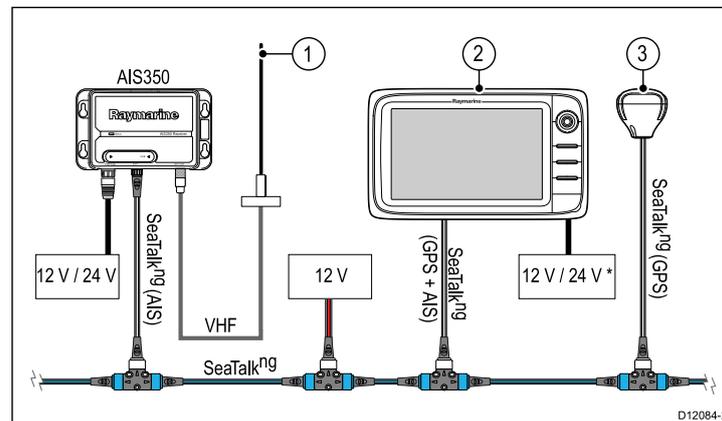
- **Pour afficher les cibles AIS** — un dispositif SeaTalk^{ng} ou NMEA 0183 compatible AIS (par exemple, un écran multifonctions ou un instrument).
- **Une antenne VHF.** Si vous n'avez qu'une antenne et que vous utilisez l'appareil AIS dans un système comprenant également une radio VHF, Raymarine recommande d'utiliser un répartiteur AIS/VHF approprié (par exemple, le Raymarine AIS100). Ceci vous permettra d'utiliser une seule antenne VHF pour les deux appareils AIS et radio VHF.
- **Pour répéter les données GPS vers des dispositifs NMEA 0183 externes** — un récepteur GPS compatible NMEA 0183 connecté à l'entrée NMEA 0183 de l'appareil AIS.

Note : Pour les appareils AIS650, n'essayez PAS d'utiliser le récepteur GPS inclus pour envoyer des données GPS à un appareil externe. Les performances GPS pourraient se dégrader ou devenir irrégulières. Le récepteur GPS fourni avec l'appareil AIS650 est conçu pour fournir des données GPS uniquement à l'appareil AIS. Reportez-vous à la section [Données GPS pour appareils externes](#) pour obtenir des compléments d'information.

- **Câbles d'alimentation et données** — reportez-vous à la section [3.3 Câbles et connexions](#) pour déterminer les câbles adéquats. Certaines installations pourront également nécessiter des câbles prolongateurs de données, d'alimentation et d'antenne. Reportez-vous aux sections [3.3 Câbles et connexions](#) et [Chapitre 6 Options et accessoires](#) pour obtenir des compléments d'information.

Systèmes standard

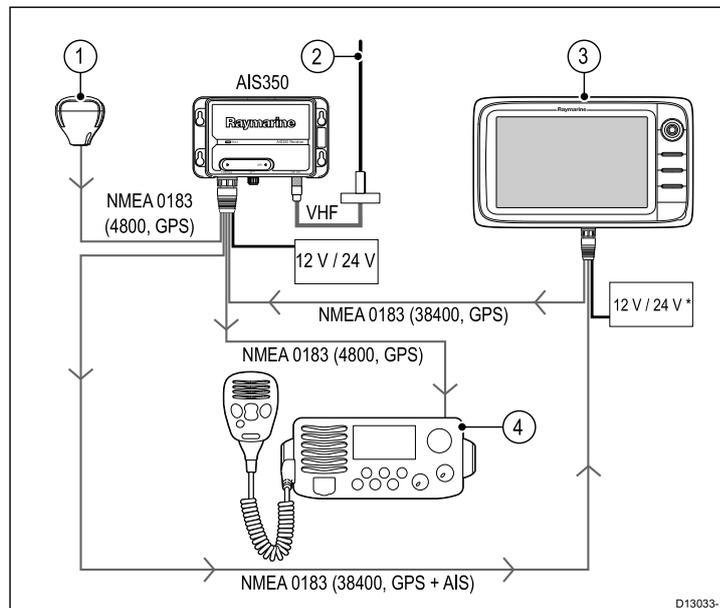
Exemple de système de base AIS350 (SeaTalk^{ng} uniquement)



	Description	Remarques
1	Antenne VHF	
2	Écran multifonctions SeaTalk ^{ng}	Pour éviter les éventuels conflits de données, ne connectez PAS l'écran multifonctions à l'appareil AIS simultanément par NMEA 0183 et SeaTalk ^{ng} .
3	Récepteur GPS SeaTalk ^{ng} .	Si votre écran multifonctions est équipé d'un GPS, un récepteur GPS externe dédié ne sera pas forcément nécessaire.

Note :

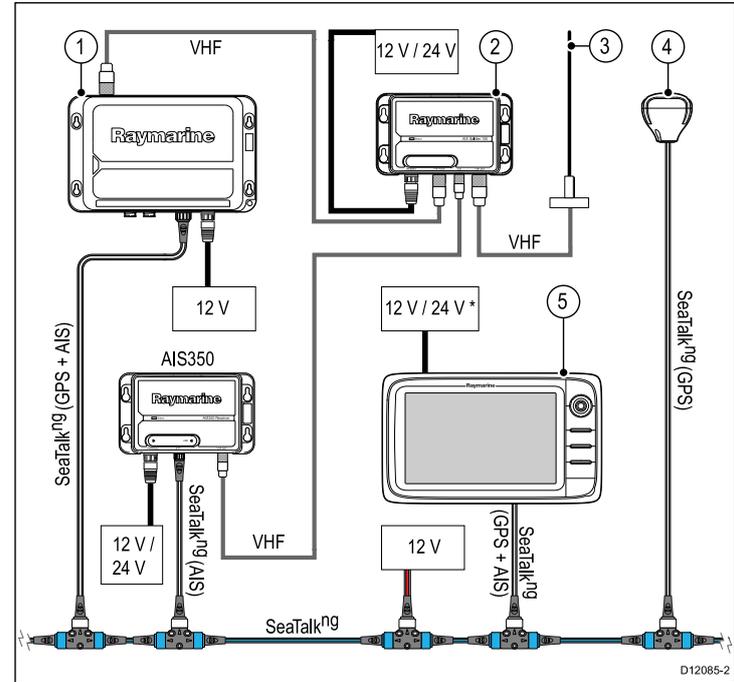
- Pour obtenir des compléments d'information sur les types de données pris en charge par les différentes connexions et aussi sur les vitesses de transmission compatibles avec les connexions NMEA 0183, veuillez vous reporter à la [Matrice des connexions de données](#).
- Pour des informations sur l'établissement de connexions générales, veuillez vous reporter la section [3.3 Câbles et connexions](#).
- Pour obtenir des informations complémentaires sur les câbles et accessoires disponibles (y compris les références de pièce), reportez-vous au [Chapitre 6 Options et accessoires](#).
- * Certains écrans multifonctions Raymarine SeaTalk^{ng} fonctionnent uniquement en 12 V. Reportez-vous à la documentation du produit pour obtenir des compléments d'information.
- Pour des informations sur les exigences générales d'alimentation et les connexions, veuillez vous reporter à la section [Connexion d'alimentation](#).

Exemple de système de base AIS350 (NMEA 0183 uniquement)

	Description	Remarques
1	Récepteur GPS NMEA 0183	
2	Antenne VHF	

	Description	Remarques
3	Écran multifonctions compatible NMEA 0183	Pour éviter les conflits de données potentiels : si l'écran multifonctions a des connexions SeaTalk ^{ng} et NMEA 0183, ne connectez PAS l'écran multifonctions à l'appareil AIS simultanément par NMEA 0183 et SeaTalk ^{ng} .
4	Radio VHF NMEA 0183	

Exemple de système étendu AIS350 (SeaTalk^{ng} uniquement)



Note :

- Pour obtenir des compléments d'information sur les types de données pris en charge par les différentes connexions et aussi sur les vitesses de transmission compatibles avec les connexions NMEA 0183, veuillez vous reporter à la [Matrice des connexions de données](#).
- Pour des informations sur l'établissement de connexions générales, veuillez vous reporter la section [3.3 Câbles et connexions](#).
- Pour obtenir des informations complémentaires sur les câbles et accessoires disponibles (y compris les références de pièce), reportez-vous au [Chapitre 6 Options et accessoires](#).
- * Certains écrans multifonctions Raymarine SeaTalk^{ng} fonctionnent uniquement en 12 V. Reportez-vous à la documentation du produit pour obtenir des compléments d'information.
- Pour des informations sur les exigences générales d'alimentation et les connexions, veuillez vous reporter à la section [Connexion d'alimentation](#).

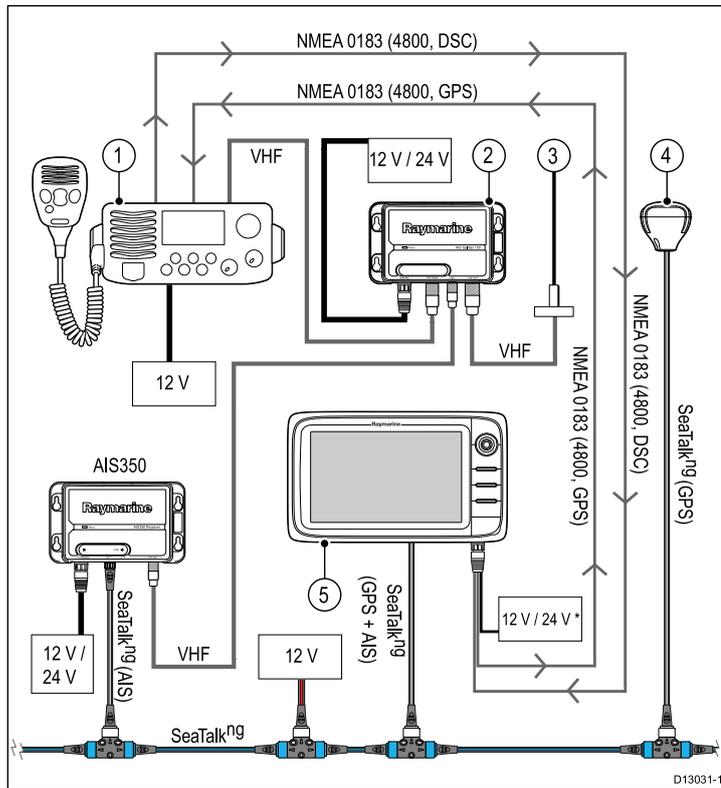
	Description	Remarques
1	Radio VHF SeaTalk ^{ng}	<ul style="list-style-type: none"> • Si votre radio VHF est compatible AIS, la fonction AIS de la radio doit être désactivée si vous connectez la radio à l'appareil AIS. Les instructions correspondantes sont détaillées dans la documentation accompagnant votre radio VHF. • Pour éviter les éventuels conflits de données, ne connectez PAS la radio VHF à l'appareil AIS simultanément par NMEA 0183 et SeaTalk^{ng}. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Note : Pour simplifier, seule la station de base de la radio VHF est indiquée dans l'illustration. Des composants supplémentaires sont nécessaires pour que la radio VHF puisse fonctionner. Reportez-vous à la documentation du produit pour obtenir des compléments d'information.</p> </div>
2	Répartiteur AIS/VHF	Par exemple, répartiteur AIS100.
3	Antenne VHF	

	Description	Remarques
4	Récepteur GPS SeaTalk ^{ng} .	Par exemple, récepteur GPS RS130. Si votre écran multifonctions est équipé d'un GPS, un récepteur GPS externe dédié ne sera pas forcément nécessaire.
5	Écran multifonctions SeaTalk ^{ng}	Pour éviter les éventuels conflits de données, ne connectez PAS l'écran multifonctions à l'appareil AIS simultanément par NMEA 0183 et SeaTalk ^{ng} .

Note :

- Pour obtenir des compléments d'information sur les types de données pris en charge par les différentes connexions et aussi sur les vitesses de transmission compatibles avec les connexions NMEA 0183, veuillez vous reporter à la [Matrice des connexions de données](#).
- Pour des informations sur l'établissement de connexions générales, veuillez vous reporter la section [3.3 Câbles et connexions](#).
- Pour obtenir des informations complémentaires sur les câbles et accessoires disponibles (y compris les références de pièce), reportez-vous au [Chapitre 6 Options et accessoires](#).
- * Certains écrans multifonctions Raymarine SeaTalk^{ng} fonctionnent uniquement en 12 V. Reportez-vous à la documentation du produit pour obtenir des compléments d'information.
- Pour des informations sur les exigences générales d'alimentation et les connexions, veuillez vous reporter à la section [Connexion d'alimentation](#).

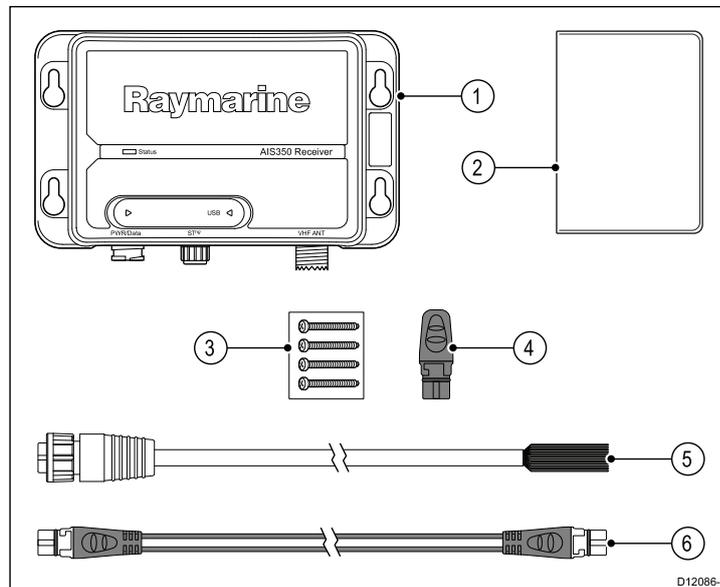
Exemple de système AIS350 étendu (SeaTalk^{ng} et NMEA 0183)



	Description	Remarques
1	Radio VHF NMEA 0183	<ul style="list-style-type: none"> • Si votre radio VHF est compatible AIS, la fonction AIS de la radio doit être désactivée si vous connectez la radio à l'appareil AIS. Les instructions correspondantes sont détaillées dans la documentation accompagnant votre radio VHF. • Pour éviter les éventuels conflits de données, ne connectez PAS la radio VHF à l'appareil AIS simultanément par NMEA 0183 et SeaTalk^{ng}.
2	Répartiteur AIS/VHF	Par exemple, répartiteur AIS100.
3	Antenne VHF	
4	Récepteur GPS SeaTalk ^{ng} .	Par exemple, récepteur GPS RS130. Si votre écran multifonctions est équipé d'un GPS, un récepteur GPS externe dédié ne sera pas forcément nécessaire.
5	Écran multifonctions SeaTalk ^{ng}	Pour éviter les éventuels conflits de données, ne connectez PAS l'écran multifonctions à l'appareil AIS simultanément par NMEA 0183 et SeaTalk ^{ng} .

Note :

- Pour obtenir des compléments d'information sur les types de données pris en charge par les différentes connexions et aussi sur les vitesses de transmission compatibles avec les connexions NMEA 0183, veuillez vous reporter à la [Matrice des connexions de données](#).
- Pour des informations sur l'établissement de connexions générales, veuillez vous reporter la section [3.3 Câbles et connexions](#).
- Pour obtenir des informations complémentaires sur les câbles et accessoires disponibles (y compris les références de pièce), reportez-vous au [Chapitre 6 Options et accessoires](#).
- * Certains écrans multifonctions Raymarine SeaTalk^{ng} fonctionnent uniquement en 12 V. Reportez-vous à la documentation du produit pour obtenir des compléments d'information.
- Pour des informations sur les exigences générales d'alimentation et les connexions, veuillez vous reporter à la section [Connexion d'alimentation](#).

Pièces fournies — AIS350

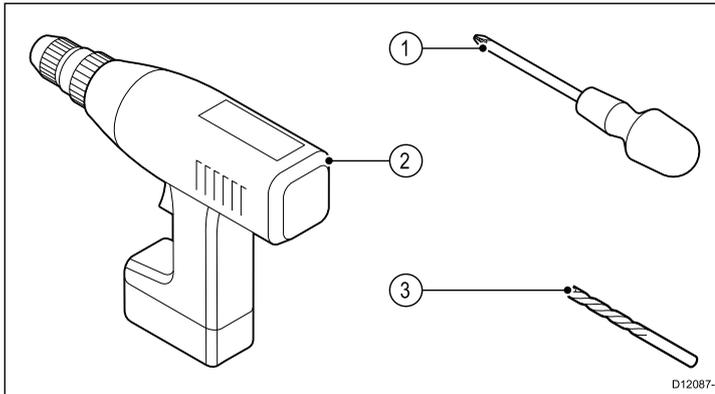
D12086-2

	Description	Quantité
1	Récepteur AIS350	1
2	Documentation	1
3	Vis de fixation	4
4	Capuchon antipoussière SeaTalk ^{ng}	1

	Description	Quantité
5	Câble d'alimentation/données de 2 m	1
6	Câble de dérivation SeaTalk [®] de 1 m	1

Outillage nécessaire

Outillage nécessaire pour l'installation du produit.



1. Tournevis.
2. Perceuse électrique.
3. Foret 3,2 mm (1/8")

3.3 Câbles et connexions

Guide général de câblage

Types et longueur des câbles

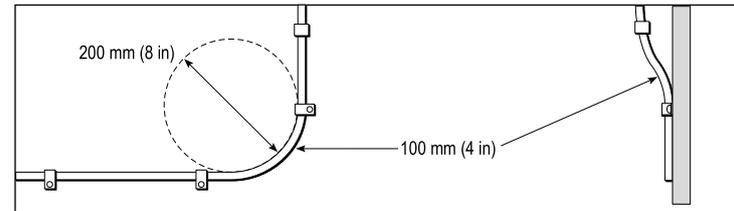
Il est important d'utiliser des câbles de type et de longueur appropriés.

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

Cheminement des câbles

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

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



- Protégez tous les câbles des dommages physiques et de l'exposition à la chaleur. Quand c'est possible, utilisez une gaine ou un tube. ÉVITEZ de faire passer les câbles dans les cales ou les ouvertures de porte, ou à proximité d'objets mobiles ou chauds.

- Fixez les câbles à l'aide de colliers ou de liens. Enroulez les longueurs de câble excédentaires et attachez les boucles à l'abri de tout dommage.
- Utilisez un passe-fil étanche chaque fois que le câble doit traverser le pont ou une cloison exposée.
- Ne faites PAS passer les câbles à proximité de moteurs ou de tubes fluorescents.

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

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

Protection des câbles

Protégez les câbles autant que nécessaire contre toute contrainte mécanique. Protégez les connecteurs contre les contraintes mécaniques et vérifiez qu'ils ne peuvent pas se déconnecter inopinément par mer forte.

Isolation du circuit

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

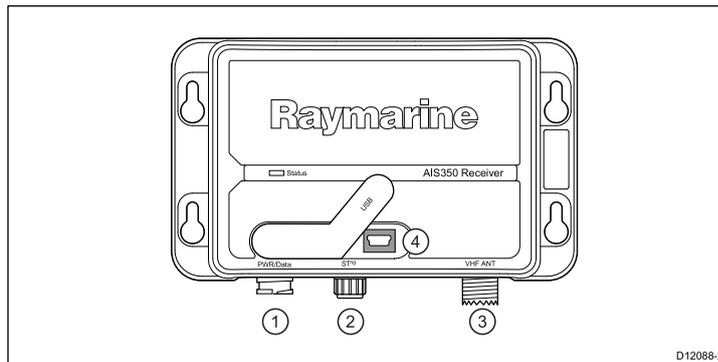
- Utilisez toujours des transformateurs-séparateurs ou un onduleur séparé pour alimenter PC, processeurs, écrans et autres instruments ou appareils électroniques sensibles.
- Utilisez toujours un transformateur-séparateur avec les câbles audio WEFAX (fac-similé météo).
- Utilisez toujours une alimentation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

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

Blindage du câble

Vérifiez que tous les câbles de données sont correctement blindés et que le blindage des câbles est intact (par exemple qu'il n'a pas été endommagé par le passage via des ouvertures trop petites).

Vue d'ensemble des connexions — AIS350



1. Alimentation/NMEA0183 (4800 et 38400 bauds).
2. SeaTalk^{ng}.
3. Antenne VHF.
4. Port USB type Mini-B (pour la connectivité PC)

Important : Si le cache USB est ouvert, l'étanchéité de l'appareil sera compromise.

Établissement des connexions de données — AIS350

Pour connecter votre appareil AIS à un système plus large d'appareils électroniques comprenant un écran multifonctions et/ou une radio VHF :

Liste récapitulative des connexions	
1	Veillez vous reporter aux schémas de la section <i>systèmes standard</i> pour comprendre comment les différents dispositifs se connectent ensemble dans un système et comment les divers signaux de données sont transmis entre ces appareils.
2	Reportez-vous à la Matrice des connexions de données pour comprendre les types de données (GPS et/ou AIS) qui peuvent être échangés par les différentes combinaisons de connexions prises en charge par l'appareil AIS, ainsi que les vitesses de transmission compatibles (si NMEA 0183 est utilisé).
3	Pour obtenir des compléments d'information sur la façon d'établir des connexions SeaTalk ^{ng} , veuillez vous reporter à la rubrique Connexion à l'aide de SeaTalk^{ng} de cette section.
4	Pour obtenir des compléments d'information sur la façon d'établir des connexions NMEA 0183, y compris une explication sur les couleurs des fils du câble d'alimentation qui correspondent aux connexions NMEA 0183 basse et haute vitesse sur l'appareil AIS, veuillez vous reporter à la rubrique Connexions NMEA 0183 de cette section.
5	Pour les couleurs des fils NMEA 0183 pour tous les autres dispositifs de votre système, veuillez vous reporter à la documentation accompagnant le produit concerné.
6	Pour obtenir des compléments d'information sur la façon d'établir des connexions d'antenne VHF, veuillez vous reporter à la section Connexion VHF .

Liste récapitulative des connexions	
7	Pour obtenir des compléments d'information sur la façon d'établir des connexions USB, veuillez vous reporter à la rubrique Connexion USB de cette section. Consultez également les informations importantes de la rubrique Ne connectez PAS d'appareil USB à une source d'alimentation CA .
8	Si vous utilisez NMEA 0183 / 2000, reportez-vous à la section 3.7 Trames NMEA pour comprendre quelles trames de données (PGN) sont prises en charge par l'appareil AIS. Vos dispositifs NMEA externes doivent également prendre en charge les trames de données que vous souhaitez échanger avec l'appareil AIS.

Matrice des connexions de données

Le tableau suivant détaille les types de données (GPS et/ou AIS) qui peuvent être échangés en utilisant les différentes combinaisons de connexions de données (vitesse de transmission basse/élevée NMEA 0183 ; NMEA 2000 / SeaTalk^{ng}; USB).

Il est important de choisir la bonne combinaison de connexions pour échanger les types de données dont vous avez besoin.

Par exemple, le tableau ci-dessous indique que vous pouvez transmettre des données GPS à l'appareil AIS via NMEA 0183 (vitesse de transmission basse), puis les envoyer à d'autres appareils NMEA 0183 en utilisant les connexions NMEA 0183 (vitesse de transmission élevée) de l'appareil AIS. Avec cette combinaison de connexions spécifique, l'appareil AIS ajoutera également des données AIS au flux de données sortant :

ENTRÉES appareil AIS (données GPS)	SORTIES appareil AIS							
	NMEA 0183 (basse vitesse 4800)		NMEA 0183 (haute vitesse 38400)		NMEA 2000* / SeaTalk ^{ng}		USB	
	GPS	AIS	GPS	AIS	GPS	AIS	GPS	AIS
NMEA 0183 (basse vitesse 4800)	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗
NMEA 0183 (haute vitesse 38400)	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
NMEA 2000* / SeaTalk ^{ng}	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✓

Important :

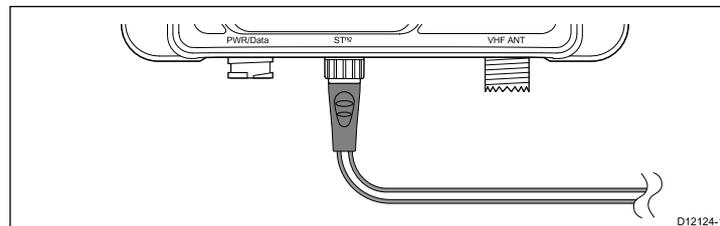
- Comme indiqué dans le tableau ci-dessus, les connexions d'entrée et sortie NMEA 0183 haute vitesse 38400 sur l'appareil AIS ne sont PAS liées. Cela signifie que l'appareil AIS ne peut pas recevoir de données NMEA 0183 sur l'entrée haute vitesse 38400 puis les envoyer à la sortie haute vitesse 38400.
- Pour éviter les éventuels conflits de données :
 - N'utilisez PAS les connexions NMEA 0183 et USB de l'appareil AIS en même temps.
 - Ne connectez PAS un écran multifonctions SeaTalk^{ng} simultanément aux connexions NMEA 0183 et SeaTalk^{ng} de l'appareil AIS.
 - Ne connectez PAS une radio VHF SeaTalk^{ng} simultanément aux connexions NMEA 0183 et SeaTalk^{ng} de l'appareil AIS.
 - Si vous avez une radio VHF compatible AIS connectée à l'appareil AIS, vous devez désactiver les fonctions AIS de la radio VHF. Pour obtenir des compléments d'information sur la façon de procéder, veuillez consulter la documentation accompagnant votre radio VHF.
- *Les connexions NMEA 2000 nécessitent des câbles adaptateurs appropriés.

Connexion à l'aide de SeaTalk^{ng}

Le connecteur SeaTalk^{ng} vous permet de connecter un appareil AIS au système SeaTalk^{ng}.

Avant de procéder à la connexion via SeaTalk^{ng}, reportez-vous aux instructions et conseils fournis dans le Manuel de référence *SeaTalk^{ng}* (81300) et vérifiez que la connexion de cet appareil n'entraîne pas un dépassement de la valeur d'équivalence de charge (Load Equivalence Number - LEN) pour le système SeaTalk^{ng}.

Note : La valeur LEN SeaTalk^{ng} de votre appareil AIS est de 1.



1. Connectez le câble de dérivation SeaTalk^{ng} fourni avec l'appareil au connecteur SeaTalk^{ng} de l'appareil AIS.
2. Connectez l'autre extrémité du câble de dérivation SeaTalk^{ng} au système SeaTalk^{ng} de votre navire en utilisant l'une des méthodes suivantes :
 - i. Connecteur 5 voies SeaTalk^{ng}.
 - ii. Connecteur en T SeaTalk^{ng}.
 - iii. Dérivation SeaTalk^{ng} supplémentaire sur un convertisseur SeaTalk^{ng}.

Connexions NMEA 0183

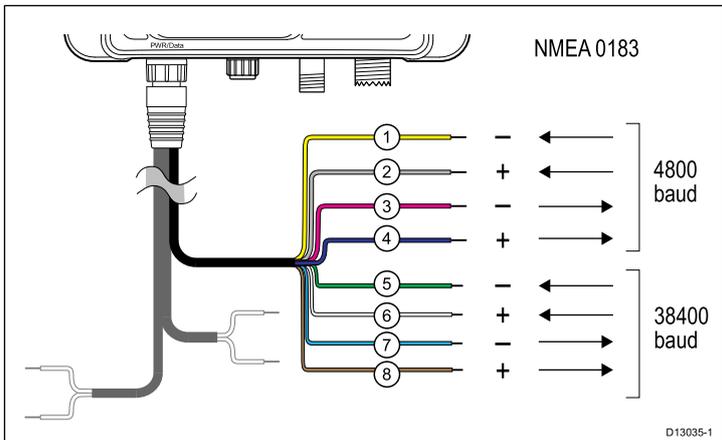
Votre appareil AIS peut fournir des données GPS et/ou AIS aux appareils externes via des connexions NMEA 0183. Ces connexions se font via le câble d'alimentation/de données de l'appareil AIS.

En général, les connexions NMEA 0183 sont utilisées pour connecter l'appareil AIS à une radio VHF et/ou un écran multifonctions. Reportez-vous à la section *Systèmes types* pour des exemples de système.

L'appareil AIS est équipé d'un type de bus multiplexeur NMEA 0183 qui permet de transmettre des données GPS à l'unité via NMEA 0183 puis de transmettre des données GPS et AIS hors de l'appareil via les sorties NMEA 0183. Ceci est utile sur les systèmes où votre équipement externe ne présente qu'une seule entrée NMEA 0183, et permet d'éliminer le besoin d'un multiplexeur séparé. Cependant,

seules certaines combinaisons d'entrées et sorties NMEA 0183 basse et haute vitesse sont prises en charge pour l'échange de données GPS et/ou AIS. Reportez-vous à la [Matrice des connexions de données](#) pour une liste des combinaisons possibles.

Les connexions NMEA 0183 sur le câble d'alimentation et de données sont établies ainsi :



	Couleur de fil (appareil AIS)	Signal	Vitesse de transmission NMEA 0183 en bauds
1	Jaune	ENTRÉE —	4800
2	Gris	ENTRÉE +	4800
3	Rose	SORTIE —	4800
4	Violet	SORTIE +	4800
5	Vert	ENTRÉE —	38400

	Couleur de fil (appareil AIS)	Signal	Vitesse de transmission NMEA 0183 en bauds
6	Blanc	ENTRÉE +	38400
7	Bleu	SORTIE —	38400
8	Marron	SORTIE +	38400

Connexion VHF

L'appareil AIS nécessite une connexion avec l'antenne VHF.

- Dans les systèmes SANS radio VHF, connectez une antenne VHF directement à la connexion **VHF ANT** de l'appareil AIS.
- Dans les systèmes comprenant une radio VHF, un répartiteur AIS/VHF séparé (tel que le Raymarine AIS100) est recommandé. Ce dispositif répartiteur est capable de prendre un signal VHF d'une seule antenne et de fournir le signal simultanément à 2 dispositifs séparés (p. ex. un appareil AIS et une radio VHF). La sortie "AIS" du répartiteur doit être reliée à la connexion **VHF ANT** de l'appareil AIS.
- La section *Systèmes standard* contient des exemples d'établissement de ces connexions.

Connexion USB

L'appareil AIS est doté d'un port USB Mini-B qui assure la connectivité PC. Pour permettre la connexion de l'appareil AIS au PC, vous devez installer sur le PC les pilotes USB qui figurent sur le CD-ROM contenant le logiciel

Le port USB permet de réaliser les opérations suivantes :

- Utiliser un logiciel de cartographie sur PC quand vous êtes connecté à l'AIS.
- Procéder à la mise à jour logicielle



Danger : Ne connectez PAS d'appareil USB à une source d'alimentation CA

Votre produit Raymarine comprend une connexion de données USB. Pour empêcher les éventuels problèmes de masse et éviter tout endommagement de l'équipement :

- Ne connectez PAS un appareil à une source d'alimentation CA (comme un PC ou un laptop) à votre produit Raymarine par USB.
- Si vous avez besoin de connecter un équipement externe (comme un laptop) à votre produit Raymarine par USB, veillez à ce que l'équipement externe soit seulement alimenté par une source d'alimentation CC (comme une batterie de laptop).
- Déconnectez toute source d'alimentation CA de l'équipement externe avant d'essayer de le connecter à votre produit Raymarine par USB.

5. Pour pouvoir exploiter les données AIS, sélectionnez dans le logiciel de navigation PC le port COM de l'AIS et la vitesse de transmission 38400 bauds.

Note : Au cas où la connexion USB avec le PC serait supprimée pendant l'utilisation de l'appareil, vous devrez d'abord la réinitialiser pour pouvoir continuer. Pour réinitialiser la connexion, débranchez l'alimentation, puis mettez à nouveau l'appareil AIS sous tension ; fermez, puis redémarrez sur le PC les applications utilisant la connexion USB. Pour finir, reconnectez le câble USB entre le PC et l'appareil AIS.

Connexion d'alimentation

Protection de l'alimentation

Protégez toujours l'alimentation électrique en connectant le fil rouge (positif) à la source électrique via un fusible ou un disjoncteur automatique d'une capacité de 2 A.

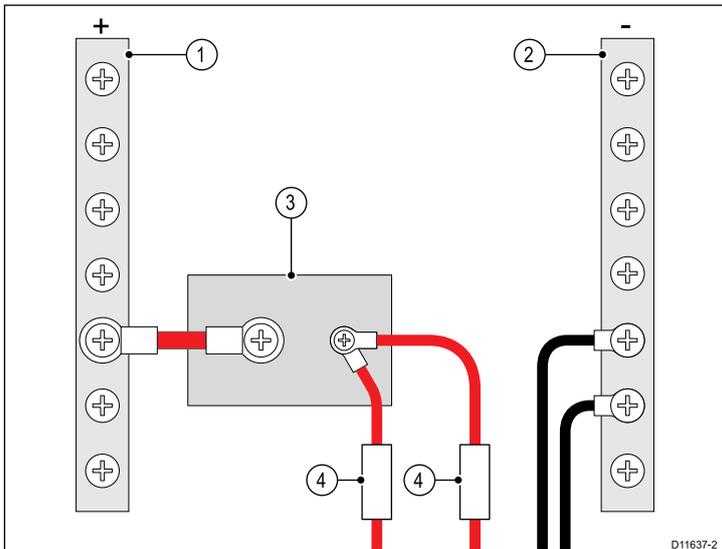
Installation des pilotes USB

Avant de connecter l'AIS à un PC, il convient d'abord d'installer les pilotes USB. Procédez comme suit pour l'installation :

1. Insérez le CD-ROM et accédez au dossier renfermant les pilotes USB.
2. Cliquez deux fois sur le fichier setup.exe pour lancer l'utilitaire d'installation.
3. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour mener à bien l'installation.
4. Une fois que les pilotes sont installés, l'appareil AIS peut être connecté au PC. Les pilotes USB sont installés automatiquement, puis l'appareil AIS s'affiche sous forme de nouveau dispositif raccordé au port COM.

Partage d'un coupe-circuit

Quand plusieurs appareils sont connectés au même disjoncteur, il est nécessaire d'installer un dispositif de protection individuel pour chaque circuit. Par exemple, un fusible en ligne pour chaque circuit d'alimentation.



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

Si possible, connectez les différentes pièces d'équipement à des coupe-circuits individuels. Quand ce n'est pas possible, utilisez des fusibles en ligne individuels pour assurer la protection requise.



Danger : Connexion à la masse

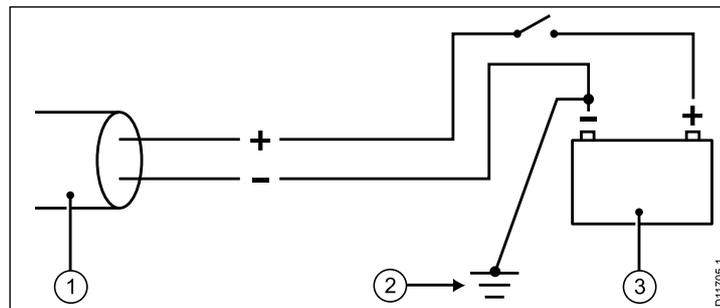
Il est impératif de vérifier que cet appareil est correctement connecté à la masse conformément aux instructions de ce manuel, AVANT de le mettre sous tension.

Mise à la masse

Les instructions ci-après s'appliquent pour la mise à la masse d'instruments Raymarine non équipés d'un fil d'écoulement à la masse ou de tresse dédiée :

Point commun de connexion à la masse

Le fil négatif doit être connecté à une masse commune, c'est-à-dire avec le point de masse connecté à la polarité négative aussi près que possible de la borne négative de la batterie.



1. Câble d'alimentation de l'écran
2. Point commun de connexion à la masse
3. Batterie

Batterie

Si plusieurs appareils doivent être connectés à la masse, ils peuvent être raccordés en un point commun (par exemple à l'intérieur d'un tableau de connexion), ce point peut être raccordé à la masse commune via un conducteur de masse unique de calibre approprié.

Qu'il soit ou non directement relié à la masse, ce conducteur doit de préférence être constitué d'un feuillard de cuivre fin avec une capacité minimale de 30 ampères. En cas de nécessité absolue, ce feuillard peut être remplacé par un câble souple calibré comme suit :

- pour les longueurs inférieures à 1 m (3'), utilisez un câble de 6 mm^2 (AWG 10) minimum .
- pour les longueurs supérieures à $1\text{ m}</math> (3'), utilisez un câble de 8 mm^2 (AWG 8) minimum.$

Quel que soit le système de connexion à la masse, il est impératif de veiller à ce que les câbles soient aussi courts que possible.

Important : NE PAS connecter ce produit à un réseau électrique avec polarité positive à la masse.

Références

- ISO 10133/13297
- Code de bonne pratique BMEA
- NMEA 0400

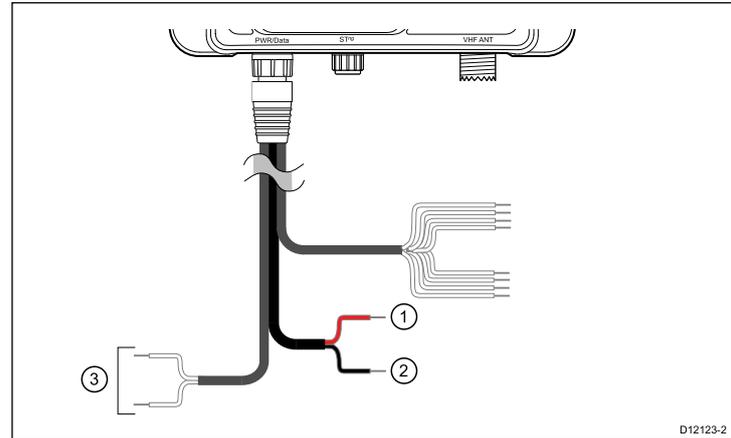
Branchement de l'alimentation électrique

L'emploi de cosses serties ET soudées est recommandé afin d'assurer une connexion optimale à la source électrique.

Connectez le câble d'alimentation de l'appareil AIS à une source électrique 12 V ou 24 V CC, comme suit :

1. Connectez le fil rouge via un fusible ou un disjoncteur automatique d'une capacité de 5 A, à la polarité positive de la source électrique.

2. Connectez le fil noir à la polarité négative de la source électrique.



D12123-2

	Couleur du fil	Description
1	Rouge	Alimentation électrique +
2	Noir	Alimentation électrique -
3	Non utilisé sur l'AIS350	Ne connectez PAS ces fils.

3.4 Emplacement et fixation

Caractéristiques de l'emplacement de pose

En pensant à l'installation, prenez en compte les caractéristiques de pose suivantes.

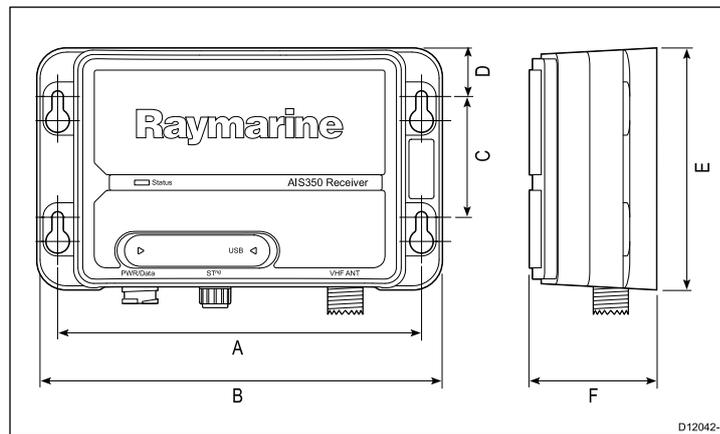
Exigences relatives à l'AIS

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

L'appareil AIS doit être installé à un emplacement abrité des chocs et du piétinement et qui :

- est assez proche pour permettre la connexion à la VHF du navire à l'aide du câble RF 1 m (3 ') fourni d'origine.
- est situé à au moins 1 m (3 ') du moteur, du compas et de tout appareil magnétique.
- laisse un espace libre d'au moins 100 mm (6 ") sous l'appareil de sorte à permettre la connexion des câbles sans courbure excessive.
- est maintenu à une température comprise entre $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($5\text{ }^{\circ}\text{F}$) et $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($130\text{ }^{\circ}\text{F}$).

Dimensions de l'appareil



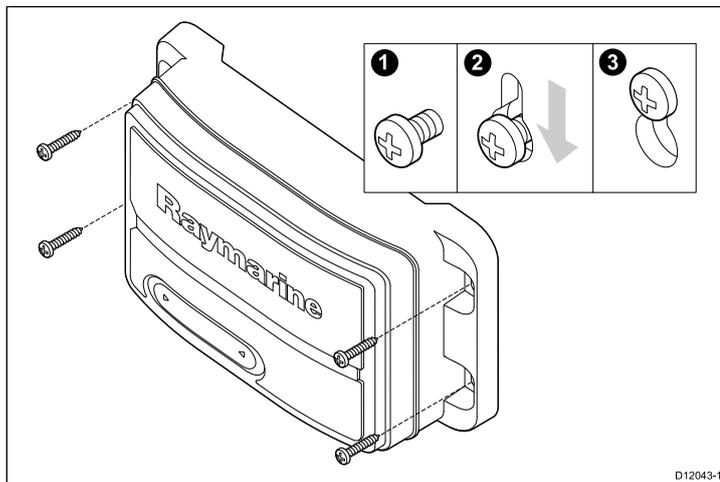
	Dimensions
A	150 mm (5,90")
B	167 mm i(6,57")
C	50 mm (1,95")
D	20,3 mm (0,8")
E	99,5 mm (3,92")
F	54 mm (2,12")

Fixation

Installation de l'appareil AIS

Note : Pour garantir son étanchéité, l'appareil doit être posé à la verticale, les connecteurs étant orientés vers le bas.

Note : Si vous fixez l'appareil AIS sur une surface en stratifié de fibre de verre recouverte de gelcoat, il est recommandé de percer des trous un peu plus importants pour éviter d'écailler le gelcoat lors du serrage des vis. Avant de percer les avant-trous dans le stratifié, réalisez un fraisage de 9,5 mm (3/8") de diamètre environ dans le gelcoat à l'aide d'une chignole à main.



1. Assurez-vous que l'emplacement pressenti pour l'installation respecte les conditions préalables décrites à la rubrique Caractéristiques de l'emplacement de pose.
2. À l'aide d'un crayon, marquez la position des trous dans la surface de pose en positionnant provisoirement au préalable l'appareil.
3. Percez les trous de fixation à l'aide d'un foret de 3,2 mm (1/8 ").
4. Posez les vis sans les serrer.
5. Placez l'appareil sur les vis et poussez-le vers le bas pour l'enclencher dans la position voulue
6. Serrez les vis à fond.

3.5 Contrôles du système

Mise sous tension

À la mise sous tension, le témoin d'état LED est d'abord vert lumineux, puis devient foncé à la réception des messages.

Quand l'installation est terminée, observez le témoin "ÉTAT" et :

1. Mettez sous tension l'émetteur-récepteur AIS.
2. Vérifiez que :
 - i. À la mise sous tension, le témoin d'état LED est d'abord VERT lumineux, puis devient VERT foncé à la réception des messages.

Contrôle des interférences

Contrôle après installation

En cas d'installation ou de modification d'un quelconque système électronique à bord du navire (radar, VHF, etc.), il est impératif de vérifier en premier lieu que tous les systèmes électriques fonctionnent correctement sans interférences électriques, afin de vérifier la conformité de l'installation aux normes de compatibilité électromagnétique. Procédez ainsi :

1. Après avoir vérifié que l'opération ne met pas en cause la sécurité du navire et de l'équipage, mettez en route tous les systèmes électroniques du bord.
2. Vérifiez que tous les systèmes électroniques fonctionnent de façon satisfaisante.

Utilisation de l'AIS

Le mode opératoire exact de l'AIS dépend du type d'écran multifonctions Raymarine utilisé.

Consultez le manuel de l'écran multifonctions pour toute information sur l'utilisation de l'AIS.

3.6 Dysfonctionnements

Problème	Action
Pas d'alimentation	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> • Toutes les connexions d'alimentation • Les fusibles concernés • Que la tension de l'alimentation est correcte (12 V ou 24 V CC)
Pas de données	Vérifiez que : <ul style="list-style-type: none"> • Les connexions sont correctes dans tout le système • Le câble de l'antenne VHF est solidement connecté.
Pas de données de navire	Sur l'écran multifonctions Raymarine connecté : <ul style="list-style-type: none"> • Placez le pointeur sur le navire cible et vérifiez que la touche de fonction DONNÉES AIS n'est pas paramétrée sur OFF • Vérifiez que l'affichage de la couche AIS est paramétré sur ON • Vérifiez que le paramètre de type de navires affichés est réglé sur TOUS
Pas de données AIS	Vérifiez la sortie NMEA et / ou SeaTalk ^{ng} des écrans multifonctions vers le port d'entrée de l'AIS et assurez-vous que : <ul style="list-style-type: none"> • Les fils sont correctement connectés • La vitesse de transmission NMEA est 38400 bauds

3.7 Trames NMEA

Votre produit transmet et reçoit les numéros PGN (Parameter Group Numbers) NMEA 2000 et trames NMEA 0183 suivants :

NMEA 2000

Numéro PGN	Titre
129038	Rapport de position Classe A
129039	Rapport de position Classe B
129040	Rapport étendu de position Classe B
129793	Rapport UTC et date de l'AIS
129794	Données statiques et de traversée Classe A de l'AIS
129801	Messages AIS de sécurité d'adresse
129802	Message AIS de sécurité d'émission
129041	Rapport de position AtoN
129809	Données statiques AIS Classe B, partie A
129810	Données statiques AIS Classe B, partie B
126996	Infos produit
059904	Requête ISO
059392	Accusé de réception ISO
060928	Demande d'adresse ISO
065240	Commande d'adresse ISO
126208	Fonctions de groupe NMEA

Trame	Titre
AIVDM	Message AIS reçu
AIVDO	Rapport AIS sur votre propre navire
AIALR	État d'alarme
AIACK	Accusé de réception d'alarme
DUIAQ	Requête et programmation MMSI
HDT	Cap vrai. AIS650 uniquement. Uniquement reçu sur l'entrée NMEA 0183 basse vitesse (4800). Tout identifiant de locuteur ("talker ID") est pris en charge. Quand une trame HDT valide est reçue sur NMEA 0183, le cap vrai est transmis depuis l'AIS650 avec le flux de données AIS.

3.8 Caractéristiques techniques

Caractéristiques du récepteur

Étanchéité	IPX2
Température de fonctionnement	-15 °C à +55 °C (5 °F à 131 °F)
Température de stockage	-20 °C à +75 °C (-4 °F à 167 °F)
Humidité	Jusqu'à 93 % à 40 °C (104 °F)
Tension nominale	12 V à 24 V CC,
Tension de fonctionnement	9,6 V à 31,2 V CC (alimentation nominale -20 %, +30 %)
Courant maximum en mode normal de fonctionnement	< 200 mA
Consommation électrique moyenne	< 2 W
LEN (voir le manuel de référence Seataalk [®] pour obtenir des compléments d'information.)	1
Fusibles/disjoncteurs	Fusible en ligne • 2 A
Récepteurs	2 récepteurs
Récepteur bande 1	161,975 MHz canal fixe
Récepteur bande 2	162,025 MHz canal fixe
Sensibilité du récepteur	-107 dBm

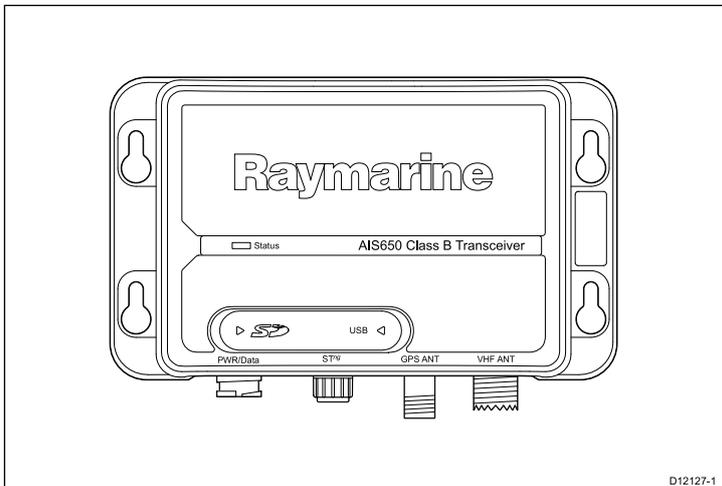
Poids	280 g
Connecteurs	<ul style="list-style-type: none">• Antenne VHF — connecteur coaxial SO-239• SeaTalk^{ng}• NMEA0183 haute vitesse — fils dénudés• NMEA0183 basse vitesse — fils dénudés• Alimentation – fils dénudés• Mode silencieux AIS — fils dénudés• USB — NMEA0183

Chapitre 4 : Émetteur-récepteur AIS650 Classe B

Table des chapitres

- 4.1 Vue d'ensemble du produit — AIS650 en page 44
- 4.2 Données statiques requises en page 44
- 4.3 Requirements for USA & Canada en page 45
- 4.4 Requirements for areas outside of USA & Canada en page 48
- 4.5 Préparation de l'installation en page 49
- 4.6 Câbles et connexions en page 56
- 4.7 Emplacement et fixation en page 67
- 4.8 Contrôles du système en page 72
- 4.9 Diagnostics en page 74
- 4.10 Dysfonctionnements en page 75
- 4.11 Trames NMEA en page 76
- 4.12 Caractéristiques techniques en page 77

4.1 Vue d'ensemble du produit — AIS650



L'AIS650 est un émetteur-récepteur AIS utilisant des signaux radio numériques pour échanger des informations en "temps réel" avec d'autres navires, stations terrestres ou stations d'aide à la navigation (AToN) équipés d'émetteurs-récepteurs AIS de Classe A ou B.

Ces informations sont utilisées pour identifier et suivre les navires sur zone et fournir ainsi automatiquement et rapidement des données précises de prévention des collisions.

4.2 Données statiques requises

Avant toute utilisation, il est impératif de programmer les caractéristiques du navire (données statiques) suivantes dans l'émetteur-récepteur AIS :

- Numéro d'identification du service mobile maritime (MMSI) du navire
- Nom du navire
- Indicatif du navire
- Dimensions du navire, y compris la position de l'antenne AIS GPS
- Type de navire

Un numéro MMSI comprend 9 chiffres qu'il faut saisir sans erreur lors du paramétrage de l'émetteur-récepteur AIS. Toute saisie non valide est automatiquement rejetée par le système. Tous les autres champs (type de navire, nom du navire, etc.) sont optionnels.

Si un numéro MMSI a déjà été attribué à votre navire (utilisé pour un émetteur-récepteur VHF ASN), ce même numéro MMSI doit être utilisé pour programmer l'émetteur-récepteur.

Si aucun numéro MMSI valide n'est programmé dans l'appareil, l'émetteur-récepteur AIS fonctionne en mode silencieux sans aucune émission. Il continue cependant à fonctionner en tant que récepteur AIS.

Important : Aux États-Unis, seul un distributeur Raymarine officiel ou un installateur qualifié d'appareils électroniques de marine est habilité à programmer le numéro MMSI et les données statiques du navire. L'utilisateur n'est PAS autorisé à effectuer cette programmation.

En Europe et dans d'autres régions du monde hors États-Unis, l'utilisateur peut lui-même programmer le numéro MMSI et les données statiques du navire dans l'émetteur-récepteur AIS.

Pour plus de détails, veuillez consulter la réglementation locale de la zone où vous naviguez.

4.3 Requirements for USA & Canada

Information Importante

L'émetteur-récepteur AIS est conforme à la réglementation FCC

Les émetteurs-récepteurs AIS Raymarine sont conformes aux normes de la Commission Fédérale des Communications (FCC) et d'Industry Canada respectivement applicables à l'utilisation des émetteurs-récepteurs AIS et VHF aux USA et au Canada. Les utilisateurs maritimes du système AIS aux États-Unis doivent respecter toutes les réglementations FCC applicables, dont certaines sont décrites dans ce guide. Cette information était à jour lors de la mise sous presse de ce manuel. L'information la plus récente, y compris les obligations de licence sont disponibles via le site Internet de la FCC : www.fcc.gov/wtb/marine

Les formulaires officiels FCC sont disponibles via le site Internet de la FCC : www.fcc.gov/formpage.html

Conformité FCC

Déclaration de conformité

Note : Les divers tests subis par cet équipement ont révélé qu'il était conforme aux limites propres aux appareils numériques de Classe B, conformément à la partie 15 de la réglementation FCC. Ces limites visent à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans le contexte d'une installation résidentielle. Cet équipement génère, exploite et est susceptible d'émettre une énergie radiofréquence : faute d'être installé et utilisé conformément aux instructions ci-contre, il risque de provoquer des interférences nuisibles avec les communications radio. Aucune garantie n'est cependant fournie quant à l'absence d'interférence dans une installation donnée. Si cet équipement génère des interférences nuisibles à la réception de programmes de radio ou de télévision (ce que vous pouvez déterminer en mettant l'appareil sous tension, puis hors tension), nous encourageons l'utilisateur à essayer une ou plusieurs des mesures suivantes pour tenter de remédier aux interférences :

- Réorienter ou repositionner l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'appareil et le récepteur.
- Connecter l'appareil à une prise d'un circuit différent, qui n'est pas le même que celui sur lequel le récepteur est branché.
- Consulter votre revendeur Raymarine.

Cet appareil est conforme à la partie 15 de la réglementation FCC. L'utilisation de l'appareil est soumise à deux conditions :

1. Cet appareil ne doit pas générer d'interférences dangereuses, et
2. Cet appareil doit supporter toutes les interférences reçues y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement inopiné.

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

Licence de station

Obligation de licence de station FCC

Aucune licence ni indicatif FCC de station radio de navire n'est exigé pour la plupart des navires de plaisance évoluant dans les eaux territoriales des USA. Cependant, la licence est obligatoire pour se rendre dans les ports étrangers.

Les navires dotés d'une station radio-émettrice BLU MF/HF, d'un système de communication par satellite ou d'un système de télégraphie doivent être titulaires d'une licence délivrée par la FCC. La demande de licence de station s'effectue à l'aide du formulaire n° 605 de la FCC disponible via le site Internet indiqué plus haut.

Licence d'opérateur

Obligation de licence d'opérateur FCC

Aucun certificat de radio-opérateur n'est exigé pour l'utilisation d'un Émetteur-Récepteur AIS Classe B marine à l'intérieur des eaux territoriales des USA. Cependant, une licence est obligatoire si vous accostez dans un port étranger (y compris au Canada et au Mexique) ou si vous quittez un port étranger pour rallier un port étatsunien. Vous pouvez demander un Certificat de Radiotéléphoniste restreint à la Commission Fédérale des Communications (FCC) à l'aide du formulaire 753.

Industry Canada

Obligation de licence Industry Canada

Cet appareil numérique de Classe B est conforme à la norme ICES-003 du Canada.

Vous n'avez pas besoin d'obtenir une licence pour utiliser ce produit dans les eaux territoriales canadiennes ou étatsuniennes. Une licence est obligatoire pour l'utilisation de ce produit hors des eaux canadiennes ou étatsuniennes. Pour des informations relatives à l'obtention d'une licence Industry Canada, veuillez contacter le service ou le bureau régional le plus proche ou écrire à :

Industry Canada Radio Regulatory Branch

À l'intention de : DOSP

300 Slater Street

Ottawa, Ontario

Canada, KIA OC8

Certification de l'AIS650

Fournissez les informations suivantes sur l'émetteur-récepteur pour compléter les demandes de licence :

- Numéro d'agrément Industry Canada : IC:4069B-AIS650
- Numéro de type FCC : FCC:PJ5-AIS650
- Type accepté FCC : Parties 15 et 80
- Puissance d'émission : 2 watts
- Mode de modulation : GMSK
- Bandes de fréquence : 156,025 MHz à 162,025 MHz

Numéro MMSI (Identité du service mobile maritime)

Le numéro d'identité du service mobile maritime (MMSI) à neuf chiffres est nécessaire au fonctionnement de ce produit.

Note : Vous pouvez demander un numéro MMSI à la FCC en faisant une demande de licence de station. Si aucune licence n'est exigée pour votre navire, vous pouvez vous procurer un numéro MMSI en contactant BoatUS (www.boatus.com). Une fois que vous êtes en possession d'un numéro MMSI, vous pouvez le programmer dans l'émetteur-récepteur en suivant les instructions figurant dans la documentation du produit.

Programmation du numéro MMSI et des données statiques

Important : Aux États-Unis d'Amérique, la programmation dans cet appareil d'un numéro MMSI non attribué à l'utilisateur final, de même que la saisie de toute donnée erronée, constitue une infraction à la réglementation de la Commission Fédérale des Communications. Seul un distributeur Raymarine officiel ou un installateur qualifié d'appareils électroniques de marine est habilité à programmer le numéro MMSI et les données statiques du navire. Les instructions de programmation du numéro MMSI et des données statiques sont contenues dans la documentation enregistrée sur le CD-ROM fourni avec l'émetteur-récepteur AIS.

Une fois programmées, les données statiques ne doivent pas être modifiées. En cas d'obsolescence des données programmées, contactez le service d'assistance clientèle de Raymarine ou le revendeur auprès duquel vous avez acheté l'appareil, pour effectuer les modifications nécessaires.

Pose de l'antenne & exposition au rayonnement électromagnétique

Le rayon maximum d'irradiation admissible (MPE) de cet appareil est de 1,50 m (selon le Bulletin OET n° 65), à la puissance maximum d'émission de l'émetteur avec un gain d'antenne de 3 dBi. En tenant compte d'une taille de référence de 2 m pour une personne adulte, la hauteur minimale de l'antenne au-dessus du pont ne doit pas

être inférieure à 3,50 m pour rester en conformité avec les normes d'expositions aux radiofréquences. Ne pas émettre quand des personnes sont à l'intérieur du rayon MPE de l'antenne, à moins qu'elles ne soient protégées du champ de l'antenne par une barrière métallique reliée à la terre.



Danger : Irradiation maximum admissible

Le non-respect des normes de rayon maximum admissible d'irradiation (MPE) peut exposer la personne humaine à des radiations RF supérieures aux normes MPE de la FCC. Il y a de la responsabilité de l'opérateur radio de s'assurer que personne ne se trouve en deçà de ce rayon avant d'émettre.

Pour des performances radio optimales et une exposition minimale de la personne humaine à l'énergie électromagnétique des radiofréquences, assurez-vous que l'antenne est :

- connectée à l'émetteur-récepteur avant d'émettre
- installée à un emplacement éloigné de toute présence humaine
- installée à au moins 1,50 mètre (5') de l'émetteur-récepteur

4.4 Requirements for areas outside of USA & Canada

Numéro MMSI (Identité du service mobile maritime)

Le numéro d'identité du service mobile maritime (MMSI) à neuf chiffres est obligatoire pour pouvoir faire fonctionner l'émetteur-récepteur AIS. Dans certains pays, il faut être en possession d'une licence d'opérateur radio pour qu'un numéro MMSI puisse être attribué. Vous pouvez demander un numéro MMSI à l'organisme chargé de délivrer des licences de radio ou de station radio de navire dans votre région. Une fois que vous êtes en possession d'un numéro MMSI, vous pouvez le programmer dans l'appareil AIS en suivant les instructions figurant dans la documentation sur CD-ROM accompagnant votre produit.

Pose de l'antenne & exposition au rayonnement électromagnétique

Pour des performances radio optimales et une exposition minimale de la personne humaine à l'énergie électromagnétique des radiofréquences, assurez-vous que l'antenne est:

- connectée à l'émetteur-récepteur avant d'émettre
- correctement montée
- installée à un emplacement éloigné de toute présence humaine
- installée à au moins 1,50 mètre (5 pieds) de l'émetteur-récepteur

Liste des Pays

Dans l'UE, l'utilisation de l'émetteur-récepteur AIS est autorisée dans les pays suivants :

Autriche	Liechtenstein
Belgique	Lituanie
Bulgarie	Luxembourg
République de Chypre	Malte
République Tchèque	Pays-Bas
Danemark	Norvège
Estonie	Pologne
Finlande	Portugal
France	Roumanie
Allemagne	Slovaquie
Grèce	Slovénie
Hongrie	Espagne
Islande	Suède
Irlande	Suisse
Italie	Turquie
Lettonie	Royaume-Uni

4.5 Préparation de l'installation

Vue d'ensemble de l'installation

L'installation comprend les étapes suivantes :

Étape de l'installation	
1	Planifiez votre installation.
2	Vérifiez que vous disposez de tous les appareils et outils nécessaires à l'installation.
3	Montez les composants du système.
4	Déroulez tous les câbles.
5	Percez les trous de passage des câbles et de fixation.
6	Réalisez toutes les connexions aux appareils.
7	Fixez tous les appareils en place.
8	Effectuez les contrôles post-installation.

Diagramme schématique

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

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

Autres composants requis

Ce produit fait partie d'un système d'appareil électroniques. En fonction de vos besoins et de la configuration du système, certains ou tous les composants supplémentaires suivants seront également requis pour que le système puisse fonctionner.

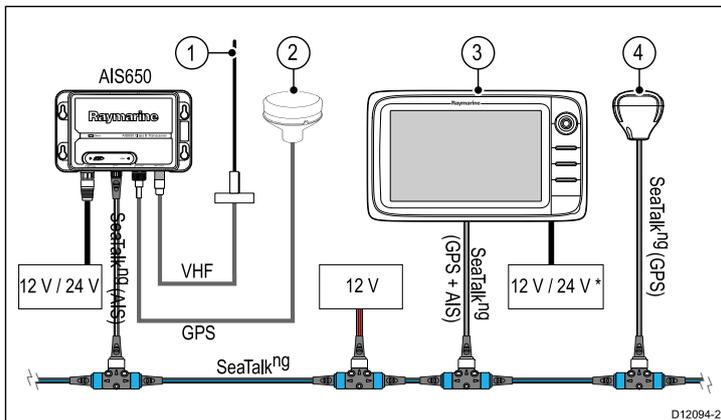
- **Pour afficher les cibles AIS** — un dispositif SeaTalk^{ng} ou NMEA 0183 compatible AIS (par exemple, un écran multifonctions ou un instrument).
- **Une antenne VHF.** Si vous n'avez qu'une antenne et que vous utilisez l'appareil AIS dans un système comprenant également une radio VHF, Raymarine recommande d'utiliser un répartiteur AIS/VHF approprié (par exemple, le Raymarine AIS100). Ceci vous permettra d'utiliser une seule antenne VHF pour les deux appareils AIS et radio VHF.
- **Pour répéter les données GPS vers des dispositifs NMEA 0183 externes** — un récepteur GPS compatible NMEA 0183 connecté à l'entrée NMEA 0183 de l'appareil AIS.

Note : Pour les appareils AIS650, n'essayez PAS d'utiliser le récepteur GPS inclus pour envoyer des données GPS à un appareil externe. Les performances GPS pourraient se dégrader ou devenir irrégulières. Le récepteur GPS fourni avec l'appareil AIS650 est conçu pour fournir des données GPS uniquement à l'appareil AIS. Reportez-vous à la section [Données GPS pour appareils externes](#) pour obtenir des compléments d'information.

- **Câbles d'alimentation et données** — reportez-vous à la section [3.3 Câbles et connexions](#) pour déterminer les câbles adéquats. Certaines installations pourront également nécessiter des câbles prolongateurs de données, d'alimentation et d'antenne. Reportez-vous aux sections [3.3 Câbles et connexions](#) et [Chapitre 6 Options et accessoires](#) pour obtenir des compléments d'information.

Systèmes standard

Exemple de système de base AIS650 (SeaTalk^{ng} uniquement)

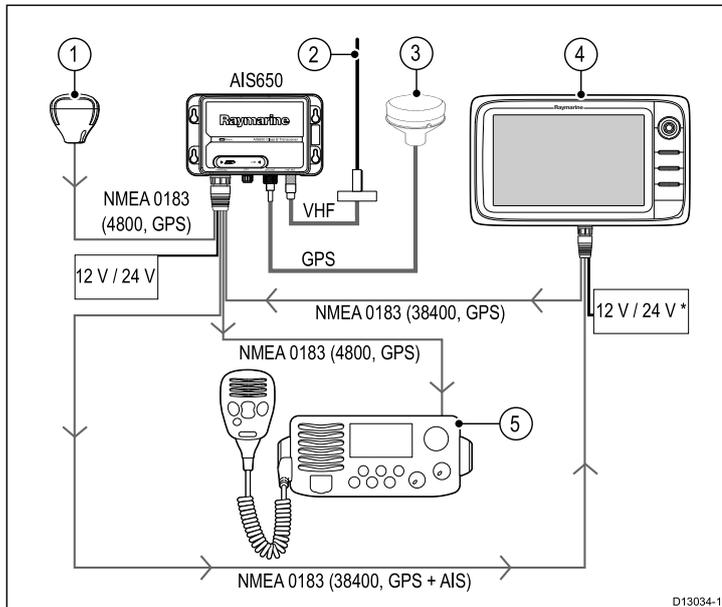


	Description	Remarques
1	Antenne VHF	
2	Récepteur GPS	Fourni avec l'appareil AIS. Transmet les données GPS à l'appareil AIS uniquement.
3	Écran multifonctions SeaTalk ^{ng}	Pour éviter les éventuels conflits de données, ne connectez PAS l'écran multifonctions à l'appareil AIS simultanément par NMEA 0183 et SeaTalk ^{ng} .
4	Récepteur GPS SeaTalk ^{ng} .	Si votre écran multifonctions est équipé d'un GPS, un récepteur GPS externe dédié ne sera pas forcément nécessaire.

Note :

- Pour obtenir des compléments d'information sur les types de données pris en charge par les différentes connexions et aussi sur les vitesses de transmission compatibles avec les connexions NMEA 0183, veuillez vous reporter à la [Matrice des connexions de données](#).
- Pour des informations sur l'établissement de connexions générales, veuillez vous reporter la section [3.3 Câbles et connexions](#).
- Pour obtenir des informations complémentaires sur les câbles et accessoires disponibles (y compris les références de pièce), reportez-vous au [Chapitre 6 Options et accessoires](#).
- * Certains écrans multifonctions Raymarine SeaTalk^{ng} fonctionnent uniquement en 12 V. Reportez-vous à la documentation du produit pour obtenir des compléments d'information.
- Pour des informations sur les exigences générales d'alimentation et les connexions, veuillez vous reporter à la section [Connexion d'alimentation](#).

Exemple de système de base AIS650 (NMEA 0183 uniquement)



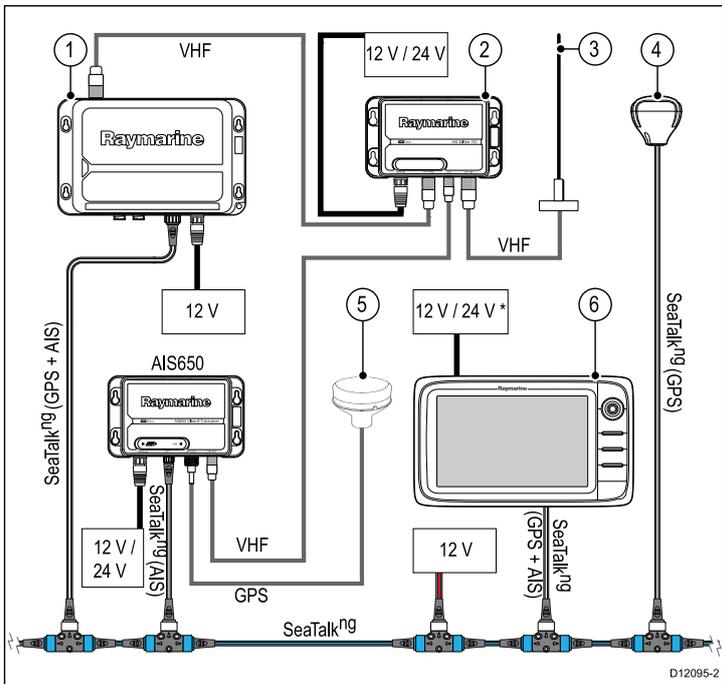
	Description	Remarques
1	Récepteur GPS NMEA 0183	
2	Récepteur GPS	Fourni avec l'appareil AIS. Transmet les données GPS à l'appareil AIS uniquement.
3	Antenne VHF	

	Description	Remarques
4	Écran multifonctions compatible NMEA 0183	Pour éviter les conflits de données potentiels : si l'écran multifonctions a des connexions SeaTalk ^{ng} et NMEA 0183, ne connectez PAS l'écran multifonctions à l'appareil AIS simultanément par NMEA 0183 et SeaTalk ^{ng} .
5	Radio VHF NMEA 0183	

Note :

- Pour obtenir des compléments d'information sur les types de données pris en charge par les différentes connexions et aussi sur les vitesses de transmission compatibles avec les connexions NMEA 0183, veuillez vous reporter à la [Matrice des connexions de données](#).
- Pour des informations sur l'établissement de connexions générales, veuillez vous reporter la section [3.3 Câbles et connexions](#).
- Pour obtenir des informations complémentaires sur les câbles et accessoires disponibles (y compris les références de pièce), reportez-vous au [Chapitre 6 Options et accessoires](#).
- * Certains écrans multifonctions Raymarine SeaTalk^{ng} fonctionnent uniquement en 12 V. Reportez-vous à la documentation du produit pour obtenir des compléments d'information.
- Pour des informations sur les exigences générales d'alimentation et les connexions, veuillez vous reporter à la section [Connexion d'alimentation](#).

Exemple de système étendu AIS650 (SeaTalk^{ng} uniquement)



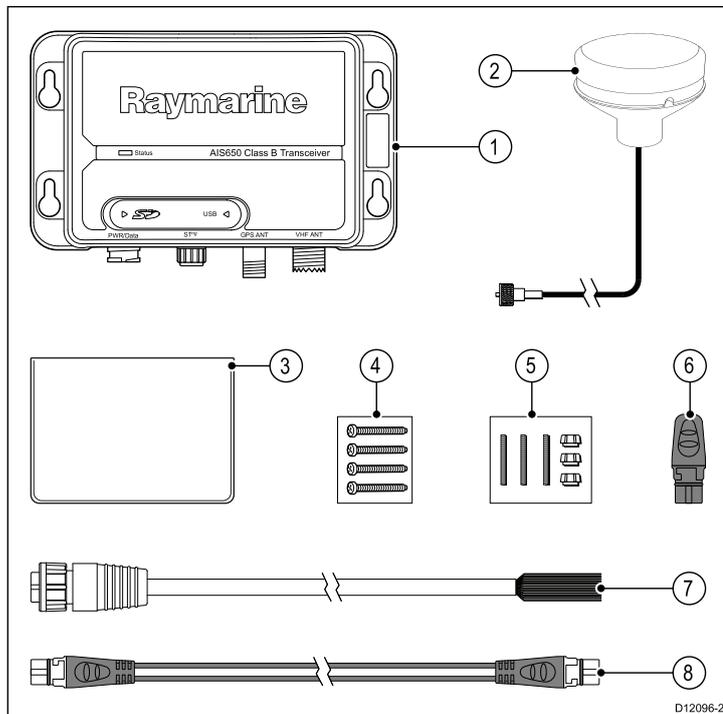
	Description	Remarques
1	Radio VHF SeaTalk ^{ng}	<ul style="list-style-type: none"> • Si votre radio VHF est compatible AIS, la fonction AIS de la radio doit être désactivée si vous connectez la radio à l'appareil AIS. Les instructions correspondantes sont détaillées dans la documentation accompagnant votre radio VHF. • Pour éviter les éventuels conflits de données, ne connectez PAS la radio VHF à l'appareil AIS simultanément par NMEA 0183 et SeaTalk^{ng}. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Note : Pour simplifier, seule la station de base de la radio VHF est indiquée dans l'illustration. Des composants supplémentaires sont nécessaires pour que la radio VHF puisse fonctionner. Reportez-vous à la documentation du produit pour obtenir des compléments d'information.</p> </div>
2	Répartiteur AIS/VHF	Par exemple, répartiteur AIS100.
3	Antenne VHF	

	Description	Remarques
1	Radio VHF NMEA 0183	<ul style="list-style-type: none"> • Si votre radio VHF est compatible AIS, la fonction AIS de la radio doit être désactivée si vous connectez la radio à l'appareil AIS. Les instructions correspondantes sont détaillées dans la documentation accompagnant votre radio VHF. • Pour éviter les éventuels conflits de données, ne connectez PAS la radio VHF à l'appareil AIS simultanément par NMEA 0183 et SeaTalk^{ng}.
2	Répartiteur AIS/VHF	Par exemple, répartiteur AIS100.
3	Antenne VHF	
4	Récepteur GPS SeaTalk ^{ng} .	Par exemple, récepteur GPS RS130. Si votre écran multifonctions est équipé d'un GPS, un récepteur GPS externe dédié ne sera pas forcément nécessaire.
5	Récepteur GPS	Fourni avec l'appareil AIS. Transmet les données GPS à l'appareil AIS uniquement.
6	Écran multifonctions SeaTalk ^{ng}	Pour éviter les éventuels conflits de données, ne connectez PAS l'écran multifonctions à l'appareil AIS simultanément par NMEA 0183 et SeaTalk ^{ng} .

Note :

- Pour obtenir des compléments d'information sur les types de données pris en charge par les différentes connexions et aussi sur les vitesses de transmission compatibles avec les connexions NMEA 0183, veuillez vous reporter à la [Matrice des connexions de données](#).
- Pour des informations sur l'établissement de connexions générales, veuillez vous reporter la section [3.3 Câbles et connexions](#).
- Pour obtenir des informations complémentaires sur les câbles et accessoires disponibles (y compris les références de pièce), reportez-vous au [Chapitre 6 Options et accessoires](#).
- * Certains écrans multifonctions Raymarine SeaTalk^{ng} fonctionnent uniquement en 12 V. Reportez-vous à la documentation du produit pour obtenir des compléments d'information.
- Pour des informations sur les exigences générales d'alimentation et les connexions, veuillez vous reporter à la section [Connexion d'alimentation](#).

Pièces fournies — AIS650



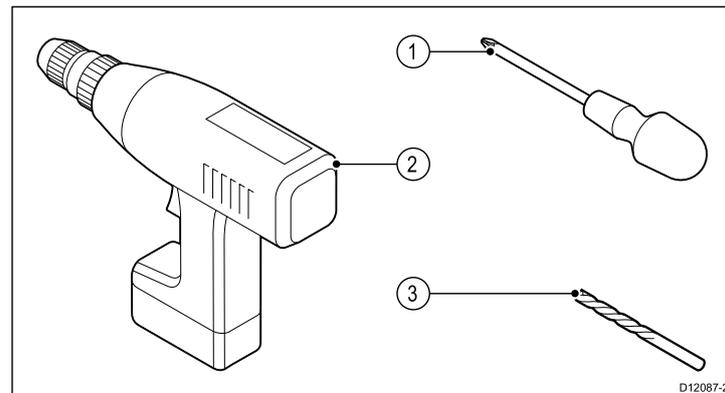
D12096-2

	Description	Quantité
1	Émetteur-récepteur AIS650	1
2	Antenne GPS (avec câble coaxial 10 m)	1
3	Documentation	1

	Description	Quantité
4	Vis de fixation	4
5	Goujons et écrous de montage pour le récepteur GPS	3 goujons, 3 écrous moletés
6	Capuchon antipoussière SeaTalk ^{ng}	1
7	Câble d'alimentation/données de 2 m	1
8	Câble de dérivation SeaTalk ^{ng} de 1 m	1

Outillage nécessaire

Outillage nécessaire pour l'installation du produit.



D12087-2

1. Tournevis.
2. Perceuse électrique.
3. Foret 3,2 mm (1/8")

4.6 Câbles et connexions

Guide général de câblage

Types et longueur des câbles

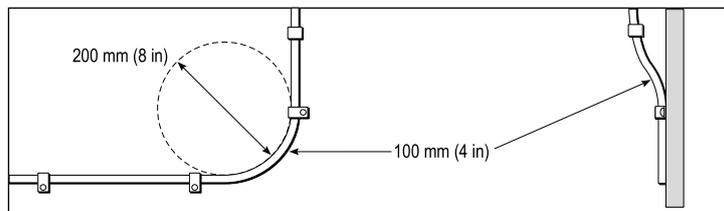
Il est important d'utiliser des câbles de type et de longueur appropriés.

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

Cheminement des câbles

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

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



- Protégez tous les câbles des dommages physiques et de l'exposition à la chaleur. Quand c'est possible, utilisez une gaine ou un tube. ÉVITEZ de faire passer les câbles dans les cales ou les ouvertures de porte, ou à proximité d'objets mobiles ou chauds.

- Fixez les câbles à l'aide de colliers ou de liens. Enroulez les longueurs de câble excédentaires et attachez les boucles à l'abri de tout dommage.
- Utilisez un passe-fil étanche chaque fois que le câble doit traverser le pont ou une cloison exposée.
- Ne faites PAS passer les câbles à proximité de moteurs ou de tubes fluorescents.

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

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

Protection des câbles

Protégez les câbles autant que nécessaire contre toute contrainte mécanique. Protégez les connecteurs contre les contraintes mécaniques et vérifiez qu'ils ne peuvent pas se déconnecter inopinément par mer forte.

Isolation du circuit

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

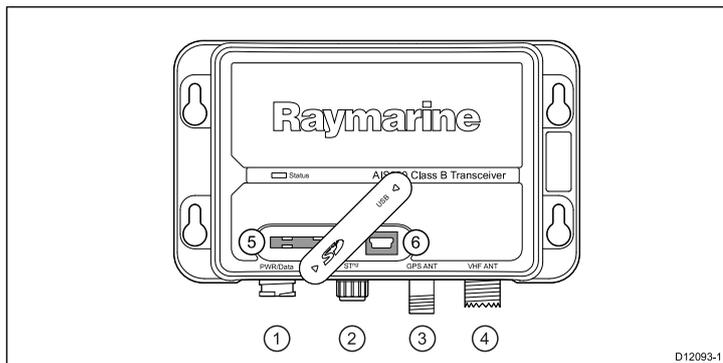
- Utilisez toujours des transformateurs-séparateurs ou un onduleur séparé pour alimenter PC, processeurs, écrans et autres instruments ou appareils électroniques sensibles.
- Utilisez toujours un transformateur-séparateur avec les câbles audio WEFAX (fac-similé météo).
- Utilisez toujours une alimentation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

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

Blindage du câble

Vérifiez que tous les câbles de données sont correctement blindés et que le blindage des câbles est intact (par exemple qu'il n'a pas été endommagé par le passage via des ouvertures trop petites).

Vue d'ensemble des connexions



1. Alimentation/NMEA 0183 (4800 et 38400 bauds).
2. SeaTalk^{ng}.
3. Antenne GPS.
4. Antenne VHF.
5. Lecteur de carte SD (pour configurer l'appareil).
6. Port USB type Mini-B (pour la connectivité PC).

Important : Si le cache USB/carte SD est ouvert, l'étanchéité de l'appareil sera compromise.

Établissement des connexions de données — AIS650

Pour connecter votre appareil AIS à un système plus large d'appareils électroniques comprenant un écran multifonctions et/ou une radio VHF :

Liste récapitulative des connexions	
1	Veillez vous reporter aux schémas de la section <i>systèmes standard</i> pour comprendre comment les différents dispositifs se connectent ensemble dans un système et comment les divers signaux de données sont transmis entre ces appareils.
2	Reportez-vous à la Matrice des connexions de données pour comprendre les types de données (GPS et/ou AIS) qui peuvent être échangés par les différentes combinaisons de connexions prises en charge par l'appareil AIS, ainsi que les vitesses de transmission compatibles (si NMEA 0183 est utilisé).
3	Pour obtenir des compléments d'information sur la façon d'établir des connexions SeaTalk ^{ng} , veuillez vous reporter à la rubrique Connexion à l'aide de SeaTalk^{ng} de cette section.
4	Pour obtenir des compléments d'information sur la façon d'établir des connexions NMEA 0183, y compris une explication sur les couleurs des fils du câble d'alimentation qui correspondent aux connexions NMEA 0183 basse et haute vitesse sur l'appareil AIS, veuillez vous reporter à la rubrique Connexions NMEA 0183 de cette section.
5	Pour les couleurs des fils NMEA 0183 pour tous les autres dispositifs de votre système, veuillez vous reporter à la documentation accompagnant le produit concerné.
6	Pour obtenir des compléments d'information sur la connexion du mode silencieux de l'AIS, veuillez vous reporter à la section Connexion à l'AIS en mode silencieux .

Liste récapitulative des connexions

- | | |
|----|--|
| 7 | Pour obtenir des compléments d'information sur la façon d'établir la connexion GPS, veuillez vous reporter à la section Connexion de l'antenne GPS . Consultez également les informations importantes de la section Données GPS pour appareils externes . |
| 8 | Pour obtenir des compléments d'information sur la façon d'établir des connexions d'antenne VHF, veuillez vous reporter à la section Connexion VHF . |
| 9 | Pour obtenir des compléments d'information sur la façon d'établir des connexions USB, veuillez vous reporter à la rubrique Connexion USB de cette section. Consultez également les informations importantes de la rubrique Ne connectez PAS d'appareil USB à une source d'alimentation CA . |
| 10 | Si vous utilisez NMEA 0183 / 2000, reportez-vous à la section 3.7 Trames NMEA pour comprendre quelles trames de données (PGN) sont prises en charge par l'appareil AIS. Vos dispositifs NMEA externes doivent également prendre en charge les trames de données que vous souhaitez échanger avec l'appareil AIS. |

Matrice des connexions de données

Le tableau suivant détaille les types de données (GPS et/ou AIS) qui peuvent être échangés en utilisant les différentes combinaisons de connexions de données (vitesse de transmission basse/élevée NMEA 0183 ; NMEA 2000 / SeaTalk^{ng}; USB).

Il est important de choisir la bonne combinaison de connexions pour échanger les types de données dont vous avez besoin.

Par exemple, le tableau ci-dessous indique que vous pouvez transmettre des données GPS à l'appareil AIS via NMEA 0183 (vitesse de transmission basse), puis les envoyer à d'autres appareils NMEA 0183 en utilisant les connexions NMEA 0183 (vitesse de transmission élevée) de l'appareil AIS. Avec cette combinaison de connexions spécifique, l'appareil AIS ajoutera également des données AIS au flux de données sortant :

ENTRÉES appareil AIS (données GPS)	SORTIES appareil AIS							
	NMEA 0183 (basse vitesse 4800)		NMEA 0183 (haute vitesse 38400)		NMEA 2000* / SeaTalk ^{ng}		USB	
	GPS	AIS	GPS	AIS	GPS	AIS	GPS	AIS
NMEA 0183 (basse vitesse 4800)	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗
NMEA 0183 (haute vitesse 38400)	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
NMEA 2000* / SeaTalk ^{ng}	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✓

Important :

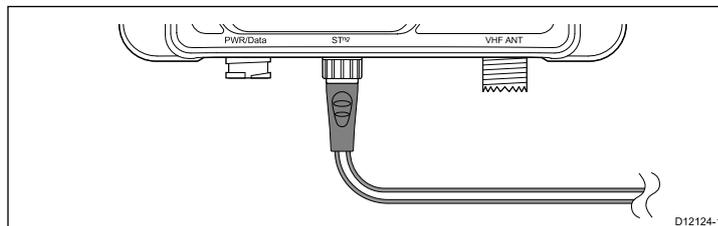
- Comme indiqué dans le tableau ci-dessus, les connexions d'entrée et sortie NMEA 0183 haute vitesse 38400 sur l'appareil AIS ne sont PAS liées. Cela signifie que l'appareil AIS ne peut pas recevoir de données NMEA 0183 sur l'entrée haute vitesse 38400 puis les envoyer à la sortie haute vitesse 38400.
- Pour éviter les éventuels conflits de données :
 - N'utilisez PAS les connexions NMEA 0183 et USB de l'appareil AIS en même temps.
 - Ne connectez PAS un écran multifonctions SeaTalk^{ng} simultanément aux connexions NMEA 0183 et SeaTalk^{ng} de l'appareil AIS.
 - Ne connectez PAS une radio VHF SeaTalk^{ng} simultanément aux connexions NMEA 0183 et SeaTalk^{ng} de l'appareil AIS.
 - Si vous avez une radio VHF compatible AIS connectée à l'appareil AIS, vous devez désactiver les fonctions AIS de la radio VHF. Pour obtenir des compléments d'information sur la façon de procéder, veuillez consulter la documentation accompagnant votre radio VHF.
- *Les connexions NMEA 2000 nécessitent des câbles adaptateurs appropriés.

Connexion à l'aide de SeaTalk^{ng}

Le connecteur SeaTalk^{ng} vous permet de connecter un appareil AIS au système SeaTalk^{ng}.

Avant de procéder à la connexion via SeaTalk^{ng}, reportez-vous aux instructions et conseils fournis dans le Manuel de référence *SeaTalk^{ng}* (81300) et vérifiez que la connexion de cet appareil n'entraîne pas un dépassement de la valeur d'équivalence de charge (Load Equivalence Number - LEN) pour le système SeaTalk^{ng}.

Note : La valeur LEN SeaTalk^{ng} de votre appareil AIS est de 1.



1. Connectez le câble de dérivation SeaTalk^{ng} fourni avec l'appareil au connecteur SeaTalk^{ng} de l'appareil AIS.
2. Connectez l'autre extrémité du câble de dérivation SeaTalk^{ng} au système SeaTalk^{ng} de votre navire en utilisant l'une des méthodes suivantes :
 - i. Connecteur 5 voies SeaTalk^{ng}.
 - ii. Connecteur en T SeaTalk^{ng}.
 - iii. Dérivation SeaTalk^{ng} supplémentaire sur un convertisseur SeaTalk^{ng}.

Connexions NMEA 0183

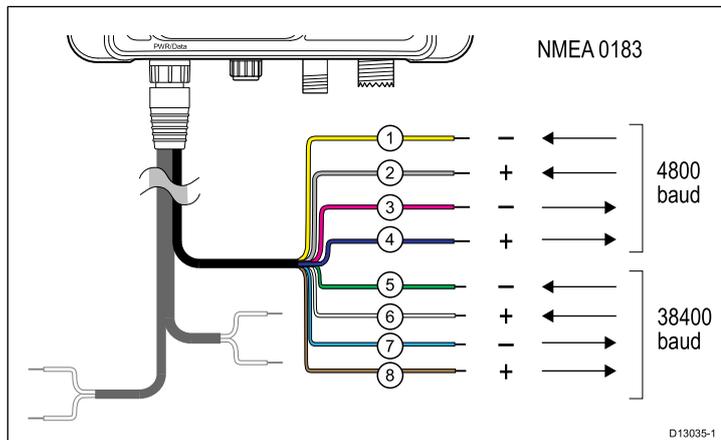
Votre appareil AIS peut fournir des données GPS et/ou AIS aux appareils externes via des connexions NMEA 0183. Ces connexions se font via le câble d'alimentation/de données de l'appareil AIS.

En général, les connexions NMEA 0183 sont utilisées pour connecter l'appareil AIS à une radio VHF et/ou un écran multifonctions. Reportez-vous à la section *Systèmes types* pour des exemples de système.

L'appareil AIS est équipé d'un type de bus multiplexeur NMEA 0183 qui permet de transmettre des données GPS à l'unité via NMEA 0183 puis de transmettre des données GPS et AIS hors de l'appareil via les sorties NMEA 0183. Ceci est utile sur les systèmes où votre équipement externe ne présente qu'une seule entrée NMEA 0183, et permet d'éliminer le besoin d'un multiplexeur séparé. Cependant,

seules certaines combinaisons d'entrées et sorties NMEA 0183 basse et haute vitesse sont prises en charge pour l'échange de données GPS et/ou AIS. Reportez-vous à la [Matrice des connexions de données](#) pour une liste des combinaisons possibles.

Les connexions NMEA 0183 sur le câble d'alimentation et de données sont établies ainsi :



	Couleur de fil (appareil AIS)	Signal	Vitesse de transmission NMEA 0183 en bauds
1	Jaune	ENTRÉE —	4800
2	Gris	ENTRÉE +	4800
3	Rose	SORTIE —	4800
4	Violet	SORTIE +	4800
5	Vert	ENTRÉE —	38400

	Couleur de fil (appareil AIS)	Signal	Vitesse de transmission NMEA 0183 en bauds
6	Blanc	ENTRÉE +	38400
7	Bleu	SORTIE —	38400
8	Marron	SORTIE +	38400

Connexion VHF

L'appareil AIS nécessite une connexion avec l'antenne VHF.

- Dans les systèmes SANS radio VHF, connectez une antenne VHF directement à la connexion **VHF ANT** de l'appareil AIS.
- Dans les systèmes comprenant une radio VHF, un répartiteur AIS/VHF séparé (tel que le Raymarine AIS100) est recommandé. Ce dispositif répartiteur est capable de prendre un signal VHF d'une seule antenne et de fournir le signal simultanément à 2 dispositifs séparés (p. ex. un appareil AIS et une radio VHF). La sortie "AIS" du répartiteur doit être reliée à la connexion **VHF ANT** de l'appareil AIS.
- La section *Systemes standard* contient des exemples d'établissement de ces connexions.

Connexion de l'antenne GPS

Le GPS fourni d'origine comme composant du système AIS comprend un câble de connexion d'une longueur de 10 m (33 ') pour le raccordement de l'antenne GPS de l'émetteur-récepteur au connecteur.

Connectez le câble de l'antenne GPS au connecteur GPS se trouvant sous l'émetteur-récepteur AIS.

Si le GPS n'est pas connecté, l'émetteur-récepteur fonctionne en **Mode silencieux** et l'écran affiche un message d'alarme. Vous devez accuser réception de tous les messages d'alarme. L'émetteur-récepteur n'émet pas, mais continue à recevoir les signaux AIS.

Données GPS pour appareils externes

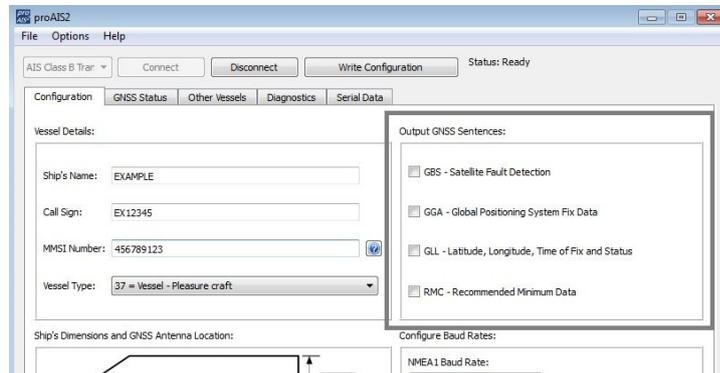
Le récepteur GPS fourni avec l'appareil AIS650 est censé fournir des données GPS à l'appareil AIS uniquement.

Pour empêcher les éventuels conflits de données GPS et/ou les problèmes de performance, le récepteur GPS fourni avec l'AIS650 ne doit PAS être utilisé pour fournir des données GPS aux écrans multifonctions ou à d'autres appareils externes. La capacité de configurer le logiciel ProAIS2 pour fournir des données GPS à partir de l'appareil AIS sur sa connexion NMEA0183 est uniquement destinée à des fins de diagnostic. Raymarine recommande d'utiliser un récepteur GPS NMEA 0183 ou SeaTalk^{ng} supplémentaire pour envoyer des données GPS aux appareils externes, comme indiqué dans les exemples de système détaillés dans le présent document.

Vous pouvez vérifier l'état de sortie GPS de votre AIS650 en le connectant au logiciel ProAIS2 (via la connexion USB). Veillez à ce que les trames GNSS suivantes soient désactivées :

- **GBS** – Détection de défaillance du satellite ;
- **GGA** – Données de position du système de positionnement global ;
- **GLL** – Latitude, Longitude, Heure d'acquisition et État ;
- **RMC** – Données minimum recommandées.

Pour ce faire, vérifiez que ces options ne sont PAS cochées (NON sélectionnées) dans l'onglet **Configuration** du logiciel ProAIS2, comme indiqué dans la copie d'écran suivant :



Note : Raymarine recommande de faire cette vérification avant d'utiliser l'appareil AIS pour la première fois.

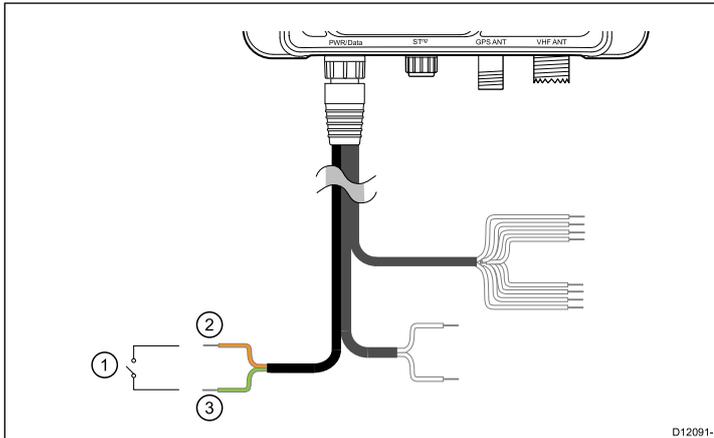
Connexion à l'AIS en mode silencieux

Outre la possibilité d'activer l'AIS en mode silencieux via un écran multifonctions qui lui est relié, ce mode silencieux peut être activé manuellement via un interrupteur spécial : le câble d'alimentation/données de l'AIS comporte 2 fils pouvant être connectés à cet interrupteur spécial, que vous positionnerez à un endroit adéquat sur le tableau de bord du bateau.

Note : L'interrupteur mode silencieux de l'AIS, s'il est présent, outrepassa le paramètre AIS silencieux de l'écran multifonctions.

Connexion des câbles du mode silencieux AIS

Pour connecter au système un interrupteur manuel d'activation de mode silencieux AIS, procédez ainsi :



D12091-1

Numéro	Couleur du fil	Signal / Description
1.	—	Interrupteur spécial
2.	Orange	+ Mode silencieux AIS
3.	Vert clair	- Mode silencieux AIS

1. Faites courir le câble entre l'emplacement de l'interrupteur et l'appareil AIS.
2. Sertissez ou soudez les connexions filaires à l'interrupteur.
3. Sertissez ou soudez les fils de l'interrupteur aux fils Mode silencieux de couleur orange et verte sur le câble d'alimentation/données.
4. Assurez-vous que les câbles disposent d'un blindage adéquat.

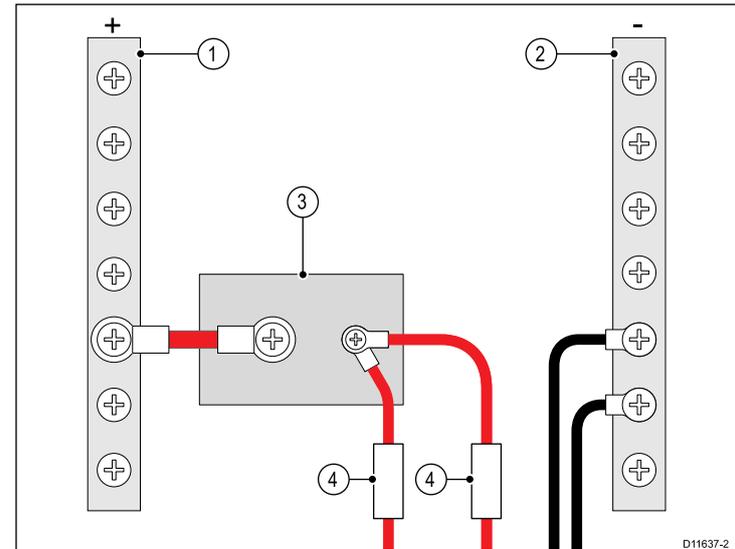
Connexion d'alimentation

Protection de l'alimentation

Protégez toujours l'alimentation électrique en connectant le fil rouge (positif) à la source électrique via un fusible ou un disjoncteur automatique d'une capacité de 5 A.

Partage d'un coupe-circuit

Quand plusieurs appareils sont connectés au même disjoncteur, il est nécessaire d'installer un dispositif de protection individuel pour chaque circuit. Par exemple, un fusible en ligne pour chaque circuit d'alimentation.



D11637-2

1	Barre positive (+)
2	Barre négative (-)

3	Coupe-circuit
4	Fusible

Si possible, connectez les différentes pièces d'équipement à des coupe-circuits individuels. Quand ce n'est pas possible, utilisez des fusibles en ligne individuels pour assurer la protection requise.



Danger : Connexion à la masse

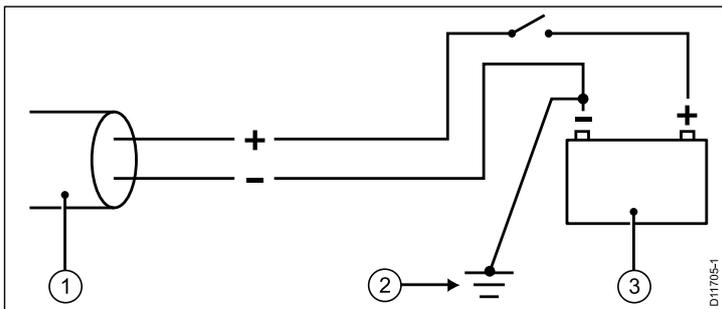
Il est impératif de vérifier que cet appareil est correctement connecté à la masse conformément aux instructions de ce manuel, AVANT de le mettre sous tension.

Mise à la masse

Les instructions ci-après s'appliquent pour la mise à la masse d'instruments Raymarine non équipés d'un fil d'écoulement à la masse ou de tresse dédiée :

Point commun de connexion à la masse

Le fil négatif doit être connecté à une masse commune, c'est-à-dire avec le point de masse connecté à la polarité négative aussi près que possible de la borne négative de la batterie.



1. Câble d'alimentation de l'écran

2. Point commun de connexion à la masse

3. Batterie

Batterie

Si plusieurs appareils doivent être connectés à la masse, ils peuvent être raccordés en un point commun (par exemple à l'intérieur d'un tableau de connexion), ce point peut être raccordé à la masse commune via un conducteur de masse unique de calibre approprié.

Qu'il soit ou non directement relié à la masse, ce conducteur doit de préférence être constitué d'un feuillard de cuivre fin avec une capacité minimale de 30 ampères. En cas de nécessité absolue, ce feuillard peut être remplacé par un câble souple calibré comme suit :

- pour les longueurs inférieures à 1 m (3'), utilisez un câble de 6 mm^2 (AWG 10) minimum .
- pour les longueurs supérieures à 1 m (3'), utilisez un câble de 8 mm^2 (AWG 8) minimum.

Quel que soit le système de connexion à la masse, il est impératif de veiller à ce que les câbles soient aussi courts que possible.

Important : NE PAS connecter ce produit à un réseau électrique avec polarité positive à la masse.

Références

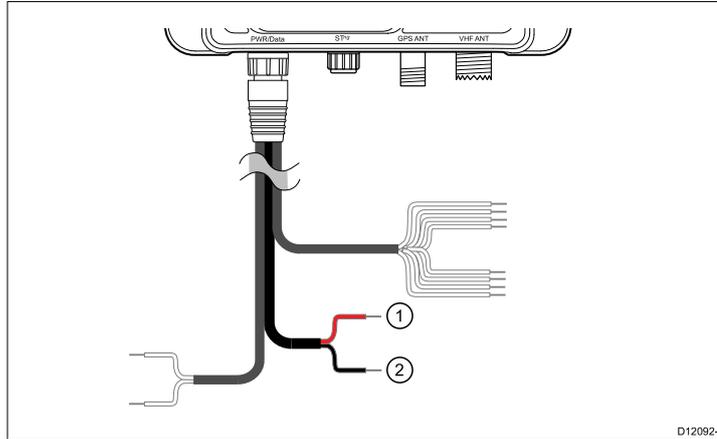
- ISO 10133/13297
- Code de bonne pratique BMEA
- NMEA 0400

Branchement de l'alimentation électrique

L'emploi de cosses serties ET soudées est recommandé afin d'assurer une connexion optimale à la source électrique.

Connectez le câble d'alimentation de l'appareil AIS à une source électrique 12 V ou 24 V CC, comme suit :

1. Connectez le fil rouge via un fusible ou un disjoncteur automatique d'une capacité de 5 A, à la polarité positive de la source électrique.
2. Connectez le fil noir à la polarité négative de la source électrique.



D12092-1

Numéro	Couleur du fil	Description
1.	Rouge	Alimentation électrique +
2.	Noir	Alimentation électrique -

Connexion USB

L'appareil AIS est doté d'un port USB Mini-B qui assure la connectivité PC. Pour permettre la connexion de l'appareil AIS au PC, vous devez installer sur le PC les pilotes USB qui figurent sur le CD-ROM contenant le logiciel. Suivez ci-dessous les instructions

de la rubrique **Installation de l'application proAIS2 et du pilote USB** pour installer les pilotes USB, avant de connecter l'appareil AIS au PC.

Le port USB permet de réaliser les opérations suivantes :

- Paramétrer les données statiques du navire au moyen du logiciel proAIS2 fourni.
- Utiliser un logiciel de cartographie sur PC quand vous êtes connecté à l'AIS.
- Procéder à la mise à jour logicielle

Note : Pour paramétrer les données statiques du navire via le port USB, vous n'avez pas besoin de mettre sous tension l'appareil AIS ; le port USB fournit une alimentation en courant suffisante pour procéder au paramétrage des données.



Danger : Ne connectez PAS d'appareil USB à une source d'alimentation CA

Votre produit Raymarine comprend une connexion de données USB. Pour empêcher les éventuels problèmes de masse et éviter tout endommagement de l'équipement :

- Ne connectez PAS un appareil à une source d'alimentation CA (comme un PC ou un laptop) à votre produit Raymarine par USB.
- Si vous avez besoin de connecter un équipement externe (comme un laptop) à votre produit Raymarine par USB, veillez à ce que l'équipement externe soit seulement alimenté par une source d'alimentation CC (comme une batterie de laptop).
- Déconnectez toute source d'alimentation CA de l'équipement externe avant d'essayer de le connecter à votre produit Raymarine par USB.

Installation de l'application proAIS2 et des pilotes USB

Avant de connecter l'appareil AIS à un PC, il convient d'abord d'installer l'application proAIS2 et les pilotes USB. Procédez comme suit pour l'installation :

1. Insérez le CD-ROM et accédez au dossier proAIS.
2. Cliquez deux fois sur le fichier setup.exe pour lancer l'utilitaire d'installation.
3. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran, en veillant à sélectionner l'option d'installation des pilotes USB, quand elle se présente.
4. Une fois que les pilotes sont installés, l'appareil AIS peut être connecté au PC. Les pilotes USB sont installés automatiquement, puis l'appareil AIS s'affiche sous forme de nouveau dispositif raccordé au port COM.
5. Démarrez l'application proAIS2 en accédant au dossier proAIS2 à partir du menu Démarrer.
6. Vous pouvez accéder au guide de l'utilisateur proAIS2 à partir du menu d'aide dans l'application.

Données GPS pour appareils externes

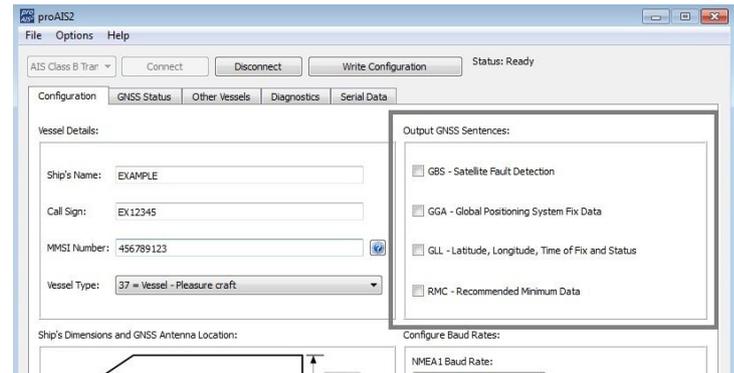
Le récepteur GPS fourni avec l'appareil AIS650 est censé fournir des données GPS à l'appareil AIS uniquement.

Pour empêcher les éventuels conflits de données GPS et/ou les problèmes de performance, le récepteur GPS fourni avec l'AIS650 ne doit PAS être utilisé pour fournir des données GPS aux écrans multifonctions ou à d'autres appareils externes. La capacité de configurer le logiciel ProAIS2 pour fournir des données GPS à partir de l'appareil AIS sur sa connexion NMEA0183 est uniquement destinée à des fins de diagnostic. Raymarine recommande d'utiliser un récepteur GPS NMEA 0183 ou SeaTalk^{ng} supplémentaire pour envoyer des données GPS aux appareils externes, comme indiqué dans les exemples de système détaillés dans le présent document.

Vous pouvez vérifier l'état de sortie GPS de votre AIS650 en le connectant au logiciel ProAIS2 (via la connexion USB). Veillez à ce que les trames GNSS suivantes soient désactivées :

- **GBS** – Détection de défaillance du satellite ;
- **GGA** – Données de position du système de positionnement global ;
- **GLL** – Latitude, Longitude, Heure d'acquisition et État ;
- **RMC** – Données minimum recommandées.

Pour ce faire, vérifiez que ces options ne sont PAS cochées (NON sélectionnées) dans l'onglet **Configuration** du logiciel ProAIS2, comme indiqué dans la copie d'écran suivant :



Note : Raymarine recommande de faire cette vérification avant d'utiliser l'appareil AIS pour la première fois.

Mise à jour logicielle à l'aide d'une carte SD

Pour procéder à la mise à jour logicielle à l'aide d'une carte SD, procédez comme ci-dessous :

1. Copiez les fichiers du logiciel sur la carte SD.

2. Mettez sous tension votre appareil AIS.
3. La mise à jour du logiciel se fait.

4.7 Emplacement et fixation

Caractéristiques de l'emplacement de pose

En pensant à l'installation, prenez en compte les caractéristiques de pose suivantes pour l'émetteur-récepteur AIS et l'antenne GPS.

Exigences relatives à l'AIS

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

L'appareil AIS doit être installé à un emplacement abrité des chocs et du piétinement et qui :

- est assez proche pour permettre la connexion à la VHF du navire à l'aide du câble RF 1 m (3 ') fourni d'origine.
- est situé à au moins 1 m (3 ') du moteur, du compas et de tout appareil magnétique.
- laisse un espace libre d'au moins 100 mm (6 ") sous l'appareil de sorte à permettre la connexion des câbles sans courbure excessive.
- est maintenu à une température comprise entre -15°C (5°F) et $+55^{\circ}\text{C}$ (130°F).

Choix d'un emplacement pour l'antenne GPS

L'antenne GPS fournie avec l'émetteur-récepteur doit être installée conformément aux instructions données. Ne connectez PAS une autre antenne GPS au connecteur GPS ANT (antenne) de l'appareil AIS.

L'antenne GPS peut être installée sur une surface horizontale plane ou sur un mâtériau approprié.

- Si vous voulez installer l'antenne sur une surface plane, vous devez pouvoir accéder à la face inférieure du panneau.

- La fixation sur un mâtereau nécessite une terminaison filetée au pas 1" × 14 TPI.

Important : L'antenne GPS doit être montée à un emplacement offrant une ligne de vue directe sur l'ensemble du ciel, couvrant tout l'horizon.

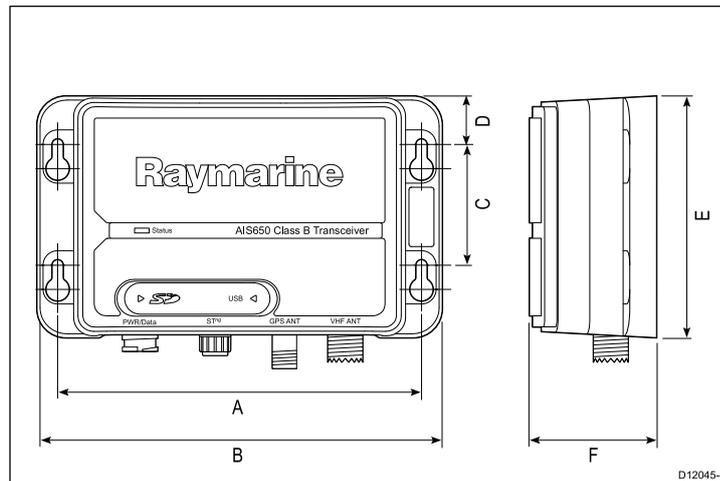
Vérifiez que l'emplacement sélectionné est :

- dégagé de tout obstacle (mâts, projecteurs ou autres structures) susceptible de masquer la vue directe du ciel.
- aussi bas que possible, de manière à garantir une stabilité maximale de l'antenne. Plus l'antenne est stable, plus la poursuite des satellites est efficace et plus les données sont stables.
- aussi loin que possible (au moins 1 m (3')) des autres antennes et appareils électroniques.

NE PAS installer l'antenne :

- à un emplacement où elle risque d'être piétinée ou de recevoir des chocs.
- en haut d'un mât. Les balancements de l'antenne à cette position pourraient provoquer des erreurs significatives des données de position.
- dans la trajectoire d'un faisceau radar.

Dimensions de l'appareil — AIS650



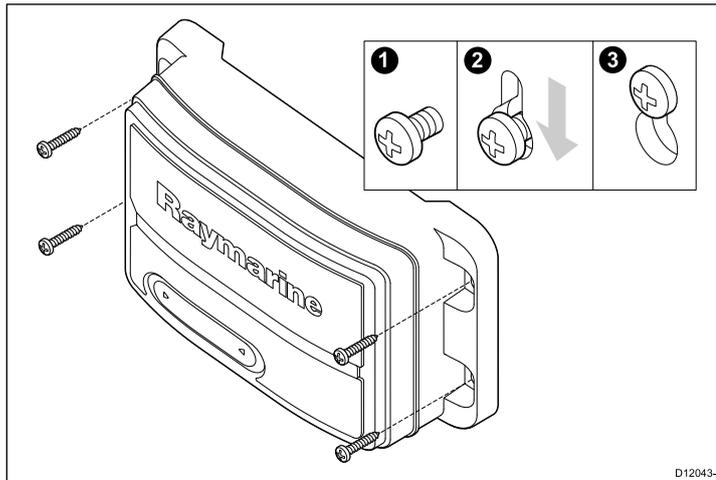
	Dimensions
A	150 mm (5,90")
B	167 mm (6,57")
C	50 mm (1,95")
D	20,3 mm (0,8")
E	99,5 mm (3,92")
F	54 mm (2,12")

Fixation

Installation de l'appareil AIS

Note : Pour garantir son étanchéité, l'appareil doit être posé à la verticale, les connecteurs étant orientés vers le bas.

Note : Si vous fixez l'appareil AIS sur une surface en stratifié de fibre de verre recouverte de gelcoat, il est recommandé de percer des trous un peu plus importants pour éviter d'écailler le gelcoat lors du serrage des vis. Avant de percer les avant-trous dans le stratifié, réalisez un fraisage de 9,5 mm (3/8") de diamètre environ dans le gelcoat à l'aide d'une chignole à main.



1. Assurez-vous que l'emplacement pressenti pour l'installation respecte les conditions préalables décrites à la rubrique Caractéristiques de l'emplacement de pose.

2. À l'aide d'un crayon, marquez la position des trous dans la surface de pose en positionnant provisoirement au préalable l'appareil.
3. Percez les trous de fixation à l'aide d'un foret de 3,2 mm (1/8 ").
4. Posez les vis sans les serrer.
5. Placez l'appareil sur les vis et poussez-le vers le bas pour l'enclencher dans la position voulue
6. Serrez les vis à fond.

Pose de l'antenne GPS

Pour installer l'antenne GPS :

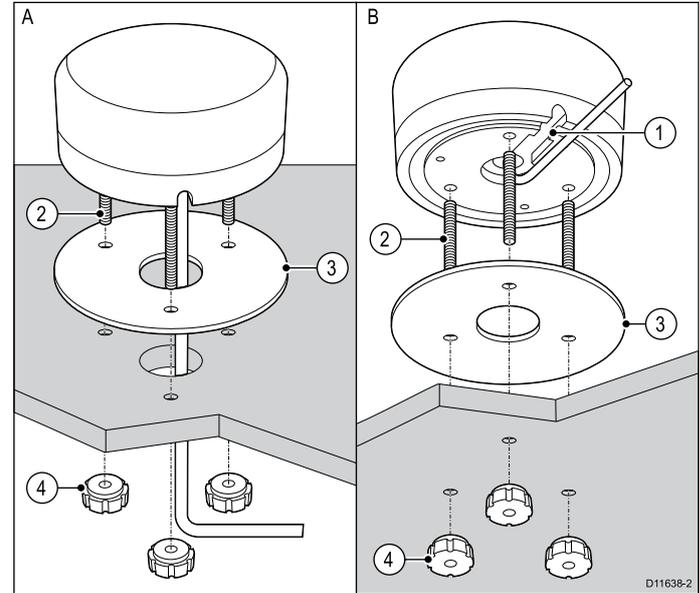
1. Sélectionnez un emplacement approprié pour l'antenne GPS, comme indiqué dans la section *Choix d'un emplacement pour l'antenne GPS*.
2. Installez votre antenne GPS en utilisant la procédure de *Pose à plat* ou de *Fixation sur mât*, selon les besoins.
3. Veillez à respecter les exigences d'acheminement de câble et de connexion détaillées dans les instructions d'installation de l'AIS.

Pose à plat

Quand l'antenne de GPS est montée à plat, vous pouvez acheminer le câble de manière centrale (Option A) ou depuis le côté de l'antenne (Option B).

1. Enlevez les 3 vis fixant l'antenne GPS à son adaptateur de pose sur mâtereau puis séparez l'adaptateur de l'antenne.
2. À l'aide du joint fourni, marquez les trois trous de fixation de 6 mm (0,25").
 - OPTION A : si le câble doit traverser la surface de montage, percez un trou \varnothing 19 mm (0,75") au centre de l'emplacement de l'antenne.
 - OPTION B : si le câble doit passer horizontalement sur le côté de l'antenne (c'est-à-dire au-dessus de la surface de montage), faites passer le câble par la rainure de câble (1).

Si vous n'acheminez pas le câble par la rainure, vous risquez d'endommager le câble.

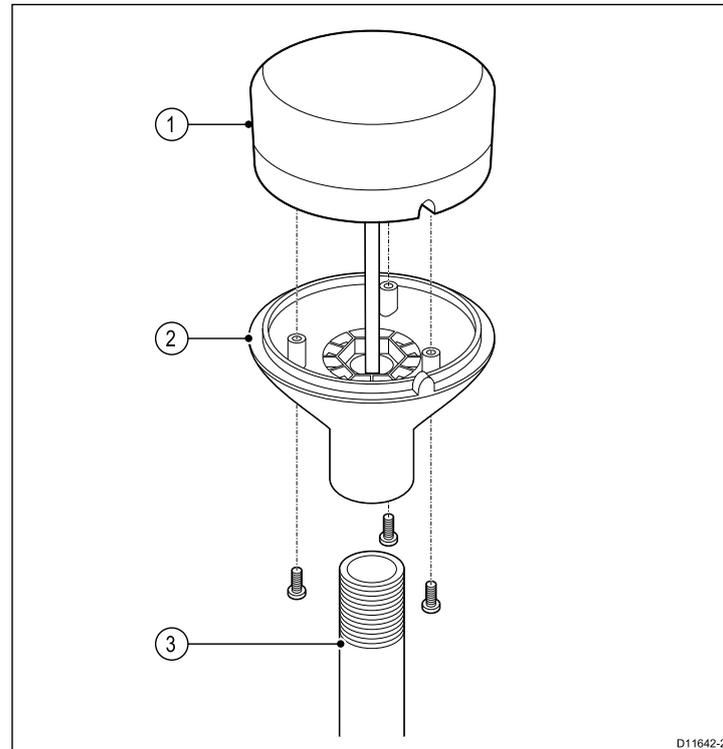


3. Vissez les 3 goujons de fixation (2) dans la face inférieure de l'antenne.
4. Collez le joint d'étanchéité (3) sur la surface de montage en veillant à aligner les trous du joint avec les trous de fixation préalablement percés.
5. Acheminez le câble comme suit :
 - Pour l'option A, faites passer le câble par le trou central.
 - Pour l'option B, faites passer le câble dans la rainure de câble.

6. Posez l'antenne avec précaution en faisant passer les deux goujons dans les trous de fixation préalablement percés dans la surface.
7. Fixez l'antenne à la surface à l'aide des trois écrous moletés (4).

Fixation sur mâtereau

Si vous souhaitez fixer l'antenne GPS sur un mâtereau, celui-ci doit avoir une longueur adaptée, avec une terminaison filetée au pas 1" × 14 TPI.



1	Antenne GPS
2	Adaptateur de pose sur mâtereau
3	Mâtereau (non fourni)

1. Les exigences du *Choix d'un emplacement pour le GPS* étant respectées, fixez solidement le mâtereau à un point approprié solide.
2. Enlevez et conservez les vis qui fixent l'adaptateur de pose sur mâtereau à l'antenne GPS, puis séparez ces deux parties.
3. Vissez l'adaptateur à fond sur le mâtereau et vérifiez qu'il est solidement fixé.
4. Faites passer le câble d'antenne par l'intérieur de l'adaptateur de pose sur mâtereau puis descendez-le par l'intérieur du mâtereau.
5. En veillant à ne pas coincer le câble, placez l'antenne GPS sur l'adaptateur de pose sur mâtereau en alignant correctement les trous de vis, puis fixez l'antenne avec les 3 vis enlevées à l'étape 2.

4.8 Contrôles du système

Mise sous tension

Quand l'installation est terminée, observez le témoin "ÉTAT" et :

1. Mettez sous tension l'émetteur-récepteur AIS.
2. Vérifiez que :
 - i. Quand l'appareil est sous tension, le témoin **ÉTAT** clignote en ROUGE, avant de devenir AMBRE au bout de quelques secondes.
La couleur ambre se maintient pendant que l'émetteur-récepteur fait d'abord l'acquisition d'un point GPS, puis émet un rapport de position. Ceci peut prendre jusqu'à 2 minutes.
 - ii. Une fois que le premier rapport de position a été transmis, le témoin **ÉTAT** devient VERT.
Cette couleur ne change pas tant que l'émetteur-récepteur fonctionne et émet normalement.

Note : Si le voyant est BLEU, cela signifie que l'appareil AIS est en mode silencieux. Reportez-vous à la section [4.10 Dysfonctionnements](#) pour obtenir des compléments d'information.

Configuration



Danger : Paramétrer l'appareil avant toute utilisation

Pour optimiser les performances de l'émetteur-récepteur AIS500 et réduire le plus possible les risque d'affichage de données dangereuses ou erronées, il est indispensable de paramétrer l'appareil avant la toute première utilisation.

Paramétrage nécessaire

Après une installation et une mise en marche réussies, il faut configurer l'émetteur-récepteur AIS pour atteindre un niveau de performances optimal à bord du navire. Avant d'entreprendre le paramétrage, veuillez à collecter les informations suivantes sur le navire :

- Numéro MMSI
- Nom
- Indicatif
- Dimensions
- Type
- Position de l'antenne GPS

La procédure de paramétrage dépend en partie de la législation et des dispositions réglementaires locales.

Important : Avant d'entreprendre toute procédure de paramétrage AIS, il est impératif d'ÉTEINDRE tous les écrans multifonctions associés à l'appareil, faute de quoi vous risquez de ne pas pouvoir configurer correctement l'émetteur-récepteur AIS.

USA

Aux États-Unis, la procédure de paramétrage doit obligatoirement être effectuée par un revendeur agréé.

Vous pouvez utiliser le logiciel ProAIS2 pour PC fourni avec l'appareil, afin de vérifier quelles données du navire sont programmées dans votre émetteur-récepteur AIS. Si l'information est incorrecte, veuillez contacter votre distributeur Raymarine avant d'utiliser l'émetteur-récepteur.

Hors des USA

Hors des États-Unis, utilisez le logiciel PC ProAIS2 fourni avec l'appareil, pour configurer l'émetteur-récepteur AIS conformément aux instructions du *Guide de l'utilisateur ProAIS2*, qui se trouve dans le menu d'aide des applications proAIS2.

Contrôle des interférences

Contrôle après installation

En cas d'installation ou de modification d'un quelconque système électronique à bord du navire (radar, VHF, etc.), il est impératif de vérifier en premier lieu que tous les systèmes électriques fonctionnent correctement sans interférences électriques, afin de vérifier la conformité de l'installation aux normes de compatibilité électromagnétique. Procédez ainsi :

1. Après avoir vérifié que l'opération ne met pas en cause la sécurité du navire et de l'équipage, mettez en route tous les systèmes électroniques du bord.
2. Vérifiez que tous les systèmes électroniques fonctionnent de façon satisfaisante.

Données GPS pour appareils externes

Le récepteur GPS fourni avec l'appareil AIS650 est censé fournir des données GPS à l'appareil AIS uniquement.

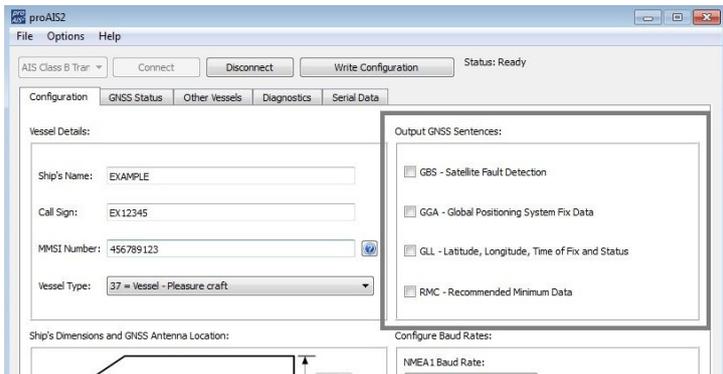
Pour empêcher les éventuels conflits de données GPS et/ou les problèmes de performance, le récepteur GPS fourni avec l'AIS650 ne doit PAS être utilisé pour fournir des données GPS aux écrans multifonctions ou à d'autres appareils externes. La capacité de configurer le logiciel ProAIS2 pour fournir des données GPS à partir de l'appareil AIS sur sa connexion NMEA0183 est uniquement destinée à des fins de diagnostic. Raymarine recommande d'utiliser un récepteur GPS NMEA 0183 ou SeaTalk^{ng} supplémentaire pour envoyer des données GPS aux appareils externes, comme indiqué dans les exemples de système détaillés dans le présent document.

Vous pouvez vérifier l'état de sortie GPS de votre AIS650 en le connectant au logiciel ProAIS2 (via la connexion USB). Veuillez à ce que les trames GNSS suivantes soient désactivées :

- **GBS** – Détection de défaillance du satellite ;
- **GGA** – Données de position du système de positionnement global ;
- **GLL** – Latitude, Longitude, Heure d'acquisition et État ;

- **RMC** – Données minimum recommandées.

Pour ce faire, vérifiez que ces options ne sont PAS cochées (NON sélectionnées) dans l'onglet **Configuration** du logiciel ProAIS2, comme indiqué dans la copie d'écran suivant :



Note : Raymarine recommande de faire cette vérification avant d'utiliser l'appareil AIS pour la première fois.

Utilisation de l'AIS

Le mode opératoire exact de l'AIS dépend du type d'écran multifonctions Raymarine utilisé.

Consultez le manuel de l'écran multifonctions pour toute information sur l'utilisation de l'AIS.

4.9 Diagnostics

Témoin d'état LED

Témoin d'état LED

Le témoin d'**ÉTAT** LED figurant sur l'émetteur-récepteur renseigne sur l'état du produit.

LED	Couleur	État
	VERT	L'émetteur-récepteur fonctionne normalement.
	VERT clignotant 5 fois	Le paramétrage de données statiques par carte SD a commencé
	AMBRE	Deux cas de figure possibles : <ul style="list-style-type: none"> • L'émetteur-récepteur est en phase de démarrage ou • L'émetteur-récepteur n'a effectué aucune émission depuis plus de 2 intervalles de rapport. Cette anomalie peut être consécutive à un trafic AIS élevé ou à la perte du point GPS.
	ROUGE	Dysfonctionnement. Reportez-vous à la section 4.10 Dysfonctionnements

LED	Couleur	État
	ROUGE clignotant 5 fois	Échec du paramétrage de données statiques par carte SD.
	BLEU	L'émetteur-récepteur fonctionne en mode silencieux. Reportez-vous à la section 4.10 Dysfonctionnements .

4.10 Dysfonctionnements

Problème	Action requise
Pas d'alimentation	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> • Toutes les connexions à l'alimentation. • Les fusibles appropriés. • La tension de l'alimentation (12 V ou 24 V).
Les données de paramétrage AIS ne sont pas sauvegardées	Éteignez tous les écrans multifonctions associés, puis recommencez la procédure de paramétrage.
Pas de données	Vérifiez que : <ul style="list-style-type: none"> • Les connexions sont bien établies dans tout le système. • Le câble de l'antenne VHF est solidement branché.
Pas de données de navire	Sur l'écran multifonctions Raymarine connecté : <ul style="list-style-type: none"> • Dans l'application Carte, placez le pointeur sur le navire cible et vérifiez que l'option DONNÉES AIS n'est pas désactivée (OFF). • Vérifiez que l'affichage de la couche AIS est activé (ON). • Vérifiez que le paramètre de type de navires affichés est réglé sur TOUS.
Pas de données AIS	Vérifiez la sortie NMEA et/ou SeaTalk ^{ng} de l'écran multifonctions vers le port d'entrée de l'AIS et assurez-vous que : <ul style="list-style-type: none"> • Les fils sont correctement reliés. • La vitesse de transmission NMEA est de 38400 bauds.

Problème	Action requise
Le témoin d'état reste ambre	<p>Attendez au moins 30 minutes pour vérifier qu'aucun "Temps mort" n'a été imposé par les autorités locales. Vérifiez que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'antenne GPS est correctement branchée. • L'antenne GPS a une vue dégagée du ciel, sans aucune obstruction. • Le numéro MMSI a été correctement paramétré (utilisez le logiciel ProAIS).
Le témoin d'état est rouge	<p>Vérifiez que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'antenne VHF est correctement connectée et en particulier qu'elle n'est pas en court-circuit à la masse du navire. • La tension de l'alimentation est correcte (12 V ou 24 V CC). • Le numéro MMSI a été correctement paramétré (utilisez le logiciel ProAIS).
Le témoin d'état est bleu	<p>Indique que l'appareil AIS est en mode silencieux, ce qui signifie qu'il ne transmet pas. Si vous ne souhaitez pas que l'appareil soit en mode silencieux, vérifiez que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le mode silencieux de l'AIS n'est pas activé sur l'écran multifonctions connecté. • Le témoin vert et les fils orange sur le câble d'alimentation de l'appareil AIS ne sont pas en court-circuit.

4.11 Trames NMEA

Votre produit transmet et reçoit les numéros PGN (Parameter Group Numbers) NMEA 2000 et trames NMEA 0183 suivants :

NMEA 2000

Numéro PGN	Titre
129038	Rapport de position Classe A
129039	Rapport de position Classe B
129040	Rapport étendu de position Classe B
129793	Rapport UTC et date de l'AIS
129794	Données statiques et de traversée Classe A de l'AIS
129801	Messages AIS de sécurité d'adresse
129802	Message AIS de sécurité d'émission
129041	Rapport de position AtoN
129809	Données statiques AIS Classe B, partie A
129810	Données statiques AIS Classe B, partie B
126996	Infos produit
059904	Requête ISO
059392	Accusé de réception ISO
060928	Demande d'adresse ISO
065240	Commande d'adresse ISO
126208	Fonctions de groupe NMEA

Trame	Titre
AIVDM	Message AIS reçu
AIVDO	Rapport AIS sur votre propre navire
AIALR	État d'alarme
AIACK	Accusé de réception d'alarme
DUIAQ	Requête et programmation MMSI
HDT	Cap vrai. AIS650 uniquement. Uniquement reçu sur l'entrée NMEA 0183 basse vitesse (4800). Tout identifiant de locuteur ("talker ID") est pris en charge. Quand une trame HDT valide est reçue sur NMEA 0183, le cap vrai est transmis depuis l'AIS650 avec le flux de données AIS.

4.12 Caractéristiques techniques

Caractéristiques de l'émetteur-récepteur

Étanchéité	IPX2
Température de fonctionnement	-15 °C à +55 °C (5 °F à 131 °F)
Température de stockage	-20 °C à +75 °C (-4 °F à 167 °F)
Humidité	Jusqu'à 93 % à 40 °C (104 °F)
Tension nominale	12 V à 24 V CC,
Tension de fonctionnement	9,6 V à 31,2 V CC (alimentation nominale -20 %, +30 %)
Courant maximum en mode normal de fonctionnement	2 A
Consommation électrique moyenne	< 3 W
LEN (Voir le manuel de référence Seataalk ^{ng} pour obtenir des compléments d'information.)	1
Fusibles/disjoncteurs	Fusible en ligne • 5 A
Bande de fréquences	156,025 MHz à 162,025 MHz
Espacement des canaux	25 kHz
Émetteur	1 émetteur
Sensibilité du récepteur	-107 dBm
Récepteurs	2 récepteurs
Poids	285 g

Connecteurs	<ul style="list-style-type: none"> • Antenne VHF — connecteur coaxial SO-239 • Antenne GPS — connecteur coaxial TNC • SeaTalk^{ng} • NMEA0183 haute vitesse — fils dénudés • NMEA0183 basse vitesse — fils dénudés • Alimentation – fils dénudés • Mode silencieux AIS — fils dénudés • Carte SD • USB — NMEA0183
Norme émetteur-récepteur	Classe B IEC62287-1

Caractéristiques du récepteur GPS

Canaux du récepteur	50
Délai nominal d'acquisition du premier point	36 secondes

Chapitre 5 : Assistance technique

Table des chapitres

- [5.1 Assistance client Raymarine en page 80](#)

5.1 Assistance client Raymarine

Raymarine offre un service d'assistance complet à sa clientèle. Vous pouvez contacter l'assistance client par le biais du site Internet de Raymarine, par téléphone et par e-mail. Si vous ne parvenez pas à résoudre un problème, veuillez utiliser l'un de ces moyens pour obtenir une aide supplémentaire.

Assistance Internet

Consultez la rubrique Assistance client de notre site Internet :

www.raymarine.com

Cette ressource contient les rubriques FAQ, service après-vente, envoi d'e-mail au Service Assistance Technique Raymarine ainsi que la liste mondiale des Distributeurs Raymarine.

Assistance par téléphone et par e-mail

Aux États-Unis :

- **Tél.** : +1 603 324 7900
- **Numéro vert** : +1 800 539 5539
- **E-mail** : support@raymarine.com

Au Royaume-Uni, en Europe et au Moyen-Orient :

- **Tél.** : +44 (0)13 2924 6777
- **E-mail**: ukproduct.support@raymarine.com

En Asie du Sud-Est et en Australie :

- **Tél.** : +61 (0)29479 4800
- **E-mail** : aus.support@raymarine.com

Information produit

Pour une assistance optimale, veuillez préparer les informations suivantes :

- Nom du produit.

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

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

Chapitre 6 : Options et accessoires

Table des chapitres

- 6.1 Câbles et accessoires SeaTalk^{ng} en page 82
- 6.2 Pièces de rechange et accessoires en page 84

6.1 Câbles et accessoires SeaTalk^{ng}

Câbles et accessoires SeaTalk^{ng} à utiliser avec les produits compatibles.

Description	Référence	Remarques
Kit de démarrage SeaTalk ^{ng}	T70134	Comprend : <ul style="list-style-type: none"> • 1 connecteur 5 voies (A06064) • 2 prises terminales de circuit principal (A06031) • 1 câble d'embranchement de 3 m (9,8') (A06040) • 1 câble d'alimentation (A06049)
Kit de circuit principal SeaTalk ^{ng}	A25062	Comprend : <ul style="list-style-type: none"> • 2 câbles de circuit principal de 5 m (16,4') (A06036) • 1 câble de circuit principal de 20 m (65,6') (A06037) • 4 connecteurs en T (A06028) • 2 prises terminales de circuit principal (A06031) • 1 câble d'alimentation (A06049)
Embranchement SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3')	A06038	
Embranchement SeaTalk ^{ng} 1 m (3,3')	A06039	
Embranchement SeaTalk ^{ng} 3 m (9,8')	A06040	

Description	Référence	Remarques
Embranchement SeaTalk ^{ng} 5 m (16,4')	A06041	
Dérivation en coude SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3')	A06042	
Circuit principal SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3')	A06033	
Circuit principal SeaTalk ^{ng} 1 m (3,3')	A06034	
Circuit principal SeaTalk ^{ng} 3 m (9,8')	A06035	
Circuit principal SeaTalk ^{ng} 5 m (16,4')	A06036	
Circuit principal SeaTalk ^{ng} 9 m (29,5')	A06068	
Circuit principal SeaTalk ^{ng} 20 m (65,6')	A06037	
Embranchement SeaTalk ^{ng} - extrémités dénudées 1 m (3,3')	A06043	
Embranchement SeaTalk ^{ng} - extrémités dénudées 3 m (9,8')	A06044	
Câble d'alimentation SeaTalk ^{ng}	A06049	
Prise terminale SeaTalk ^{ng}	A06031	
Connecteur en T SeaTalk ^{ng}	A06028	Fournit une connexion d'embranchement

Description	Référence	Remarques
Connecteur SeaTalk ^{ng} 5 voies	A06064	Fournit 3 connexions d'embranchement
Extension de circuit principal SeaTalk ^{ng}	A06030	
Kit convertisseur SeaTalk - SeaTalk ^{ng}	E22158	Permet de connecter des appareils SeaTalk à un système SeaTalk ^{ng} .
Prise terminale en ligne SeaTalk ^{ng}	A80001	Permet de connecter directement un câble d'embranchement à l'extrémité du câble d'un circuit principal. Pas de connecteur en T requis.
Bouchon SeaTalk ^{ng}	A06032	
Câble d'embranchement ACU / SPX SeaTalk ^{ng} 0,3 m (1')	R12112	Connecte un ordinateur de route SPX ou une ACU à un circuit principal SeaTalk ^{ng} .
Câble adaptateur SeaTalk (3 broches) vers SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3')	A06047	
Embranchement SeaTalk - SeaTalk ^{ng} 1 m (3,3')	A22164	
Câble adaptateur SeaTalk2 (5 voies) vers SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3')	A06048	
Câble adaptateur DeviceNet (femelle)	A06045	Permet de connecter des appareils NMEA 2000 à un système SeaTalk ^{ng} .

Description	Référence	Remarques
Câble adaptateur DeviceNet (mâle)	A06046	Permet de connecter des appareils NMEA 2000 à un système SeaTalk ^{ng} .
Câble adaptateur DeviceNet (femelle) - extrémités dénudées.	E05026	Permet de connecter des appareils NMEA 2000 à un système SeaTalk ^{ng} .
Câble adaptateur DeviceNet (mâle) - extrémités dénudées.	E05027	Permet de connecter des appareils NMEA 2000 à un système SeaTalk ^{ng} .

6.2 Pièces de rechange et accessoires

Les pièces de rechange ci-dessous sont disponibles pour l'émetteur-récepteur AIS :

Référence	Description
R62241	Antenne GPS — passive (avec câble coaxial 10 m) — AIS650 uniquement
R32162	Câble d'alimentation/données de 2 m

Raymarine[®]
A FLIR COMPANY

www.raymarine.com

CE0168!