

UIT-R

Secteur des Radiocommunications de l'UIT

Recommandation UIT-R M.2135-1
(02/2023)

**Caractéristiques techniques et
opérationnelles des dispositifs de
radiocommunication maritimes
autonomes fonctionnant dans
la bande de fréquences
156-162,05 MHz**

Série M

**Services mobile, de radiorepérage et d'amateur
y compris les services par satellite associés**



Avant-propos

Le rôle du Secteur des radiocommunications est d'assurer l'utilisation rationnelle, équitable, efficace et économique du spectre radioélectrique par tous les services de radiocommunication, y compris les services par satellite, et de procéder à des études pour toutes les gammes de fréquences, à partir desquelles les Recommandations seront élaborées et adoptées.

Les fonctions réglementaires et politiques du Secteur des radiocommunications sont remplies par les Conférences mondiales et régionales des radiocommunications et par les Assemblées des radiocommunications assistées par les Commissions d'études.

Politique en matière de droits de propriété intellectuelle (IPR)

La politique de l'UIT-R en matière de droits de propriété intellectuelle est décrite dans la «Politique commune de l'UIT-T, l'UIT-R, l'ISO et la CEI en matière de brevets», dont il est question dans la Résolution UIT-R 1. Les formulaires que les titulaires de brevets doivent utiliser pour soumettre les déclarations de brevet et d'octroi de licence sont accessibles à l'adresse <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/fr>, où l'on trouvera également les Lignes directrices pour la mise en œuvre de la politique commune en matière de brevets de l'UIT-T, l'UIT-R, l'ISO et la CEI et la base de données en matière de brevets de l'UIT-R.

Séries des Recommandations UIT-R

(Également disponible en ligne: <http://www.itu.int/publ/R-REC/fr>)

Séries	Titre
BO	Diffusion par satellite
BR	Enregistrement pour la production, l'archivage et la diffusion; films pour la télévision
BS	Service de radiodiffusion sonore
BT	Service de radiodiffusion télévisuelle
F	Service fixe
M	Services mobile, de radiorepérage et d'amateur y compris les services par satellite associés
P	Propagation des ondes radioélectriques
RA	Radio astronomie
RS	Systèmes de télédétection
S	Service fixe par satellite
SA	Applications spatiales et météorologie
SF	Partage des fréquences et coordination entre les systèmes du service fixe par satellite et du service fixe
SM	Gestion du spectre
SNG	Reportage d'actualités par satellite
TF	Émissions de fréquences étalon et de signaux horaires
V	Vocabulaire et sujets associés

Note: Cette Recommandation UIT-R a été approuvée en anglais aux termes de la procédure détaillée dans la Résolution UIT-R 1.

Publication électronique
Genève, 2023

© UIT 2023

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

RECOMMANDATION UIT-R M.2135-1

Caractéristiques techniques et opérationnelles des dispositifs de radiocommunication maritimes autonomes fonctionnant dans la bande de fréquences 156-162,05 MHz

(2019-2023)

Domaine d'application

La présente Recommandation contient une description des dispositifs de radiocommunication maritimes autonomes (AMRD) destinés à être utilisés en mer. On trouvera une définition et une classification des dispositifs AMRD dans l'Annexe 1. Les dispositifs de classe M signalant la présence de personnes à la mer (MOB), qui utilisent l'appel sélectif numérique (ASN) pour les alertes et la technologie du système d'identification automatique (AIS) pour le suivi, sont décrits dans l'Annexe 2. Les caractéristiques techniques et opérationnelles des dispositifs AMRD du Groupe B utilisant la technologie du système AIS sont détaillées dans l'Annexe 3. Les caractéristiques techniques et opérationnelles des dispositifs AMRD du Groupe B utilisant des technologies autres que la technologie AIS sont indiquées dans l'Annexe 4. On trouvera dans l'Annexe 5 un résumé des messages harmonisés pour les dispositifs AMRD du Groupe B utilisant la technologie AIS.

Mots-clés

Aide à la navigation (AtoN), système d'identification automatique (AIS), dispositif de radiocommunication maritime autonome (AMRD), appel sélectif numérique (ASN), maritime

Sigles et acronymes

AIS	système d'identification automatique (<i>automatic identification system</i>)
AMRD	dispositif de radiocommunication maritime autonome (<i>autonomous maritime radio devices</i>)
ASN	appel sélectif numérique
AtoN	aide à la navigation (<i>aid to navigation</i>)
CEI	Commission électrotechnique internationale
MAtoN	aide mobile à la navigation (<i>mobile aid to navigation</i>)
MOB	dispositif signalant la présence de personnes à la mer (<i>man overboard</i>)
OMI	Organisation maritime internationale
p.i.r.e.	puissance isotrope rayonnée équivalente
RR	Règlement des radiocommunications
SMDSM	système mondial de détresse et de sécurité en mer
SOLAS	Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (<i>International Convention for the Safety of Life at Sea</i>)
VHF	ondes métriques (<i>very high frequency</i>)

Recommandations et Rapports de l'UIT connexes

UIT-R M.493 – Système d'appel sélectif numérique à utiliser dans le service mobile maritime

UIT-R M.541 – Procédures d'exploitation des systèmes d'appel sélectif numérique à l'usage du service mobile maritime

UIT-R M.585 – Assignations et utilisation des identités dans le service mobile maritime (ou sa version révisée)

UIT-R RA.769 – Critères de protection applicables aux mesures en radioastronomie

UIT-R M.1371 – Caractéristiques techniques d'un système d'identification automatique utilisant l'accès multiple par répartition dans le temps et fonctionnant dans la bande de fréquences attribuée aux services mobiles maritimes en ondes métriques

UIT-R M.2285 – Systèmes et dispositifs de localisation des survivants en mer (systèmes signalant la présence de personnes à la mer) – Aperçu des systèmes et de leur mode de fonctionnement

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que le service mobile maritime a été établi pour permettre d'exploiter certains types de stations bien particuliers, qui sont définis dans le numéro **1.28** du Règlement des radiocommunications (RR);
- b) que le système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM) est une application du service mobile maritime;
- c) que le système d'identification automatique (AIS) est une technologie destinée aux applications de sécurité maritime qui offre des fonctions d'identification, de sécurité de la navigation, d'aide à la navigation, de signaux de repérage et de communications de données;
- d) que les dispositifs de radiocommunication maritimes autonomes (AMRD) attestent d'une nouvelle évolution de l'environnement maritime;
- e) qu'en raison des progrès techniques rapides, de plus en plus d'applications liées aux dispositifs AMRD seront exploitées en mer;
- f) que pour améliorer la sécurité de la navigation, il est nécessaire de recenser et de classer les dispositifs AMRD fonctionnant de manière autonome en mer;
- g) que des dispositifs AMRD peuvent être exploités à des fins de sécurité;
- h) que les caractéristiques pertinentes pour l'exploitation des dispositifs AMRD sont également définies dans la version la plus récente des Recommandations UIT-R M.493, UIT-R M.585 et UIT-R M.1371;
- i) que les dispositifs AMRD sont classés en deux Groupes, A et B, qui sont décrits dans l'Annexe 1;
- j) que l'Organisation maritime internationale (OMI), la Commission électrotechnique internationale (CEI) et l'Association internationale de signalisation maritime (AISM) publient des documents techniques sur la conception et l'utilisation des équipements d'aide à la navigation;
- k) que la voie 2006 (160,9 MHz) est désignée dans l'Appendice **18** du RR pour les dispositifs AMRD du Groupe B,

reconnaissant

- a) que le fonctionnement des dispositifs AMRD repose sur des technologies radioélectriques destinées à un usage maritime, notamment la technologie AIS et l'appel sélectif numérique (ASN);

- b) que l'utilisation des dispositifs AMRD ne devrait compromettre ni l'intégrité du SMDSM, ni le fonctionnement des systèmes sur les voies AIS1 et AIS2, ni la liaison de données en ondes métriques;
- c) que l'utilisation des dispositifs AMRD du Groupe B ne devrait pas compromettre le fonctionnement des applications de sécurité existantes partageant la même fréquence, autorisé à titre primaire par certaines administrations nationales;
- d) que l'utilisation des dispositifs AMRD du Groupe B ne devrait pas compromettre la présentation d'informations AIS,

recommande

- 1 que la classification des dispositifs AMRD soit conforme à l'Annexe 1;
- 2 que les caractéristiques techniques et opérationnelles des dispositifs signalant la présence de personnes à la mer (MOB) soient conformes à l'Annexe 2;
- 3 que les caractéristiques techniques et opérationnelles des dispositifs AMRD du Groupe A soient conformes à la version la plus récente des Recommandations UIT-R M.1371 ou UIT-R M.493;
- 4 que les caractéristiques techniques et opérationnelles des dispositifs AMRD du Groupe B utilisant la technologie AIS soient conformes à l'Annexe 3;
- 5 que les caractéristiques techniques des dispositifs AMRD du Groupe B utilisant des technologies autres que la technologie AIS soient conformes à l'Annexe 4.

Annexe 1

Classification des dispositifs de radiocommunication maritimes autonomes

Un dispositif AMRD est une station du service mobile maritime qui a pour caractéristiques d'être mobile, de fonctionner en mer et d'émettre indépendamment d'une station de navire ou d'une station côtière, qui peut également être au mouillage temporairement. Ces dispositifs sont divisés en deux groupes:

Groupe A: dispositifs AMRD qui améliorent la sécurité de la navigation.

Groupe B: dispositifs AMRD qui n'améliorent pas la sécurité de la navigation (dispositifs AMRD qui acheminent des signaux ou des informations ne concernant pas la navigation ou ne contribuant pas à la sécurité de la circulation sur des voies d'eau). Les dispositifs du Groupe B peuvent utiliser la technologie AIS ou une autre technologie. Une technologie autre que la technologie AIS peut être utilisée seulement à titre expérimental, et l'utilisation opérationnelle de ces dispositifs n'est pas traitée dans le RR.

L'expression «améliorer la sécurité de la navigation» provient de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS), telle que modifiée par l'OMI. Le Chapitre V de cette Convention est intitulé «Sécurité de la navigation» et contient toutes les règles énoncées par l'OMI en la matière. Dès lors, le critère permettant de faire la distinction entre les catégories A et B de dispositifs AMRD est leur incidence sur la sécurité de la navigation. Tout signal ou toute information qui provient d'un dispositif AMRD et parvient au navigateur peut avoir une incidence sur la sécurité de la navigation. Il peut s'agir de signaux AIS (symboles pouvant apparaître sur le radar et sur les écrans des outils d'aide à la navigation) comme de signaux en ondes métriques (voie 70 et

voies de trafic). Le navigateur décide des mesures à prendre au regard des informations reçues; celles-ci peuvent alors améliorer la sécurité de la navigation. En revanche, les signaux ou informations qui ne concernent pas la navigation peuvent distraire ou induire en erreur le navigateur et nuire à la sécurité de la navigation.

Les dispositifs AMRD qui améliorent la sécurité de la navigation doivent être soumis aux dispositions de la Convention SOLAS de l'OMI pour ce qui concerne la présentation des informations destinées aux navigateurs à bord des navires.

L'OMI est l'organisation chargée de définir les dispositifs AMRD relevant du Groupe A. Il s'agit des dispositifs AIS de classe M signalant une personne à la mer et des aides mobiles à la navigation.

Annexe 2

Caractéristiques techniques et opérationnelles de dispositifs de radiocommunication maritimes autonomes du Groupe A

A2-1 Dispositifs signalant la présence de personnes à la mer utilisant l'appel sélectif numérique en ondes métriques (classe M) et la technologie du système d'identification automatique

Le fonctionnement des dispositifs signalant la présence de personnes à la mer (MOB) doit être conforme aux Recommandations UIT-R M.493, UIT-R M.541 et UIT-R M.1371.

A2-1.1 Fonctionnement en boucle ouverte et en boucle fermée

Les dispositifs signalant la présence de personnes à la mer (MOB) à l'aide de techniques ASN en ondes métriques devraient avoir la capacité de fonctionner en boucle ouverte pour communiquer avec toutes les stations (voir le § A2-1.7), ou en boucle fermée pour fonctionner avec une station désignée (voir le § A2-1.8) uniquement, comme indiqué dans la présente Recommandation.

A2-1.2 Caractéristiques générales

Les dispositifs MOB doivent:

- être dotés d'un système intégré de localisation électronique et d'un émetteur-récepteur ASN fonctionnant sur la voie 70 en ondes métriques, conformément à la Recommandation UIT-R M.493, et associés à un émetteur AIS fonctionnant conformément à la Recommandation UIT-R M.1371 (pour les dispositifs MOB);
- être munis d'indicateurs visuels servant à signaler le fonctionnement du dispositif et la réception de messages d'accusés de réception ASN; et
- pouvoir être mis en marche manuellement ou automatiquement et arrêtés manuellement.

A2-1.3 Numéro d'identification

- Le numéro d'identification des dispositifs MOB est conforme à la Recommandation UIT-R M.585 et codé par le fabricant.
- Il ne doit pas être possible pour l'utilisateur de modifier le numéro d'identification du dispositif MOB.
- Le numéro d'identification du dispositif MOB doit être inscrit d'une manière bien visible et permanente sur l'extérieur du dispositif.

A2-1.4 Mesures pour éviter les fausses alertes

Les fabricants doivent prendre des mesures afin d'éviter l'émission de fausses alertes concernant l'ASN par les dispositifs MOB, en faisant en sorte, par exemple, que le déclenchement des émissions nécessite d'exécuter deux actions simples et indépendantes, dont:

- l'une doit être manuelle, par exemple une fonction d'armement ou la protection d'un interrupteur par un volet amovible; et
- l'autre peut être une fonction de déclenchement automatique, par exemple un système de détection d'eau.

Un délai d'une durée maximale de 30 secondes doit être observé avant le début des émissions, afin de permettre à l'utilisateur d'arrêter le dispositif MOB dans le cas où celui-ci aurait été mis en marche par inadvertance. Pendant ce délai, un signal sonore et visuel doit être émis. Ces signaux doivent aussi être activés lors des alertes de rappel. Les équipements conçus pour une utilisation intrinsèquement sûre doivent au moins émettre un signal visuel.

A2-1.5 Auto-annulation des alertes de détresse

Les dispositifs MOB doivent avoir la capacité d'émettre un message d'auto-annulation d'alerte de détresse, comme indiqué dans la Recommandation UIT-R M.493, qui doit uniquement être utilisé dans les conditions suivantes: le fait d'éteindre un dispositif MOB après que celui-ci a envoyé une alerte de détresse, conformément aux indications de la Recommandation UIT-R M.493, sans que ce message n'ait fait l'objet d'un accusé de réception, entraînera l'envoi par le dispositif MOB d'un message d'auto-annulation d'alerte de détresse.

A2-1.6 Suite à donner aux messages d'accusé de réception

Si le dispositif MOB reçoit un message d'accusé de réception d'alerte de détresse ASN, ou s'il reçoit un message d'accusé de réception de relais d'alerte de détresse ASN, conformément à la Recommandation UIT-R M.493, alors il convient d'éteindre l'émetteur ASN. Le dispositif MOB doit signaler qu'il a reçu le message d'accusé de réception. Toutefois, la fonction AIS du dispositif MOB doit continuer d'émettre jusqu'à l'extinction du dispositif.

A2-1.7 Fonctionnement en boucle ouverte des dispositifs signalant la présence de personnes à la mer

Les messages en provenance et à destination de dispositifs MOB fonctionnant en boucle ouverte au moyen de techniques ASN en ondes métriques sont définis dans la Recommandation UIT-R M.493. À sa mise en marche, le dispositif MOB en boucle ouverte doit émettre un message ASN dans un format d'alerte de détresse.

Dès que le dispositif intégré de localisation électronique parvient à déterminer une position et une heure précises, le dispositif MOB en boucle ouverte émet une nouvelle alerte de détresse, la position et l'heure déterminées par le dispositif intégré de localisation électronique étant automatiquement insérées dans le message, à l'aide de la séquence d'extension relative à la position décrite dans la

Recommandation UIT-R M.821. L'émetteur AIS commence à émettre des messages MOB à ce moment. L'émission des messages continuera jusqu'à l'extinction manuelle du dispositif MOB ou à l'épuisement de la batterie.

Après cette émission, le récepteur ASN se trouvant dans le dispositif MOB en boucle ouverte s'allume et surveille la voie ASN dans l'attente de messages d'accusé de réception pendant 30 minutes.

Si un message d'accusé de réception d'alerte de détresse ASN n'est pas reçu, le dispositif MOB en boucle ouverte fonctionne avec un cycle de service d'au moins un message toutes les 5 minutes pendant une période de 30 minutes. La durée effective du cycle de service de l'émetteur est sélectionnée d'une manière aléatoire et comprise entre 4,9 et 5,1 minutes.

Après que 30 minutes se sont écoulées sans qu'un message d'accusé de réception ait été reçu, le cycle de service du dispositif MOB en boucle ouverte doit passer à 10 minutes. La durée effective du cycle de service de l'émetteur est alors sélectionnée d'une manière aléatoire et comprise entre 9,9 et 10,1 minutes. Cette configuration sera maintenue jusqu'à la réception d'un message d'accusé de réception, à l'épuisement de la batterie ou à l'extinction du dispositif MOB. Après chaque émission, le récepteur ASN doit s'allumer et surveiller la voie ASN dans l'attente d'un message d'accusé de réception pendant 5 minutes.

A2-1.8 Fonctionnement en boucle fermée des dispositifs signalant la présence de personnes à la mer

Les messages en provenance et à destination de dispositifs MOB fonctionnant en boucle fermée au moyen de techniques ASN en ondes métriques sont définis dans la Recommandation UIT-R M.493.

À sa mise en marche, le dispositif MOB en boucle fermée doit émettre un message ASN dans un format de relais d'alerte de détresse, conformément aux indications de la Recommandation UIT-R M.493. L'identité maritime de la destination peut correspondre à une station individuelle ou à un groupe de stations. La position et l'heure indiquées dans le message ASN initial doivent être actualisées.

Dès que le dispositif intégré de localisation électronique parvient à déterminer une position et une heure précises, le dispositif MOB en boucle fermée doit émettre un nouveau relais d'alerte de détresse, la position et l'heure déterminées par le dispositif de localisation étant automatiquement insérées dans le message. Il convient d'utiliser la séquence d'extension relative à la position décrite dans la Recommandation UIT-R M.821. L'émetteur AIS commence à émettre des messages MOB à ce moment. L'émission des messages continuera jusqu'à l'extinction manuelle du dispositif MOB ou à l'épuisement de la batterie.

Après cette émission, le récepteur ASN se trouvant dans le dispositif MOB en boucle fermée doit s'allumer et surveiller la voie ASN dans l'attente de messages d'accusé de réception pendant 30 minutes. Si un message d'accusé de réception de relais d'alerte de détresse ASN n'est pas reçu, le dispositif MOB en boucle fermée doit fonctionner avec un cycle de service d'au moins un message toutes les 5 minutes à l'aide du dispositif interne de localisation électronique et utiliser la séquence d'extension relative à la position décrite dans la Recommandation UIT-R M.821.

Si un message d'accusé de réception d'alerte de détresse ASN n'est pas reçu, le dispositif MOB doit fonctionner avec un cycle de service d'au moins une alerte de détresse toutes les 5 minutes pendant une période de 30 minutes, c'est-à-dire émettre au moins une fois toutes les 5 minutes pendant une période de 30 minutes. La durée effective du cycle de service de l'émetteur doit être sélectionnée d'une manière aléatoire et comprise entre 4,9 et 5,1 minutes. Après chaque émission, le récepteur ASN doit s'allumer et surveiller la voie ASN dans l'attente de messages d'accusé de réception pendant 5 minutes.

Après que 30 minutes se sont écoulées sans qu'un message d'accusé de réception ait été reçu, le cycle de service du dispositif MOB doit passer à 10 minutes. La durée effective du cycle de service de l'émetteur doit être sélectionnée d'une manière aléatoire et comprise entre 9,9 et 10,1 minutes. Cette configuration sera maintenue jusqu'à la réception d'un message d'accusé de réception, à l'épuisement de la batterie ou à l'extinction du dispositif MOB. Après chaque émission, le récepteur ASN doit s'allumer et surveiller la voie ASN dans l'attente d'un message d'accusé de réception pendant 5 minutes.

A2-2 Aide mobile à la navigation

Le fonctionnement de l'aide mobile à la navigation (MAtoN) doit être conforme à la Recommandation UIT-R M.1371. L'assignation d'une identification à l'aide mobile à la navigation doit être conforme aux dispositions de la Recommandation UIT-R M.585 (§ 4 de l'Annexe 1).

L'aide mobile à la navigation doit être exploitée par la juridiction d'une administration seulement.

Annexe 3

Caractéristiques techniques et opérationnelles des dispositifs de radiocommunication maritimes autonomes du Groupe B utilisant la technologie du système d'identification automatique

A3-1 Introduction

On trouvera dans la présente Annexe des indications sur les caractéristiques générales des dispositifs AMRD du Groupe B et sur la manière dont leurs données doivent être formatées et émises.

Un dispositif AMRD du Groupe B est une station du service mobile maritime qui a pour caractéristique d'être mobile, de fonctionner en mer et d'émettre indépendamment d'une station de navire ou d'une station côtière, qui peut également être temporairement au mouillage. Il n'est pas destiné à améliorer la sécurité de la navigation ou à acheminer des signaux ou des informations pertinents pour un navigateur ou la navigation en général. Ces dispositifs fonctionnent dans la voie 2006 (160,9 MHz) et ne doivent pas être autorisés à utiliser les fréquences désignées pour l'ASN et le système AIS sur les voies AIS 1 et AIS 2.

En conséquence, les signaux et informations issus de dispositifs AMRD du Groupe B ne seront peut-être pas toujours pris en charge par le radar et le système d'information et d'affichage de cartes électroniques. Dans le cas des systèmes qui les prennent en charge, l'utilisateur doit pouvoir supprimer ces informations grâce à une simple intervention de l'opérateur.

A3-2 Caractéristiques techniques

- a) La p.i.r.e. de l'émetteur doit être limitée à 100 mW.
- b) L'identité à neuf chiffres des dispositifs AMRD du Groupe B doit être conforme aux dispositions de la Recommandation UIT-R M.585.

- c) Ces dispositifs doivent fonctionner selon le principe de l'absence de brouillage, c'est-à-dire qu'ils ne doivent pas causer de brouillage à d'autres services existants ni demander à être protégés vis-à-vis de ces services. Des mesures d'atténuation peuvent être jugées nécessaires pour protéger les services existants, telles que les suivantes:
- restreindre l'utilisation dans les voies d'eau intérieures et limiter l'accumulation de dispositifs AMRD du Groupe B dans une zone locale à l'aide du gardiennage virtuel;
 - mettre en œuvre des systèmes automatisés de coordination des fréquences ou des capacités de détection environnementales, par exemple; et
 - utiliser tout autre outil permettant de prévenir et d'atténuer les brouillages, si nécessaire.
- d) Ces dispositifs fonctionnent dans la voie 2006 (160,9 MHz).
- e) Ces dispositifs doivent être équipés d'une antenne intégrée. La hauteur de l'antenne ne doit pas dépasser 1 m au-dessus du niveau de la mer.
- f) Ces dispositifs doivent être équipés d'un commutateur d'alimentation externe protégé et d'un indicateur d'émission.

A3-3 Caractéristiques générales

Un dispositif AMRD du Groupe B doit fonctionner de façon autonome et définir son propre programme pour l'émission de messages sur la base d'une sélection aléatoire des intervalles d'émission. La station peut émettre des messages en une seule émission ou dans une rafale de quatre messages identiques, pas plus d'une fois par minute. Dans ce deuxième cas, l'incrément entre intervalles d'émission à l'intérieur d'une rafale sera de 75 intervalles. Voir la Figure 2.

L'émission par rafale permet d'augmenter la probabilité de réception pour les unités qui fonctionnent à la surface de la mer et qui émettent à de faibles niveaux de puissance.

A3-4 Caractéristiques de l'émetteur

Les caractéristiques techniques indiquées dans les Tableaux 1 et 2 s'appliquent à l'émetteur.

TABLEAU 1
Valeurs des paramètres

Nom du paramètre	Valeur
Voie (2006) (MHz)	160,900
Débit binaire (bit/s)	9 600
Séquence de conditionnement (bits)	24
Temps de stabilisation de l'émetteur (puissance d'émission dans une fourchette de 20% de la valeur finale. Fréquence stable à ± 1 kHz de la valeur finale). Testé à la puissance d'émission déclarée par le fabricant (ms)	$\leq 1,0$
Temps de descente en puissance (μ s)	≤ 832
Durée d'émission (ms)	$\leq 26,6$
Puissance de sortie de l'émetteur (mW (p.i.r.e.))	100

TABLEAU 2
Caractéristiques minimales pour l'émetteur

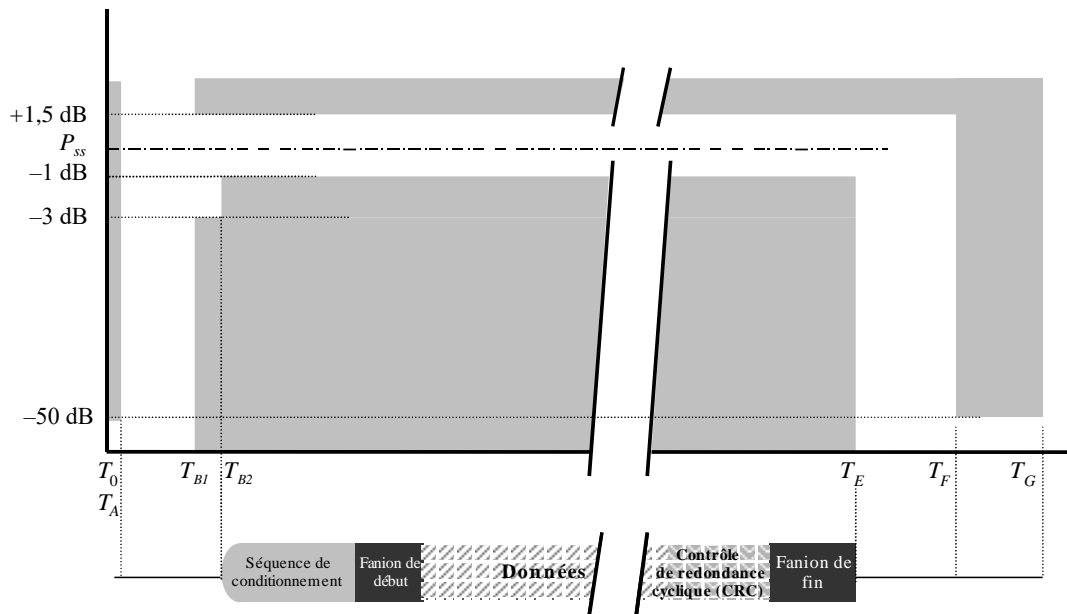
Paramètres de l'émetteur	Description
Puissance de la porteuse	p.i.r.e. de 100 mW (mesurée pendant la durée de la rafale)
Erreur relative à la fréquence de la porteuse	± 500 Hz (normal). $\pm 1\ 000$ Hz (extrême)
Durée de la rafale d'émission ()	$< 26,67$ ms
Gabarit de modulation crénelé	$\Delta f_c < \pm 10$ kHz: 0 dBc ± 10 kHz $< \Delta f_c < \pm 25$ kHz: au-dessous de la ligne droite entre -20 dBc à ± 10 kHz et -36 dBm à ± 25 kHz ± 25 kHz $< \Delta f_c < \pm 62,5$ kHz: -36 dBm
Séquence d'essai de l'émetteur et précision de modulation	$< 3\ 400$ Hz pour Bit 0, 1 (normal et extrême) $2\ 400$ Hz ± 480 Hz pour Bit 2, 3 (normal et extrême) $2\ 400$ Hz ± 240 Hz pour Bit 4 ... 31 (normal, $2\ 400 \pm 480$ Hz extrême) Pour Bits 32 ... 199 $1\ 740 \pm 175$ Hz (normal, $1\ 740 \pm 350$ Hz extrême) pour une combinaison binaire 0101 $2\ 400$ Hz ± 240 Hz (normal, $2\ 400 \pm 480$ Hz extrême) pour une combinaison binaire 00001111
Puissance de l'émetteur en sortie, en fonction du temps	Puissance située à l'intérieur du gabarit illustrée dans la Fig. 1 et temps donnés dans le Tableau 3
Rayonnements non essentiels de l'émetteur	< -36 dBm de 9 kHz à 1 GHz < -30 dBm de 1 GHz à 4 GHz

TABLEAU 3
Chronologie pour la Fig. 1

Référence	Bits	Temps (ms)	Définition
T_0	0	0	Début de l'intervalle de transmission. La puissance NE devra PAS être supérieure à -50 dB de P_{ss} avant T_0
T_A	0-6	0-0,625	La puissance est supérieure à -50 dB de P_{ss}
T_B	T_{B1}	6	La puissance devra être comprise entre $+1,5$ et -3 dB de P_{ss}
	T_{B2}	8	La puissance devra être comprise entre $+1,5$ et -1 dB de P_{ss} (début de la séquence de conditionnement)
T_E (inclut 1 bit de bourrage)	233	24,271	La puissance devra être comprise entre $+1,5$ et -1 dB de P_{ss} pendant la période T_{B2} à T_E
T_F (inclut 1 bit de bourrage)	241	25,104	La puissance devra être de -50 dB de P_{ss} et rester au-dessous de cette valeur
T_G	256	26,667	Début de la période de transmission suivante

FIGURE 1

Enveloppe de sortie de l'émetteur en fonction du temps



M.2135-01

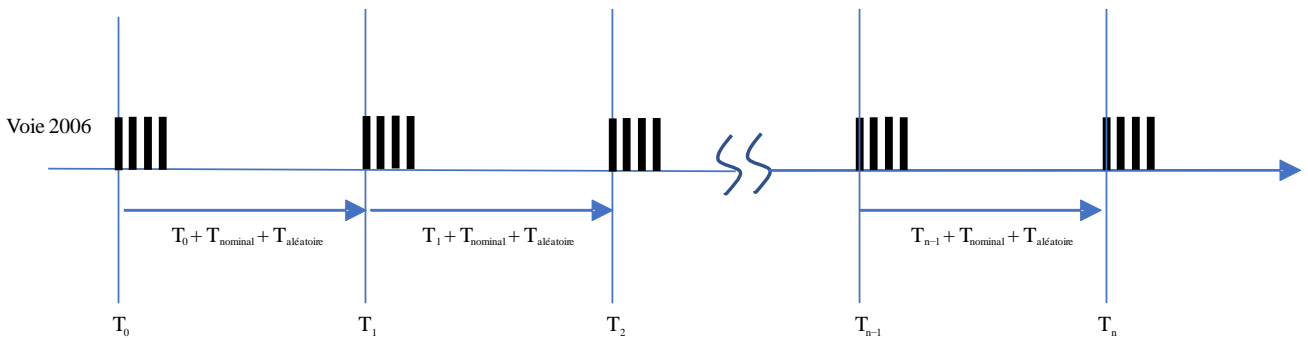
A3-5 Précision de synchronisation

Il n'y a aucune exigence de synchronisation UTC.

A3-6 Configuration d'accès à la voie

FIGURE 2

Émissions par rafales



$T_{nominal}$ = rythme de comptes rendus de messages

$T_{aléatoire}$ = de 0 à 5 secondes

M.2135-02

A3-7 Identification de l'utilisateur (identificateur unique)

La numérotation des dispositifs AMRD du Groupe B doit être conforme à la Recommandation UIT-R M.585. Chaque dispositif est associé à une identité unique connue via l'émission du Message 61 lorsqu'il est allumé, avant qu'il ne s'éteigne, une fois toutes les 6 minutes.

A3-8 Fonctionnement de l'émission du message

Les messages utilisés par un dispositif AMRD du Groupe B utilisant la structure de message du système AIS sont décrits dans l'Annexe 5. Un dispositif AMRD du Groupe B doit émettre au moins le Message 60, Partie A, et le Message 61 de compte rendu relatif à l'identité à l'aide du schéma d'émission illustré dans le § A3-6. Le compte rendu de position doit être émis une fois par minute, et le compte rendu d'identité une fois toutes les 6 minutes. Les autres messages disponibles peuvent être émis par le dispositif AMRD du Groupe B indépendamment du programme d'émission décrit ci-dessus, à un rythme d'émission maximal d'une fois toutes les 6 minutes.

Annexe 4

Caractéristiques techniques des dispositifs de radiocommunication maritimes autonomes du Groupe B utilisant des technologies autres que celle du système d'identification automatique

A4-1 Introduction

Tout dispositif AMRD du Groupe B doit utiliser uniquement la voie 2006. Les dispositifs expérimentaux utilisant la voie 2006 (autres que les dispositifs AMRD du Groupe B opérationnels utilisant la technologie AIS) doivent respecter les caractéristiques ci-dessous pour garantir la compatibilité avec les dispositifs AMRD du Groupe B.

Tout dispositif AMRD du Groupe B décrit dans la présente Annexe est une station mobile qui fonctionne en mer et émet indépendamment d'une station de navire ou d'une station côtière. Il n'améliore pas la sécurité de la navigation et achemine des signaux ou des informations qui ne sont pas pertinents pour un navigateur ou la navigation en général. Les dispositifs AMRD du Groupe B utilisant des technologies autres que la technologie AIS ne doivent pas être autorisés à utiliser les fréquences désignées pour le système AIS sur les voies AIS1 et AIS2 ou pour l'appel sélectif numérique (ASN).

A4-2 Caractéristiques techniques permettant de garantir la compatibilité avec les dispositifs AMRD du Groupe B utilisant la technologie AIS

- a) La p.i.r.e. de l'émetteur doit être limitée à 100 mW.
- b) Le facteur d'utilisation en émission doit être aussi faible que possible et ne pas dépasser 0,178%.
- c) La durée de toute émission unique ne doit pas dépasser 26,7 ms.
- d) Ces dispositifs doivent fonctionner selon le principe de l'absence de brouillage, c'est-à-dire qu'ils ne doivent pas causer de brouillage à d'autres services existants ni demander à être protégés vis-à-vis de ceux-ci. Des mesures d'atténuation peuvent être jugées nécessaires pour protéger les services existants, telles que les suivantes:
 - restreindre l'utilisation dans les voies d'eau intérieures et limiter l'accumulation de dispositifs AMRD du Groupe B dans une zone locale à l'aide du gardiennage virtuel;
 - mettre en œuvre des systèmes automatisés de coordination des fréquences ou des capacités de détection environnementales, par exemple; et
 - utiliser tout autre outil permettant de prévenir et d'atténuer les brouillages, si nécessaire.

- e) Ces dispositifs doivent être équipés d'une antenne intégrée. La hauteur de l'antenne ne doit pas dépasser 1 m au-dessus du niveau de la mer.
- f) Ces dispositifs doivent être équipés d'un commutateur d'alimentation externe protégé et d'un indicateur d'émission.
- g) Dans le cas où une administration autorise l'utilisation de ces dispositifs à titre expérimental, leur fonctionnement doit être conforme aux dispositions de la présente Annexe.

TABLEAU 4

Caractéristiques minimales pour l'émetteur

Paramètres de l'émetteur	Description
Puissance de la porteuse	p.i.r.e. de 100 mW (mesurée pendant la durée de la rafale)
Erreur relative à la fréquence de la porteuse	± 500 Hz (normal). $\pm 1\ 000$ Hz (extrême)
Durée de la rafale d'émission	< 108 ms
Gabarit de modulation crénelé	$\Delta f_c < \pm 12$ kHz: 0 dBc ± 12 kHz < $\Delta f_c < \pm 25$ kHz: au-dessous de la ligne droite entre -20 dBc à ± 12 kHz et -36 dBm à ± 25 kHz ± 25 kHz < $\Delta f_c < \pm 62,5$ kHz: -36 dBm
Rayonnements non essentiels de l'émetteur	< -36 dBm de 9 kHz à 1 GHz < -30 dBm de 1 GHz à 4 GHz

Annexe 5

Messages utilisés pour les dispositifs de radiocommunication maritimes autonomes du Groupe B utilisant la technologie du système d'identification automatique

A5-1 Introduction

Alors que les dispositifs AMRD sont destinés à aider les utilisateurs à accomplir une tâche spécifique, et que les messages normalisés, l'identification définitive, la position ainsi que certaines données sont utiles pour permettre au propriétaire d'identifier son unité et de connaître son état de fonctionnement, les messages suivants figurant dans le Tableau 5 ont été définis pour répondre à ces exigences. Les identificateurs de message figurent dans la Recommandation UIT-R M.1371. Dans cette Recommandation, les identificateurs des Messages AIS 60 à 63 sont réservés pour les communications des dispositifs AMRD du Groupe B.

A5-1.1 Résumé des messages des dispositifs AMRD

TABLEAU 5

Résumé des messages des dispositifs AMRD

ID message	Nom	Description
60	Compte rendu de position	Ce message de plusieurs pages donne des informations relatives à la position, à la navigation et au statut.
61	Compte rendu d'identité	Donne les informations supplémentaires nécessaires pour identifier de manière unique le dispositif d'émission.
62	Compte rendu d'informations statiques	Donne des informations supplémentaires sur le dispositif d'émission.
63	Message propre à l'application	Fournit des données binaires d'émission.

A5-1.2 Compte rendu de position des dispositifs AMRD du Groupe B

Le Message 60, Partie A, vise à fournir des informations relatives à la position et à l'identification dont l'utilisateur et le système de surveillance ont besoin pour identifier et localiser le dispositif d'émission. On pourra trouver dans ce compte rendu des informations supplémentaires concernant le dispositif d'émission en utilisant les pages de données étendues. Ce compte rendu doit être émis conformément aux dispositions de l'Annexe 3.

TABLEAU 6

Compte rendu de position, Partie A

Paramètre	Nombre de bits	Description
ID message	6	Identificateur du Message 60; toujours 60
Indicateur de répétition	2	L'indicateur de répétition doit toujours être égal à 0
ID source	30	Identificateur de la station d'émission conformément à la Rec. UIT-R M.585, dispositifs AMRD du Groupe B
Numéro de partie	2	Identificateur du numéro de la partie du message; toujours 0 pour la Partie A
Indicateur de destination	1	0 = à diffusion générale (pas de champ ID destination utilisé) 1 = à adressage sélectif (le champ ID de destination utilise 30 bits de données pour le numéro MMSI de rattachement)
ID destination	0/30	Identificateur de la station de réception conformément à la Rec. UIT-R M.585 (s'il est utilisé). Il doit s'agir du numéro MMSI auquel est rattaché le dispositif AMRD.

TABLEAU 6 (fin)

Paramètre	Nombre de bits	Description
Longitude	28	Longitude en 1/10 000 min (± 180 degrés, est = valeurs positives (complément à 2), ouest = valeurs négatives (complément à 2); 181° (6791AC0 _h) = non disponible = par défaut)
Latitude	27	Latitude en 1/10 000 min (± 90 degrés, nord = valeurs positives (complément à 2), sud = valeurs négatives (complément à 2); 91° (3412140 _h) = non disponible = par défaut)
Horodatage	6	Seconde UTC lorsque le compte rendu a été produit par l'EPFS (0-59, ou 60 si l'horodatage n'est pas disponible, ce qui sera aussi la valeur par défaut, ou 61 si le système de positionnement est en mode entrée manuelle, ou 62 si un système électronique de détermination de la position fonctionne à l'estime, ou 63 si le système de positionnement ne fonctionne pas)
Nature du code du dispositif AMRD	7	Nature du code du dispositif AMRD du Groupe B, comme indiqué dans le Tableau 8
Fanion mobile	1	0 = à l'ancre, fixe, ou inconnu, valeur par défaut 1 = mobile (tel que défini par la page XX de données étendues)
Précision de position	1	Le fanion de précision de position sera déterminé conformément au Tableau 7 1 = élevée (≤ 10 m) 0 = peu élevée (> 10 m) 0 = par défaut
Fanion RAIM	1	Fanion RAIM (surveillance autonome de l'intégrité du récepteur) du dispositif électronique de détermination de la position; 0 = RAIM non utilisé = par défaut; 1 = RAIM utilisé. Voir le Tableau 7.
ID de la page 1 de données étendues	3	Désigne l'une des huit pages de données étendues
Données étendues 1	10	Référence aux Tableaux 9 à 13
ID de la page 2 de données étendues	3	Désigne l'une des huit pages de données étendues
Données étendues 2	10	Référence aux Tableaux 9 à 13
Bits inutilisés	30/0	Ces bits ne sont pas disponibles pour être utilisés
Nombre de bits	168	Occupe un intervalle de temps

TABLEAU 7

Détermination des informations relatives à la précision de la position

Situation concernant la précision fournie par le dispositif RAIM (pour 95% des relevés de position) ⁽¹⁾	Fanion RAIM	Situation concernant la correction différentielle ⁽²⁾	Valeur résultant du fanion de précision de la position
Pas de traitement RAIM disponible	0	Non corrigé	0 = faible (> 10 m)
L'erreur RAIM ATTENDUE est ≤ 10 m	1		1 = élevée (≤ 10 m)
L'erreur RAIM ATTENDUE est > 10 m	1		0 = faible (> 10 m)
Pas de traitement RAIM disponible	0	Corrigé	1 = élevée (≤ 10 m)
L'erreur RAIM ATTENDUE est ≤ 10 m	1		1 = élevée (≤ 10 m)
L'erreur RAIM ATTENDUE est > 10 m	1		0 = faible (> 10 m)

⁽¹⁾ Le récepteur GNSS connecté indique la disponibilité d'un traitement RAIM par une phrase de la norme 61162 de la CEI; dans ce cas, le fanion RAIM sera mis à «1». Le seuil de précision de la position pour évaluer les informations RAIM est de 10 m. L'erreur RAIM attendue est calculée à partir des paramètres «erreur de latitude attendue» et «erreur de longitude attendue» à l'aide de la formule suivante:

$$\text{erreur RAIM attendue} = \sqrt{(\text{erreur de latitude attendue})^2 + (\text{erreur de longitude attendue})^2}$$

⁽²⁾ L'indicateur de qualité dans les phrases relatives à la position de la norme CEI 61162 reçu en provenance du récepteur GNSS connecté indique la situation en ce qui concerne la correction.

A5-1.2.1 Type de dispositif AMRD du Groupe B

On trouvera dans le Tableau 8 le nom de code et le numéro de code d'un dispositif AMRD en fonction du type d'application pour lequel le dispositif est utilisé.

TABLEAU 8

Type de dispositif AMRD du Groupe B

Nom de code de dispositif AMRD	Numéro de code	Description
INCONNU	0	Par défaut, non précisé
FILET DE PÊCHE	1	Marqueur de filet de pêche
MARQUEUR STATIQUE	2	Marqueur de position statique
MARQUEUR DYNAMIQUE	3	Marqueur de position dynamique/mobile
PLONGEUR	4	Système de poursuite de plongeur
LOCATION	5	Système de poursuite de bateau de location
AUTONOMIE	6	Véhicule autonome télécommandé
STA HYDRO	7	Station météorologique-hydrologique
OBSERVATEUR	8	Station d'observation
RÉGATE	9	Système de poursuite de participant à une régata
BARGE	10	Localisateur de barge

TABLEAU 8 (*fin*)

Nom de code de dispositif AMRD	Numéro de code	Description
CASIER À POISSONS	11	Marqueur de casier à poissons
ZONE DE PÊCHE	12	Zone de pêche
EXTRÉMITÉ DE CÂBLE	13	Marqueur du terminus d'un câble ou d'un tuyau
	14-127	Réservé pour une utilisation future

A5-1.2.2 Pages de données étendues du compte rendu de position des dispositifs AMRD du Groupe B

Les pages de données étendues visent à fournir des informations supplémentaires sur le dispositif AMRD du Groupe B. Le Message 60, Partie A, est accompagné de deux pages envoyées en une seule émission. Le dispositif fournira ces pages selon qu'il conviendra, en fonction de l'application pour laquelle le dispositif est utilisé. Il est possible de fournir plus de deux pages en alternant les pages entre les émissions. L'utilisation de ces pages dépendra de l'application pour laquelle le dispositif a été déployé.

Il convient de noter que les ID des pages de données étendues 5 et 6 sont réservés pour une utilisation future.

TABLEAU 9

Données étendues, ID de page 0 – Vitesse de fond

Paramètre	Nombre de bits	Description
SOG	10	Vitesse de fond par paliers de 1/10 nœud (0-102,2 nœuds) 1 023 = non disponible, 1 022 = 102,2 nœuds ou plus

TABLEAU 10

Données étendues, ID de page 1 – Route de fond

Paramètre	Nombre de bits	Description
COG	9	Route de fond en 1 degré = (0-359). 360 (168 _h) = non disponible = par défaut. 361-511 ne doivent pas être utilisés.
Réservé	1	Réservé pour une utilisation future

TABLEAU 11

Données étendues, ID de page 2 – Statut dynamique

Paramètre	Nombre de bits	Description
Statut opérationnel	1	0 = fonctionne correctement, par défaut 1 = ne fonctionne pas correctement ou de façon erratique
Mode de propulsion	3	0 = aucune information complémentaire sur la propulsion, par défaut 1 = propulsé en autonomie, en-dessous de 3 nœuds, à des paramètres définis 2 = propulsé en autonomie, en-dessous de 3 nœuds, de façon variable 3 = propulsé en autonomie, au-dessus de 3 nœuds, de façon variable 4 = propulsé en autonomie, au-dessus de 3 nœuds, à des paramètres définis 5 = exploité à distance, en-dessous de 3 nœuds 6 = exploité à distance, au-dessus de 3 nœuds 7 = relié à une embarcation maritime (exemples: câble, tuyau, filet)
Statut de direction	1	0 = indisponible ou inconnu, par défaut 1 = direction fournie
Direction	3	0 = $000^{\circ} \pm 22,5^{\circ}$ 1 = $045^{\circ} \pm 22,5^{\circ}$ 2 = $090^{\circ} \pm 22,5^{\circ}$ 3 = $135^{\circ} \pm 22,5^{\circ}$ 4 = $180^{\circ} \pm 22,5^{\circ}$ 5 = $225^{\circ} \pm 22,5^{\circ}$ 6 = $270^{\circ} \pm 22,5^{\circ}$ 7 = $315^{\circ} \pm 22,5^{\circ}$
Réservé	2	Réservé pour une utilisation future

TABLEAU 12

Données étendues, ID de page 3 – État de fonctionnement

Paramètre	Nombre de bits	Description
Capteur 1	3	0 = aucune information ou aucun capteur 1 = amélioration du fonctionnement du capteur 2 = détérioration du fonctionnement du capteur 3 = aucun changement au niveau du capteur 4 = à déterminer 5 = à déterminer 6 = capteur dégradé 7 = capteur inopérant

TABLEAU 12 (*fin*)

Paramètre	Nombre de bits	Description
Capteur 2	3	0 = aucune information ou aucun capteur 1 = amélioration du fonctionnement du capteur 2 = détérioration du fonctionnement du capteur 3 = aucun changement au niveau du capteur 4 = à déterminer 5 = à déterminer 6 = capteur dégradé 7 = capteur inopérant
Capteur 3	3	0 = aucune information ou aucun capteur 1 = amélioration du fonctionnement du capteur 2 = détérioration du fonctionnement du capteur 3 = aucun changement au niveau du capteur 4 = à déterminer 5 = à déterminer 6 = capteur dégradé 7 = capteur inopérant
Réservé	1	Réservé pour une utilisation future

TABLEAU 13

Données étendues, ID de page 4 – Identificateur d'unité

Paramètre	Nombre de bits	Description
ID unité	6	Sert à identifier une unité spécifique dans une gamme comprise entre 1 et 63
Réservé	4	Réservé pour une utilisation future

A5-1.3 Compte rendu d'informations de nature exclusive des dispositifs AMRD du Groupe B

Le compte rendu d'informations de nature exclusive (Message 60, Partie B) doit être émis comme indiqué dans l'Annexe 3.

TABLEAU 14

Compte rendu de position, Partie B

Paramètre	Nombre de bits	Description
ID message	6	Identificateur du Message 60; toujours 60
Indicateur de répétition	2	L'indicateur de répétition doit toujours être égal à 0
ID source	30	Identificateur de la station d'émission conformément à la Rec. UIT-R M.585, dispositifs AMRD du Groupe B
Numéro de partie	2	Identificateur du numéro de la partie du message; toujours 0 pour la Partie B
Indicateur de destination	1	0 = à diffusion générale (pas de champ ID destination utilisé) 1 = à adressage sélectif (le champ ID de destination utilise 30 bits de données pour le numéro MMSI)
ID destination	0/30	Identificateur de la station de réception conformément à la Rec. UIT-R M.585 (s'il est utilisé). Il doit s'agir du numéro MMSI auquel est rattaché le dispositif AMRD.
Données de nature exclusive	127/97	Pour une utilisation exclusive
Nombre de bits	168	Occupe un intervalle de temps

A5-1.4 Comptes rendus additionnels de dispositifs AMRD du Groupe B

Les Parties C et D du Message 60 sont prévues pour une utilisation future.

A5-1.5 Compte rendu d'identité des dispositifs AMRD du Groupe B

Le compte rendu d'identité contient les informations supplémentaires nécessaires pour identifier de manière unique le dispositif émetteur. Ce compte rendu doit être émis comme indiqué dans l'Annexe 3.

TABLEAU 15

Compte rendu d'identité des dispositifs AMRD

Paramètre	Nombre de bits	Description
ID message	6	Identificateur du Message 61; toujours 61
Indicateur de répétition	2	L'indicateur de répétition doit toujours être égal à 0
ID utilisateur	30	Identificateur de la station d'émission conformément à la Rec. UIT-R M.585, dispositifs AMRD du Groupe B
ID vendeur	42	Identification unique de l'unité grâce à un numéro défini par le fabricant Voir le Tableau 16
Numéro MMSI de rattachement	30	Indication du numéro MMSI auquel est rattaché le dispositif AMRD. Une valeur de 999999999 indique que le dispositif AMRD n'est pas associé à un navire. ⁽¹⁾

TABLEAU 15 (*fin*)

Paramètre	Nombre de bits	Description
Nom de code AMRD	54	Maximum 9 caractères ASCII à 6 bits, définis dans le Tableau 8 « @ @ @ @ @ @ @ @ » = non disponible = par défaut.
Réserve	4	
Nombre de bits	168	Occupe un intervalle de temps

⁽¹⁾ Le numéro MMSI de rattachement peut être utilisé pour associer le dispositif AMRD au navire qui l'a déployé.

TABLEAU 16

Champ identification vendeur

Bit	Information	Description
(MSB) 41 24 (18 bits)	ID du fabricant	Les bits de l'ID du fabricant indiquent le code mnémotique de l'usine sur trois caractères ASCII codés sur 6 bits ⁽¹⁾
23 20 (4 bits)	Code du modèle de l'unité	Les bits du Code du modèle de l'unité indiquent le numéro de série du modèle au format binaire. Le premier modèle de l'usine correspond à «1», puis le numéro est incrémenté pour la sortie d'un nouveau modèle. Le code repart à «1» après avoir atteint «15». «0» n'est pas utilisé.
19 0 (LSB) (20 bits)	Numéro de série de l'unité	Les bits du Numéro de série de l'unité indiquent le numéro de série dont l'usine assure la traçabilité. Le codage binaire sera utilisé lorsque le numéro de série est uniquement composé de chiffres. S'il comporte une ou plusieurs lettres, l'usine pourra définir la méthode de codage. La méthode de codage sera indiquée dans le manuel.

⁽¹⁾ Les codes de fabricants mnémotechniques MNEA devraient être utilisés pour l'ID du fabricant dans le Message B. Les fabricants et/ou les vendeurs peuvent demander ce code auprès de la NMEA à l'adresse www.nmea.org.

A5-1.6 Comptes rendus d'informations statiques des dispositifs AMRD du Groupe B

TABLEAU 17

Compte rendu d'informations statiques des dispositifs AMRD

Paramètre	Nombre de bits	Description
ID message	6	Identificateur du Message 62; toujours 62
Indicateur de répétition	2	L'indicateur de répétition doit toujours être égal à 0
ID utilisateur	30	Comme indiqué dans la Rec. UIT-R M.585-9, dispositifs AMRD du Groupe B

TABLEAU 17 (*fin*)

Paramètre	Nombre de bits	Description
Dimension de la zone/référence pour la position	30	Dimensions de la zone en mètres et point de référence pour la position indiquée (voir § A5-1.7.1) S'il est utilisé, il doit indiquer les dimensions maximales de la zone. Par défaut, A = B = C = D doivent être égaux à «0».
État de la batterie	2	0 = aucune information sur la batterie 1 = bon 2 = faible 3 = critique
Réserve	96	
Nombre de bits	124	Occupe un intervalle de temps

A5-1.6.1 Point de référence de la position indiquée et dimensions de la zone

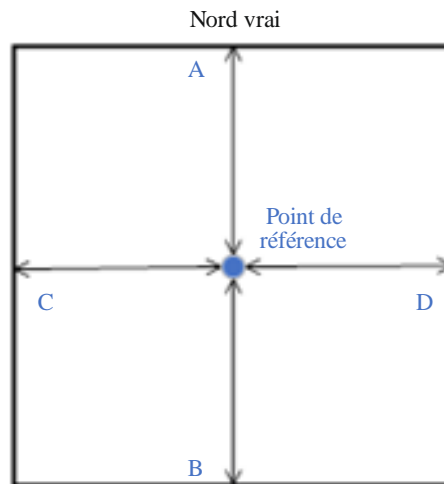
Les dimensions de la zone servent à définir la zone affectée par le dispositif AMRD. Les valeurs A, B, C et D sont centrées autour du point de référence, comme indiqué dans la Figure 3. Les valeurs de dimension sont définies comme suit:

TABLEAU 18

Message binaire de dispositifs AMRD du Groupe B

	Nombre de bits	Champs de bits	Distance (m)
A	10	Bit 30-39	0-1 023 1 023 = 1 023 m ou plus
B	10	Bit 20-29	0-1 023 1 023 = 1 023 m ou plus
C	10	Bit 10-19	0-1 023 1 023 = 1 023 m ou plus
D	10	Bit 0-9	0-1 023 1 023 = 1 023 m ou plus

FIGURE 3



M.2135-03

A5-1.7 Message binaire de dispositifs AMRD du Groupe B

TABLEAU 19

Message binaire de dispositifs AMRD du Groupe B

Paramètre	Nombre de bits	Description	
ID message	6	Identificateur du Message 63; toujours 63	
Indicateur de répétition	2	L'indicateur de répétition doit toujours être égal à 0	
ID source	30	Comme indiqué dans la Rec. UIT-R M.585-9, dispositifs AMRD du Groupe B	
Indicateur de destination	1	0 = à diffusion générale (pas de champ ID destination utilisé) 1 = à adressage sélectif (le champ ID de destination utilise 30 bits de données pour le numéro MMSI)	
Fanion données binaires	1	0 = données binaires non structurées (pas de bits d'identificateur d'application utilisés) 1 = données binaires codées comme définies en utilisant l'identificateur d'application de 16 bits	
ID destination	0/30	ID destination (si utilisé)	Si l'indicateur de destination = 0 (diffusion générale); aucun bit de données n'est nécessaire pour l'ID destination. Si l'indicateur de destination = 1; 30 bits sont utilisés pour l'ID destination et bits de réserve pour l'alignement des octets.
Réserve	0/2	Non utilisé (en cas d'utilisation de l'ID destination)	

TABLEAU 19 (*fin*)

Données binaires	À diffusion générale maximum 128	Identificateur d'application (si utilisé)	16 bits	Doit être tel que décrit au § A5-1.7.1
	À adressage sélectif maximum 96	Données binaires d'application	À diffusion générale maximum 112 bits À adressage sélectif maximum 80 bits	Données spécifiques d'application
Nombre maximal de bits	Au maximum 168	Occupe un intervalle de temps		

A5-1.7.1 Identificateur d'application

Les messages binaires à adressage spécifique ou à diffusion générale devront contenir un identificateur d'application de 16 bits structuré comme suit:

TABLEAU 20

Bit	Description
15-6	Code de zone désigné (DAC). Ce code est fondé sur les chiffres d'identification maritime (MID). Les exceptions sont 0 (essai) et 1 (international). Même si la longueur est de 10 bits, les codes DAC égaux ou supérieurs à 1 000 sont réservés pour une utilisation future.
5-0	Identificateur de fonction. La signification devra être déterminée par l'autorité qui est responsable de la zone indiquée dans le code de zone désigné.