

TABLE DES MATIÈRES

0. INTRODUCTION

0.1. Avant-propos.....	5
0.2. Corrections.....	7

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SMDSM

1.1. Introduction.....	13
1.2. Définition générale du système.....	14
1.2.1. Conception et principes du SMDSM.....	14
1.2.2. Définition des zones d'exploitation.....	17
1.2.3. Les fonctions de communications dans le SMDSM.....	18
1.2.4. L'appel sélectif numérique (ASN).....	20
1.2.5. Radiolocalisation des sinistres.....	25
1.2.6. Les fréquences utilisées dans le SMDSM.....	27
1.2.7. Directives à l'usage des capitaines de navires en détresse.....	29
1.3. Matériel prescrit à bord des navires. Identification des stations.....	30
1.3.1. Matériel prescrit à bord des navires.....	30
1.3.2. Identification des stations ASN (MMSI).....	36

2. LES STATIONS DES ZONES A1, A2, A3 ET A4

2.1. Liste des stations ASN VHF pour la zone A1.....	39
2.2. Liste des stations ASN MF pour la zone A2.....	75
2.3. Liste des stations ASN HF pour les zones A3 et A4.....	92
2.4. Planches descriptives de la couverture des stations ASN.....	98
2.4.1. Limites des zones océaniques et stations ASN.....	98

3. LES SYSTÈMES INMARSAT, COSPAS-SARSAT ET GALILEO

3.1. Le système Inmarsat.....	113
3.1.1. Introduction.....	113
3.1.2. Les composantes du système Inmarsat.....	113
3.1.3. Détresse, sécurité et urgence : services fournis par Inmarsat.....	123
3.2. Le système COSPAS-SARSAT.....	125
3.2.1. Introduction.....	125
3.2.2. Conception générale du système.....	125
3.2.3. Le secteur spatial et les systèmes LEOSAR, GEOSAR et MEOSAR.....	126
3.2.4. Stations terriennes utilisatrices locales (LUT) et centres de contrôle de mission (MCC).....	129
3.3. Le système Galileo.....	130

4. DIFFUSION DES RENSEIGNEMENTS SUR LA SÉCURITÉ MARITIME (RSM)

4.1. Les renseignements sur la sécurité maritime.....	131
4.1.1. Introduction.....	131
4.1.2. Le service mondial d'avertissements de navigation.....	134
4.1.3. RSM autres que les avertissements de navigation.....	153
4.2. Le système SafetyNET.....	156
4.2.1. Généralités.....	156
4.2.2. Diffusion des RSM par SafetyNET.....	157
4.2.3. Conseils pour la réception des RSM par SafetyNET.....	161
4.2.4. Diffusion des messages NAVAREA et METAREA par SafetyNET.....	161
4.3. Le système NAVTEX.....	190
4.3.1. Généralités.....	190
4.3.2. Description du système NAVTEX.....	191
4.3.3. Couverture et stations NAVTEX.....	195
4.4. Le service sur ondes HF IDBE.....	230

5. L'ORGANISATION DE LA RECHERCHE ET DU SAUVETAGE MARITIME (SAR) DANS LE SMDSM

5.1. Présentation.....	233
5.1.1. Généralités.....	233
5.1.2. Terminologie.....	233
5.2. Organisation mondiale et française du SAR.....	235
5.2.1. Organisation SAR mondiale.....	235
5.2.2. Organisation SAR française.....	236
5.3. Communications de détresse dans le SMDSM.....	239
5.3.1. Rappel.....	239
5.3.2. Les communications de détresse dans le SMDSM.....	239
5.4. Liste des MRCC, RCC, MRSC et RSC.....	242
5.5. Régions de recherche et de sauvetage (SRR).....	290

INDEX

Illustrations	315
Tableaux	317
Glossaire	318

CHAPITRE 1

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SMDSM

01 1.1. INTRODUCTION

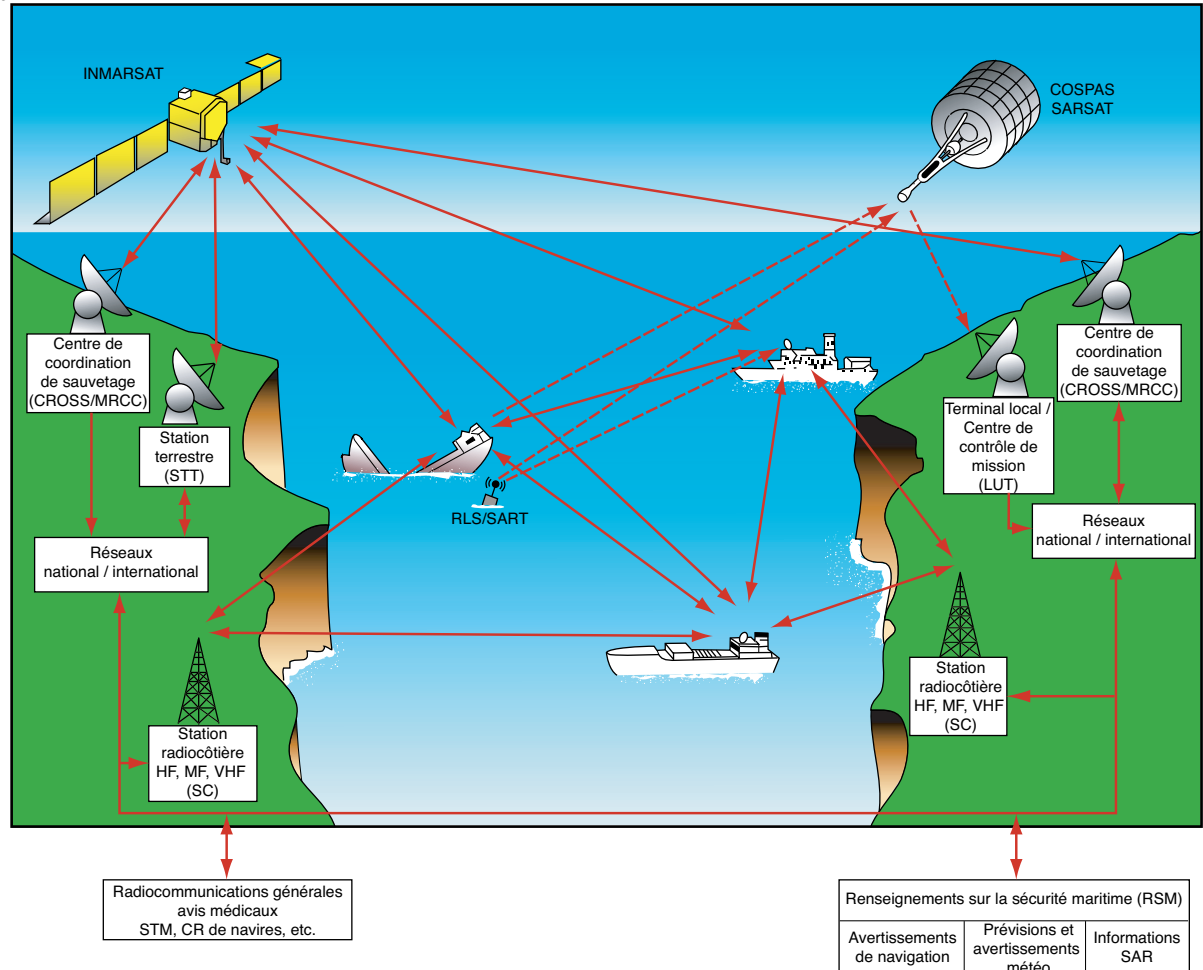
- 07 Depuis 1999, le **SMDSM**, instauré par l'**OMI**, organise dans le monde entier la totalité des radiocommunications nécessaires aux divers aspects de la sauvegarde de la vie humaine en mer.
- 13 Le **SMDSM** est l'objet du chapitre IV (Radiocommunications) de l'Annexe à la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (*Convention SOLAS*).
- 19 Le chapitre XI.2 de l'Annexe à la Convention **SOLAS** prévoit l'utilisation d'un système d'alerte de sûreté du navire (**SSAS**) à compter du 1^{er} juillet 2004. Ce système ne fait donc pas formellement partie du **SMDSM**.
- 25 Le **SMDSM** s'applique :
- aux navires de charge d'une jauge brute de plus de 300 et aux navires à passagers, pratiquant une navigation internationale ;
 - aux navires de pêche d'une longueur de référence égale ou supérieure à 45 m ;
 - aux unités mobiles de forage au large, autotractées (**MODU**) et aux engins à grande vitesse.
- 31 Dans la suite de l'ouvrage, ces navires seront dits « soumis au **SMDSM** ».
- 37 Il faut noter que la réglementation française élargit à d'autres navires tout ou partie des dispositions relatives au **SMDSM** (§ 1.3.1.2.).
- 43 Le **SMDSM** englobe un certain nombre de fonctions et de composantes distinctes et de natures très différentes. Le but du présent ouvrage, destiné au navigateur, est de lui présenter et de lui expliquer ces aspects et de lui fournir la situation et les données d'exploitation connues des stations à terre et des systèmes spatiaux.
- 49 Les procédures d'exploitation pour les communications de détresse, de sécurité et d'urgence dans le cadre du **SMDSM** sont prescrites dans le *Règlement des radiocommunications* de l'**UIT** dont les extraits utiles figurent dans le *Manuel à l'usage des services mobile maritime et mobile maritime par satellite* de l'**UIT** que doit détenir tout navire soumis au **SMDSM**.
- 55 Les textes des documents et ouvrages (*Convention SOLAS, règlements et recommandation de l'UIT*, etc.) que doivent détenir à bord les navires soumis au **SMDSM** ne sont pas, sauf exception, repris dans le présent ouvrage.
- 61 Les informations provenant du *Plan-cadre SMDSM de l'OMI* (circulaire GMDSS.1/Circ.11) sont reprises en partie dans le présent ouvrage. Régulièrement tenu à jour, le Plan-cadre contient les renseignements fournis à l'**OMI** par les gouvernements sur les installations mises en œuvre dans le cadre du **SMDSM**.

01 1.2. DÉFINITION GÉNÉRALE DU SYSTÈME

01 1.2.1. CONCEPTION ET PRINCIPES DU SMDSM

07 La figure 1.2.1. illustre le principe général de fonctionnement du SMDSM et les liaisons établies.

13



1.2.1. — Principe général de fonctionnement du SMDSM.

01 1.2.1.1. Principes fonctionnels

07 L'ancien système que le SMDSM a remplacé était constitué de deux sous-systèmes principaux fonctionnant manuellement : le système télégraphique Morse (fréquence d'appel et de détresse : 500 kHz), et le système radiotéléphonique autour des fréquences d'appel, de détresse et de sécurité 2182 kHz et 156,8 MHz (VHF voie 16).

13 Alors que l'ancien système était basé sur l'entraide entre navires, le SMDSM privilégie le recours aux services de secours à terre : l'alerte émise vers la terre par le navire en détresse est ensuite retransmise vers les navires se trouvant à proximité du navire en détresse.

19 Le SMDSM est un système de radiocommunications qui repose sur les technologies spatiale et terrestre. Son but essentiel est de donner l'alerte, de localiser le sinistre puis d'aider au sauvetage et ceci dans les délais les plus courts possibles. Le SMDSM est donc avant tout conçu pour que les autorités à terre chargées de la recherche et du sauvetage (SAR) et les navires qui se trouvent à proximité immédiate d'un navire en détresse soient avertis rapidement de la situation et qu'ils puissent participer dans les plus brefs délais à une opéra-

tion SAR coordonnée par un centre de coordination de sauvetage maritime (MRCC), ou par un navire se trouvant à proximité.

- 25 Le principe est le suivant : transmission directe et automatique (ou manuelle) des alertes de détresse vers un centre spécialisé à terre qui accuse réception de l'alarme, la retransmet, et coordonne les opérations SAR. L'initialisation de l'alerte ainsi que sa transmission sont automatisées. L'alarme est reçue, sous forme écrite, sur écran ou imprimante. Elle comporte l'identification du navire à l'origine de l'alarme, ainsi que d'autres informations qui peuvent être intégrées dans le signal initial d'appel (position du navire, nature du sinistre).
- 31 En matière de prévention des accidents, le SMDSM permet en outre d'assurer des communications d'urgence et de sécurité et de diffuser des renseignements sur la sécurité maritime (RSM) - avertissements concernant la navigation et la météorologie, prévisions météorologiques et autres renseignements urgents concernant la sécurité. La diffusion des RSM est principalement assurée soit par le système NAVTEX soit par le service international SafetyNET/AGA dans les zones non couvertes par NAVTEX.
- 37 Le SMDSM permet également d'assurer les communications d'ordre général ayant trait à la gestion et à l'exploitation des navires et à la correspondance publique.
- 43 À la mer, tout navire soumis au SMDSM doit pouvoir assurer neuf fonctions de base (tableau 1.2.1.1.) explicitées au paragraphe 1.2.3. À l'exception des communications d'ordre général, ces fonctions sont des fonctions de communications essentielles à sa propre sécurité et à celles des autres navires situés dans la même zone.

49

- | |
|---|
| <p>1 - Émettre les alertes de détresse de navire vers la terre par au moins deux moyens séparés et indépendants, chacun utilisant un service de radiocommunication différent.</p> <p>2 - Recevoir des alertes de détresse de la terre vers un navire.</p> <p>3 - Émettre et recevoir des alertes de détresse d'un navire à un autre navire.</p> <p>4 - Émettre et recevoir des communications de coordination des opérations de recherche et de sauvetage.</p> <p>5 - Émettre et recevoir des communications sur place.</p> <p>6 - Émettre et recevoir des signaux pour la localisation.</p> <p>7 - Émettre et recevoir des renseignements sur la sécurité maritime.</p> <p>8 - Émettre et recevoir des radiocommunications d'ordre général depuis des systèmes ou des réseaux radio basés à terre.</p> <p>9 - Émettre et recevoir des communications de passerelle à passerelle.</p> |
|---|

1.2.1.1. — Fonctions de base du SMDSM.

- 55 Pour assurer ces fonctions, le système doit comporter des moyens, à terre et sur les navires, permettant d'établir des radiocommunications entre navires et entre les navires et la terre, à tous moments et à toutes distances.
- 61 Pour satisfaire à ce principe, les eaux maritimes ont été réparties en quatre types de zones océaniques, appelées conventionnellement A1, A2, A3 et A4 (§ 1.2.2.), dans lesquelles chaque État doit fournir, soit séparément soit en collaboration avec d'autres États, les installations requises et les navires doivent être équipés des moyens radioélectriques appropriés.

01 **1.2.1.2. Services de radiocommunications utilisés**

- 07 Le SMDSM utilise les services de radiocommunications par satellites Inmarsat et COSPAS-SARSAT (et Galileo dans l'avenir), et le service mobile maritime de radiocommunications en ondes terrestres VHF, MF et HF.
- 13 Le SMDSM met en œuvre des procédés modernes de transmission rapide, sûre et automatique, tels que :
 – l'appel sélectif numérique (ASN) ;
 – l'appel de groupe amélioré (AGA, en anglais EGC) d'Inmarsat (§ 3.1.2.3.) ;
 – le radiotéléimprimeur ou impression directe en bande étroite (IDBE, § 1.2.1.2.2.) en MF et HF (en plus de son utilisation pour le NAVTEX).
- 19 Les fréquences utilisées dans le SMDSM sont récapitulées sous forme de tableaux au paragraphe 1.2.6.

01 1.2.1.2.1. Les communications par satellite

- 07 Les communications par satellite jouent un rôle prépondérant dans le **SMDSM**.
- 13 Le système **Inmarsat**, qui met en œuvre des satellites géostationnaires et fonctionne dans la gamme des 1,5 **GHz**, permet aux navires équipés d'une **STN** de donner l'alerte au moyen de celle-ci et d'assurer des communications bidirectionnelles par radiotélégraphie à impression directe et radiotéléphonie. Il est enfin utilisé comme moyen de diffusion des **RSM** (chapitre 4.) par **SafetyNET**, notamment dans les zones non couvertes par le système **NAVTEX** international.
- 19 Le système **COSPAS-SARSAT**, qui met en œuvre des satellites sur orbite polaire complétés par des satellites géostationnaires, opère dans la fréquence 406 **MHz**. Il diffuse dans le monde entier les messages d'alerte émis par des balises de détresse, les **RLS**. **COSPAS-SARSAT** constitue aujourd'hui le principal moyen d'alerte en cas de détresse et le principal moyen de détermination de l'identité et de la position du navire en détresse ou de ses survivants.
- 25 Le système européen de navigation par satellites **Galileo**, qui reposera sur une constellation de 30 satellites en orbite moyenne, offrira un service d'alerte, d'identification et de localisation des navires en détresse à couverture mondiale.
- 31 Ces trois systèmes de communications par satellites sont décrits au chapitre 3. Le système **SafetyNET** est présenté au sous-chapitre 4.2.

01 1.2.1.2.2. Les communications de terre

- 07 Avec les communications de terre, l'alerte de détresse et les appels liés à la sécurité sont acheminés essentiellement au moyen de l'**ASN**. Les communications de détresse et de sécurité qui font suite à un **ASN** peuvent être radiotéléphoniques ou radiotélégraphiques à impression directe.
- 13 L'**IDBE**, impression directe en bande étroite est une technique de télégraphie utilisée entre deux stations ou en mode diffusion. Un système de correction d'erreurs lui est généralement associé. L'**IDBE** est utilisée sur certaines fréquences du **SMDSM** et en particulier dans le système **NAVTEX**. Le système **NAVTEX** de diffusion des **RSM** est présenté au sous-chapitre 4.3.
- 19 L'**ASN** est présenté au paragraphe 1.2.4.
- 25 Service à Grande Distance :
- 31 Ce service en ondes **HF** utilise les bandes des 4, 6, 8, 12 et 16 **MHz**, dans les sens navire-station côtière et station côtière-navire. Il est l'unique moyen de communication à grande distance dans les zones non couvertes par **Inmarsat**.
- 37 Service à Moyenne Distance :
- 43 Ce service utilise les ondes **MF**.
- 49 La fréquence 2187,5 **kHz** est utilisée pour l'alerte de détresse et les appels de sécurité par **ASN**, et la fréquence 2182 **kHz**, pour le trafic radiotéléphonique de détresse et de sécurité, y compris les communications de coordination **SAR** et les communications sur place. La fréquence 2174,5 **kHz** est utilisée pour le trafic de détresse et de sécurité par radiotélégraphie **IDBE**.
- 55 Service à Courte Distance :
- 61 Seules les ondes **VHF** y sont utilisées, sur les fréquences suivantes :
 – 156,525 **MHz** (voie 70), pour les alertes de détresse et appels de sécurité par **ASN** ;
 – 156,8 **MHz** (voie 16), pour le trafic de détresse et de sécurité, y compris les communications de coordination **SAR** et les communications sur place.

01 1.2.1.3. Dispositions concernant les navires non soumis à SOLAS

- 07 Les navires non soumis à la *Convention SOLAS* ne sont normalement pas équipés pour le **SMDSM**. Afin que deux systèmes de sécurité ne coexistent indéfiniment, l'**OMI** a demandé aux États de faire en sorte que les navires non **SOLAS** participent à terme au **SMDSM** et puissent en conséquence émettre et recevoir des signaux de détresse et de sécurité en **ASN** sur la voie 70. Ainsi, en France et en Europe, des directives et des réglementations nationales obligent la quasi-totalité des navires professionnels, non **SOLAS**, à s'équiper en matériel **SMDSM**.

13 En attendant que l'ASN VHF voie 70 ait pris le relais, la veille radiotéléphonique sur la voie 16 reste obligatoire à bord de tous les navires afin que les navires en détresse non SOLAS puissent alerter les navires soumis à SOLAS.

01 **1.2.2. DÉFINITION DES ZONES D'EXPLOITATION**

07 Les différents sous-systèmes radioélectriques qui constituent le SMDSM ont tous leurs limites en ce qui concerne la zone géographique qu'ils peuvent desservir et les services qu'ils permettent d'assurer.

13 Les équipements dont doit disposer un navire sont fonction de la zone dans laquelle il est exploité ainsi que des services assurés dans la région où il est appelé à naviguer.

19 Ces zones sont les zones océaniques A1, A2, A3 et A4, définies dans le tableau 1.2.2.A. et la figure 1.2.2.B. qui illustre également le principe général de fonctionnement du SMDSM et les liaisons établies.

25 La zone A3 correspond à la couverture d'un satellite géostationnaire d'Inmarsat, à l'exclusion des zones A1 et A2. La zone A4 correspond en fait à l'Arctique et à l'Antarctique.

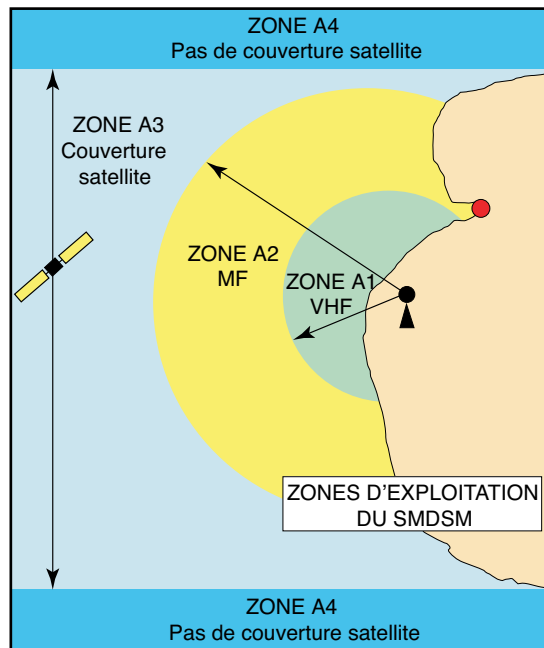
31 L'alerte doit pouvoir être donnée à tout moment par deux moyens distincts dans toutes les zones d'exploitation.

37

Zone	Description succincte de la zone	Zone couverte
A1	À l'intérieur de la zone de couverture d'au moins une station côtière VHF ASN (alerte VHF)	Entre 20 et 50 M En fonction de la hauteur de l'antenne de la station côtière
A2	À l'intérieur de la zone de couverture d'au moins une station côtière MF ASN (alerte ASN)	Entre 50 et 250 M
A3	À l'intérieur de la zone de couverture d'un satellite géostationnaire d'Inmarsat	Entre les latitudes 70° S et 70° N
A4	Autres zones	Au nord de 70° N et au sud de 70° S

1.2.2.A. — Description des zones océaniques du SMDSM.

43



1.2.2.B. — Zones océaniques du SMDSM.

- 49 La désignation d'une zone A1 oblige les États riverains de cette zone à assurer une couverture complète et permanente en **VHF**, avec **ASN**.
- 55 De même la désignation d'une zone en zone A2 oblige les États riverains à assurer une couverture complète et permanente en **MF**, avec **ASN**. Un service **NAVTEX** y est si possible établi.
- 61 Certains pays ont choisi de désigner leurs eaux côtières A3, ce qui les dispense d'assurer une couverture **VHF** et **HF** et une diffusion **NAVTEX**, les fonctions d'alerte, de localisation et de diffusion de l'information étant assurées par satellites.
- 67 La réglementation française fixe les limites des zones A1 et A2 (§ 1.3.1.2.).

01 1.2.3. LES FONCTIONS DE COMMUNICATIONS DANS LE SMDSM

- 07 Les fonctions à assurer en matière de communications dans le cadre du **SMDSM** sont indiquées ci-après.
- 13 Dans ce qui suit, le terme station côtière désigne une station fixe de radiocommunications située à terre et pouvant émettre et recevoir par ondes terrestres ou via satellites. Les stations côtières du système **Inmarsat** sont cependant appelées Stations Terriennes Terrestres (**STT**).
- 19 Se reporter à la figure 1.2.1. et au tableau 1.2.1.1.

01 1.2.3.1. Alerte (fonctions 1, 2 et 3)

- 07 Dans le **SMDSM**, l'entraide entre navires consiste pour un navire en détresse à émettre l'alerte vers la terre qui la retransmet vers les navires se trouvant à proximité du navire en détresse ; c'est l'objet des fonctions 1 et 2.
- 13 La transmission, par l'utilisation de techniques de transmission automatique, de l'alerte par un navire en détresse vers les navires se trouvant à proximité est l'objet de la fonction 3.
- 19 L'alerte de détresse est donnée lorsqu'on parvient à signaler rapidement une situation de détresse à une unité qui est en mesure de porter secours ou de coordonner les secours, c'est-à-dire un autre navire qui se trouve à proximité ou un centre de coordination de sauvetage (**RCC**). Lorsqu'un **RCC** reçoit une alerte, normalement par l'intermédiaire d'une station côtière ou d'une station terrienne terrestre (**STT**), ce centre retransmet l'alerte aux unités de recherche et de sauvetage et aux autres navires se trouvant à proximité du cas de détresse.